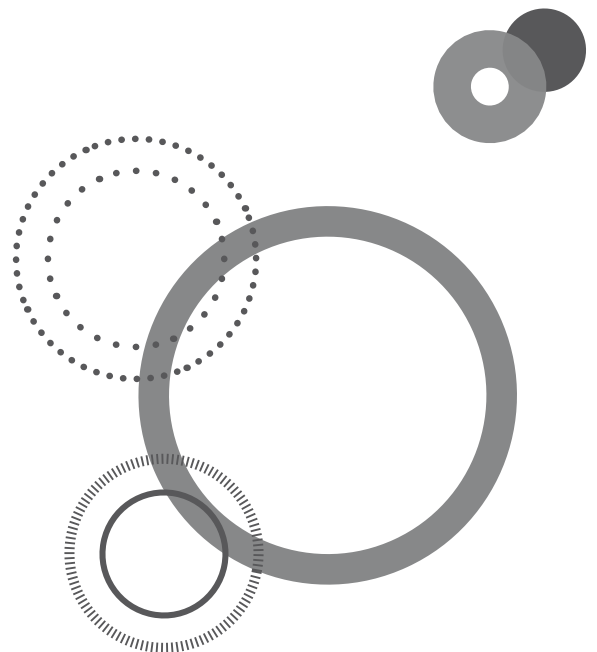


# Voortgang Sleutelgebieden en tussentijdse evaluatie Sleutelgebieden-aanpak

Den Haag, 21 januari 2009



innovatieplatform

# Voortgangsonderzoek Sleutelgebieden



## De Voortgangscommissie Sleutelgebieden

Van links naar rechts: Gaelle Winters, Ad Scheepbouwer (voorzitter), Caroline Princen, Ben Dankbaar, André Oosterlinck

Voor u ligt het eindrapport van het Voortgangsonderzoek Sleutelgebieden, dat is uitgevoerd in de periode september – december 2008. Dit rapport is samengesteld door de onafhankelijke Voortgangscommissie Sleutelgebieden in opdracht van het Innovatieplatform.

De Voortgangscommissie bestaat uit:

Ad Scheepbouwer (voorzitter Raad van Bestuur KPN, voorzitter)

Ben Dankbaar (hoogleraar Radboud Universiteit Nijmegen)

André Oosterlinck (ere-rector Katholieke Universiteit Leuven)

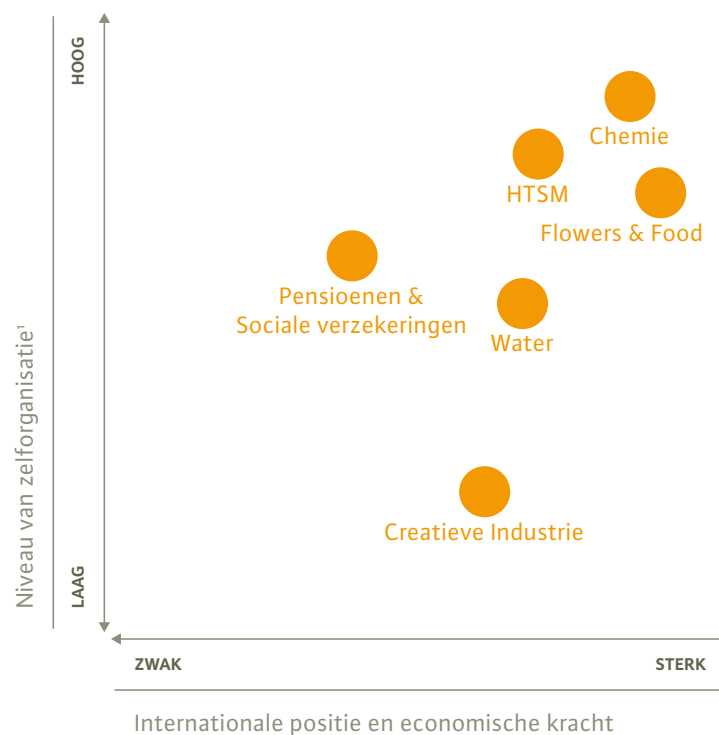
Caroline Princen (algemeen directeur Nedstaal)

Gaelle Winters (directeur European Space Agency)

# Samenvatting en conclusies: overzicht van de Sleutelgebieden

## De Sleutelgebieden-aanpak werkt, maar de helft van de Sleutelgebieden heeft nog een lange weg te gaan.

- In vijf van de zes Sleutelgebieden zijn gezamenlijke cluster- en keten-roadmaps ontwikkeld en innovatieprogramma's opgesteld. Hiermee stijgt het niveau van zelforganisatie en innovatie, treden de clusters slagvaardiger op en wordt de internationale concurrentiekracht verbeterd.
- De samenwerking en zelforganisatie in de Sleutelgebieden Flowers & Food, High-Tech Systemen en Materialen en Pensioenen & Sociale Verzekeringen zijn sterk toegenomen. Dit geldt ook, maar in mindere mate, voor Chemie, dat ook voor de Sleutelgebieden-aanpak al goed georganiseerd was.
- Zowel de overheid als de Sleutelgebieden moeten hun beleid verbeteren. Dit vereist inspanningen van de ministeries, de bedrijven en de kennisinstellingen, maar ook van de sectororganisaties in de Sleutelgebieden.
- Het Sleutelgebied Creatieve Industrie laat na vier jaar nog nauwelijks verbeteringen in de zelforganisatie en planvorming zien. Er zijn nog geen gezamenlijke acties uitgevoerd. Dit Sleutelgebied krijgt van de Voortgangscommissie een 'gele kaart' met het advies om begin 2010 voortgang bereikt te hebben op 1) het vergroten van de zelforganisatie binnen de subclusters en 2) de concrete uitvoering van clusterplannen.
- De Sleutelgebieden hebben innovatieprogramma's ontwikkeld op basis van roadmaps. Door de lange 'incubatietijd' van innovatie is het nog te vroeg om vast te stellen wat het effect van deze innovatieprogramma's is. De voorgestelde 'levensduur' van een Sleutelgebied is dan ook minimaal acht jaar bij succesvol functioneren, met een tweejaarlijkse externe evaluatie.



# Samenvatting en conclusies: organisatie per Sleutelgebied

## Flowers & Food

- De deelgebieden van Flowers & Food hebben eigen roadmaps en innovatieagenda's, waaronder: de Innovatie- en Kennisagenda 2020, Greenport(s) op weg naar visie 2040 en de Stichting Innovatie F&F: Innovatieprogramma 2007-2012. Er bestaat echter geen overkoepelend overlegorgaan, hetgeen leidt tot suboptimale kennisuitwisseling binnen het gehele Sleutelgebied. Dit moet worden verbeterd.

## Chemie

- Chemie wordt centraal gecoördineerd door de Regiegroep, een overkoepelend overlegorgaan waarin vertegenwoordigers van bedrijven en kennisinstellingen zitting hebben. De Regiegroep heeft het Businessplan 'Sleutelgebied Chemie zorgt voor groei' opgesteld, dat is gericht op groei van de bedrijvigheid en verduurzaming van de maatschappij stimuleert. Daarmee is de zelforganisatie de beste van de zes Sleutelgebieden.

## Water

- Water bestaat uit drie sectoren die soms weinig met elkaar te maken hebben. De organisatiestructuur is in alle deelsectoren sterk. Netherlands Water Partnership (hierna: NWP) heeft een coördinerende rol in de het Sleutelgebied. Daarnaast is er in de sectoren een groot aantal brancheorganisaties actief. Vaak zijn deze brancheorganisaties weer lid van het NWP. Hierdoor zijn belangrijke voorwaarden gecreëerd voor een slagvaardige sector. Hoewel Water beter presteert dan Creatieve Industrie en Pensioen & Sociale Verzekeringen, is een versnelling wel degelijk nodig.

## Creatieve Industrie

- De organisatiestructuur in het Sleutelgebied Creatieve Industrie is nauwelijks ontwikkeld na ruim vier jaar. Er zijn twee overlegorganen:
  - Bij IIPCreate! zijn 60 tot 100 bedrijven en kennisinstellingen betrokken, die gezamenlijk in november 2008 een voorstel voor een innovatieprogramma hebben ingediend.
  - De Club van Twaalf is een groep van twaalf creatieve ondernemers, die regelmatig brainstormt over ideeën die de Creatieve Industrie in Amsterdam kunnen helpen.
- Deze initiatieven zijn marginaal. De collectieve betrokkenheid in de sector is afwezig. In slechts enkele delen van de sector zijn de eerste stappen van zelforganisatie waarneembaar. De sector moet zich nog in 2009 organiseren om te voorkomen dat zij conform het oordeel van de Voortgangscommissie het recht op de status van Sleutelgebied verliest.

## High-Tech Systemen en Materialen

- HTSM kent drie Innovatieprogramma's, die elk een eigen organisatiestructuur kennen en zich in verschillende ontwikkelingsfasen bevinden. Er bestaat geen overkoepelend coördinatiepunt, maar tussen de subsectoren bestaan sinds jaar en dag informele netwerken. Met name de subsector Materialen zoekt binnen en buiten het Sleutelgebied de samenwerking. De Voortgangscommissie wijst er wel op dat de ontwikkelingen binnen HTSM sneller moeten gaan verlopen om het potentieel van de sector volledig te realiseren.

## Pensioenen & Sociale Verzekeringen

- P&SV is georganiseerd rondom het publiek-private onderzoekscentrum Netspar en het Holland Financial Center. De rol van deze organisaties als overlegplatform en de relatief smalle focus van het Sleutelgebied maken het mogelijk om goed samen te werken. De focus en samenwerking zijn echter nog te smal.

# Samenvatting en conclusies: vooruitblik

## De Sleutelgebieden-aanpak in de toekomst.

- De Voortgangscommissie is van mening dat de huidige aanpak een goede is. Met een 'eindsprint' van de Creatieve Industrie om aan de uitgangspunten te voldoen, kan de huidige selectie van Sleutelgebieden de Sleutelgebieden-aanpak tot een succes maken. Daarom is handhaving van het beleid gewenst.
- Dat betekent ook dat het Innovatieplatform open moet blijven staan voor 'opkomende Sleutelgebieden'. De huidige groep van opkomende Sleutelgebieden bevat enkele kansrijke kandidaten. De Voortgangscommissie nodigt deze sectoren uit verder te werken aan hun zelforganisatie en zich te kandideren als Sleutelgebied. In 2009 moet het Innovatieplatform dan ook een oordeel vellen over Duurzame Energie, Logistiek, Life Sciences & Health en andere opkomende Sleutelgebieden.
- Binnen veel Sleutelgebieden begint inmiddels trots op de eigen status te ontstaan. Op termijn moet de status van Sleutelgebied een onderscheidend kwaliteitskeurmerk worden, zoals bijvoorbeeld het geval is met de Europese Eureka-status. Projecten die de Eureka-status op Europees niveau ontvangen, komen in aanmerking voor financiële steun die voor andere projecten niet toegankelijk is, zoals in Nederland de Subsidieregeling Internationaal Innoveren (bron: website SenterNovem). Naar analogie met de Eureka-status beveelt de Voortgangscommissie aan om Innovatieprogramma's uitsluitend toe te kennen aan sectoren die als Sleutelgebied zijn aangemerkt.
- Innovatie heeft een lange incubatietijd. Vandaar dat de status van Sleutelgebied een looptijd van acht jaar met een mogelijke verlenging van vier jaar verdient. Goed functionerende Sleutelgebieden moeten meer vertrouwen krijgen en minder gebonden worden aan administratieve verplichtingen. Een jaarlijkse voortgangsrapportage en een voortgangsmeting door een externe beoordelaar eens in de twee jaar zijn afdoende en moeten vanaf 2009 worden ingesteld.
- De Sleutelgebieden Creatieve Industrie en Pensioenen & Sociale Verzekeringen hebben echter te weinig vooruitgang geboekt. Zij moeten vijf jaar na toekenning van de Sleutelgebieden-status (dus respectievelijk eind 2009 en medio 2011) beoordeeld worden om vast te stellen of zij Sleutelgebied blijven. Deze beoordeling moet plaatsvinden op basis van de dan gerealiseerde voortgang. De status van Sleutelgebied is niet vrijblijvend en moet worden verdiend door inzet en vooruitgang.
- Dit geldt in mindere mate ook voor Water, dat zijn potentieel nog niet ten volle realiseert. Dit Sleutelgebied dient dan ook zijn ontwikkeling in de komende jaren te versnellen.

## Een actievere opstelling van de Sleutelgebieden is vereist.

- Veelal zijn de Sleutelgebieden goed georganiseerd en ambitieus. Waar dat nog niet het geval is, zoals bij de Creatieve Industrie, moet men zich organiseren. Centrale regie-organen die op die manier ontstaan, moeten zich afvragen welke diensten zij aan de rest van het Sleutelgebied kunnen leveren.
- Bedrijven en kennisinstellingen in de Sleutelgebieden moeten niet slechts naar de overheid kijken voor versterking van de positie van een Sleutelgebied. Ook van henzelf verwacht de Voortgangscommissie een actieve rol, in de vorm van het jaarlijks vaststellen van nieuwe doelstellingen.
- Dit betekent dat de bestaande en nieuw aan te wijzen Sleutelgebieden zich duidelijke doelen moeten stellen op het gebied van zelforganisatie en economische groei. Deze doelen moeten meetbaar en afrekenbaar zijn en eind 2009 vastgesteld. De Voortgangscommissie verwacht van Creatieve Industrie en Pensioenen & Sociale Verzekeringen extra inspanningen.

# Samenvatting en conclusies: aanbevelingen

## **De overheid moet de Sleutelgebieden-aanpak breed adopteren en gezamenlijk handelen, de Sleutelgebieden moeten focus aanbrengen.**

- De overheid schept in de eerste plaats voorwaarden voor de Sleutelgebieden. In deze rol handelt de overheid nog te verkokerd. De voor Sleutelgebieden belangrijke departementen Economische Zaken, Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Buitenlandse Zaken en Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, Verkeer & Waterstaat en Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer moeten gaan samenwerken en de Sleutelgebieden-aanpak breed adopteren. Samen met de Sleutelgebieden moeten de overheid doelen stellen waaraan zij zich committeert.
- Om deze doelen te bereiken moet de overheid haar beleid afstemmen op de vaak grote verschillen tussen Sleutelgebieden. Juist in de Sleutelgebieden-aanpak, die een koerswijziging is ten opzichte van een breed en generiek stimuleringsbeleid, gaat het credo 'one size fits all' niet op.
- De Sleutelgebieden zelf moeten meer focus aanbrengen. De Sleutelgebieden Creatieve Industrie, Flowers & Food, HTSM en Water bestaan uit weinig samenhangende onderdelen. De gewenste clustering rondom de 'parels' in een cluster of keten blijft op die manier uit. De Sleutelgebieden-aanpak wordt zo te vrijblijvend. Deze Sleutelgebieden moeten zelf hun focus kiezen.
- Om toekomstige effecten te meten is goede monitoring essentieel. De Voortgangsc commissie is negatief verrast door het gebrek aan heldere, meetbare doelen en de onduidelijke afbakening van de Sleutelgebieden. De Voortgangsc commissie adviseert een model waarin de Sleutelgebieden hun status verantwoorden door zelf zorg te dragen voor duidelijke doelstellingen, clusterafbakening en het opzetten van een monitoringsysteem voor eind 2009.

## **De overheid moet de Sleutelgebieden gericht ondersteunen**

- De Voortgangsc commissie is van mening dat de betrokken ministeries te afwachtend zijn. Van de overheid mogen de Sleutelgebieden verwachten dat zij optreedt als een gelijkwaardige partner en de ambities van de Sleutelgebieden krachtig ondersteunt. Elk vanuit hun eigen rol moeten bedrijven en overheid gezamenlijk optrekken in het kader van de Sleutelgebieden, juist ook buiten de financiële (subsidie)relatie.
- In dit partnerschap moet de overheid gericht ondersteunen. Het realiseren van verbeteringen in de Sleutelgebieden moet leidend zijn. De centrale vraag moet dan ook zijn: "Wat helpt?" De overheid kan bijvoorbeeld ondersteunen bij het openen van internationale markten, het realiseren van schaalgrootte, het bevorderen van open innovatie of bij het realiseren van creatieve combinaties.
- De overheid heeft een bijzondere rol in het faciliteren en stimuleren van samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen. Met name op het gebied van fundamenteel onderzoek is meer afstemming binnen de Sleutelgebieden nodig. Dit kan worden gerealiseerd door met de Sleutelgebieden te overleggen over onderzoeksfinanciering in het vakgebied.
- De Sleutelgebieden hebben grote moeite met het vinden van technisch personeel op alle opleidingsniveaus. Dit probleem is zeer urgent. Daarom moet er aanmerkelijk meer geld beschikbaar worden gesteld door de ministeries van EZ, SZW en OCW voor goedwerkende maatregelen. Men moet zich daarbij baseren op de ervaringen van het Platform Bèta Techniek.



# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	2
<b>1 Inleiding</b>	9
<b>2 Stand van zaken in de Sleutelgebieden</b>	13
2.1 Een inventariserende vergelijking	14
2.2 Chemie	17
2.3 High Tech Systemen en Materialen	28
2.4 Creatieve Industrie	39
2.5 Flowers & Food	49
2.6 Pensioenen & Sociale Verzekeringen	60
2.7 Water	70
2.8 Opkomende Sleutelgebieden	82
<b>3 Aanbevelingen</b>	85
3.1 Aanbevelingen voor het Innovatieplatform	86
3.2 Aanbevelingen voor de Sleutelgebieden	89
<b>Appendix</b>	
1 Onderzoeksaanpak	93





# Hoofdstuk 1

## Inleiding

# Achtergrond en leeswijzer

## De totstandkoming van de Sleutelgebieden

- Het eerste Innovatieplatform is van start gegaan in 2003. Het werd geïnitieerd door het kabinet-Balkenende-II. Het platform heeft leden uit de wetenschap, de politiek en het bedrijfsleven en stelt zich tot doel “de innovatiekracht van Nederland te versterken, opdat ons land tot de internationale top-5 gaat behoren op het gebied van hoger onderwijs, onderzoek en innovatie”. Een van de initiatieven die het Innovatieplatform tijdens zijn eerste periode nam, is de Sleutelgebieden-aanpak.
- Hiermee geeft Nederland invulling aan de Lissabon-doelstellingen om Europa tot de meest competitieve en dynamische kenniseconomie van de wereld te maken. Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen werden uitgenodigd om als clusters plannen in te dienen voor deze aanpak.
- Het proces dat leidde tot de benoeming van de Sleutelgebieden had een sterk bottom-up karakter. Het bedrijfsleven en de kennisinstellingen werden uitgenodigd om aan te geven waar de sterke combinaties van kennis en bedrijvigheid lagen, welke ambities gedeeld werden, welke gezamenlijke acties in de sectoren ondernomen zouden kunnen worden die tot cluster- en/of ketenversterking zouden leiden, en in welke acties men een rol voor de overheid weggelegd zag. Uiteindelijk zijn tien gebieden geselecteerd, waarvan er vier en later nog eens twee zijn benoemd tot Sleutelgebied. Het Innovatieplatform heeft in oktober 2004 het rapport ‘Voorstellen sleutelgebiedenaanpak’ uitgebracht waarin deze gebieden benoemd worden.
- In het selectieproces van de Sleutelgebieden is gelet op een aantal criteria. Een Sleutelgebied moet aansprekende en motiverende zakelijke en maatschappelijke ambities hebben. Er moet sprake zijn van voldoende organiserend vermogen van de betrokken partijen. Een Sleutelgebied moet diverse en mondiaal concurrerende economische bedrijvigheid bevatten. Ook moet het in internationaal perspectief hoogwaardige kennis en technologie genereren.
- In totaal zijn momenteel zes Sleutelgebieden met acht actieve Innovatieprogramma's (EZ-specifiek beleid ter ondersteuning van de innovatieroadmaps van Sleutelgebieden en vergelijkbare clusters). Het Tweede Innovatieplatform legde medio 2007 zijn werkprogramma vast. Men continueerde hierin de Sleutelgebieden-aanpak.

Sleutelgebied	Innovatieprogramma's
Flowers & Food (2004)	Food & Nutrition Delta (2006)
Hightech Systemen en Materialen (2004)	Point One (2006; Phase 2 2009), High Tech Automotive Systems (2007), M2i (2008)
Water (2004)	Watertechnologie (2006), Maritiem (2007)
Chemie (2004)	Polymeren (2008)
Creatieve Industrie (2005)	<i>Experimenteel programma (2005), aanvraag 'IIP Create!' ingediend</i>
Pensioenen en Sociale Verzekeringen (2006)	<i>Aanvraag 'Retirement Management' ingediend</i>
	Life Sciences & Gezondheid (2008)

### **Innovatieprogramma's kennen flankerend beleid**

- Naast deze Innovatieprogramma's lopen er vanuit EZ andere thematische ondersteuningsprogramma's, zoals 2g@there vanuit het Directoraat-Generaal Buitenlandse Economische Betrekkingen (zowel op Sleutelgebieden als op landen gericht), maatschappelijke innovatieprogramma's vanuit de programmadirectie Kennis en Innovatie en daarnaast ook regionale innovatieprogramma's (Pieken in de Delta) en Europese initiatieven (Joint Technology Initiatieven).
- Ook het Platform Bèta Techniek (hierna: PBT), dat zich richt op meer bèta's/technici, heeft gevolg gegeven aan de Sleutelgebieden-aanpak, door voor de Sleutelgebieden – vaak in de context van de Innovatieprogramma's van EZ – human capital roadmaps en concrete acties op te stellen.

### **Het onderzoek van de Sleutelgebieden**

- In het volgende hoofdstuk zullen wij de stand van zaken in de zes Sleutelgebieden per 1 januari 2009 bespreken. De gegevens waarop wij ons baseren zijn afkomstig uit een brede verzameling bronnen per Sleutelgebied, die steeds achteraan de beschrijving per Sleutelgebied zijn opgenomen.
- Om te kunnen komen tot een solide vergelijking tussen de Sleutelgebieden hebben wij deze gegevens in een tweetal dimensies gecategoriseerd: (a) internationale positie en economische kracht, en (b) niveau van zelforganisatie. Dit zijn beide groepen van de selectiecriteria uit het rapport 'Voorstellen sleutelgebiedenaanpak'.
- Binnen deze twee dimensies hebben wij in totaal twaalf indicatoren gecreëerd. Elke indicator is gebaseerd op een ordinale meetschaal. In Bijlage 1: Onderzoeksaanpak geven wij aan hoe deze meetschalen tot stand zijn gekomen. Daar zullen wij ook nader ingaan op het belang van juist deze twee dimensies.
- De Voortgangscommissie baseert haar bevindingen op kwantitatieve en kwalitatieve gegevens die afkomstig zijn uit uiteenlopende bronnen en gesprekken met vertegenwoordigers van de Sleutelgebieden. Uitgangspunt daarbij zijn de doelen die de Sleutelgebieden zichzelf hebben gesteld, evenals de mate waarin deze doelen zijn bereikt

### **Leeswijzer**

- Het rapport bevat na dit inleidende hoofdstuk een rapportage over de voortgang die is gerealiseerd in elk van de Sleutelgebieden. Aan het begin van Hoofdstuk 2 wordt het totaalbeeld van de Sleutelgebieden getoond en komen wij tot een aantal conclusies over de stand van zaken in de Sleutelgebieden. Daarna volgen de deelrapportages per Sleutelgebied die het totaalbeeld onderbouwen. Elke deelrapportage wordt afgesloten met de scores op de verschillende criteria waarmee de Sleutelgebieden onderling worden vergeleken en een analyse van sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen van het Sleutelgebied.
- In Hoofdstuk 3 zijn onze aanbevelingen opgenomen. Daarbij maken wij onderscheid in aanbevelingen voor het Innovatieplatform, die gericht zijn op het beleid ten aanzien van de Sleutelgebieden, en aanbevelingen voor de Sleutelgebieden zelf, die gericht zijn op het verbeteren van de zelforganisatie, de internationale positie en de economische kracht van de Sleutelgebieden op lange termijn.



# Hoofdstuk 2

## Stand van zaken in de Sleutelgebieden

# Hoofdstuk 2.1

## Een inventariserende vergelijking

### Hoofdconclusies per Sleutelgebied

#### **Chemie: de huidige successen moeten duurzamer worden**

- Het Sleutelgebied Chemie kent dankzij de Regiegroep Chemie een sterke organisatie. De sector is top-down georganiseerd. Een aandachtspunt is de duurzaamheid van deze structuur.
- Naar de mening van de Voortgangscommissie is een duurzame versterking van de kennisinfrastructuur essentieel. Hiervoor is onder andere een groei vereist van de jaarlijkse instroom van het aantal studenten chemie tot 700.
- Er is behoefte aan een continuïteitsgarantie van overheidsprogramma's over een langere periode dan de huidige vier jaar.

#### **HTSM: de markt dwingt tot innovatie, doelstellingen mogen ambitieuzer**

- In het cluster is sprake van sterke samenwerking binnen de keten en wisselwerking tussen bedrijven en universiteiten.
- Binnen de machine-industrie neemt de focus op kernactiviteiten toe. Grote ondernemingen worden steeds meer internationaal opererende kopstaartbedrijven die zich vooral richten op R&D, marketing en eindassemblage.
- Het belangrijkste knelpunt voor HTSM is naar onze mening de beperkte beschikbaarheid van technisch geschoolde werknemers op uiteenlopende opleidingsniveaus. Daarnaast zou HTSM haar doelstellingen volgens de Voortgangscommissie ambitieuzer mogen stellen.

#### **Water: de sector ziet verbeteringen dankzij de Sleutelgebieden-aanpak, maar krijgt te maken met toenemende concurrentie**

- Een deel van de recente omzetgroei kan volgens de respondenten aan de Sleutelgebieden-aanpak worden toegeschreven. Voorbeelden zijn de exportmogelijkheden die aan kleinere organisaties worden geboden en de ontsluiting van nieuwe technologieën, zoals cryogene technologie.
- De aanpak trekt echter ook externe spelers de markt op. Zo lokt de aanpak investeringen uit van bedrijven die van nature weinig affiniteit hebben met de watersector, maar worden aangetrokken door de innovaties die er momenteel tot stand komen.
- De samenwerking tussen de betrokken ministeries (EZ, OCW en V&W) moet worden geïntensiveerd om een betere partner te zijn voor het Sleutelgebied.

#### **Flowers & Food: krachtig aan de uiteinden van de waardeketen**

- De sector kent internationaal een leidende positie.
- De verschillende actoren zitten 'ingebakken in zelfgecreëerde instituten', dus er is een behoefte aan meer kennisuitwisseling binnen het Sleutelgebied. De waardeketen begint bij pre-harvest (landbouw, tuinbouw, veelteelt) en eindigt bij post-harvest (veilingen, verwerking), maar het middenstuk van de keten en de onderlinge samenwerking worden door de deelnemers van het Sleutelgebied als zwak gezien.

- Veel mensen kunnen zich geen goede voorstelling maken van wat er binnen Flowers & Food gebeurt, waardoor het aantal schoolverlaters met belangstelling voor de sector erg laag is. Er is behoefte aan imagoverbetering van de sector.

### **P&SV: goede organisatie, maar nog weinig extern gericht**

- Desgevraagd geven vertegenwoordigers van het Sleutelgebied aan dat de positie van Nederland op het gebied van pensioenen 'sterk' en 'leidend' is. Binnen het Sleutelgebied is men echter voornamelijk gericht op de Nederlandse markt. Onduidelijk is of het Sleutelgebied voet aan de grond zal kunnen krijgen in de zeer aantrekkelijke wereldmarkt op een manier die voor Nederland voldoende toegevoegde waarde creëert. Regelgeving vormt hierbij een belemmering.
- Het voorstel voor het Innovatieprogramma Retirement Management vermeldt de volgende knelpunten voor de sector:
  - het ontbreken van een innovatieve cultuur;
  - het gebrek aan internationale focus;
  - het ontbreken van het klantperspectief;
  - te weinig cross-sectorale samenwerking;
  - te weinig faciliteiten voor startende ondernemers;
  - onvoldoende beschikbaarheid van data en van adequaat opgeleid medewerkers; en
  - een gebrek aan langetermijnperspectief voor de rol die kennisinstellingen spelen bij pensioeninnovatie.

### **Creatieve Industrie: economische kracht is goed, zelforganiserend vermogen ontbreekt**

- De Creatieve Industrie in Nederland wordt hoog aangeslagen. De internationale positie en de groeipotenties in de sector zijn evident. Niettemin is de Voortgangscommissie van mening dat de samenhang in het Sleutelgebied tekort schiet door een gebrek aan zelforganisatie en versnipperde doelen en ambities.
- De afbakening van de sector is onduidelijk en subsectoren zijn dynamisch en groot in getal. De onderlinge samenhang tussen deze subsectoren voldoet niet aan de eisen zoals die aan Sleutelgebieden zouden kunnen worden gesteld.
- Sommige delen van de sector zijn apart georganiseerd, in verbanden als Picnic, Fashion Week, Dutch Game. Er is nog geen programmalijn voor het gehele Sleutelgebied. Inmiddels is men bezig met het opzetten van een Innovatieprogramma. Dit programma dekt echter slechts een zeer klein deel van het Sleutelgebied. Het feit dat dit zo lang heeft geduurd heeft volgens de Voortgangscommissie bovendien onmiskenbaar gevolgen gehad voor de ontwikkelingen in het Sleutelgebied. Het momentum dat in 2004 met de benoeming van het Sleutelgebied is gecreëerd, is inmiddels deels verloren gegaan. Een eindsprint in 2009 is noodzakelijk.
- Uit de ervaringen in de andere Sleutelgebieden concludeert de Voortgangscommissie dat het in de Creatieve Industrie ontbreekt aan een coördinerend orgaan. De Voortgangscommissie is zich bewust van het unieke karakter van de sector. Niettemin is zij van mening dat een sturend lichaam zoals de Regiegroep Chemie een toegevoegde waarde zou kunnen hebben voor de sector.
- De Voortgangscommissie beveelt het Innovatieplatform aan om concrete eisen te stellen aan de planontwikkelingen en effectuering van bijbehorende acties in het Sleutelgebied Creatieve Industrie die begin 2010 bereikt moeten zijn. Wanneer de ontwikkelingen zich in het huidige tempo voortzetten is de toegevoegde waarde van de Sleutelgebieden-aanpak marginaal.

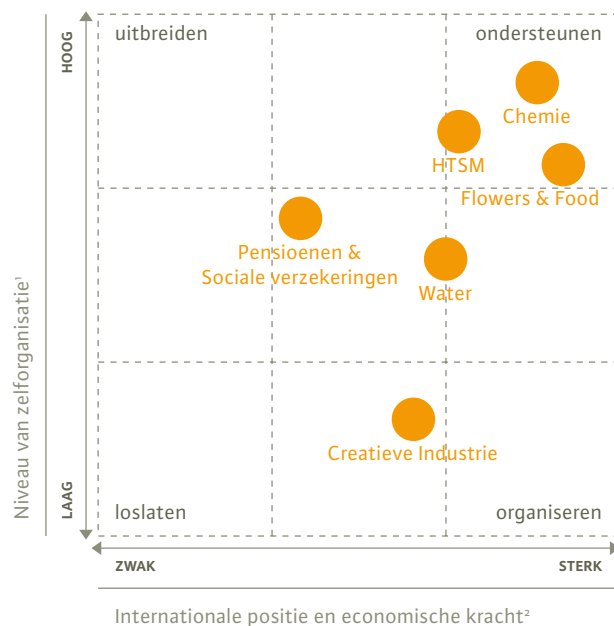


### De voortgang is gemeten op twee dimensies

- De Voortgangcommissie heeft de zes Sleutelgebieden individueel gescoord op twee dimensies. Deze twee dimensies betreffen twee groepen van de selectiecriteria uit het Voorstel Sleutelgebiedenaanpak, namelijk de internationale positie en economische kracht (Diverse en mondiaal concurrerende economische bedrijvigheid; In internationaal perspectief hoogwaardige kennis en technologie) en het niveau van zelforganisatie (Aansprekende en motiverende zakelijke en maatschappelijke ambities; Organiserend vermogen en commitment van de betrokken partijen).
- Deze dimensies kunnen worden geplaatst in een raster waarin de Sleutelgebieden kunnen worden afgebeeld (zie onderaan deze pagina). Naarmate een Sleutelgebied zich meer rechtsboven in het raster bevindt, zijn de economische kracht en de mate van zelforganisatie beter op orde. Gegeven de criteria van het Innovatieplatform functioneert de sector in dat geval beter als Sleutelgebied. Omgekeerd geldt dat een Sleutelgebied dat zich linksonder in het raster bevindt, nog moet groeien in economische kracht en mate van zelforganisatie.
- Hierna volgt een korte beschrijving van de bevindingen. In de bijlage hebben wij de twee dimensies nader geoperationaliseerd.

### De scores verschillen sterk tussen de Sleutelgebieden

- Vier van de zes Sleutelgebieden, (Chemie, HTSM, Flowers & Food en Water), bevinden zich rechtsboven in de figuur. Chemie is het meest prominente Sleutelgebied, terwijl HTSM en Water zich nog aan de grens bevinden. Flowers & Food blijkt de beste economische kracht te hebben. Deze vier Sleutelgebieden verdienen zonder voorbehoud verdere ondersteuning.
- Creatieve industrie valt buiten het bereik van 'ondersteunen', doordat dit Sleutelgebied een onvoldoende niveau van zelforganisatie heeft. Wel zijn de internationale positie en economische kracht goed. Het Sleutelgebied zal zichzelf op korte termijn beter moeten organiseren om te voorkomen de status van Sleutelgebied te verliezen.
- Pensioenen & Sociale Verzekeringen schiet tekort, doordat het een kleine massa heeft en nauwelijks een internationale positie. Dit Sleutelgebied zal zich meer extern moeten oriënteren om te voorkomen de status van sleutelgebied niet waar te maken.



- 1 Aansprekende en motiverende zakelijke en maatschappelijke ambities; Organiserend vermogen en commitment van de betrokken partijen (selectiecriteria Voorstel Sleutelgebieden-aanpak)
- 2 Diverse en mondiaal concurrerende economische bedrijvigheid; In internationaal perspectief hoogwaardige kennis en technologie (selectiecriteria Voorstel Sleutelgebieden-aanpak)

# Hoofdstuk 2.2

## Chemie

### De situatie voor de introductie van de Sleutelgebieden-aanpak

#### De Nederlandse Chemiesector omvat een aantal internationale topbedrijven

- De Chemie is een **basissector**. De bijdragen van de Chemische sector aan maatschappelijke innovatie zijn evident. De sector richt zich expliciet op duurzaam gebruik van energie en materialen en het ontwerpen van schone producten en processen. [5]
- Voorafgaand aan de Sleutelgebieden-aanpak bestond dit cluster uit een aantal grote spelers in onder andere de petrochemie, basis- en fijnchemie en farmacie met de bijbehorende clusters van onderaannemers, toeleveranciers, kennisinstellingen, ingenieursbureaus en logistiek. [3] Voorbeelden van deze topspelers zijn Akzo Nobel Resins en Pharma, Sabic Innovative Plastics, Shell, DSM, en Dow Chemical. Betrokken kennisinstellingen waren – onder andere – Technische Universiteit Delft (TUD), Technische Universiteit Eindhoven (TU/e), Universiteit Twente (UT), Wageningen Universiteit en Researchcentrum (WUR) en TNO. Daarnaast bestaat sinds 1997 het Technologisch Top-Instituut Dutch Polymer Institute (DPI).

#### Voor de start van de Sleutelgebieden-aanpak werd in de Chemie al veel samengewerkt

- De belangrijkste spelers en belanghebbenden op het gebied van procesintensificatie (hierna: PI) werkten samen in het **kennisnetwerk PIN-NL**. Naast het leeuwendeel van de chemische bedrijven was er ook sprake van actieve deelname van universiteiten, onderzoeksinstituten, leveranciers, adviesbureaus en contractors. Al deze organisaties participeerden intensief in het netwerk. [4]
- Het netwerk werd ondersteund door SenterNovem. De relatie met het ministerie van EZ was dan ook vrij hecht. Middels de activiteiten van de European Chemical Industry Council Cefic (onder andere betrokken bij het Technology Platform voor het Europese Zevende Kaderprogramma) onderhield men nauwe contacten met het buitenland. Dit gold ook voor de European Federation of Chemical Engineering (hierna: EFCE), waarbinnen een werkgroep op het gebied PI actief was. [4]
- Het bedrijfsleven en kennisinstellingen in de chemische sector waren al voor de Sleutelgebieden-aanpak bezig met het ontwikkelen van een gezamenlijke **Innovation Roadmap on Separation Technology**. Deze Roadmap beoogde een overzicht te geven van de gemeenschappelijke drijfveren, ambities, mogelijkheden en belemmeringen op het gebied van innovaties. Ook gaf zij concrete doelen en strategieën voor onderzoek en ontwikkeling van nieuwe scheidingstechnologie. De Roadmap werd aangevuld met een gedetailleerd actieplan waarin partijen afspraken wie wat wanneer doet en met wie wordt samengewerkt. [5]

#### Chemie heeft sterke positie, maar het innovatiepotentieel wordt nog onvoldoende benut

- De chemische sector in Nederland stond in 2005 op de zesde positie in Europa met een omzet van € 40 miljard. Verder was er al sprake van een stevige competitie met Zuidoost-Azië en China, waar nieuwe 'chemiereuzen' ontstonden. Zij maakten zich in een hoog tempo nieuwe technieken eigen. [2] Het aandeel van de toegevoegde waarde van de sector ten opzichte van het Nederlandse totaal was in 2005 2,6%.

- Hoewel in Nederland werd voldaan aan belangrijke randvoorwaarden, werd het **aanwezige innovatiepotentieel onvoldoende benut**. De inspanningen op het gebied van de industriële R&D waren solistisch, versnipperd en gericht op de korte termijn. De marktontwikkelingen vroegen echter om ambitieuze, oorspronkelijke en complexe innovaties. [5]

### In de voorstellen voor het Sleutelgebied is een duidelijke gezamenlijke ambitie geformuleerd

- In de in 2004 ingediende voorstellen voor het Sleutelgebied heeft de sector de gezamenlijke ambitie van de deelnemers in de chemiesector geformuleerd. Een belangrijk doel was volgens een van de voorstellen om te komen tot een succesvolle implementatie van PI in bestaande en nieuwe processen in de chemische procesindustrie. Op deze manier beoogde men de potentiële kansen op het gebied van concurrentiekracht, duurzaamheid en veiligheid te realiseren. Deze gezamenlijke ambitie leidde tot geoperationaliseerde doelen. Hierbij kan men denken aan optimale kennisuitwisseling tussen bedrijven, kennisinstellingen, universiteiten en overheden, het verhogen van de energie-efficiëntie, het verminderen van emissies en reductie van afval en versterken van kosteneffectiviteit. [4] Het cluster streeft naar concrete innovatieve actielijnen die bijdragen aan een verbeterde (internationale) concurrentiepositie. [2]

## Ontwikkelingen sinds de introductie van de Sleutelgebieden-aanpak

### Het Sleutelgebied is voortvarend van start gegaan

- In september 2005 benoemde het Innovatieplatform Chemie tot **Sleutelgebied**. Prof.dr.ir. Jacques Joosten werd in het najaar van 2005 door het Innovatieplatform gevraagd een **Regiegroep** op te zetten die de ontwikkelrichting van de Nederlandse Chemie moest aangeven, innovatiegericht onderzoek en nieuwe bedrijvigheid moest stimuleren en daarnaast de samenhang tussen wetenschap, publiek-private samenwerkingsverbanden en bedrijven moet bewaken. In december 2005 presenteerde de Regiegroep zich op het Nationale Innovatie-event. [16]
- In de Regiegroep hebben vertegenwoordigers van bedrijven en kennisinstellingen zitting. [6,12] De organisaties **Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie (hierna: VNCI)** en **Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (hierna: NWO)** ondersteunen de Regiegroep. In juli 2006 kwam de Regiegroep met haar eerste plannen, uiteengezet in het Businessplan 'Sleutelgebied Chemie zorgt voor groei'. Hierin staat hoe de sector de komende decennia de groei van bedrijvigheid en verregaande verduurzaming van de maatschappij stimuleert. [16]
- In december 2006 richtte de Regiegroep taskforces op voor de uitwerking van de **actielijnen COCI's** en Human Capital Agenda. 'COCI' staat voor Centre for Open Chemical Innovation. Gelijktijdig werd gewerkt aan een Innovatieprogramma op het gebied van polymeren. Ook startte de Regiegroep met overleg met het ministerie van OCW en de Colleges van Bestuur van universiteiten. Dit was de eerste stap naar een nieuw universitair landschap voor de chemie. [16]
- In augustus 2007 legde de Regiegroep haar verdere uitwerking van het businessplan en voorstellen voor het **Innovatieprogramma Polymeren, Projectplan Roadmap Proces-intensificatie en een Roadmap Human Capital Chemie** voor aan de overheid.
- Deze plannen zijn opgesteld in samenwerking met de betrokken partijen in het veld. Centraal staan vier innovatielijnen: materialen, biotechnologie, katalyse en duurzame

processen en procestechnologie. Elke innovatielijn draagt bij aan het realiseren van de ambities, zoals gesteld in het Businessplan [16].

- In december 2007 heeft de minister van EZ een positief besluit genomen over drie onderdelen uit het Businessplan Chemie, namelijk het Polymeren Innovatieprogramma, de Human Capital Agenda en de Roadmap Procesintensificatie. De volgende budgetten zijn aan deze drie onderdelen toegekend:
  - (1) Polymeren Innovatie Programma: € 49,55 miljoen voor 4 jaar;
  - (2) Roadmap Procesintensificatie: € 0,3 miljoen;
  - (3) Human Capital Agenda: € 2,5 miljoen. [12]

### Chemie heeft aansprekende ambities en actielijnen geformuleerd

- De ambitie om de motor te zijn achter een groei van de bedrijvigheid en verduurzaming van de Nederlandse samenleving is door de Regiegroep Chemie vertaald in drie doelstellingen:
  - verdubbeling van het aandeel van chemie in het bruto nationaal product in de komende tien jaar;
  - halvering van het gebruik van fossiele grondstoffen in de komende 25 jaar;
  - uitbouw van technologische competenties op het gebied van industriële biotechnologie, katalyse, materialen en procestechnologie tot mondiale excellentie. [8,9,10,12]
- In het Businessplan worden de gezamenlijke ambities van het sleutelgebied zodoende zowel in technologisch als in maatschappelijk opzicht verwoord. [7]
- Om deze doelstellingen te bereiken heeft de Regiegroep **vier actielijnen** geformuleerd, variërend van kennisinfrastructuur tot nieuwe bedrijvigheid. [9] Om deze ambities te realiseren is een technologische toppositie van kennisinstellingen en bedrijven in een aantal chemische gebieden noodzakelijk. [8]
- In de chemische sector is sprake van relatief veel **nationale en internationale samenwerkingsverbanden**. Nationaal zijn het Polymeren Innovatieprogramma, Dutch Separation Technology Institute (hierna: DSTI), Advanced Chemical Technologies for Sustainability (ACTS) en Bio-Based Sustainable Industrial Chemistry (B-BASIC) relevant. Strategische samenwerking vindt ook plaats in bijvoorbeeld de VNCI of de Koninklijke Nederlandse Chemici Vereniging (KNCV). Zowel bij de Europese brancheorganisatie Cefic, als bij andere internationale platforms, zijn Nederlandse partijen intensief betrokken. De bedrijven in deze cluster participeren in internationale programma's in samenhang met universitaire vakgroepen en met de programma's van het Dutch Polymer Institute (hierna: DPI) en het Top-Instituut Pharma (dat is opgericht in het kader van het Innovatieprogramma Life Sciences & Health). Het DPI heeft inmiddels een sterke internationale reputatie. [6,7] Daarnaast is er het eerder genoemde thema van Procesintensificatie in samenwerking aangepakt.
- **Samenwerking** met universiteiten en andere kennisinstellingen blijft belangrijk voor het opbouwen van kennis en innovatie. De innovatie van producten en processen is nodig om in de toekomst te kunnen blijven concurreren. [11]
- Het spanningsveld tussen kennisdeling en concurrentie is in de chemische sector betrekkelijk klein. Dit komt door het feit dat veel bedrijven toeleverancier van elkaar zijn. Bedrijven zijn gewend met elkaar samen te werken en zijn gewend aan een sterke onderlinge afhankelijkheid. Deze ervaring blijkt waardevol tijdens de fase van precompetitieve R&D. [17]

### De Sleutelgebieden-aanpak heeft een katalyserend effect gehad op de totstandkoming van veel projecten

- Er wordt volgens de respondenten **weinig met de andere Sleutelgebieden samengewerkt**. Er zijn samenwerkingsverbanden met M2i en Wetsus, maar de impact van deze verbanden is volgens betrokkenen nog te klein. Inhoudelijk verschillen de Sleutelgebieden relatief sterk van elkaar, maar de bedrijven in de Sleutelgebieden zijn vaak op zoek naar het zelfde soort personeel: bèta's. De samenwerking met de andere Sleutelgebieden op dit vlak zou deze situatie kunnen verbeteren. Op deze manier zou men onder andere de lacunes kunnen

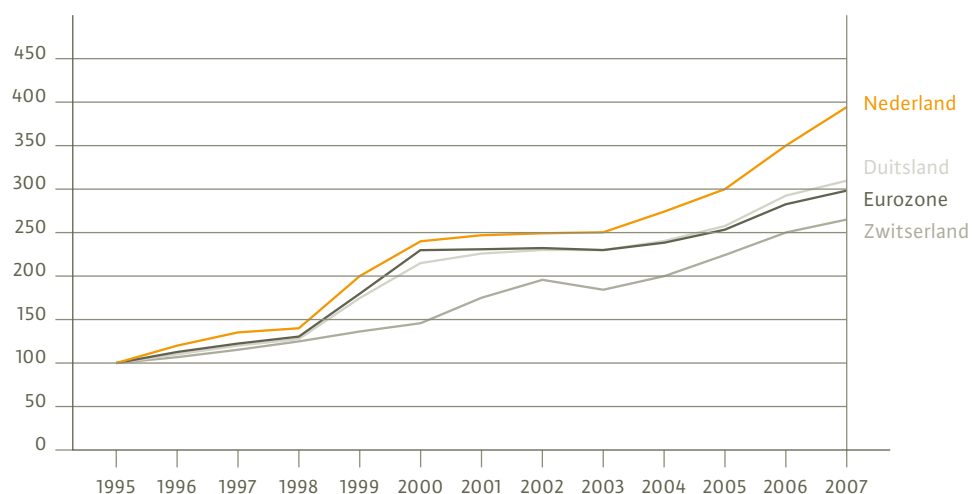
opvullen die zijn ontstaan met het wegvallen van het PBT, dat volgens de respondenten succesvol was in het doen stijgen van het aandeel studenten techniek. Wanneer dit aan de individuele Sleutelgebieden wordt overgelaten, zal het volgens hen al snel te sectoraal gebeuren.

- Volgens de vertegenwoordigers van het Sleutelgebied is de Sleutelgebieden-aanpak voor de Chemie goed geweest. Zonder de Sleutelgebieden-aanpak zouden bijvoorbeeld DPI Value Center en Sectorplan Scheikunde nooit van de grond zijn gekomen. [17] In de chemische sector is de waarde van de Sleutelgebieden-aanpak volgens de respondenten onomstreden.

### De internationale positie is goed, de economische kracht is sterk

- De Nederlandse chemie heeft de volgende clusters aangewezen als **focusgebieden**: biotechnologie, katalyse en duurzame processen, polymeren en procestechologie. [6] Nederland is een internationale hotspot van betekenis, behorend tot de grootste en meest innovatieve chemiedelta's van de wereld.
- Regionaal zijn er vanwege de hoogwaardige specialisatie hotspots in Zuidoost-Nederland (Sabic, DSM, Chemelot, Organon). [7] De regio Rotterdam-Moerdijk-Antwerpen is een van de grootste clusters van bulkchemie in de wereld en kent een grote omvang van productie. [16] De farmachemie is relatief klein; internationaal wordt Nederland niet erkend als een farma-hotspot.
- De Nederlandse chemie geeft aan tussen 2004 en 2007 van 39 miljard omzet naar 50 miljard te zijn gegroeid (3,7% per jaar). [7,10,11,15] In procenten van het BBP is de Nederlandse Chemie relatief groot in Europa. Nederland kent grote comparatieve voordelen vanwege de logistieke ligging en beschikbaarheid van gas en zout. [16]
- Nederland is een **exportland**: de export van chemische producten (inclusief doorvoer) is meer dan die van Japan en de helft ten opzichte van die van de VS. Bijna 20% van de totale Nederlandse export komt voor rekening van de chemie. Nederland huisvest **enkele wereldwijde topspelers** op het gebied van chemie: Shell, DSM en Akzo Nobel. [8] Wereldwijd is Nederland koploper in sectoren als basischemie, voedingsingrediënten, coatings en high-performance materialen. [9,15]
- Bijna **driekwart van de in Nederland vervaardigde chemische producten wordt geëxporteerd**. Hiervan gaat 80% naar landen binnen Europa en 20% naar landen daarbuiten. [14]

### De export groeit sterk ten opzichte van de Eurozone en belangrijkste Europese concurrenten (indexcijfers, 1995 = 100)



## Chemie heeft veel arbeidsplaatsen, waardoor men de krapte op de arbeidsmarkt sterk voelt

- De chemische industrie biedt werk aan ruim **75.000 medewerkers**. [9,10]. Daarnaast vinden chemici werk in vele andere sectoren, waaronder het onderwijs, kennisinstellingen, de dienstensector (ingenieursbureaus, adviesbureaus). Andere chemici vinden werk in beroepen waarvoor geen chemische vooropleiding nodig is. Uiteindelijk vindt ongeveer 40% van de afgestudeerde chemici werk in de chemische industrie. [9]
- De huidige krapte op **de arbeidsmarkt** wordt ook bij de chemische industrie gevoeld. De verwachting is dat deze krapte nog even aanhoudt. [14] De groei van studenten Chemie is nog te weinig substantieel om de tekorten op korte termijn te verhelpen. Aan de vraagzijde komt dat doordat de huidige generatie chemiemedewerkers zorgt voor een flinke uitstroom. Het tekort wordt nog nijpend door de ambities van Nederland om de chemische sector in de komende jaren flink te laten groeien. [9] De komende jaren wordt daarom beleid gevoerd om voldoende opgeleid personeel voor de sector op te leiden en te behouden. [14]

## De doelen zijn duidelijk, maar er is nog veel te doen

- De hoofddoelstelling van de chemische sector is om in 2015 een **toegevoegde waarde van € 24 miljard** te bereiken. Een verdubbeling ten opzichte van 2007. De sector wil dit realiseren door producten te maken met een hoge toegevoegde waarde en door proceskosten te verlagen. [8] De toegevoegde waarde van de Nederlandse Chemie ligt meer dan 20% boven het gewogen gemiddelde van EU en VS. [7]
- Het aandeel van buitenlandse bedrijven (met name vanuit Azië en de VS) in de loonkosten voor R&D is voor Chemie bijna 60%. Daarmee ligt dat percentage veel hoger dan voor de andere Sleutelgebieden. In de Nederlandse chemische industrie is er sprake van veel subclusters. Deze zijn in het buitenland betrekkelijk moeilijk onder de aandacht te brengen, maar dat is iets waarin men meer aandacht wenst te steken. Momenteel wordt het COCI uitgewerkt, waarin starters gebruik kunnen maken van faciliteiten. Uiteindelijk moet het COCI de gesprekspartner worden voor buitenlandse investeerders in Nederland. [17]
- De chemie kan gezien worden als een stabiele markt waar toch flinke concurrentie heerst. De producten zijn immers veelal uitwisselbaar. De toetredingsdrempels zijn echter groot: veiligheid, certificering, investeringen in kapitaalgoederen en merk- en markttoegang vereisen veel startkapitaal van toetreders. [7] Tevens is er een stevige competitie met Zuidoost-Azië en China. [2] Om deze concurrerende activiteiten het hoofd te bieden legt men in de sector steeds meer nadruk op innovatie van producten en processen in Nederland, met als gevolg dat de Nederlandse chemie differentieert naar meer fijnchemische activiteiten. [13]

## Blik op de toekomst

### **Chemie hecht belang aan consistente en betrouwbare ondersteuning door de overheid**

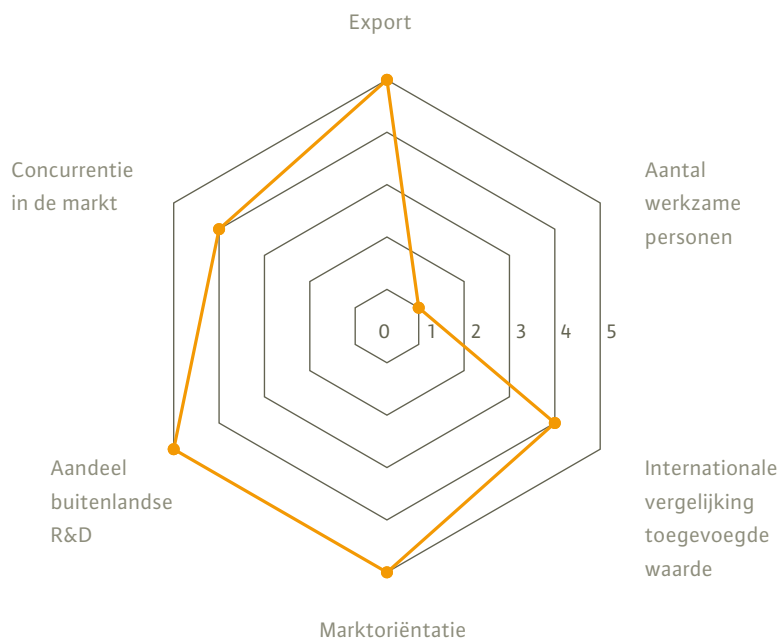
- Volgens veel respondenten staat de verhouding slaat de verhouding tussen tijdelijke en structurele financiering te veel door naar tijdelijke financiering. [17] Dit creëert volgens de betrokkenen onzekerheid binnen de sector. Er is behoefte aan meer continuïteit van overheidsprogramma's en een garantie dat ook als het met de sector goed gaat, Chemie structurele financiële steun krijgt.
- De sector ervaart daarnaast een probleem van de huidige regelgeving. EZ lijkt volgens veel respondenten weinig consequent en heeft onvoldoende sectorkennis. Daarnaast vindt men de regelgeving te complex, met name wanneer het aankomt op kwesties als het optimaal benutten van Europese wet- en regelgeving en publiek-private samenwerking. [17]

### **De huidige successen moeten duurzamer worden**

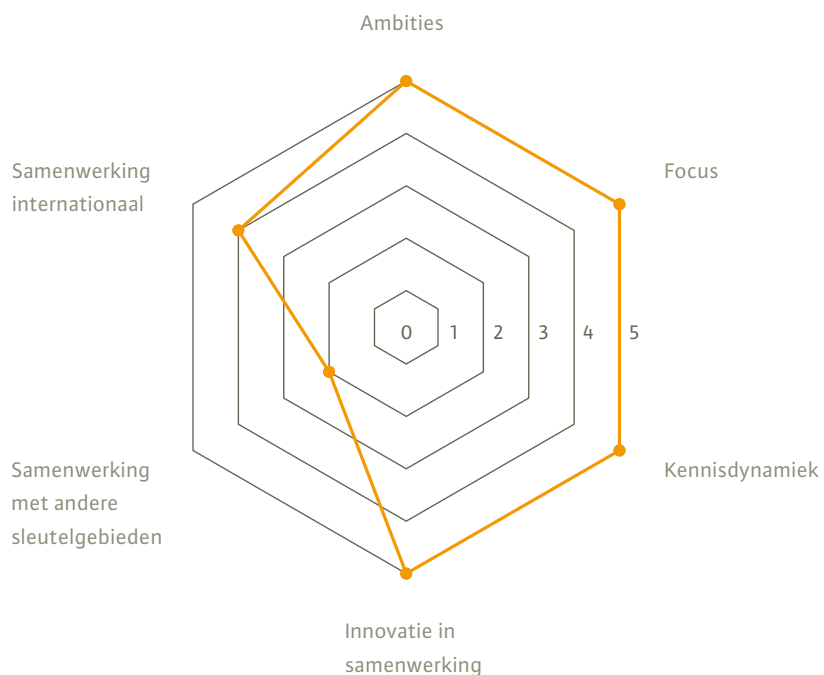
- Het Sleutelgebied Chemie kent dankzij de Regiegroep een sterke organisatie. De sector is top-down georganiseerd. "De Regiegroep heeft geen angst om voorwaarden aan de sector te stellen. De regisserende rol van de groep wordt goed geaccepteerd". [17] Er blijft toch een vraag over de duurzaamheid van deze structuur. Volgens de vertegenwoordigers van het Sleutelgebied is de duurzaamheid voor een groot deel gewaarborgd door het enthousiasme van de betrokkenen. Ook de persoonlijke inbreng van de voorzitter van de Regiegroep en zijn status binnen de sector dragen bij aan het gezag van dit coördinerende orgaan.
- Naar onze mening is een duurzame versterking van de kennisinfrastructuur essentieel. Hiervoor is onder andere een groei vereist van de jaarlijkse instroom van het aantal studenten Chemie tot 700. Verdere bijdragen verwachten wij van het Center for Open Chemical Innovation, de Human Capital Agenda, verbeteringen van het imago van de sector bij schoolverlaters en afgestudeerden en het stroomlijnen van regelgeving door de overheid. Ook kan samenwerking met andere Sleutelgebieden die afhankelijk zijn van bèta's – zoals HTSM en Water – een functie vervullen om de instroom van nieuwe medewerkers te vergroten. [17]

## Huidige stand van zaken

### Internationale positie en economische kracht



### Niveau van zelforganisatie





## Onderbouwing Sleutelgebied Chemie: Internationale positie en economische kracht

Een compacte, maar internationaal zeer sterke sector

criterium	Onderbouwing	Score
<b>Export</b>	Bijna 20% van de totale Nederlandse export komt voor rekening van de chemie. Wereldwijd is Nederland koploper in sectoren als basischemie, voedingsingrediënten, coatings en high-performance-materialen. [9] Bijdrage aan Nederlandse export 2007: 17%. [10,14] Nederland exporteert meer chemische producten dan een land als Japan. [15] De export van chemische producten (inclusief doorvoer) is de helft ten opzichte van die van de VS. [16]	5
<b>Aantal werkzame personen</b>	De chemische industrie biedt werk aan ruim 75.000 medewerkers. [9,10] Daarnaast vinden chemici werk in vele andere sectoren, waaronder het onderwijs, kennisinstellingen, de dienstensector (ingenieursbureaus, adviesbureaus), etc. Andere chemici vinden werk in beroepen waarvoor geen chemische vooropleiding nodig is. Daarmee rekening houdend vindt zo'n 40% van de afgestudeerde chemici werk in de chemische industrie. [9]	1
<b>Internationale vergelijking toegevoegde waarde</b>	De doelstelling van de chemische sector is om in 2015 een toegevoegde waarde van € 24 miljard te bereiken. Een verdubbeling ten opzichte van 2007. De sector wil dit realiseren door producten te maken met een hoge toegevoegde waarde en door proceskosten te verlagen. [8] Meer dan 20% boven internationaal gemiddelde. [7]	4
<b>Marktorientatie</b>	Bijna driekwart van de in Nederland vervaardigde chemische producten wordt geëxporteerd. Hiervan gaat 80% naar landen binnen Europa en 20% naar landen daarbuiten. [14]	5
<b>Aandeel van buitenlandse bedrijven in R&amp;D loonkosten</b>	Aandeel van buitenlandse bedrijven in de R&D loonkosten is veel hoger dan in andere Sleutelgebieden en bedraagt 58%. [18]	5
<b>Concurrentie in de markt</b>	Tussen beperkt aantal concurrenten en weinig concurrenten. De chemie kan gezien worden als een vrij rustige markt waar toch flinke concurrentie heerst omdat de producten veelal uitwisselbaar zijn. [7] Verder is er een stevige competitie met Zuidoost-Azië en China, waar nieuwe 'chemiereuzen' ontstaan die zich in hoog tempo nieuwe technieken eigen maken en nieuwe producten ontwikkelen. [2]	4
		<b>Totaal 24 punten</b>

## Onderbouwing Sleutelgebied Chemie: Niveau van zelforganisatie

Het niveau van zelforganisatie ligt zeer hoog, de samenwerking met andere Sleutelgebieden valt tegen.

Criterion	Onderbouwing	Score
<b>Ambities</b>	In het 'Businessplan Chemie' worden de gezamenlijke ambities van dit Sleutelgebied zowel in technologisch als in maatschappelijk opzicht verwoord. [7] Om deze doelstellingen te bereiken formuleerde de Regiogroep vier actielijnen, variërend van kennisinfrastructuur tot nieuwe bedrijvigheid. [9] Andere uitgewerkte voorstellen betreffen het Polymeer Innovatie Programma, Projectplan Roadmap Procesintensificatie en een Roadmap Human Capital Chemie. [16]	5
<b>Focus</b>	De Nederlandse chemie heeft de volgende clusters als de focusgebieden ("specialties") gekozen: biotechnologie, katalyse en duurzame processen, polymeren en procestechnologie. [6] Nederland is als totaal een internationale hotspot van betekenis, behorend tot de grootste en meest innovatieve chemiedelta's van de wereld. Regionaal is er een grote omvang van productie in de Rijnmond/Zuidwest/Randstad. Daarnaast zijn er vanwege hoogwaardige specialisatie en omvang hotspots in Zuidoost-Nederland (Sabic, DSM, Chemelot, Organon). [7]	5
<b>Kennisdynamiek</b>	De Nederlandse chemie kent veel spin outs en spin ins, collectieve extrapreneurship en collectieve roadmaps op het gebied van product- en technologieontwikkeling. De laatste geldt met name voor performance materials. [7] In augustus 2007 legde de Regiegroep haar verder uitwerking van het businessplan en voorstellen voor het Polymeer Innovatie Programma, Projectplan Roadmap Procesintensificatie en een Roadmap Human Capital Chemie voor aan de overheid. Deze plannen zijn opgesteld met alle betrokken partijen in het veld (taskforces). [16]	5
<b>Innovatie in samenwerking</b>	Op het gebied van innovatie zit Nederland bij de beste landen ter wereld. Een kwart van de nationale inspanningen op dat gebied komt voor rekening van de chemie. [15] Nationaal zijn met name de VNCI, KNKV, het DPI en ACTS relevant. Ook lopen er BSIK-programma's waarin intensief wordt samengewerkt. Desondanks concludeert Twijnstra The Bridge dat samenwerking op het vlak van innovatie beter kan binnen de chemie. [6] Innovatie in samenwerking >40%. [7]	5
<b>Samenwerking met andere sleutelgebieden</b>	Het wordt weinig met andere Sleutelgebieden gewerkt. Ondanks het feit dat er zijn veel inhoudelijke verschillen tussen de Sleutelgebieden, is men op zoek naar hetzelfde soort personeel: bèta's. Met meer samenwerking zou men onder andere de lacunes kunnen opvullen zie ontstaan met het wegvallen van het PBT. [17]	2
<b>Samenwerking internationaal</b>	Er zijn veel nationale en internationale samenwerkingsverbanden binnen de chemie. Zowel bij de Europese brancheorganisatie CEFIC, als bij het ETP SusChem als bij andere internationale platforms, zijn Nederlandse partijen zeer betrokken. Daarnaast heeft het DPI een sterk internationaal netwerk.[6]	4
		<b>Totaal 26 punten</b>

## SWOT analyse Chemie

Sterktes	Zwaktes
<p>De Nederlandse chemie kent grote comparatieve voordelen vanwege de logistieke ligging en beschikbaarheid van gas en zout. Uitgesproken sterke subsectoren zijn: high performance materialen, coatings, voeding en voedsel ingrediënten, en basischemie. De regio Rotterdam-Moerdijk-Antwerpen is het grootste cluster van bulkchemie in de wereld. [16]</p> <p>Nederland kent een hoogwaardige kennisinfrastructuur. Deze heeft voor de chemie geleid tot vele vindingen van wereldklasse zoals supersterke vezels. [16] De Nederlandse chemie houdt een mondiale topositie in onderzoek. [10]</p> <p>Het spanningsveld tussen kennisdeling en concurrentie is in de chemische sector betrekkelijk klein. Dit komt door het feit at veel bedrijven klant van elkaar zijn. [17]</p> <p>Het Sleutelgebied Chemie kent een sterke organisatie (de Regiegroep Chemie). De sector wordt vrij top-down georganiseerd.[17]</p>	
Kansen	Bedreigingen
<p>Samenwerking met universiteiten en overige kennisinstellingen blijft belangrijk voor het opbouwen van kennis en innovatie. De innovatie van producten en processen is nodig om in de toekomst te kunnen blijven concurreren. [11]</p> <p>Er komt steeds meer nadruk op innovatie van producten en processen in Nederland. Met als gevolg dat de Nederlandse chemie opschuift naar meer fijnchemische activiteiten. [13]</p> <p>Momenteel wordt er een Center for Open Chemical Innovation (hierna: COCI) uitgewerkt, waarin starters gebruik kunnen maken van faciliteiten. Uiteindelijk moet het COCI de gesprekspartner worden voor buitenlandse investeerders in Nederland. [17]</p>	<p>Bij een wat lagere economische groei in Nederland en de rest van Europa dan in 2006 en 2007 zullen de afzetvolumes minder hard groeien. [11]</p> <p>Er is een stevige competitie met Zuidoost-Azië en China, waar nieuwe 'chemiereuzen' ontstaan die zich in hoog tempo nieuwe technieken eigen maken en nieuwe producten ontwikkelen. [2] De vooruitzichten voor de Nederlandse chemische industrie in 2008 worden grotendeels bepaald door de ontwikkelingen in de Europese economie en de concurrentie vanuit het Midden-Oosten en Azië. [11]</p> <p>De huidige krapte op de arbeidsmarkt wordt ook bij de chemische industrie gevoeld. De verwachting is dat deze krapte nog even aanhoudt. [14] Het aantal mbo/hbo en universitaire studenten in de chemie blijft veel te laag, evenals het aantal operators in opleiding. Dit kan een belemmering gaan vormen voor de toekomst van de chemie in Nederland. [11] Er bestaat een imago-probleem in de sector. [9,17] Er is sprake van een docentenkort. Ook is er veel hinder van andere bètavakgebieden. In de derde plaats ondervindt men hinder van de inrichting van het onderwijs. [17]</p>

## Gebruikte bronnen

- 1 Sleutelgebieden inzendingen Chemie: 52 Chemische industrie
- 2 Sleutelgebieden inzendingen Chemie: 53 Procesindustrie, 2004
- 3 Sleutelgebieden inzendingen Chemie: 54 Procesindustrie2, 2004
- 4 Sleutelgebieden inzendingen Chemie: 55 Procesintensificatie, 2004
- 5 Sleutelgebieden inzendingen Chemie: 56 Scheidingstechnologie, 2004
- 6 Innovation Intelligence Chemie, SenterNovem rapport 2007
- 7 Foto sleutelgebieden 2008, Berenschot rapport (data van 2004-2005)
- 8 Innovatieprogramma's Volop in bedrijf (EZ rapport)
- 9 Bijlage 5 – Roadmap Human Capital Chemie, Naar een bruisende chemie tussen onderwijs en bedrijfsleven, 2007
- 10 De Nederlandse chemie als motor voor duurzame economische groei; 'Chemie maakt de toekomst', Presentatie Isobionics 2008
- 11 ABN AMRO: Chemische industrie 2008
- 12 Innovatieprogramma's & Businessplan Chemie, SenterNovem 2008
- 13 My Industry sector outlook 2009, ING
- 14 Feiten en Cijfers in de Chemische industrie, 2007
- 15 Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie (2008). <http://www.vnci.nl/feiten/chemie-in-nederland.aspx>
- 16 Regiegroep Chemie (2008). <http://www.regiegroepchemie.nl/businessplan>
- 17 Gespreksverslag Sleutelgebied Chemie
- 18 SenterNovem (2008). R&D-investeringen door buitenlandse bedrijven in Nederland
- 19 Eurostat (2008). EU Trade by SITC, SITC=5, verdere berekeningen: PwC  
Eurostat (2008). EFTA Trade since 1995 By SITC , SITC=5, verdere berekeningen: PwC

## Hoofdstuk 2.3

# High Tech Systemen en Materialen

### De situatie voor de introductie van de Sleutelgebieden-aanpak

#### HTSM is sterk gericht op export en samenwerking

- In het cluster High Tech Systemen en Materialen (hierna: HTSM) zijn 328.100 mensen werkzaam. In sectoren die met HTSM overlappen, zoals de Machine- en systemenindustrie, Transportmiddelen en Vliegtuigonderdelen/Gasturbines zijn in totaal 200.000 mensen werkzaam. [27] Belangrijke bedrijven in de sector zijn ASML, Corus, DAF, IHC, NXP, Philips, Stork, Thales en Vanderlande. Ook spelen (kennis)instellingen als NIVR, NLR, TNO en de technische universiteiten een belangrijke rol. [32]
- Binnen het cluster is traditioneel sprake van **sterke samenwerking binnen de keten** en wisselwerking tussen bedrijven en universiteiten. Het aantal bedrijven dat samen met een partner innoveert is met 45,17% hoger dan gemiddeld in de Nederlandse economie, maar lager dan in bijvoorbeeld de Sleutelgebieden Chemie en Water. [32] Spelers in de gehele waardeketen behoren tot de wereldtop. [31]
- Binnen de sector bestaat een **sterk regionale focus**. Met name rondom de high-tech campus in Eindhoven is een regionaal bedrijvencoluster gevestigd dat zich uitstrekt tot Veldhoven, maar ook in en rondom Delft zijn locaties waar veel bedrijven uit de sector zijn gevestigd. Toeleveranciers bevinden zich vaak dicht in de buurt van de grote HTSM-bedrijven, maar zijn ook vaak gevestigd in de regio's Aachen, Delft en Twente. [33]
- In 2004 bedroeg de **productiewaarde** van de sector ruim € 56 miljard. De export van de sector bedroeg ruim € 32 miljard, waarmee HTSM 57% van zijn productiewaarde uit het buitenland genereert. [32]
- Overigens geldt voor een aantal onderdelen van de sector, zoals de machine- en systemenindustrie, transportmiddelen en vliegtuigonderdelen, een exportquote die oploopt tot 90%. [27]

#### Binnen de sector is sprake van een grote kennisdynamiek

- Als geheel neemt HTSM **meer dan 25% van alle Nederlandse R&D-uitgaven** voor zijn rekening. [31,32] Ook bestaat er als gevolg van de sterke betrokkenheid van verschillende kennisinstellingen en de meer dan gemiddelde samenwerking met partners in de waardeketen een hoog kennisniveau. [32]
- Ook de **kennisdynamiek** is traditioneel groot: een aantal bedrijven vertegenwoordigt de Europese of wereldtop op zijn gebied, waardoor de interactie met het buitenland groot is. Daarnaast leveren de grotere bedrijven stelselmatig kansrijke spin-offs op, met als bekendste voorbeeld het uit Philips voortgekomen ASML. [32] Binnen het Sleutelgebied zijn roadmaps opgesteld. Dit proces is ook nu nog gaande [31].

#### Doelstellingen van het Sleutelgebied zijn na 2004 geconcretiseerd

- De oorspronkelijke ambitie van het cluster in de aanvragen voor het Sleutelgebied was vrij eendimensionaal: men wilde als sector een groei van 50% van het productie- en exportvolume bereiken in 10 jaar tijd. [27]

- In de context van de sinds 2006 gestarte Innovatieprogramma's zijn de doelstellingen geconcretiseerd. Zo zijn er doelstellingen voor onderzoek en innovatie, de aanwas van gekwalificeerd personeel en (met name binnen het onderdeel Materialen) een sterke focus op de sectoren die als afnemers van het cluster fungeren. [31]

## Ontwikkelingen sinds de introductie van de Sleutelgebieden-aanpak

### Het Innovatieprogramma Point-One heeft zichtbare resultaten geboekt, de andere twee Innovatieprogramma's zijn pas recent van start gegaan

- **Specifieke overheidsacties** die hebben plaatsgevonden zijn de goedkeuring van de voorstellen voor drie Innovatieprogramma's door EZ. De drie Innovatieprogramma's zijn (totale toegekende budgetten tussen haakjes):
  - Point-One, gericht op nano-elektronica, 'embedded systems', mechatronica en robotica (€ 343 miljoen voor 2006–2012);
  - Mzi (Materials to Innovate the Industry), gericht op hoogwaardige materialen (€ 34,8 miljoen voor 2008–2011);
  - High Tech Automotive Systems (hierna: HTAS), gericht op voertuigefficiëntie en begeleiding- en informatiesystemen voor mobiliteit (€ 31 miljoen voor 2007–2010). [31]
- Binnen het **Innovatieprogramma Point-One**, dat binnenkort zijn tweede programmaperiode ingaat, zijn positieve ontwikkelingen zichtbaar. Zo stegen de R&D-investeringen van € 1,5 miljard in 2005 tot bijna € 1,7 miljard in 2007. De deelname van bedrijven aan samenwerkingsprojecten en de deelname van het MKB in het programma zijn hoger dan verwacht. [31]
- De programma's Mzi en HTAS zijn te kort geleden gestart om concrete resultaten te kunnen laten zien. [31]
- In het kader van het Innovatieprogramma Point-One zijn diverse **innovatieprojecten** gerealiseerd. Zo zijn in het kader van het Embedded Systems Institute drie onderzoeks-samenwerkings-projecten afgerond die gezamenlijk 115 wetenschappelijke publicaties hebben gerealiseerd. Om de kennis bij bedrijven te kunnen toepassen, zijn negen kennis-transferprojecten georganiseerd. Daarnaast lopen er nog zes onderzoekssamenwerkingsprojecten, waarin ook Belgische universiteiten zijn betrokken. [31]
- Ook worden **cursussen** georganiseerd voor deelnemers uit het MKB om de kennistransfer naar deze bedrijven te verbeteren. Inmiddels zijn twaalf cursussen afgerond. [31]
- Met nationale en Europese financiering zijn door verschillende bedrijven 29 projecten uitgevoerd waarmee **product- en procesinnovaties** zijn gerealiseerd. [31]
- In het kader van Point-One wordt op hoofdlijnen samengewerkt met de overheid. Zo is het raamwerk voor de Europese Joint Technology Initiatives gerealiseerd en zijn ARTEMIS (gericht op embedded systems) en ENIAC (nano-elektronica) van start gegaan. Voor deze programma's stonden in 2008 de eerste tenders open. [31]

### Binnen de programma's Mzi en HTAS zijn wel initiatieven ondernomen, maar zijn resultaten nog beperkt

- Het Innovatieprogramma Mzi, dat in februari 2008 van start ging, is voortgekomen uit het TTI Netherlands Institute for Metals Research (NIMR). Het NIMR is volledig opgenomen in Mzi. Mzi richt zich vanuit zijn aard sterk op de sectoren die behoefte hebben aan specifieke materialen, zoals de automotive-sector en de maritieme sector. Vandaar dat het programma samenwerking zoekt met de Innovatieprogramma's Point-One, HTAS, Maritiem en Polymeren. Mzi is uniek door de mate van **samenwerking met andere Innovatieprogramma's en Sleutelgebieden**. [31]

- Naast samenwerking is **valorisatie** een speerpunt van Mzi. Er worden projecten geïnitieerd op het gebied van applicaties en kennisoverdracht voor het MKB. [31]
- Naast een werkplan voor 2008 is een meerjarenplan opgesteld samen met de hierboven genoemde Innovatieprogramma's. Bij Mzi zijn inmiddels **35 bedrijven en instellingen** betrokken.
- De **ReD-loonkosten voor materiaalonderzoek** stegen in de periode 2004-2006 van € 104 naar € 114 mln [29]. Wanneer wij corrigeren voor de geldontwaarding kunnen wij geen substantiële groei toeschrijven aan de Sleutelgebieden-aanpak.
- Binnen Mzi wordt **samengewerkt met de overheid** op het gebied van valorisatie en internationalisering. Deze samenwerking omvat het uitwerken van de valorisatiemodules van het programma met TNO en Syntens en het opzetten van een monitoring- en evaluatiekader en een internationale strategie met SenterNovem. [31]
- In het kader van HTAS zijn **vier internationale projecten** gestart in 2007. De internationale samenwerking wordt vooralsnog vooral gezocht in Noordrijn Westfalen en Vlaanderen. In dat kader wordt ook gewerkt aan samenwerking met Flanders Drive. [31]
- Ook worden workshops georganiseerd om de **kennisintensiteit van het MKB** te vergroten. Daarnaast is de **HTAS-education group** gestart in samenwerking met het PBT, Brainport/TNO, de MBO-raad en SenterNovem. Daaruit zijn de Eindhovense masteropleiding Automotive (start: september 2008) en twee HBO-projecten gerealiseerd. [31]
- 'De **automotivesector** in Nederland is een innovatieve sector. De sector omvat een aantal sterke en internationaal georiënteerde bedrijven en kennisinstellingen. Nederland is op de **markt van trucks en bussen een prominente speler** en doet binnen Europa goed mee op het gebied van R&D. De door de sector gemaakte strategische keuzes in het innovatieprogramma lijken tevens zeer logisch. Nederland als geheel speelt economisch gezien een relatief beperkte rol van betekenis in de mondiale automotive markt en is nauwelijks vertegenwoordigd in internationale platforms. Nederland ondervindt daarbij **geduchte concurrentie van andere landen** met grote ambities rondom automotive.' [28]

### Bij de analyse van HTSM worden verschillende knelpunten zichtbaar

- Een van de belangrijkste knelpunten van HTSM is een **tekort aan gekwalificeerd personeel**. [29,31,35] Voor sommige onderdelen zal dat tekort zich in de komende jaren manifesteren, maar binnen het gedeelte high-tech systemen worden nu al veel medewerkers uit het buitenland geworven. Dit probleem kan niet op korte termijn worden opgelost. Hoewel bedrijven binnen HTSM zien dat het de laatste twee jaar gemakkelijker is geworden om medewerkers uit het buitenland te halen, kost het volgens hen nog steeds 'maanden om alle procedures te doorlopen'. [33]
- Nederland kent in vergelijking met andere West-Europese landen een gemiddeld aandeel hoger opgeleiden in de totale beroepsbevolking. Echter, het aandeel bèta's de totale populatie hoger opgeleiden is betrekkelijk klein, zoals zichtbaar wordt in de figuur hieronder. [36] Gekoppeld aan de hoge kennisintensiteit van bedrijven in het Sleutelgebied HTSM verklaart dit het nijpende personeelstekort.

## In Nederland studeren minder ingenieurs af dan het Europese gemiddelde [36]

Graduates from tertiary education, 2004									
	In any field			In science, mathematics and computing			In engineering, manufacturing and construction		
	Total	Per 1 000 population aged 20-290	% female	Total	Per 1 000 population aged 20-290	% female	Total	Per 1 000 population aged 20-290	% female
EU-27	3 569 884	58.7 s	58.7 s	354 611 s	5.7 s	40.3 s	464 686 s	7.5 s	24.3 s
EU-25	3 376 515 s	57.2 s		344 543 s	6.0 s	39.8 s	431 254 s	7.5 s	23.6 s
NL	96 890	49.3	56.1	6 909	3.5	24.1	8 693	4.4	15.9
EEA30	3 605 136 s	54.0	58.7 s	357 503 s		40.2 s	467 445 s		24.3 s

- Daarnaast wordt als knelpunt genoemd dat **start-ups** in de sector moeilijk tot wasdom komen als zij geen strategisch relevant intellectueel eigendom hebben. Aangezien het veel geld kost om een dergelijke positie op te bouwen, geven vertegenwoordigers van de sector aan dat HTSM voor start-ups in belangrijke mate afhankelijk is van spin-off bedrijven van kennisinstellingen en bedrijven. [33]
- Ten slotte laakt de sector het '**micromanagement van EZ**'. In het kader van de subsidies die men voor projecten ontvangt, moeten bedrijven veel informatie registreren en rapporteren die volgens hen niet de kern van het project betreft.

### De ontwikkeling van productiewaarde en export blijven achter bij het Nederlands gemiddelde, relatief aandeel van export stijgt

- De **productiewaarde van de sector** bedroeg in 2006 € 60 miljard, waarmee 5,9% van de totale Nederlandse productiewaarde is vertegenwoordigd. Dat is een stijging van 5,6% ten opzichte van 2003, hetgeen achterblijft bij de Nederlandse productietoename, die 11,1% bedroeg. [32]
- In 2006 bedroeg de **export** van HTSM € 34,7 miljard, of 14,8% van het totaal voor Nederland. In de periode 2003-2006 steeg de export met in totaal 8%. Ook deze stijging blijft achter bij het Nederlandse gemiddelde, dat 17,1% bedroeg. [32]
- Wel is in de periode 2004-2006 het gedeelte van de productiewaarde dat aan export kan worden toegerekend, 'licht' gestegen van 57,0% naar 57,8%. Het **aandeel van de export in de totale omzet** is dus gestegen. [32]
- Binnen HTSM bedraagt het aandeel van buitenlandse bedrijven in de totale in Nederland gemaakte R&D loonkosten 27%. [34] Dat is bijna gelijk aan het gemiddelde van de Sleutelgebieden.

### Trends in de sector onderstrepen de kracht van het Sleutelgebied

- Door de combinatie van technieken en materialen neemt het aantal hybride producten toe; het klassieke onderscheid tussen de metaal-, de kunststofverwerkende en de elektrotechnische industrie vervaagt, bijvoorbeeld in mould-assembly. [37,38] Het aandeel van elektrotechniek en ICT in machines en systemen stijgt (mechatronica, optica en embedded systems). [37]
- De product-levenscyclus van eindproducten wordt steeds korter als gevolg van de snelle technologische ontwikkeling. De machine-industrie heeft daarom baat bij sterke kennisclusters die de innovatie in de sector bij voortduring stimuleren. [38]



- Het combineren van specialismen door samenwerken zorgt voor de ontwikkeling van nieuwe productmarktcombinaties (hierna: PMC's). Dit kan leiden tot hogere omzetten en marges. Bovendien wordt de time-to-market korter. [37]
- Nieuwe technologieën als mechatronica, nanotechnologie en microsysteemtechnologie stimuleren productinnovatie. [37] Kansen voor de machine-industrie liggen in robotica, mechatronica, energietechniek en visionsystemen. [38]

## Blik op de toekomst

### Het Sleutelgebied clustert in toenemende mate

- Ondernemers participeren in netwerken met kennisinstellingen en eindafnemers. Dit maakt het mogelijk om al in de ontwerpfase te overleggen over de ontwikkeling van nieuwe producten. [37] Ook productie vindt steeds meer plaats in een productieketen of netwerk (kennisclusters), in plaats van in een individuele onderneming. [38] De samenwerking in de keten neemt dus toe.
- Binnen de machine-industrie neemt de focus op kernactiviteiten toe. Grote ondernemingen worden steeds meer internationaal opererende kopstaartbedrijven die zich vooral richten op R&D, marketing en eindassemblage. Slechts de productie van strategische onderdelen/modules houdt men in eigen huis. De overige productie wordt uitbesteed. [38]

### Een aantal belangrijke knelpunten vraagt om een slagvaardige rol van het Sleutelgebied

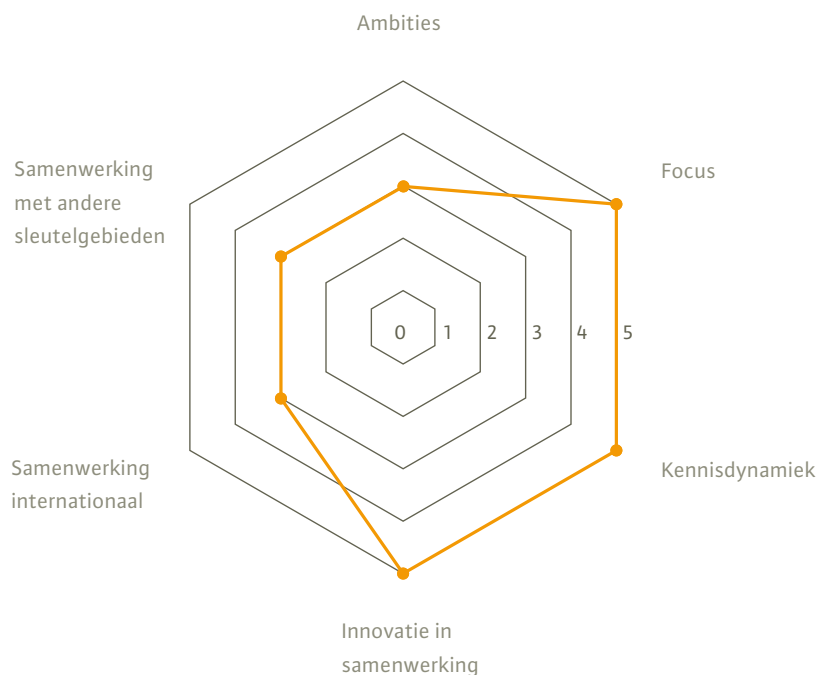
- Er zijn in het Sleutelgebied veel ontwikkelingen gaande. De trend van internationalisering zet verder door. Zo betrekken bedrijven steeds meer producten van toeleveranciers in het buitenland. Bovendien neemt het belang van buitenlandse afzetmarkten toe. [37] Tegelijkertijd worden seriegroottes kleiner en eisen afnemers steeds kortere levertijden. [38] Daarnaast zetten prijsstijgingen van grondstoffen (met name staal, koper en kunststoffen) marges onder druk. [37,38] Een deel van de machinebouw is relatief kleinschalig en de markt dwingt tot specialisatie; de noodzaak tot schaalvergroting en of samenwerking neemt hierdoor toe. [38]
- Medio 2009 wordt de Energy Using Product wet van kracht. Deze EU wet- en regelgeving heeft tot doel om het aantal milieu- en klimaatbelastende producten en processen te verminderen. [38] Dit biedt kansen voor de innovatieve bedrijven in het Sleutelgebied.
- Wanneer het Sleutelgebied op deze ontwikkelingen adequaat wil reageren is het afhankelijk van goed geschoold personeel. Hier wringt de schoen. Het belangrijkste knelpunt voor HTSM is naar onze mening de beperkte beschikbaarheid van technisch geschoolde werknemers op uiteenlopende opleidingsniveaus. Het tekort aan gekwalificeerd personeel remt de groei in de branche. [29,31,35, 37,38].

## Huidige stand van zaken

### Internationale positie en economische kracht



### Niveau van zelforganisatie



## Onderbouwing Sleutelgebied HTSM: Internationale positie en economische kracht

Het Sleutelgebied exporteert veel, maar kent een beperkte toegevoegde waarde.

Criterion	Onderbouwing	Score
<b>Export</b>	In 2006 bedroeg de export van HTSM € 34,7 miljard, of 14,8% van het totaal voor Nederland. In de periode 2004-2006 steeg de export met in totaal 8%. Ook deze stijging blijft achter bij het Nederlandse gemiddelde, dat 17,1% bedroeg. [32] Wel is in de periode 2004-2006 het gedeelte van de productiewaarde dat aan export kan worden toegerekend, toegenomen van 57,0% naar 57,8%. Het aandeel van de export in de totale omzet is dus gestegen. [32]	5
<b>Aantal werkzame personen</b>	Het cluster HTSM is groot van omvang. In het cluster zijn 328.100 mensen werkzaam, waarmee het in omvang het tweede Sleutelgebied is. [32] In sectoren die met HTSM overlappen, zoals de Machine- en systemenindustrie, Transportmiddelen en Vliegtuigonderdelen/Gasturbines zijn in totaal 200.000 mensen werkzaam. [27]	5
<b>Internationale vergelijking toegevoegde waarde</b>	Ruim onder internationaal gemiddelde: 16% lager dan VS, 48% lager dan EU. [32] Dit laatste percentage hangt samen met de relatief sterke automobiel-industrie in de rest van de EU, met name Duitsland.	1
<b>Marktorientatie</b>	Nederland als geheel speelt economisch gezien een relatief beperkte rol van betekenis in de mondiale automotive markt en is nauwelijks vertegenwoordigd in internationale platforms. Nederland ondervindt daarbij geduchte concurrentie van andere landen met grote ambities rondom automotive. [28] De systeembouwers werken vrijwel alleen voor de mondiale markt, de toeleveranciers deels voor Europese of lokale markten. Dientengevolge heeft de sector een onwaarschijnlijk hoge exportquote. [32] Het Innovatieprogramma Mzi en het EU luchtvaart- en vliegtuigbouwprogramma alsmede de daaraan gerelateerde programma's van de Nederlandse maritieme maak-industrie en de vliegtuigbouwindustrie met NLR zijn internationaal georiënteerd. [32]	4
<b>Aandeel van buitenlandse bedrijven in R&amp;D loonkosten</b>	Aandeel van buitenlandse bedrijven in de R&D loonkosten is iets hoger dan in andere Sleutelgebieden en bedraagt 26,9%. [34]	3
<b>Concurrentie in de markt</b>	Voor de systeemindustrie zijn er hoge toetredingsdrempels zoals: de multitechnologische skills, de noodzaak voor global technical services aan klanten, de toegang tot het hoogwaardige technologie- en toelevercluster en de kennis over de klantprocessen, de applicatie. De markt voor semiconductors is wel hectisch, met sterke conjunctuureffecten. Bij healthcare systemen kan echter van een rustige markt gesproken worden met een redelijk mondiaal level playing field. Bij de toeleveranciers zijn de entreedrempels lager en is de concurrentie daardoor feller. [32] Nederland ondervindt concurrentie van andere landen met grote ambities in de automotive sector. [28]	3
		<b>Totaal 21 punten</b>

## Onderbouwing Sleutelgebied HTSM: Niveau van zelforganisatie

Het niveau van zelforganisatie is hoog, maar de samenwerking buiten de sector kan beter.

Criterion	Onderbouwing	Score
<b>Ambities</b>	De oorspronkelijke ambitie van het cluster in de aanvragen voor het Sleutelgebied was vrij eendimensionaal: men wilde als sector een groei van 50% van het productie- en export-volume bereiken in 10 jaar tijd. [27] In de context van de sinds 2006 gestarte Innovatieprogramma's zijn de doelstellingen geconcretiseerd. Zo zijn er doelstellingen voor onderzoek en innovatie, de aanwas van gekwalificeerd personeel en (met name binnen het onderdeel Materialen) een sterke focus op de sectoren die als afnemers van het cluster fungeren. [31]	3
<b>Focus</b>	Binnen Nederland bestaat een sterk regionale focus, met name rondom de high-tech campus in Eindhoven is een regionaal bedrijvenscluster gevestigd. [33] Binnen de sector is een duidelijke keuze gemaakt voor drie Innovatieprogramma's, op de gebieden van Materialen, Automotive en Nano-elektronica/Embedded Systems/High Tech Systems. [31]	5
<b>Kennisdynamiek</b>	De Voortgangscommissie is van mening dat het Sleutelgebied hier hoog scoort. Als geheel neemt HTSM meer dan 25% van alle Nederlandse R&D-uitgaven voor zijn rekening. [31,32] Ook bestaat er als gevolg van de sterke betrokkenheid van verschillende kennisinstellingen en de meer dan gemiddelde samenwerking met partners in de waardeketen een hoog kennisniveau. [32] Een aantal bedrijven vertegenwoordigt de Europese of wereldtop op zijn gebied, waardoor de interactie met het buitenland groot is. Daarnaast leveren de grotere bedrijven stelselmatig kansrijke spin-offs op, met als bekendste voorbeeld het uit Philips voortgekomen ASML. [32] Roadmaps zijn opgesteld en worden ook nu nog opgesteld. [31]	5
<b>Innovatie in samenwerking</b>	Ook hier scoort het Sleutelgebied volgens de Voortgangscommissie goed. Binnen het cluster is traditioneel sprake van sterke samenwerking binnen de keten en wisselwerking tussen bedrijven en universiteiten. Het aantal bedrijven dat samen met een partner innoveert is met 45,17% hoger dan gemiddeld in de Nederlandse economie, maar lager dan in bijvoorbeeld de Sleutelgebieden Chemie en Water. [32] Met name samenwerking met leveranciers en afnemers komt veel voor. [33]	5
<b>Samenwerking met andere sleutelgebieden</b>	Het Innovatieprogramma M2i, dat in februari 2008 van start ging, richt zich vanuit zijn aard sterk op de sectoren die behoefte hebben aan hoogwaardige materialen, zoals de automotive-sector en de maritieme sector. Vandaar dat het programma samenwerking zoekt met de Innovatieprogramma's Point-One, HTAS, Maritiem en Polymeren. M2i is uniek door de mate van samenwerking met andere Innovatieprogramma's en Sleutelgebieden. [31]	3
<b>Samenwerking internationaal</b>	Nederland als geheel speelt economisch gezien een relatief beperkte rol van betekenis in de mondiale automotive markt en is nauwelijks vertegenwoordigd in internationale platforms. Nederland ondervindt daarbij geduchte concurrentie van andere landen met grote ambities rondom automotive. [28] In het kader van Point-One is het raamwerk voor de Europese Joint Technology Initiatives gerealiseerd en zijn ARTEMIS (gericht op embedded systems) en ENIAC (nano-elektronica) van start gegaan. Voor deze programma's stonden in 2008 de eerste tenders open. [31]	3
		<b>Totaal 24 punten</b>

## SWOT analyse HTSM

Sterktes	Zwaktes
<p>De export van de sector bedroeg ruim € 32 miljard, waarmee HTSM 57% van de productiewaarde uit het buitenland genereert. [32] Overigens geldt voor een aantal onderdelen van de sector, zoals de machine- en systemenindustrie, transportmiddelen en vliegtuigonderdelen, een exportquote die oploopt tot 90%. [27]</p> <p>Binnen het cluster is traditioneel sprake van sterke samenwerking binnen de keten en wisselwerking tussen bedrijven en universiteiten. [32] Spelers in de gehele waardeketen behoren tot de wereldtop. [31]</p>	<p>Aandeel buitenlandse R&amp;D loonkosten (Azië en VS) per sleutelgebied tov totale R&amp;D loonkosten in de WBSO (2003 t/m 2007) bedraagt 8%. [34]</p> <p>Nederland als geheel speelt economisch gezien een relatief beperkte rol van betekenis in de mondiale automotieve markt en is nauwelijks vertegenwoordigd in internationale platforms. Nederland ondervindt daarbij geduchte concurrentie van andere landen met grote ambities rondom automotieve. [28]</p> <p>De toegevoegde waarde van het Sleutelgebied licht ruim onder het internationale gemiddelde: 16% lager dan VS, 48% lager dan EU. [7]</p>
Kansen	Bedreigingen
<p>Door de combinatie van technieken en materialen neemt het aantal hybride producten toe; het klassieke onderscheid tussen de metaal-, de kunststofverwerkende en de elektrotechnische industrie vervaagt. [38]</p> <p>De hoge kennisintensiteit van veel applicaties dwingt bedrijven tot specialisatie. Door samen te werken kunnen andere competenties in huis gehaald worden. De netwerken en clusters die hierbij ontstaan compenseren de beperkte schaalgrootte van veel Nederlandse machinebouwers. Hierbij is het van belang dat bedrijven een duidelijke strategie én focus kiezen. Een heldere strategie vergemakkelijkt ook beslissingen ten aanzien van de benodigde R&amp;D, productiemiddelen en marketinginspanningen. En bovenal vergroot een duidelijke strategie én focus de herkenbaarheid van de machinebouwer bij (potentiële) afnemers. [38]</p> <p>Kansen voor de machine-industrie liggen in robotica, mechatronica, energietechniek en visionsystemen. [38]</p> <p>Aanwezigheid van een relatief gunstig investeringsklimaat in Nederland en de overige EU-lidstaten in 2008.</p> <p>Onderhoudsconcepten bieden kansen voor extra omzet. Goed onderhoud (maintenance) kan de levensduur en ook de cost-of-ownership van machines verbeteren. Daarnaast kunnen bijvoorbeeld ICT-applicaties onderhoud op afstand (remote service) mogelijk maken. [38]</p>	<p>De prijsstijgingen van de grondstoffen (met name staal, koper en kunststof) kunnen leiden tot substantiële kostprijsverhogingen en zetten marges onder druk. [37,38]</p> <p>Het tekort aan gekwalificeerd personeel remt de groei in de branche. [29,31,35, 37,38]</p> <p>Original Equipment Manufacturers (OEM'ers) besteden meer uit naar hun toeleveranciers, ook engineering. Dit vraagt extra technische kennis van bedrijven in de toeleveringsketen. Bovendien moeten zij voldoen aan hogere eisen op het gebied van bijvoorbeeld dienstverlening en regievoering. [37]</p>

## Gebruikte bronnen

- 1 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 7: Automotive, 2004
- 2 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 8: Denkende transportoplossingen, 2004
- 3 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 9: Embedded Systems, 2004
- 4 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 10: Fotonica, 2004
- 5 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 11: Functionele polymeren, 2004
- 6 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 12: Gasturbines, 2004
- 7 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 13: Gestructureerde materialen, 2004
- 8 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 14: HF Communications and Nano-Electronics, 2004
- 9 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 15: High tech geïntegreerde materiaaltoepassingen, 2004
- 10 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 16: High tech maakindustrie, 2004
- 11 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 17: Innovative Manufacturing: Service and eProductivity, 2004
- 12 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 18: Instrumentatietechnologie, 2004
- 13 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 19: Intelligent Security Solutions, 2004
- 14 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 20: Intelligente transportsystemen, 2004
- 15 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 21: Lichtgewicht constructies, 2004
- 16 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 23: Maintenance Valley, 2004
- 17 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 24: Medische apparaten en systemen, 2004
- 18 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 25: Micro- en nanotechnologie, 2004
- 19 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 26: Molecular Imaging, 2004
- 20 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 27: Nanoscience Groningen, 2004
- 21 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 28: Nanotechnologie Twente, 2004
- 22 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 29: Polymere electronica, 2004
- 23 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 30: Ruimtevaart, 2004
- 24 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 31: Sport en technologie, 2004
- 25 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 32: Vehicle Simulation Technology, 2004
- 26 Sleutelgebieden inzendingen HTSM 34: Wetenschappelijke onderzoeksapparatuur, 2004
- 27 Tilburg, Rens van, Florian Bekkers (2004). Voorstellen Sleutelgebieden-aanpak, ambitie, excellentie en actie
- 28 SenterNovem (2006). Innovation Intelligence: Automotive
- 29 SenterNovem (2007). Innovation Intelligence: High Tech Materialen
- 30 Ministerie van Economische Zaken (2007). Innovatieprogramma's Volop in bedrijf
- 31 Ministerie van Economische Zaken (2008). Innovatieprogramma's op koers: samen investeren in groei kracht
- 32 Berenschot (2008). Foto Sleutelgebieden
- 33 Gesprek HTSM met de Voortgangscommissie Sleutelgebieden op 7 november 2008
- 34 SenterNovem (2008). R&D-investeringen door buitenlandse bedrijven in Nederland
- 35 Financieel Dagblad (2008). EUR100 miljoen om Willy Wortels te behouden, <http://www.fd.nl/artikel/10577456/eur100-miljoen-willy-wortels-behouden-media>
- 36 Eurostat (2008). Science, technology and innovation in Europe
- 37 Rabobank (2008). Cijfers & Trends Elektrotechnische Industrie
- 38 Rabobank (2008). Cijfers & Trends Machine-industrie

# Hoofdstuk 2.4

## Creatieve Industrie

### De situatie voorafgaand aan de Sleutelgebieden-aanpak

#### Weinig samenwerking in een fluïde sector

- De sector die later het Sleutelgebied Creatieve Industrie zou gaan vormen is per definitie een **moelijk af te bakenen sector** [13]. Dit is inherent aan de aard van de activiteiten in de sector. Subsectoren zijn fluïde en groot in getal. Hun aantal is dientengevolge variabel. Reeds in 2005 concludeerde Syntens dat “de Creatieve Industrie een enorme diversiteit aan bedrijven, individuen en organisaties omvat met zeer uiteenlopende doelen, doelgroepen en activiteiten”. Er zijn dan ook vele afbakeningsregels voor de Creatieve Industrie ontstaan. [4] In Bijlage 1 geven wij de afbakening die wij hebben gebruikt.
- In de Creatieve Industrie is **amper sprake van samenwerking** op sectorniveau. Samenwerkingsverbanden in de Creatieve Industrie kenmerken zich door een organisch karakter. Dit leidde tot lacunes. Deze werden met name gevoeld “in de juridische borging van de samenwerking, het onvoldoende bekend zijn van de wederzijdse verwachtingen, het vastleggen van de (intellectuele) eigendomsrechten en het omgaan met eventuele verschillen in cultuur”. [5] Een kenmerk van de creatieve industrie is dat samenwerking weinig gestructureerd en op projectbasis gebeurt. Men maakt hierbij in de regel gebruik van wisselende formaties. [6]

#### Goede naam, maar economische impact moeilijk meetbaar

- Nederland heeft volgens velen **een naam hoog te houden** op het gebied van de Creatieve Industrie. [1,10] Dit manifesteert zich vooral op het gebied van bijvoorbeeld design, maar ook op gebieden als architectuur en de opkomende gaming industrie.
- Er zijn echter weinig gegevens over de **productiewaarde**. [9] Dit hangt samen met de jonge leeftijd van het cluster. Rutten et. al. schatten de toegevoegde waarde van de creatieve industrie op € 8,43 miljard. Dat is 2,3% van het landelijke cijfer. [2,3] Andere schattingen zijn iets hoger en plaatsen de Creatieve Industrie op 3% van het Nederlandse totaal. [7] Het Innovatieplatform schat een toegevoegde waarde van € 20 miljard. [11]
- Een soortgelijk probleem ontstaat wanneer we uitspraken willen doen over de **exportwaarde** van de Creatieve Industrie. Het Innovatieplatform concludeerde eind 2005 dat “Nederlandse creatieve industrie het opvallend goed doet en in toenemende mate zichtbaar is als exportproduct”. [3] In het zelfde document concludeert men echter dat cijfers “slechts beperkt beschikbaar zijn”. [3,8] Ook wij concluderen dat het onmogelijk is om aan te geven hoe groot de exportwaarde van de Nederlandse creatieve industrie is. Niettemin concluderen wij tevens dat export voor deze industrie geen prioriteit is. Wij volgen hierin het Innovatieplatform dat concludeert dat beperkte schaalgrootte creatieve bedrijven hindert in het inspelen op globalisering en de ontwikkeling van mondiale markten. Exporteren vereist kennis van de buitenlandse markt en investeringen in acquisitie. [3] Deze kennis mist men.

### R&D uitgaven moeilijk te meten, maar lijken klein

- Net als de exportwaarde is zijn ook de **ReD uitgaven** moeilijk vast te stellen. Wel is bekend dat de innovatie in de sector betrekkelijk kleinschalig en niet-technologisch van aard is en dat research en productie door elkaar heen lopen. In 2005 concludeerde men dat: “Twintig procent van de bedrijven aangeeft tussen 2000 en 2002 te hebben geïnvesteerd in technologische innovatie, en 23% in niet-technologise innovatie”. [9]

## Ontwikkelingen sinds de invoering van de Sleutelgebieden-aanpak

### De financiële bijdragen blijven beperkt

- De creatieve Industrie is sinds de zomer van 2004 een Sleutelgebied. De **inrichting van het Sleutelgebied** is echter nog steeds ambigu. Het is niet duidelijk welk type organisaties binnen de sector vallen. SenterNovem stelt dat “de creatieve bedrijfstakken grotendeels bestaan uit MKB en zelfstandigen, die veelal multidisciplinair en projectmatig werken”. [11] Het echter niet duidelijk waar men de grenzen van de sector legt. Dientengevolge is het onduidelijk welke organisaties daadwerkelijk onderdeel zijn van het Sleutelgebied.
- De **financiën** zijn tot dusverre beperkt. De ministeries van EZ en van OCW zijn in 2005 begonnen met een experimenteel Programma voor de Creatieve Industrie. [12] Dit programma kent in totaal vijf actielijnen [13] en zou tussen 2005 en 2008 in totaal € 15,14 miljoen van de twee departementen vergen [14]. Daarnaast is er het project Beelden voor de Toekomst. Dit is gericht op het gericht op “het conserveren, digitaliseren, ontsluiten en breed toegankelijk maken van de belangrijkste delen van ons nationale audiovisuele erfgoed van de afgelopen 100 jaar”. [13] Uit de FES-gelden komt hiervoor tussen 2007 en 2013 in totaal € 90 miljoen vrij. De aanvragen hiervoor waren echter al ingediend voor de status van Sleutelgebied verkregen was.

### Schattingen over de omvang van de sector verschillen

- De cijfers over het **aantal werkzame personen** in de Creatieve Industrie wisselen in de verschillende bronnen sterk. In 2004 ging het volgens het Innovatieplatform om 154.000 banen. [15]
- Echter, in 2008 gaf Berenschot aan dat er 299.200 mensen in de Creatieve Industrie werkzaam zijn. [6] TNO et. al. wezen een jaar eerder op het bestaan van 545.471 banen in de Creatieve Industrie. [6] Zij vermelden ook een groei tussen 1995 en 2007 van 127.748 banen, waarmee het verschil met Berenschot nog grotendeels onverklaard blijft. [6] Raes en Hofstede schatten de werkgelegenheid in 2004 tussen de 152.410 en 238.313. [9] EZ spreekt van 230.000. [12]
- De **directe gevolgen van overheidsacties** laten zich tot dusverre moeilijk meten. De ministeries van EZ en OCW hebben bij gedragen aan de totstandkoming van IIPCreate!. In IIP Create! zijn MKB, grootbedrijf en kennisinstellingen samengebracht. In totaal zijn 60 tot 100 organisaties betrokken, soms weer met andere organisaties achter zich. [8] Gezamenlijk is gewerkt aan een voorstel voor een Innovatieprogramma, dat op 19 november is ingediend bij de Strategische Advies Commissie van het ministerie van EZ. Als IIP Create! gerealiseerd is wenst men een groter programma op te starten, analoog aan Creative Britain.



### Weinig samenwerking op het niveau van het Sleutelgebied

- De **samenwerking met de overheid** verloopt niet altijd eenvoudig. Binnen de Creatieve Industrie heeft men niet altijd het gevoel dat de sector hoog op de agenda staat. Zo klaagt het MKB binnen de sector dat “in Nederland de aandacht van de overheid voor de sector versnipperd is en vooral op regionaal niveau de relatie creativiteit en technologie de aandacht krijgt.” [22]
- Van een overall overheidsstrategie om de kracht van het MKB optimaal en daadkrachtig te benutten, is volgens veel betrokkenen buiten IIP Create! geen sprake. [17,18] IIP Create! heeft daarentegen een aanmerkelijk intensiever contact met de ministeries. Zo heeft men onlangs een werkgroep Governance and Funding opgezet. [19] Deze werkgroep moet gaan zorgen voor ‘een lobby in Den Haag en Brussel zodat IIP Create! goed aansluit bij (te ontwikkelen) beleidslijnen’. [21]
- Op 19 november 2008 heeft IIP Create, in samenwerking met het Telematica Instituut en het Holland Financial Centre, een voorstel voor een innovatieprogramma bij EZ ingediend, getiteld: ‘Diensteninnovatie in de creatieve en financiële sector’. [22]
- De ambities op het gebied van **samenwerking met het buitenland** zijn groot. Zo stelt het Innovatieplatform zich tot doel om tot 2020 een substantiële groei van buitenlandse investering te realiseren. [11] Toch is er tot op heden vooral sprake van geïsoleerde successen in deze samenwerking. [9] Buiten enkele multinationals in de sector speelt het buitenland primair een rol als pool voor kenniswerkers. [8]
- De **samenwerking met andere Sleutelgebieden** is marginaal. Wij wezen er al eerder op dat het Sleutelgebied Creatieve Industrie nog weinig uitgekristalliseerd is. Een gevolg hiervan is dat er nog geen programmatische lijn loopt in het Sleutelgebied. Dat laat onverlet dat individuele bedrijven deze samenwerking wel zoeken.

### Door een gebrek aan focus blijft veel onduidelijk

- De gebrekkige samenwerking die wij eerder constateerden hangt samen met de gebrekkige focus van het Sleutelgebied. Sinds 2004 zijn meer dan tien rapporten geschreven om de focus van de Creatieve Industrie duidelijk te maken. Daarin is volgens respondenten vooruitgang geboekt. Langzaam komt men tot een ‘solide economische argumentatie’. Uiteindelijk moet dit zo concreet worden dat het voor bedrijven interessant wordt om aan te haken. [12]
- Er is in de Creatieve Industrie nog geen sprake van **concrete innovatieprojecten**. Dit komt door het uitblijven van innovatieprogramma’s.
- De **marktoriëntatie** van de Creatieve Industrie richt zich in toenemende mate op export. [1] Niettemin is hier nog veel ruimte voor verbetering: “De Nederlandse creatieve industrie is wel zichtbaar op de internationale markt, maar het gaat op dit moment om een aantal relatief geïsoleerde successen”. [3] De export is klein en vormt afhankelijk van de afbakening van de sector 3% tot 6% van de Nederlandse export. [7]
- Door het grote aantal kleine organisaties is het moeilijk om een indruk te geven van het percentage **innovatie in samenwerking**. Zo’n 20% van de bedrijven geeft aan met innovatie bezig te zijn. Een groter deel, 30% is bezig met niet-technologische innovatie. Wij volgen Berenschot in de schatting dat 25%-30% van alle innovaties in samenwerking gebeurt. [7]

### Zowel de sector als het Innovatieplatform hebben doelen gesteld

- Door IIP Create! zijn er drie belangrijke **doelen** gesteld. Allereerst wenst men op korte termijn een Innovatieprogramma op te zetten. Daarnaast wil men op korte termijn een Nederlandse variant van Creative London of Creative Britain opzetten. Dit laatste programma is gebaseerd op 26 afspraken tussen de overheid en de Creatieve Industrie in Groot-Brittannië. Tot slot stelt men zich tot doel om een extra FES-bijdrage te realiseren.

- Ook het Innovatieplatform heeft **ambities** voor het Sleutelgebied. Zo wenst men dat 20% van de Nederlanders in 2020 actief is in de Creatieve Industrie. Momenteel is dat 15%. Ook wenst men een substantiële groei van het aantal middenbedrijven tot aan 2020. Daarnaast moet de export van de sector substantieel groeien en moet Nederland het imago krijgen van de meest creatieve economie van Europa. [11] Afgezien van het eerste gestelde doel zijn deze doelen naar onze mening moeilijk haalbaar. Bovendien is de gestelde termijn dusdanig lang dat het moeilijk wordt rekenschap over deze ambities af te leggen. Wij achten het dan ook raadzaam om in een te ontwikkelen Innovatieprogramma de ambities concreter en duidelijker meetbaar te stellen.

### De marktpositie van de sector is goed

- De **huidige marktpositie** van de Nederlandse Creatieve Industrie wordt alom gezien als zeer goed. Deze marktpositie is echter moeilijk te kwantificeren. Niettemin wordt Nederland in de sector gezien als een goede tweede in Europa. Wij hebben volgens een aantal respondenten “een rol als gateway voor innovatie”. Met name Amsterdam wordt gezien als een van de broedplaatsen voor innovatie. Voor de overheersende ICT-sector wordt dit geïllustreerd door het feit dat Nederland door Logica en IBM wordt gezien als innovatiecentrum. Het karakter van de sector werkt daarbij mee: “omdat dit een relatief jonge sector is, kun je niet alleen maar exploiteren. Je moet wel innoveren.” [22]
- Deze sterke marktpositie wordt door veel respondenten ook als een direct gevolg van de kleine schaal gezien. Endemol wordt daarbij vaak als voorbeeld genoemd: binnen Endemol is Nederland het meest innovatief vanwege de concurrentie in de kleine markt hier: “wij zijn gedwongen tot innovatie”. [22]
- Deze sterke marktpositie wordt ook gezien als een gevolg van de goede infrastructuur. Nederland combineert een hoogwaardige breedbandinfrastructuur (Surfnet, SARA) met een hoge breedbandpenetratie en mobiele diensten “Ook hebben wij moedige burgers, die open staan voor volwaardige multimediale concepten”. [22]
- Een laatste voordeel ligt in onze taal. Dit speelt met name in de mediawereld: “Omdat wij in onze taal niet kunnen exporteren, wordt de export gevormd met formats. Die moeten onderscheidend zijn door een moeilijk repliceerbare technologie te combineren met belevingsconcepten.” [22]

### Er bestaan veel knelpunten op het gebied van organiserend vermogen

- Er worden ook nog veel **knelpunten** gezien. Deze knelpunten hangen grotendeels samen met de aard van de sector. [9] Zo ervaart men een onvoldoende aansluiting van het onderwijs op de beroepspraktijk, zijn de netwerken in de sector te veel gescheiden, te veel fluïde en te weinig duurzaam, ervaart men een probleem met de beschikbaarheid van risicokapitaal en wordt de regelgeving omtrent auteursrechten als te weinig transparant gezien. De ministeries van EZ en OCW hebben deze problematiek op de agenda staan, maar de problemen worden in het Sleutelgebied als urgent ervaren. [13]
- Een fundamenteel knelpunt zijn de gebrekkige relaties met kennisinstellingen. Illustratief is een respondent die tijdens een interview zijn beklag deed over de relatie die zijn bureau heeft met de Delftse faculteit Bouwkunde: “Het contact dat wij als bedrijf hebben met de faculteit Bouwkunde van de TU Delft is minimaal”. [22]

## Blik op de toekomst

### Verbeteringen zijn op verschillende niveaus nodig

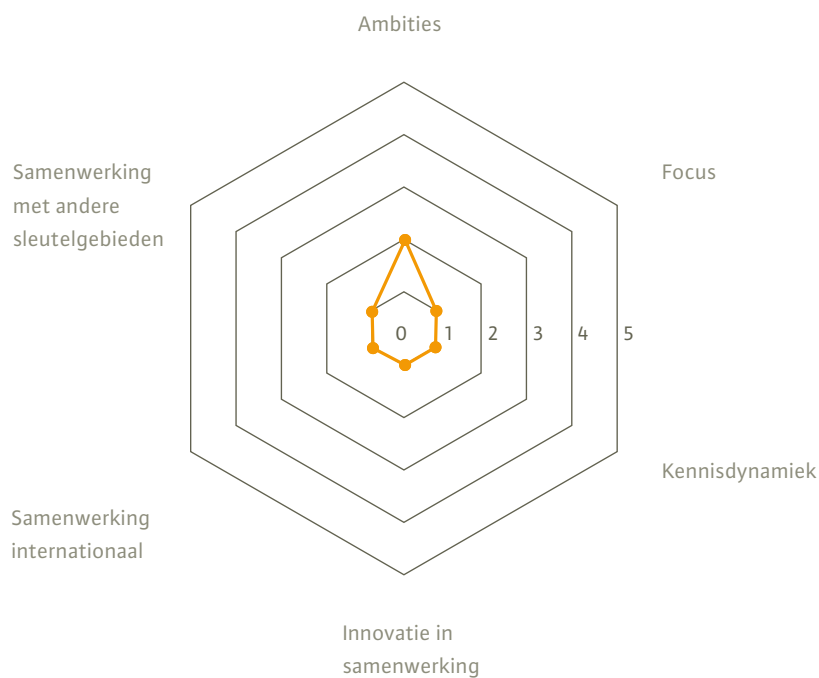
- Een aantal zaken moet volgens de respondenten verbeterd worden. Op het meest concrete niveau moet vaart worden gemaakt met het opzetten van een Innovatieprogramma voor het Sleutelgebied. Teveel zaken blijven nu nog hangen op het niveau van goede bedoelingen. De aard van de sector maakt dat bedrijven weinig capaciteit hebben om zelf initiatieven op te zetten. Men is hiervoor afhankelijk van financiële bronnen van overheidswege. Door het uitblijven van een programmatische lijn “staat alles stil”. Voor veel respondenten werkt dit demotiverend. Het gevoel heerst dat de sector zelf de kar moet trekken om overheidsbeleid gestalte te doen geven. [22]
- De afwezigheid van een programmatische lijn uit zich volgens de respondenten ook in het overheidsbeleid. Het beleid dat relaties heeft met de Creatieve Industrie is te weinig beïnvloed door de Sleutelgebieden-aanpak: “in de Rijksbrede ICT-agenda komt het de term ‘Sleutelgebied’ bijvoorbeeld niet voor.” [22]
- Ook op het gebied van intellectueel eigendomsrecht is nog veel verbetering mogelijk, aldus veel respondenten. Dit zou meer internationaal moeten worden afgestemd, aldus een respondent. Een andere respondent geeft aan dat de bescherming van muzikaal intellectueel eigendom in Engeland beter geregeld is dan in Nederland. [22]

# Huidige stand van zaken

## Internationale positie en economische kracht



## Niveau van zelforganisatie



## Onderbouwing Sleutelgebied Creatieve Industrie: Internationale positie en economische kracht

Een grote sector die zich in toenemende mate op de export richt.

criterium	Onderbouwing	Score
<b>Export</b>	Het Innovatieplatform concludeerde eind 2005 dat 'Nederlandse creatieve industrie het opvallend goed doet en in toenemende mate zichtbaar is als exportproduct' [3]. In hetzelfde document concludeert men echter dat cijfers 'slechts beperkt beschikbaar zijn' [3,8]. Wij volgen Berenschot [7] in de schatting dat het gaat om 3%–6% van het Nederlandse totaal.	3
<b>Aantal werkzame personen</b>	De cijfers over het aantal werkzame personen in de Creatieve Industrie wisselen volgens de verschillende bronnen sterk [6,9,15]. Gegeven de SBI-afbakening die in de appendix is genoemd, schatten wij dit aantal op meer dan 230.000.	5
<b>Internationale vergelijking toegevoegde waarde</b>	Wij schatten de toegevoegde waarde op meer dan 20% boven het internationale gemiddelde. Wij volgen daarin eerdere rapportages [7].	4
<b>Marktorientatie</b>	De marktorientatie van de Creatieve Industrie richt zich in toenemende mate op export [1]. Niettemin is hier nog veel ruimte voor verbetering: 'De Nederlandse creatieve industrie is wel zichtbaar op de internationale markt, maar het gaat op dit moment om een aantal relatief geïsoleerde successen' [3]. De export is klein en vormt afhankelijk van de afbakening van de sector 3% tot 6% van de Nederlandse export [7].	4
<b>Aandeel van buitenlandse bedrijven in R&amp;D loonkosten</b>	Aandeel van buitenlandse bedrijven in de R&D loonkosten is veel lager dan in andere Sleutelgebieden en bedraagt 7,8%. [20]	1
<b>Concurrentie in de markt</b>	Er is sprake van een vrij groot aantal concurrenten in het buitenland. Concurrenten innoveren snel, en de toetredingsdrempels zijn laag. Gegeven de schaal waarop de Nederlandse sector actief is, is deze concurrentie voornamelijk in Groot-Brittannië te vinden.	2
		<b>Totaal 19 punten</b>

## Onderbouwing Sleutelgebied Creatieve Industrie: Niveau van zelforganisatie

Het niveau van zelforganisatie ligt zeer laag, focus en samenwerking schieten tekort.

criterium	Onderbouwing	Score
<b>Ambities</b>	De ambities in de sector zelf zijn weinig ambitieus. Zij gaan vooral in op procedurele kwesties. Het IP heeft ambities voor 2020 geformuleerd, maar deze zijn moeilijk meetbaar en betrekkelijk vrijblijvend. Gezamenlijke zakelijke en maatschappelijke ambities zijn op sectorniveau afwezig.	2
<b>Focus</b>	Er is geen focus aanwezig, het aantal subsectoren is daarvoor te groot. Hoogstens is er sprake van één of enkele subsectoren die meer gewicht in de schaal leggen dan de andere.	1
<b>Kennisdynamiek</b>	Er is nog geen sprake van collectieve roadmaps. Dit hangt samen met het uitblijven van een Innovatieprogramma.	1
<b>Innovatie in samenwerking</b>	Door het grote aantal kleine organisaties is het moeilijk om een indruk te geven van het percentage innovatie in samenwerking. Zo'n 20% van de bedrijven geeft aan met innovatie bezig te zijn. Een groter deel, 30% is bezig met niet-technologische innovatie. Wij volgen de schatting dat minder dan 20% van alle innovaties in samenwerking gebeurt [7].	1
<b>Samenwerking met andere sleutelgebieden</b>	De ambities op het gebied van samenwerking met het buitenland zijn groot. Zo stelt het Innovatieplatform zich tot doel om tot 2020 een substantiële groei van buitenlandse investering te realiseren [11]. Toch is er tot op heden vooral sprake van geïsoleerde successen in deze samenwerking [9].	1
<b>Samenwerking internationaal</b>	De samenwerking met andere Sleutelgebieden zijn marginaal. Wij wezen er al eerder op dat het Sleutelgebied Creatieve Industrie nog weinig uitgekristalliseerd is. Een gevolg hiervan is dat er nog geen programmatische lijn onder het Sleutelgebied loopt. Top-down is dan ook nog geen samenwerking met andere Sleutelgebieden geïnitieerd.	1
		<b>Totaal 17 punten</b>

## SWOT analyse Creatieve Industrie

Sterktes	Zwaktes
<p>Nederland heeft een goede naam op het gebied van de Creatieve Industrie. Een aantal spelers hoort bij de wereldtop.</p> <p>Deze sterke marktpositie is deels te danken aan de goede infrastructuur. Nederland combineert een hoogwaardige breedbandinfrastructuur (Surfnet, SARA) met een hoge breedbandpenetratie en mobiele diensten.</p>	<p>De sector is per definitie een moeilijk af te bakenen sector.</p> <p>In de Creatieve Industrie is amper sprake van samenwerking op sectorniveau</p>
Kansen	Bedreigingen
<p>Export heeft nog te weinig prioriteit. Hier is veel te winnen.</p> <p>Dit geldt ook voor samenwerking met andere Sleutelgebieden.</p> <p>Er is in de Creatieve Industrie nog geen sprake is concrete innovatieprojecten. Dit komt door het uitblijven van innovatieprogramma's. Hier zijn nog veel verbeteringen mogelijk.</p> <p>Het karakter van de sector dwingt tot innovatie.</p> <p>Tevens heeft Nederland kansen op het gebied van formats en concepten, daar ons taalgebied vaak te klein is om formats rendabel te exploiteren.</p>	<p>De inrichting van het Sleutelgebied is ambigu. Het is onduidelijk wat er precies onder valt. Hierdoor kan een vergaarbak aan subsectoren ontstaan.</p> <p>De samenwerking met de overheid verloopt niet altijd eenvoudig. Binnen de Creatieve Industrie heeft men niet altijd het gevoel dat de sector hoog op de agenda staat.</p> <p>De beperkte bescherming van intellectueel eigendom die creatieve bedrijven ervaren, kan er in sommige gevallen toe leiden dat zij zich buiten Nederland zullen gaan vestigen.</p>

## Gebruikte bronnen

- 1 Grotenhuis, Frits (2006). De Creatieve Industrie: Sleutelgebied vol Potentie of Pretentie?
- 2 Rutten, Paul, Walter Manshanden, Gabriela Bodea en Wouter Jonkhoff (2005). De creatieve industrie in de Zuidelijke Tripool: Maastricht, Heerlen, Sittard-Geleen, Delft: TNO.
- 3 Innovatieplatform (2005). Creativiteit: de gewichtloze brandstof van de economie
- 4 Wilde, Mark, Luc van Sas (2006). Ons Creatieve Landschap: een onderzoek naar het krachtenveld in de creatieve industrie in Nederland, TU/e, Ministerie van OCW.
- 5 Kranenburg, Rob Van, Antoinette Hoes (2006). De Creatieve Industrie is (nog) geen sector: gedeelde bevindingen over de Creatieve Industrie
- 6 TNO Innovatie en Ruimte, et. al. (2008). Cross Media Monitor 2008
- 7 Berenschot (2008). Foto Sleutelgebied Creatieve Industrie
- 8 Ministerie van EZ & Ministerie van OCW (2007). Ons Creatieve Vermogen: Brief cultuur en economie
- 9 Raes, dr. S.E.P., dr. B.P. Hofstede (2005). Creativiteit in kaart gebracht: Mapping document creatieve bedrijvigheid in Nederland
- 10 Florida en Tinagli (2004). Europe in the Creative Age
- 11 Innovatieplatform (2008). Connecting global creative ambitions
- 12 Ministerie voor Economische Zaken. Innovatieprogramma's op koers; Samen investeren in groei kracht
- 13 Ministeries van Economische Zaken en Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2005). Ons Creatieve Vermogen: Brief cultuur en economie
- 14 Ministerie van Economische Zaken (2008). Voortgangsrapportage Programma voor de Creatieve Industrie
- 15 Innovatieplatform (2004). Voorstellen Sleutelgebieden-aanpak: Ambitie, excellentie en actie
- 16 IIPCreate (2008). Strategic Reserach Agenda
- 17 IPCICO (2008). Kadervisie Creatieve Industrie
- 18 Gemeente Amsterdam (2008). Persbericht: Topdesigner Marcel Wanders wil van Amsterdam een creatieve topstad maken
- 19 IIP Create!, Concept verslag tweede bijeenkomst IIP CREATE!
- 20 SenterNovem (2008). R&D-investeringen door buitenlandse bedrijven in Nederland
- 21 Emile Aarts, Gerben Mak, Mark Overmars, Marleen Stikker (2007). Bijeenkomst ICT-Innovatieplatform Creatieve Industrie
- 22 Verslagen gesprekken Voortgangsonderzoek met Sleutelgebied Creatieve Industrie





# Hoofdstuk 2.5

## Flowers & Food

### De situatie voor de introductie van de Sleutelgebieden-aanpak

#### Flowers en Food werden aan elkaar gekoppeld om voldoende kritische massa te creëren

- Flowers en Food zijn allebei topsectoren op wereldschaal. Ook zijn Flowers en Food beide onderdeel van een lange agrarische traditie in Nederland. Het verband tussen deze twee sectoren is echter beperkt en bestaat slechts op het gebied van fundamenteel onderzoek en veel minder richting de markt. De beide sectoren zijn in één Sleutelgebied aan elkaar gekoppeld, omdat elk afzonderlijk onvoldoende kritische massa heeft. [18] Binnen het Sleutelgebied maakt men consequent het onderscheid tussen Flowers (pre-harvest: landbouw, tuinbouw, veelteelt) en Food (post-harvest: veilingen, verwerking). [1,18] Wel zijn de beide sectoren hierdoor complementair aan elkaar.
- Flowers & Food is verantwoordelijk voor 10% van het BNP en in totaal 600.000 banen. [1,17] Daarvan horen ruim 220.000 banen tot de tuinbouwsector. [14] In 2004 bedroeg de export van voedingsmiddelen en dranken vanuit Nederland naar de andere Europese landen ruim 28 miljard euro (20% van de totale export binnen de EU-25). [9] Betrokken Nederlandse kennisinstellingen (met name Wageningen UR) kennen al vanouds een zeer sterke positie in een uitgebreid internationaal netwerk. [3]
- Nog voor de introductie van de Sleutelgebieden-aanpak kende het cluster van Food & Nutrition van nature al vele dwarsverbanden en samenwerkingsvormen, bijvoorbeeld via het Wageningen Centre for Food Sciences (WCFS, tegenwoordig Top Institute Food and Nutrition, TIFN) en Food Valley.
- Het initiatief van het kernteam Food & Nutrition bouwde een industrie- en technologie-infrastructuur en een programma voor communicatie met de burgers met relevante spelers in Nederland uit bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid. [3]
- Food & Nutrition Delta bouwde een industrie- en technologie-infrastructuur en een programma voor communicatie met de burgers met relevante spelers in Nederland uit bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid. [3]

#### Het Sleutelgebied kent naast een gezamenlijke ambitie ook specifieke ambities voor subclusters

- De ambities van de food-sector zijn: het versterken van de internationale positie, het versterken van de kennisbasis en het stimuleren van het onderwijs op alle niveaus. [6] De gezamenlijke ambitie van de deelnemers van het potentiële Sleutelgebied was in 2004 om Nederlands reeds krachtige industriële en technologische positie uit te bouwen tot het niveau waarop Nederland een verdedigbare positie inneemt als de nummer één Food & Nutrition innovatieregio in de wereld: de Food & Nutrition Delta. [3,7] Daarnaast bestond er een duidelijke maatschappelijke ambitie om innovaties op het gebied van gezonde voeding te genereren.

- Voor het subcluster 'groene genetica' is de ambitie om nummer één van de wereld blijven, de positie uitbouwen in groeiemarkten zoals gezondheidsbevorderende inhoudsstoffen, hypo-allergene voeding en hernieuwbare industriële grondstoffen en nieuwe markten veroveren in Oost-Europa en Azië die vanwege handelsliberalisatie beter ontsloten zijn. [4] De ambitie van de tuinbouw is beter en sneller te innoveren dan de concurrentie in de rest van de wereld. [6]

## Ontwikkelingen sinds de introductie van de Sleutelgebieden-aanpak

### Binnen Flowers & Food vormt een aantal initiatieven de programmatische motor van de innovatie-impuls

- Het Innovatieprogramma **Food & Nutrition Delta** (FND) ging eind 2006 van start. Rondom het innovatieprogramma is een Stuurgroep ingericht die bestaat uit 6 leden (vertegenwoordigers van het bedrijfsleven, kennisinstellingen en de overheid). [16] Het programma richt zich op het 'post-harvest' deel van de voedingsmiddelenindustrie met de daarbij betrokken kennisinfrastructuur. FND heeft als doel om van Nederland de leidende innovatieregio voor voeding te maken. [21]
- De in 2005 door de sector opgestelde 'Innovatie- en Kennisagenda Tuinbouwcluster 2020' is uitgewerkt in verschillende programmaonderdelen. Het tuinbouwcluster beoogt een duurzame economische ontwikkeling. [21]
- Naast de door de overheid gestimuleerde speerpunten 'Greenports' en de 'Kas als energiebron', is in 2007 het programma '**Winnen aan waarde**' gestart. [21] Tot nu toe werden binnen 'Winnen aan Waarde' 22 projecten (vooral uit de glastuinbouw) gehonoreerd, voor een totaal bedrag van € 12,5 miljoen.
- Het **TTI Groene Genetica**, dat werd opgericht in 2006, heeft als doel de internationale toppositie van de innovatieve veredelingssector te behouden en te versterken. [21]
- In 2008 ontwikkelt het ministerie van LNV in samenwerking met de ministeries VWS, VROM, V&W en EZ een maatschappelijke innovatieagenda voor het programma **duurzame agroproductie** in het kader van Nederland Ondernemend Innovatieland (NOI). [21]

### Aan projecten binnen het Sleutelgebied wordt goed deelgenomen

- Binnen Food & Nutrition Delta zijn 550 geïnteresseerden, 250 betalende bedrijven en 18 kennisinstellingen betrokken. Bij het TIFN zijn er 5 grote bedrijven en 5 kennisinstellingen aangesloten. [18]
- Binnen Groene Genetica kunnen 10 groentezaadbedrijven, 85 MKB's en 75 bedrijven worden geteld die zich bezighouden met sierteelt en opkweek. Samen dragen zij 35% van de inkomsten bij. De branchevereniging Plantum heeft 430 leden. [18]
- Bij de stichting Flowers & Food zijn tientallen bedrijven uit de primaire sector aangesloten. Ook aan projecten als de 'Kas als Energiebron' en 'Greenports' wordt goed deelgenomen. [18]

#### Voorbeeld: Greenport(s) Nederland

Greenport(s) zorgt voor een visie op de ontwikkeling van de Nederlandse tuinbouw, voor bestuurlijke uitvoeringsafspraken en voor blijvend commitment bij overheden, bedrijfsleven en overige organisaties. Er functioneert een Stuurgroep, die een aantal keer per jaar samenkomt en een faciliterende managementgroep. Greenport(s) Nederland heeft gewerkt aan de totstandkoming van een gezamenlijke visie met als horizon 2040. [20]

### **De sector kent diverse collectieve innovatieagenda's en roadmaps, maar de kennisuitwisseling is toch onvoldoende**

- De collectieve innovatieagenda's binnen Flowers betreffen onder andere de Innovatie- en kennisagenda 2020, Greenport(s) op weg naar visie 2040 en de Stichting Innovatie F&F: Innovatieprogramma 2007-2012. Programma's zijn gericht op kennisontwikkeling, maar vooral ook op kennisverspreiding. [7]
- Binnen Food zijn verschillende initiatieven gebundeld in het Innovatieprogramma Food & Nutrition Delta (FND). Volgens de geïnterviewden binnen dit Sleutelgebied is er behoefte aan meer kennisuitwisseling binnen het Sleutelgebied als geheel. [18]

### **Op het gebied van innovatiekracht acht de sector zich nummer 1**

- Verschillende onderdelen van het Sleutelgebied scoren wereldwijd in de top 3. Een doelstelling van het FND-programma is om meer MKB bedrijven tot innoveren te brengen en te zorgen dat bedrijven die innoveren op een hoger niveau gaan innoveren. [16]
- De voedingsmiddelensector bestaat uit circa 4.500 bedrijven. [8,16] Ongeveer 600 voedingsmiddelenbedrijven zijn bekend via de WBSO, waarvan circa 100 bedrijven tot de top van innovatieve bedrijven in de sector gerekend kunnen worden. [16]
- De succesvolle projecten die binnen Groene Genetica (deels) dankzij de Sleutelgebieden-aanpak worden uitgevoerd, zijn onder andere 'Compacte planten', 'Plantform', 'Fresh Corridor' en 'Inhoudsstoffen Bloembollen', 'Bremia Sla', 'Koploosheid' en het komkommer-genoomproject. [18]

### **Binnen de food-sector is het MKB goed vertegenwoordigd, maar het heeft een beperkte invloed op de agenda van de sector**

- Ongeveer 95% van de 4.500 voedingsmiddelenbedrijven behoort tot het MKB. [8] MKB's vertegenwoordigen ook ruim 70% van het totaal aantal deelnemers aan het FND-innovatieprogramma. Wanneer alleen de in projecten deelnemende bedrijven worden beschouwd, ligt dit aandeel zelfs boven de 80%. [16]
- Ondanks het feit dat MKB's het grootste deel van de sector vormen, hebben zij toch weinig invloed op de agenda van de sector. Bij sommige MKB-bedrijven bestaat de indruk dat de grote bedrijven het opstellen van onderzoeksagenda's onder elkaar regelen. [18]

### **In food-projecten wordt veel samengewerkt**

- Bij de innovatieprojecten en MKB-Innovatieprojecten van FND is samenwerking van minimaal twee partners verplicht. Bij haalbaarheidsprojecten kan een bedrijf ook zelfstandig indienen. In 32 haalbaarheidsprojecten wordt niettemin samengewerkt door meerdere organisaties. In de meeste projecten wordt door twee partners samengewerkt. Het gemiddelde aantal organisaties per project waarin wordt samengewerkt is 2,7. [16]
- Betrokken bedrijven zijn onder andere Campina, CSM, DSM, Friesland Foods, Unilever, Vion en MKB-bedrijven zoals Globus-ei, Winlove en Groentehof. Betrokken kennisinstellingen zijn bij voorbeeld de Wageningen Universiteit, de Radboud Universiteit Nijmegen, de Universiteit Leiden, de Universiteit Utrecht en de Universiteit van Amsterdam. [8]

### **Brancheorganisaties spelen een beperkte rol bij innovatie**

- In weinig van de subsectoren spelen brancheorganisaties een grote rol. De belangrijkste uitzondering vormen de snijbloemen, waar afzonderlijke onderdelen zich in branches hebben verenigd en het Productschap Tuinbouw een overkoepelende rol vervult, bijvoorbeeld bij het verrichten van gemeenschappelijk onderzoek. [11]

### **Flowers & Food vormen een keten met ontbrekende elementen**

- De waardeketen van het Sleutelgebied begint met Flowers en eindigt met Food en is zodoende één keten. Ook toeleveranciers van middelen, grondstoffen en diensten behoren tot de sector. [7] Volgens de vertegenwoordigers van het Sleutelgebied heeft de keten een sterk begin (Flowers) en eind (Food), maar ontbreekt het middenstuk. [18] Daarom is het noodzakelijk om een brug tussen deze twee subsectoren te versterken door het ontwikkelen van de tussenelementen in de waardeketen.

### **Binnen FND wordt actief samengewerkt met Europa, VS en China**

- De landen waarmee in het kader van FND het meest wordt samengewerkt in deze sector (in termen van R&D-omvang) zijn Groot-Brittannië, Frankrijk en Duitsland, op afstand gevolgd door Zweden, Italië, Denemarken, Spanje en Noorwegen. [9] In Europees verband hebben de initiatiefnemers van het FND-programma bijgedragen aan het European Technology Platform "Food for Life". [8]
- Buiten Europa heeft het FND-programma ingezet op internationale samenwerking met China en de VS. Het buitenlandse netwerk van EZ is een verkenning gestart naar de kansen voor samenwerking in China.
- In de VS zijn er contacten gelegd voor samenwerking op het gebied van Nanotechnologie en Food. Nederland is ook vertegenwoordigd op een omvangrijk Food-congres in de VS. [8]
- De export van het Sleutelgebied bedraagt 20% van de totale Nederlandse export. De voedingsmiddelenindustrie in Nederland is naar verhouding tweemaal zo groot als gemiddeld in de EU. [11]
- De export is is gedaald, terwijl de wereldhandel steeg. Dit weerspiegelt voor een deel de toenemende internationale handel en het toenemende aantal landen dat daaraan deelneemt. Nederland, dat door zijn internationale handelsoriëntatie een van de vroegste exporteurs was, kan dan ook bijna niet anders dan exportaandeel verliezen.

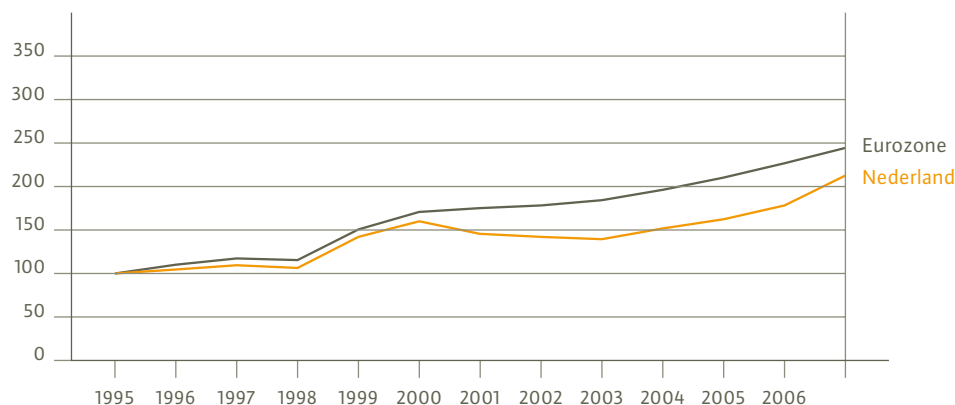
### **Export is voor onderdelen van Flowers & Food de enige groeimogelijkheid, omdat daar de verwerkende industrie ontbreekt**

- Het feit dat de export absoluut gezien toeneemt, wijst op blijvende sterktes binnen het Sleutelgebied. Het wijst echter niet noodzakelijk op economische kracht. Integendeel, het kan ook een zwakte zijn, aangezien de verwerkende industrie in Nederland betrekkelijk klein is en export de enige mogelijkheid is tot afzet. [11]

### **De Nederlandse voedingsmiddelenbedrijven hebben een sterke positie op de wereldmarkt**

- Er zijn zeven bedrijven vertegenwoordigd in de top 100 van de wereld. [8] Alle subsectoren zijn wereldleiders. [18]
- Groene genetica zet bijvoorbeeld internationaal de toon. In de veredeling van groentezaden, siergewassen, graszaden en aardappelen is het Nederlandse bedrijfsleven wereldmarktleider. [4]

### De export van Flowers & Food groeit minder snel dan die van vergelijkbare sectoren in de Eurozone [23] (indexcijfers, 1995 = 100)



### Voedsel blijft een lokale markt terwijl flowers veel meer mondiaal georiënteerd is

- Er is een grote marktdynamiek met opkomende markten waar de welvaart snel toeneemt en de lokale bevolking zich steeds meer luxe voeding kan permitteren. Tevens verhoogt voedselschaarste de dynamiek. Voedsel blijft voor een belangrijk deel een lokale markt vanwege de logistieke kosten en de eis van versheid.
- Flowers is veel meer mondiaal georiënteerd. Ook op de flowermarkt komen steeds meer nieuwe aanbieders. Relatief lage toetredingsdrempels zijn kenmerkend voor deze markten. [7]
- Het aandeel van buitenlandse bedrijven in de totale loonkosten voor R&D bedraagt binnen Flowers & Food 39,6%, bijna 13 procentpunt meer dan het gemiddelde percentage voor de Sleutelgebieden. [19] Niettemin concludeert de sector dat niet buitenlandse investeringen, maar de sterke thuismarkt van essentieel belang is om de sector krachtig te houden. [18]

### Binnen Food is heel Nederland een hotspot, Flowers kent een aantal specifieke hotspots

- Het was oorspronkelijk gepland om Food Valley op bepaalde locaties te creëren. FND heeft een verbindende rol gespeeld tussen verschillende regionale initiatieven. Inmiddels is Food Valley door heel Nederland verspreid. Er zijn wel hotspots binnen Flowers: Enkhuizen, Aalsmeer, het Westland en Venlo. [18]
- Hoewel de export van Europese concurrenten harder groeit (zie de figuur hiernaast), heeft Flowers & Food een sterkere positie, namelijk een aandeel van 23% in de Europese omzet.

### Het concurrentievermogen ligt onder druk

- In het visiedocument van het European Technology Platform 'Food for Life' wordt gesteld dat het concurrentievermogen onder druk ligt, omdat:
  - (1) andere landen (VS, Japan, maar ook China & India) ook het belang van innovatie erkennen en hier op inzetten;
  - (2) de nieuwe rol van de voedingsindustrie bij de preventie van life-style gerelateerde ziektes niet geïntroduceerd en geëxporteerd kan worden zonder significante R&D-inspanningen;
  - (3) er een steeds zwaardere concurrentie ontstaat van non-EU, lage lonen landen;
  - (4) de R&D binnen Europa erg gefragmenteerd is, mede door de structuur van de sector (95% MKB) en het feit dat grote bedrijven zich relatief meer richten op marketing. [9]

## Blik op de toekomst

### De sector wil meer kennismanagement en imagoverbetering

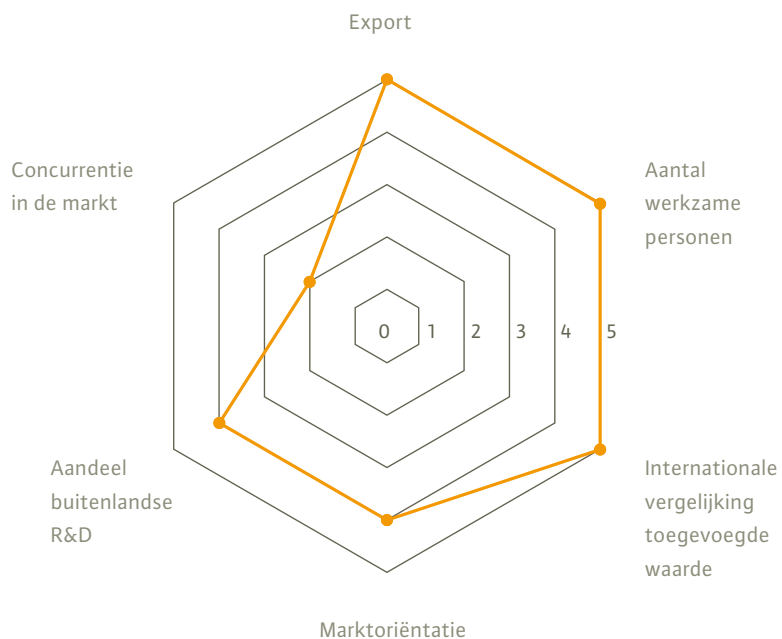
- De verschillende actoren zitten 'ingebakken in zelfgecreëerde instituten', dus er is een behoefte aan '**meer kennismanagement**' (kennisuitwisseling binnen het Sleutelgebied). [18]
- Veel mensen kunnen zich geen goede voorstelling maken van wat er binnen Flowers & Food gebeurt, waardoor het aantal schoolverlaters met belangstelling voor de sector erg laag is. Men verwacht dat er over tien jaar geen hoogopgeleiden meer beschikbaar zullen zijn voor de veredelingssector. Er is behoefte aan een **programma gericht op imagoverbetering van de sector**. [18]

### Een deel van de knelpunten is veroorzaakt door overheidsbeleid

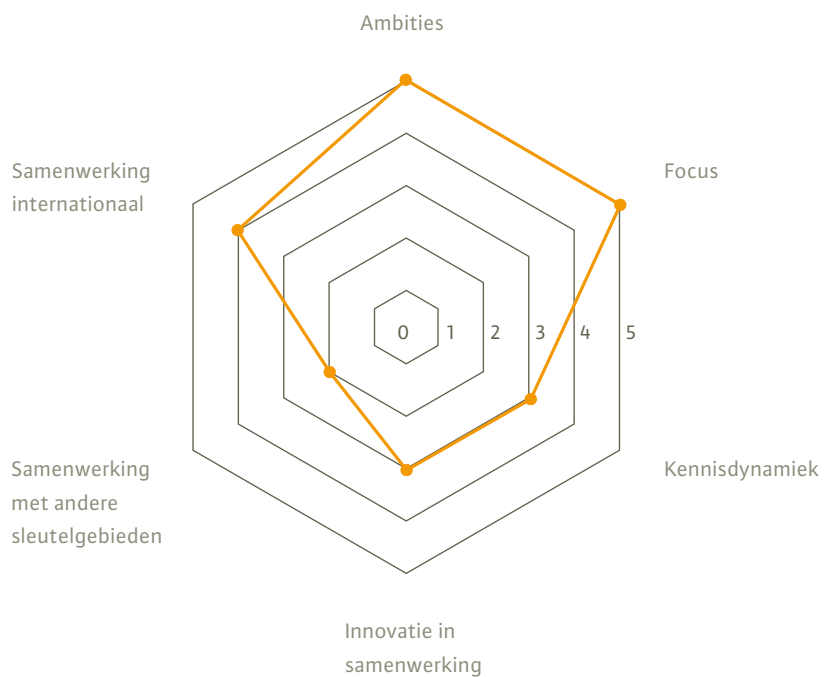
- De belangrijkste uitdaging voor de overheid is het vinden van een formule die voldoet aan de behoefte van het Sleutelgebied en past binnen de wet- en regelgeving van de EU en Nederland op het gebied van samenwerking bij onderzoek en innovatie. **Meer interactie met sectoren** buiten de agrofood is daarbij welkom. [11]
- De samenwerking komt volgens veel respondenten vaak onder druk van de overheid tot stand. **Het initiatief tot samenwerking zou aan het bedrijfsleven zelf moeten worden gelaten**. Men wil niet dat wordt samengewerkt 'om het samenwerken' wanneer de overheid dat vraagt, maar er geen inhoudelijke reden voor is. [18]
- Het is vaak moeilijk om het gesprek aan te gaan met ministeries (EZ, VWS, OCW), meestal wordt men verwezen naar LNV. [18]
- **De overheid zou meer als één organisatie moeten optreden**, niet als meerdere departementen met elk een eigen aanpak en regelgeving. Dan kan men vanuit verschillende afdelingen één benadering hanteren. [18]
- Het MKB wil de agenda mede bepalen en zich meer op toepassingen richten dat op fundamenteel onderzoek. Naar eigen zeggen maakt het MKB toepassingen van innovaties mogelijk. Een voorwaarde is wel dat agendabepalers het MKB uitnodigen om een bijdrage te leveren. [18]
- De overheid heeft volgens de vertegenwoordigers van het Sleutelgebied een veel te korte horizon. Zij vinden de looptijd van 4 jaar voor veel programma's onvoldoende. **Een tijds-horizon van 8 jaar voor overheidsprogramma's is een betere termijn**. Daarmee sluit men namelijk beter aan bij de doorlooptijd van ontwikkelingsprocessen van bedrijven. Gedurende die 8 jaar moet wel worden afgerekend op duidelijke doelstellingen. Voldoet een bedrijf echt niet aan de afspraken, dan moet de overheid de ondersteuning kunnen stopzetten. [18]
- Ook is het zaak dat de overheid bijdraagt aan het behoud van de nummer 1 positie, anders is de sector die over vijf of tien jaar weer kwijt. **Het inzetten op sterktes is daarom een goede ontwikkeling in het beleid**. [18]
- Er is ook een **gebrek aan vertrouwen van de overheid in bedrijven**. Door de omvang van voorstellen die moeten worden ingediend, moeten projecten al bijna klaar zijn voordat ze kunnen beginnen. Een quick scan van beknopte projectvoorstellen door de overheid kan zinloze voorbereiding voorkomen. [18]

## Huidige stand van zaken

### Internationale positie en economische kracht



### Niveau van zelforganisatie





## Onderbouwing Sleutelgebied Flowers & Food: Internationale positie en economische kracht

De subsectoren zijn wereldleiders, maar het concurrentievermogen staat onder druk.

Criterion	Onderbouwing	Score
<b>Export</b>	Op het gebied van voeding is Nederland de grootste exporteur van Europa. De export van deze sector bedraagt 20% van de Nederlandse export. De voedingsmiddelenindustrie in Nederland is naar verhouding tweemaal zo groot als gemiddeld in de EU. [7]	5
<b>Aantal werkzame personen</b>	Flowers & Food is verantwoordelijk voor 10% van het BNP en in totaal 600.000 banen. [1,17] Van dit aantal hoort 222.855 (2007) banen tot de tuinbouwsector. [14]	5
<b>Internationale vergelijking toegevoegde waarde</b>	Aandeel toegevoegde waarde van de sector in vergelijking met de VS (2005) bedroeg 171% en in de vergelijking met de EU (2005) 145%, dus >50% boven internationaal gemiddelde. [7]	5
<b>Marktorientatie</b>	Voedsel blijft voor een belangrijk deel een lokale markt vanwege logistieke kosten en versheid. Flowers is veel meer mondiaal georiënteerd. [7]	4
<b>Aandeel van buitenlandse bedrijven in R&amp;D loonkosten</b>	Aandeel van buitenlandse bedrijven in de R&D loonkosten is hoger dan in andere Sleutelgebieden en bedraagt 39,6%. [19] Niettemin concludeert de sector dat niet buitenlandse investeringen, maar de sterke thuismarkt van essentieel belang is om de sector krachtig te houden. [18]	4
<b>Concurrentie in de markt</b>	Het concurrentievermogen ligt onder druk, omdat andere landen (VS, Japan, maar ook China & India) ook het belang van innovatie erkennen en hier op inzetten. Er ontstaat ook steeds zwaardere concurrentie van non-EU, lage lonen landen. [9]	2
		<b>Totaal 25 punten</b>

## Onderbouwing Sleutelgebied Flowers & Food: Niveau van zelforganisatie

De sector heeft veel ambitie en een duidelijke focus, maar er is een behoefte aan meer kennisuitwisseling en meer innovatie in samenwerking.

Criterion	Onderbouwing	Score
<b>Ambities</b>	De sector heeft een gezamenlijke ambitie geformuleerd: om nummer één Food & Nutrition innovatieregio in de wereld te worden. [3,7] Specifieke ambities zijn ook voor subclusters geformuleerd. Deze 'subambities' betreffen het versterken van de internationale positie, het versterken van de kennisbasis en het stimuleren van het onderwijs op alle niveaus. [6]	5
<b>Focus</b>	Er bestaan een aantal individuele subclusters binnen de sector zoals de tuinbouw, groene genetica, Food. Elk van deze subclusters heeft duidelijke individuele focus. Samen vormen Flowers en Food één waardeketen. Binnen Food is hele Nederland een hotspot, Flowers kent wel een aantal specifieke hotspots. [18]	5
<b>Kennisdynamiek</b>	De sector kent enkele collectieve innovatieagenda's en roadmaps: Innovatie- en kennisagenda 2020, greenport(s) op weg naar visie 2040, en stichting Innovatie F&F: Innovatieprogramma 2007-2012. [7] Toch zitten de verschillende actoren vaak 'ingebakken in zelfgecreëerde instituten'. Er is een behoefte aan meer kennisuitwisseling binnen het Sleutelgebied. [18]	3
<b>Innovatie in samenwerking</b>	Verschillende onderdelen van het Sleutelgebied scoren wereldwijd in de top 3. [18] Ongeveer 600 voedingsmiddelenbedrijven zijn bekend via de WBSO, waarvan circa 100 bedrijven tot de top innovatieve bedrijven gerekend kunnen worden (uit 4500). [16] Innovatie in samenwerking bedraagt 25-30%. [7]	3
<b>Samenwerking met andere sleutelgebieden</b>	De sector kent geen sterke interactie met niet-agrokennisinfrastructuur. Er is ook weinig interactie van landbouwberoepsopleiding met andere sectoren. [11]	2
<b>Samenwerking internationaal</b>	Er wordt actief samengewerkt met Europa, VS en China. De landen waarmee het meest wordt samengewerkt in deze sector (in termen van R&D-omvang) zijn Groot-Brittannië, Frankrijk en Duitsland, op afstand gevolgd door Zweden, Italië, Denemarken, Spanje en Noorwegen. Buiten Europa heeft het FND programma ingezet op internationale samenwerking met China en de VS. [8]	4
<b>Totaal</b>		<b>22 punten</b>

## SWOT analyse Flowers & Food

Sterktes	Zwaktes
<p>De voordelen van de Nederlandse agrofood liggen nog steeds in de breedte en diepte van het cluster, gekoppeld aan primaire en meer geavanceerde factorvoordelen (bijv. Europoort, sterke banden met de kennisinfrastructuur; innovatie). [11]</p> <p>De sector kent grote internationale spelers (bvb. Campina, CSM, DSM, Friesland Foods, Unilever, Vion en MKB-bedrijven als Globus-ei, Winclove en Groentehof), kennisinstellingen met sterke internationale positie (bvb. de Wageningen Universiteit, de Katholieke Universiteit Nijmegen, de Universiteit Leiden, de Universiteit Utrecht en de Universiteit van Amsterdam). [8]</p> <p>De Nederlandse voedingsmiddelenbedrijven hebben een goede positie op de wereldmarkt. Zo zijn er zeven bedrijven vertegenwoordigd in de top honderd van de wereld. [8]</p> <p>De export van deze sector bedraagt 20% van de Nederlandse export, waarmee Nederland op het gebied van voeding de grootste exporteur van Europa is. [8]</p>	<p>Er is te weinig uitwisseling van kennis. De verschillende actoren zitten 'ingebakken in zelfgecreëerde instituten'. [18]</p> <p>De sector kent bescheiden uitgaven aan Research &amp; Development (0,24% gemiddeld voor EU-25). [9]</p> <p>Veel mensen kunnen zich geen goede voorstelling maken van wat er binnen Flowers &amp; Food gebeurt, waardoor het aantal schoolverlaters met belangstelling voor de sector erg laag is. Er is daarom een behoefte aan een programma gericht op imagoverbetering van de sector. [18]</p> <p>Ondanks het feit dat MKB's de grootste deel van de sector vormen, hebben zij toch weinig invloed op de agenda van de sector. [18]</p> <p>Er ontbreken tussenelementen in de waardeketen (geen vast verband tussen Flowers en Food). [18]</p> <p>De verwerkende industrie in Nederland ontbreekt en export is de enige mogelijkheid tot afzet. [11]</p>
Kansen	Bedreigingen
<p>De uitbreiding van de Europese Unie en de economische ontwikkeling in Aziatische landen zoals China bieden kansen, zoals een grote afzetmarkt voor sierteeltproducten. [4]</p> <p>Er is een grote marktdynamiek met opkomende markten waar de welvaart snel toeneemt en de lokale bevolking zich steeds meer luxe voeding kan permitteren. Voedselschaarste verhoogt de dynamiek. [7]</p>	<p>Het concurrentievermogen ligt onder druk, omdat andere landen (VS, Japan, maar ook China &amp; India) ook het belang van innovatie erkennen en hier op inzetten. Er ontstaat ook steeds zwaardere concurrentie van non-EU, lage lonen landen. [9]</p> <p>Een bedreiging vormt het feit dat er in een land als China vooralsnog geen goede handhaving is van intellectueel eigendomsrecht. Dit leidt tot illegale vermeerdering van kwekersrechtelijk beschermde plantenrassen. [4]</p> <p>Zowel de overheid als het bedrijfsleven voelt zich niet verantwoordelijk voor het financieren van fundamenteel onderzoek. Voor een Sleutelgebied dat sterk gedreven wordt door kennisontwikkeling, is dat een gevaar. [18]</p> <p>Nederland, dat door zijn internationale handelsoriëntatie een van de vroegste exporteurs was, kan bijna niet anders dan exportaandeel verliezen. [11]</p>

## Gebruikte bronnen

- 1 Sleutelgebieden inzendingen Flowers & Food: 1 Agroclusters
- 2 Sleutelgebieden inzendingen Flowers & Food: 2 Bloemenveiling Aalsmeer
- 3 Sleutelgebieden inzendingen Flowers & Food: 3 Food & Nutrition
- 4 Sleutelgebieden inzendingen Flowers & Food: 4 Groene Genetica
- 5 Sleutelgebieden inzendingen Flowers & Food: 5 Healthy Food
- 6 Sleutelgebieden inzendingen Flowers & Food: 6 Nederlandse Tuinbouw
- 7 Berenschot (2008). Foto Sleutelgebieden
- 8 Ministerie van Economische Zaken (2007). Innovatieprogramma's Volop in bedrijf
- 9 Innovation Intelligence Food & Nutrition, SenterNovem rapport 2006
- 10 Competitiveness of the European Food Industry: An economic and legal assessment, DG Industry and Enterprise 2007
- 11 De economische kracht van agrofood in Nederland, De Rijksuniversiteit Groningen 2007
- 12 CBS Voedings- en genotmiddelenindustrie - Industriemonitor 2005, 2006, 2007, 2008
- 13 Tuinbouw in cijfers, Productschap Tuinbouw, <http://www.tuinbouw.nl>
- 14 Land- en tuinbouwcijfers 2008
- 15 Experiencebox; ervaringen van deelnemers aan innovatie projecten in agri en food, <http://www.experiencebox.nl>
- 16 Monitoringsrapportage innovatieprogramma Food & Nutrition Delta, SenterNovem 2008
- 17 Verslag verkennend gesprek inzake Voortgangsonderzoek Sleutelgebied Flowers & Food
- 18 Verslag gesprek Voortgangsonderzoek met Sleutelgebied Flowers & Food
- 19 SenterNovem (2008). R&D-investeringen door buitenlandse bedrijven in Nederland
- 20 Greenport(s) Nederland webpagina <http://www.greenportsnederland.nl>
- 21 Kort overzicht belangrijkste initiatieven per Sleutelgebied, SenterNovem 2008; op basis van Ministerie van Economische Zaken (2008). Innovatieprogramma's op koers: samen investeren in groei
- 22 Lijst projecten Winnen aan Waarde, Stichting Innovatie Flowers & Food, <http://www.flowersfood.nl/res/Default/beschrijvingenprojecten.pdf>
- 23 Eurostat (2008). EU27 Trade Since 1995 By SITC, SITC = 01; 02; 05; 11

## Hoofdstuk 2.6

# Pensioenen & Sociale Verzekeringen

### De situatie voor de introductie van de Sleutelgebieden-aanpak

#### Het Sleutelgebied Pensioenen en Sociale Verzekeringen kende een lange aanlooptijd

- De aanvraag voor het Sleutelgebied Pensioenen en Sociale Verzekeringen (hierna: P&SV) is ingediend door het Network for Studies on Pensions, Aging and Retirement (Netspar) dat in 2003 is opgericht door de Universiteit van Tilburg. In het Netspar participeren verschillende andere Nederlandse universiteiten. Ook is medewerking toegezegd door ING, Fortis, Interpolis, Achmea, ABP, PGGM, SFB Groep, Mn Services, ABN AMRO en De Nederlandsche Bank (DNB) en zijn afspraken met de SVB in 'een vergevorderd stadium'. [1] Daarnaast heeft de overheid het Netspar erkend als Maatschappelijk Topinstituut en het een startsubsidie verstrekt in 2005. [5,7] De genoemde bedrijven en instellingen ondersteunden de aanvraag van het Netspar uit 2004.
- De aanvraag van het Netspar werd in 2004 niet direct gehonoreerd. P&SV en 'The Hague, Residence of Peace and Justice' waren twee van de vijf aanvragen op het gebied van dienstverlening. Het Innovatieplatform stelde: "Gezien de omvang van deze gebieden zijn dit meer opkomende sleutelgebieden" [2].
- Uiteindelijk is P&SV in 2006 tot Sleutelgebied benoemd, maar op basis van bestaande bronnen is niet duidelijk hoe de overgang van Opkomend Sleutelgebied naar Sleutelgebied tot stand is gekomen.

#### Afbakening van het Sleutelgebied is nog steeds onduidelijk

- De schattingen van de **omvang** van P&SV lopen uiteen. In de aanvraag voor de Sleutelgebieden-status uit 2004 wordt gesproken van 136.000 werkzame personen in het 'Verzekeringswezen, pensioenfondsen en aanvullende activiteiten' in 2003, een aantal dat is overgenomen door het Innovatieplatform. [1,2] Op basis van SBI-code 66 (Verzekeringswezen, Pensioenfondsen) becijfert Berenschot in opdracht van het Innovatieplatform echter dat het Sleutelgebied 60.600 werkzame personen kent. [6] Het is onmogelijk om het exacte formaat van de werkgelegenheid in de sector te geven. Wanneer wij een formaat moeten geven, gaan wij ervan uit dat het gemiddelde van de twee schattingen (98.300 arbeidsplaatsen) een goede indicatie is voor de werkgelegenheid van het Sleutelgebied.
- Voorafgaand aan het Sleutelgebied bestond er in het cluster **weinig samenwerking**. Met de oprichting van het Netspar in 2003 is de samenwerking ingezet vanuit de kennisinstellingen. Echter, in 2005 bestonden er nog "slechts incidentele samenwerkingsrelaties tussen de bedrijven en de kennisinstellingen in de financiële dienstverlening". [1]
- Binnen de sector bestaat een **focus** op pensioenen, sociale verzekeringen krijgen minder aandacht. Er is geen duidelijke regionale focus: naast de sterke aanwezigheid van financiële bedrijven op de Amsterdamse Zuidas zijn er ook pensioenfondsen gevestigd in de rest van Nederland, zoals in Heerlen en Zeist. [6]

- In 2006 bedroeg de **productiewaarde** van de pensioenfondsen en het verzekeringswezen ruim € 20,7 miljard. De export van de sector bedroeg € 300 miljoen, waarmee P&SV 1,7% van de productiewaarde uit het buitenland genereert en 0,3% van de totale Nederlandse export realiseert. Overigens was de export ten opzichte van 2004 **met 0,6% gedaald**. [6]

### De R&D-uitgaven zijn laag, maar de kennisdynamiek neemt sinds 2003 sterk toe

- De R&D-uitgaven van de sector zijn laag. Met € 49 miljoen vertegenwoordigde de sector in 2005 **1% van de totale Nederlandse R&D-uitgaven**. Wel zijn de R&D-uitgaven in de periode 2003–2005 met 117,8% gestegen, waar zij in de periode 1996–2005 in totaal met 58,1% stegen. De recente, sterkere stijging valt in de periode na de oprichting van het Netspar. [6]
- De **kennisdynamiek** is in de laatste jaren groot: sinds 2005 heeft het Netspar 15 promotie-trajecten gestart, meer dan 100 discussiepapers opgesteld, 100 academische bijdragen gepubliceerd, 10 conferenties georganiseerd en een nieuwe masteropleiding gestart. [4] Een groot deel van deze initiatieven is samen met universiteiten gerealiseerd.

### Doelstellingen van het Sleutelgebied zijn specifiek, maar niet meetbaar

- In de Sleutelgebieden-aanvraag uit 2004 stelt het Netspar een duidelijke ambitie, waarin het streeft naar zes specifieke doelen, die hieronder in verkorte vorm worden weergegeven:
  - (1) een duurzaam stelsel van pensioenverzekeringen en sociale voorzieningen dat aansluit op de voorkeuren van de deelnemers;
  - (2) het ontwikkelen van financiële producten die inspelen op maatschappelijke ontwikkelingen zoals vergrijzing;
  - (3) het met behulp van hoogwaardig menselijk kapitaal genereren van innovatieve ideeën ten aanzien van strategische onderwerpen, om zo het Nederlandse driepijlermodel te kunnen exporteren naar het buitenland;
  - (4) het spelen van een leidende rol binnen Europa op het gebied van het ontwikkelen van oplossingen voor onder andere de vergrijzing;
  - (5) het bevorderen van samenwerking tussen universitaire onderzoekers en professionals uit het bedrijfsleven; en
  - (6) het deelnemen aan en uitbouwen van Europese en wereldwijde onderzoeksnetwerken. [1]
- Hoewel deze doelen specifiek van aard zijn, zijn ze niet meetbaar, resultaatgericht of tijdgebonden, waardoor moeilijk is vast te stellen wanneer aan de doelstellingen wel of niet voldaan is. Wel is sprake van doelstellingen die ondersteund worden door de belangrijkste bedrijven en instellingen in de sector en die aansluiten bij een belangrijke maatschappelijke trend. Overigens geeft een aantal vertegenwoordigers van de sector desgevraagd aan niet bekend te zijn met de oorspronkelijke ambities van het Sleutelgebied. [7]

## Ontwikkelingen sinds de introductie van de Sleutelgebieden-aanpak

### De organisatie van het Sleutelgebied krijgt vorm in het Netspar, het Holland Financial Centre en een op te richten stichting

- In augustus 2007 is het Holland Financial Centre (HFC) opgericht, dat de Nederlandse financiële sector in den brede vertegenwoordigt en is gericht op versterking van de nationale en internationale positie van de sector. Het HFC kent onder meer twee werkgroepen 'Retirement' en 'Pensions'. [8] Daarmee vult het HFC het Netspar goed aan, omdat nu naast de kennisbedrijven en -instellingen ook het brede financiële bedrijfsleven verenigd is een eigen brancheorganisatie.

- In 2008 participeren in het Netspar **25 bedrijven en kennisinstellingen**: zes verzekeraars/banken, vier uitvoerders van collectieve regelingen, twee consultantsbedrijven, vijf overheidsinstanties en acht universiteiten. “Naast de samenwerking met de oorspronkelijke Netspar-partners zijn nieuwe partners toegetreden en zijn goede contacten ontstaan tussen de kennisinstellingen en de pensioen- en verzekeringskoepels en tussen de kennisinstellingen en het Actuarieel genootschap.” [7]
- Uit een evaluatie van het Netspar door de eigen partners in 2007 bleek dat het Netspar een belangrijke bijdrage heeft geleverd aan de snelle ontwikkeling van een intern gerichte sector met een weinig innovatieve cultuur naar een meer extern en op innovatie gerichte sector. Om die reden wordt het Netspar zelf een **geslaagde (proces)innovatie** genoemd. [7]
- Samen met het Netspar heeft het HFC een visie- en ambitiedocument opgesteld dat is gericht op de totstandkoming van een Innovatieprogramma op het gebied van Retirement Management. [5] Een concreet voorstel voor het Innovatieprogramma is op 19 november 2008 ingediend bij EZ. Onderdeel van het voorstel is de intentie om na goedkeuring van het voorstel door EZ een stichting op te richten die als aanspreekpunt voor het Sleutelgebied kan fungeren. [3,7]
- Er zijn echter ook vertegenwoordigers van het Sleutelgebied die minder betrokken zijn bij deze overlegorganen. Vertegenwoordigers van zowel de Erasmus Universiteit Rotterdam als de Universiteit van Amsterdam geven aan bij geen van de overlegorganen in het Sleutelgebied betrokken te zijn. De onduidelijkheid wordt geïllustreerd door een andere vertegenwoordiger van het Sleutelgebied die aangeeft dat “alle universiteiten met een economische faculteit” deelnemen in het Netspar. [7]

### **Het is niet mogelijk om conclusies te trekken over de realisatie van de gestelde doelen**

- De realisatie van de oorspronkelijke doelstellingen van het Sleutelgebied is zoals eerder aangegeven moeilijk te onderzoeken als gevolg van de aard van de doelstellingen. Ook zijn er in beperkte mate gegevens beschikbaar op basis waarvan kan worden vastgesteld of de doelstellingen gerealiseerd zijn. Wel concluderen wij op basis van de eigen gegevens van het Netspar en de oprichting van het HFC dat in het kader van doelstellingen 5 en 6 van de vorige pagina duidelijke voortgang is geboekt.
- Tussenresultaten die door de vertegenwoordigers van het Sleutelgebied genoemd worden, zijn “verandering in de cultuur in de sector”, “breed gedragen visie op de (export)mogelijkheden van ‘Nederland Pensioenland’”, “verbeterde beschikbaarheid van data”, “meer kennisuitwisseling tussen kennisinstellingen enerzijds en pensioen- en verzekeringssector anderzijds”, “groeiend wederzijds begrip en meer oog voor de toegevoegde waarde van een kennisnetwerk dat de verschillende partijen omspannt”. [7]
- Ook leren bedrijven en kennisinstellingen beter samen te werken: “In de evaluatie van vorig jaar kwam als grootste knelpunt naar voren dat de academische en niet-academische partners elkaar nog moeizaam vonden. Dat was mede de reden voor het oprichten van de Netsparteamen per organisatie. Dat werkt wel beter.” [7]

### **De overheid is betrokken door op zichzelf staande acties**

- Specifieke overheidsacties die hebben plaatsgevonden, zijn de deelname van verschillende overheidsorganisaties aan het Netspar en het HFC en het bespreken van het visie- en ambitiedocument van het Netspar en HFC door EZ. De laatste actie heeft de indiening het voorstel voor het Innovatieprogramma Retirement Management mogelijk gemaakt. [5] In een internetenquête onder vertegenwoordigers van het Sleutelgebied kwamen nog twee acties aan de orde:
  - Op onderzoeksgebied is door de overheid gefaciliteerd door meer gedetailleerde (micro)data van het CBS beschikbaar te maken voor het Netspar. [7]
  - De nieuwe pensioenwet wordt tevens genoemd als positieve ontwikkeling die van overheidswege is gerealiseerd. [7,14]
- Financieel is de overheid uitsluitend via haar deelname in het Netspar bij het Sleutelgebied betrokken. Daarbuiten wordt het Sleutelgebied nog niet financieel gestimuleerd. [5,7]

### **Het Sleutelgebied heeft nog geen sterke internationale positie**

- Desgevraagd geven vertegenwoordigers van het Sleutelgebied aan dat de positie van Nederland op het gebied van pensioenen 'sterk' en 'leidend' is. [7]
- Echter, het cluster is sterk verzorgend en de Nederlandse activiteiten zijn ook sterk gericht op de thuismarkt. Daarom blijft het de vraag of het mogelijk is voor dit cluster om de zeer aantrekkelijke wereldmarkt naar zich toe te trekken op een manier die voor Nederland toegevoegde waarde creëert. [6]
- Een van de vertegenwoordigers van het Sleutelgebied geeft ook aan: "De kennis van met name van buitenlandse pensioenstelsels en oplossingen is nog onvoldoende: er ontbreekt nog een voldoende innovatieve cultuur gericht op het buitenland." [7]

### **Binnen het Sleutelgebied is men nog weinig extern gericht**

- In het voorstel voor het Innovatieprogramma Retirement Management signaleren het Netspar en het HFC de volgende knelpunten voor de sector:
  - het ontbreken van een innovatieve cultuur;
  - het gebrek aan internationale focus;
  - het ontbreken van het klantperspectief;
  - te weinig cross-sectorale samenwerking;
  - te weinig faciliteiten voor startende ondernemers;
  - onvoldoende beschikbaarheid van data en van adequaat opgeleid medewerkers; en
  - een gebrek aan perspectief op de rol die kennisinstellingen spelen bij pensioeninnovatie. [3]
- Het voorstel vermeldt dat het hier gaat om zaken die men vanuit de sector in eerste instantie zelf zal aanpakken. Waar marktfalen aan het licht komt, zal men vanuit het Sleutelgebied een beroep doen op de overheid. [3]
- Deze opsomming laat zien dat de auteurs van het innovatieprogramma vinden dat bedrijven en instellingen in de sector zich nog te weinig richten op hun omgeving, ondanks dat men vanuit het Netspar sinds 2003 een verbetering heeft waargenomen op dit punt. [7]



## Blik op de toekomst

### **De eerste effecten van het Sleutelgebied worden zichtbaar**

- Hoewel het Sleutelgebied een langzame start kende, is er nu toch sprake van een verhoogde interne samenwerking, organisatiegraad en kennisdynamiek. Bedrijven en kennisinstellingen werken samen in het Netspar en het HFC en deze organisaties hebben gezamenlijk een voorstel voor een Innovatieprogramma opgesteld.
- De overheid is bij dit Sleutelgebied nog beperkt betrokken. Gezien de maatschappelijke relevantie van de sector verdient deze meer aandacht.
- De doelstellingen van het Sleutelgebied zijn niet resultaatgericht of meetbaar, waardoor het moeilijk is vast te stellen in welke mate deze behaald zijn. Wel is duidelijk dat op het gebied van onderzoek meer samengewerkt wordt en een aantal concrete verbeteringen is gerealiseerd.

### **Externe factoren kunnen de eerste resultaten teniet doen**

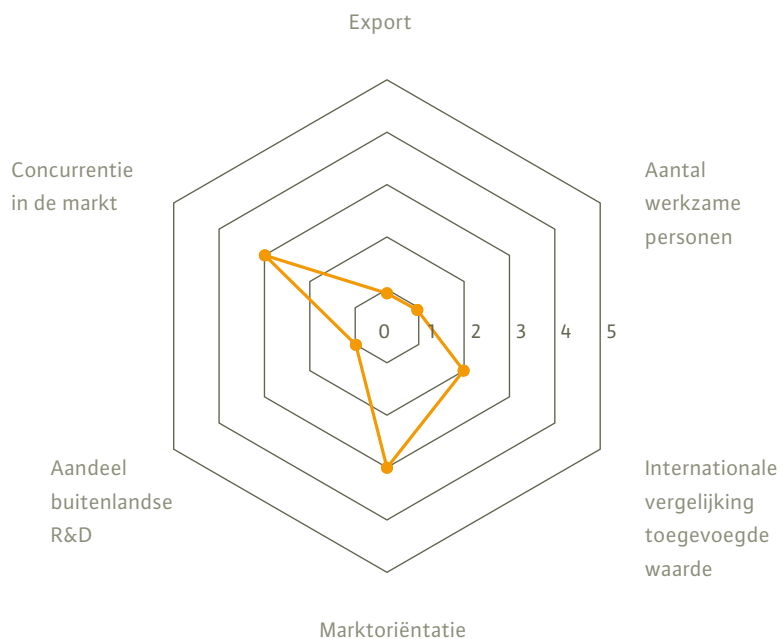
- De Nederlandse pensioensector is volgens veel betrokkenen internationaal weinig slagvaardig. Dit is het gevolg van beperkende regelgeving. Multinationals zullen minder geneigd zijn hun pensioenfondsen in Nederland te vestigen als deze beperkingen niet worden weggenomen. [3,6,16]
- De effecten van de mondiale kredietcrisis op het Sleutelgebied zijn op het moment van verschijnen van dit rapport nog onduidelijk. Wel is zeker dat een groot aantal Nederlandse pensioenfondsen in het najaar van 2008 problemen heeft gemeld met de dekkingsgraad. [17,18]

### **Andere knelpunten zijn reeds door het Sleutelgebied onderkend**

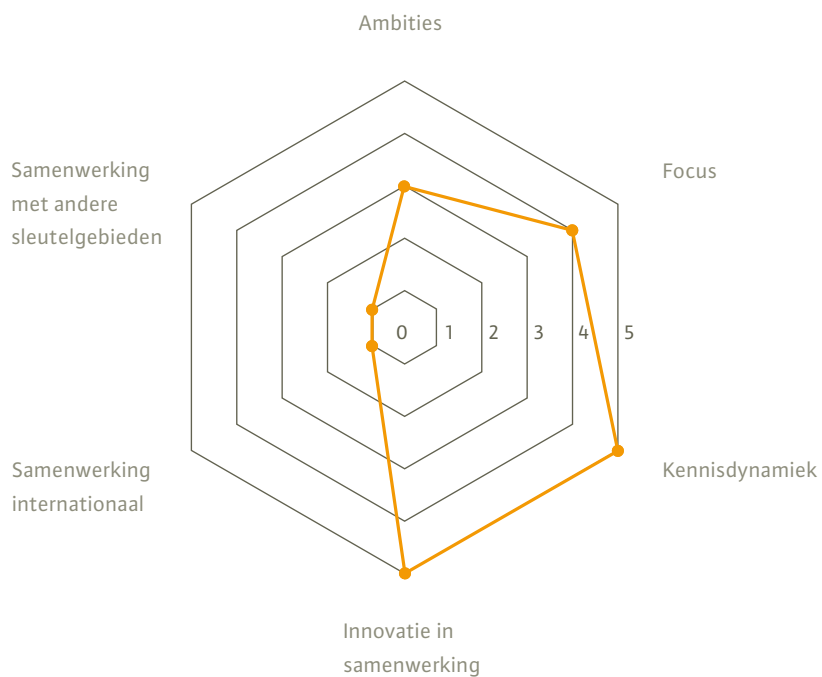
- De in het voorstel voor het Innovatieprogramma Retirement Management gesignaleerde knelpunten worden vanuit het Sleutelgebied aangepakt.

## Huidige stand van zaken

### Internationale positie en economische kracht



### Niveau van zelforganisatie



## Onderbouwing Sleutelgebied P&SV: Internationale positie en economische kracht

Het Sleutelgebied is beperkt van (economische) omvang en heeft internationaal beperkte slagkracht.

Criterion	Onderbouwing	Score
<b>Export</b>	De export van de sector bedroeg € 300 miljoen, waarmee P&SV 1,7% van de productiewaarde uit het buitenland genereert en 0,3% van de totale Nederlandse export realiseert. Overigens was de export ten opzichte van 2004 met 0,6% gedaald. [6]	1
<b>Aantal werkzame personen</b>	In de aanvraag voor de Sleutelgebieden-status uit 2004 wordt gesproken van 136.000 werkzame personen in het "Verzekeringswezen, pensioenfondsen en aanvullende activiteiten" in 2003, een aantal dat is overgenomen door het Innovatieplatform. [1,2] Op basis van SBI-code 66 (Verzekeringswezen, Pensioenfondsen) becijfert Berenschot in opdracht van het Innovatieplatform echter dat het Sleutelgebied 60.600 werkzame personen kent. [6]  Het gemiddelde van deze schattingen is 98.300.	1
<b>Internationale vergelijking toegevoegde waarde</b>	Ongeveer gelijk aan internationaal gemiddelde: 12% lager dan VS, 21% hoger dan EU. [6]	2
<b>Marktorientatie</b>	Het cluster is sterk verzorgend en de Nederlandse activiteiten zijn ook sterk gericht op de thuismarkt. Daarom blijft het de vraag of het mogelijk is voor dit cluster om de zeer aantrekkelijke wereldmarkt (en de groei van deze markt) naar zich toe te trekken op een manier die voor Nederland toegevoegde waarde creëert. [6] Het Netspar en het HFC signaleren een beperkte internationale focus in de sector. [1,3]	3
<b>Aandeel van buitenlandse bedrijven in R&amp;D loonkosten</b>	Deze indicator is voor financiële bedrijven niet berekend door SenterNovem. [15] Vanwege het nationale en gereguleerde karakter van de Nederlandse pensioenmarkt [16] veronderstellen wij echter dat dit aandeel zeer laag tot nihil is.	1
<b>Concurrentie in de markt</b>	In de markt is een concentratiebeweging op handen als gevolg van het streven naar schaalvergroting en de strenger wordende eisen van wet- en regelgeving. [6,16]  Nederland verliest de concurrentieslag van landen als Luxemburg, Ierland en België die aantrekkelijke pensioenvehikels hebben opgericht waarmee ze de internationale pensioenmarkt op zijn gegaan. Een multinational die gevestigd is in verschillende Europese landen zal zijn internationale pensioenregelingen liever bundelen en onderbrengen in een van deze landen. Internationale ondernemingen zijn niet afhankelijk van Nederland. Als ze hun pensioenen niet via Nederland kunnen regelen, doen ze dat via een ander land. [16]	3
		<b>Totaal 11 punten</b>

## Onderbouwing Sleutelgebied P&SV: Niveau van zelforganisatie

Focus en kennisdynamiek zijn goed, maar samenwerking is nog te veel intern gericht.

Criterion	Onderbouwing	Score
<b>Ambities</b>	Hoewel de doelen specifiek van aard zijn, zijn ze niet meetbaar, resultaatgericht of tijdgebonden, waardoor moeilijk is vast te stellen wanneer aan de doelstellingen wel of niet voldaan is. Wel is sprake van doelstellingen die ondersteund worden door de belangrijkste bedrijven en instellingen in de sector en die aansluiten bij een belangrijke maatschappelijke trend. Overigens geeft een aantal vertegenwoordigers van de sector desgevraagd aan niet bekend te zijn met de oorspronkelijke ambities van het Sleutelgebied. [1,7]	3
<b>Focus</b>	Binnen de sector bestaat een focus op pensioenen, sociale verzekeringen krijgen minder aandacht. Er is geen duidelijke regionale focus: naast de sterke aanwezigheid van financiële bedrijven op de Amsterdamse Zuidas zijn er ook pensioenfondsen gevestigd in de rest van Nederland, zoals in Heerlen en Zeist. [6]	4
<b>Kennisdynamiek</b>	De R&D-uitgaven van de sector zijn relatief laag. Met € 49 miljoen vertegenwoordigde de sector in 2005 1% van de totale Nederlandse R&D-uitgaven. Wel zijn de R&D-uitgaven in de periode 2003-2005 met 117,8% gestegen, waar zij in de periode 1996-2005 in totaal met 58,1% stegen. De recente, sterkere stijging valt in de periode na de oprichting van het Netspar. [6] De kennisdynamiek is in de laatste jaren groot: sinds 2005 heeft het Netspar 15 promotietrajecten gestart, meer dan 100 discussiepapers opgesteld, 100 academische bijdragen gepubliceerd, 10 conferenties georganiseerd en een nieuwe masteropleiding gestart. [4] Een deel van deze initiatieven is samen met andere universiteiten gerealiseerd.	5
<b>Innovatie in samenwerking</b>	In 2008 participeren in het Netspar 25 bedrijven en kennisinstellingen: zes verzekeraars/banken, vier uitvoerders van collectieve regelingen, twee consultantsbedrijven, vijf overheidsinstanties en acht universiteiten. "Naast de samenwerking met de oorspronkelijke Netspar-partners zijn nieuwe partners toegetreden en zijn goede contacten ontstaan tussen de kennisinstellingen en de pensioen- en verzekeringskoepels en tussen de kennisinstellingen en het Actuarieel genootschap." [7] Uit een evaluatie van het Netspar door de eigen partners in 2007 bleek dat het Netspar een belangrijke bijdrage heeft geleverd aan de snelle ontwikkeling van een intern gerichte sector met een weinig innovatieve cultuur naar een meer extern en op innovatie gerichte sector. Om die reden wordt het Netspar zelf een geslaagde (proces)innovatie genoemd. [7]	5
<b>Samenwerking met andere sleutelgebieden</b>	Er zijn geen indicaties gevonden voor samenwerking met andere Sleutelgebieden.	1
<b>Samenwerking internationaal</b>	Er zijn geen indicaties gevonden voor internationale samenwerking vanuit het Sleutelgebied.	1
		<b>Totaal 19 punten</b>

## SWOT analyse P&SV

Sterktes	Zwaktes
<p>Er is sprake van doelstellingen die ondersteund worden door de belangrijkste bedrijven en instellingen in de sector en die aansluiten bij een belangrijke maatschappelijke trend. [1,7]</p> <p>De R&amp;D-uitgaven zijn in de periode 2003–2005 met 117,8% gestegen, waar zij in de periode 1996–2005 in totaal met 58,1% stegen. De recente, sterkere stijging valt in de periode na de oprichting van het Netspar. [6] De kennisdynamiek is in de laatste jaren groot: sinds 2005 heeft het Netspar 15 promotietrajecten gestart, meer dan 100 discussiepapers opgesteld, 100 academische bijdragen gepubliceerd, 10 conferenties georganiseerd en een nieuwe masteropleiding gestart. [4] Een deel van deze initiatieven is samen met andere universiteiten gerealiseerd.</p> <p>In 2008 participeren in het Netspar 25 bedrijven en kennisinstellingen: zes verzekeraars/banken, vier uitvoerders van collectieve regelingen, twee consultants-bedrijven, vijf overheidsinstanties en acht universiteiten. 'Naast de samenwerking met de oorspronkelijke Netspar-partners zijn nieuwe partners toegetreden en zijn goede contacten ontstaan tussen de kennisinstellingen en de pensioen- en verzekeringskoepels en tussen de kennisinstellingen en het Actuarieel genootschap.' [7]</p>	<p>De export van de sector bedroeg € 300 miljoen, waarmee P&amp;SV 1,7% van de productiewaarde uit het buitenland genereert en 0,3% van de totale Nederlandse export realiseert. [6]</p> <p>Het cluster is sterk verzorgend en de Nederlandse activiteiten zijn ook sterk gericht op de thuismarkt. Daarom blijft het de vraag of het mogelijk is voor dit cluster om de zeer aantrekkelijke wereldmarkt (en de groei van deze markt) naar zich toe te trekken op een manier die voor Nederland toegevoegde waarde creëert. [6] Het Netspar en het HFC signaleren een beperkte internationale focus in de sector. [1,3]</p> <p>Hoewel de doelen specifiek van aard zijn, zijn ze niet meetbaar, resultaatgericht of tijdgebonden, waardoor moeilijk is vast te stellen wanneer aan de doelstellingen wel of niet voldaan is. Overigens geeft een aantal vertegenwoordigers van de sector desgevraagd aan niet bekend te zijn met de oorspronkelijke ambities van het Sleutelgebied. [1,7]</p> <p>De R&amp;D-uitgaven van de sector zijn laag. Met € 49 miljoen vertegenwoordigde de sector in 2005 1% van de totale Nederlandse R&amp;D-uitgaven. [6]</p>
Kansen	Bedreigingen
<p>In de markt is een concentratiebeweging op handen als gevolg van het streven naar schaalvergroting en de strenger wordende eisen van wet- en regelgeving. [6,16]</p>	<p>Nederland verliest de concurrentieslag van landen als Luxemburg, Ierland en België die aantrekkelijke pensioenvehikels hebben opgericht waarmee ze de internationale pensioenmarkt op zijn gegaan. Een multinational die gevestigd is in verschillende Europese landen zal zijn internationale pensioenregelingen liever bundelen en onderbrengen in een van deze landen. Internationale ondernemingen zijn niet afhankelijk van Nederland. Als ze hun pensioenen niet via Nederland kunnen regelen, doen ze dat via een ander land. [16]</p> <p>Nog onduidelijk is wat de effecten van de mondiale kredietcrisis zullen zijn.</p>

## Gebruikte bronnen

- 1 Sleutelgebieden inzendingen P&SV 49: Pensioenen en Sociale Verzekeringen, 2004
- 2 Van Tilburg, R. en Bekkers, F. (2004). Voorstellen Sleutelgebieden-aanpak, ambitie, excellentie en actie
- 3 Holland Financial Centre/Netspar (2008). Voorstel Innovatieprogramma Retirement Management
- 4 Ministerie van Economische Zaken (2007). Innovatieprogramma's Volop in bedrijf
- 5 Ministerie van Economische Zaken (2008). Innovatieprogramma's op koers: samen investeren in groei kracht
- 6 Berenschot (2008). Foto Sleutelgebieden
- 7 Enquête onder vertegenwoordigers Sleutelgebied Pensioenen en Sociale Verzekeringen in het kader van dit onderzoek
- 8 Website Holland Financial Centre, <http://www.hollandfinancialcenter.nl/index.php?id=1&language=EN>, bezocht op 14 december 2008
- 9 Van Hoek, I. (2006). Marktwerking in de Nederlandse pensioensector: De Nederlandse pensioensector in economisch Europees perspectief, Achtergronddocument bij het Netspar-TILEC event op 5 oktober 2006 en vervolg, Netspar.
- 10 De Nederlandsche Bank (2008). Pensioensector moderniseert, Statistisch Bulletin september 2008, pp. 15-19.
- 11 KPMG (2007). De pensioenwereld in 2008. KPMG Business Advisory Services.
- 12 PricewaterhouseCoopers (2007). Kosten en baten van ondernemingspensioenfondsen. Onderzoek naar de voor- en nadelen van ondernemingspensioenfondsen uitgevoerd door PricewaterhouseCoopers in opdracht van OPF. Amsterdam: PricewaterhouseCoopers.
- 13 International Organisation of Pension Supervisors (2008). Country Profile The Netherlands. <http://www.oecd.org/dataoecd/44/61/40212559.pdf>
- 14 Pensioenwet.nl (2008). De belangrijkste wijzigingen pensioenwet. <http://www.pensioenwet.nl/pensioenwet-wijzigingen.html>, bezocht op 14 december 2008
- 15 SenterNovem (2008). R&D-investeringen door buitenlandse bedrijven in Nederland
- 16 PricewaterhouseCoopers (2008). Nederland als Pensioenland. <http://www.pwc.com/extweb/challenges.nsf/docid/D566E5AC40938A328025745E0042B5E6>, bezocht op 14 december 2008
- 17 FEM (2008). Pensioenfondsen onder vereiste dekkingsgraad. 23 oktober 2008. <http://www.fembusiness.nl/web/1030184/artikelSmal/Pensioenfondsen-onder-vereiste-dekkingsgraad.htm>, bezocht op 14 december 2008
- 18 De Pers (2008). DNB Wellink: Gemiddelde dekkingsgraad pensioenfondsen 109%. 30 oktober 2008. <http://www.debeurs.nl/beursnieuws/6234771/DNB-Wellink-Gemiddelde-dekkingsgraad-pensioenfondsen-109.html>, bezocht op 14 december 2008

## Hoofdstuk 2.7

# Water

### De situatie voor de introductie van de Sleutelgebieden-aanpak

#### Het Sleutelgebied Water is onderverdeeld in drie subclusters

- De **afbakening van de watersector** voorafgaand aan de Sleutelgebieden-aanpak was volgens de sector zelf verre van optimaal [zie ook: 15]. Zo wijzen verschillende betrokkenen herhaaldelijk op de in hun ogen opmerkelijke formele betrokkenheid van bijvoorbeeld de kanosport of surfscholen bij het Sleutelgebied. Later in deze studie zullen wij zien dat de sector zich als Sleutelgebied uiteindelijk heeft gegroepeerd in een drietal subsectoren, te weten Watertechnologie, Deltatechnologie en Maritiem. Voorafgaand aan de Sleutelgebieden-aanpak (voor 2004) was daar echter nog niet expliciet sprake van [1,3].
- Voor de introductie van de Sleutelgebieden-aanpak in 2004 was er sprake van een **tamelijk intensieve samenwerking** tussen organisaties die zich later in de drie subsectoren zouden gaan groeperen [19]. Deze samenwerking vond hoofdzakelijk plaats op het niveau van de subsectoren. Enkele grote bedrijven en kennisinstellingen hadden hierin vaak een initiërende rol. Sleutelspelers in deze bedrijven kennen elkaar vaak persoonlijk van de opleidingen in Delft, Dordrecht en Haarlem.
- De sector kent veel verschillende bedrijven. Zo was in het maritieme cluster in 2006 sprake van 11.496 bedrijven [16]. Het cluster Watertechnologie werd in 2006 gebaseerd op een groep van 13 waterleidingbedrijven, 27 waterschappen, 27 adviesbureaus, 3 universiteiten, 5 grote kennisinstellingen en een aantal NGO's. Daaromheen vormde zich een groep van 1400 bedrijven [15]. Het cluster Watertechnologie kende later wel een inhoudelijke afsplitsing, omdat de focus tekort schoot.

#### Voorafgaand aan de Sleutelgebieden-aanpak is de sector sterk gegroeid

- In eerdere rapportages is geconcludeerd dat de productiewaarde in de watersector tussen 1996 en 2004 met 57,9% is gegroeid. Dit percentage is vergelijkbaar met het landelijk gemiddelde. Deze groei resulteerde in 2004 in een omzet tussen € 20,3 miljard en € 20,8 miljard [20]. Van deze omzet komt het leeuwendeel voor rekening van het maritieme cluster. Dit cluster gaf in 2004 een exportindicatie van € 12,5 miljard [1,9,16]. De industrie waarin later het cluster Watertechnologie gevormd zou worden, rapporteerde in dat jaar een omzet van € 11,5 miljard met een exportquote van 0,34 [3,15]. Voor het Sleutelgebied als geheel resulteert in het jaar 2004 dan ook een exportvolume van minimaal € 16,41 miljard [17].
- In het cluster dat later in Watertechnologie en Deltatechnologie uiteen zou vallen werd in 2004 € 145 miljoen uitgegeven aan R&D [5]. De organisaties die later Maritieme Technologie zouden vormen gaven € 180 miljoen uit aan R&D [1]. De totale R&D-uitgaven in het Sleutelgebied bedroegen in 2004 dientengevolge € 325 miljoen [16, zie ook: 20].

## Ontwikkelingen sinds de introductie van de Sleutelgebieden-aanpak

### De watersector kent inmiddels twee Innovatieprogramma's

- Binnen het Sleutelgebied Water zijn sinds de introductie van de Sleutelgebieden-aanpak twee Innovatieprogramma's gerealiseerd: Watertechnologie en Maritiem. Watertechnologie is eind 2006 gestart, Maritiem in 2007. Echter, de betrokkenen bij Watertechnologie waren vanaf het begin van het programma niet tevreden met de afbakening van hun Innovatieprogramma. Zij besloten daarop het programma te splitsen in Watertechnologie en Deltatechnologie. Beide onderdelen staan onder leiding van een stuurgroep, beide stuurgroepen worden voorgezeten door de voorzitter van het oorspronkelijke programma. De stuurgroepen worden daarin ondersteund door het Netherlands Water Partnership (hierna: NWP). [8] Officieel is er in het Sleutelgebied Water dus sprake van een tweetal programma's, in de praktijk zijn er echter drie Innovatieprogramma's.
- EZ heeft tot 2011 in totaal € 80 miljoen beschikbaar gesteld voor het Innovatieprogramma Watertechnologie. Meer dan de helft daarvan – € 45 miljoen – is bedoeld voor R&D-regelingen en innovatiemakelaars. [19] De overige € 35 miljoen komt vanuit het FES en is bedoeld voor de activiteiten van het in 2006 opgerichte TTI Watertechnologie Wetsus (hierna: Wetsus). Voor het Maritiem Innovatieprogramma stelde EZ een budget van € 39,5 miljoen beschikbaar tot 2011. Deze bedragen zijn klein in vergelijking met de andere Innovatieprogramma's [19].
- De Maatschappelijke Innovatie Agenda Water is in de tweede helft van 2008 met betrokken partijen uitgewerkt tot een programma met concrete projecten. Voor uitvoering van het programma is in de periode 2008 – 2012 in totaal 40 miljoen euro beschikbaar. [24]
- De specifieke overheidsacties in de sector richten zich veelal op R&D en onderwijs. Over de overheidsacties met betrekking tot R&D is de sector onverdeeld positief. Men geeft aan dat de status van Sleutelgebied de innovatie in de drie sectoren veel goed heeft gedaan. De budgetten voor R&D zijn volgens de betrokkenen aanmerkelijk gestegen. Als een direct gevolg hiervan ziet men bovendien een stijging van het aantal studenten Maritieme Techniek met plusminus 50%. Over de rol van het Innovatieplatform hierin is men tevreden: 'de helft van deze groei kan direct worden toegeschreven aan maatregelen die met de Sleutelgebieden-aanpak samenhangen', aldus een van de respondenten.
- Daarnaast is het volgens betrokkenen voor de sector aanmerkelijk makkelijker geworden om toegang tot deze R&D te krijgen. Dit gebeurt allereerst door formele overlegorganen en betrokkenheid van de industrie in kennisinstellingen. Daarnaast is 'een nieuwe mindset' ontwikkeld. Hierdoor is volgens de respondenten een focus op innovatie en samenwerking ontstaan. Het gebeurt echter ook door R&D in een vroegtijdig stadium bij de bedrijven naar binnen te brengen. In het onderstaande kader is hiervan een voorbeeld gegeven.

Een deel van de respondenten vindt dat onderzoek en uitvoering dichter bij elkaar zouden moeten worden gebracht. Volgens hen moet men dingen durven uitproberen en niet te veel achter de tekentafel blijven zitten. Een voorbeeld dat hierbij wordt aangedragen is dat van Building with Nature. Dit programma richt zich op de ontwikkeling van nieuwe kennis die nodig is voor een duurzame inrichting van kust-, delta- en riviergebieden. Een onderdeel hiervan is het bouwen van een schiereiland in zee om te zien hoe de natuur haar werk doet. Expliciet heeft men er hier niet voor gekozen om door middel van simulaties tot deze bevindingen te komen.



### De samenwerking met de overheid verloopt nog niet optimaal

- De inzet van het Innovatieplatform wordt door de meeste betrokkenen in de drie sectoren als redelijk ervaren. De aanpak wordt door betrokkenen beschouwd als 'conceptueel goed', maar dat neemt niet weg dat er ook sterke bezwaren zijn. Deze zijn vooral in de alledaagse samenwerking met de overheid terug te zien.
- Zo heerst binnen de sector het beeld dat de sector kennis bij het ministerie van Economische Zaken tekort schiet. Illustratief hiervoor was volgens betrokkenen het opzetten van het Innovatieprogramma Watertechnologie. Volgens de meeste respondenten had dit nooit één Innovatieprogramma moeten zijn. De twee subsectoren die uiteindelijk uit dit oorspronkelijke Innovatieprogramma zijn ontstaan, verschillen hiervoor te veel van elkaar. Dit uitgangspunt was voor de sector weinig praktisch. Dit was volgens de respondenten niet gebeurd wanneer het ministerie meer sector kennis in haar gelederen zou hebben gehad. [23]
- Dit gebrek aan sector kennis is een probleem dat door verschillende respondenten wordt aangestipt. Het is volgens hen moeilijk om op korte termijn iets te doen aan de sector kennis op het ministerie van Economische Zaken. De verantwoordelijkheden zouden volgens hen echter moeten liggen op sectorniveau: 'dat betekent dat het Innovatieplatform minder zou moeten willen organiseren'. Het Innovatieplatform zou in dat geval vooral een uitlokkende rol moeten krijgen. Met zou zich dan vooral bezig moeten houden met het enthousiasmeren van bedrijven.
- Een ander probleem in de samenwerking met de overheid betreft de inrichting van PPS-constructies. De overheid is hiermee volgens enkele betrokkenen te enthousiast. Te snel gaat men akkoord met een te grote rol voor de overheid. Volgens een aantal respondenten zou van de financiering minimaal 70% privaat moeten zijn. Dit betekent dat de overheid zich minder bezig zal houden met details. Een eis aan een dergelijke constructie zou dan wel moeten zijn dat het organisatorisch vermogen in de PPS-constructie goed is. Dat kan vooral door sterke mensen aan het roer te zetten die zowel in de academie als in het bedrijfsleven voldoende krediet hebben. Men ervaart dat dit nog te weinig gebeurt.
- Samenwerking met het buitenland bestaat slechts in de marge. Dit wordt veroorzaakt door de kleine niches waarop de Nederlandse sector zich concentreert. Een van de weinige voorbeelden is het Waterborne-platform [10]. Verder vindt er samenwerking plaats in het kader van het Europese Zevende Kaderprogramma voor Onderzoek en Ontwikkeling. Waterborne is hieraan gerelateerd. De samenwerking met het buitenland is over het geheel genomen echter marginaal, aldus de respondenten.
- Ook samenwerking met andere Sleutelgebieden is volgens de geïnterviewden marginaal. Binnen de Nederlandse grenzen is het karakter van de sector uniek. Op mondiaal niveau kiest men bovendien expliciet voor niches. Dit maakt samenwerking weinig voor de hand liggend. Wij zouden ons een rol voor Mzi kunnen voorstellen. In de praktijk is de samenwerking met andere Sleutelgebieden echter zeer beperkt aanwezig.

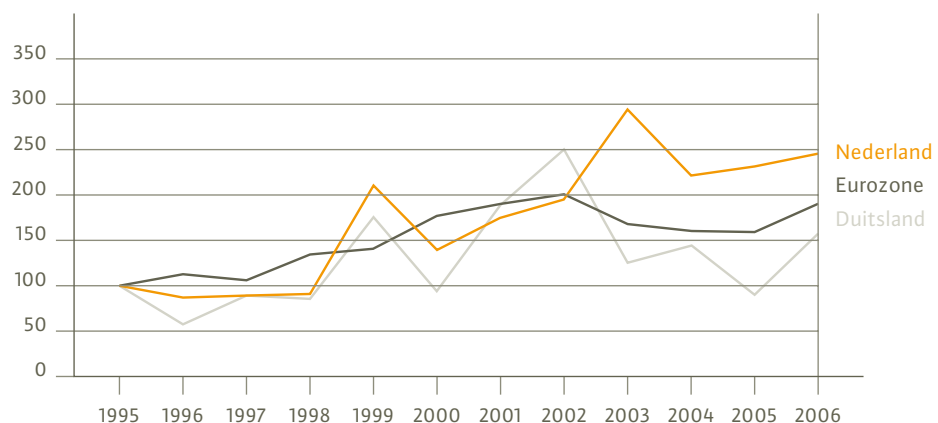
### Er bestaan drie onafhankelijke subsectoren

- Het ministerie van Economische Zaken geeft in zijn rapportages aan dat er sprake is van een **tamelijk intensieve samenwerking** in industrie [18]. In het bijzonder wijst men op samenwerking tussen de verschillende Innovatieprogramma's. Deze samenwerking is voornamelijk gebaseerd op reeds bestaande ketenrelaties. Echter, tijdens de interviews gaven verschillende respondenten aan dat 'er tussen de drie subsectoren (Watertechnologie, Maritiem en Deltatechnologie) per definitie geen kruisbestuiving plaatsvindt'. Een andere respondent gaf aan dat 'de drie Innovatieprogramma's intern allemaal goed georganiseerd zijn, maar verder weinig met elkaar te maken hebben'. [23] Illustratief is het gegeven dat het oorspronkelijke innovatieprogramma Watertechnologie door de sector zelf grondig gereorganiseerd is. Wel is er op het niveau van de subsectoren sprake van een zeer intensieve samenwerking. Dit geldt voor de zeer zichtbare sector Maritiem, maar dit zien wij ook terug in de andere subsectoren.

- Onder de stuurgroep Watertechnologie is een **aantal programma's** opgestart. Een van de bekende programma's is 'Mannen van de WIT' [e.g. 11], waarbij WIT staat voor het Water-technologie Innovatie Team. De Mannen van de WIT fungeren als aanspreekpunt voor onderzoekers, leveranciers en afnemers. Een van hen richt zich uitsluitend op het aantrekken van buitenlandse investeerders. Een ander programma binnen Watertechnologie is het InnoWATOR-programma. Deze subsidieregeling heeft in 2007 bijgedragen aan dertien programma's [22].
- Onder regie van de stuurgroep Deltatechnologie is een zevental projecten opgezet. Het betreft Ruimte voor de Rivier, Building with Nature, Afsluitdijk, Zuidwestelijke Delta, Flood Control 2015, Klimaatbestendig bouwen Delta steden en Zandmotor [11]. Hiermee hoopt men onder andere te komen tot het versterken van de internationale concurrentiepositie, het vergroten van het 'waterbewustzijn', en het stimuleren van de realisatie van grootschalige pilot-projecten.
- Binnen het maritieme cluster is in 2007 een elftal projecten opgezet. Met deze projecten richt men zich expliciet op niches. Niches waarin men projecten uitvoert zijn drijvende aardgasinstallaties, integraal en collaboratief ontwerpen, gecoat verlijmd aluminium stuurhuizen op patrouilleschepen, Dynamic Operations in Dredging & Offshore, het ontwikkelen van lichtere buitenhuizen voor baggerpompen en Advanced Pipe Laying Technology.
- Het aantal werkzame personen in de sector water bedroeg in 2007 68.000 [12].

### De export groeit relatief sterk

- Zowel de subsector maritiem als de subsectoren watertechnologie en deltatechnologie zijn **mondiaal georiënteerd**. Zij opereren in niches en stellen zich tot doel daarin leidend te zijn. Dat lukt ook. De exportquoten liggen per subsector op minimaal 30%.
- In de onderstaande figuur is te zien hoe de export in Euro's van het Nederlandse maritieme cluster zich heeft ontwikkeld ten opzichte van Duitsland, waar de belangrijke concurrenten gevestigd zijn en de rest van de Eurozone (1995=100) [15]



### Doelen lijken moeilijk meetbaar

- Het Innovatieprogramma Maritiem omschrijft zijn doelen vrij abstract. Het wenst 'een toonaangevende positie van Nederland op het gebied van productleiderschap en regievoering. Dit op basis van onderscheidende technologie, concurrerend in prijs/kwaliteit, gebaseerd op een sterke kennisbasis en een hechte samenwerking in de cluster, rekening houdend met de maatschappelijke randvoorwaarden, zoals duurzaamheid' [9]. Om dit te bereiken is volgens de subsector een aantal initiatieven nodig. Zo moet men komen tot (1) het ontwikkelen van nieuwe bedrijfsoverschrijdende kennis en technologie, (2) het versterken van de opleiding-, onderwijs- en kennisbasis, (3) het intensiveren van de

samenwerking tussen MKB, grotere bedrijven en kennisinstellingen en het stimuleren van innovatie binnen het MKB, en (4) het slechten van belemmeringen voor innovatie in wet- en regelgeving en het ondersteunen van innovatie-pilotprojecten [9].

### Waar doelen wel meetbaar zijn, lijken zij moeilijk haalbaar

- In het Innovatieprogramma Watertechnologie zal men er waarschijnlijk niet in slagen de doelstellingen in 2012 te behalen. Het Innovatieprogramma Watertechnologie wenst in 2012 voor beide clusters een verdubbeling van het exportvolume te hebben bereikt [3]. De meest realistische schattingen geven in 2007 een groei van 9,5% aan. De voorlopige realisatie in 2006 was even groot [14]. Deze groei is substantieel, maar verre van genoeg om een groei van 100% tot 2012 te bewerkstelligen. Wanneer men er in zou slagen deze grote groeicijfers te continueren, zou hoogstens 67% groei worden gerealiseerd.
- Het innovatieprogramma Maritiem wenst een toonaangevende positie op het gebied van productleiderschap en regievoering'. Deze doelen zijn dusdanig abstract dat wij niet kunnen bepalen in hoeverre men op weg is ze te realiseren. Wel kunnen wij kijken naar de initiatieven die wij hierboven beschreven. Het versterken van de opleidingen is iets dat goed lijkt te lukken. Men is in de sector vooral afhankelijk van de instroom in Delft. Deze instroom is volgens de respondenten in de afgelopen jaren met meer dan de helft toegenomen. Daarnaast is een aantal nieuwe opleidingen opgezet op subacademisch niveau. Deze ontwikkelingen worden door de respondenten grotendeels toegeschreven aan maatregelen die met de Sleutelgebieden-aanpak samenhangen. Ook het intensiveren van de samenwerking in de keten lijkt te lukken. Er is volgens de respondenten sprake geweest van een cultuuromslag. Deze heeft geleid tot meer samenwerking tussen bedrijven in de maritieme sector.
- Men benadrukt vooral de dynamiek die in de sector is ontstaan. In het bijzonder de samenwerking tussen grote en kleine organisaties is volgens de respondenten gebaat bij de aanpak van de Sleutelgebieden. 'Ik ben nagenoeg mijn hele werkzame leven in deze sector werkzaam geweest, maar deze dynamiek heb ik nog niet eerder gezien', aldus een van de geïnterviewden. Overigens geeft men met name in de Deltatechnologie aan dat de actieve rol van het MKB eerder ondanks dan dankzij de opstelling van de overheid tot stand komt. Met name Rijkswaterstaat wordt het motto toegedicht: 'MKB, daar doen wij niks mee'. Over doelstellingen (1) en (4) kunnen wij minder zeggen. Het laatste punt zal echter nog ter sprake komen bij de knelpunten.

### De exportpositie verschilt per subsector

- De internationale positie van de drie subsectoren is goed te noemen. Er zijn echter nog geen duurzame verbeteringen te zien sinds de start van de Sleutelgebieden-aanpak. De subsector Deltatechnologie is goed voor 35% van de wereldmarkt. De belangrijkste concurrent is België met 30%. China is al een belangrijke speler geworden en vooral India is in opkomst.
- Het maritieme cluster behoort volgens de betrokkenen tot de top-5 in de wereld. Men richt zich op hightech-marktniches, zoals baggerschepen, offshore-installaties, luxe jachten en veerschepen. Binnen deze niches behoort Maritiem tot de top.
- Watertechnologie kent een minder gunstige uitgangspositie. SenterNovem concludeerde in 2006: 'Nederland heeft al een behoorlijk unieke kennis- en technologiepositie op het gebied van water in de wereld. Jammer genoeg leidde dit nog niet tot een glansrijke exportpositie.' [15] Daarnaast is de unieke thuismarkt een beletsel voor het realiseren van herkenbare referentieprojecten, zijn de investeringen in R&D laag en is de kennisinfrastructuur versnipperd. [14] De wereldmarkt wordt gedomineerd door grote bedrijven, voornamelijk afkomstig uit Frankrijk (e.g. VEOLIA, ONDEO en Groot-Brittannië (e.g. Severn Trent). De groei van de Nederlandse sector liep tot de totstandkoming van de Sleutelgebieden-aanpak zo'n 4 procentpunt achter bij de mondiale groei, terwijl de doelstelling van de sector is om de mondiale groei bij te houden. [15,16,18]

### Hoewel er ambitieuze doelen zijn gesteld, bestaan er wel knelpunten bij de realisatie daarvan

- De sector is **voldoende ambitieus**. Op het niveau van de sector en de subsectoren blijven deze ambities echter weinig concreet. Maar op een lager niveau heeft bijvoorbeeld de offshore-industrie de ambitie om 40% marktaandeel te verwerven in de LNG terminal- en systemenmarkt en heeft de short sea-scheepsbouw de ambitie een marktaandeel van ten minste 25% te verwerven in de toekomstige Europese markt voor short sea-schepen [9]. Op deze manier zijn ook ambitieuze doelen gesteld in andere subsectoren. Er is echter in beperkte mate sprake van gezamenlijke ambities. Dit komt ook door de eerder genoemde afbakening van de sector.
- In de drie subsectoren ziet men een aantal knelpunten. Het belangrijkste knelpunt in de gehele watersector is onderwijs. Ondanks de groei in de afgelopen jaren zijn er nog te weinig studenten maritieme techniek. Door de HTS-instellingen in Dordrecht en Haarlem op te nemen in grote onderwijsinstellingen is de aantrekkelijkheid van de techniek volgens de respondenten verloren gegaan. Docenten zijn vertrokken, studentenaantallen daalden. Bovendien kan de wetenschap de ontwikkelingen in de sector niet bijhouden. De TU's missen daarvoor de capaciteiten, aldus de respondenten. Illustratief is dat de subsector Maritieme Technologie inmiddels twee Delftse leerstoelen financiert.
- Een tweede knelpunt is de beperkte sector kennis van het ambtenarenapparaat. Dit probleem wordt ervaren in alle drie de subsectoren. Het gevolg hiervan is dat men 'moeite heeft om te gaan met maatwerk', aldus een van de respondenten. Dit betreft zowel technisch maatwerk als juridisch maatwerk. Het laatste leidt tot een blinde angst 'om niet Brussel-proof te zijn'. Het is een probleem wanneer op het ministerie van EZ een programma wordt opgezet dat moet aanzetten tot meer samenwerking in de industrie, maar hetzelfde departement op de rem gaat staan wanneer er daadwerkelijk wordt samengewerkt.
- Ook gelden op verschillende departementen andere regels en voorschriften. Dit leidt tot onduidelijkheid en onzekerheid.

## Blik op de toekomst

### De sector ziet verbeteringen dankzij de Sleutelgebieden-aanpak

- In de verschillende deelsectoren wordt een duidelijke omzetgroei waargenomen. Een groot deel daarvan kan volgens de respondenten aan de conjunctuur worden toegeschreven. Niettemin zijn er ook ontwikkelingen die met de Sleutelgebieden-aanpak samenhangen. Men noemt daarbij bijvoorbeeld de exportmogelijkheden die aan kleinere organisaties worden geboden. Deze organisaties waren voorheen sterk gericht op de binnenlandse markt. Door de Sleutelgebieden-aanpak is het voor hen makkelijker geworden aan te haken bij grotere organisaties. 'Zij worden meegetrokken in het kielzog van de grotere jongens'.
- De aanpak trekt echter ook externe spelers de markt op. Zo lokt de aanpak investeringen uit van organisaties als Philips, Siemens en IBM. Dit zijn bedrijven die van nature weinig affiniteit hebben met de watersector. Niettemin worden zij aangetrokken door de innovaties die er momenteel tot stand komen. Dit wordt direct toegeschreven aan de nieuwe dynamiek die in de sector is ontstaan.
- Een andere ontwikkeling is de ontsluiting van nieuwe technologieën. Een voorbeeld daarvan is cryogene technologie. De Sleutelgebieden-aanpak heeft volgens de respondenten geleid tot een concreet onderzoeksvorstel. Het is uiteraard nog niet zeker dat dit tot een bloeiende sector zal leiden. Niettemin staat volgens de betrokkenen vast dat dit voorstel nooit geschreven zou zijn zonder de Sleutelgebieden-aanpak.

**De samenwerking tussen de departementen moet volgens de sector beter**

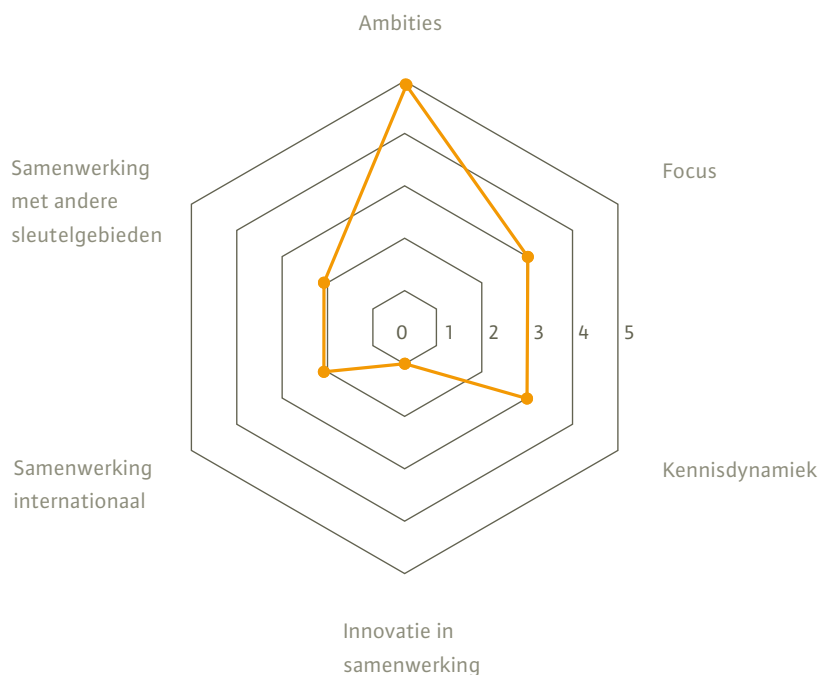
- Een terugkerende klacht betreft de samenwerking met de departementen. Ook al vindt men de Sleutelgebieden-aanpak 'conceptueel goed', de praktische invulling ervan door het ministerie van Economische Zaken schiet volgens de respondenten vaak tekort. De voornaamste redenen zijn een kennistekort en inconsistentie in de regelgeving. Om iets aan het laatste probleem te doen wordt door verschillende respondenten een intensievere samenwerking tussen met name de ministeries van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen en Economische Zaken voorgesteld. Dit zou gestalte kunnen krijgen in 'een omnibus-constructie' waarin de kennis van de verschillende departementen wordt gebundeld. Men neemt hierbij een voorbeeld aan Leadership 2015. Zo zou men ook iets kunnen doen aan de angst niet Brussel-proof te zijn.
- Ook zou de overheid volgens de respondenten meer moeten investeren in innovatief aanbesteden. Momenteel kijkt men volgens hen louter naar de prijs van een tender. Men zou echter meer naar de kwaliteit en de innovatieve aspecten van een product moeten kijken. Een aantal respondenten noemen het voorbeeld van Thales: de innovatieve radar zou nooit gebouwd zijn als het ontwerpbureau van de Marine niet zo intensief de nadruk had gelegd op kwaliteit en innovatie.

## Huidige stand van zaken

### Internationale positie en economische kracht



### Niveau van zelforganisatie



## Onderbouwing Sleutelgebied Water: Internationale positie en economische kracht

Het sleutelgebied is klein, maar exporteert relatief veel.

criterium	Onderbouwing	Score
<b>Export</b>	Wij schatten de export van het Sleutelgebied Water op € 16,41 mrd in 2006 [2,3,4,5,6,14,22]. Dit is 5,1% van de totale Nederlandse exportwaarde.	3
<b>Aantal werkzame personen</b>	Het aantal werkzame personen in de sector water bedroeg in 2007 68.000. [23]	1
<b>Internationale vergelijking toegevoegde waarde</b>	De toegevoegde waarde van de sector Watertechnologie bedroeg in 2006 € 6,6mrd [21]. De sector Maritiem kende een jaar eerder een toegevoegde waarde van € 9,5 mrd [5]. De totale toegevoegde waarde bedraagt dientengevolge € 16,1mrd. Rekening houdende met eerdere conclusies van Berenschot schatten wij dit op 20% boven het internationale gemiddelde. [22]	4
<b>Marktorientatie</b>	Het cluster is sterk verzorgend en de Nederlandse Zowel de subsector maritiem als de subsectoren Watertechnologie en Deltatechnologie zijn mondiaal georiënteerd. Zij opereren in niches en stellen zich tot doel daarin leidend te zijn. Dat lukt ook. De exportquotes liggen per sector op minimaal 30%.	5
<b>Aandeel van buitenlandse bedrijven in R&amp;D loonkosten</b>	Deze indicator is voor financiële bedrijven niet oonkosten is iets lager dan in andere Sleutelgebieden en bedraagt 23,6%.	3
<b>Concurrentie in de markt</b>	In de markt is een concentratiebeweging op handen gie valt, is goed voor 35% van de wereldmarkt. De belangrijkste concurrent is België met 30%. China is al een belangrijke speler geworden en vooral India is in opkomst. Het maritieme cluster behoort volgens de betrokkenen tot de top-5 in de wereld. Men richt zich op marktniches met een hoog hightech-karakter. Deze variëren van baggerschepen en offshore-installaties tot luxe jachten of veerschepen. Binnen deze niches behoort men tot de absolute top, men heeft in veel van die niches geen concurrenten. De sector Watertechnologie kent een minder gunstige uitgangspositie.	4
		<b>Totaal 20 punten</b>

## Onderbouwing Sleutelgebied Water: Niveau van zelforganisatie

De ambities zijn helder, samenwerking buiten het Sleutelgebied kan beter

Criterion	Onderbouwing	Score
<b>Ambities</b>	De sector is voldoende ambitieus. Op het niveau van de sector en de subsectoren blijven deze ambities weinig concreet. Maar op een lager niveau heeft bijvoorbeeld de offshore-industrie de ambitie om 40% marktaandeel te verwerven in de LNG terminal- en systemenmarkt [2] en heeft de short sea-scheepsbouw de ambitie een marktaandeel van ten minste 25% te verwerven in de toekomstige Europese markt voor short sea-schepen [2]. Het Innovatieprogramma Watertechnologie richt zich op zuivering van afvalwater, bereiding van drinkwater en industrie-water en natuurlijke systemen. De hoofddoelstelling van het programma is een verdubbeling van het export-volume van de betrokken organisaties van € 2 miljard naar € 4 miljard in de periode 2007-2012. De ambities zijn duidelijk geformuleerd, met name in het maritieme cluster en in het cluster watertechnologie.	5
<b>Focus</b>	Er is sprake van een drietal concentraties. Zo is in het maritieme cluster sprake van 11.496 bedrijven [16]. Het cluster Watertechnologie is gebaseerd op een groep van 13 waterleidingbedrijven, 27 waterschappen, 27 adviesbureaus, 3 universiteiten, 5 grote kennisinstellingen en een aantal NGO's [9,18]. Daaromheen vormde zich een groep van 1400 bedrijven. Het cluster Watertechnologie kende later wel een inhoudelijke afsplitsing omdat de focus tekort schoot.	3
<b>Kennisdynamiek</b>	Het aantal spin-outs en spin-ins is niet groot, met name door het kapitaalintensieve karakter van de sector en de subsectoren. Collectieve kennisroadmaps hebben wij niet gevonden. Wel is er het ambitieuze Human Capital Water programma. Uitgezonderd het Maritieme cluster blijft de kennisdynamiek vooral gecentreerd in de universiteiten en kennisinstellingen.	3
<b>Innovatie in samenwerking</b>	Innovatie vindt in alle subsectoren gecentreerd plaats. In de maritieme subsector vindt dit proces vooral in Delft plaats. Hier ondersteunt de industrie in gemeenschappelijkheid enkele leerstoelen. In de watertechnologie vindt dit proces vooral in Wetsus plaats. Bedrijven kunnen daar actief zijn als platformlid of als participant.	3
<b>Samenwerking met andere sleutelgebieden</b>	De samenwerking met andere Sleutelgebieden is volgens de geïnterviewden marginaal.  Binnen de Nederlandse grenzen is het karakter van de sector uniek. Op mondiaal niveau kiest men bovendien expliciet voor niches. Dit maakt samenwerking weinig voor de hand liggend, behalve wellicht met het Innovatieprogramma M2i uit HTSM. In de praktijk is de samenwerking met andere Sleutelgebieden echter zwak.	2
<b>Samenwerking internationaal</b>	Deze samenwerking bestaat slechts in de marge. Dit wordt veroorzaakt door kleine niches waarop de Nederlandse sector zich concentreert. Een van de respondenten geeft slechts het Waterborne platform als voorbeeld [10]. Verder vindt er samenwerking plaats in het kader van KP7. Waterborne is hieraan gerelateerd. De samenwerking met het buitenland is echter marginaal.	2
		<b>Totaal 18 punten</b>



## SWOT analyse Water

Sterktes	Zwaktes
<p>Het maritieme cluster behoort volgens de betrokkenen tot de top-5 in de wereld.</p> <p>Na een zwak institutioneel begin heeft de sector zich redelijk geherstructureerd.</p> <p>Al voor de introductie van de Sleutelgebieden-aanpak in 2004 was er sprake van een tamelijk intensieve samenwerking tussen organisaties die zich later in de drie subsectoren zouden gaan groeperen.</p> <p>Binnen het Sleutelgebied Water zijn sinds de introductie van de Sleutelgebieden-aanpak twee Innovatieprogramma's gerealiseerd: Watertechnologie en Maritiem.</p> <p>Zowel de subsector maritiem als de subsectoren watertechnologie en delta-technologie zijn mondiaal georiënteerd. Exportquoten liggen rond de 0,3.</p> <p>Sleutelspelers in deze bedrijven kennen elkaar vaak al persoonlijk en goed van de opleidingen in Delft, Dordrecht en Haarlem.</p> <p>De stuurgroepen worden ondersteund door het Netherlands Water Partnership</p> <p>De budgetten voor R&amp;D zijn volgens de betrokkenen aanmerkelijk gestegen.</p>	<p>De Nederlandse watertechnologie zit op wereldschaal niet in de voorhoede.</p> <p>De afbakening van de watersector voorafgaand aan de Sleutelgebieden-aanpak was volgens de sector zelf verre van optimaal.</p> <p>Samenwerking met het buitenland bestaat slechts in de marge.</p> <p>Ook samenwerkingsprogramma's met andere Sleutelgebieden zijn wij niet tegen gekomen.</p> <p>De gestelde doelen lijken moeilijk meetbaar of onhaalbaar.</p>
Kansen	Bedreigingen
<p>Als een direct gevolg hiervan ziet men bovendien een stijging van het aantal studenten Maritieme Techniek met plusminus 50%.</p> <p>De Sleutelgebieden-aanpak trekt externe spelers de markt op. Zo lokt de aanpak investeringen uit van organisaties als Philips, Siemens en IBM.</p>	<p>Binnen de sector heerst het beeld dat de sectorkennis bij het ministerie van Economische Zaken tekort schiet.</p> <p>De overheid is volgens de sector te conservatief als het op aanbesteden aankomt. Dit werkt innovatiemijdend gedrag in de hand.</p> <p>Het belangrijkste knelpunt in de gehele watersector is onderwijs. Ondanks de groei in de afgelopen jaren zijn er nog te weinig studenten maritieme techniek.</p>

## Gebruikte bronnen

- 1 Sleutelgebieden inzendingen Water: 35 Maritiem Cluster, 2004
- 2 Sleutelgebieden inzendingen Water: 36 New Business at Sea, 2004
- 3 Sleutelgebieden inzendingen Water: 37 Water, 2004
- 4 Sleutelgebieden inzendingen Water: 38 Waterbehandeling, 2004
- 5 Sleutelgebieden inzendingen Water: 39 Waterbouw en -beheer, 2004
- 6 Netherlands Water Partnership (2002). Strategic Watercards
- 7 Netherlands Water Partnership (2006). Sleutelgebied Water
- 8 Netherlands Water Partnership (2007). Portfolio of Dutch Water Technology
- 9 NML/MKC (2006). Maritiem Innovatieprogramma: toelichting naar aanleiding van het Advies van de Strategische Adviescommissie Innovatieprogramma's
- 10 Waterborne (2007). Strategic research agenda
- 11 Netwerk Deltatechnologie (2007). Innovatie-agenda Deltatechnologie
- 12 LISA, Ecorys (2007). Monitor Maritieme Arbeidsmarkt
- 13 Tilburg, Rens van, Florian Bekkers (2004). Voorstellen Sleutelgebieden-aanpak, ambitie, excellentie en actie
- 14 EIM (2008). De Watersector Exportindex (WEX): prognose 2007
- 15 SenterNovem (2006). Watertechnologie: Een inventarisatie van de Nederlandse uitgangspositie
- 16 SenterNovem (2006). Innovation Intelligence Maritiem
- 17 SenterNovem (2006). Een Wereld om Water
- 18 Ministerie van Economische Zaken (2007). Innovatieprogramma's Volop in bedrijf
- 19 Ministerie van Economische Zaken (2008). Innovatieprogramma's op koers: samen investeren in groei
- 20 Berenschot (2008). Foto Sleutelgebieden
- 21 Eurostat: verdere berekeningen: PwC
- 22 EIM (2008). Basismeting Innovatieprogramma Watertechnologie: eindrapportage
- 23 Gespreksverslagen van bijeenkomsten met vertegenwoordigers Sleutelgebied Water
- 24 Ministerie van Economische Zaken (2008). Factsheet Maatschappelijke Innovatie Agenda Water

## Hoofdstuk 2.8

# Opkomende Sleutelgebieden

## Stand van zaken in de Opkomende Sleutelgebieden

### Opkomende Sleutelgebieden en sectoren met potentie

- In het document 'Voorstellen Sleutelgebieden-aanpak' uit 2004 (pagina 9 e.v.) is een aantal sectoren benoemd die op dat moment niet in aanmerking kwamen voor de kwalificatie 'Sleutelgebied', maar wel behoorden tot de categorie 'opkomende sleutelgebieden' of in het bezit waren van 'de potentie om op korte termijn de ambities aan te scherpen en het zelforganiserend vermogen te versterken'. Voor de eenvoud zullen wij al deze sectoren hierna aanduiden met de term 'Opkomende Sleutelgebieden'. Dit zijn (met tussen haakjes de huidige status):
  - Chemie (in 2005 benoemd tot Sleutelgebied);
  - Pensioenen en Sociale Verzekeringen (in 2006 benoemd tot Sleutelgebied);
  - The Hague: Residence of Peace and Justice (nog steeds Opkomend Sleutelgebied);
  - Logistiek (hiervoor wordt een voorstel voor een innovatieprogramma ontwikkeld);
  - Duurzame Energie (in 2005 aangemerkt als Innovatie-as);
  - Life Sciences & Health (in 2008 gestart met een innovatieprogramma onder de zelfde naam).
- In het zelfde document wordt gesteld: "Het Innovatieplatform zal samen met het ministerie van EZ het gestarte traject met deze gebieden afronden." In het geval van Chemie en Pensioenen en Sociale Verzekeringen is dat gebeurd: deze sectoren zijn benoemd tot Sleutelgebied. Voor de overige sectoren volgt hierna een korte beschrijving van de huidige stand van zaken.

### The Hague: Residence of Peace and Justice

- The Hague: Residence of Peace and Justice heeft geen nieuwe status gekregen na de benoeming tot Opkomend Sleutelgebied in 2004. In 2007 vermeldde EZ in de rapportage 'Innovatieprogramma's: Volop in bedrijf' dat door de Universiteit Leiden en TU Delft werd gewerkt aan de oprichting van een Centre for Security, Safety & Justice (CSSJ) en dat er verkennende gesprekken plaatsvonden met belangrijke stakeholders in het cluster over de manier waarop verdere versterking van de economische betekenis van dit cluster kan worden gekomen.
- In 2008 vermeldt de EZ-rapportage 'Innovatieprogramma's op koers: Samen investeren in groeikracht' dat in het kader van Pieken in de Delta en andere bestaande subsidieprogramma's een drietal projecten is geïnitieerd en dat gesprekken zijn gestart over de economische versterking van het cluster, die op korte termijn moeten leiden tot een concreet plan van aanpak.
- Voor zover bij de Voortgangscommissie bekend zijn er nog geen nieuwe ontwikkelingen die aanleiding geven tot het toekennen van de status van Sleutelgebied aan dit cluster. Wij concluderen dat het cluster niet voldoet aan de eisen om Sleutelgebied te kunnen worden en stellen voor om het cluster te blijven ondersteunen vanuit bestaande regelingen, maar de status van Opkomend Sleutelgebied en de betrokkenheid in de programmatische aanpak te beëindigen.

### Logistiek

- De EZ-rapportage 'Innovatieprogramma's op koers: Samen investeren in groei­kracht' van 2008 vermeldt dat de Commissie-Van Laarhoven, die een visie heeft opgesteld voor het ontwikkelen van een 'expertise cluster' onder de noemer Logistiek & Supply Chains, aan het werk zal gaan om een voorstel voor een concreet innovatieprogramma uit te werken. Dit voorstel is op 19 november 2008 ingediend bij EZ door de Commissie-Van Laarhoven.
- Uit de verkenning van SenterNovem naar Logistiek & Supply Chains (2007) bleek dat het organiserend vermogen significant is toegenomen in de periode 2004-2007, dankzij onder meer de activiteiten van de Commissie-Van Laarhoven, de oprichting van de Logistieke Alliantie, het BSIK-programma Transumo en de samenwerking van deze actoren in de voorbereiding van de visie rond Logistiek & Supply Chains. Nu de sector mogelijk een Innovatieprogramma zal krijgen, is volgens de Voortgangs-commissie een definitieve uitspraak van het Innovatieplatform over het al of niet toekennen van de Sleutelgebieden-status gewenst.

### (Duurzame) Energie

- Energie is in 2005 door het Innovatieplatform benoemd tot Innovatie-as, wat inhoudt dat de sector wordt gezien als 'enabler' voor andere sectoren. In 2006 is het Actieplan Energietransitie opgesteld door een breed samengestelde Taskforce. Vervolgens zijn zeven Platforms Energietransitie aan het werk gegaan om de transitie naar een duurzame energiehuishouding mogelijk te maken. (EZ: 'Innovatie-programma's op koers: Samen investeren in groei­kracht', 2008)
- Ook in het geval van (Duurzame) Energie mag van het Innovatieplatform worden verwacht dat het vaststelt of de sector wel of niet een Sleutelgebied is. Eventueel zou een aantal benodigde acties kunnen worden vastgesteld, in combinatie met een deadline voor het uitvoeren van die acties.

### Life Sciences & Health

- Het in 2008 gestarte Innovatieprogramma Life Sciences & Health (LS&H) is gericht op het rijp maken voor toepassing van hoogwaardige kennis. Het programma rust op de publiek-private initiatieven Top Instituut Pharma, Top Instituut Center for Translational Molecular Medicine en BioMedical Materials program. (EZ: 'Innovatieprogramma's op koers: Samen investeren in groei­kracht', 2008)
- Hoewel LS&H dus geen Sleutelgebied is, kent het inmiddels wel een Innovatieprogramma. Een vertegenwoordiger van het Innovatieprogramma gaf in een verkennend gesprek met het onderzoeksteam aan dat LS&H destijds niet tot Sleutelgebied benoemd werd vanwege de beperkte organisatiegraad: er waren veel verschillende brancheorganisaties die niet samenwerkten. Wel heeft de sector een sterke internationale positie: 95% van de omzet komt uit het buitenland.
- Ook vindt deze vertegenwoordiger het een 'gemiste kans' dat LS&H geen Sleutelgebied is geworden. De overheid heeft veel geld geïnvesteerd om LS&H als cluster te ontwikkelen. Wel geeft hij aan dat de sector duidelijk erkenning ervaart van de overheid in de vorm van financiering, daarmee vergeleken is de status van Sleutelgebied voor hem minder belangrijk.



# Hoofdstuk 3

## Aanbevelingen

## Hoofdstuk 3.1

# Aanbevelingen voor het Innovatieplatform

## De Voortgangscommissie doet vijf aanbevelingen aan het Innovatieplatform

### **Aanbevelingen over de voortzetting van de Sleutelgebieden-aanpak.**

- Op basis van haar bevindingen over de voortgang en de huidige stand van zaken doet de Voortgangscommissie vijf aanbevelingen aan het Innovatieplatform. Deze aanbevelingen betreffen het beleid ten aanzien van de Sleutelgebieden, dat indertijd door het Innovatieplatform is geïnitieerd. Het beleid ten aanzien van de Sleutelgebieden heeft verder vorm gekregen in de programmatische aanpak van EZ en daarbij zijn tevens andere ministeries betrokken, zoals LNV, OCW, V&W, SZW en VROM. Wij betrekken dan ook de verantwoordelijke ministeries in onze aanbevelingen.
- Onze aanbevelingen aan het Innovatieplatform zijn de volgende:
  - Zorg voor continuïteit in het beleid van de Sleutelgebieden-aanpak en geef vertrouwen aan de Sleutelgebieden.
  - Ontsluit de verspreid aanwezige sector kennis van de overheid.
  - Vul de leemte van 'human capital'.
  - Wees assertiever als belangenbehartiger van innoverend Nederland in Europa.
  - Versterk onderzoek ten bate van de sleutelgebieden.

### **Zorg voor continuïteit in het beleid van de Sleutelgebieden-aanpak en geef vertrouwen aan de Sleutelgebieden.**

- De eerste aanbeveling van de Voortgangscommissie is dat de keuze voor de huidige Sleutelgebieden moet worden behouden. Continuering van de huidige Sleutelgebieden maakt het mogelijk de langjarige voordelen van innovatie te realiseren en voorkomt dat overheidsbudgetten te veel versnipperd raken over verschillende groepen en sectoren, een probleem dat met de programmatische aanpak juist gereduceerd zou moeten worden.
- Daarnaast zou in 2009 opnieuw moeten worden gekeken welke sectoren Sleutelgebied zijn. Hierbij zouden ook de opkomende Sleutelgebieden uit 2004 moeten worden herbeoordeeld. Nieuwe Sleutelgebieden zouden slechts moeten worden benoemd nadat de betreffende sectoren zichzelf meetbare doelstellingen hebben gesteld en een centraal aanspreekpunt kennen.
- Ook moet de term 'Sleutelgebied' meer status krijgen. Dit kan worden bereikt door Innovatieprogramma's slechts mogelijk te maken voor sectoren die de kwalificatie van Sleutelgebied hebben verdiend, analoog aan de Eureka-status, die exclusief toegang geeft tot de Subsidieregeling Internationaal Innoveren.
- De overheid moet transparanter zijn over het totaal aan financiering dat de Sleutelgebieden ontvangen, aangezien het niet mogelijk is effecten van de Sleutelgebieden-aanpak vast te stellen als deze geldstromen niet inzichtelijk zijn. Op dit moment wordt een dergelijke rapportage wel gemaakt voor de Innovatieprogramma's van EZ, maar flankerend beleid en regelingen van andere ministeries worden daarin niet of beperkt betrokken.
- Voor goed functionerende Sleutelgebieden zou de looptijd acht jaar moeten zijn, met een mogelijke verlenging van vier jaar. Deze Sleutelgebieden moeten van de overheid meer

vertrouwen krijgen en minder gebonden worden aan administratieve verplichtingen.

Een jaarlijkse voortgangsrapportage en een voortgangsmeting door een externe beoordelaar eens in de twee jaar acht de Voortgangscommissie afdoende.

- De Sleutelgebieden Creatieve Industrie en Pensioenen & Sociale Verzekeringen moeten een bindend advies ('gele kaart') krijgen om zich vijf jaar na de benoeming tot Sleutelgebied (dus voor eind 2009 respectievelijk medio 2011) zodanig te hebben verbeterd dat zij hun zelforganisatie, internationale positie en economische kracht substantieel hebben verbeterd. In het geval dat dit niet lukt, zou de Sleutelgebieden-status voor de betreffende sector moeten vervallen en het daarmee vrijvallende overheidsbudget moeten worden ingezet voor de resterende Sleutelgebieden. Van het verder concentreren van het budget in de overgebleven Sleutelgebieden gaat een duidelijk signaalwerking uit dat de overheid geïnteresseerd is aan de Sleutelgebieden en de Sleutelgebieden-aanpak.

### **Ontsluit de verspreid aanwezige sectorkennis van de overheid.**

- EZ lijkt in een aantal Sleutelgebieden onvoldoende specifieke sectorkennis te hebben om een dialoog met de Sleutelgebieden op voldoende hoog niveau te kunnen voeren. Een nauwere samenwerking van EZ met sectorspecifieke ministeries als LNV en V&W en gespecialiseerde instituten als TNO en het RIVM zou deze kennisachterstand kunnen wegnemen. Deze samenwerking kan vorm krijgen door het inlenen van sectorspecialisten van deze ministeries door EZ.
- Ook zouden specialisten vanuit de Sleutelgebieden de verantwoordelijken binnen EZ van sectorspecifieke informatie kunnen voorzien. Er kan bijvoorbeeld een 'kennisregisseur' in het Sleutelgebied worden aangesteld, die direct samenwerkt met EZ.

### **Vul de leemte van 'human capital'.**

- De Voortgangscommissie ziet de beperkte beschikbaarheid van goed gekwalificeerd (technisch) personeel op alle opleidingsniveaus als een urgent probleem voor de realisatie van de ambities van vrijwel alle Sleutelgebieden. De samenwerking tussen de ministeries van EZ, OCW en SZW zou moeten worden versterkt om het 'human capital'-probleem te bestrijden. Daarbij zou de uitstroom van het technische onderwijs naar de Nederlandse arbeidsmarkt moeten worden vergroot en tevens de participatie op arbeidsmarkt van bèta's moeten worden gemaximaliseerd door herintreding of langer doorwerken van technici te stimuleren. Een mogelijkheid is om de opleidings- en ontwikkelingsfondsen in de Sleutelgebieden de ruimte te geven om dergelijke verbeteringen financieel te stimuleren.
- De Voortgangscommissie sluit zich hierbij aan bij de wensen van het Platform Bèta Techniek. De instroom moet blijvend worden gestimuleerd. Een concreet afrekenmechanisme moet hierbij worden gebruikt. Ook moet het Innovatieplatform kennisvalorisatie en de samenwerking tussen onderzoek en onderwijs blijvend stimuleren. Tot slot moet het Innovatieplatform de overdracht van vernieuwingen in bètatechnisch onderzoek/onderwijs naar de lerarenopleidingen stimuleren. Hier worden immers de docenten van de toekomst gevormd. Recente initiatieven in de Sleutelgebieden Water en Chemie kunnen volgens de Voortgangscommissie inspirerend werken.

### **Wees assertiever als belangenbehartiger van innoverend Nederland in Europa.**

- De overheid heeft in de optiek van de Voortgangscommissie een rol als belangenbehartiger van innoverend Nederland in Europa. Europese wet- en regelgeving is zeer complex en het opbouwen van kennis in Nederland is belangrijk om goed de belangen in Brussel te kunnen verdedigen. De overheid zou actief de eigen kennis moeten bundelen en daarbij ook de kennis van bedrijven, inclusief die van gespecialiseerde juristen, moeten benutten.
- Hiermee wordt voorkomen dat bedrijven afhaken omdat het aanvragen van subsidies te veel administratieve lasten met zich meebrengt of zelfs dat het Nederlandse bedrijfsleven hinder ondervindt van een competitief nadeel van Nederland in de uitvoering van de regelgeving.



### **Versterk onderzoek ten bate van de sleutelgebieden.**

- In een kenniseconomie is het cruciaal voor het internationale concurrentievermogen dat de bedrijfswereld de recente evolutie van het wetenschappelijk onderzoek kan volgen en kan beschikken over de intellectuele eigendom van de kennis die vereist is om nieuwe producten, productieprocessen en diensten te kunnen creëren en waar nodig aan te passen. Daarom is stimulerende samenwerking en een partnership met nationale en internationale kennisinstellingen nodig.
- Wij stellen vast dat vele Nederlandse universiteiten volgens Europese rankings wetenschappelijk werk verrichten van zeer hoog internationaal niveau. Daarnaast is er de veelvuldig gestelde vraag van de bedrijfswereld naar betere contacten met de onderzoekswereld.
- Daarom stelt de Commissie voor dat een stimulerend partnership ontwikkeld en versterkt wordt tussen de bedrijfswereld en de kennisinstellingen en meer in het bijzonder met de universiteiten om de kennisoverdracht en technologietransfer nog beter te organiseren. Dit moet de wetenschappelijke gemeenschap verder stimuleren om enerzijds innovatief onderzoek nog te versterken en anderzijds de intellectuele eigendom van kennis en vindingen te beschermen en de overdracht naar de markt mogelijk te maken.
- In het buitenland wordt dit meestal gerealiseerd door enerzijds interface- en technologie-transfer-eenheden aan universiteiten op te zetten, te versterken en te ondersteunen door de Overheid zodat deze optimaal functioneren en door anderzijds het directe contact tussen onderzoekers en de bedrijfswereld te organiseren door bijvoorbeeld de derde geldstroom aan de universiteiten gedeeltelijk te matchen met overheidsgeld.
- Indirecte stimulansen die het innovatieklimaat versterken, werken overigens veel beter dan directe sturing van de onderzoeksgemeenschap vanuit de bedrijfswereld.
- Het is aan te bevelen dat de overheid een analyse laat uitvoeren van best practices in het buitenland en laat onderzoeken hoe deze 'aangepast moeten worden aan de cultuur' van de kennisinstellingen in Nederland. De samenwerking in de Sleutelgebieden maakt het mogelijk om juist in de komende periode van economische neergang de toepassing van kennis te garanderen.

## Hoofdstuk 3.2

# Aanbevelingen voor de Sleutelgebieden

### De Voortgangscommissie doet vijf aanbevelingen aan de Sleutelgebieden

#### **Wees kritisch naar de eigen doelstellingen.**

- Een belangrijke aanbeveling van de Voortgangscommissie aan de Sleutelgebieden, betreft de wijze waarop men de eigen doelstellingen stelt. Te vaak is de Voortgangscommissie doelstellingen tegen gekomen die evident onhaalbaar zijn, zoals een omzetverdubbeling in tien jaar tijd. Een duidelijk voorbeeld hiervan is de verdubbeling in de toegevoegde waarde die het Sleutelgebied Chemie in zeven jaar wenst te realiseren. Ook onmeetbare doelen komen vaak voor, zoals bij de imago-doelen die Creatieve Industrie zich gesteld heeft. Door onrealistische en onmeetbare doelen ontstaat het gevaar dat vanuit de Sleutelgebieden niemand verantwoording kan afleggen over het eventuele missen van de doelen. Doelen verworden op die manier al snel tot niets verplichtende ambities.

#### **Streef naar organisatorische excellentie.**

- De Voortgangscommissie is positief verrast door de mate van organisatie in het Sleutelgebied Chemie. Wij realiseren ons dat het Sleutelgebied bestaat uit een klein aantal grote bedrijven en instellingen, dat bovendien vrij homogeen van aard is. Niettemin kunnen andere sleutelgebieden zich laten inspireren door de aanpak in het sleutelgebied chemie. De voordelen van het hebben van een centraal aanspreekpunt, dat in de hele branche herkend en erkend wordt zijn duidelijk. Zo blijkt het met een dergelijke structuur bijvoorbeeld mogelijk om het onderwijs in het Sleutelgebied op een rationele wijze te hervormen en een grote groep bedrijven achter de programmatische aanpak te krijgen.

#### **Zorg voor een duidelijke afbakening van het Sleutelgebied.**

- Te vaak blijft onduidelijk wat nu eigenlijk tot de Sleutelgebieden behoort. Het totstandkomingsproces is door het Eerste Innovatieplatform bewust bottom-up ingezet. Nadat tijdens de initiële fase is genoten van de voordelen die deze organische benadering met zich mee brengt, is nu de tijd ontstaan dat zij tot veel ambiguïteit leidt. De Voortgangscommissie was dan ook verast door de aanwezigheid van matrasfabrikanten en openbare bibliotheken in het Sleutelgebied Creatieve Industrie en door de aanwezigheid van Jachthavens in het Sleutelgebied Water.
- Berenschot heeft op basis van de Standaard Bedrijfsindeling van het Centraal Bureau voor de Statistiek een eerste analytische aanzet gedaan tot de afbakening van de Sleutelgebieden. Om redenen van continuïteit hebben wij hieraan in dit onderzoek niet getornd. Om organisatorische redenen én om de innovatieve excellentie van de Sleutelgebieden te benadrukken raden wij de Sleutelgebieden echter aan om zelf tot een duidelijke afbakening te komen. Daarbij waarschuwen wij dat een groter Sleutelgebied wellicht meer internationale en economische kracht kent, maar een kleiner Sleutelgebied een betere organisatie mogelijk maakt. Het is aan de Sleutelgebieden zelf om, in overleg met het Innovatieplatform,

te komen tot een adequate afbakening die tevens het verzamelen van gegevens op het niveau van het Sleutelgebied mogelijk maakt. De assen die wij gebruiken om de Sleutelgebieden te vergelijken kunnen daarbij maatgevend zijn.

#### **Help de overheid met haar kennislacune.**

- Veel Sleutelgebieden constateren een gebrek aan sectorkennis bij de overheid. De Voortgangsc commissie acht deze klacht niet onredelijk. Desondanks zijn de Sleutelgebieden ook zelf in staat zijn om hier actie te ondernemen. De Sleutelgebieden zouden serieus werk kunnen maken van het voorlichten van ambtenaren en het vergroten van hun sectorkennis. Ook doet de Voortgangsc commissie de suggestie uitwisselingen van personeel op te zetten, bijvoorbeeld in de vorm van de eerder genoemde een 'kennisregisseur' per Sleutelgebied, die direct samenwerkt met de overheid.

#### **Leer van elkaar en werk samen.**

- De Sleutelgebieden kunnen nog veel meer onderling samenwerken en van elkaar leren, zowel op het gebied van het proces als op het gebied van de inhoud. Dit was een van de oorspronkelijke doelstellingen van het Innovatieplatform. De Voortgangsc commissie constateert dat de Sleutelgebieden veel van elkaar kunnen leren en wijst daarnaast op de bewijzen in de academische literatuur dat grote innovatieve doorbraken vaak tot stand komen op de grenzen van afdelingen, organisaties en sectoren. Het innovatief potentieel van de Sleutelgebieden is dan ook vele malen groter wanneer actief wordt ingezet op de samenwerking tussen Sleutelgebieden. Vanuit HTSM (met name het Innovatieprogramma M2i), Chemie en de Creatieve Industrie zijn al voorzichtige toenaderingspogingen zichtbaar, maar dit kan nog sterk verbeteren.





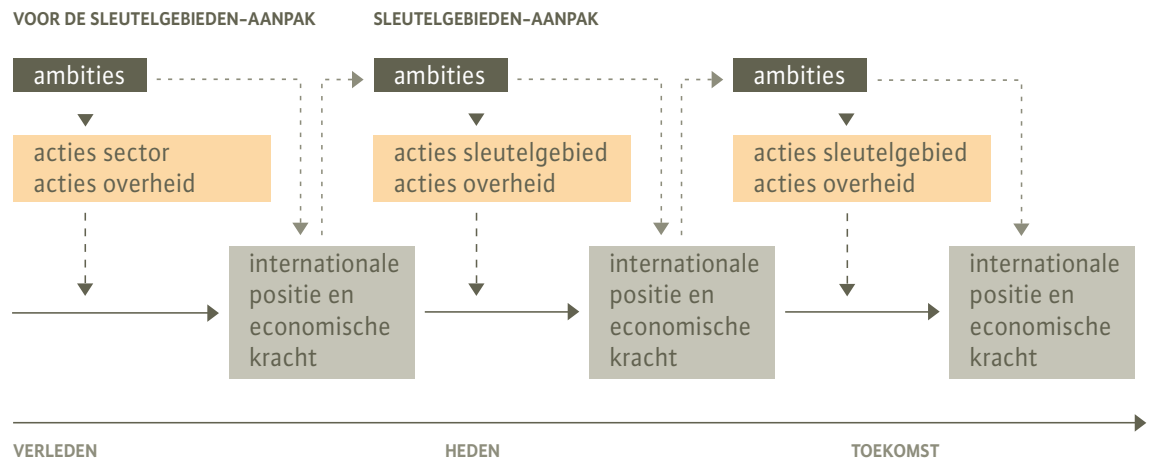
# Appendix 1

## Onderzoeksaanpak

## Het conceptueel model van het Voortgangs- onderzoek Sleutelgebieden reflecteert drie peilers van het onderzoek

- **Ambities:** Het eerste doel van het onderzoek is om er achter te komen of de Sleutelgebieden goed op weg zijn om hun ambities te realiseren. Het uitgangspunt van de Sleutelgebieden-aanpak was om een selectie te maken van de Sleutelgebieden in Nederland die een positieve bijdrage aan de concurrentiekracht van Nederland kunnen leveren. Deze selectie was gebaseerd op de door de Sleutelgebieden geformuleerde ambitie, visie en plan van aanpak. Het is belangrijk om een onderscheid te maken tussen de ambities die bij de eerste voorstellen vanuit de sector geformuleerd zijn en de ambities daarna bij verdere uitwerking na het officieel benoemen tot een Sleutelgebied. De ambities van de Sleutelgebieden betrekken twee andere pilaren van het onderzoek: de internationale positie en de economische kracht van de Sleutelgebieden en de acties die moeten worden uitgevoerd om deze plannen te realiseren.
- **Acties:** Het tweede doel van het onderzoek is te bezien hoe de uitvoering van de Sleutelgebieden-aanpak uitwerkt en of er aanbevelingen zijn om deze in de toekomst te verbeteren. Voor de ondersteuning en bevordering van de ambities van de Sleutelgebieden hebben de Sleutelgebieden in samenwerking met EZ een aantal Innovatieprogramma's ontwikkeld. Naast deze Innovatieprogramma's lopen er vanuit EZ en andere departementen ook andere thematische ondersteuningsprogramma's. Het is belangrijk om een onderscheid te maken tussen de acties die door de sector zelf zijn of moeten worden uitgevoerd, en de acties van de overheid.
- **De internationale positie en de economische kracht van de Sleutelgebieden:** Het derde doel van het onderzoek is om er achter te komen of de huidige Sleutelgebieden nog steeds de economische kracht van Nederland in internationale perspectief herbergen en of hieruit nog meer te halen valt. De Sleutelgebieden zijn geselecteerd op basis van economische kracht in relatie tot de Nederlandse concurrentiepositie in de wereld en hoogwaardige kennis en technologie. De economische en technische ontwikkelingen staan niet stil.
- Voor elk Sleutelgebied zijn deze drie elementen waar mogelijk binnen drie tijdvakken geanalyseerd: de periode direct vóór de Sleutelgebieden-aanpak, de ontwikkelingen tussen de start van de Sleutelgebieden-aanpak in 2004 en het najaar van 2008 en de toekomst (het vervolg van de Sleutelgebieden-aanpak). Deze aanpak bepaalt ook de structuur van de rapportage voor elk individueel Sleutelgebied, die bestaat uit drie onderdelen: (1) de situatie voorafgaand aan de Sleutelgebieden-aanpak; (2) Sleutelgebieden-aanpak en bereikte resultaten; en (3) Aanbevelingen voor de toekomst.

## Conceptueel Model Voortgangsonderzoek Sleutelgebieden



Ambities: (1) internationale positie en economische kracht; (2) acties

Internationale positie en economische kracht: Toegevoegde waarde, omzet, export, werkgelegenheid, positie in de markt, concurrentie

Acties: (1) Sleutelgebied: samenwerking binnen het Sleutelgebied (overleggrema, roadmaps enz.); samenwerking internationaal; samenwerking met andere Sleutelgebieden; knelpunten; (2) Overheid: financiële ondersteuning; facilitering samenwerking

## Het gehanteerde scoringsysteem kent twee dimensies

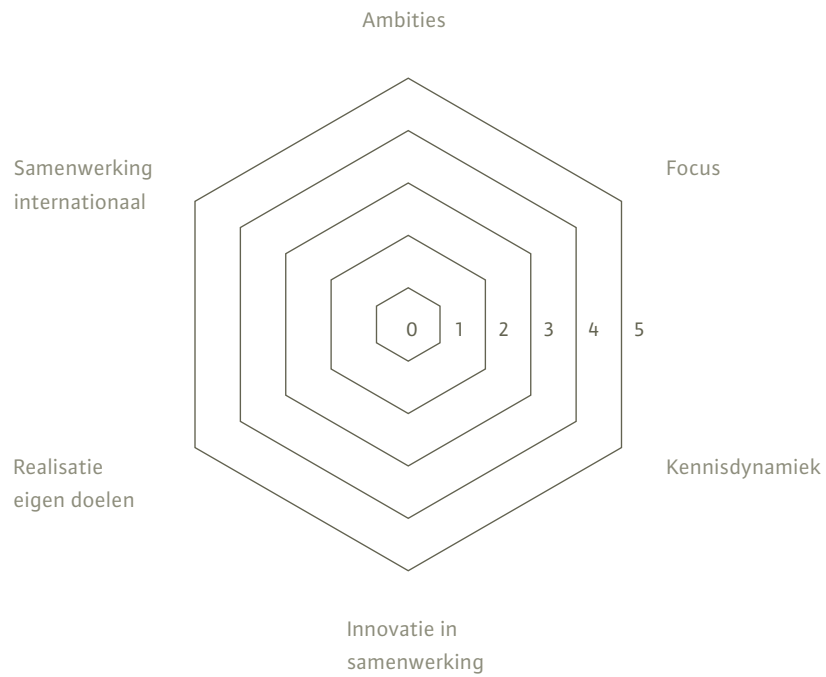
- Het gebruikte scoringsysteem van de Sleutelgebieden bestaat uit twee delen: (1) individuele scores voor elk Sleutelgebied met betrekking tot het niveau van zelforganisatie, en de internationale positie en economische kracht; en (2) validatie positie Sleutelgebieden.
- De Sleutelgebieden worden individueel gescoord in twee dimensies. Deze twee dimensies betreffen twee groepen van de selectiecriteria uit het Voorstel Sleutelgebiedenaanpak, namelijk de internationale positie en economische kracht (Diverse en mondiaal concurrerende economische bedrijvigheid; In internationaal perspectief hoogwaardige kennis en technologie) en het niveau van zelforganisatie (Aansprekende en motiverende zakelijke en maatschappelijke ambities; Organiserend vermogen en commitment van de betrokken partijen).
- Elk van deze twee dimensies wordt verder geoperationaliseerd naar 6 criteria. De 12 criteria zijn bedoeld om de huidige positie van elk Sleutelgebied te beoordelen en daarna alle Sleutelgebieden met elkaar te vergelijken.
- Deze criteria reflecteren de kern van elk van de twee dimensies. De eerste dimensie (het niveau van zelforganisatie) bevat de criteria kwaliteit van ambities, focus, kennisdynamiek, innovatie in samenwerking, samenwerking internationaal en samenwerking met andere Sleutelgebieden. De tweede dimensie (internationale positie en economische kracht) bestaat uit export, aantal werkzame personen, internationale vergelijking toegevoegde waarde, marktoriëntatie, het aandeel van buitenlandse bedrijven in de R&D-investeringen en concurrentie in de markt.



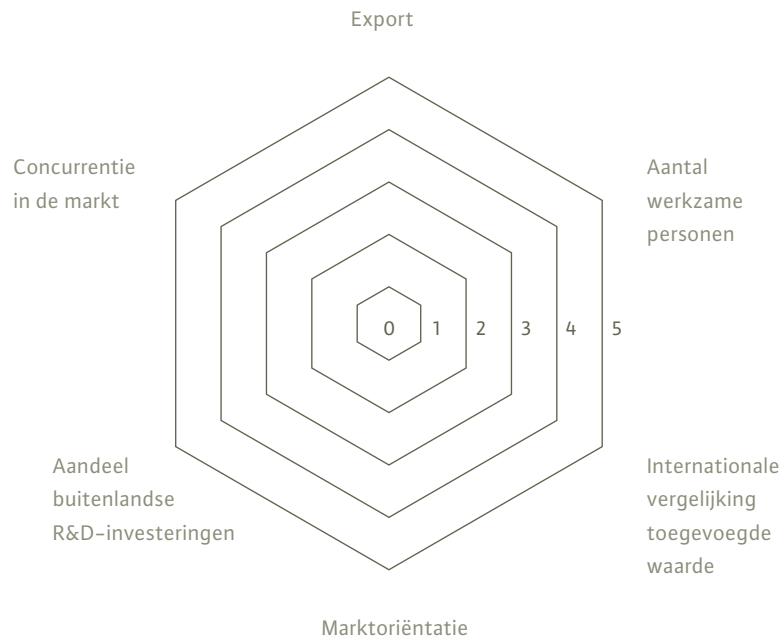
## Het scoringsstelsel is deels gebaseerd op bestaande indicatoren

- Op basis van bestaande rapporten van het Innovatieplatform, EZ en Berenschot en verdere bronnen hebben wij een optimale selectie van indicatoren gemaakt met een doel om de oorspronkelijke definities van de selectiecriteria uit het Voorstel Sleutelgebieden-aanpak zo goed mogelijk te reflecteren.
- Een Sleutelgebied kan maximaal 5 punten scoren op elk van de criteria. Dat maakt het maximaal 30 punten voor elk van de twee dimensies. De definities voor elk van de twaalf criteria worden op de volgende pagina toegelicht. De resultaten van de individuele scores worden in 'spinnenwebben' gepresenteerd, zoals op de volgende pagina te zien is.
- Als gevolg van dit systeem van scores worden de verschillende criteria ongewogen bij elkaar opgeteld. Hoewel het mogelijk is om aan de verschillende criteria een gewicht toe te kennen en deze te hanteren in de berekening van de scores per Sleutelgebied, is de keuze voor een bepaalde gewicht volgens ons niet te verdedigen. Met het huidige scoringsstelsel wordt in elk geval gebruik gemaakt van een uniforme beoordeling per Sleutelgebied.

**Niveau van zelforganisatie**



**Internationale positie en economische kracht**



## Scoring: Niveau van zelforganisatie<sup>1</sup>

Aansprekende en motiverende zakelijke en maatschappelijke ambities; Organiserend vermogen en commitment van de betrokken partijen

	1 (zwak)	2 (matig)	3 (gemiddeld)	4 (goed)	5 (zeer goed)
<b>Ambities</b>	Geen gezamenlijke zakelijke en maatschappelijke ambities aanwezig		Gezamenlijke ambitie geformuleerd		Duidelijk geformuleerde gezamenlijke zakelijke en maatschappelijke ambities
<b>Focus</b>	Geen focus aanwezig, veel subsectoren		Enkele concentraties van bedrijvigheid		Duidelijke focus, hotspots
<b>Kennisdynamiek</b>	Geen collectieve roadmap; Kennis in bedrijven en kennisinstellingen en blijft daar.		Enmalig collectieve roadmap; Uitwisselingen van collectieve informatie tussen bedrijven		Herhalende collectieve roadmaps; actief functionerend overlegorgaan; uitgewerkt Business Plan; veel spin outs en spin ins.
<b>Innovatie in samenwerking</b>	< 20% innovatieprojecten worden uitgevoerd in samenwerking met andere ondernemingen en kennisinstellingen		20%40% innovatieprojecten worden uitgevoerd in samenwerking met andere ondernemingen en kennisinstellingen		>40 % innovatieprojecten worden uitgevoerd in samenwerking met andere ondernemingen en kennisinstellingen
<b>Samenwerking met andere Sleutelgebieden</b>	Geen contacten met andere Sleutelgebieden	Enkele contacten met andere Sleutelgebieden	Af en toe contacten met andere Sleutelgebieden	Regelmatige contacten met andere Sleutelgebieden	Actieve uitwisseling collectieve informatie met andere Sleutelgebieden
<b>Samenwerking internationaal</b>	Enkele internationale onderzoeksprojecten				Grotendeels internationale onderzoeksprojecten <b>Maximaal 30 punten</b>

<sup>1</sup> In de meeste gevallen hanteren wij een score van 1 tot en met 5. Voor enkele indicatoren zijn niet alle vijf scores gedefinieerd. De overige scores worden voor die criteria toegekend op basis van de afstand ten opzichte van de wel gedefinieerde scores.

## Scoring: Internationale positie en economische kracht

Diverse en mondiaal concurrerende economische bedrijvigheid;  
In internationaal perspectief hoogwaardige kennis en technologie

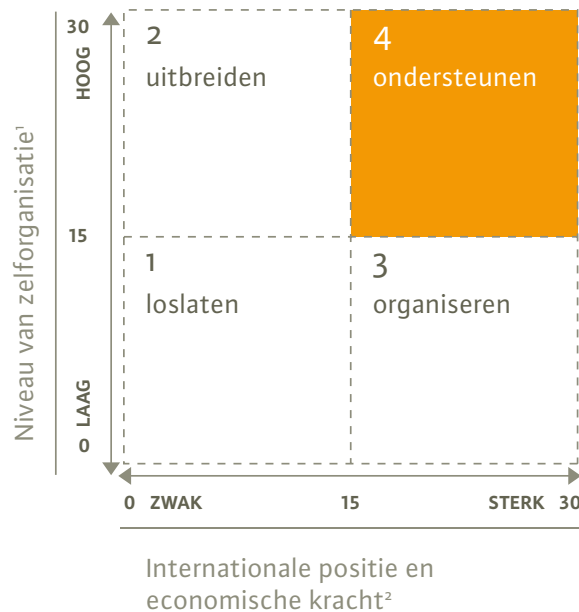
	1 (zwak)	2 (matig)	3 (gemiddeld)	4 (goed)	5 (zeer goed)
<b>Export</b>	< 1% van totale Nederlandse export	1-3% van totale Nederlandse export	3-6 % van totale Nederlandse export	6-10% van totale Nederlandse export	>10% van totale Nederlandse export
<b>Aantal werkzame personen</b>	< 115,000	115,000 – 155,000	155,000 – 195,000	195,000 – 230,000	> 230,000
<b>Internationale vergelijking toegevoegde waarde</b>	Minder dan internationaal gemiddelde t.o.v. de rest van de economie	Ongeveer gelijk aan internationaal gemiddelde t.o.v. de rest van de economie	> 10% boven internationaal gemiddelde t.o.v. de rest van de economie	> 20% boven internationaal gemiddelde t.o.v. de rest van de economie	> 50% boven internationaal gemiddelde t.o.v. de rest van de economie
<b>Marktoriëntatie</b>	Lokaal	Regionaal	Nationaal	Europees	Mondiaal
<b>Aandeel van buitenlandse bedrijven in R&amp;D loonkosten</b>	Minder dan 10% van de in het Sleutelgebied gemaakte loonkosten voor R&D-activiteiten wordt gemaakt door een buitenlands bedrijf (WBSO)	10-20%	20-30%	30-40%	Meer dan 40% van de in het Sleutelgebied gemaakte loonkosten voor R&D-activiteiten wordt gemaakt door een buitenlands bedrijf (WBSO)
<b>Concurrentie in de markt</b>	Veel concurrenten		Beperkt aantal concurrenten		Weinig concurrenten
					<b>Maximaal 30 punten</b>

## Totaalbeeld van de Sleutelgebieden

- De twee assen van het model betreffen de twee groepen van selectiecriteria uit het Voorstel Sleutelgebieden-aanpak die ook zijn gebruikt voor het berekenen van de individuele scores van de Sleutelgebieden. Deze twee groepen criteria betreffen Internationale positie en economische kracht en Niveau van zelforganisatie.
- Een Sleutelgebied kan maximaal 5 punten scoren op elk van de criteria. Daarmee is het maximum 30 punten voor elk van de twee assen. Volgens het model komt een Sleutelgebied alleen in aanmerking voor ondersteuning als het meer dan het gemiddelde (15 punten) scoort op elk van de twee assen. In dit geval hoort de sector tot kwadrant 4 (ondersteunen).
- In het geval dat een Sleutelgebied boven het gemiddelde op het niveau van zelforganisatie en onder het gemiddelde op het niveau van de internationale positie en economische kracht zit (kwadrant 2), zal de nadruk moeten liggen op het uitbreiden van de activiteiten. Uitbreiden betekent het creëren van kritische massa voor de sector. Dit kan bijvoorbeeld worden bereikt wanneer een aantal gelijksoortige subsectoren één sector gaan vormen.
- In het geval dat een Sleutelgebied onder het gemiddelde op het niveau van zelforganisatie en boven het gemiddelde op het niveau van de internationale positie en economische kracht zit (kwadrant 3), zal de nadruk moeten liggen op verbetering van de organisatie. Het betreft hier bijvoorbeeld het opstellen van gezamenlijke zakelijke en maatschappelijke

ambities, het creëren van duidelijke focus, collectieve roadmaps en actief functionerend overlegorgaan, en het zoeken van actieve nationale en internationale samenwerking.

- Ook de sectoren uit kwadrant 1 die dichtbij het kruispunt van de vier kwadranten zitten, hebben potentieel om voor ondersteuning in aanmerking te komen.



- 1 Aansprekende en motiverende zakelijke en maatschappelijke ambities; Organiserend vermogen en commitment van de betrokken partijen (selectiecriteria Voorstel Sleutelgebieden-aanpak)
- 2 Diverse en mondiaal concurrerende economische bedrijvigheid; In internationaal perspectief hoogwaardige kennis en technologie (selectiecriteria Voorstel Sleutelgebieden-aanpak)

## Datatriangulatie

### In het onderzoek is voor alle Sleutelgebieden gebruik gemaakt van verschillende typen databronnen

- (1) Het rapport 'Foto sleutelgebieden 2008' van Berenschot levert per Sleutelgebied een eerste indruk van de internationale en economische positie en bevat kwantitatief basismateriaal voor dit onderzoek. Het rapport is gebaseerd op openbare databronnen die over het algemeen gegevens tot 2005 bevatten.
- (2) Rapporten van het ministerie van Economische zaken en zijn agentschap SenterNovem, zoals de rapporten van de afdeling Innovation Intelligence & Coordination van SenterNovem en de jaarrapportages over de Innovatieprogramma's van 2005 tot en met 2008. Deze rapporten vormen een aanvulling op de macro-economische gegevens uit het Berenschot-rapport en zijn gebaseerd op openbare en eigen gegevens van SenterNovem, voor het merendeel over de jaren tot 2006.
- (3) De in 2004 door verschillende sectoren ingediende aanvragen naar aanleiding van de oproep voor Sleutelgebieden van het Innovatieplatform. Van de in totaal 113 aanvragen zijn 109 aanvragen door het PwC-onderzoeksteam bestudeerd.
- (4) Aanvullende kwalitatieve en kwantitatieve materialen per Sleutelgebied, zoals industrie-overzichten van banken, eigen onderzoeken die door de Sleutelgebieden zijn verricht en gegevens van statistische bureaus en internationale organisaties.
- (5) Waar mogelijk eigen business plans, roadmaps en onderzoeksagenda's van de Sleutelgebieden (zoals de Roadmap Human Capital Chemie, 2007).

- (6) Breedte-interviews met vertegenwoordigers van de Sleutelgebieden aan de hand van een vooraf vastgestelde lijst met vragen. Het doel van deze gesprekken was om de Sleutelgebieden zelf te tot conclusies te laten komen met betrekking tot bereikte resultaten en aanbevelingen voor de toekomst.

De gesprekken vonden plaats met vijf van de zes Sleutelgebieden. Om agenda-technische redenen hebben met twee Sleutelgebieden elk twee gesprekken plaatsgevonden. Voorafgaand aan het versturen van uitnodigingen voor de breedte-interviews is contact gezocht met bekende vertegenwoordigers van de Sleutelgebieden, zoals de bestuursleden van Innovatieprogramma's, leden van regie-organen in de sector of contactpersonen van het Innovatieplatform of het ministerie van Economische Zaken. Naast deze groepen waren bij de gesprekken grote bedrijven uit de sector en deelnemers aan projecten in het kader van Innovatieprogramma's betrokken.

Per Sleutelgebied werd, na een eerste kennismakingsgesprek met een contactpersoon, gemiddeld met 11 personen gesproken. Voor de Sleutelgebied Pensioenen en Sociale Verzekeringen werden de vragen verspreid in de vorm van een internetenquête. Het onderzoeksteam heeft 6 ingevulde enquêtes ontvangen.

- Doordat van verschillende dataverzamelmethode gebruik is gemaakt, is er in dit onderzoek sprake van datatriangulatie. Door datatriangulatie worden de validiteit en betrouwbaarheid van de onderzoeksresultaten verhoogd.

## De Sleutelgebieden zijn afgebakend op basis van SBI-codes

### De analytische afbakening van de Sleutelgebieden

- De Sleutelgebieden zijn via een bottom-up proces tot stand gekomen. Het Innovatieplatform heeft in mei 2004 betrokkenen uitgenodigd om 'aan te geven wat de sterke combinaties van kennis en bedrijvigheid zijn, welke ambities zij delen, welke stimulerende acties zij zelf delen en welke acties zij nog nodig achten'.
- Dit organische karakter is altijd een expliciet doel geweest van het Innovatieplatform. De voordelen zijn evident. Op deze manier kan men immers komen tot gedeelde en breed gedragen ambities. Kennisinstellingen en bedrijven krijgen de kans om zelf aan te geven welke doelen volgens hen moeten worden gehaald en op welke manier dat het beste zou kunnen.
- Echter, vanuit een analytisch perspectief kleeft aan deze methode ook een nadeel. In termen van de door het Centraal Bureau voor de Statistiek en andere instanties gehanteerde Standaard Bedrijfsindeling (SBI '93, versie 2004) zijn de Sleutelgebieden niet scherp afgebakend. Dit betekent dat er een grote discrepantie bestaat tussen de feitelijke afbakening van de Sleutelgebieden en de structuur van de data die nodig is om de Sleutelgebieden kwantitatief te analyseren.
- In de 'Foto Sleutelgebieden' heeft Berenschot een analytische afbakening in termen van SBI-codes voorgesteld (zie de tabel hiernaast). Waar wij gebruik hebben gemaakt van statistische data, hebben wij omwille van de continuïteit deze analytische afbakening gehanteerd. Wij hebben dus bewust geen gebruik gemaakt van afbakeningen die door bijvoorbeeld TNO of CCAA voor individuele Sleutelgebieden zijn gebruikt.
- In deze afbakening valt op dat de Sleutelgebieden Chemie en Pensioenen en Sociale Verzekeringen relatief scherp afgebakend kunnen worden met SBI-codes. Bij de overige Sleutelgebieden zijn daar meer codes voor nodig en codes op een lager detailniveau (3-, 4- en 5-'digit' codes).

- Echter, wanneer het Innovatieplatform van plan is om de Sleutelgebieden te monitoren aan de hand van secundaire data die gestructureerd is volgens SBI-codes, achten wij het raadzaam te komen tot een aangepaste afbakening die minder 'digits' bevat en strakker aansluit op de praktische afbakening van de Sleutelgebieden.

Sleutelgebied	Afbakening in termen van SBI-codes
Flowers & Food	15; 16; 01121
High-Tech Systemen en Materialen	25; 28; 29; 30; 31; 32; 33; 34; 35; 72
Water	41; 45211; 45212; 45213 4524; 74203; 9001; 351; 92642; 92643; 92644
Creatieve Industrie	221; 361; 362; 722; 74201; 74202; 744; 74811; 74875; 921; 922; 923; 924; 92511; 92512; 92513; 92521; 92522; 92523
Chemie	24
Pensioenen en Sociale Verzekeringen	66

Het eindrapport van het Voortgangsonderzoek Sleutelgebieden is samengesteld door de onafhankelijke Voortgangscommissie Sleutelgebieden in opdracht van het Innovatieplatform in de periode september – december 2008. De Voortgangscommissie bestaat uit: Ad Scheepbouwer (voorzitter), Ben Dankbaar, André Oosterlinck, Caroline Princen en Gaele Winters.

De Voortgangscommissie is bij het onderzoek ondersteund door Jan-Hendrik Schretlen, Jan Willem Velthuisen, Derek Jan Fikkers, Kristina Dervojeda en Bas Warmenhoven, allen werkzaam bij PricewaterhouseCoopers Advisory.