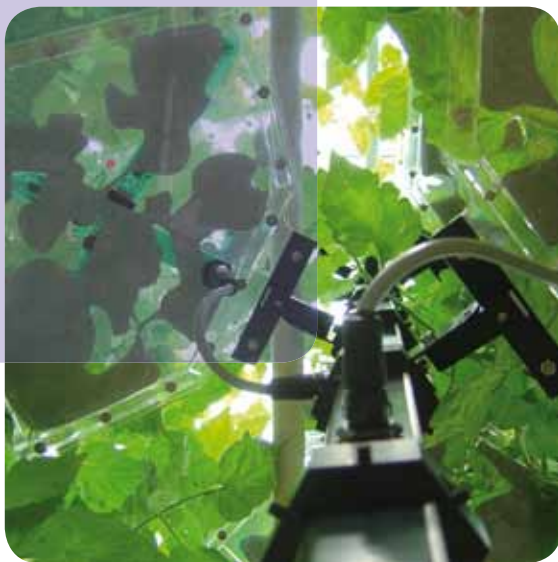


De Biobased Economy in Zuid-Holland

vijf stappen voor versnelde groei



Samenvatting

De huidige economie is voor een groot deel gebaseerd op goedkope, fossiele en helaas ook eindige grondstoffen. Biobased technologie kan deze problemen duurzaam oplossen. Daarnaast is voorspeld dat de komende tien jaar in deze sector miljarden euro's extra economische groei is te verwachten. Om dit te realiseren moeten vijf stappen worden genomen.

In het voorjaar 2011 besloten de Kennisalliantie en het LEI, onderdeel van Wageningen UR (University & Research centre) om zich te verdiepen in kansen en concrete acties die in gang kunnen worden gezet om de economische potentie van een biobased economy in Zuid-Holland te verzilveren. Op basis van meerdere gesprekken met ondernemers en bestuurders is een samenhangend beeld ontstaan.

Tijdens het onderzoek werden de potenties van de regio opnieuw bevestigd. Door de bestaande infrastructuur en samenstelling van aanwezige bedrijvigheid is Zuid-Holland als geen andere regio in staat om de vruchten van de biobased economy te plukken. Meerdere – onderling samenhangende – deelsectoren zoals de grondstoffenhandel, biobrandstofproductie, white biotech, oleochemie en green biotech, hebben elk een eigen groeipad en vragen om maatwerk in beleid. Er is echter ook een aantal belemmeringen: onder meer een gebrek aan goed sub-academisch onderwijs, aan experimenteerfaciliteiten en aan samenhang in acquisitie en funding, en een overdaad aan marktversturende regulering. Dit hindert de innovatie: er is te weinig focus op de markt, een gebrek aan faciliteiten en geen samenhangende visie. Uit het onderzoek komen vijf aanbevelingen voort die – als ze opgevolgd worden met concrete acties – ervoor zorgen dat we de door beleidsmakers beoogde economische groei realiseren. Als de regio daarnaast inzet op organiserend vermogen, kunnen de groeistrategieën zodanig op elkaar afgestemd worden dat de biobased economy in een versnelling komt.

De vijf stappen naar groei voor de biobased economy in Zuid-Holland zijn:

- 1 Organiseer biobased valorisatieketens, met name door de *market pull* en *funding* te organiseren.
- 2 Creëer bovenregionale samenwerking om de unieke ligging van de delta te benutten.
Zoek samenwerking met regio's waar complementaire activiteiten en kennis wordt ontwikkeld.
Zoek samen aansluiting op de EU-initiatieven rondom biobased economy.
- 3 Versterk de aansluiting tussen arbeidsmarkt en onderwijs. Begin nu met het opleiden van de operators van de biobased toekomst.
- 4 Zorg voor een gezamenlijke internationale acquisitie. Met één krachtig totaalbeeld naar buiten treden biedt meer mogelijkheden voor een krachtige profilering en het werven van buitenlandse investeerders en technologie.
- 5 Denk cross-sectoraal. Combineer kennis van onder andere materialen en inhoudstoffen met de negen economische clusters van Zuid-Holland.

Inhoudsopgave

De uitdaging	5
Biobased Economy in Zuid-Holland anno nu	6
Biobased Economy?	6
Biobased bedrijvigheid in Zuid-Holland	7
Samenhang	8
Succesfactoren en groeistrategieën voor innovatieve clusters	10
Succesfactoren	10
Groeistrategieën	11
Vijf aanbevelingen voor groei	13
Vijf stappen naar succes	14
Voorbeeld: Programma Biobased Toepassingen in het Maritieme Cluster	15



De uitdaging

De Zuidvleugelpartners hebben in 2011 het economische beleid tot 2020 voor de Zuidvleugel uitgewerkt. Men schat in dat door gericht beleid tot 2020 een *extra* economische groei van € 7,5 miljard kan worden bereikt. Dit komt boven op de trendmatige groeiverwachting van € 14 miljard en formuleert dus een stevige ambitie voor het regionaal economisch beleid. Deze doelstellingen worden vooral gehaald in een aantal economisch dragende ‘sleutelsectoren’ met een substantiële rol voor de biobased economy in een duurzaam, schoon en economisch concurrerend Zuid-Holland en Europa.

In de Uitvoeringsagenda van de Zuidvleugel worden al indicaties gegeven hoe die extra groei kan worden bereikt. Zo moet het innovatievermogen van de regio worden versterkt met een stimuleringsfonds en moet de capaciteit aan incubators en testruimtes worden uitgebreid. Daarnaast zal het opstarten van grootschalige demonstratieprogramma’s voor biobased chemie, clean and lean logistiek en duurzame greenports bijdragen aan de economische versterking en vernieuwing van de sectoren.

Voor de sleutelsector biobased economy hebben de Kennisalliantie en het LEI de handschoen opgepakt en onderzocht wat de huidige status in Zuid-Holland is en hoe de uitdagende groeiverwachting met een concrete aanpak kan worden gerealiseerd. Daarvoor zijn gesprekken gevoerd met vertegenwoordigers van kennisinstellingen, overheden en bedrijfsleven in alle betrokken sectoren. Daarnaast hebben we een model gebruikt om te kijken hoe een succesvol economisch cluster ontwikkeld wordt. De bijbehorende groeistrategieën zijn doorvertaald in aanbevelingen en een plan van aanpak in vijf stappen. Ofwel: wat moet er *nu* gebeuren? In deze brochure worden de belangrijkste bevindingen en aanbevelingen van de Kennisalliantie en het LEI beschreven. De aanbevelingen zijn in een vroeg stadium gedeeld met beleidsmakers om aansluiting bij het nationale Topsectorenbeleid en de regionale Schaa sprongprogramma’s te verzekeren.

Biobased Economy in Zuid-Holland anno nu

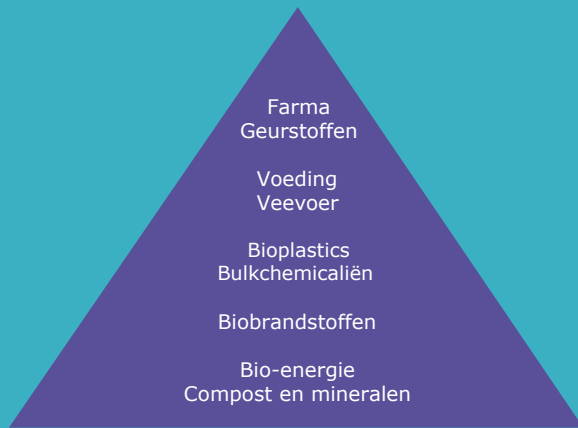
Biobased Economy?

In de biobased economy worden producten gemaakt uit hernieuwbare plantaardige of dierlijke grondstoffen. Als dit producten betreft die tot nog toe vooral uit fossiele grondstoffen zoals olie of gas worden gemaakt, levert dit economische en duurzaamheidsvoordelen op. De term *biobased economy* wordt gebruikt om deze nieuwe producten, zoals biobrandstof, bioplastics of kunstmestvervangers en hun aanvoerketens aan te duiden.

De biobased producten worden vaak geordend in een *waardepiramide*, samen met voedings- en veevoermarkten. Het recente nationale businessplan 'Een punt op de horizon', dat een strategie beschrijft voor de topsector biobased economy, haalt de ontwikkeling van hoogwaardige eindproducten naar voren omdat deze de hoogste toegevoegde waarde opleveren. De regio Zuid-Holland is echter al zeer sterk in biobrandstoffen, een markt die voorlopig zal blijven groeien en die *cash flow* en een logistieke infrastructuur biedt voor een verdere groei in de andere biobased segmenten. Vooral het middensegment, met veel volume en voldoende waarde, is voor de Rotterdamse haven bepalend.

De biobased economy is een samenhangend geheel. Uit één en dezelfde biomassagrondstof worden altijd meerdere producten geproduceerd. Bijvoorbeeld: graan begint als grondstof voor de voedingsindustrie, restanten worden omgezet in bio-ethanol, het restant daarvan wordt omgezet in biogas en wat overblijft, het digestaat, dient als kunstmestvervanger. Niet al deze producten brengen evenveel op, sommige kosten zelfs geld. Het is de som der delen die bepaalt of een biobased keten tot stand komt.

waarde



volume

Diverse ketens

De ketens die de biobased producten opleveren kunnen op drie manieren worden ingedeeld: naar hun grondstof, naar de omzettingstechnologie of naar het eindproduct. De volgende tabel geeft een overzicht van de biobased ketens die op dit moment worden onderscheiden. Bij de eindproducten komen we het hele non-food deel van de waardepiramide tegen.

Figuur 1 de waardepiramide

Grondstof	Proces	Product
Lignocellulose: - <i>hout</i>	Thermochemie - <i>drogen</i>	Compost Biogas - warmte/stroom
Suikergerelateerd: - <i>suiker, zetmeel, ethanol</i>	- <i>vergassen</i> - <i>pyrolyse</i>	Bio-ethanol Biodiesel
Oliegerelateerd: - <i>oliën, vetten, glycerine</i>	- <i>torrefactie</i> White biotech	Basischemicaliën Coatings
Diverse reststromen	- <i>fermentatie</i>	Smeer-, oplosmiddelen
Waterzuivering	- <i>biokatalyse</i>	Bioplastics
Algen	(<i>enzym, gist, lactobacil</i>)	Mineralen Papier Bouwmateriaal
Tuinbouw	Green biotech	Functional food
Bollen	Red biotech	Medische toepassingen

Figuur 2 Biobased ketens

Roodgroene biotech in bollen

De top van de waardepiramide wordt in het kader van de biobased economie op de korrel genomen door de top van de biomassa-sector: de tuinbouw- en bollensector. Hier ontmoeten de rode biotech (farma, Leiden) en de groene biotech (veredeling) elkaar.

Betrokken partijen zijn bijvoorbeeld de veredelaars, groentehandel en bollenkwekers. Handelaren willen graag producten aan hun assortiment toevoegen met een gezondheidsclaim: functional food. Tuinders willen uit hun reststromen hoogwaardige chemicaliën winnen.

Bollenkwekers verwachten geconcentreerd nieuwe inhoudsstoffen te kunnen produceren. Galanthamine uit narcissenbollen is een veelgenoemd voorbeeld, maar niet het enige. De heer Leenen van Holland Biodiversity geeft aan dat dit een volledig nieuwe keten is, waarbij zowel de verwerkingscapaciteit in de regio als de afzetkanalen naar de farmaceutische industrie nog beter georganiseerd kunnen worden.



Biobased bedrijvigheid in Zuid-Holland

- 1 Rotterdam is leidend in Europa in de doorvoer van **biobrandstof**, vooral bio-ethanol. Veel bedrijven zijn hierbij betrokken. Dit betreft niet alleen de oliemaatschappijen en de producenten van bio-ethanol en biodiesel, maar ook grondstofleveranciers, terminals, scheepvaart en veel dienstverlening.
- 2 De aanwezigheid van biobrandstof- en chemieproducenten versterkt de positie van de **witte biotechsector** als technologieleverancier, met name het 'Delftse cluster'. Dit betreft onder meer **DSM, TU Delft** met partners in BE-Basic, en via de Bio Process Facility ook de Gorcumse melkzuur en bioplastic-gigant **Purac**.
- 3 Als het om verwerkende industrie gaat verwacht de Rotterdamse **haven** vooral groei in 'oleochemie'. De diverse biodieselproducenten in de haven en ook het bedrijf **Croda** in Gouda verwerken olie-gerelateerde grondstoffen zoals soja of raapzaad voor heel diverse biobased toepassingen.
- 4 De **tuinbouw** zoekt naar toepassingen van haar reststromen. Deze worden op dit moment vooral verwerkt tot compost. Daarnaast wordt gewerkt aan de ontwikkeling van biogasproductie en de **productie** van materialen.
- 5 De **akkerbouw** in onder meer de Hoeksche Waard heeft al jaren geleden aansluiting gezocht bij biobrandstofproductie in de haven en heeft zijn ambities kenbaar gemaakt met een nieuw initiatief: Agrolab Hoeksche Waard.
- 6 **Veredelingsbedrijven** (green biotech) zijn erg actief in Zuid-Holland. Hoewel de meeste veredelingsactiviteiten ten aanzien van akkerbouw en plantages gericht op biobased toepassingen elders plaatsvinden, zijn de Zuid-Hollandse veredelaars als groep erg betrokken. Specifiek voor Zuid-Holland is de verbinding die gezocht wordt tussen de groene biotech (in dit geval vanuit de tuinbouw) en de rode biotech (medische technologie met een concentratie in Leiden). Dit heeft geleid tot het Kenniscentrum Plantenstoffen.
- 7 Een interessante route is die van de **materialen**. Dit is een verzamelnaam voor de inzet van vezels en andere biologische 'structuren' voor bijvoorbeeld papier (niet in de regio), bouwmaterialen (bijvoorbeeld spaanplaat uit tomatenplantenresten) of civieltechnische toepassingen zoals dijkversterking.
- 8 **Waterzuiveringen** hebben inmiddels in heel Nederland een eigen positie veroverd, door uit hun slib biogas te winnen en veel aandacht aan mineralenwinning te geven.

- 9 Ook inzameling en compostering van **organisch afval** (bijvoorbeeld bij Van Vliet Contrans) is een biobased activiteit met veel potentieel om door te ontwikkelen naar hoogwaardiger producten. Een eerste stap daarin is de beoogde productie van biogas.
- 10 Na biobrandstoffen is hout in Nederland de grootste bron van duurzame niet-fossiele energie. Hoewel Rotterdam veel **houtpellets** doorvoert worden deze voorlopig nog voor weinig anders dan voor verbranding ingezet. Deze markt wordt door de haven als een groeimarkt gezien. De omzetting van lignocellulosemateriaal in bio-ethanol is vaak onderzocht maar de implementatie laat nog op zich wachten.
- 11 **Algentechnologie** en -productie zijn nog moeilijk in te delen. Het is nog onduidelijk welke omzettingstechnologieën en eindmarkten hierbij horen. Er zijn diverse relatief kleine initiatieven.

Groene chemie en energie

In het cluster van de groene chemie en energie staat de unieke positie van de haven in Rotterdam centraal. Rotterdam is een belangrijke hub voor grondstoffen die gebruikt worden bij de productie van chemie en energie. De omvang van de stromen aan grondstoffen, afkomstig van meerdere leveranciers, zorgt voor leverzekerheid in Rotterdam. Palmolie is op dit moment de grootste stroom die de haven binnenkomt. Gesprekspartners geven aan dat de aanvoer van biomassa niet alleen goed is voor de grootschalige productie van bulkchemie en energie in de Rotterdamse haven, maar ook voor de meer hoogwaardiger toepassingen zoals bioplastics. Hoogwaardige toepassingen kunnen bij uitstek worden gerealiseerd in Delft, omdat

daar de juiste voorwaarden aanwezig zijn: hoogwaardige technologiebedrijven, kennis (universiteit en hogescholen), goed personeel, ruimte voor experimenten en infrastructuur.

Het hele cluster van groene chemie en energie profiteert zo van de grote stromen biomassa die binnenkomen in Rotterdam. De schaal die in Rotterdam wordt gerealiseerd zorgt voor een betrouwbare beschikbaarheid van biomassa tegen marktconforme prijzen in Delft. Andersom kan kennis en ontwikkeling in Delft zorgen voor product- en procesinnovatie in de Rotterdamse Haven. Het cluster is zo niet alleen een samenvoeging van activiteiten, maar de activiteiten binnen het cluster versterken elkaar; één plus één is drie.

Het valt op dat de Rotterdamse haven in haar beleid zegt in te zetten op het werven van oleochemie. Rotterdam ziet voor zichzelf geen rol in de sucrochemie of de white biotech, terwijl de chemische industrie, een groot deel van de bio-brandstofindustrie, het nationale beleid en de onderzoeksgemeenschap in het Delftse cluster daar nogal zwaar op inzet. Dit hoeft elkaar overigens niet te bijten.



Samenhang

Een bedrijf dat een beslissing moet nemen over de locatie van een nieuwe productieplant, zal potentiële locaties beoordelen op aanwezigheid van cruciale condities. Leveranciers en afnemers horen daarbij.

Het is juist daarom dat Zuid-Holland zo'n unieke voedingsbodem biedt voor het ontstaan van een leidend biobased cluster: voor elk te vestigen bedrijf, voor elke nieuwe keten ligt een infrastructuur klaar van toeleveranciers en afnemers voor alle interessante hoofd- en bijproducten.

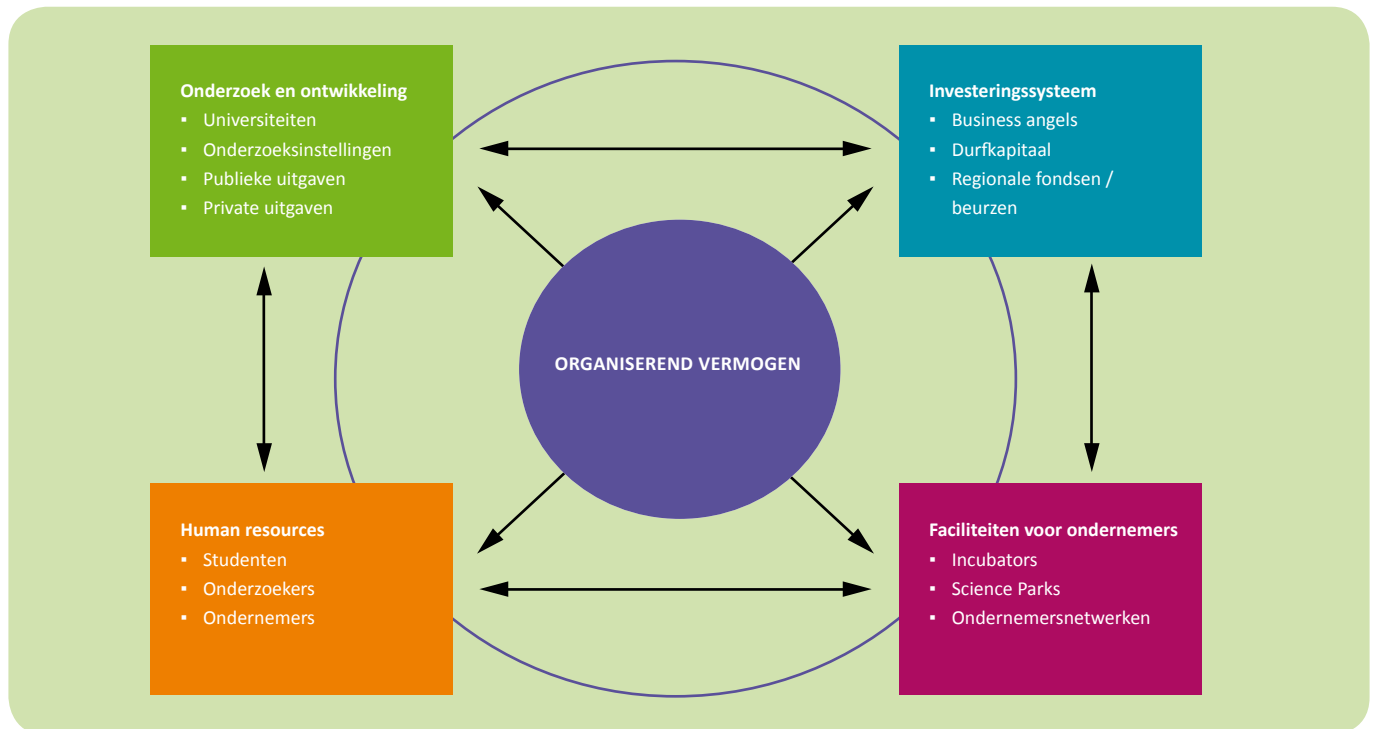
Het navolgende stroomschema geeft een mogelijke situatie weer, waarin alle genoemde partijen onderling aan elkaar leveren. In zo'n situatie worden alle mogelijke opties binnen de regio maximaal benut. Linksboven in het schema komen de biomassastromen binnen. Centraal onderin staan de verschillende producten, die allemaal nog hun eigen distributiesysteem hebben. Rechtsboven staan alle verbindingen met de Greenport aangegeven, een typisch Zuid-Hollandse aangelegenheid.

Met name de aanwezigheid van de veevoersector in Zuid-Holland – althans de grondstoffen – speelt voor de biobased ketens een economisch dragende rol als afzetmarkt voor bijproducten.



Succesfactoren en groeistrategieën voor innovatieve clusters

Uit eerder onderzoek van de Kennisalliantie samen met het Technopolicy Network blijkt dat voor een succesvol werkend cluster vijf factoren in voldoende mate aanwezig moeten zijn. Het onderstaande model van Technopolicy en de Kennisalliantie kan gebruikt worden om de innovativiteit van het biobased cluster in Zuid-Holland te karakteriseren. Alle vijf factoren moeten in voldoende mate aanwezig zijn en het organiserend vermogen moet zich richten op groeistrategieën die op verschillende momenten en omstandigheden ingezet kunnen worden. Hieronder volgt een korte uitleg per factor en een karakterisering van de bijbehorende verschillende groeistrategieën. Daarbij geven we meteen aan wat de stand van zaken is op dit punt voor het biobased cluster in Zuid-Holland.



Figuur 4 Ingrediënten van een succesvol functionerend innovatiesysteem

Succesfactoren

- 1 Onderzoek en ontwikkeling.** De eerste factor in het model betreft onderzoek en ontwikkeling, ofwel in hoeverre toponderzoek wordt verricht door universiteiten en bedrijven. Daarbij komt kennisontwikkeling voort uit investeringen van zowel private als publieke partijen.



In Zuid-Holland is biobased kennis en onderzoek in ruime mate aanwezig en wordt stevig verder ontwikkeld, met projecten als BE-Basic, Bio Solar Cells of het Kenniscentrum Plantenstoffen. Dergelijke projecten worden gefinancierd zowel door publieke als private partijen. Daarnaast beschikt de regio over uitstekende R&D faciliteiten en onderzoeksprogramma's.

- 2 Human resources.** In deze factor staat de aanwezigheid van talent in de vorm van onderzoekers, promovendi en studenten centraal. Maar vooral ook in de vorm van ondernemers die de markt verkennen en nieuwe kansen ontwikkelen.



Wat betreft het Zuid-Hollandse biobased cluster is er veel vraag naar goede biobased opleidingen op hbo- en mbo-niveau. Er is voldoende talent aanwezig in het hogere opleidingssegment, hoewel dit meer gericht zou kunnen worden op de biobased toepassingen. Stapelen of switchen van opleidingen wordt tegengewerkt, terwijl dit naar verwachting juist mensen oplevert die beter geschikt zijn voor cross-sectoraal werk.

- 3 Investeringsstelsel.** De aanwezigheid van financiële middelen vanuit marktpartijen en vanuit de overheid vormt de derde factor in het model. Hierbij kan gedacht worden aan subsidies en garantstellingen, leningen en de beschikbaarheid van risicokapitaal.



In Zuid-Holland zijn op dit gebied slechts deeloplossingen beschikbaar. Eén naadloos aansluitend financieel systeem met daarin onder meer een subsidieketen (EU en nationaal), garantiestellingen, risicokapitaal en business angels, versnelt het innovatieproces. Door de diverse mogelijkheden op elkaar af te stemmen krijgt het gehele biobased cluster een impuls. Nu zijn bepaalde componenten niet aanwezig en zijn andere oplossingen via verschillende keten te benaderen. Er is een gebrek aan seed capital, opeenvolgende financieringsoplossingen zijn niet onderling verbonden. Daarnaast wordt innovatief aanbesteden ook genoemd als stimuleringsmiddel vanuit de overheid.

- 4 Faciliteiten.** De vierde factor in het model betreft ondernemersfaciliteiten, in de vorm van incubators, bedrijvenparken en (informele) netwerken. Binnen deze locaties worden gezamenlijke faciliteiten gedeeld en worden kennis en ervaring uitgewisseld.



In de regio Zuid-Holland zijn deze faciliteiten te weinig aanwezig. In de ideale situatie is volop ruimte om te kunnen experimenteren, implementeren en etaleren. Meerdere geïnterviewden hebben aangegeven dat het gebrek aan biobased incubators en testruimtes een belemmering is voor een snelle uitrol van de biobased economy. De voorziene Bio Process Facility in Delft (demo-ruimte met publiek toegankelijke installatie), Plant One (locatie met infrastructuur voor demo's in de haven) en Agrolab Hoeksche Waard zijn dus nog niet voldoende om aan de behoefte te voldoen.

- 5 **Organiserend vermogen.** Deze vijfde factor in het model is de noodzakelijke spin in het web die zorgt voor een succesvol cluster, omdat juist het organiserend vermogen meerwaarde laat ontstaan uit het geheel van de delen. Een succesvol cluster moet zodanig georganiseerd worden dat de overige succesfactoren elkaar onderling weten te vinden, en dat ze gezamenlijk de doorloop van kennis naar commerciële exploitatie van begin tot eind ondersteunen.



In het biobased cluster in de regio Zuid-Holland is meer organiserend vermogen nodig. We merken bij partijen een voorkeur om biobased initiatieven als individuele projecten te managen. Dit heeft een aantal nadelige consequenties, zoals focus op technology push (in plaats van market pull), weinig transparantie en gebrek aan een bindende visie of inhoudelijke agenda.

Groeistrategieën

Alle succesfactoren zijn nodig om op verschillende momenten de verschillende groeipaden naar economisch succes te kunnen bewandelen. Het organiserend vermogen moet de groeipaden en strategieën zodanig op elkaar afstemmen dat er meerdere paden tegelijk bewandeld kunnen worden en dat de biobased economy als geheel in een versnelling komt. Onderstaande routes kennen elk een eigen aanpak en strategie, afhankelijk van de status van de desbetreffende technologie en markt.

- 1 **Consolideren:** De meest voor de hand liggende ontwikkeling in de biobased economy is voorlopig nog de stevige groei van de biobrandstoffenmarkt door de verdere opvoering van de bijmengplicht in Europa: van 5,75% in 2010 tot 10% in 2020. Voor deze groei zijn niet per se nieuwe bedrijven, producten of nieuwe technologie nodig. Bestaande producenten hebben het intussen toch lastig door hoge grondstofprijzen en onzekerheden in de regulering. Wat deze sector nodig heeft – en dit wordt benadrukt in recente persuitingen – is het volhouden in de marktontwikkeling.
- 2 **Acquireren:** Dit groeipad heeft veel aandacht vanuit de regionale economie en betreft het werven van buitenlandse investeerders en technologie door de infrastructuur in de regio te promoten
- 3 **Kopiëren:** Kopiëren is niet populair in een kenniseconomie. Toch kan een klein land zich aanmerkelijk versterken door sommige innovaties uit het buitenland te insourcen. Bedenk bijvoorbeeld dat alleen al in de VS honderden miljoenen dollars worden geïnvesteerd in de omzetting van lignocelulose in ethanol. Het succesvolle Nederlandse biomedische cluster is ook sterk in het systematisch verkennen van de wereld en het vervolgens incorporeren van daaruit voortkomende ideeën. Daarom is het nodig om buitenlandse technologie te werven voor (en door) Nederlandse bedrijven.
- 4 **Valoriseren:** Valoriseren is het proces dat kennis omzet naar commercieel haalbare producten, processen of diensten (geld).

- 5 **Combineren:** Op heel veel plekken kan toegevoegde waarde gerealiseerd worden zonder dat nieuwe technologie daarbij een prominente rol speelt. Het gaat vooral om een andere manier van werken. In de biobased economy is grote winst te verwachten uit opnieuw combineren van leveranciers en klanten in de verwerking van reststromen.

Groeistrategie	Doel	Sectoren
Consolideren	Marktontwikkeling en stabiele groei voor gevestigde markten	Biobrandstoffen, Biogas
Acquireren	Werven van buitenlandse investeerders en technologie op basis van infrastructuur in de regio	Basischemie, White biotech, Lignocellulose, Oleochemie, Mineralen
Kopiëren	Werven en exploiteren van buitenlandse technologie door Nederlands bedrijfsleven	Basischemie, White biotech, Suchochemie, Algen
Valoriseren	Innovaties vanuit de regio zakelijk invullen en tot wasdom brengen	Alle sectoren
Combineren	Doorbraken in logistiek en ketenorganisatie zonder nieuwe technologie	Mineralen

Figuur 5 Maatwerk per sector



Vijf aanbevelingen voor groei

Naast de analyse op basis van de succesfactoren en groeistrategieën voor succesvolle innovatieve clusters zijn er veel gesprekken gevoerd met biobased ondernemers en andere relevante spelers. Op basis van de analyse en de gesprekken, hebben we vijf aanbevelingen gedestilleerd die borg staan voor verdere groei van de sector. Deze aanbevelingen worden in het volgend hoofdstuk gekoppeld aan concrete acties. De aanbevelingen zijn:

1 Organiseer optimaal functionerende biobased valorisatieketens

Valoriseren is het proces dat kennis omzet naar commercieel haalbare producten, processen of diensten (geld). Een goed werkend innovatiesysteem zorgt ervoor dat de keten van kennis naar kassa optimaal werkt. 'Market pull' is daarbij van doorslaggevend belang. Op dit moment zien we dat het biobased cluster zich vooral kenmerkt door een zeer sterke aanwezigheid van R&D programma's; markttoepassingen blijven echter onderbelicht. Daarnaast zijn er onvoldoende experimenteer-ruimtes en incubatorruimtes voor innovatieve (startende) bedrijven en is er geen samenhang tussen verschillende bestaande initiatieven (bijvoorbeeld Agrolab Hoeksche Waard, Plant One, Kenniscentrum Plantstoffen, etc.).



Figuur 6 De valorisatieketen

2 Creëer bovenregionale samenwerking voor gezamenlijke positionering op de mondiale markt

De transitie van een fossiele economie naar een groene economie is niet enkel een regionale opgave. Dit is een mondiale opgave die wereldwijd economische kansen biedt. Door een bovenregionale samenwerking te creëren met een aantal andere toonaangevende Noordwest Europese regio's kan Zuid-Holland zich, samen met deze partners, optimaal positioneren op deze wereldwijde groeiemarkt.



3 Versterk de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt

Alle sectoren en alle groeistrategieën vragen om een doordacht beleid ten aanzien van human resources, zowel op het gebied van kennis, kunde als op houding. Vooral het nog ontbreken van adequate opleidingen op mbo- en hbo-niveau wordt door bedrijven als een manco gezien.

5 Gezamenlijke acquisitie

Acquisitietaken zijn op dit moment verdeeld over organisaties zoals WFIA, Science Port Holland en RFIA. Er is veel vraag naar een centrale aanpak, waaronder de aanwezigheid op buitenlandse beurzen. Hoewel zo'n frontoffice al toegevoegde waarde oplevert voor de regio zelf, is het gewenst om hierin bovenregionale samenwerking te zoeken.

5 Denk cross-sectoraal

Verschillende sectoren zijn direct of indirect betrokken bij de ontwikkeling van de biobased economy, als leverancier van grondstoffen, maar vooral ook als afnemer van biobased producten. Geen van deze sectoren kan op zichzelf de biobased economy verder ontwikkelen. Samenwerking is noodzakelijk, waarbij de andere Zuid-Hollandse sleutelsectoren extra kansen bieden. Hiervoor is nog te beperkte aandacht.

Vijf stappen naar succes

1

Organiseer optimaal functionerende *biobased valorisatieketens*:

a **Biobased Business Accelerator Zuid-Holland verbetert de organisatiegraad en market pull**

Eerder is geconstateerd dat de valorisatieketen in Zuid-Holland voor de biobased economy onvoldoende werkt. Een projectoverstijgende organisatie levert meer rendement op voor het biobased cluster door succeskansen te vergroten en de *time to market* te verkleinen. Een centrale organisatie kan op het gebied van projectbegeleiding, financiële ondersteuning en business development de benodigde afstemming tussen de bestaande actoren faciliteren. En door overzicht te creëren een betere benutting van faciliteiten bewerkstelligen, maar ook eventuele gaten constateren en aankaarten. Tegelijkertijd zou zo'n faciliteit door een consequente focus op de markt de huidige *technology push* moeten kunnen omzetten in een *market pull*.

Er ligt een kans om zo'n *Biobased Business Accelerator Zuid-Holland* te combineren met het nieuw in te richten regionale Center of Expertise (zie ook stap 3) en het Kenniscentrum Plantenstoffen. Deze initiatieven hebben immers ook de taak om naast onderwijs ook onderzoek en ondernemingen op het gebied van de biobased economy te ontwikkelen. Door samenwerking worden de initiatieven versterkt. Startende ondernemers worden verbonden met onderwijs en onderzoek. Het Center of Expertise krijgt hierdoor een professionele invulling van zijn innovatietak met directe impact op de ontwikkeling van bedrijvigheid in de regio en een maximale benutting van bestaande faciliteiten. Een unieke bundeling van krachten in de regio die past in de benadering van het eerder aangehaalde Technopolity model.

b **Een centrale aanpak van financiering vergroot succeskansen**

Dit kan worden gecombineerd met een incubatorfunctie. Een ROM-achtige aanpak combineert een aantal activiteiten die op dit moment gezocht worden:

- Maatwerk funding op projectniveau
- Grondige kennis van regionale hands-on industrie en engineering
- Netwerkfunctie voor het mobiliseren van geld en het verknopen van financiers
- Subsidies scannen en inzetten voor regio
- Traject seed capital - venture capital - project capital: constateer gaten en vul in
- Ook richten op niet-technologische projecten (combineren)
- Inzet overheid als hefboom:
 - Revolving overheidsfonds
 - Garanties
 - Actief werven van Rijks- en Europese subsidies
 - Launching customership

Dit kan worden aangevuld met (boven)regionale afstemming zowel in Nederland als binnen de EU. Hiermee sluiten we optimaal aan op het EU-programma Knowledge Based Bio Economy (KBBE in FP7 en KP8). De grotere partijen uit de onderzoeksweld en het grotere bedrijfsleven hebben deze aansluiting op EU-niveau al. Het mkb en de lagere overheden zijn veel minder bekend met de financieringsmogelijkheden in Europa.

c Versterk en versnel de ontwikkeling van de witte biotech campus Delft

Uit een studie van de TU Delft, gemeente Delft en de Kennisalliantie blijkt dat er goede mogelijkheden zijn om het huidige initiatief van DSM om haar terrein in Delft open te stellen voor innovatief bedrijfsleven wat actief is op het gebied van Witte Biotechnologie, verder te brengen. Hier kan een Science Park achtige omgeving ontstaan naar voorbeeld van het Bioscience Park Leiden, Chemelot in Geleen, of de High Tech Campus in Eindhoven. Door een triple helix samenwerking te creëren waarin kennisinstellingen, DSM, de gemeente Delft en de Provincie gezamenlijk een visie en de uitgangspunten voor de ontwikkeling van het terrein formuleren, kan deze ontwikkeling versterkt en versneld worden.

2

Creëer bovenregionale samenwerking voor gezamenlijke positionering op de mondiale markt

Om de mondiale concurrentie met andere regio's in de wereld aan te kunnen, zal Europa sterk uit de hoek moeten komen. Vooral in Noordwest-Europa, rond de sterke havenindustriële complexen van Rotterdam, Antwerpen en Le Havre, inclusief Nord Rhein Westfalen, liggen goede mogelijkheden tot samenwerking. De nabijgelegen akkerbouw, tuinbouw, fruitteelt en veeteelt gebieden zijn daarbij erg belangrijk en complementair aan elkaar. Door deze regionale samenwerking vorm te geven ontstaat een sterk en concurrerend biobased cluster met daarin de twee Europese tophavens, vier mondiaal belangrijke chemische sites, een zeer innovatief tuinbouw- en akkerbouwcluster, toonaangevende kennis op relevante gebieden als biokatalyse, scheidingstechnologie, plantenveredeling en -kweek en proces-technologie en krachtige bedrijfssectoren in de voedingsmiddelenproductie, life-health/farmacie, fijn-chemie, kunststoffen, energie/transportbrandstoffen, cosmetica en bestrijdingsmiddelen.

3

Versterk de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt

Zoals eerder aangegeven wordt het ontbreken van adequate opleidingen op mbo- en hbo-niveau door bedrijven als een manco gezien. Minister Verhagen heeft in 2010 een bedrag beschikbaar gesteld voor de inrichting van regionale Centers of Expertise voor de biobased economy, als onderdeel van een landelijk Centrum voor Biobased Economy. In Zuid-Holland worden hiervoor door Inholland (hbo) en het Wellant College (mbo) opleidingen ingericht. Op dit moment zijn de Kennisalliantie en het LEI op verzoek van Inholland de marktvrage aan het inventariseren voor opleidingen die relevant zijn voor de biobased ontwikkelingen in de nabije toekomst. Daarna zal het opleidingsaanbod op mbo- en hbo-niveau worden aangepast aan deze marktvrage. De uitdaging is om dit proces structureel vorm te gaan geven.

4 Gezamenlijke acquisitie

De markt vraagt om een centrale aanpak, bijvoorbeeld als het gaat over de aanwezigheid en presentatie op buitenlandse beurzen. Een bovenregionaal frontoffice zou, kijkend naar het voorbeeld van Nederland Distributieland in de logistieke sector, de verschillende agencies met een aantal taken kunnen ondersteunen:

- Gezamenlijke communicatie, werving, beurzen internationaal
- Visie binnen eigen regio à la Greenport (doelgroep, infrastructuur, regulering)
- Lobby ten aanzien van internationaal, nationaal en regionaal beleid
- Positionering binnen EU
- Tax services

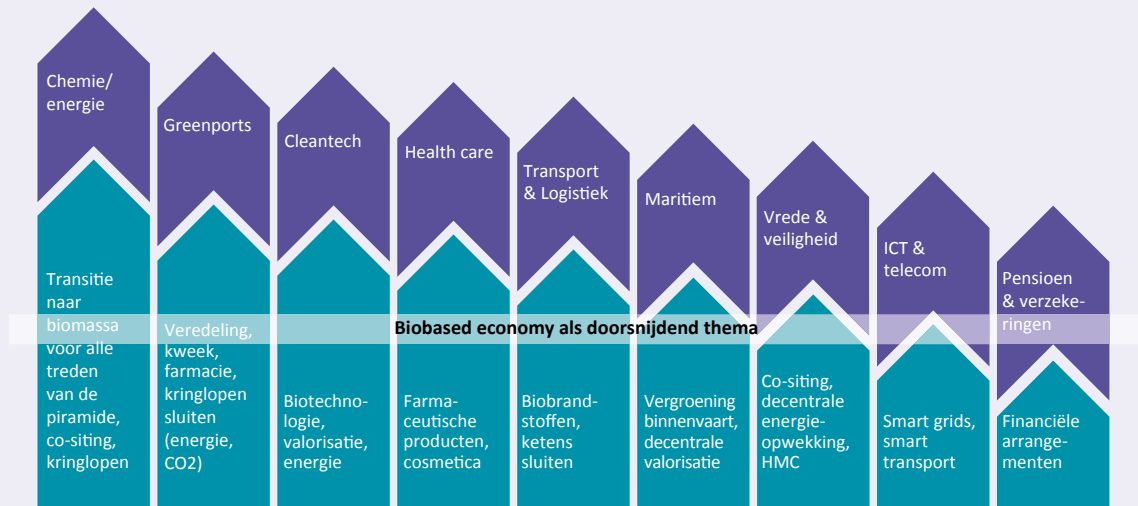
5 Denk cross-sectoraal

Tot slot zijn er kansen voor cross-overs tussen de Zuid-Hollandse sectoren en de biobased technologie. Enerzijds tussen green en red biotech, anderzijds tussen white biotech, energie, chemie en logistiek. Het gaat daarbij om gebruik van materialen, biofuels en inhoudstoffen. Het is uiteraard van belang de individuele sectoren zoals biogas en groene chemie verder te ontwikkelen. Daarnaast zijn cross-overs belangrijk om het volledige potentieel te bereiken. De positieve werking van een cross-sectorale aanpak willen we demonstreren door als voorbeeld een programma te ontwikkelen rondom vergroening van het maritieme cluster. Het succes van een eerste programma zorgt dat meer programma's tot stand zullen komen.



Voorbeeld: Programma Biobased Toepassingen in het Maritieme Cluster

De biobased ontwikkelingen bieden kansen voor alle negen economische gebieden van de Zuidvleugel. Het loont om alle raakvlakken van de economische clusters met de biobased economy extra te ontwikkelen.



Figuur 7 Biobased toepassingen in de sleutelgebieden van de Zuidvleugel

We willen dit bewijzen door het maritieme cluster te verbinden met de biobased economy. Toegepast onderzoek en business development gericht op innovatieve toepassingen van biobased technologie in de maritieme sector (binnenvaart, scheepsbouw, maritieme maakindustrie, offshore) zorgt voor economisch rendement in beide clusters. Met de succesvoorbeelden die hieruit voortkomen, leggen we een stimulerende basis om ook in andere clusters biobased initiatieven te ontwikkelen. Maritieme uitdagingen en toepassingen:

- Aandrijvingen, stookolie, brandstoffen
- Materialen coating, verven
- Waterhergebruik, schoonwater
- Afvalontzorging
- Smeermiddelen

Colofon

Op eigen initiatief hebben de Kennisalliantie Zuid-Holland en LEI in 2011 een verkenning uitgevoerd naar de status van de biobased economy in Zuid-Holland. In deze brochure worden aanbevelingen geformuleerd voor een clusteraanpak van innovatie, onderwijs en acquisitie, evenals enkele ideeën over biobased programma's.

Meer informatie:

Dr. D.F. Broens, 06 28848720, d.f.broens@wur.nl,
www.lei.wur.nl/NL/nieuwsagenda/dossiers/Biobased.htm

LEI: Kennis van nu voor ontwikkeling van morgen

Het LEI ontwikkelt voor overheden en bedrijfsleven economische kennis op het gebied van voedsel, landbouw en groene ruimte. Met onafhankelijk onderzoek biedt het zijn afnemers houvast voor maatschappelijk en strategisch verantwoorde beleidskeuzes.

Het LEI is een onderdeel van Wageningen UR (University & Research centre). Daarbinnen vormt het samen met het Departement Maatschappijwetenschappen van Wageningen University en het Wageningen UR Centre for Development Innovation de Social Sciences Group.

Kennisalliantie: samen werken aan economische vernieuwing

Als onafhankelijke partij verbindt de Kennisalliantie publieke en private partijen in innovatieprojecten en -programma's. Door het innovatieproces te versnellen, vergroten we de concurrentiekracht van bedrijven in Zuid-Holland.

Veel innovatiekansen liggen op het kruispunt van sectoren. Daarom ontwikkelen we cross-sectorale programma's want juist daaruit ontstaan baanbrekende innovaties met internationale marktwaarde. Goed voor de regionale samenwerking en de ontwikkeling van nieuwe kennis, de winst van bedrijven, de aantrekkingskracht van de regio op investeerders, de werkgelegenheid en het bruto regionaal product.

Auteurs: Douwe-Frits Broens, Sander van der Wal, Theo Noordman, Tom Bakker

Coördinatie en Vormgeving: Wageningen UR, Communication Services

Foto's: Roger Dohmen/Hollandse Hoogte, Maarten Hartman/Hollandse Hoogte, Kennisalliantie, Shutterstock, Michiel Wijnbergh/Hollandse Hoogte.

Drukwerk: OBT BV, Den Haag

© November 2011, Wageningen UR

Sander van der Wal

programmamanager Kennisalliantie

'Ik ben vooral blij dat we aan deze vijf stappen een hele concrete invulling hebben kunnen geven door altijd uit te gaan van de vraag: wat kunnen we dan morgen echt gaan doen met elkaar? Het antwoord ligt er: aan de slag!'



Douwe-Frits Broens

coördinator Biobased Business, LEI

'Laten we uitbouwen wat we al hebben en aan de andere kant goede voorwaarden neerleggen voor nieuwe ketens.'