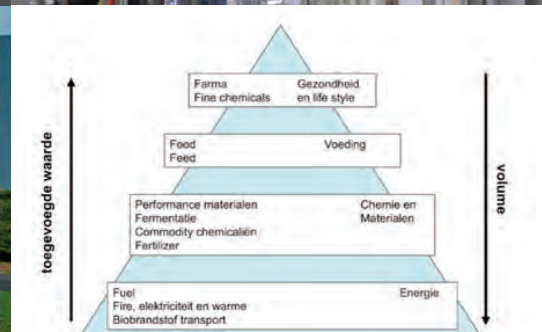


# Succes en falen van regionale projecten van agrarische ondernemers in de Biobased Economy

Deel A: Advies  
Deel B: Achtergrondrapport

Platform Landbouw, Innovatie & Samenleving



# **Succes en falen van regionale projecten van agrarische ondernemers in de Biobased Economy**

**Deel A: Advies**

**Deel B: Achtergrondrapport**

**Januari 2014**

**Platform Landbouw, Innovatie & Samenleving**

## Colofon

Aanbevolen wijze van citeren:

Deel A Advies:

Platform Landbouw, Innovatie & Samenleving (2014) *Succes en falen van regionale producten van agrarische ondernemers in de Biobased Economy. Deel A: Advies.* Platform Landbouw, Innovatie & Samenleving.

Deel B Achtergrondrapport:

Hees, Eric, Wolter Elbersen, Foluke Quist-Wessel, Laurens Vlaar (2013) *Succes en falen van regionale projecten in de Biobased Economy. Deel B: Achtergrondrapport.* CLM en WUR.

Link:

[www.platformlis.nl/rapporten/Biobased\\_economy-analyse-achtergrondrapport-web.pdf](http://www.platformlis.nl/rapporten/Biobased_economy-analyse-achtergrondrapport-web.pdf)

Foto's omslag van linksboven met de klok mee:

- Teelt van teunisbloemen
- Bioplastic
- Bioconversie
- Piramide toegevoegde waarde Biobased Economy
- Tomatenteelt
- Foto midden: transport van biomassa

# Inhoud

---

## Voorwoord

### Deel A: Advies

1. Inleiding	1
2. Plaatsbepaling van de studie	3
3. Werkwijze	5
4. Belemmeringen voor de Biobased Economy in bestaande wet- en regelgeving – het Sira onderzoek	6
5. Gelijk speelveld tussen Biobased Economy en biobrandstoffen	7
6. Verdere succes- en faalfactoren van regionale initiatieven	9
7. Adviezen	11
8. Conclusie	14

### Deel B: Achtergrondrapport

Samenvatting	I
1. Inleiding	1
2. Werkwijze	5
3. Succes- en faalfactoren	9
4. Discussie en aanbevelingen	27
Bijlage 1 Bronnenonderzoek	33
Bronnen	47
Bijlage 2 Resultaten enquête	49
Bijlage 3 Programma Botsende Belangen BBE	57
Colofon	59



# Voorwoord

---

Voor u ligt een rapport over regionale initiatieven in Nederland in de Biobased Economy, over hun betekenis en over hun succes- en faalfactoren. De vraag was met name wat in de praktijk de knelpunten blijken te zijn voor de realisering van deze initiatieven. Het Ministerie van Economische Zaken heeft hierover advies gevraagd aan het Platform Landbouw, Innovatie en Samenleving (Platform LIS). Daarop heeft het Platform op zijn beurt een gecombineerde onderzoeksopdracht verleend aan de Afdeling Food & Biobased Research van Wageningen Universiteit en Researchcentrum, en aan CLM Onderzoek en Advies in Culemborg.

Dit rapport bestaat uit twee delen:

- een advies van het Platform aan het Ministerie van Economische Zaken. Dit advies is grotendeels gebaseerd op de in het onderzoek verworven inzichten, en verder op gesprekken die sindsdien door leden van het platform zijn gevoerd;
- het achtergrondrapport van Wageningen UR en CLM Onderzoek en Advies.

Tenslotte wil ik dank zeggen aan Richard W.A. Piechocki van de Rabobank, Ortwin Costenoble van het Nederlands Normalisatie Instituut in Delft en Peter A.M. Besseling van het ministerie van Economische Zaken voor het leveren van commentaar op eerdere versies van dit advies.

Wij hopen dat dit rapport de betrokken spelers kan helpen bij hun plannen voor de Biobased Economy in de regio.

*Helias A. Udo de Haes*  
*emeritus hoogleraar milieukunde aan de Universiteit Leiden*  
*lid van het Platform LIS en voorzitter van de begeleidingscommissie van dit project*



# **Succes en falen van regionale projecten van agrarische ondernemers in de Biobased Economy**

**Deel A: Advies**





# 1. Inleiding

---

De Biobased Economy staat op dit moment volop in de belangstelling. Dit is een economie waarin producten die gemaakt worden uit fossiele energie zijn vervangen door producten uit biomassa: van *fossil-based* naar *biobased*. Naast voedsel en veevoer gaat het daarbij om inhoudsstoffen zoals fijnchemicaliën en farmaceutica, om bulkchemicaliën en materialen en om stoffen voor energietoepassingen. Het Regeerakkoord 'Bruggen Slaan' van het kabinet Rutte-Asscher d.d. oktober 2012 stelt:

“Deze 'Biobased Economy' kan een van de pijlers vormen voor groene groei, waarbij biomassa [...] zo hoogwaardig mogelijk [moet] worden ingezet ('cascadering')”.

Het creëren van economische meerwaarde uit agrarische producten en hun reststromen zou in een dichtbevolkt land als Nederland met zijn hoge grondprijzen wel eens bij uitstek een kansrijke weg kunnen zijn.

## **Biobased Economy**

De Biobased Economy gaat over de overgang van een economie die draait op fossiele grondstoffen naar een economie die draait op biomassa als grondstof: van 'fossil based' naar 'bio based'. In een biobased economy gaat het dus over het gebruik van biomassa voor niet-voedsel toepassingen. Deze toepassingen zijn bijvoorbeeld inhoudsstoffen, chemicaliën, materialen, transportbrandstoffen, elektriciteit en warmte.

Biomassa is bij uitstek geschikt om fossiele grondstoffen te vervangen bij toepassingen waar koolstof onmisbaar is, zoals vloeibare brandstoffen, materialen en chemicaliën. Biomassa heeft ten opzichte van andere fossiele vervangers zoals zon en wind de unieke eigenschap dat het gebuikt kan worden voor materialen zoals plastics, chemicaliën, cosmetica en medicijnen. Het gaat dus niet alleen over energie.

De Biobased Economy vervult een hoofdrol in de duurzame ontwikkeling van Nederland en is een omvangrijke en gezamenlijke opdracht voor overheid, bedrijfsleven en kennisinstellingen.

De Biobased Economy biedt nieuwe kansen voor het bedrijfsleven. Naast de energiesector draagt ook de chemische sector voortvarend bij aan de Biobased Economy. Nederland heeft verder een sterke agro-logistieke positie (agro-industrie, havens, handel, transport) en de kennis om de Biobased Economy te realiseren. Internationaal heeft Nederland een vooraanstaande positie op het gebied van duurzame biomassa (handel, certificering, relatie met ontwikkelingslanden).

Bron: <http://www.biobasedeconomy.nl>.

Een groot deel van de grondstoffen voor de Biobased Economy zal moeten komen uit de land- en tuinbouw. Agrarische ondernemers vervullen bij de productie daarvan een sleutelrol, en staan in dit advies dan ook centraal. Daarbij zal het vaak gaan regionale initiatieven, en wel om vier redenen:

- Op regionaal niveau komen veel lijnen bij elkaar en kunnen relatief gemakkelijk relaties tussen de verschillende partijen in de keten worden aangegaan die noodzakelijk zijn voor toelevering en meervoudige verwerking van de biomassa.
- Op dit niveau heeft de Biobased Economy ook meer potentie om bij te dragen aan de ontwikkeling van een ‘circulaire economie,’ een economie die geheel is gebaseerd op duurzame energie en sluitende stofkringlopen.
- In meer praktische zin zijn op regionaal niveau de transportafstanden kort, wat van belang is omdat biomassa een bulkproduct is dat vaak bestaat uit nat materiaal.
- Bovendien worden, als gevolg van de voortgaande decentralisatie van rijkstaken naar de provincies, de regio’s steeds belangrijker.

Hoe belangrijke regionale initiatieven van agrarische ondernemers in het kader van de Biobased Economy ook zijn, in de praktijk blijken ze vaak weinig succesvol. Hoe komt dat? Wat zijn de belangrijkste succes- en faalfactoren voor de regionale initiatieven? En hoe kunnen regionale initiatieven voor de Biobased Economy worden versterkt?

## 2. Plaatsbepaling van de studie

---

Het hier gepresenteerde onderzoek kiest als uitgangspunt afzonderlijke regionale initiatieven van agrarische ondernemers voor de productie van grondstoffen voor de Biobased Economy. De kernvraag is het identificeren van succes- en faalfactoren vanuit het perspectief van de spelers in het veld. Bij deze initiatieven is het vertrekpunt veelal een gewas of reststroom in een bepaalde regio, waarbij onderzocht wordt hoe die gevaloriseerd kan worden. Vanwege deze nadruk op de valorisatie van gewassen en reststromen hebben deze initiatieven overwegend een *aanbodgestuurd* karakter. Dit brengt met zich mee dat bij deze initiatieven de aansluiting bij de vraag uit de markt een belangrijk aandachtspunt is.

Voor de plaatsbepaling van deze studie is het goed om die te vergelijken met andere typen regionale initiatieven, vooral met initiatieven die overwegend een *vraaggestuurd* karakter hebben. Bij vele van deze initiatieven wordt het vertrekpunt gevormd door concrete vragen vanuit de markt naar *biobased* grondstoffen (waar mogelijk uit reststromen) voor toepassing in de chemische industrie of de agro-industrie. Bij dergelijke marktfragen wordt dan gekeken of er ketens zijn op te zetten die de gewenste grondstoffen kunnen leveren en verwerken. Het kan daarbij gaan om regionale verbanden tussen multinationals, het MKB, overheden en kennisinstellingen die samenwerken aan de Biobased Economy. Voorbeelden zijn de Biobased Delta in Zuid-West Nederland; Royal Cosun in Breda, het moederbedrijf van de Suiker Unie; Greenport Venlo met een centrale rol voor de tuinbouw in dat gebied; en DSM, op het chemische industrie-complex Chemelot bij Geleen en Stein, met de productie van biobrandstoffen en biobased materialen uit cellulose.

Met betrekking tot deze regionale initiatieven kan ook de Experimenteerzone BBE Noord-Nederland worden genoemd, waarin met name ervaring wordt opgedaan met het verminderen van de belemmeringen in de regelgeving. Deze ‘regelluwe zone’ is in 2012 vastgelegd in een Green Deal tussen de Kamer van Koophandel Noord-Nederland en de regering.<sup>1</sup>

Daarnaast zijn er de initiatieven van de Rabobank, zoals die zijn beschreven in twee recente brochures.<sup>2</sup> De Rabobank kiest als uitgangspunt voor te financieren projecten de circulaire economie. Dat is een economie die onafhankelijk is van mijnbouw en van fossiele brandstoffen. Daarbij dient de recycling van mineralen als basis voor de levering van *anorganische* grondstoffen, de Biobased Economy als basis voor de levering van *organische* grondstoffen, en wordt ook de productie van voedingsmiddelen erbij betrokken. Het gaat bij deze initiatieven om de vraag hoe een deelsector van de landbouw tot onderdeel van de circulaire economie kan worden omgevormd. Daartoe wordt eerst voor de betreffende sector een model ontwikkeld in lijn met de

---

<sup>1</sup> Green Deal van de KvK Noord-Nederland met de Rijksoverheid. Kamerstuk B-117, Den Haag, 2 augustus 2012.

<sup>2</sup> Rabobank, Roermond-Echt, 2013: Circulaire economie – nieuwe uitdagingen en kansen voor ondernemers. En: Rabobank International, October 2012: Pathways to a circular economy, a new model for food and agribusiness. Rabobank Industry note #343.

doelstellingen van de circulaire economie, daarna worden de verschillende onderdelen van de ketens ingevuld met potentieel kansrijke agrarische en industriële processen. Vervolgens worden bij de geïdentificeerde processen relevante bedrijven gezocht.

Een centrale rol in initiatieven zoals die van de Rabobank speelt de *upcycling* van reststoffen. Daartoe bestaan er met name in de Biobased Economy goede mogelijkheden bij gebruik van reststoffen als voedingsstoffen of als meststoffen. Als voorbeelden van toepassing of onderzoek noemt de Rabobank onder meer: het gebruik van digestaat als meststof, het gebruik van eiwitten uit afval van leerlooierijen in kippenvoer (in India), het gebruik van palm-afvalwater voor de teelt van algen die weer als basis kunnen voor diervoeder (in Indonesië), en het gebruik van koffiedik als basis voor de champignonenteelt (in Nederland).

Deze verschillende benaderingen vullen elkaar aan. Zo kan het in deel B gepresenteerde onderzoek relevante informatie verschaffen voor de andere vormen van regionale samenwerking op het gebied van de Biobased Economy. De hierboven genoemde benaderingen hebben ook consequenties voor de ruimtelijke schaal. Het in deel B gepresenteerde onderzoek naar samenwerking tussen agrarische ondernemers speelt op een laag regionaal schaalniveau, bij voorbeeld een paar bedrijven, een polder of een groep van polders. De markt-gestuurde regionale initiatieven spelen op een hoger schaalniveau, zoals de Delta, West-Brabant of Noord-Limburg. De initiatieven van de Rabobank zoeken voornamelijk op nationaal niveau naar agrarische en industriële bedrijven met processen die het mogelijk maken om alle stofketens voor de betreffende deelsector te sluiten en alleen gebruik te maken van duurzame energiebronnen. Deze verschillen zijn echter niet absoluut, de vraagstellingen zijn ook complementair.

### 3. Werkwijze

---

Door de beide instituten is eerst gezamenlijk een literatuuronderzoek uitgevoerd naar succes- en faalfactoren van regionale projecten op het gebied van de Biobased Economy. Daarna hebben de onderzoekers een enquête gehouden onder 120 personen die nauw bij de Biobased Economy betrokken zijn, waarvan er 34 aan de enquête hebben deelgenomen. Tenslotte is een workshop gehouden met 10 van deze 34 respondenten. Bij de workshop stonden 16 stellingen over de belangrijkste succes- en faalfactoren voor regionale initiatieven op het gebied van de Biobased Economy ter discussie. Deze stellingen zijn vermeld in paragraaf 3.1 van Deel B van dit rapport.

In hoofdstuk 4 zal een kort overzicht worden gegeven over de stand van zaken met betrekking tot het wegnemen van belemmeringen in de wet- en regelgeving op het gebied van het energie- en milieubeleid voor de Biobased Economy. Daarna worden in de hoofdstukken 5 en 6 de belangrijkste succes- en faalfactoren voor regionale initiatieven van agrarische ondernemers besproken, zoals die uit het WUR/CLM onderzoek naar voren zijn gekomen. In hoofdstuk 7 presenteert het Platform LIS een aantal adviezen, die in hoofdzaak op het WUR/CLM onderzoek zijn gebaseerd.

## 4. Belemmeringen voor de Biobased Economy in bestaande wet- en regelgeving - het Sira onderzoek

---

Het beleid voor de Biobased Economy staat niet op zichzelf, maar heeft veel raakvlakken met andere beleidsterreinen. Die raakvlakken kunnen stimulerend, maar zeker ook remmend werken voor de Biobased Economy. Dat er ook belemmeringen optreden is overigens meer regel dan uitzondering bij het introduceren van een heel nieuw beleidsterrein.

In opdracht van het Ministerie van Economische Zaken heeft Sira Consulting in 2011 een onderzoek uitgevoerd naar de belemmeringen in de bestaande wet- en regelgeving voor de ontwikkeling van de Biobased Economy. Deze rapportage wordt regelmatig aangevuld en er is inmiddels ook al een volledige update gepubliceerd.<sup>3</sup> In totaal heeft Sira tot nu toe 89 belangrijke belemmeringen geïdentificeerd, waarvan er, blijkens het laatste rapport, inmiddels 24 zijn weggenomen. Bij deze weggenomen belemmeringen ging het vrijwel steeds om operationele belemmeringen bij de productie van biobrandstoffen. Voorbeelden daarvan zijn:

- onduidelijkheden in bestemmingsplannen over toelaatbaarheid van activiteiten in het kader van de Biobased Economy;
- het feit dat de subsidie onder de SDE-regeling niet toepasbaar is voor hergebruik van restwarmte;
- de definitie van afvalstoffen die beperkend is voor internationaal vervoer, *of*:
- de beperkte hoeveelheid snoeihout die langs wegen mag worden opgeslagen.

Voor 28 belemmeringen geldt dat er aan wordt gewerkt om ze weg te nemen. De overige moeten nog worden aangepakt, terwijl het van enkele belemmeringen niet wenselijk wordt geacht om ze weg te nemen, bij voorbeeld het feit dat voor de opslag van biogas in tanks omvangrijke vergunningsprocedures moeten worden doorlopen.

Uit het Sira rapport kan worden geconcludeerd dat bij het oplossen van belemmeringen voor de Nederlandse Biobased Economy op dit moment voor het overgrote deel de ondernemers betreft die brandstoffen, elektriciteit of warmte produceren. Dat is de laagste trede van de waardenpiramide. Ook alle opgeloste belemmeringen op één na liggen op dat gebied. De aandacht bij de aanpassing van wet- en regelgeving verschuift nu naar belemmeringen op de hogere niveaus in de waardenpiramide, wat ook goed aansluit bij het Nederlandse beleid. In de twee hierna volgende hoofdstukken wordt ingegaan op factoren die tot nu toe in het Sira rapport nog weinig zijn uitgewerkt, en die met name voor de regionale agrarische initiatieven van belang blijken te zijn.

---

<sup>3</sup> Sira Consulting, Nieuwegein. Wegnemen van belemmeringen in de biobased economy. Voortgangsrapportage naar het wegnemen van belemmeringen in de biobased economy. April 2013.

## 5. Gelijk speelveld tussen Biobased Economy en biobrandstoffen

---

Er is één door Sira gesignaleerde belemmering die bij het onderzoek van WUR/CLM sterk om aandacht vroeg en waar we hier nader op in willen gaan: het ongelijke speelveld tussen de hoogwaardige toepassingen van biomassa in de Biobased Economy en de productie van biobrandstoffen. Zowel in het Sira rapport als in het WUR/CLM onderzoek werd dit als een belangrijk knelpunt geïdentificeerd. Het ongelijke speelveld is ontstaan door de bijmengplicht van transportbrandstoffen in het kader van de *Renewable Energy Directive* (RED) van de Europese Commissie (van belang voor agrarische producten) en door de subsidieregelingen voor bio-transportbrandstoffen (idem) en voor bijstook in elektriciteitscentrales (vooral van belang voor de bosbouw). Deze regelingen staan de kansen voor hoogwaardiger toepassingen van biomassa in de weg. De bovengenoemde belemmering is opgepakt, aldus het Sira rapport. In de brief van de minister van Economische Zaken aan de Tweede Kamer<sup>4</sup> staat dat de minister deze belemmering zal verkennen en met voorrang zal oppakken. We gaan er hier wat nader op in.

De Europese Commissie heeft kortgeleden het voorstel gedaan om het gebruik van voedingsgewassen voor energietoepassingen te beperken, en een verschuiving te bevorderen naar grondstoffen van de 2<sup>e</sup> generatie (d.w.z. reststromen en specifieke energiegewassen). Hoe gewenst een dergelijke verschuiving ook is, dit zou een belemmering kunnen vormen voor het gebruik van deze 2<sup>e</sup> generatie grondstoffen in de Biobased Economy. Wat wordt verbrand of vergist is immers in omvang afgenomen en/of minder bruikbaar geworden als grondstof voor de industrie. Maar hierbij passen wel twee kanttekeningen. In de eerste plaats gaat het niet om een simpele verschuiving van 1<sup>e</sup> naar 2<sup>e</sup> generatie grondstoffen. Hier speelt ook de zgn. dubbel telling een rol, dat wil zeggen dat de hoeveelheid biobrandstoffen die uit reststromen wordt gewonnen bij de evaluatie van de bijmengplicht dubbel telt. En in de tweede plaats kunnen de reststoffen van verbranding of vergisting van biomassa nog steeds bruikbaar zijn als grondstoffen voor de industrie. Na verbranding kunnen fosfaat en kalium uit het residu worden teruggewonnen en bij vergisting blijft bij voorbeeld tarwegistconcentraat over, dat in principe bruikbaar is als veevoer. Daarom kan hier alleen over een *risico* worden gesproken van een vermindering van de beschikbaarheid van grondstoffen voor de Biobased Economy.

In feite is de relatie tussen de verschillende toepassingen nog complexer. Paradoxaal genoeg zijn de hoogwaardige toepassingen vaak namelijk niet mogelijk *zonder* de gesubsidieerde energie-toepassingen. Die laatste zijn dan nodig om een kritische omvang van een – duurzame - biomassastroom te realiseren en om aan de reststoffen in de verwerkingsketen een economische waarde te geven. De subsidies op biobrandstoffen dreigen daarmee aan de ene kant (door de veranderde prijsverhoudingen) een belemmering te vormen voor de hoogwaardige toepassingen van

---

<sup>4</sup> Brief van minister H.G.J. Kamp aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal van 18 april 2013, betreffende: Wegnemen van belemmeringen in wet- en regelgeving in de Biobased Economy.



biomassa, maar tegelijk vormen ze er vaak ook een voorwaarde voor. Dit biedt wel de ruimte om te zoeken naar zinvolle synergiën, waarbij alle relevante stakeholders in de productie- en verwerkingsketen betrokken moeten worden.

Tenslotte is er nog een verdere behoefte aan biomassa, namelijk het gebruik van landbouwreststoffen voor het in stand houden van het organische stofgehalte in de bodem, en daarmee van de bodemvruchtbaarheid. Dit gehalte neemt als gevolg van een consequent industrieel gebruik van reststromen op Europees niveau nu al af. Gemiddeld is dat in Nederland niet het geval dank zij het mestoverschot, lokaal echter wel. Een intensivering van het gebruik van reststromen voor toepassingen buiten de landbouw dreigt die tendens te versterken.

Gegeven deze meervoudige, en deels conflicterende gebruiksmogelijkheden is er grote behoefte aan een samenhangende visie op het gebruik van de biomassa. Richtinggevend zou hierbij het cascaderingsprincipe moeten zijn: primair gebruik voor voedsel en veevoer, (en ter ondersteuning daarvan gebruik voor het in stand houden van de bodemkwaliteit), vervolgens gebruik voor hoogwaardige industriële toepassingen en industriële bulktoepassingen, en ten slotte gebruik als biobrandstoffen (met weer hergebruik van de reststoffen daarvan).

Voor het realiseren hiervan is een samenhangend beleid nodig. Het probleem is dat de verschillende onderdelen van een dergelijk beleid vallen onder de competenties van twee ministeries: het ministerie van EZ dat verantwoordelijk is voor de Biobased Economy plus elektriciteit en warmte, en anderzijds het ministerie van I&M, dat verantwoordelijk is voor de transportbrandstoffen plus het duurzaamheids- en het klimaatbeleid. Op Europees niveau geldt het zelfde voor de rollen van DG Landbouw en Plattelandsontwikkeling, DG Energie en DG Klimaatactie. Deze scheiding van verantwoordelijkheden is misschien wel de grootste belemmering voor het tot stand komen van het noodzakelijke samenhangend beleid. Een beleid dat vraagt om een coherente subsidiëring, waarbij juist de hoogwaardiger toepassingen prioriteit zouden moeten krijgen. En een beleid waarbij ook de omvang van het verplichte bijmengpercentage ter discussie wordt gesteld.

## 6. Verdere succes- en faalfactoren van regionale initiatieven

---

Het onderzoek van WUR/CLM laat zien dat naast de belemmeringen in de wet- en regelgeving er vele andersoortige succes- en faalfactoren zijn die bepalend zijn voor het perspectief van de regionale van de initiatieven. We noemen hier enkele belangrijke punten die bij vele projecten een rol bleken te spelen.

### *Verdienmodel*

Voor regionale initiatieven vormt het verkrijgen van de benodigde vergunningen vaak een struikelblok. Een goede communicatie en samenwerking tussen de vergunningverleners en de initiatiefnemers is dan van groot belang. Vaak blijkt dat de betrokken agrarische ondernemers uitgaan van een te optimistisch beeld van de kansen van hun initiatief. Een goed uitgewerkt verdienmodel (*business case*) kan het draagvlak voor een initiatief bij vergunningverleners sterk vergroten.

### *Beschikbaarheid van grondstoffen*

Succesvolle initiatieven ontstaan vooral in regio's waar voldoende grondstoffen beschikbaar zijn, waar een goede infrastructuur en grondstofrotondes aanwezig zijn, en waar een goede aansluiting mogelijk is bij de bestaande bedrijfsvoering, dat wil zeggen waar weinig risicovolle investeringen nodig zijn. De slagingskans van een initiatief neemt toe wanneer de afnemer van de biomassa de producent "ontzorgt" door de reststromen op het bedrijf – voor zover deze niet nodig zijn voor het op peil houden van de bodemvruchtbaarheid - te komen ophalen en die zelf te scheiden in voor de markt bruikbare producten.<sup>5</sup>

### *Samenwerking tussen landbouwsectoren en in de verwerkingsketen*

Regionale samenwerking tussen agrarische ondernemers en samenwerking met verwerkingsbedrijven is essentieel voor het slagen van de Biobased Economy. Samenwerking binnen de landbouw, dat wil zeggen binnen en tussen verschillende landbouw(deel)sectoren, is historisch gezien een bewezen kracht van de Nederlandse landbouw, gezien bijvoorbeeld de oprichting in de vorige eeuw van aan- en verkoopcoöperaties. Bij subsidieverlening kan de overheid, als daar reden toe is, voorrang geven aan projecten waarin een dergelijke samenwerking goed is gerealiseerd. Daar komt nu als essentiële factor de samenwerking bij met de verwerkende bedrijven in de chemische industrie. Het "spreken van elkaars taal" is een belangrijk kenmerk van geslaagde initiatieven. In de verwerkingsketen is er het probleem dat vraag en aanbod

---

<sup>5</sup> De producent en de afnemer kunnen ook dezelfde ondernemer zijn, dan is een goede aansluiting vanzelf gerealiseerd.

van biomassa elkaar vaak maar moeilijk blijken te kunnen vinden. Goede persoonlijke relaties tussen de producenten en de afnemers van de biomassa zijn daarom essentieel. Maar waar de agrarische productie meestal regionaal is georganiseerd, kan de verwerking vaak alleen buiten de regio plaatsvinden tenzij er in de regio een geëigende verwerkende industrie gevestigd is. Een te groot accent op verwaarding binnen de regio kan er dan toe leiden dat de biomassa alleen voor energiedoeleinden kan worden ingezet.

### *Informatievoorziening*

Voor de agrarische ondernemers is informatievoorziening op alle relevante vlakken belangrijk: informatie over technologie die beschikbaar of in ontwikkeling is, over wet- en regelgeving, over vergunningsprocedures en over financieringsmogelijkheden. Dat geldt ook voor informatie over eerdere geslaagde zowel als mislukte initiatieven. Ook regionale voorlichtingsdagen kunnen hierbij een belangrijke rol spelen. Verder kan de ondernemer het draagvlak voor een initiatief vergroten door al in een vroeg stadium met vergunningverleners om tafel te gaan zitten om de voorgenomen activiteit toe te lichten.

## 7. Adviezen

---

Het onderzoeksrapport sluit af met een aantal adviezen die aansluiten bij de gesignaleerde knelpunten voor agrarisch ondernemers. Hieronder volgt een overzicht van deze adviezen, op enkele punten aangevuld vanuit de hierboven gepresenteerde overwegingen. De adviezen zijn gericht op de verschillende stakeholders in de agroketen. De adviezen aan de Europese Commissie en aan de rijksoverheid zijn algemeen van karakter, maar tegelijk ook van groot belang voor regionale projecten. Deze sluiten aan bij het Sira rapport (zie noot 3) en de brief van minister Kamp aan de Tweede Kamer (zie noot 4). De daarop volgende adviezen zijn specifiek op regionale projecten gericht.

### *Adviezen aan de Europese Commissie en de rijksoverheid*

- Er bestaat, zowel op Europees als op nationaal niveau, een ongelijk speelveld tussen de toepassing van biomassa voor hoogwaardige producten en toepassing voor biobrandstoffen. *Realiseer bij de subsidiëring van industriële toepassingen van biomassa een gezamenlijk beleid met tenminste een gelijk speelveld voor biobrandstoffen en voor hoogwaardiger toepassingen van biomassa, waar mogelijk met prioriteit voor de hoogwaardiger toepassingen. Doorbreek daarbij de verkokering op dit terrein tussen de ministeries van EZ en I&M.*
- Tegelijk moet worden voorkomen dat voor deze gezamenlijke toepassingen extra landbouwgrond nodig zal zijn, hier of in de tropen. *Stel daartoe op Europees niveau aan de orde of de bijmengplicht voor de 1<sup>e</sup> plus 2<sup>e</sup> generatie biobrandstoffen moet worden verlaagd.*

### *Adviezen aan de rijksoverheid*

- Gezien de alom gevoelde noodzaak tot beperking van overheidssubsidies, mede in verband met hun marktversturende werking, is terughoudendheid gewenst tegenover langdurige prijsondersteuning. *Bij ondersteuning van hoogwaardige toepassingen van biomassa, zoals voor fijnchemicaliën en materialen, gaat de voorkeur primair uit naar eenmalige subsidies op investeringen, niet op de gerealiseerde producten.*
- *Onderzoek in dit verband tevens de mogelijkheid om producten van de Biobased Economy een voorkeursbehandeling te geven in het inkoopbeleid van overheden.*

### *Adviezen aan provinciale en gemeentelijke overheden*

- Voor een bloeiende biobased sector zijn ambitie en visie belangrijke succesfactoren: *ontwikkel een regionale ambitie waaruit blijkt dat ondernemers, onderzoekers en overheid samen optrekken vanuit een gemeenschappelijke visie.*

- De afstemming tussen biobrandstoffen en Biobased Economy, met een hogere prioriteit voor hoogwaardige toepassingen, zal ook op provinciaal niveau gestalte moeten krijgen. *Benoem per provincie een beleidsambtenaar voor innovatieprojecten die zich met name richten op de hoogwaardige industriële toepassingen van biomassa.*
- Agrarisch ondernemers ondervinden voor hun initiatieven veel belemmeringen in vergunningsprocedures die niet zelden het gevolg zijn van een gebrek aan kennis bij de betrokken provinciale en gemeentelijke ambtenaren. *Bevorder dat provinciale en gemeentelijke ambtenaren in de regio beter geïnformeerd zijn over de initiatieven voor de Biobased Economy en de mogelijkheden om knelpunten in de procedures op te lossen.*
- Kennis uit vroeger onderzoek en eerdere initiatieven is vaak onvoldoende bekend. *Maak als provinciale/gemeentelijke overheid dergelijke kennis en informatie beter toegankelijk voor de partijen in de productieketen. Volg ook het voorbeeld van met name Zuid-Holland, Zeeland, Noord-Brabant, Gelderland en Limburg om zelf ook initiatieven te nemen.*
- Een specifiek knelpunt is dat onduidelijk is welke activiteiten bij de verwerking van de biomassa in het kader van de ruimtelijke ordening wel of niet op de boerderij plaats kunnen vinden. *Bied in de RO-regelgeving meer duidelijkheid en ruimte voor biobased initiatieven.* Het gaat dan om twee keuzes:

1) kleinschalig of grootschalig?

2) situering in agrarisch gebied of op een industrieterrein?

Deze beide punten hangen samen. Naarmate het benodigde terrein kleiner is, ligt situering in agrarisch gebied meer voor de hand, omdat de open ruimte daardoor niet wezenlijk wordt aangetast. De activiteiten kunnen dan het beste direct bij de boerderij zelf plaats vinden. Naarmate het benodigde terrein groter is, kan eerder worden gedacht aan situering op een centraal gelegen industrieterrein. De grondkosten en de transportkosten zijn dan weliswaar hoger, maar daar staan kostenbesparingen door schaalvoordelen tegenover.

*Neem als provincie al deze factoren in de afweging mee en schep op dit punt duidelijkheid voor de ondernemers.*

#### *Adviezen aan agrarische ondernemers*

Er zijn kansen voor biobased innovaties in de agrosector. Vaak gaat het daarbij om complexe samenwerking met bedrijven uit andere sectoren die dicht bij de afzetmarkt zitten. In een businessplan zijn de marktkansen voor het biobased product essentieel. Die krijgen juist bij aanbodgestuurde initiatieven vaak te weinig aandacht. *Voeg aan de bij provincie of gemeente ingediende voorstellen altijd een duidelijk verdienmodel toe. Daarin is een inschatting van de marktkansen voor het biobased product essentieel.*

#### *Adviezen aan ondernemers in de keten*

- Een probleem voor de verwerkende industrie vormen de fluctuaties in de toelevering van de benodigde agrarische grondstoffen. Leveranciers van grondstoffen willen zich vaak niet voor langere termijn vastleggen op leveringen omdat men hoopt dat er aantrekkelijker afzetmogelijkheden zullen ontstaan. *Probeer overeenkomsten met (nieuw te vormen coöperaties van) agrarische*

*ondernemers te sluiten over het creëren van termijnmarkten voor de toelevering van de desbetreffende grondstoffen.*

*Adviezen voor kennis en onderzoek*

In het topsectorenbeleid wordt de Biobased Economy beschouwd als een kansrijk cross-sectoraal thema, waarbij concurrentiekracht en duurzaamheidsvraagstukken in elkaars verlengde liggen. Wat de duurzaamheidskant betreft ligt de nadruk vooral op energiezekerheid, klimaatverandering en grondstoffenvoorziening. Een belangrijk thema dat onvoldoende aandacht krijgt is de bodemvruchtbaarheid. *Agendeer met prioriteit de vraag hoe bij een toenemende valorisatie van reststromen het organisch stofgehalte van akkergrond op peil kan blijven. Bij de bioraffinage van reststromen moet consequent aandacht worden besteed aan het terugwinnen van eiwitten (voor veevoer), van nutriënten (ook met betrekking tot mondiale stromen) en van organische stof (voor bodemverbetering). Streef tevens naar behoud van mineralen en voedingsstoffen in de regio, zodat niet nodeloos met organische stoffen "over grenzen" gesleept hoeft te worden.*

## 8. Conclusie

---

De bovenstaande adviezen voor de Europese en landelijke overheid gaan - evenals die in het Sira-rapport - over aanpassing van wet- en regelgeving en vragen om het nemen van besluiten. De overige adviezen hebben een ander karakter. Daarbij gaat het om kennis en informatie, om het nemen van initiatieven, het opbouwen van netwerken en het leggen van contacten om aanbod en vraag bij elkaar te brengen. Hierbij kan de overheid faciliterend optreden, daarna zullen deze samenwerkingsverbanden op eigen kracht verder kunnen.

De Biobased Economy biedt uit duurzaamheids- en economisch oogpunt een belangrijk perspectief voor de samenleving, maar ook voor de agrarische sector en de verwerkende industrie, en is deze inspanningen meer dan waard. Het creëren van economische meerwaarde uit agrarische producten en hun reststromen kan, zoals in de inleiding al werd gesteld, in een dichtbevolkt land als Nederland met zijn hoge grondprijzen wel eens bij uitstek een kansrijke weg zijn.

# Succes en falen van regionale projecten in de Biobased Economy

## Deel B: Achtergrondrapport

Eric Hees (CLM Onderzoek en Advies)  
Wolter Elbersen (WUR – Food & Biobased Research)  
Foluke Quist – Wessel (Food & Biobased Research / AgriQuest)  
Laurens Vlaar (CLM Onderzoek en Advies)

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van  
het Platform Landbouw, Innovatie & Samenleving

CLM Onderzoek en Advies /WUR-Food & Biobased Research  
Culemborg/Wageningen, oktober 2013  
CLM 839-2014







# Inhoud

---

Inhoud	3
Samenvatting	I
1 Inleiding	1
1.1 Doel	3
1.2 Leeswijzer	3
2 Werkwijze	5
2.1 Bronnenonderzoek	5
2.2 Enquête	5
2.3 Workshop	6
2.4 Rapportage	7
3 Succes- en faalfactoren	9
3.1 De informanten	9
3.2 Succes- en faalfactoren	11
3.2.1 Technologie & Kennis	11
3.2.2 Economie & Financiën	13
3.2.3 Ketanafstemming & Logistiek	16
3.2.4 Markt/Marktafstemming	18
3.2.5 Beleid, Regelgeving en Normen	19
3.2.6 Ondernemerschap	24
3.2.7 Draagvlak	25
4 Discussie en aanbevelingen	27
4.1 Discussie	27
4.2 Beleidsaanbevelingen	28
Bijlage 1 Bronnenonderzoek	33
Bronnen	47
Bijlage 2 Resultaten enquête	49
Bijlage 3 Programma Botsende Belangen BBE	57
Colofon	59



# Samenvatting

---

De *Biobased Economy* (BBE) biedt kansen om waarde toe te voegen aan biomassa. Non-food toepassingen van biomassa liggen in energie (warmte, elektriciteit, transportbrandstoffen) en in grondstoffen zoals (fijn)chemicaliën, vezels, en andere materialen, tot aan zeer kostbare inhoudsstoffen toe. De biobased economy zou in principe *regionaal* kansen aan ondernemers kunnen bieden om lokale initiatieven te ontplooiën. In de praktijk blijken er daarvoor echter aanzienlijke obstakels te bestaan, maar soms ook juist onverwachte stimulansen. Het identificeren van succes- of faalfactoren kan ook helpen om het beleid zo goed mogelijk aan te laten sluiten bij de praktijk van met name agrarische ondernemers.

WUR-Food & Biobased Research en CLM Onderzoek en Advies hebben voor het Platform Landbouw, Innovatie en Samenleving de succes- en faalfactoren van regionale BBE initiatieven onderzocht en voorstellen gedaan voor een beleidsadvies. Een dergelijk overzicht van de succes- en faalfactoren kan voor het ministerie van EZ leermateriaal opleveren als ondersteuning voor toekomstig beleid.

In stap 1 zijn, op basis van bronnenonderzoek, 7 categorieën van succes- en faalfactoren geïdentificeerd:

- **Technologie & Kennis**  
Hieronder wordt verstaan de ontwikkeling van nieuwe technologieën en het beschikbaar zijn van kennis op het gebied van grondstoffen, technologie, en gereleerde wet- en regelgeving.
- **Economie & Financiën**  
Hieronder valt toegang tot financiering, maar ook het verdienmodel en de concurrentiepositie ten opzichte van de op petrochemie gebaseerde industrie.
- **Ketenafstemming & logistiek**  
Hieronder valt de logistiek van de keten, van aankoop van grondstof tot afzet van het eindproduct; samenwerking binnen de keten maar ook met andere sectoren.
- **Markt/Marktafstemming**  
Dit betreft zowel de ontwikkeling van de grondstoffenmarkt als de afzetmarkt.
- **Beleid, Regelgeving en Normen**  
Hieronder vallen beleid, regelgeving en normen met betrekking tot alle aspecten van de biobased economy.
- **Ondernemerschap**  
Het ondernemerschap refereert naar persoonlijke eigenschappen van de ondernemer en het management en ondernemingsplan.
- **Draagvlak**  
Hieronder wordt verstaan draagvlak van politiek, bedrijfsleven en burgers voor BBE initiatieven.

In stap 2 zijn de succes- en faalfactoren, in de vorm van een enquête voorgelegd aan 104 personen die als ondernemer of anderszins betrokken zijn bij de BBE. Daarvan hebben 34 personen de enquête ingevuld en teruggestuurd.

In stap 3 van het onderzoek, de workshop, zijn 10 respondenten van de enquête uitgenodigd om te reflecteren op de enquêteresultaten.

Het onderzoek leidt tot de volgende aanbevelingen. We richten ons in eerste instantie tot de overheid, lokaal, regionaal en op rijksniveau.<sup>1</sup> De meeste aanbevelingen strekken evenwel verder en spreken ook de private sector aan.

#### *Europese Commissie*

- Werk aan een *level playing field* in de concurrentie om biobased grondstoffen. Op dit moment lijken bio-energie-toepassingen een voordeel in de concurrentie om biobased grondstoffen te hebben, met name door subsidiëring (elektriciteit en warmte) of door de bijmengverplichting (transportbrandstof). Dit is in tegenspraak met het BBE beleid dat juist streeft naar het vinden van de hoogste toegevoegde waarde voor biomassa. Daarnaast zou het wenselijk zijn dat er voor niet-energie-toepassingen vergelijkbare duurzaamheidscriteria zouden gelden als voor energie toepassingen. Bovendien kan synergie optreden tussen beide toepassingen, namelijk wanneer er bij de productie van niet-energie-toepassingen (bioraffinage) reststromen vrijkomen die als bio-energie worden afgezet en door de subsidie op deze eindtoepassing een integraal onderdeel zijn van het verdienmodel.

#### *Landelijke overheid*

- Onderzoek of garantstellingen en dus ook lagere rentes een oplossing kunnen vormen. Dit is minder marktversturend dan subsidies en past beter bij het ondernemen.
- Communiceer bij het opstellen van het BBE-beleid en bijbehorende subsidiesystemen beter over de achterliggende doelen, zodat ondernemers beter kunnen anticiperen en minder kwetsbaar worden voor veranderingen in het beleid. Ondernemers moeten hun *business case* zo inrichten dat deze robuust is voor veranderingen in de markt of veranderingen in beleid en subsidies. Dit houdt bijvoorbeeld in dat de locatie geschikt moet zijn voor flexibele aanpassing of uitbreiding, en dat bij de aanvraag van vergunningen hier al rekening mee gehouden wordt.
- Werk met een langere termijn beleid, dat tenminste de 4 jarige beleidscyclus overschrijdt en dus robuust is onder veranderende omstandigheden. Een beter ex-ante onderzoek kan onnodige beleidsveranderingen voorkomen en ondernemers, die uiteindelijk de initiatieven moeten nemen, meer vertrouwen geven. Wat dit betreft is het koppelen van de biobased economy (inclusief bio-energie productie) aan het concept van de circulaire economie belangrijk.
- Onderzoek hoe in het inkoopbeleid van de overheid de producten van regionale biobased initiatieven beter kunnen worden ingezet.

#### *Provinciale en gemeentelijke overheid*

- Neem maatregelen om te zorgen dat ambtenaren (juist ook in de regio) beter geïnformeerd zijn over de biobased economy in het algemeen en in het bijzonder over de specifieke eisen in vergunningstrajecten. Dat kan concreet in de vorm van toegang tot databases, beschikbaarheid van een landelijke helpdesk, regionale voorlichtingsdagen voor ambtenaren, beschikbaar maken van *best practice* voorbeelden. Verder zou het opzetten en geven van trainingen gericht op vergunningverlening voor biobased initiatieven een goed middel zijn. Hierbij moeten zowel de afdelingen economie als milieu van lagere overheden betrokken zijn.

---

<sup>1</sup> Dit vloeit ook voort uit het gegeven dat het Platform Landbouw, Innovatie en Samenleving zich met zijn adviezen in eerste instantie richt tot de (rijks)overheid.

- Geef in de RO-regelgeving meer duidelijkheid en ruimte voor biobased initiatieven. Hierbij moet o.a. worden gekeken hoe initiatieven om meer waarde uit biomassa te halen kunnen worden ingepast op de (agrarisch bestemde) locatie waar nu al activiteiten plaatsvinden. Veel van deze initiatieven kunnen daar bedrijfseconomisch wel uit maar niet op dure industrieterreinen.

#### *Kennis en onderzoek*

- Ontsluit meer 'oude' kennis. Recente onderzoeksresultaten lijken redelijk goed beschikbaar te zijn. Het is van belang om ook oudere onderzoeks- en praktijkresultaten (van 10 tot 30 jaar geleden) systematisch in kaart te brengen, te verzamelen en te duiden. Fouten maken of onderzoek herhalen is erg kostbaar.

#### *Agrarische en ketenondernemers*

- Maak beter gebruik van al bestaande kennis uit onderzoek of eerdere initiatieven. Hoewel dit vaak moeilijk te achterhalen is kan dit uiteindelijk veel kosten en tijd schelen en mislukkingen voorkomen.
- Haal meer kennis en leerervaringen uit subsidietrajecten. Er valt meer informatie en leerervaring te halen uit deze trajecten. Ondernemers zijn vaak bereid tot het delen van kennis en ervaringen. In subsidietrajecten stelt de overheid voorwaarden. Het heeft zin om meer aandacht te geven aan het verzamelen van leerervaringen, zeker ook uit mislukte trajecten.
- Onderzoek of termijnmarkten voor nieuwe *biobased commodities* een oplossing zouden kunnen bieden voor gegarandeerde grondstoflevering. Leveranciers van grondstoffen willen zich vaak niet voor langere termijn vastleggen omdat men verwacht dat er aantrekkelijkere afzetmogelijkheden zullen ontstaan. Dit maakt het moeilijk voor nieuwe initiatieven om hun grondstofbehoefte veilig te stellen; een voorwaarde voor financiering. Het definiëren van commodities van "tussenproducten" (zoals hout chips, pyrolyseolie etc.) met bijbehorende termijnmarkten - zoals voor hout pellets min of meer bestaat - kan dit probleem ondervangen. Hier is een rol weggelegd voor met name het bedrijfsleven; de overheid zou het vooronderzoek hiernaar kunnen stimuleren.
- Bied met je initiatief, dat veelal afhankelijk is van subsidies en/of vergunningen, een duidelijk vooruitzicht op een verdienmodel.



# 1 Inleiding

---

De *Biobased Economy* (BE) biedt kansen om waarde toe te voegen aan biomassa. Non-food toepassingen van biomassa liggen in energie (warmte, elektriciteit, transportbrandstoffen) en in grondstoffen zoals (fijn)chemicaliën, vezels, en andere materialen, tot aan zeer kostbare inhoudsstoffen toe. De *biobased economy* wordt gedreven door de noodzaak minder broeikasgassen uit te stoten, de noodzaak om alternatieven te ontwikkelen voor eindige fossiele grondstoffen en de mogelijkheid om uit biomassa producten met unieke eigenschappen te produceren en daarmee dus een hoge toegevoegde waarde te realiseren. Verder biedt de biobased economy de gelegenheid om een circulaire economie te ontwikkelen en nieuwe bedrijvigheid en werkgelegenheid uit te lokken.

De biobased economy zou in principe *regionaal* kansen aan ondernemers kunnen bieden om lokale initiatieven te ontplooiën. In de praktijk blijken er daarvoor echter aanzienlijke obstakels te bestaan, maar soms ook juist onverwachte stimulansen. De overheid stimuleert al geruime tijd de biobased economy.<sup>2</sup> Het identificeren van succes- of faalfactoren kan helpen om dat beleid zo goed mogelijk aan te laten sluiten bij de praktijk van met name agrarische ondernemers.

Van de huidige BBE-initiatieven genomen door partijen in de agro-keten komen vele uit de hoek van de agro-industrie (bijv. de suikerindustrie en de bierbrouwers), van de handel (bijv. mestdistributeurs) en van onderzoeksinstituten (bijv. WUR). Deze zijn voornamelijk gericht op de verwerking van *reststromen* tot waardevolle producten. Biomassa voor biobased initiatieven beperkt zich overigens niet tot reststromen, maar kan ook komen uit het telen van specifieke gewassen (*dedicated crops*) voor BBE toepassingen.

De betrokkenheid van primaire, agrarische ondernemers is vaak beperkt. Zij werken onderling nog weinig samen om bijvoorbeeld slim om te gaan met hun restproducten en daarmee hun kostprijs te verlagen. En er is nog nauwelijks sprake van een intersectorale samenwerking tussen tuinders, akkerbouwers, intensieve veehouders en melkveehouders op regionale schaal m.b.t. BBE. Dat is om allerlei redenen een gemiste kans, onder meer vanwege de na 2014 teruglopende Europese inkomenssteun voor boeren en de behoefte aan nieuwe verdienmodellen voor de primaire sector.

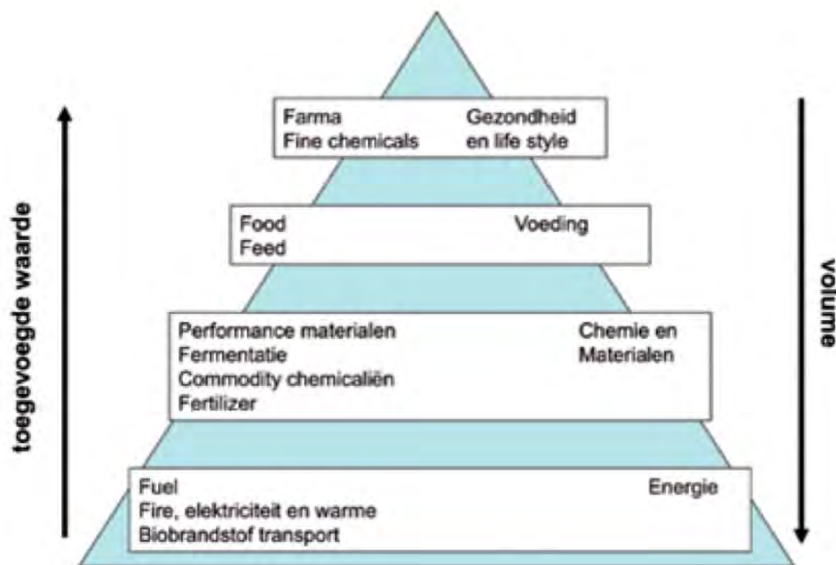
Hoe veelbelovend regionale BBE-initiatieven ook kunnen zijn, het is steeds de vraag of de theorie wel aansluit bij de praktijk. Een agrarisch ondernemer zal pas een *opportunity* herkennen en oppakken als hij de risico's verantwoord acht. Moet hij zekerheden inwisselen voor onzekerheden en zo ja, onder welke voorwaarden zal hij dat doen?

---

<sup>2</sup> Zie onder meer "Overheidsvisie op de bio-based economy in de energietransitie" (2007), "Innovatiecontract Topsector Agro&Food" (2012) en de kabinetsbrief "Groene groei, voor een sterke, duurzame economie" (maart 2013).



Toch zijn op elk van de treden van de zogenoemde BBE-waardenladder (zie figuur 1) cases te vinden. En sommige cases richten zich tegelijk op meerdere treden, zoals de productie van biogas (trede 1) én veevoer (trede 3) uit eendenkroos. Op trede 1, energie, zijn de meeste agrarische initiatieven te vinden, zoals de (co)vergisters, mestraffinage en (m)ethanolproductie. Voor de trede 2, (bulk)chemie en materialen, kan worden gedacht aan de raffinage van gras tot eiwit en vezels voor karton.



Figuur 1.1 Waardenladder van de Biobased Economy. (Bron: [www.biobasedeconomy.nl](http://www.biobasedeconomy.nl))

Voor trede 3 van de waardenladder, voedsel/diervoeders, kan worden verwezen naar regionale cases die zich richten op de teelt van (nieuwe) plantaardige eiwitten, zoals lupine- en koolzaadteelt (*o.a. Veenkoloniën*), en de teelt van algen (*o.a. Zeeland, Borculo*) of zeewier (*Noord-Holland*).

Voor trede 4 kan worden gedacht aan onderzoek naar de teelt van vingerhoedskruid voor de farmaceutische industrie.

Het Platform Landbouw, Innovatie en Samenleving heeft WUR-Food & Biobased Research en CLM Onderzoek en Advies gevraagd om voornoemd vraagstuk te onderzoeken en te komen met voorstellen voor een beleidsadvies. Het onderzoek richt zich op regionale initiatieven van een betekenisvolle omvang, met een duidelijke rol/betrokkenheid van de primaire agrarische sector. Dat laatste hoeft niet te betekenen dat de primaire sector uiteindelijk de dragende partij blijft, maar wél dat die sector een duidelijk herkenbare rol speelde of speelt of heeft gespeeld. Het in kaart brengen van succes- en faalfactoren kan voor het ministerie veel leermateriaal opleveren, als basis voor toekomstig beleid.

## 1.1 Doel

Beoogde resultaten van dit project zijn:

1. Inzicht in de succes- en faalfactoren van *biobased-economy* initiatieven op de verschillende treden van de waardenladder en met economische betrokkenheid van regionale, agrarische producenten.
2. Handvatten voor beleidsinterventies door de overheid, met name het ministerie van Economische Zaken en het interdepartementale Programma Biobased Economy.

## 1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de werkwijze uiteengezet. Die bestaat uit bronnenonderzoek, een enquête onder betrokkenen bij de biobased economy en een workshop. In hoofdstuk 3 zijn de resultaten van de enquête en de workshop beschreven. In hoofdstuk 4 zijn de aanbevelingen verwoord.



# 2 Werkwijze

---

## 2.1 Bronnenonderzoek

Als eerste stap hebben we bestaande literatuur en andere bronnen geanalyseerd om te komen tot een logische indeling van de succes- en faalfactoren en tot een lijst van succes- en faalfactoren die relevant zijn voor regionale *biobased economy* ketens. (Zie Bijlage 1 voor een overzicht van het literatuuronderzoek)

Op basis van het bronnenonderzoek zijn 7 categorieën van succes- en faalfactoren geïdentificeerd die zo min mogelijk overlappen en waarbinnen de verschillende, naar onze inzichten belangrijke succes- en faalfactoren vallen. Deze categorieën zijn:

1. **Technologie & Kennis**  
Hieronder wordt verstaan de ontwikkeling van nieuwe technologieën en het beschikbaar zijn van kennis op het gebied van grondstoffen, technologie, wet- en regelgeving.
2. **Economie & Financiën**  
Hieronder valt toegang tot financiering, maar ook het verdienmodel en concurrentiepositie ten opzichte van de op petrochemie gebaseerde industrie.
3. **Ketenafstemming & logistiek**  
Hieronder valt de logistiek van de keten, van aankoop van grondstof tot afzet van het eindproduct; samenwerking binnen de keten maar ook met andere sectoren.
4. **Markt/Marktafstemming**  
Dit betreft zowel de ontwikkeling van de grondstoffenmarkt als de afzetmarkt.
5. **Beleid, Regelgeving en Normen**  
Hieronder vallen beleid, regelgeving en normen met betrekking tot alle aspecten van de *biobased economy*.<sup>3</sup>
6. **Ondernemerschap**  
Het ondernemerschap refereert naar persoonlijke eigenschappen van de ondernemer en het management en ondernemingsplan.
7. **Draagvlak**  
Hieronder wordt verstaan draagvlak van politiek, bedrijfsleven en burgers voor BBE initiatieven.

## 2.2 Enquête

De tweede stap in het onderzoek behelsde een enquête<sup>4</sup> onder ruim 100 betrokkenen bij de *biobased economy*: ondernemers, onderzoekers, adviseurs, ambtenaren, NGO-vertegenwoordigers.

---

<sup>3</sup> SIRA Consulting heeft in 2011 en 2013 de belemmeringen in de regelgeving en uitvoeringsprocessen geïnventariseerd en geanalyseerd. In de betreffende paragraaf (3.2.5) wordt hier uitvoerig op ingegaan.

In de enquête zijn gegevens van de respondent gevraagd waaronder zijn/haar functie, rol en betrokkenheid bij initiatieven (zowel geslaagde als mislukte). In de enquête zijn vervolgens succes- of faalfactoren, geïdentificeerd in het bronnenonderzoek, aan de informanten voorgelegd in de vorm van *stellingen*. Omdat uit het bronnenonderzoek meer faalfactoren dan succesfactoren naar voren kwamen, zijn de meeste stellingen geformuleerd als faalfactor. Gevraagd werd of hij/zij per onderscheiden categorie aan kon geven in hoeverre hij/zij het eens was met de geformuleerde stelling. Hierbij waren vijf keuzes mogelijk: zeer eens, eens, weet niet/geen mening, oneens, zeer oneens. Als derde onderdeel is gevraagd om factoren binnen de onderscheiden categorieën een rangordecijfer te geven, waarbij het cijfer 1 aangeeft dat de factor het minst belangrijk is voor de respondent en het cijfer 10 dat de factor het meest belangrijk is, dan wel is geweest. Elke factor diende een uniek rangordecijfer te krijgen, dus factoren konden niet hetzelfde cijfer krijgen. Tenslotte is gevraagd naar voorbeelden van initiatieven waarbij deze succes- en faalfactoren relevant waren in de ogen van de informant.

Van de 104 uitgezette enquêtes werden er 34 ingevuld en teruggestuurd (32%), hetgeen voor een schriftelijke enquête een redelijk tot goed resultaat genoemd mag worden. Van de 34 teruggestuurde enquêtes waren er 32 bruikbaar voor verdere analyse.

## 2.3 Workshop

Naar aanleiding van de enquête werden 16 van de meest relevante en interessante stellingen uitgekozen en in een workshop voorgelegd aan een panel van deskundigen. De 16 geselecteerde stellingen waren afkomstig uit alle bovengenoemde 7 categorieën. In de workshop zijn ook enkele van de niet geselecteerde stellingen bij de discussie betrokken.

Voor de workshop werden 10 van de 34 respondenten van de enquête uitgenodigd. De helft is als ondernemer actief, de andere helft in wat genoemd kan worden de omgeving: de omgeving van onderzoekers, adviseurs, ambtenaren, etc.<sup>5</sup>

Tijdens de workshop zijn vanuit de projectgroep de enquêteresultaten teruggekoppeld. Daarna is in 2 groepen een aantal stellingen, gerelateerd aan geselecteerde succes- en faalfactoren binnen de onderscheiden categorieën besproken. Dat vond o.a. plaats aan de hand van cases waarin de betreffende factor een rol heeft gespeeld en het handelingsperspectief met name voor lokale, regionale en landelijke

---

<sup>4</sup> Hierbij is gebruik gemaakt van SurveyMonkey. Hiermee is op een eenvoudige wijze de enquête in te vullen en terug te sturen en kunnen direct allerlei analyses worden gedaan.

<sup>5</sup> Jeroen Kloos (Secretaris van de vakgroep LTO Akkerbouw. Betrokken bij primaire agrarische productie en biomassa producenten), Wilko Wisse (Werkzaam bij Lans glastuinbouwbedrijf), Martine Groenewegen (De klik, makelaar biomassa reststromen), René Sauveur (Pantanova: opschaling industriële hennepeteelt), Annita Westenbroek (Directeur Dutch Biorefinery Cluster), Paulus Woets (Senior beleidsadviseur economie, Provincie Zeeland), Helias Udo de Haes (Lid Platform LIS en emeritus hoogleraar milieukunde Universiteit Leiden), Anne Loeber (Lid Platform LIS en bestuurskundige UvA. Vakgroep politicologie). Vanuit de opdrachtnemers waren Foluke Quist-Wessel, Wolter Elbersen, Eric Hees en Laurens Vlaar aanwezig. Door omstandigheden konden 3 genodigden uiteindelijk niet deelnemen.

overheden. Bij de bijeenkomst werden ook voorstellen voor herformulering van de stellingen besproken.

## **2.4 Rapportage**

In voorliggend document wordt verslag gedaan van de resultaten van de drie voorgaande stappen.



# 3 Succes- en faalfactoren

---

## 3.1 De informanten

Uit de ingevulde enquêtes werd duidelijk dat de informanten zich bezighouden met een breed scala aan initiatieven, over alle treden van de zogenoemde BBE-ladder (zie kader 1).

### **Kader 1: Initiatieven waar de respondenten van de enquête bij betrokken zijn.**

- Agro reststromen met technologie omzetten naar bouwblokken (monomeren) voor *performance chemicals*, *performance materials* of groene coatings
- Agro/food reststromen naar functionele eiwitten en bio-actieve stoffen.
- Waterzuivering met algen; algen verwaarden naar kunststoffen.
- Productie van karton uit stengels van tomatenplant, bv. voor tomatenschaaltjes.
- Spuitgieten, bloempotten van bioplastic.
- Ontwikkeling biobased bestrijdingsmiddelen, isoleren van plantstoffen.
- Brand- en grondstof voor kalkindustrie uit afval.
- Houtsnipper verbrandingsinstallatie voor de verwarming van woonhuizen, sanitair inclusief warm water voorziening en de verwarming van een nieuw zwembad.
- Het maken van papier uit *Miscanthus*.
- Papierslib als grondstof voor bioplastics.
- Groen gas productie, groene CO<sub>2</sub> productie en bioraffinage.
- Ontwikkeling van nieuwe biobased polymeren.
- Biovergisting, inhoudstoffen van ui en broccoli, eiwit uit aardappelen.
- Grondstoffen, gras, riet, stro, natuurgras, luzerne, bietenblad, technologie sap persen, digestaat composteren.
- Verwerking van natuurgras tot grondstof voor graskarton.
- Pyrolyse van natuurgras
- Biomassa doe-het-zelf, [www.biomassadhz.nl](http://www.biomassadhz.nl), website voor vraag en aanbod van lokale biomassa.
- Bio-energieproject (verbranding houtsnippers) voor cluster bedrijven in provincie in combinatie met restwarmteproject.
- Inzamelen en op specificatie brengen van houtchips, mechanische bewerking van de houtachtige biomassa zoals shredderen, chippen, afzeven e.d.
- Verwerking van grote hoeveelheden bermgras, 1985-1990 als structuurverbeteraar voor de schrale zandgronden.
- Grondstoffenrotonde. Samenvoeging van een industriële en communale waterzuivering, biogasproductie alsmede cellulose en andere biobased producten.
- Grondstoffenfabriek waterschappen
- Teelt en verwerking van groene grondstoffen en R&D en productie van biobased building blocks als chemische bouwstenen voor producten.
- Biopesticiden winnen uit tomatenstengels.
- Weekmakers uit koolhydraten.
- Vlasvezels voor de automobielindustrie.

Meer dan de helft (17 mensen) van de respondenten is ondernemer, in de zin dat hij of zij daadwerkelijk als biomassa-producent of –verwerker aangemerkt kan wor-



den. De 15 andere respondenten zijn “niet-ondernemer” en worden in dit onderzoek aangeduid als “omgeving”.

Van de 32 respondenten zijn er 29 (90%) direct betrokken bij *biobased* initiatieven. Van deze respondenten gaven 26 respondenten aan naast een eerste initiatief ook bij een tweede initiatief betrokken te zijn en 15 respondenten gaven aan zelfs bij drie initiatieven betrokken te zijn (geweest).

In bijlage 2 zijn de resultaten van de enquête integraal opgenomen.

Op basis van een analyse van de enquêteresultaten zijn er van de 36 stellingen 16 gekozen om verder uit te werken en aan de deelnemers van de workshop voor te leggen. Stellingen zijn gekozen op basis van verschillende criteria:

- Mate waarin men het eens was met de stelling.
- Mate waarin ondernemers en “de omgeving” van mening verschilden over de stelling (controversieel).
- Is de stelling ook regionaal relevant?
- Wordt er nu nog weinig aan het gesignaleerde probleem gedaan?
- Biedt de stelling handelingsperspectief?

De volgende 16 stellingen zijn tijdens de workshop aan experts uit het veld (informanten) voorgelegd om te bespreken en van verdere op- en aanmerkingen te voorzien. In dit rapport is de oorspronkelijke nummering van de stellingen aangehouden, zoals deze ook in bijlage 2 terug te vinden is. Van de niet-geselecteerde stellingen is een aantal in de paneldiscussie ook nog aan bod gekomen.

#### *Technologie & Kennis*

4. Gebrek aan kennis over biobased technologieën bij vergunningverleners is een faalfactor omdat het leidt tot vertraging en extra kosten.
5. Bij veel initiatieven wordt het wiel opnieuw uitgevonden omdat ervaringen uit eerdere initiatieven of uit onderzoek slecht worden gedeeld of slecht toegankelijk zijn. Hiermee is dat dus een faalfactor.

#### *Economie & Financiën*

6. Zekerheid van levering en prijs van grondstoffen is een belangrijke factor om financiering los te krijgen en is dus een succesfactor.
7. Subsidie voor energie-initiatieven leidt tot oneerlijke concurrentie om grondstoffen met andere biobased initiatieven en is daarmee dus een faalfactor voor niet energie-initiatieven.
9. Garantstelling voor leningen door overheden is een succesfactor voor biobased initiatieven.

#### *Ketenafstemming & Logistiek*

12. De mogelijkheid om de aanvoer van grondstoffen te diversifiëren (zowel lokaal als door import) is een belangrijke succesfactor.

#### *Markt/Marktafstemming*

17. Betere condities voor biobased initiatieven in het buitenland (bijvoorbeeld Duitsland) vormen een faalfactor voor Nederlandse initiatieven).
20. Marktpartijen zijn nog niet klaar voor grootschalig toepassen van biobased materials, in zowel organisatorisch, economisch als bedrijfs-cultureel opzicht. Dit is een faalfactor.

#### *Beleid, Regelgeving en Normen*

23. Onduidelijkheid in bestemmingsplannen over de status van biobased initiatie-

ven is een faalfactor.

24. Veel biobased initiatieven zijn nieuw of uniek in regio's wat het vergunning-traject vaak (onnodig) ingewikkeld en langdurig maakt. Dat is daarmee dus een faalfactor.
25. Subsidies op duurzame bio-energie zijn een faalfactor voor niet-energie initiatieven die van dezelfde biomassa gebruik willen maken.
26. Veranderende regelgeving vormt een faalfactor voor initiatieven die van subsidie of mandaten afhangen.
27. Vergunningen belemmeren het gebruik van nieuwe innovatieve technieken. Dit is een faalfactor.

#### *Ondernemerschap*

30. Hypes in de biobased economy vormen een faalfactor omdat ze ondernemers en financiers verleiden tot investering in niet-realistische initiatieven.
32. Voor ondernemers in de biobased economy is het kunnen anticiperen op nieuwe duurzaamheidsinzichten en marktkansen een succesfactor.

#### *Draagvlak*

35. Een gebrek aan draagvlak bij bestuurders voor biobased initiatieven vormt een belangrijke faalfactor.

Tijdens de workshop kon zo nodig een stelling worden geherformuleerd. Verder werd gevraagd om voorbeelden aan te dragen en, *last but not least*, kwam het handelingsperspectief aan de orde voor overheden, (agrarische) ondernemers en het onderzoek en onderwijs.

## **3.2 Succes- en faalfactoren**

Volgens de hiervoor beschreven werkwijze worden hierna de succes- en faalfactoren van regionale biobased initiatieven stuk voor stuk en per categorie besproken. Ook wordt ingegaan op de mogelijkheden voor interventies van de kant van de overheid en eventueel andere partijen.

### **3.2.1 Technologie & Kennis**

*Stelling 4: "Gebrek aan kennis over biobased technologieën bij vergunningverleners is een faalfactor omdat het leidt tot vertraging en extra kosten"*

Deze stelling scoorde bij ondernemers veel hoger dan bij de omgeving, hoewel men het ook daar in meerderheid met de stelling eens was. Tijdens de workshop kwam naar voren dat er inderdaad vaak een fundamenteel gebrek aan kennis over BBE bij lokale / provinciale ambtenaren bestaat. Dit belemmert verdere ontwikkeling van BBE, bijv. bij het behandelen van vergunningsaanvragen.

Zeker vanuit het perspectief van ondernemers is hier actie nodig.

De gewenste acties zijn overigens vergelijkbaar als bij stelling 24 *"Veel biobased initiatieven zijn nieuw of uniek in regio's wat het vergunning-traject vaak (onnodig) ingewikkeld en langdurig maakt. Dit is daarmee dus een faalfactor"*.

Allerlei vormen van kennisverspreiding zijn nodig gericht op de groep van gemeentelijke en provinciale ambtenaren. Het advies is hier dat ambtenaren niet alleen

beter geïnformeerd zouden moeten zijn over de biobased economy maar ook inzicht in praktijkvoorbeelden moeten hebben. "Het wiel moet niet telkens weer uitgevonden worden".

Concreet kan dit in de vorm van toegang tot databases, beschikbaarheid van een landelijke helpdesk<sup>6</sup>, en regionale voorlichtingsdagen voor ambtenaren. Verder zou het opzetten en geven van trainingen gericht op de biobased economy een goed middel zijn. Bij deze informatie zullen met name de resultaten van projecten een belangrijke plaats moeten innemen.

Ook in het SIRA-onderzoek (SIRA 2013), waarover hierna meer, werd gewezen op het belang van kennis en informatie bij vergunningverleners. De SIRA-onderzoekers inventariseerden verschillende vormen waarin hier inmiddels aan wordt gewerkt:

- Organisatie van schakeldagen door Infomil voor vergunningverleners waarbij aandacht is besteed aan covergisting.
- Oprichting van Themateams in het kader van het Klimaatakkoord Gemeenten en Rijk, waarin gemeenten door middel van het uitwisselen van kennis en ervaring werken aan het vergroten van hun deskundigheid.
- Per 1 januari 2013 zijn de Regionale Uitvoeringsdiensten (RUD's) ingevoerd. Deze zorgen voor bundeling van kennis en kunde, wat leidt tot betere dienstverlening naar de ondernemers.
- Organisatie van expertmeetings zoals door het ministerie van Economische Zaken over vergisters (december 2012).

*Stelling 5: "Bij veel initiatieven wordt het wiel opnieuw uitgevonden omdat ervaring uit eerdere initiatieven of uit onderzoek slecht wordt gedeeld of slecht toegankelijk is. Hiermee is dat dus een faalfactor"*

Deze stelling werd vooral door ondernemers onderschreven. En het lijkt dat de overheid hier zeker iets aan kan doen.

In de discussies kwam naar voren dat inderdaad de beschikbaarheid van kennis een probleem kan zijn, maar ook de toegankelijkheid in de zin dat er voor het daadwerkelijk benutten van de informatie vaak toch specialistische kennis nodig is. Hier lijkt men tegen het probleem aan te lopen dat men door het "lezen van een kookboek nog niet leert koken".

Er werd ook opgemerkt dat de meeste ondernemers wel informatie weten te vinden als ze actief op zoek gaan. Ook zijn ondernemers meestal wel bereid om informatie te delen. Zeker als er subsidies mee gemoeid zijn zou de overheid het openbaar maken van informatie en het goed registreren hiervan beter kunnen organiseren. Met name van mislukte projecten is over het algemeen weinig informatie te vinden. Terwijl juist ook hier veel lering voor later te trekken is. Verder werd opgemerkt dat buitenlandse kennis slecht wordt benut .

Wij hebben de indruk dat met name oudere onderzoeks- en praktijkresultaten (van 10 tot 30 jaar geleden) vaak slecht toegankelijk zijn en dat het systematisch in

---

<sup>6</sup> Daar wordt al aan gewerkt, via AgentschapNL

kaart brengen, verzamelen en duiden minder aandacht krijgt dan wenselijk is.<sup>7</sup> Recente onderzoeks- en projectresultaten lijken, zoals te verwachten, beter algemeen beschikbaar te zijn door de mogelijkheden die internet biedt. (Zie o.a. de websites van Kennisnet Biobased Economy ([wtc.biobasedeconomy.nl](http://www.biobasedeconomy.nl)) en Biobased Economy (<http://www.biobasedeconomy.nl>)).

NB: Daar waar technologie ontbreekt en nieuwe technologie nodig is, is tijd nodig om een techniek van laboratorium- via pilot- en demoschaal naar *full operation* schaal te brengen. Dat nieuwe technologie kan leiden tot hoogwaardiger biobased toepassingen kunnen we illustreren met de nieuwe *harvester*, die het mogelijk maakt om bij de oogst van hennep groendelen apart te houden en in te zetten voor eiwittoepassing.

Overigens kan het ontbreken van doorslaggevende kennis en technologie direct gevolgen hebben voor de vergunningverlening, zoals ook in het SIRA rapport (2013) wordt opgemerkt.

In de omgevingsvergunning m.b.t. mestvergisters wordt ervan uitgegaan dat gebruik wordt gemaakt van de *Best Available Techniques* (BAT) in verband met emissies van bijvoorbeeld NO<sub>x</sub>. Indien zowel bij ondernemers als het bevoegd gezag de BAT niet bekend is, leidt dit tot langdurige vergunningsprocedures. Voor co-vergisting is hier nu duidelijkheid over; voor monovergistingsactiviteiten wordt het activiteitenbesluit in 2015 verwacht (Informatieblad 14).

### 3.2.2 Economie & Financiën

In deze categorie zijn 3 stellingen verder bekeken en tijdens de workshop besproken. In die bijeenkomst werd aangegeven dat het vinden van een goed verdienmodel (*business case*) verreweg het belangrijkste is en dat de stellingen die in deze categorie worden genoemd, allemaal als een afgeleide hiervan zijn te zien.

*Stelling 6: "Zekerheid van levering en prijs van grondstoffen is een belangrijke factor om financiering los te krijgen en is dus een succesfactor".*

Met deze stelling waren de respondenten het eens. Hoewel deze stelling niet erg hoog scoorde, werden er wel veel opmerkingen over gemaakt. Het is blijkbaar een relevant probleem. In die zin lijkt het beter om – omgekeerd - het *ontbreken* van zekerheid over prijs en levering van grondstoffen als een faalfactor te zien.

Er werd onder meer opgemerkt dat zekerheid vereist is over levering en prijs van grondstoffen in de markt, maar dat die (momenteel) onmogelijk te verkrijgen is over een periode van meer dan een jaar.

Bovendien, zo werd gesteld, is niet "een hoge marktwaarde het belangrijkste; bepalend is het verschil tussen kosten en baten, alsook het aanwezig zijn van een marktvraag en bijbehorend marktvolume".

Er werd opgemerkt dat financiering van een biobased initiatief door banken momenteel überhaupt onmogelijk is. Banken zien het als een experimentele onderne-

---

<sup>7</sup> Wellicht kan worden aangesloten bij het onderzoek van Henk van Latesteijn, in opdracht van de KNAW, om na te gaan hoe bestaande wetenschappelijke kennis beter kan worden ontsloten.

ming. "Koplopers zijn risicovol en dus niet welkom", zo luidde de klacht van ondernemers.

Verder werd opgemerkt dat met betrekking tot leveringszekerheid behalve volume en prijs, juist de variatie in *kwaliiteit* (door het jaar heen) een probleem kan zijn. Een gebrek aan leveringszekerheid is bij landbouwgrondstoffen en met name bij bijproducten een gegeven. Het lijkt erop dat de nieuwe afnemers en het beleid en subsidiesystemen hier nog slecht rekening mee houden.

In het SIRA-rapport (2013) wordt opgemerkt dat de internationale markt van BBE-grondstoffen niet transparant is en wordt verstoord door importheffingen en subsidieverlening. De prijsopbouw van biomassa is ondoorzichtig. Maar ook wordt benadrukt dat het risico van fluctuerende grondstoffenprijzen niet kan worden gedragen door de overheid en bij de producent hoort te liggen. Oplossingen, zo bleek ook tijdens de workshop, kunnen worden gezocht in het opzetten van termijnmarkten voor grondstoffen, waardoor ruimte ontstaat voor lange-termijn investeringen zonder dat de bestemming van grondstoffen al in lange-termijn-contracten vastliggen. Verder zouden vormen van garantstelling hier een oplossing kunnen bieden. Hier ligt een taak voor marktpartijen.

Zo worden producenten geprikkeld om hier bij voorbaat rekening mee te houden, bijvoorbeeld in de keuze van het type installatie. Bovendien vormt het een prikkel om op zoek te gaan naar goedkope stromen grondstoffen. Het is uiteindelijk aan de producent of hij het risico wil dragen.

*Stelling 7: "Subsidie voor energie-initiatieven leidt tot oneerlijke concurrentie om grondstoffen met andere biobased initiatieven en is daarmee dus een faalfactor voor niet-energie initiatieven"*

Deze stelling behandelen we samen met stelling 25 uit de categorie beleid regelgeving en normen *"Subsidies op duurzame bio-energie zijn een faalfactor voor niet-energie initiatieven die van dezelfde biomassa gebruik willen maken"*.

Gemiddeld waren de respondenten het hier in meerderheid duidelijk over eens, hoewel ondernemers veel minder dan de omgeving. Het lijkt erop dat hier een belangrijk verschil in inzicht of belangen een rol speelt. In de discussie kwam naar voren dat het van belang is om dit niet terug te brengen tot een zwart/wit discussie. Er werd opgemerkt dat het belangrijk is om energietoepassingen niet uit te sluiten. Die zijn namelijk vaak noodzakelijk om een kritische massa aan biomassa te realiseren. Er werd ook gesteld dat zonder subsidie op energietoepassingen er (vaak) geen markt kan ontstaan voor producten met een hogere waarde.

De redenering is dat bio-energie vaak wordt geproduceerd uit nu nog onbenutte of onderbenutte biomassa (houtchips, bermgras, etc.). Subsidies op energie en de bijmengverplichting laten vaak nieuwe aanvoerketens ontstaan. Op termijn kunnen deze grondstoffen dan ook voor hoogwaardiger toepassingen worden ingezet. In die zin kan er dus synergie tussen energie en hoogwaardiger toepassingen ontstaan. Dit geldt ook voor de mogelijkheid om energie te produceren uit restproducten die ontstaan bij het genereren van biobased producten. Het is dan wel belangrijk dat het produceren van het product met de hoogste "toegevoegde waarde" aantrekkelijker is

dan de productie van energie, en dat de synergie sterk wordt gestimuleerd.<sup>8</sup>

Als voorbeelden van concurrentie werden genoemd:

- De grondstof voor een vergister, bijvoorbeeld mais, kan concurreren met de bestemming veevoer.
- Het initiatief om olie uit uien te persen maakt gebruik van "2<sup>e</sup> soort" of "door-gedraaide uien" als grondstof, maar die grondstof kan ook direct vergist worden; in principe kan eerst de olie worden gewonnen en kunnen vervolgens de reststroom worden vergist.

Het probleem wordt al langer onderkend en is, mede naar aanleiding van het SIRA onderzoek, in bewerking. Subsidie regelingen voor transportbrandstoffen en energie op basis van biomassa belemmeren de kansen voor hoogwaardiger BBE-toepassingen. Zo is de productie van biogas subsidiabel indien er energie van wordt gemaakt (Energie, Warmte of Groen Gas), maar niet indien er polymeren van worden gemaakt.

Overigens kunnen ondernemers via de MIA (Milieu Investeringsaftrek) en Vamil (willekeurige afschrijving milieu-investeringen) regelingen fiscale ondersteuning krijgen bij investeringen in BBE-projecten. Vanaf 2013 geldt daarbij niet langer een beperking tot (grond)stoffen afkomstig uit de landbouw en het (plantaardige) aquatisch milieu, maar is MIA\Vamil mogelijk voor de verwerking van alle groene (bio-based) grondstoffen. De eisen zijn zo ruim omschreven dat vrijwel alle technieken voor de productie van (half)producten van natuurlijke grondstoffen in aanmerking komen. Dit verruimt de mogelijkheden voor ondernemers (Ministerie van Economische Zaken (2013).

*Stelling 9: "Garantstelling voor leningen door overheden is een succesfactor voor biobased initiatieven"*

Men was het hier zeer mee eens, de ondernemers nog veel meer dan de omgeving. Er werd wel opgemerkt dat dit geen factor is die bepaalt of een initiatief gaat slagen of niet. Vooral in de huidige tijd waar je al snel op de grens zit of je het kunt financieren of niet, kan de rente wel medebepalend zijn. In die zin hebben respondenten ook aangegeven dat een garantstelling het "gebrek aan financiën" als faalfactor kan voorkomen. Het probleem geldt vooral als initiatieven in de fase naar marktintroductie en opschaling zitten. Door de hoge risico's en vaak ook de onbekendheid met biobased initiatieven is hier normale financiering door banken vaak niet te krijgen.

Handelingsperspectief: Onderzoek of garantstellingen en dus ook lagere rentes hier een oplossing kunnen vormen. Dat is minder marktverstoring dan subsidies en past beter bij het ondernemen. Verder werd opgemerkt dat door SDE-subsidiëring van op zichzelf onrendabele mestvergisters het voor geldverstrekkers (banken) aantrekkelijker is om in deze trajecten te investeren, in plaats van in werkelijk rendabele trajecten!

Daarop aansluitend werd benadrukt dat de verdere afbouw van product-gebonden steun in het Gemeenschappelijk Landbouw Beleid niet vervangen moet worden door nieuwe product-gebonden steun.

---

<sup>8</sup> Overigens kan ook binnen de trede van energie de noodzaak bestaan om hoogwaardiger toepassingen te bevoordelen. Zo is na de wijziging van het besluit SDE+ in 2012 de productie van groen gas rendabeler dan de productie van groene stroom. Hierbij is rekening gehouden met de waardepiramide in de Biobased Economy (SIRA, 2013).

### 3.2.3 Ketenafstemming & Logistiek

*Stelling 12: "De mogelijkheid om grondstof-aanvoer te diversifiëren (zowel lokaal als door import) is een belangrijke succesfactor"*

Zeker de omgeving (dus de niet-ondernemers) vonden dit zeer relevant. Er werd opgemerkt dat de afhankelijkheid van één partij kwetsbaar maakt. Als voorbeeld werd genoemd dat bij een regionale misoogst van bijvoorbeeld hennep de mogelijkheid moet bestaan om uit een ander gebied grondstof te *sourcen*. Dit probleem speelt ook vaak bij biobased projecten die gebruik maken van bijproducten. Als de markt voor het hoofdproduct instort is er ook geen bijproduct meer beschikbaar. Omgekeerd werd ook opgemerkt dat het vaak moeilijk is een lokaal/regionaal initiatief echt regionaal te houden omdat de verwerkende industrie buiten de regio gevestigd is (zie kader 2). Dit impliceert dat verwaarding niet altijd binnen de regio kan plaatsvinden.

#### **Kader 2: Van der Lans tomaten en het Westland: over regionale sourcing.**

Voor de bewerking of de afzet van een product moet je al snel buiten de regio zijn. Een voorbeeld hiervan betreft glastuinbouwbedrijf Van der Lans: vezels uit tomaatstelen bleken goed bruikbaar als grondstof voor papier, maar er kon als afnemer pas een papierfabriek gevonden worden in Duitsland. Dit brengt ook knelpunten voor de ontwikkeling van cases zelf met zich mee. Zo zien gemeenten (zoals in dit voorbeeld de gemeente Westland) graag dat BBE initiatieven daadwerkelijk ook op regionale schaal uitpakken, bijvoorbeeld in de vorm van een biobased agropark, als samenwerking tussen een aantal gemeenten. Als de meerwaarde naar elders gaat, en alleen de primaire productie en scheiding plaatsvinden op regionale schaal, dan haken de gemeenten al snel af. Het is dus belangrijk om te beseffen dat (geheel) regionale ketens niet altijd meer waarde kunnen toevoegen of duurzamer moeten zijn. Het is dus belangrijk om 'regionaal' niet tot een dogma te maken.

**Bron: Wisse, 2013 (persoonlijke communicatie)**

De waarschuwing is dus dat een te groot accent op *regionale* verwaarding van biomassa ook juist kan leiden tot *laagwaardiger* inzet. Vaak kan biomassa lokaal 'slechts' voor energie ingezet worden of worden getransporteerd naar een andere regio om daar tot hoogwaardiger producten te worden opgewerkt.

Verder werd opgemerkt dat het stimuleren van marktinformatie kan helpen om biomassaproducent en afnemer bij elkaar te brengen.

Een andere stelling had ook betrekking op de regionale sourcing (nr. 16): *"Fysieke nabijheid van grondstofproducenten en afnemers is een belangrijke succesfactor voor initiatieven"*.

De informanten benadrukten dat dat verschilt per project. "Hoe groter de hoeveelheid, hoe minder het uitmaakt waar het vandaan komt". Wel zal de transportfactor in de toekomst een steeds belangrijker rol gaan spelen. "Kijk naar energieproductie, wanneer je dit biobased wilt doen dan kan dit alleen lokaal, de energie-inhoud per ton is te laag om met het uitgangsmateriaal te gaan slepen, omdat je daar dan teveel energie aan kwijt bent." Dit zal gelden voor vergisting van nat materiaal. Voor verbranding geldt dit veel minder.

In het licht van deze stelling zijn ook de stellingen 11 en 13 relevant: “Regionale initiatieven hebben vaak een te kleine schaal om op de langere duur te kunnen concurreren. Dit is dus een faalfactor voor veel initiatieven” en “Regionale biobased initiatieven kunnen slecht voldoen aan de leveringsvoorwaarden en de schaal van de chemische sector. Dit is daarmee een faalfactor voor initiatieven”. Beide stellingen werden uitdrukkelijk niet herkend. Toch raakt dit wel aan een (toekomstig) probleem. Bij biodiesel zijn alle regionale kleinschalige initiatieven verdwenen toen de markt volwassen werd en het *crushen* en veresteren op zeer grote schaal ging gebeuren, vaak in havens. Blijkbaar verandert de *economy of scale*.

Ketenafstemming wordt door iedereen als een belangrijke succesfactor gezien. Tegen die achtergrond wordt betreurd dat vraag en aanbod wat betreft biomassa elkaar nog zo moeizaam vinden. De recent opgerichte digitale marktplaats De Klik (zie kader 3) speelt in op die leemte en faciliteert het vinden van een wederpartij. Ook de Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie (VNCI) poogt vraag en aanbod bij elkaar te brengen.<sup>9</sup>

### **Kader 3: De Biomassa Doe-Het-Zelf website, digitale marktplaats voor biomassa**

Uit organische reststromen uit de land-, tuin- en bosbouw, foodindustrie, horeca etc. kunnen, naast energie, materialen worden gemaakt, waardoor schaarser wordende grondstoffen als olie en metalen kunnen worden vervangen. Het zichtbaar maken van beschikbare biomassa inspireert steeds meer ondernemers om met het materiaal aan de gang te gaan. Homogene reststromen blijken gemakkelijker toepasbaar dan gemengde afvalstromen als GFT. Het bedrijf De Klik in Lunteren heeft de website [www.biomassadhz.nl](http://www.biomassadhz.nl) ontwikkeld om aanbieders en vragers van biomassa voor elkaar vindbaar te maken. Er is bewust gekozen voor een zoekfunctie via een kaart, om lokaal hergebruik te stimuleren en aldus transportafstanden te minimaliseren. Deelnemers kunnen rechtstreeks contact opnemen met een wederpartij en onafhankelijk van derden afspraken maken over levering en transport. De markt wordt transparanter doordat de uitwisseling van prijsinformatie wordt georganiseerd.

**Bron: Groenewegen (persoonlijke communicatie)**

Overigens ontstaan matches nu nog vooral in de energiehoek. Hoger gewaardeerde BBE-producten komen nog weinig voor in het veld van potentiële aanbieders en afnemers. Daardoor zijn er ook nog te weinig prikkels om specifieke materiaalstromen gescheiden te houden, en de toegevoegde waarde daarvan te vermarkten (zo zouden bijv. de afgeleide producten van biologische kipkarkassen, als die gescheiden zouden worden aangeboden, ook het label ‘biologisch’ kunnen voeren).

---

<sup>9</sup> Bron: Annita Westenbroek: *The Dutch Biorefinery Cluster*.



### 3.2.4 Markt/Marktafstemming

*Stelling 17: "Betere condities voor biobased initiatieven in het buitenland (bijvoorbeeld Duitsland) vormen een faalfactor voor Nederlandse initiatieven"*

Hiermee was men het duidelijk eens, vooral ondernemers.<sup>10</sup> Er werd opgemerkt dat dit met name geldt voor de implementatiefase, m.a.w. het traject na de onderzoeks- en ontwikkelingsfase. Als voorbeeld werd genoemd het tomatenloof dat na een voorbehandeling naar Duitsland wordt getransporteerd om te worden vergist, omdat vergisting daar meer oplevert dan in Nederland. Wat betreft milieu-impact zal dit slechter scoren dan lokale vergisting, maar de hogere subsidies in Duitsland maken dit ondanks de hogere transportkosten rendabel.

Een betere afstemming binnen de EU zou ook bij kunnen dragen aan het stimuleren van de "beste" en meest hoogwaardige toepassing van biomassa. Dit lijkt ingewikkeld, maar is voor zover wij weten nog weinig onderzocht.

Om te zorgen dat initiatieven ook in Nederland betere condities krijgen kan het inkoopbeleid van de overheid worden ingezet door het beter af te stemmen op regionale biobased initiatieven.

*Stelling 20: "Marktpartijen zijn nog niet klaar voor grootschalig toepassen van biobased materials, in zowel organisatorisch, economisch als bedrijfs-cultureel opzicht. Dit is een faalfactor"*

Dit bleek een duidelijk controversiële stelling. Veel informanten waren het hier wel mee eens, anderen juist niet. Het heeft in dit verband zin om een duidelijk onderscheid te maken tussen bestaande biobased markten en nieuwe markten waar de biobased waarde nieuw is (zie kader 4). Opgemerkt werd dat de stelling vaak wel geldt voor echt nieuwe zaken, maar niet voor initiatieven die dicht bij bestaande industrieën of markten liggen. Denk bijvoorbeeld aan de papierindustrie: het gebruik van vezels uit grasraffinage kan daarbij snel worden geïmplementeerd. Een succesvol voorbeeld van een nieuwe biomassa toepassing is het bioplastic van aardappelzetmeel dat door Nokia als verpakkingsmateriaal gebruikt wordt.

Verder werd opgemerkt dat voor veel (biobased) producten een *market-pull* vanuit consumenten ontbreekt. Als dat verandert, zal de economische *trigger* de marktpartijen meer aanjagen om te veranderen.<sup>11</sup> Probleem is dat de duurzame meerwaarde vaak niet in de prijs wordt uitgedrukt (concurrentie met fossiele grondstoffen) zoals ook Rodenburg Biopolymers B.V. ondervindt, een bedrijf dat tot de koplopers behoort op het gebied van bioplastics op basis van aardappelzetmeel.

---

<sup>10</sup> Ook in het SIRA-onderzoek (2013) kreeg deze faalfactor ruim aandacht: BBE bedrijven ontmoeten in het buitenland een aantrekkelijker vestigingsklimaat en eenvoudiger regelgeving. In het buitenland worden hogere subsidies verstrekt, waardoor de BBE in deze landen meer rendabel is. Hiermee loopt de Nederlandse economie belangrijke innovaties en inkomsten mis.

<sup>11</sup> Zie ook Bos et al. (2008) die het probleem van een gebrek aan duidelijke markt vraag als één van de grootste problemen voor agrifictie initiatieven identificeerden in de jaren 80 en 90. Het is nog steeds van groot belang dat de meerwaarde van biobased producten ook *gematcht* worden met een duidelijke vraag. Voor bio-energie is de vraag gecreëerd door subsidies of verplichtingen. Dit is bij biobased producten hoger in de waardenpiramide-waardenpiramide veel minder het geval.

Een concreet voorbeeld van een market-pull is het opnemen van het gebruik van specifieke biobased producten in de MVO-prestatieladder.

#### **Kader 4: Avebe en de Veenkoloniën, onvermoede eiwitten in huis**

Avebe is bekend van de zetmeelaardappelen en van de noordelijke Veenkoloniën. Vanouds werden de zetmeelaardappelen geteeld voor – *what's in a name?* – het zetmeel, de basis voor allerlei derivaten. De scheiding vond plaats bij hoge temperatuur. In de veredeling lag het accent op zoveel mogelijk zetmeel en zo min mogelijk eiwitten, omdat het juist die eiwitrijke afvalwaterstromen naar de Dollard waren die tot begin van de jaren-80 zorgden voor veel milieubelasting (de Smeerpijp). Overigens werden de vrijkomende eiwitten al in de jaren-70 deels gebruikt voor veevoerproductie. Sinds 2007 is scheiding van zetmeel en eiwit ook bij kamertemperatuur mogelijk. Daardoor werd het opwaarderen van eiwit tot grondstoffen voor de menselijke voedselketen interessant. De AVEBE-dochteronderneming Solanic richt zich sindsdien op de niet-zetmeel ingrediënten van de zetmeelaardappel, met name hoogwaardige eiwitten, met een marktprijs die wel 20x hoger ligt dan die voor veevoer. Hierbij gaat het nog maar om zo'n 300 ton per jaar.

Inmiddels gaat het onderzoek verder. Het eiwitrestproduct blijkt nog hoogwaardiger te kunnen worden toegepast, door het hoge gehalte aan functionele eiwitten (bv. het enzym apirase voor de productie van brandzalf. De prijs van die functionele eiwitten kan weer 10x hoger liggen dan die voor menselijke voeding. Toch wordt deze potentie door Avebe nog niet gerealiseerd, onder meer doordat afnemende partijen moeite hebben met de associatie met aardappelen. Toch zal de toekomst van de Veenkoloniën misschien niet zo zeer op zetmeelaardappelen maar op 'eiwitaardappelen' drijven.

**Bron: Runneboom (persoonlijke communicatie)**

Verder zullen er vaak meer obstakels zijn voor daadwerkelijke marktintroductie van deze producten, zoals ook bleek n.a.v. een stelling 21: *"Het niet kunnen voldoen aan bestaande productnormen vormt een faalfactor voor initiatieven"*. Die stelling werd meer door ondernemers dan andere betrokkenen onderschreven.

Veel informanten beklemtoonden dat geduld in deze verstandig is. "Alles begint klein" en kan heel groot worden (kader 5). Zo geldt voor de meeste projecten met algen dat bijvoorbeeld brandstofproductie voorlopig niet rendabel is. Voor andere toepassingen echter kan dit wel al rendabel zijn, denk aan voedingssupplementen.

### **3.2.5 Beleid, Regelgeving en Normen**

In deze categorie waren er veel stellingen die relevant gevonden werden en die juist voor regionale initiatieven belangrijk kunnen zijn. Vijf stellingen worden hieronder nader besproken. Eerst gaan we kort in op het lopende overheidsbeleid om knellende regelgeving weg te nemen.

De programmadirectie BBE van het ministerie van Economische Zaken is eind 2011 in samenwerking met direct betrokken partijen het programma "Botsende belangen BBE" gestart om de belemmeringen weg te nemen of te verzachten. Inmiddels wordt hard gewerkt om met de betrokken vakdepartementen oplossingsrichtingen samen te vatten voor de belemmeringen. SIRA Consulting constateerde in haar

voortgangsrapportage (april 2013) dat het Rijk het afgelopen jaar 24 belemmeringen heeft weggenomen of dat is gezocht een andere oplossing te realiseren.<sup>12</sup>

Deze belemmeringen hadden betrekking op het gebruik van biomassa in de energiesector. Het heeft geleid tot meer toepassing voor vergistingsinstallaties en het gebruik van biomassa (zoals hout).<sup>13</sup> Het kenniscentrum InfoMil is het centraal informatiepunt voor wet- en regelgeving op milieugebied en het omgevingsdomein (<http://www.infomil.nl/>).

*Stelling 23: "Onduidelijkheid in bestemmingsplannen over de status van biobased initiatieven is een faalfactor"*

Deze stelling is voor regionale initiatieven zeker relevant en werd door ondernemers duidelijk herkend. Bij de groep van niet-ondernemers werd de stelling gemiddeld nauwelijks onderschreven.

Gesteld werd dat de stelling vooral voor de gemeentelijke bestemmingplannen geldt.

Enkele voorbeelden waar dit speelt:

- Een papierfabriek biedt ruimte/faciliteiten aan voor biobased initiatieven voor andere grondstoffen. Welke activiteit mag dicht bij grondstofstromen en welke niet?

Het onderscheid tussen wat boerenerf activiteit is en wat een industrieel proces is. Bioraffinage-initiatieven hebben hiermee te maken, zoals bij grasraffinage.

Lokaal zou de overheid in de Ruimtelijke Ordening (RO) -regelgeving en onder duidelijke voorwaarden meer duidelijkheid en ruimte voor biobased initiatieven moeten geven. Een concreet voorbeeld is het vestigen van de mogelijkheid om eerst een waardevolle stof te winnen vóór het vergistingsproces. Vaak zal dat nu vanuit RO-regelgeving niet kunnen.

---

<sup>12</sup> Zie: Ministerie van Economische Zaken (2013).

<sup>13</sup> Van deze 24 belemmeringen zijn inmiddels informatiebladeren verschenen die gecommuniceerd worden via de site: <http://www.biobasedeconomy.nl/beleid/wet-en-regelgeving/> (Zie bijlage 3). Om meer grip te krijgen op het ontstaan en beheersen van belemmeringen in de BBE ondersteunt het Programma een aantal projecten. Het gaat om de volgende projecten: \* BBE Koplopers, \* Mechanismen Belemmeringen BBE, \* Experimenteerzone BBE Noord Nederland.

#### **Kader 5: ARD in Noord Frankrijk: gestage regionale clustervorming**

15 kilometer ten noorden van Reims vinden we de bioraffinaderij van Pomacle-Bazancourt. Wat maakt de bioraffinaderij in dit graan- en suikerbietengebied zo bijzonder? Enerzijds is het een opvallend voorbeeld van geïntegreerde bioraffinage-activiteiten met productie-, onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten en demo-opstellingen, en anderzijds heeft deze plek een geschiedenis die ver teruggaat in het verleden. De activiteiten tussen Pomacle en Bazancourt zijn al vroeg in de jaren '50 begonnen met de komst van de eerste suikerbietexploitatie. Spin in het kennisweb is ARD, een privaat gefinancierd kennisbedrijf, eigendom van de samenwerkende graan-, suiker-, ethanol- en alfalaproductanten en boerencoöperaties uit de regio. Voor deze partijen onderzoekt en ontwikkelt ARD processen om meer uit biomassa te halen. Grote producenten als Cristal Union (suikerbiet), Chamtor (graan) en Christanol (ethanol) zijn op het bedrijventerrein gevestigd. ARD is ook één van de oprichters van de *Pôle de compétitivité IAR, Industries et Agro-Ressources*, een cluster dat actief is in de regio's Champagne-Ardenne en Picardië en dat zich geheel richt op de ontwikkeling van biomassaverwerking voor non-food toepassingen. Op de Pomacle-Bazancourt-campus is zowel een industrieel als een R&D- 'ecosysteem' aanwezig. Daarnaast draagt het op suikers en fermentatieprocessen gerichte innovatieplatform Biorefinery Research and Innovation (BRI) bij aan toegepast onderzoek, onderwijs, vermarkting en lobbyactiviteiten. Ook staat er, dankzij een investering van 21 miljoen, sinds 2009 een industriële pilotfermentor, BioDémono. Deze opstelling is eigendom van ARD.



**Bron: Innovatie Attaché Ned. ambassade Parijs**

Gemeenten geven nu vaak de voorkeur aan biobased initiatieven op door hen zelf aangelegde, relatief dure industrieterreinen, en veel minder op het boeren erf. Het is zinvol te onderzoeken of het onder strikte voorwaarden mogelijk is zogenaamde categorie 3-Omgevingsvergunningen (waar bepaalde industriële activiteiten wel mogelijk zijn) af te geven voor het landelijk gebied, met het doel om industriële activiteiten op hogere treden van de waardenpiramide te kunnen aanbouwen bij het boerenbedrijf, in eerste instantie de minst risicovolle activiteiten. Veel initiatieven kunnen vooralsnog alleen zó economisch rendabel worden. Daarbij werd door informanten wel gewaarschuwd dat "niet het hele platteland vol komt te staan met kleine chemische fabriekjes".

Gemeentelijk maatwerk ligt hier voor de hand. Als het bijvoorbeeld gaat om de vraag of het vergisten van biomassa als agrarische activiteit kan worden gezien, valt op dat er geen generieke wettelijke bepaling is die aangeeft of het hier om een "agrarische activiteit" gaat. Of het vergisten van biomassa als agrarische

(neven)activiteit beschouwd kan worden, hangt af van de regels die in het betreffende bestemmingsplan zijn, of worden opgenomen.<sup>14</sup>

*Stelling 24: "Veel biobased initiatieven zijn nieuw of uniek in regio's wat het vergunning-traject vaak (onnodig) ingewikkeld en langdurig maakt. Dit is daarmee dus een faalfactor"*

Iedereen, zowel ondernemers als omgeving, was het met deze stelling zeer eens. Er werd opgemerkt dat het traject hierdoor, behalve (onnodig) ingewikkeld en langdurig, vaak ook erg duur wordt. Verder is er opgemerkt dat dit zeker voor nieuwe initiatieven geldt, maar vaak ook als dit initiatief daarna ergens anders nog eens wordt uitgerold en dus niet meer zo nieuw is.<sup>15</sup> Als voorbeeld werd genoemd het bedrijf Eco-board, dat laagwaardige biomassa zoals bermgras en bietenloof verwerkt tot meubelplaatmateriaal, en zich tot nu toe zonder succes probeert te vestigen in Duiven.

Er zijn wel initiatieven om hier wat aan te doen, zoals (algemene) cursussen waar nu al veel ambtenaren aan deelnemen. Maar dit is duidelijk nog onvoldoende en zou veel gericht aangepakt moeten worden, bijvoorbeeld met een helpdesk voor ambtenaren, regionale voorlichtingsdagen en specifieke cursussen die ingaan op biobased trajecten gericht op waardevolle producten.<sup>16</sup>

Informanten gaven ook in overweging om ondernemers op een of andere manier te compenseren voor de tijd en kosten die zij kwijt zijn in het vergunningentraject. Nu worden mogelijk nieuwe initiatieven niet ondernomen uit vrees voor lange procedures (Langeveld et al., 2010).

*Stelling 25: "Subsidies op duurzame bio-energie zijn een faalfactor voor niet-energie initiatieven die van dezelfde biomassa gebruik willen maken"*

Zie stelling 7.

*Stelling 26: "Veranderende regelgeving vormt een faalfactor voor initiatieven die van subsidie of mandaten afhankelijk zijn"*

---

<sup>14</sup> Wel worden inmiddels vrij algemeen geldende eisen gesteld aan de installaties voor (co-) vergisting. Voor andere installaties dan installaties voor (co-)vergisting van mest blijven verschillen in vergunningvoorschriften bestaan. (informatieblad 7)

<sup>15</sup> Overigens zijn er de laatste jaren wel beleidswijzigingen doorgevoerd ter stroomlijning van vergunningprocedures. Verwezen kan worden naar de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), waarin de 'één loket'-gedachte voor initiatiefnemers van vergunningplichtige activiteiten is ingevuld.

De Crisis- en herstelwet (geldig van 31 maart 2010 tot 1 jan 2014) verkort procedures. Bezwaar en beroepsprocedures kunnen niet voorkomen worden, maar de doorlooptijd ervan is verkort. En aanvullend zijn er verschillende Green Deals afgesloten.

<sup>16</sup> Een specifieke belemmering voor nieuwe toetreders op de BBE-markt betreft de REACH-regelgeving, de Europese verordening over de productie van en handel in chemische stoffen. Reach staat voor: Registratie, Evaluatie, Autorisatie en restrictie van Chemische stoffen. REACH registratie van bijv. BBE componenten leidt tot hoge kosten. Bovendien, ondernemers die voor het eerst met REACH worden geconfronteerd, ervaren de verplichtingen als complex. Bedrijven binnen de BBE worden ondersteund in een mentor-traject. Binnen dit mentortraject REACH wordt het bedrijf begeleid bij het voldoen aan de verplichtingen.

Met deze stelling waren ondernemers en andere betrokkenen het in gelijke mate zeer eens. Gesteld werd dat dit zeker geldt als subsidies een rol spelen. De 'onbetrouwbare overheid' is een bekend thema in de relatie tussen ondernemers en de overheid, zeker ook als het om de biobased economy gaat. Problematisch zijn vooral de plotselinge beleidsveranderingen die niet tijdig zijn gecommuniceerd met ondernemers. Voor de biobased economy is dit een extra probleem omdat het ondernemers kopschuwt, terwijl juist van de biobased economy nieuwe economische activiteiten worden verwacht.

Overigens is de wisselvalligheid soms een kwestie van voortschrijdend inzicht. Voorbeelden hiervan zijn, het ingrijpen in de MEP-subsidieregelgeving (MEP=Milieukwaliteit van de Elektriciteitsproductie) toen bleek dat het leidde tot gebruik van grote hoeveelheden palmolie voor elektriciteitsproductie en de recente discussie over het verlagen van de bijmengverplichting voor 1<sup>ste</sup> generatie bio-brandstoffen, die voortvloeide uit de discussie over de concurrentie om grond tussen voedsel en biobrandstoffen. Soms vragen gezondheidsrisico's die eerder niet bekend waren, om aanpassing van de regels. Het komt ook voor dat lagere overheden en regio's met eigen beleid aanleiding geven ondernemers onzeker maken, zoals gebeurde in Nijmegen, waar naar aanleiding van een burgerinitiatief in 2011 het gemeentebestuur besloot de stad tot gentschvrije stad te verklaren. Maar soms vindt de verandering in beleid of regels louter ingegeven door budgettechnische redenen plaats. In alle gevallen is onbetrouwbaarheid schadelijk voor het vertrouwen van ondernemers en andere spelers.

Handelingsperspectief: het verdient aanbeveling om een langere termijn beleid te hebben dat zeker de 4-jarige beleidscyclus overschrijdt en dus robuust is onder veranderende omstandigheden.

Verder kunnen fouten in het beleid worden voorkomen door het beleid beter te doordenken voordat het wordt ingevoerd (*ex ante onderzoek*). Zeker bij de biobased economy, waar duurzaamheid een grote rol speelt, is het belangrijk om deskundigen over het gehele beleidsproces mee te laten denken. Dat verkleint de kans op ongelukken door plotselinge beleidswijzigingen.

*Stelling 27: "Vergunningen belemmeren het gebruik van nieuwe innovatieve technieken. Dit is een faalfactor"*

Deze stelling gaat weer een stapje verder dan de voorgaande. Ondernemers herkennen het duidelijk, de omgeving veel minder. Er werd opgemerkt dat de vergunning meestal niet het probleem zijn maar wel de lengte van de vergunningsverleningsprocedure. Het gaat in de regio dan vooral om de ruimtelijke ordening.

Ook hier werd genoemd dat lagere overheden vaak geen projecten in categorie 3 of hoger in het landelijk gebied willen hebben. Dat vormt een beperking omdat veel innovatieve conversiestappen dicht bij de grondstof plaats moeten vinden.

Een voorbeeld hiervan vormt de lokale winning uit tomatenloof van de antioxidant lycopen, dat wordt gebruikt als voedselingrediënt. Het productieproces dat hiervoor nodig is zou (rendabel) kunnen plaatsvinden naast een bestaande tomatenlocatie. Het gebruik van de benodigde techniek stuit echter vaak op bezwaren van vergunningverleners.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Ook in het SIRA-onderzoek (2013) kwam naar voren dat vergunningen vaak het gebruik

Een ander concreet voorbeeld dat werd genoemd was dat het nodig bleek om voor elke individuele conversieproef voor een nieuw product uit een bepaalde uit een ander bedrijf afkomstige grondstof, steeds een andere vergunning aan te vragen.

Verder zijn er vaak meerdere wetgevingsterreinen betrokken bij het vaststellen van vergunningen, wat het proces ingewikkeld en lang maakt.

### 3.2.6 Ondernemerschap

*Stelling 30: "Hypes in de biobased economy vormen een faalfactor omdat ze ondernemers en financiers verleiden tot investering in niet realistische initiatieven"*

Hoewel de stelling door niet-ondernemers niet werd onderschreven en ook door maar een klein aantal ondernemers, is hij toch tijdens de workshop voorgelegd voor verdere bespreking. De onderzoekers hoopten dat het toch wat inzichten in succes- en faalfactoren los zou maken. Ze werden niet teleurgesteld.

Allereerst werd gesteld dat ondernemers vaak worden verleid tot *te vroege* investeringen in niet-realistische initiatieven. Verder werd gesteld dat juist consultants en ook de overheid de ondernemers hierbij soms aanmoedigen zonder zélf risico's te lopen. Projecten, zo werd geconstateerd, komen vaak voort uit "hobby's" van bestuurders. "Die maken een project, activiteiten worden gestimuleerd en als het projectgeld op is, dan zakt het in elkaar".

Handelingsperspectief: het verdient aanbeveling om behalve een substantiële investering ook kwaliteit en een uitzicht op een verdienmodel te eisen.

De consultancy is vaak geen risicodragende partij in initiatieven en moet zich goed bewust zijn van de risico's die anderen lopen.

*Stelling 32: "Voor ondernemers in de biobased economy is het kunnen anticiperen op nieuwe duurzaamheidsinzichten en marktkansen een succesfactor"*

Iedereen bleek het zeer eens met deze stelling. De discussie richtte zich vooral op het begrip duurzaamheid dat niet altijd duidelijk te definiëren is en onderhevig is aan veranderende inzichten.

Voorbeelden genoeg, zoals het bijstoken van palmolie. Aanvankelijk werd dat maatschappelijk geaccepteerd, totdat bleek dat palmolie niet voldeed aan duurzaamheidscriteria. Vele ondernemers hadden echter, hoewel gelukkig nog beperkt, al geïnvesteerd. Bij de huidige, toegelaten biobrandstoffen speelt dit juist omgekeerd: hierin is wél veel geïnvesteerd. Het verplichte bijmengpercentage is echter naar beneden bijgesteld door nieuwe inzichten over duurzaamheidsaspecten. Dat maakt de rentabiliteit van investeringen onzeker.

Het instellen van de commissie-Cramer en de commissie-Corbey waren duidelijk acties van de overheid om, naar aanleiding van maatschappelijke discussies, duurzamer en robuuster beleid te kunnen maken. De discussie in de commissie-Corbey

---

van nieuwe innovatieve technieken belemmeren. In de omgevingsvergunning wordt beperkt rekening gehouden met toekomstige innovatieve technieken, waardoor deze bij de productie beperkt kunnen worden gebruikt. Indien ondernemers gebruik willen maken van deze innovatieve techniek moet de vergunning worden geactualiseerd.

om de bijstookverplichting in kolencentrales eventueel variabel te maken, kan voor een ondernemer die houtige biomassa aan centrales aanlevert funest uitpakken.

De conclusie van de informanten is dat juist het anticiperen op veranderende omstandigheden een ondernemersrisico is. Het is wel belangrijk dat ondernemers zich bewust zijn van dit risico. De overheid zou transparanter over haar achterliggende doelen moeten zijn en dit ook naar de ondernemers moeten communiceren. Probleem is dat men meestal doelen op korte termijn centraal stelt en dat ondernemers hierop koersen. Het gaat veeleer om de 'goede stippen op de horizon'.

### 3.2.7 Draagvlak

*Stelling 35: "Een gebrek aan draagvlak bij bestuurders voor biobased initiatieven vormt een belangrijke faalfactor"*

Respondenten waren het met deze stelling zeer eens, al vinden ondernemers het relevanter dan de omgeving.

Bij 'draagvlak' gaat het om draagvlak van politiek, bedrijfsleven én burgers voor BBE initiatieven. Dat heeft in de enquête geleid tot het formuleren van een 5-tal stellingen. Voor de workshop is de stelling over gebrek aan politieke wil/visie aan de deelnemers voorgelegd.

Tijdens de workshop werd de stelling als volgt geherformuleerd: *"Het aanwezig zijn van interesse, affiniteit en kennis bij politieke bestuurders voor biobased initiatieven vormt een belangrijke succesfactor"*.

Overigens blijkt uit een paar voorbeelden dat de aanwezigheid van politiek draagvlak en affiniteit/kennis geen garantie is voor succes. Zo is er bij enkele gemeenten wel bestuurlijk draagvlak, maar zijn er geen initiatieven. Er lijkt een discrepantie te zijn tussen ambtenaren en bestuurders.

Gesteld werd dat het ontbreken van draagvlak bij (lokale en regionale) publieke partijen zeker een faalfactor is. De biobased economy staat nog niet prominent op het netvlies van lokale en provinciale overheden. En als de BBE 'binnenkomt' bij gemeenten, gebeurt dat vaak (alleen) via Economische Zaken, terwijl ook Milieu een erg belangrijke partij is.

Draagvlak kan worden vergroot door als ondernemer in een vroeg stadium met bijvoorbeeld het College van B&W om tafel te gaan zitten om de (voorgenomen) activiteit toe te lichten. Dit draagt bij aan het herkennen/plaatsen van het initiatief door bestuurders/politici. De ondernemer kan het draagvlak vergroten door in een vroeg stadium met lokale partijen om de tafel te gaan zitten om de (voorgenomen) activiteit toe te lichten. Dat draagt bij aan het herkennen/plaatsen van het initiatief door bestuurders/politici (zie kader 6).

Daarbij kan ook het betrekken van een andere bestuurlijk niveau functioneel zijn. Zo is op provinciaal niveau vaak meer inzicht aanwezig voor een goede ruimtelijke plaatsing van biobased initiatieven. Een voorbeeld is de Zeeuwse provinciale bemoeienis bij de BBE. Al een aantal jaren werkt Zeeland samen met de buurregio's aan de overgang naar een duurzame economie. Hiertoe is het Uitvoeringsbureau Biobased Zeeland opgericht.



#### **Kader 6 Draagvlak voor de vlasteelt in Twente**

Vlas is - als basis voor linnen - heel belangrijk geweest voor de textielindustrie. Maar vlas is een natuurproduct, dus onregelmatig en daardoor bewerkelijk en duur. Het kan nauwelijks op tegen perfecte grondstoffen uit de fabriek. Dankzij de aandacht voor duurzaamheid en voor hernieuwbare grondstoffen, kan vlas een nieuwe kans krijgen. Vlasvezel is bijvoorbeeld een goede vervanger van glasvezel. Het is net zo sterk en je kunt het dus prima als plasticversterker gebruiken: in een fietspaddestoel van de ANWB, of in een dashboard van een auto. Voordeel is dat je voor de productie veel minder energie nodig hebt dan voor glasvezel. Een zetje vanuit de overheid zou ook helpen. Enthousiast over de mogelijkheden van vlas zetten twee Twentse burgers het plantje in de schijnwerpers. Ze bedachten de manifestatie 'De kracht van vlas'. In 2011 werd op verschillende plekken in de stad vlas gezaaid. In museum Twentse Welle in de wijk Roombeek zijn allerlei innovatieve producten te zien met vlas. Op de expositie kunnen bezoekers vlas ruiken, voelen en proeven en ze krijgen uitleg over de teelt en verwerking van het gewas. Elf Twentse bedrijven zijn aan de slag gegaan met het verder ontwikkelen en gebruiken van pigmenten, verf, kwasten en garen gemaakt van natuurlijke grondstoffen, zoals vlas. De partijen staken 1,1 miljoen in het project *Biobased Economy & Technology Oost Nederland* en kregen daar bovenop ruim 1,1 miljoen subsidie van het rijk en de provincies Overijssel en Gelderland. Deelnemers zijn onder meer een schildersbedrijf, een speelgoedproducent en een woningcorporatie. Ook de Universiteit Twente, Radboud Universiteit Nijmegen, Wageningen Universiteit en Researchcentrum en Saxion Hogeschool hebben zich aan het project verbonden.

**Bron: Trouw, 27 juni 2011**

# 4 Discussie en aanbevelingen

---

## 4.1 Discussie

In de regio kunnen méér levensvatbare biobased initiatieven worden genomen waar met name de primaire sector bij betrokken is. Voor een leverancier van biomassa, zoals een agrarisch ondernemer of een beheerder van bermen, natuur- en bosgebieden, is het vinden van een goed verdienmodel (*business case*) verreweg het belangrijkste. Voor een ondernemer vormen de kosten van arbeid en energie de belangrijkste issues.<sup>18</sup> De grondstoffen komen meestal voort uit de reststoffen van de agrarische productie en vormen daarom meestal al geen belangrijke kostenpost. Dit kan anders worden als er concurrerende gebruiksmogelijkheden voor die reststoffen bestaan, zoals met name het geval kan zijn bij toepassing voor bio-energie.

Succesvolle initiatieven ontstaan vooral daar waar materiaal beschikbaar is, het bestaande verdienmodel weinig aangepast hoeft te worden en er geen risicovolle investeringen nodig zijn. De kansen nemen toe naarmate de afnemer van de biomassa de producent "ontzorgt" door de reststromen op het bedrijf te komen ophalen en die zelf op een voor de markt gunstige wijze te scheiden. Verwaarding van biomassa in het agrarisch gebied is echter niet altijd toegestaan binnen de regelgeving op het gebied van de ruimtelijke ordening.

Biomassa voor biobased initiatieven beperkt zich overigens niet tot reststromen, maar kan ook komen uit het telen van specifieke gewassen (vezelhennep, gras voor bioraffinage, etc.) voor BBE toepassingen.

Regionale samenwerking tussen agrarische ondernemers, zowel binnen een sector als tussen sectoren, is historisch gezien een bewezen kracht. Ook voor BBE-initiatieven is dat het geval. Hoewel samenwerking van de ondernemers zelf moet uitgaan, kan de overheid zulks wel 'uitlokken' door beleidsmatig samenwerking voorkeur te geven. De recente aanpassingen in het beleid voor agrarisch natuurbeheer bijvoorbeeld geven voorrang aan samenwerking in agrarische natuurverenigingen.

Bij veel nieuwe biobased initiatieven is er sprake van een nieuwe sector overschrijdende ketensamenwerking. Het "leren spreken van elkaars taal" en goede samenwerking in de keten en tussen partijen zijn belangrijke kenmerken van geslaagde initiatieven.

Voor primaire producenten is informatievoorziening op alle relevante vlakken belangrijk: informatie over technologie die beschikbaar of in ontwikkeling is, wet- en regelgeving en financieringsmogelijkheden. Draagvlak kan worden vergroot als ondernemers in een vroeg stadium met bijvoorbeeld het College van B&W of ook met de provincie om tafel gaan zitten om de (voorgenomen) activiteit toe te lich-

---

<sup>18</sup> Zie: Günther Pauli (2013) Herindustrialisering voorbij globalisering. De Blauwe Economie biedt concrete perspectieven voor een reliance van de economie.

ten. Dit draagt bij aan het herkennen en plaatsen van het initiatief door bestuurders. Dit zal met name bij wat kleinere gemeenten belangrijk zijn.

#### *De regio als uitgangspunt voor biobased initiatieven*

Vestigingsplaatsvoorkeuren van BBE-bedrijven verschillen afhankelijk van de waarde van het product. Verwaardiging tot materialen laag in de waardenpiramide vindt meestal plaats in de nabijheid van de productie van de grondstoffen en van infrastructuur<sup>19</sup>. Voor producten met een hogere waarde spelen vooral de volgende factoren een rol: delen van kennis, organisatiegraad en nabijheid van de markt. Opschaling vraagt om betere en bredere communicatie die professioneel wordt aangepakt. Met name daar waar in een regio grondstoffen, infrastructuur en kennis bij elkaar komen blijken biobased economy initiatieven zich te kunnen ontwikkelen. Voor een bloeiende biobased sector is een belangrijk succesfactor: een regionale ambitie waaruit blijkt dat ondernemers, onderzoekers en overheid samen optrekken vanuit een gemeenschappelijke visie.

## 4.2 Beleidsaanbevelingen

Het onderzoek leidt tot de volgende aanbevelingen. We richten ons in eerste instantie tot de overheid, lokaal, regionaal en op rijks- en op Europees niveau.<sup>20</sup> De meeste aanbevelingen strekken evenwel verder en spreken ook de private sector aan.

#### *Europese Commissie*

- Werk aan een *level playing field* in de concurrentie om biobased grondstoffen. Op dit moment lijken bio-energietoepassingen een voordeel in de concurrentie om biobased grondstoffen te hebben, met name door subsidiëring (elektriciteit en warmte) of door de bijmengverplichting (transportbrandstof). Dit is in tegenspraak met het BBE beleid dat juist streeft naar het vinden van de hoogste toegevoegde waarde voor biomassa. Daarnaast zou het wenselijk zijn dat er voor niet-energietoepassingen vergelijkbare duurzaamheidscriteria zouden gelden als voor energie toepassingen. Bovendien kan synergie optreden tussen beide toepassingen, namelijk wanneer er bij de productie van niet-energietoepassingen (bioraffinage) reststromen vrijkomen die als bio-energie worden afgezet en door de subsidie op deze eindtoepassing een integraal onderdeel zijn van het verdienmodel.

#### *Landelijke overheid*

- Onderzoek of garantstellingen en dus ook lagere rentes een oplossing kunnen vormen. Dit is minder marktversturend dan subsidies en past beter bij het ondernemen.

---

<sup>19</sup> LEI. 2012. De economische waarde en het investeringspotentieel van het biobased cluster in Zuid-Holland. LEI-rapport 2012-016.

<sup>20</sup> Dit vloeit ook voort uit het gegeven dat het Platform Landbouw, Innovatie en Samenleving zich met zijn adviezen in eerste instantie richt tot de (rijks)overheid.

- Communiceer bij het opstellen van het BBE-beleid en bijbehorende subsidie-systemen beter over de achterliggende doelen, zodat ondernemers beter kunnen anticiperen en minder kwetsbaar worden voor veranderingen in het beleid. Ondernemers moeten hun *business case* zo inrichten dat deze robuust is voor veranderingen in de markt of veranderingen in beleid en subsidies. Dit houdt bijvoorbeeld in dat de locatie geschikt moet zijn voor flexibele aanpassing of uitbreiding, en dat bij de aanvraag van vergunningen hier al rekening mee gehouden wordt.
- Werk met een langere termijn beleid, dat tenminste de 4 jarige beleidscyclus overschrijdt en dus robuust is onder veranderende omstandigheden. Een beter ex-ante onderzoek kan onnodige beleidsveranderingen voorkomen en ondernemers, die uiteindelijk de initiatieven moeten nemen, meer vertrouwen geven. Wat dit betreft is het koppelen van de biobased economy (inclusief bio-energie productie) aan het concept van de circulaire economie belangrijk.
- Onderzoek hoe in het inkoopbeleid van de overheid de producten van regionale biobased initiatieven beter kunnen worden ingezet.

#### *Provinciale en gemeentelijke overheid*

- Neem maatregelen om te zorgen dat ambtenaren (juist ook in de regio) beter geïnformeerd zijn over de biobased economy in het algemeen en in het bijzonder over de specifieke eisen in vergunningstrajecten. Dat kan concreet in de vorm van toegang tot databases, beschikbaarheid van een landelijke helpdesk, regionale voorlichtingsdagen voor ambtenaren, beschikbaar maken van *best practice* voorbeelden. Verder zou het opzetten en geven van trainingen gericht op vergunningverlening voor biobased initiatieven een goed middel zijn. Hierbij moeten zowel de afdelingen economie als milieu van lagere overheden betrokken zijn.
- Geef in de RO-regelgeving meer duidelijkheid en ruimte voor biobased initiatieven. Hierbij moet o.a. worden gekeken hoe initiatieven om meer waarde uit biomassa te halen kunnen worden ingepast op de (agrarisch bestemde) locatie waar nu al activiteiten plaatsvinden. Veel van deze initiatieven kunnen daar bedrijfseconomisch wel uit maar niet op dure industrieterreinen.

#### *Kennis en onderzoek*

- Ontsluit meer 'oude' kennis. Recente onderzoeksresultaten lijken redelijk goed beschikbaar te zijn. Het is van belang om ook oudere onderzoeks- en praktijkresultaten (van 10 tot 30 jaar geleden) systematisch in kaart te brengen, te verzamelen en te duiden. Fouten maken of onderzoek herhalen is erg kostbaar.

#### *Agrarische en ketenondernemers*

- Maak beter gebruik van al bestaande kennis uit onderzoek of eerdere initiatieven. Hoewel dit vaak moeilijk te achterhalen is kan dit uiteindelijk veel kosten en tijd schelen en mislukkingen voorkomen.
- Haal meer kennis en leerervaringen uit subsidietrajecten. Er valt meer informatie en leerervaring te halen uit deze trajecten. Ondernemers zijn vaak bereid tot het delen van kennis en ervaringen. In subsidietrajecten stelt de overheid voorwaarden. Het heeft zin om meer aandacht te geven aan het verzamelen van leerervaringen, zeker ook uit mislukte trajecten.

- Onderzoek of termijnmarkten voor nieuwe *biobased commodities* een oplossing zouden kunnen bieden voor gegarandeerde grondstoflevering. Leveranciers van grondstoffen willen zich vaak niet voor langere termijn vastleggen omdat men verwacht dat er aantrekkelijkere afzetmogelijkheden zullen ontstaan. Dit maakt het moeilijk voor nieuwe initiatieven om hun grondstofbehoefte veilig te stellen; een voorwaarde voor financiering. Het definiëren van commodities van "tussenproducten" (zoals hout chips, pyrolyseolie etc.) met bijbehorende termijnmarkten - zoals voor hout pellets min of meer bestaat - kan dit probleem ondervangen. Hier is een rol weggelegd voor met name het bedrijfsleven; de overheid zou het vooronderzoek hiernaar kunnen stimuleren.
- Bied met je initiatief, dat veelal afhankelijk is van subsidies en/of vergunningen, een duidelijk vooruitzicht op een verdienmodel.

## Bronnen

---

Bos, H.L., Slingerland, M.A., Elbersen, H.W. & Rabbinge, R. (2008). *Beyond agrification : twenty five years of policy and innovation for non-food application of renewable resources in the Netherlands*. *Biofuels Bioproducts and Biorefining* 2 (4) 343-357

Langeveld, J.W.A., R. Kalf en Elbersen, H.W. (2010). Bioenergy production chain development in the Netherlands: key factors for success. *Biofuels, Bioprod. Bioref.* 4:484–493

Ministerie van Economische Zaken (2013). Brief aan de Tweede Kamer - Wegnemen van belemmeringen in wet- en regelgeving in de Biobased Economy.

SIRA Consulting (2011). Botsende belangen in de biobased economy - Een inventarisatie en analyse van de belemmeringen in de transitie naar een biobased economy.  
<http://www.biobasedeconomy.nl/uploads/files/SIRA.pdf>

SIRA Consulting (2013). Wegnemen van belemmeringen in de biobased economy- voortgangsrapportage  
<http://www.biobasedeconomy.nl/wp-content/uploads/2012/10/Sira-Rapport-wegnemen-van-belemmeringen-in-de-BBE.pdf>

### **Internetbronnen**

Biobased Economy (2013)  
<http://www.biobasedeconomy.nl>.



# Bijlage 1 Bronnenonderzoek

## Succes- en faalfactoren, inventarisatie en hypothesen

### Technologie & Kennis

Hieronder wordt verstaan: de ontwikkeling van nieuwe technologieën en het beschikbaar zijn van kennis op het gebied van grondstoffen, technologie, beleid, wet en regelgeving.

Factor	Trede	Bron
<ul style="list-style-type: none"> <li>Onvoldoende kennis van nieuwe technologische concepten</li> <li>Onvoldoende toegang tot bewezen technologie</li> <li>Problemen met constructie van gebouw (Verbrandingsinstallatie)</li> <li>Geen toegang tot betrouwbare, onpartijdige informatie over biomassa kwaliteit en beschikbaarheid</li> <li>Geen toegang tot betrouwbare, onpartijdige informatie over overlast veroorzaakt door bio-energie installaties</li> <li>Geen kennis of over productie technieken van aard-appelschillen</li> <li>Kennis over gebruik bermmaaisel , houtsnippers en heide voor bouw materiaal</li> <li>Raffinage van eiwitten , vezels etc.; technologie om te ontwikkelen kost tijd en geld</li> <li>Er is nog onvoldoende kennis over de grootschalige productie van algen.</li> <li>Zeer wisselend per toepassing en vaak technisch van aard.</li> <li>Sleuteltechnologieën deels nog in O&amp;O-fase</li> <li>Beschikbaarheid van (Proven) bewezen technologie</li> <li>Toegang tot informatie</li> <li>Actieve verspreiding (diffusie) van kennis</li> <li>bio en bioraffinage als technologieën</li> <li>Van kennis naar innovatief product. Netwerken het ontmoeten vertegenwoordigers van bedrijfsleven, overheden en kennisinstellingen elkaar in zogenaemde <i>competence centres, communities of practice</i> of andere vormen van regionale netwerken</li> <li>De <i>Best Available Techniques</i> ten aanzien van mestvergisting is niet bekend.<sup>4</sup></li> <li>Onvoldoende kennis over covergisting bij het bevoegd gezag.<sup>4</sup> /vergunningverleners</li> <li>WKK-installatie kunnen niet aan elektriciteitsnet worden aangesloten.</li> <li>Wijze waarop biogasleiding worden beschouwd voor ondernemers niet duidelijk.</li> </ul>	bio-energie	Langeveld et al., 2010
	bio-energie	Langeveld et al., 2010
	bio-energie	Langeveld et al., 2010
	bio-energie	Langeveld et al., 2010
	bio-energie	Langeveld et al., 2010
	Verpakkingsmat	van Dooren en Thomassen, 2007
	bouw materiaal	van Dooren en Thomassen, 2007
	bioraffinage	van Dooren en Thomassen, 2007
		van Dooren en Thomassen, 2007
	Chemische bouwsteen	van Dooren en Thomassen, 2007
	bioraffinage	Annevelink et al. 2009
	Bio-energie	Langeveld et al. 2010
	Bio-energie	Bos et al., 2008
		Langeveld et al., 2010
	Bos et al., 2008	
	Wing, 2012	
	1 biogas	SIRA Consulting, 2011
	1 biogas	SIRA Consulting, 2011
	1 biogas	SIRA Consulting, 2011
	1 biogas	SIRA Consulting, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>Onderscheid naar verschillende typen gas leidt tot onduidelijkheid SDE.<sup>4</sup> M.b.t. tot aansprakelijkheid gasnet</li> <li>Bij ondernemers heerst er onduidelijkheid over accijnzen op buiten het gasnet geleverde biogas<sup>4</sup></li> </ul>	1 biogas	SIRA Consulting, 2011
	1 biogas	SIRA Consulting, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>De toepassing van restproducten voor energie- en warmteopwekking vergt voor een aantal producten nog technische aanpassingen of een verandering in de regelgeving</li> <li>Geen toetsingscriteria voor technieken in de BBE<sup>4</sup> (Gebrek aan info /kennis)</li> </ul>	Duurzaam bouwen	van Dooren en Thomassen, 2007
		SIRA Consulting, 2011



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis en Technologie</li> <li>• Weinig in- en uitstroom bèta-opleidingen</li> <li>• Ontbreken van marktkennis</li> <li>• R&amp;D programma's en kennisnetwerken versnipperd</li> </ul>		Goorden et al., 2010 Goorden et al., 2010 Goorden et al., 2010 Goorden et al., 2010
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------

Opgestelde stellingen met betrekking tot de categorie "Technologie & kennis".

1. Nieuwe technologie is vaak een faalfactor omdat deze veel opstartproblemen geeft en dus extra tijd kost of niet levert wat er van verwacht werd.
2. Ondernemers kunnen slecht inschatten of technologieën echt marktrijp zijn, en is daarmee een faalfactor
3. Veel informatie is niet neutraal geformuleerd wat leidt tot verkeerde besluiten of vertragingen en is daarmee dus een faalfactor
4. Gebrek aan kennis over biobased technologieën bij vergunningverleners is een faalfactor omdat het leidt tot vertraging en extra kosten.
5. Bij veel initiatieven wordt het wiel opnieuw uitgevonden omdat ervaringen uit eerdere initiatieven of uit onderzoek slecht wordt gedeeld of slecht toegankelijk is. Hiermee is dat dus een faalfactor.

### Economie & Financiën

Hieronder valt toegang tot financiering, maar ook het verdienmodel en concurrentiepositie ten opzichte van op olie en andere fossiele (brand)stoffen gebaseerde industrie.

Factor	Trede	Bron
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwaarden reststromen niet altijd rendabel</li> <li>• Hoge investeringskosten in R&amp;D</li> <li>• Gemiddeld 1 tot 2 van vele duizenden geteste moleculen worden uiteindelijk als medicijn verkocht</li> </ul>	inhoudsstoffen	van Dooren en Thomassen, 2007 Productschap tuinbouw, 2011 Productschap tuinbouw, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioraffinage van de meest effectieve moleculen kan een kostbare zaak zijn</li> <li>• Toelatingsdossiers kunnen hoge kosten met zich meebrengen</li> <li>• algemene economische belemmeringen: veelal omdat BBE nog niet concurreert met op olie gebaseerde producten</li> <li>• importtarieven en accijnzen</li> <li>• administratieve lasten</li> <li>• Investeringskapitaal voor pilot en demo initiatieven moeilijk te vinden</li> <li>• Volledige biomassa-waardeketens veelal niet marktcompetitief door relatief goedkope fossiele brand-/grondstoffen</li> <li>• Veranderende (lange-termijn) overheidsdoelstellingen vertragen investeringsbeslissingen door de industrie</li> <li>• Fiscale stimulering productie van biobrandstoffen en bio-energie en niet van toegevoegde waarde producten als chemicaliën/materialen, laat staan van optimale co-productiesystemen (bioraffinaderijen)</li> <li>• Hoge noodzakelijke investeringskosten voor pilot en demonstratie faciliteiten</li> <li>• Bestaande industriële infrastructuur gebaseerd op fossiele brand-/grondstoffen is nog niet afgeschreven</li> <li>• Toegang tot financiële middelen</li> <li>• Economische factoren incl. Gebrek aan kapitaal</li> <li>• Voldoende kunnen investeren in productontwikkeling en marketing</li> <li>• Financiering. Garantstelling door een regionale overheid kan ervoor zorgen dat de betreffende onderneming toch tegen een aantrekkelijke rente kan lenen</li> </ul>	farmaceutische en gezondheidsbevorderende stoffen gewasbescherming gewasbescherming algemeen algemeen algemeen bioraffinage bioraffinage bioraffinage bioraffinage bioraffinage bio-energie bio-energie	Productschap tuinbouw, 2011 Productschap tuinbouw, 2011 Haisma F.C., 2011 Haisma F.C., 2011 Haisma F.C., 2011 Annevelink et al, 2009 Annevelink et al, 2009 Annevelink et al, 2009 Annevelink et al, 2009 Annevelink et al, 2009 Annevelink et al, 2009 Annevelink et al, 2009 Annevelink et al, 2009 Annevelink et al, 2009 Langeveld et al., 2010 Langeveld et al., 2010 Bos et al., 2008 Wing, 2012

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onduidelijke definitie afval belemmert hoogwaardige toepassing in BBE.</li> </ul>	1-4	SIRA Consulting, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het afzetten van digestaat kost ondernemers geld.</li> <li>• Bedrijven moeten hoge kosten maken om substraten op de positieve lijst te krijgen die bij vergisting mogen worden gebruikt.</li> <li>• Digestaat wordt gezien als verpompbare mest.<sup>4</sup> Hoge kosten</li> <li>• Emissie eisen leidt tot hoge kosten voor gebruik houtsnippers (biomassa) in energieproductie.</li> <li>• Innovaties binnen de BBE niet altijd financieel haalbaar voor bedrijfsleven</li> <li>• Kosten voor het in productie brengen van innovaties zijn zeer hoog.</li> <li>• In de BBE wordt beperkt geïnvesteerd door durfkapitalisten.</li> <li>• Transitie is in handen van gevestigde orde. (Fossil-based industrie is rendabel)</li> <li>• Terugverdientijd van investeringen in de BBE in Nederland meer dan 1 jaar. (Kan niet concurreren met fossil-based)</li> <li>• Overheid kan beperkt investeren in de BBE.</li> <li>• Octrooien kunnen BBE belemmeren en beperken. (hoge kosten)</li> <li>• Er is complexe EU-wetgeving van kracht waardoor dure en lange toelatingsprocedures gelden</li> </ul>	<p>1 vergister</p> <p>1 vergister</p> <p>1 vergister</p> <p>1 verbranden biomassa</p> <p>1-4</p> <p>1-4</p> <p>1-4</p> <p>de farmaceutische en gezondheidsbevorderende stoffen</p>	<p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>Haisma F.C., 2011</p> <p>KvK, 2012</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>Productschap tuinbouw, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>Goorden et al., 2010</p> <p>Goorden et al., 2010</p> <p>Goorden et al., 2010</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accijnzen op vloeibaar biogas beperkt inzet.</li> <li>• Vraag naar biograndstoffen</li> <li>• Vraag naar biomaterialen</li> <li>• Producten/grandstoffen uit reststromen nog (te) duur</li> </ul>		<p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>Goorden et al., 2010</p> <p>Goorden et al., 2010</p> <p>Goorden et al., 2010</p>

Opgestelde stellingen met betrekking tot de categorie "Economie & Financiën".

1. De prijs van grondstoffen is vaak te hoog om initiatieven rendabel te maken en is daarmee dus een faalfactor.
2. Zekerheid van levering en prijs van grondstoffen is een belangrijke factor om financiering los te krijgen en is dus een succesfactor.
3. Onzekerheid over subsidies maakt financiering en haalbaarheid van initiatieven onzeker en is daarmee dus een faalfactor.
4. Nieuwe technologie wordt door financiers als risicovol beschouwd en wordt dus minder of niet gefinancierd. Dit is daarmee dus een faalfactor.
5. Subsidie voor energie initiatieven leidt tot oneerlijke concurrentie om grondstoffen met andere biobased initiatieven en is daarmee dus een faalfactor voor niet energie initiatieven
6. Een gegarandeerde prijs of subsidie voor duurzame energie is een belangrijke succesfactor voor bio-energie-initiatieven
7. Garantstelling voor leningen door overheden is een succesfactor voor biobased initiatieven.

## Ketenafstemming & Logistiek

Hieronder valt de logistiek van de keten, van aankoop van grondstof tot afzet van het eindproduct; samenwerking binnen de keten maar ook met andere sectoren.

Factor	Trede	Bron
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belang goede logistiek (snoeihout)</li> <li>• Ruimte voor opslag en drogen</li> <li>• Beschikbaarheid biomassa</li> <li>• De schaalgrootte van bedrijven in de farmaceutische industrie sluit niet aan op die van individuele tuinbouwbedrijven</li> <li>• Zoveel mogelijk onderlinge samenwerking richten op de overgang naar een 'bio-based economy': agro-cluster, het energie cluster en het kenniscluster.</li> <li>• beschikbaarheid biomassa: mogelijkheid tot importeren</li> <li>• Coördinatie tussen verschillende spelers</li> <li>• Onvoldoende tot geen samenwerking actoren agro-, chemische-, energiesectoren</li> <li>• Agro-, chemische- en energiesectoren relatief dicht bij elkaar gepositioneerd</li> <li>• The availability of suitable infrastructure helps in bringing a new development to the market. The need for a large investment in infrastructure can be a serious barrier for new developments.</li> <li>• Many successful initiatives are spin-off s from existing agrofood production chains. Setting up a completely new production chain, with new players, is much more difficult and costly.</li> <li>• Voedingsindustrie is reeds bekend met bioraffinage processen</li> <li>• Toegang tot <i>feedstock</i>,</li> <li>• Gebrek aan coördinatie binnen de keten</li> <li>• Samenwerking tussen bedrijven in sectoren en tussen sectoren;</li> <li>• Kringlopen als leidende aanpak zekerstellen voor voldoende duurzaam geproduceerde biomassa.</li> <li>• Ketensamenwerking</li> <li>• Grondstoffenmanagement: benutten totale potentie uit regio: zowel biomassa uit de landbouw in beeld als organische (rest)stromen uit natuurgebieden en het stedelijk gebied.</li> <li>• Uitgekiende logistiek: vele kleine biomassastromen efficiënt bijeen te brengen zoeken naar nieuwe, goedkopere organisatievormen en het combineren van vervoerbewegingen (Om hoge transportkosten van gebruik biomassa eigen bodem tegen te gaan)</li> <li>• Periodieke overproductie van biogas leidt tot lagere opbrengst. (seizoensinvloed)</li> <li>• Hout mag in een beperkte periode worden gerooid, waardoor productie niet efficiënt is.<sup>4</sup></li> <li>• Crossectorale relaties??</li> <li>• Infrastructuur</li> <li>• <i>Traceability</i> en kwaliteit zijn knelpunten, die de opschaling van het gebruik van bio-based in de weg staan vanwege de eisen die marktpartijen hierover stellen.</li> </ul>	<p>Warmte en energie</p> <p>bioethanol</p> <p>farmacie</p> <p>Bioraffinage</p> <p>bio-energie</p> <p>bio-energie</p> <p>1 vergister</p>	<p>van Dooren en Thomassen, 2007</p> <p>van Dooren en Thomassen, 2007</p> <p>van Dooren en Thomassen, 2007</p> <p>Productschap tuinbouw, 2011</p> <p>SER, 2010</p> <p>SER, 2010</p> <p>SER, 2010</p> <p>Annevelink et al, 2009</p> <p>Annevelink et al, 2009</p> <p>Bos et al., 2008</p> <p>Bos et al., 2008</p> <p>Bos et al., 2008</p> <p>Annevelink et al, 2009</p> <p>Langeveld et al., 2010</p> <p>Langeveld et al., 2010</p> <p>Wing, 2012</p> <p>Wing, 2012</p> <p>Wing, 2012</p> <p>Wing, 2012</p> <p>Wing, 2012</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>van Dooren en Thomassen, 2007</p> <p>Goorden et al., 2010</p> <p>Goorden et al., 2010</p> <p>Goorden et al., 2010</p>

Opgestelde stellingen met betrekking tot de categorie “Ketenafstemming”.

1. Regionale initiatieven hebben vaak een te kleine schaal om op de langere duur te kunnen concurreren. Dit is dus een faalfactor voor veel initiatieven.
2. De mogelijkheid om grondstof aanvoer te diversifiëren (zowel regionaal als import) is een belangrijke succesfactor.
3. Regionale biobased initiatieven kunnen slecht voldoen aan de leveringsvoorwaarden en de schaal van de chemische sector. Dit is daarmee een faalfactor voor initiatieven.
4. Marktmacht ligt bij levering van biograndstoffen meestal bij de afnemer. Dit is daarmee dus een faalfactor.
5. De normen die fossiel gebaseerde ketens hanteren sluiten niet aan op de normen voor biobased grondstoffen of voor de nieuwe producten. Dit is daarmee dus een faalfactor.
6. Initiatieven die een afgeleide zijn van bestaande productie ketens hebben een grotere kans van slagen. Dit is daarmee dus een succesfactor.
7. Fysieke nabijheid van grondstof producenten en afnemers is een belangrijk succesfactor voor initiatieven.

### Markt/Marktafstemming

Dit betreft zowel de grondstoffenmarkt als de afzetmarkt.

Factor	Trede	Bron
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toepassing en afzet van alle producten is voorwaarde</li> <li>• BB is geen toegevoegde waarde voor markt</li> <li>• Toegang tot markten</li>   <li>• Biomassa/ feedstock markten zijn nog onvoldoende ontwikkeld</li> <li>• Koolstofmarkten en producten (warmte/CO2) zijn onvoldoende ontwikkeld</li> <li>• Actieve marktontwikkeling. <i>Crucial for a successful initiative is the existence of a specific market demand for the new product. But a market does not develop by itself; it needs to be created, by the creation of a technological niche. Within this niche it is important that the firm or entrepreneur who will market the new product takes the lead when market introduction comes into view.</i></li> <li>• <i>The development needs to be technologically feasible, but a successful new technology is, in itself, not enough to guarantee a successful market introduction. The market demand still needs to be created.</i></li>   <li>• <i>Environmental benefits, such as biodegradability and renewability, and sustainability in general are by themselves not enough to sell a (biobased) product, unless these benefits provide specific functional advantages, in which case a true market niche might evolve.</i></li> </ul>	Bioraffinage	van Dooren en Thomassen, 2007
	Inhoudsstoffen	Productschap tuinbouw, 2011
	Bio-energie	Langeveld et al., 2010
	Bio-energie	Langeveld et al., 2010
	Bio-energie	Langeveld et al., 2010
		Bos et al., 2008
		Bos et al., 2008
		Bos et al., 2008

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Environmental benefits, such as biodegradability and renewability, and sustainability in general are by themselves not enough to sell a (biobased) product, unless these benefits provide specific functional advantages, in which case a true market niche might evolve.</i></li> <li>• <i>Also, existing regulations can obstruct market introduction. Newly developed products can have much difficulty penetrating the market because laws, regulations and standards are made for existing synthetic products and regulations are not geared to biobased alternatives. On the other hand, new regulations which forbid or discourage current products or directly promote or facilitate biobased products, can provide protection for a technological niche and are often necessary to give an impulse to products based on renewable raw materials</i></li> <li>• <i>The end market for biobased products and the raw materials market are very different. In the Netherlands (and Europe in general) the price of agro raw materials is often so high that raw materials are imported from abroad. Therefore the successful introduction of a new product based on agricultural raw materials does not automatically mean success for potential local producers of raw material.</i></li> </ul>		<p>Bos et al., 2008</p> <p>Bos et al., 2008</p> <p>Bos et al., 2008</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wet- en regelgeving en bouwsector is star, bijvoorbeeld rond bouwbesluit en hoge isolatie-eisen.</li> <li>• De toepassing van 'groene' bouwmaterialen in relatie tot bouwvoorschriften</li> <li>• Consument kan nog geen groen gas tanken<sup>4</sup></li> <li>• Vergunningen belemmeren het gebruik van nieuwe innovatieve technieken. <sup>4</sup></li> <li>• Certificering voor duurzaamheidseisen zijn niet eenduidig. <sup>4</sup> (Bb en fossiel geen level playing field)</li> <li>• Algen of componenten worden niet beschouwd als biologische voeding. <sup>4</sup> Beperking markt</li> <li>• Algenresten mogen niet ingezet worden als veevoer (Beperking markt)</li> <li>• Synthsegas (restgas) uit een niet-BB-installatie, mag niet worden gebruikt voor de productie in de BBE. . <sup>4</sup></li> <li>• Wet- en regelgeving en toelatingsprocedures voor toepassing inhoudsstoffen in nieuwe markten</li> <li>• Hoge invoerheffing ethanol, beperkt de import van bio-ethanol. (Hoge prijzen grondstof oneerlijke concurrentie)</li> <li>• CO<sub>2</sub> credits bevoordelen petrochemische industrie ten opzichte van BBE (Bb en fossiel geen level playing field)</li> <li>• Op biobrandstof worden hoge accijnzen geheven. (Beperkt concurrentie positie)</li> <li>• Voor biobrandstoffen uit algen (Beperkt concurrentie positie)</li> </ul>	<p>Duurzaam bou wen</p> <p>Duurzaam bou wen</p> <p>1 biogas</p> <p>1 biogas</p> <p>voeding</p> <p>Veevoeding vergisting</p> <p>inhoudsstoffen</p> <p>vergisting</p>	<p>van Dooren en Thomassen, 2007</p> <p>KvK, 2012</p> <p>SIRA Consulting, 2011 van Dooren H.J. &amp; Thomassen M. 2007</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>van Dooren en Thomassen, 2007</p> <p>van Dooren en Thomassen, 2007</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>Productschap tuinbouw, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>van Dooren en Thomassen, 2007</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accijnzen op verpakkingsmaterialen op basis van BBE net zo hoog als overige verpakkingen. (BBE wordt niet gestimuleerd t.o.v. regulier)</li> <li>• Hogere subsidies in het buitenland verstoren internationale marktwerking.</li> <li>• Niet duidelijk op welke wijze de prijs voor biomassa is opgebouwd. (Biomassa markt niet transparant)</li> <li>• De onbekendheid van/met de eigenschappen van biobased materials remt de toepassing ervan door marktpartijen in hun producten en processen.</li> <li>• Marktpartijen zijn nog niet klaar voor grootschalig toepassen van biobased materials, in zowel organisatorisch, economisch als bedrijfscultureel opzicht.</li> <li>• De stimulering van het toepassen van biobased materials gebeurt momenteel meer subsidiegedreven en eerder vanuit technology push dan market pull</li> <li>• Beleid van overheden is niet consistent en te eenzijdig gefocust op energie; dit remt biobased investeringen van marktpartijen</li> </ul>	1-4	<p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>Goorden et al., 2010</p> <p>Goorden et al., 2010</p> <p>Goorden et al., 2010</p> <p>Goorden et al., 2010</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Opgestelde stellingen met betrekking tot de categorie  
"Markt/Marktafstemming"

1. De veronderstelling dat het predicaat biobased van toegevoegde waarde is voor de markt is vaak een faalfactor.
2. Betere condities voor biobased initiatieven in het buitenland vormen een faalfactor voor Nederlandse initiatieven.
3. Onvoldoende beschikbaarheid en leveringszekerheid van biomassagrondstoffen in regio's maken het moeilijk om op te schalen wat daarmee op termijn een faalfactor wordt.
4. Langdurige en kostbare procedures om nieuwe (biobased) producten te certificeren vormen een faalfactor voor regionale initiatieven.
5. De onbekendheid van/met de eigenschappen van biobased materials vormt een faalfactor voor initiatieven.
6. Het gebrek aan transparantie over prijsvorming van biomassa grondstoffen vormt een faalfactor voor initiatieven.
7. Voor bioraffinage initiatieven is het kunnen afzetten van meerdere producten een belangrijke succesfactor.
8. Marktpartijen zijn nog niet klaar voor grootschalig toepassen van biobased materials, in zowel organisatorisch, economisch als bedrijfscultureel opzicht. Dit is een faalfactor.

**Beleid, Regelgeving en Normen**

Hieronder vallen beleid, regelgeving en normen met betrekking tot alles aspecten van de biobased economy

Factor	Trede	Bron
<i>Operationele belemmering</i>		
Overheidsbeleid		Goorden et al., 2010 SIRA Consulting, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>Voorwaarden subsidie (MEP/SDE) te breed geformuleerd</li> </ul>	1 biogas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Biogas wordt niet altijd als duurzaam beschouwd</li> </ul>	1 biogas	SIRA Consulting, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>Beleid, Ontbreken duurzaamheidscriteria./Geen draagkracht mij</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Organische reststromen (biomassa) vallen onder afvalregelgeving</li> </ul>	1-4	SIRA Consulting, 2011; KvK, 2012; SER, 2010 SER, 2010
<ul style="list-style-type: none"> <li>een verdere stroomlijning, verkorting en standaardisering van de afval-gerelateerde vergunningprocedure</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>(Voorstel SER om status afval in regelgeving tegen te gaan)</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bezwaar- en beroepsprocedures vertragen initiatieven covergisting. (Geen draagvlak omwonenden, door gebrek aan info)</li> </ul>	1 biogas	SIRA Consulting, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vertraging als gevolg van regelgeving: SER bepleit: Op grond hiervan pleiten diverse marktpartijen voor de creatie van regelluwe- of vrijhandelszones op die locaties waar sprake is van clustering van diverse biobased initiatieven, zoals bijvoorbeeld in de Eems-delta</li> </ul>		SER, 2010
<ul style="list-style-type: none"> <li>Covergisting stuit op belemmeringen in regelgeving over ruimtelijke ordening</li> </ul>	vergisting	KvK, 2012
<ul style="list-style-type: none"> <li>Productie algen vraagt grote oppervlakte (Problemen aanvraag vergunning)</li> </ul>	vergisting	van Dooren en Thomassen, 2007
<ul style="list-style-type: none"> <li>Onvoldoende kennis over covergisting bij het bevoegd gezag.<sup>4</sup> /vergunningverleners</li> </ul>	1 biogas	SIRA Consulting, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>WKK-installatie kunnen niet aan elektriciteitsnet worden aangesloten.<sup>4</sup></li> </ul>		SIRA Consulting, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bevoegde gezag gaat verschillend om met vergelijkbare BBE installaties.<sup>4</sup> /gebrek aan kennis</li> </ul>		SIRA Consulting, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>Onduidelijkheid in bestemmingsplannen of BBE-activiteiten mogelijk zijn.<sup>4</sup> / Wijziging en ontheffingen vragen veel tijd</li> </ul>	1-4	SIRA Consulting, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketens vragen aanpassing wetgeving</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergunningstrajecten hebben een lange doorlooptijd.</li> </ul>	1-4	Langeveld et al., 2010 SIRA Consulting, 2011 Haisma F.C., 2011, Langeveld et al, 2010 Langeveld et al, 2010
<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemen met aanvraag vergunning omdat info over overlast (uitstoot) ontbreekt</li> </ul>	Bio-energie	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ontheffing opslag snoeihout belemmert efficiënte verwerking<sup>4</sup></li> </ul>	1	SIRA Consulting, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hergebruik restwarmte niet subsidiabel voor SDE.<sup>4</sup> (Subsidie beleid (veranderd met SDE+)</li> </ul>	1 biogas	SIRA Consulting, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bij eigen gebruik biogas is productie ook met SDE niet rendabel.<sup>4</sup> Subsidie beleid(veranderd met SDE+)</li> </ul>	1 biogas	SIRA Consulting, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>Groen gas HUB niet subsidiabel<sup>4</sup></li> </ul>	1 biogas	SIRA Consulting, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>De Best Available Techniques ten aanzien van mestvergisting is niet bekend.<sup>4</sup></li> </ul>	1 biogas	SIRA Consulting, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>Onduidelijke definitie afval belemmert hoogwaardige toepassing in BBE.<sup>4</sup></li> </ul>	1-4	SIRA Consulting, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>SDE niet toegekend op basis meest hoogwaardige toepassing.<sup>4</sup> Productie stroom i.p.v. gas</li> </ul>		SIRA Consulting, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>Het is voor ondernemers niet bekend of in de vergisters gebruik kan worden gemaakt van dierlijk materiaal.<sup>4</sup></li> </ul>	1 vergister	SIRA Consulting, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet duidelijk of bio-wkk valt onder industriële of agrarische bedrijfstak.<sup>4</sup> (aanvraag bestemmingsplan)</li> </ul>	1 vergister	SIRA Consulting, 2011 KvK, 2012; Langeveld et al, 2010 SIRA Consulting, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>C-hout (gebruikt hout) kan niet worden gebruikt als biomassa.<sup>4</sup></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Heterogeen as na verbranding kan niet worden verwerkt in beton<sup>4</sup></li> </ul>		SIRA Consulting, 2011

<ul style="list-style-type: none"> <li>Wijze waarop biogasleiding worden beschouwd voor ondernemers niet duidelijk.<sup>4</sup></li> <li>Onderscheid naar verschillende typen gas leidt tot onduidelijkheid SDE.<sup>4</sup> m.b.t. tot aansprakelijkheid gasnet</li> <li>Bij ondernemers heerst er onduidelijkheid over accijnzen op buiten het gasnet geleverde biogas<sup>4</sup></li> <li>De toepassing van restproducten voor energie- en warmteopwekking vergt voor een aantal producten nog technische aanpassingen of een verandering in de regelgeving</li> <li>Wet- en regelgeving en bouwsector is star, bijvoorbeeld rond bouwbesluit en hoge isolatie-eisen.</li> <li>De toepassing van 'groene' bouwmaterialen in relatie tot bouwvoorschriften</li> </ul>	<p>1 biogas</p> <p>1 biogas</p> <p>1 biogas</p> <p>Duurzaam bouwen</p> <p>Duurzaam bouwen</p> <p>Duurzaam bouwen</p>	<p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>van Dooren en Thomassen, 2007</p> <p>van Dooren en Thomassen, 2007</p> <p>KvK, 2012</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Factor	Trede	Bron
<i>Structurele belemmering</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Om stoffen te kunnen covergisten werken de afvalstoffen-regelgeving en de meststoffen-regelgeving elkaar tegen.<sup>4</sup></li> <li>Onderzoeken naar innovaties in de BBE moeten worden gemeld binnen de EU./ werkt vertragend</li> <li>Uitgangspunten SDE leggen risico's vooral bij de ondernemer.<sup>4</sup></li> <li>Waterfractie na vergisting te zuur voor lozing.<sup>4</sup></li> <li>Consument kan nog geen groen gas tanken<sup>4</sup></li> </ul>	<p>1 co-vergister</p> <p>1-4</p> <p>1 vergister</p> <p>1 vergister</p> <p>1 biogas</p>	<p>Haisma F.C., 2011; KvK, 2012; TNO, 2010</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>van Dooren H.J. &amp; Thomassen M. 2007</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergunningen belemmeren het gebruik van nieuwe innovatieve technieken.<sup>4</sup></li> <li>Het afzetten van digestaat kost ondernemers geld.<sup>4</sup></li> <li>Bedrijven moeten hoge kosten maken om substraten op de positieve lijst te krijgen die bij vergisting mogen worden gebruikt.</li> <li>Digestaat wordt gezien als verpompbare mest.<sup>4</sup> Hoge kosten</li> </ul>	<p>1 biogas</p> <p>1 vergister</p> <p>1 vergister</p> <p>1 vergister</p>	<p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>Haisma F.C., 2011</p> <p>KvK, 2012</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissie eisen leidt tot hoge kosten voor gebruik houtsnippers (biomassa) in energieproductie.</li> <li>Kwaliteitseisen voor het toevoegen van groen gas aan aardgasnetwerk niet duidelijk.</li> <li>Periodieke overproductie van biogas leidt tot lagere opbrengst. (seizoensinvloed)</li> <li>Hout mag in een beperkte periode worden gerooid, waardoor productie niet efficiënt is.</li> </ul>	<p>1 verbranden biomassa</p> <p>1 Groen gas</p> <p>1 vergister</p>	<p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>van Dooren en Thomassen, 2007</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Geen toepassing voor algen die op een voedingsbodem van mest groeien.</li> </ul>		<p>SIRA Consulting, 2011</p>



Factor	Trede	Bron
<i>Fundamentele belemmering</i>		
<b>1. Innovaties binnen de BBE niet altijd financieel haalbaar voor bedrijfsleven</b>		SIRA Consulting, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten voor het in productie brengen van innovaties zijn zeer hoog.</li> <li>• In de BBE wordt beperkt geïnvesteerd door durfkapitalisten.</li> <li>• Transitie is in handen van gevestigde orde. (Fossil-based industrie is rendabel)</li> <li>• Terugverdientijd van investeringen in de BBE in Nederland meer dan 1 jaar. (Kan niet concurreren met fossil-based)</li> <li>• Overheid kan beperkt investeren in de BBE.</li> </ul>	1-4	SIRA Consulting, 2011
	1-4	SIRA Consulting, 2011
	1-4	SIRA Consulting, 2011
<b>2. Duurzaamheidscriteria en certificering belemmeren en bieden kansen voor de BBE.</b>		SIRA Consulting, 2011
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificering voor duurzaamheidseisen zijn niet eenduidig. <sup>4</sup> (Bb en fossiel geen <i>level playing field</i>)</li> <li>• Algen of componenten worden niet beschouwd als biologische voeding. Beperkt markt</li> <li>• Algenresten mogen niet ingezet worden als veevoer (Beperking markt)</li> <li>• Synthesegas (restgas) uit een niet-BBinstallatie, mag niet worden gebruikt voor de productie in de BBE. <sup>4</sup></li> <li>• Octrooien kunnen BBE belemmeren en beperken. (hoge kosten)</li> <li>• De definitie van grondstof versus ingrediënten beperkt gebruik BBE-componenten in voeding. <sup>4</sup></li> <li>• Geen toetsingscriteria voor technieken in de BBE. <sup>4</sup> (Gebrek aan info /kennis)</li> <li>• Wet- en regelgeving en toelatingsprocedures voor toepassing inhoudsstoffen in nieuwe markten</li> <li>• Er is complexe EU-wetgeving van kracht waardoor dure en lange toelatingsprocedures gelden</li> </ul>	voeding	van Dooren en Thomassen, 2007
	Veevoeding vergisting	van Dooren en Thomassen, 2007 SIRA Consulting, 2011
		SIRA Consulting, 2011
	voeding	SIRA Consulting, 2011
		SIRA Consulting, 2011
	inhoudsstoffen	Productschap tuinbouw, 2011
	de farmaceutische en gezondheidsbevorderende industrie	Productschap tuinbouw, 2011
		SIRA Consulting, 2011
<b>3. Geen gebruik maken van GMO beperkt mogelijkheden BBE.</b>		
1. In Nederland mag beperkt gebruik worden gemaakt van genetisch gemodificeerde organismen.		SIRA Consulting, 2011
<b>4. Accijnzen en importheffingen beperken transitie BBE.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoge invoerheffing ethanol, beperkt de import van bio-ethanol. (Hoge prijzen grondstof oneerlijke concurrentie)</li> <li>• CO<sub>2</sub> credits bevoordelen petrochemische industrie ten opzichte van BBE. (Bb en fossiel geen level playing field)</li> <li>• Op biobrandstof worden hoge accijnzen geheven. (Beperkt concurrentie positie)</li> <li>• Voor biobrandstoffen uit algen (Beperkt concurrentie positie)</li> <li>• Accijnzen op verpakkingsmaterialen op basis van BBE net zo hoog als overige verpakkingen. (BBE wordt niet gestimuleerd t.o.v. regulier)</li> <li>• Accijnzen op vloeibaar biogas beperkt inzet.</li> </ul>		SIRA Consulting, 2011
		SIRA Consulting, 2011
		SIRA Consulting, 2011
	vergisting	van Dooren en Thomassen, 2007 SIRA Consulting, 2011
		SIRA Consulting, 2011

<b>5. Geen level playing field door ontbreken van consistente regelgeving en beleid</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biomassa raffinage in het buitenland beperkt ontwikkeling Nederlandse BBE.</li> <li>• Buitenland heeft aantrekkelijker vestigingsklimaat voor bedrijven in de BBE.</li> <li>• Hogere subsidies in het buitenland verstoren internationale marktwerking.</li> <li>• Niet duidelijk op welke wijze de prijs voor biomassa is opgebouwd. (Biomassa markt niet transparant)</li> <li>• Onduidelijkheid omtrent toekomstig beleid ten aanzien van biogas. ( Geen consistent beleid)</li> <li>• De RED transportbrandstoffen belemmeren kansen hoogwaardige BBE.</li> </ul>		SIRA Consulting, 2011
		SIRA Consulting, 2011
		SIRA Consulting, 2011
		SIRA Consulting, 2011
	1-4	SIRA Consulting, 2011
	1 biogas	SIRA Consulting, 2011 Haisma F.C., 2011
2-4	SIRA Consulting, 2011	

Belemmering	Trede	Bron
<b>botsende belemmering</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• REACH (grondstoffen) registratie BBE componenten leidt tot hoge kosten.</li> <li>• Digestaat wordt volledig beschouwd als dierlijke mest terwijl dit niet volledig bestaat uit mest.</li> <li>• Geluidsnormen verhinderen verwerking biomassa tot snippers. <sup>4</sup> (Belemmert markt)</li> <li>• Ministeries stimuleren naast groen gas ook elektrisch vervoer. <sup>4</sup></li> <li>• Geen regelgeving omtrent het kweken van aquatische biomassa in open water.</li> <li>• Biodiesel specificaties belemmeren gebruik grondstoffen in diesel.</li> <li>• Voor de opslag van biogas in tanks moeten omvangrijke vergunningprocedures worden doorlopen. <sup>4</sup></li> <li>• Dierlijk restmateriaal kan beperkt in BBE worden ingezet. <sup>4</sup></li> <li>• BBE verpakkingen kunnen niet altijd worden gebruikt in voedingsmiddelen industrie. <sup>4</sup></li> <li>• Ketens zijn afhankelijk van belastingvrijstellingen, (pure vegetation oil transportation fuels) <i>availability of laws, regulations, and standards that allow new products to fit in.</i></li> </ul>	<p>1 co-vergister</p> <p>1 groen gas</p> <p>1 biogas</p> <p>Bio-energie</p>	<p>SIRA Consulting, 2011; Productschap tuinbouw, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>SIRA Consulting, 2011</p> <p>Langeveld et al., 2010</p> <p>Bos et al., 2008</p>

Opgestelde stellingen met betrekking tot de categorie "Beleid, Regelgeving en Normen"

1. Het niet kunnen voldoen aan bestaande productnormen vormt een faalfactor voor initiatieven
2. De onduidelijke status van afval belemmert benutting voor hoogwaardige biobased producten en is daarmee een faalfactor
3. Onduidelijkheid in bestemmingsplannen over de status van biobased initiatieven is een faalfactor
4. Regelgeving die bestaande toepassingen voor biomassa grondstoffen verbiedt is een succesfactor voor de toepassing van deze grondstoffen in biobased initiatieven
5. Veel biobased initiatieven zijn nieuw of uniek in regio's wat het vergunning traject vaak (onnodig) ingewikkeld en langdurig maakt. Dit is daarmee dus een faalfactor

6. Subsidies op duurzame bio-energie zijn een faalfactor voor niet-energie initiatieven die van dezelfde biomassa gebruik willen maken
7. Veranderende regelgeving vormt een faalfactor voor initiatieven die van subsidie of mandaten afhankelijk zijn
8. Vergunningen belemmeren het gebruik van nieuwe innovatieve technieken. Dit is een faalfactor

### Ondernemerschap

Het ondernemerschap refereert naar persoonlijke eigenschappen van de ondernemer en het management en ondernemingsplan.

Factor	Trede	Bron
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereidheid van ondernemers om nieuwe technologieën toe te passen</li> </ul> Uitgangspunten SDE leggen risico's vooral bij de ondernemer. <sup>4</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologie en kennis</li> <li>• Adequaate management</li> <li>• Marketing –en ondernemingsplannen</li> <li>• Financiering</li> <li>• Ondernemerschap niet sterk genoeg ontwikkeld</li> </ul>	1 vergister	Bos et al., 2008 SIRA Consulting, 2011 Projectgroep BBE, 2012 Projectgroep BBE, 2012 Projectgroep BBE, 2012 Projectgroep BBE, 2012 Goorden et al 2010

### Opgestelde stellingen met betrekking tot de categorie "Ondernemerschap"

1. Gebrek aan kennis van de biomassa grondstoffen markt bij initiatiefnemers vormt een faalfactor
2. Gebrek aan marktkennis van de biobased producten bij initiatiefnemers vormt een faalfactor
3. Hypes in de biobased economy vormen een faalfactor omdat het ondernemers en financiers verleidt tot investering in niet realistische initiatieven
4. Nieuwe inzichten in de duurzaamheid van biomassa en bio-energie kunnen een belangrijke faalfactor voor initiatieven zijn
5. Voor het slagen van biobased initiatieven zijn sector-overschrijdende netwerken een succesfactor
6. Voor ondernemers in de biobased economy is het kunnen anticiperen op nieuwe duurzaamheidsinzichten en marktkansen een succesfactor

### Draagvlak

Draagvlak van politiek, bedrijfsleven en burgers voor BBE initiatieven

Factor	Trede	Bron
<ul style="list-style-type: none"> <li>• een duidelijke en breed gedragen visie m.b.t. ontwikkelen BBE (incl. politieke wil)</li> <li>• beleid dat ondersteunt; bijv. binnenlandse markt voor CO2 - rechten gebaseerd op</li> <li>• Voeding/veevoer/brandstof discussie en discussie m.b.t. duurzaamheidsaspecten</li> <li>• Discussie om fuel uit food te maken</li> </ul>	bioraffinage	SER, 2010
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belastingvrijstelling voor biofuels heeft politiek draagvlak nodig</li> </ul>		SER, 2010
<ul style="list-style-type: none"> <li>• goede programmatische aanpak, met toegesneden instrumenten voor het MKB;</li> <li>• overheidsbijdrage op het niveau...</li> <li>• een gelijk speelveld voor alle sectoren (zowel financieel als qua regelgeving)</li> <li>• Heldere regionale ambitie Het neerzetten van een heldere en aansprekende ambitie voor de regio is het startpunt om mensen, kennis, beleid, regelgeving en private en publieke investeringen te bundelen.</li> </ul>		Wing, 2012
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ondersteuning door beleid en regelgeving.</li> <li>• Biogas wordt niet altijd als duurzaam beschouwd</li> </ul>	1 biogas	Wing, 2012
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beleid, Ontbreken duurzaamheidscriteria. Geen draagkracht mij</li> <li>• Bezwaar- en beroepsprocedures vertragen initiatieven covergising. (Geen Draagvlak omwonenden, door gebrek aan info).</li> </ul>	1 biogas	SIRA Consulting, 2011
		SIRA Consulting, 2011

#### Opgestelde stellingen met betrekking tot de categorie "Draagvlak"

1. Heldere regionale biobased ambities vormen een belangrijke succesfactor voor nieuwe initiatieven
2. Een gebrek aan draagvlak bij bestuurders voor biobased initiatieven vormt een belangrijke faalfactor
3. Een gebrek aan draagvlak bij burgers voor biobased initiatieven vormt een belangrijke faalfactor
4. De discussie over de duurzaamheid van veel duurzame energie initiatieven vormt steeds meer een faalfactor

#### Categorie overig

Factoren die niet onder bovengenoemde categorieën vallen, zoals factoren die buiten het mandaat van deze studie vallen (internationaal beleid op biomassa)

Factor	Trede	Bron
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschikbaarheid van hout. Indien vraag naar hout te groot wordt zal meer transport uit andere landen plaatsvinden.</li> </ul>	Duurzaam bouwen	van Dooren en Thomasen, 2007
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studeren i.p.v. implementeren</li> </ul>		Annevelink et al., 2009
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioraffinage nog weinig in spotlight (andere speerpunten)</li> </ul>		Goorden et al., 2010



## Bronnen

---

Annevelink, E., Broeze, J., Ree, R. Van, Reith, J.H., Uil, H. den (2009)

Opportunities for Dutch Biorefineries

*Wageningen: Agrotechnology & Food Sciences Group, (Rapport 1022) - p. 149.*

Bos, H.L., Slingerland, M.A., Elbersen, H.W. & Rabbinge, R. (2008). Beyond agrification: twenty five years of policy and innovation for non-food application of renewable resources in the Netherlands. *Biofuels Bioproducts and Biorefining* 2 (4). - p. 343 - 357

Goorden, J., Blom, G. en Koster, S. (2010). Roadmap Biobased Innovations Zuidwest Nederland, BICORE.

Haisma F.C. (2011). Een verkenning van de (juridische) belemmeringen in de ontwikkeling van de biobased economy in Nederland.

Kamer van Koophandel (2012).

<http://www.duurzaamgeproduceerd.nl/nieuws/20120730-thema-green-deals-belemmeringen-voor-biobased-regio-veenkolonien-eemsdelta-aangepakt>.

Langeveld, J.W.A., R. Kalf en Elbersen, H.W. (2010). Bioenergy production chain development in the Netherlands: key factors for success. *Biofuels, Bioprod. Bioref.* 4:484–493 (2010).

Productschap tuinbouw (2011). Routekaart Tuinbouw in de Biobased Economy - Contouren van een innovatie- & actieplan 2011 – 2014

<http://www.tuinbouw.nl/files/page/Routekaart%20Tuinbouw%20in%20de%20Biobased%20Economy%20contouren%20innovatie-%20en%20actieplan%202011%20-%202014%20startdocument%20oktober.pdf>

Projectgroep BBE (2012). Ondernemen in de biobased economy.

SER (2010). De Bio-Based Economy in Noord-Nederland.

SIRA Consulting (2011). Botsende belangen in de biobased economy - Een inventarisatie en analyse van de belemmeringen in de transitie naar een biobased economy.

<http://www.biobasedeconomy magazine.nl/uploads/files/SIRA.pdf>

van Dooren H.J. & Thomassen M. (2007). Concepten voor een biobased economy op de Noord Veluwe

<http://www.noordveluwebiobased.nl/pool/3/documents/conceptenboek.pdf>

Wing (2012). De biobased economy – de regio als draaischijf. pp8-11

[http://www.dhec.nl/uploads/images/portfolio/Wing/Wingwerkt!\\_2012-1.pdf](http://www.dhec.nl/uploads/images/portfolio/Wing/Wingwerkt!_2012-1.pdf)



## Bijlage 2 Resultaten enquête

Onderstaande tabel geeft aan hoe de respondenten geantwoord hebben op de vraag, in welke mate deze BBE initiatieven geslaagd zijn.

Er zijn enquêtes uitgestuurd naar 104 personen, waarvan de onderzoekers bekend is dat zij betrokkenheid hebben bij de *biobased economy*, als ondernemer, ambtenaar, facilitator, NGO-vertegenwoordiger, of anderszins. Van de 104 zijn er 32 (ruim 30%) volledig ingevuld en geretourneerd.

Meer dan de helft (17 mensen) van de respondenten is ondernemer.

De 15 andere respondenten zijn "niet-ondernemer" en worden in dit onderzoek aangeduid als "omgeving".

Van de 32 respondenten zijn er 29 (90 %) direct betrokken bij *biobased* initiatieven.

- 26 respondenten geven aan bij een tweede initiatief betrokken te zijn

- 15 respondenten geven aan bij een derde initiatief betrokken te zijn.

Onderstaande tabel geeft aan hoe de respondenten geantwoord hebben op de vraag, in welke mate deze BBE initiatieven geslaagd zijn.

	Aantal respondenten	Mate waarin bbe initiatief geslaagd is (%)				
		Heel erg geslaagd	Geslaagd	Neutraal geen mening*	Mislukt	Weet niet
Initiatief	29	4 (13,8)	14 (48,3)	10 (34,5)	1 (3,4)	0 (0)
Initiatief	26	1 (3,8)	10 (38,5)	9 (34,6)	4 (15,4)	2 (2)
Initiatief	15	2 (13,3)	6 (40,0)	6 (40,0)	1 (6,7)	0 (0)

\* Als bij mate van geslaagdheid "neutraal/geen mening" of "weet niet" is aangevinkt, betekent dit meestal dat het initiatief nog te kort loopt voor resultaten.

In de volgende tabel zijn de resultaten weergegeven van de enquête onder experts in het veld (N= 32) over 36 succes- en faalfactoren voor regionale *biobased economy* initiatieven in Nederland.

In geel zijn de stellingen waarmee de respondenten het meest eens zijn. In blauw de stellingen waarmee alle respondenten het in hoge mate *oneens* zijn. Grijs betekent dat dit hoog scoort op ambivalentie (neutraal/geen mening). Rood betekent dat deze stelling hoog scoort op controversie tussen ondernemers en andere respondenten (beleidsmakers, onderzoekers, ambtenaren en adviseurs).

Om aan te geven welke stellingen/onderwerpen er van belang zijn, is de volgende methode gebruikt. De mogelijke antwoorden op de stellingen hebben een score toegekend gekregen zoals weergegeven in onderstaande tabel.



Antwoord	Score	Aantal respondenten dat dit antwoord heeft aangevinkt
Zeer eens	2	n1
Eens	1	n2
Weet niet/geen mening	0	n3
Oneens	-1	n4
Zeer oneens	-2	n5

De mate waarin de respondenten het met elkaar eens zijn is als volgt berekend:  
De som van (Aantal respondenten per categorie X waarde in die categorie). Deze som delen door het aantal respondenten (N):

$$((n1 \times 2) + (n2 \times 1) + (n3 \times 0) + (n4 \times -1) + (n5 \times -2)) / N$$

De mate van **ambivalentie** is het % respondenten dat "weet niet/ geen mening" heeft geantwoord.

De "**controverse-factor**" is het absolute verschil tussen het percentage ondernemers en het percentage omgeving dat het met de stelling eens is. Deze factor geeft aan in welke mate ondernemers en omgeving het met elkaar eens zijn.

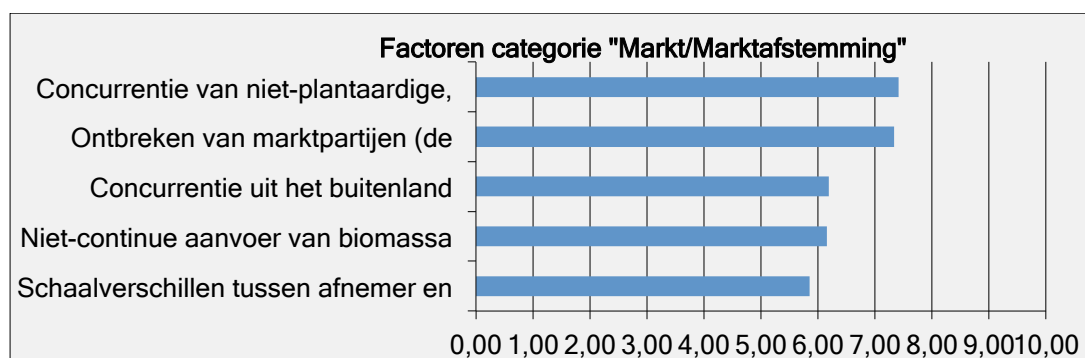
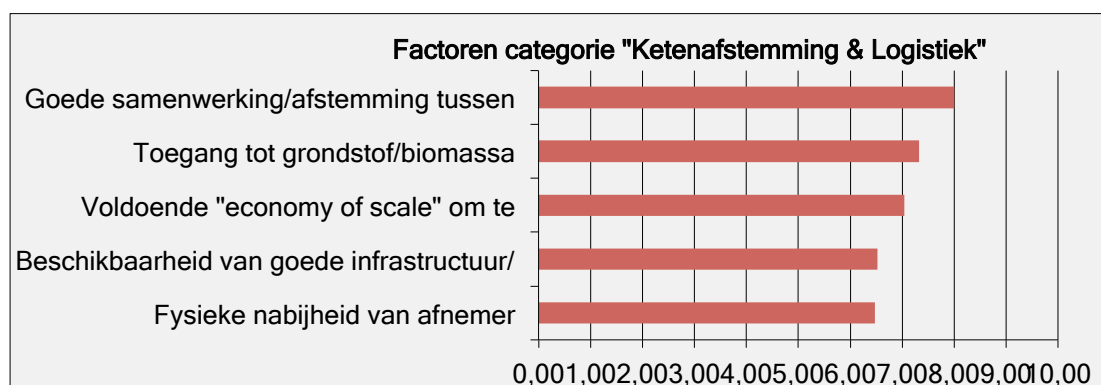
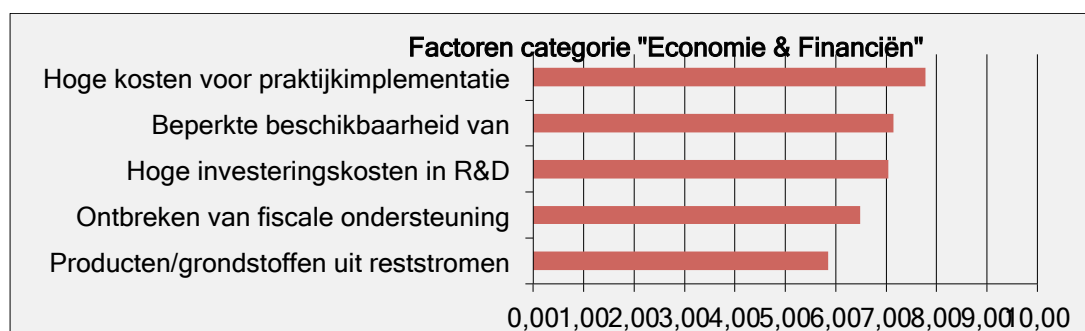
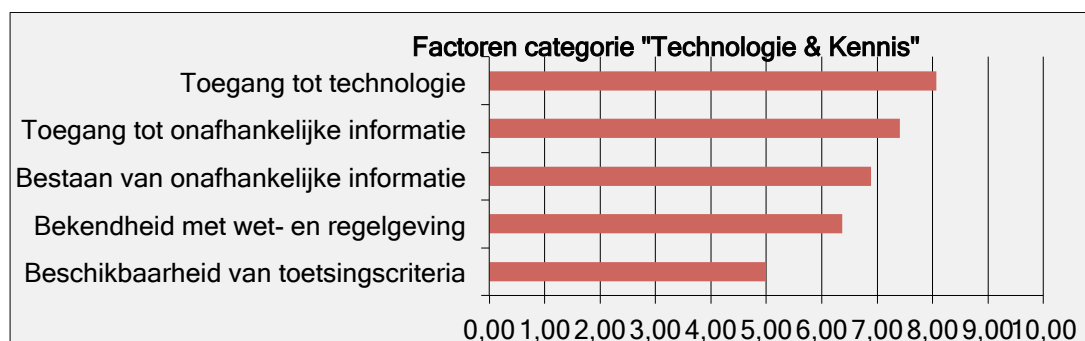
		Eens ondernemer	Eens periferie	Eens Tot.	Ambiv ondernmr	Ambiv Perif.	Ambiv Tot.	Controverse	Wat betekent dit?
1	1 A								
2	1 B	20,6%	3,8%	13,3%	17,6%	7,7%	13,3%	16,7%	Niet erg controversieel. Ondernemers zijn het vaker eens dan periferie
3	1 C	-20,6%	-3,8%	-13,3%	11,8%	30,8%	20,0%	16,7%	Duidelijk niet eens. Ondernemrs meer oneens dan periferie (logisch)
4	1 D.	-17,6%	-7,7%	-13,3%	29,4%	38,5%	33,3%	10,0%	Duidelijk niet eens. Ondernemrs meer oneens dan periferie (logisch). Hoof op ambivalent
5	1 E.	50,0%	19,2%	36,7%	23,5%	38,5%	30,0%	30,8%	Ondernemers zijn het zer eens. Periferie iets minder. Heeft hoge controverse score
6	2 A.	44,1%	30,8%	38,3%	11,8%	30,8%	20,0%	13,3%	Scoort hoog vooral bij ondernemers. Niet erg controversieel. Dus doe er wat aan.
7	2 B.	38,2%	38,5%	38,3%	5,9%	7,7%	6,7%	0,2%	Iedereen is het duidelijk eens. Niet controversieel of ambivalent
8	2 C.	26,5%	65,4%	43,3%	23,5%	23,1%	23,3%	38,9%	Duidelijk controversieel. En ook hoge ambivalentie score. Met name periferie is het zeer eens.
9	2 D.	41,2%	26,9%	35,0%	11,8%	0,0%	6,7%	14,3%	Iedereen is het eens. Niet erg controversieel. Zeer mee eens. Vooral ondernemrs. Is zelfs controversieel. Maar ook ambivalent
10	2 E.	61,8%	23,1%	45,0%	23,5%	30,8%	26,7%	38,7%	Iedereen is het duidelijk eens. Niet controversieel

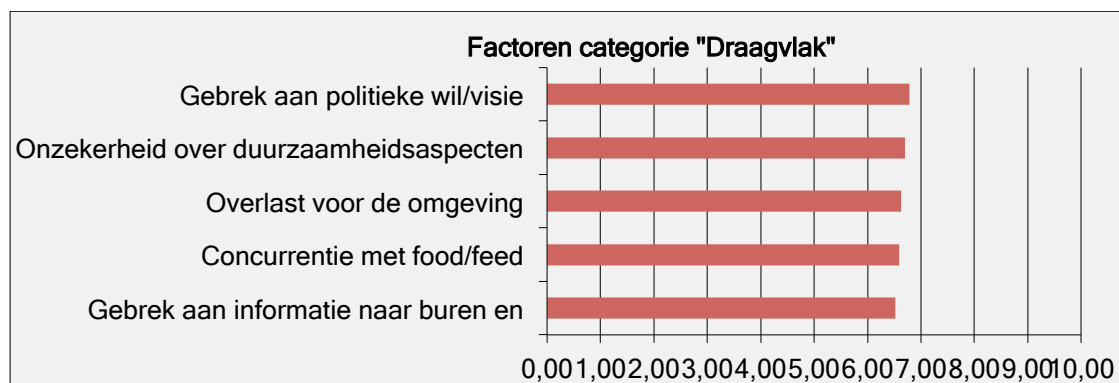
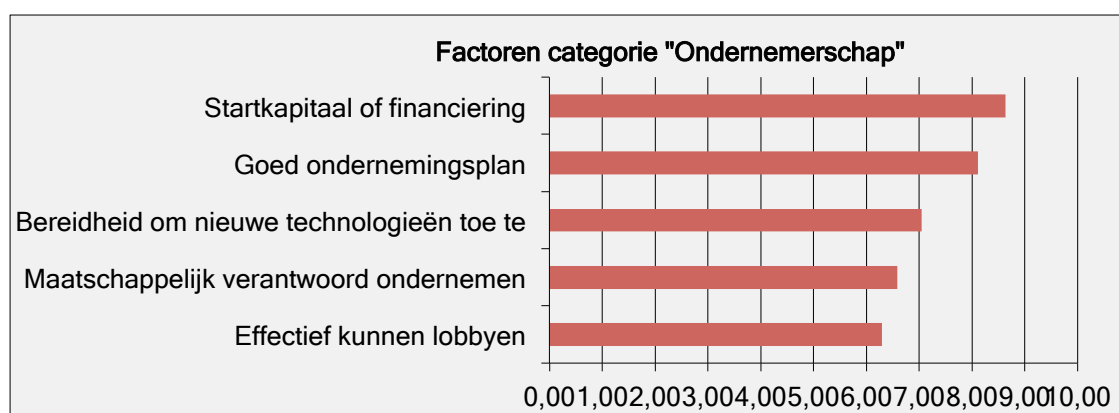
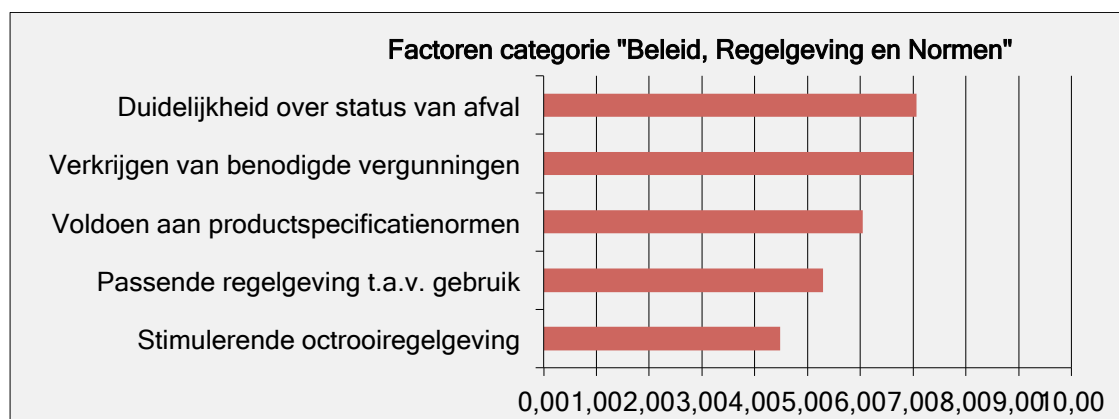
13	3 C.	Regionale biobased initiatieven kunnen slecht voldoen aan de leveringsvoorwaarden en de schaal van de chemische sector. Dit is daarmee een faactor voor initiatieven	14,7%	0,0%	8,3%	17,6%	15,4%	16,7%	14,7%	Men is het wel eens. Maar wordt niet erg herken. Opmerking is dat dit erg aan het soort product ligt.
14	3 D.	Marktmacht ligt bij levering van biogrdstoffen meestal bij de afnemer. Dit is daarmee dus een faactor voor biomassa leveranciers	11,8%	-15,4%	0,0%	11,8%	38,5%	23,3%	27,1%	Men is het hier niet mee eens. Zeker de periferie. Scoort ook hoog op controverse.
15	3 E.	Initiatieven die een afgeleide zijn van bestaande productieketens hebben een grotere kans van slagen. Dit is daarmee dus een succesfactor	26,5%	46,2%	35,0%	5,9%	23,1%	13,3%	19,7%	Men is het duidelijk eens. Zeker periferie
16	3 F.	Fysieke nabijheid van grondstofproducenten en afnemers is een belangrijke succesfactor voor initiatieven.	61,8%	30,8%	48,3%	23,5%	38,5%	30,0%	31,0%	Men is het zeer eens. Zeker ondernemers.
17	4 A.	Betere condities voor biobased initiatieven in het buitenland (bijvoorbeeld Duitsland) vormen een faactor voor Nederlandse initiatieven	41,2%	19,2%	31,7%	17,6%	15,4%	16,7%	21,9%	Hier is met het duidelijk mee eens. Zeker de ondernemers
18	4 B.	Het gebrek aan transparantie over prijsvorming van biomassagrondstoffen vormt een faactor voor initiatieven.	20,6%	-15,4%	5,0%	23,5%	15,4%	20,0%	36,0%	Is controversieel. Ondernemers zijn het eens. Periferie niet.
19	4 C.	Voor bioraffinage-initiatieven is het kunnen afzetten van meerdere producten een belangrijke succesfactor	50,0%	50,0%	50,0%	5,9%	15,4%	10,0%	0,0%	Iedereen is het eens. Geen controverse. Waarheid als een koe.
20	4 D.	Marktpartijen zijn nog niet klaar voor grootschalig toepassen van biobased materials, in zowel organisatorisch, economisch als bedrijfs-cultureel opzicht. Dit is een faactor.	14,7%	-15,4%	1,7%	17,6%	15,4%	16,7%	30,1%	Duidelijk controversieel. Ondernemers zien hier dus minder kansen dan de rest? Opmerkingen: geld wel voor nietwe zaken niet voor bestaande mogelijkheden
21	5 A.	Het niet kunnen voldoen aan bestaande productnormen vormt een faactor voor initiatieven.	11,8%	3,8%	8,3%	17,6%	7,7%	13,3%	7,9%	Met is het eens. Maar er is weinig herkenning. Wellicht wordt de stlling niet goed begrepen?
22	5 B.	De onduidelijke status van afval belemmert benutting voor hoogwaardige biobased producten en is daarmee een faactor	32,4%	46,2%	38,3%	11,8%	7,7%	10,0%	13,8%	duidelijk eens.
23	5 C.	Onduidelijkheid in bestemmingsplannen over de status van biobased initiatieven is een faactor	29,4%	3,8%	18,3%	35,3%	38,5%	36,7%	25,6%	Zeker ondernemers zijn het eens.
24	5 D.	Veel biobased initiatieven zijn nieuw of uniek in regio's wat het vergunning-traject vaak (onnodig) ingewikkeld en langdurig maakt. Dit is daarmee dus een faactor	44,1%	34,6%	40,0%	17,6%	38,5%	26,7%	9,5%	Iedereen zeer eens. Niet controversieel.

25	5 E.	Subsidies op duurzame bio-energie zijn een faalfactor voor niet-energie initiatieven die van dezelfde biomassa gebruik willen maken	38,2%	69,2%	51,7%	29,4%	7,7%	20,0%	31,0%	Gemiddels zeer eens. Hoewel periferie veel meer dan ondernemers. Wellicht dat energieondernemers hier anders in staan
26	5 F.	Veranderende regelgeving vormt een faalfactor voor initiatieven die van subsidie of mandaten afhangen.	50,0%	57,7%	53,3%	23,5%	7,7%	16,7%	7,7%	Iedereen zeer eens. Niet controversieel?
27	5 G.	Vergunningen belemmeren het gebruik van nieuwe innovatieve technieken. Dit is een faalfactor.	38,2%	7,7%	25,0%	17,6%	38,5%	26,7%	30,5%	Ondernemers herkennen dit duidelijk. Periferie niet. Is controversieel
28	6 A.	Gebrek aan kennis van de biomassa grondstoffen markt bij initiatiefnemers vormt een faalfactor	-5,9%	0,0%	-3,3%	5,9%	23,1%	13,3%	5,9%	Wordt duidelijk niet herkend. Dis is de kern van ondernemerschap.
29	6 B.	Gebrek aan marktkennis van de biobased producten, bij initiatiefnemers, vormt een faalfactor.	-5,9%	11,5%	1,7%	17,6%	15,4%	16,7%	17,4%	Wordt niet herkend. Bos et al en Langeveld zijn het niet eens.
30	6 C.	Hypes in de biobased economy vormen een faalfactor omdat het ondernemers en financiers verleidt tot investering in niet realistische initiatieven.	11,8%	-3,8%	5,0%	23,5%	15,4%	20,0%	15,6%	Wordt niet herkend. Waarom gaat het dan zo vaak mis?
31	6 D.	Voor het slagen van biobased initiatieven zijn sector-overschrijdende netwerken een succesfactor.	58,8%	61,5%	60,0%	5,9%	15,4%	10,0%	2,7%	Iedereen zeer eens. Niet controversieel
32	6 E.	Voor ondernemers in de biobased economy is het kunnen anticiperen op nieuwe duurzaamheidsinzichten en marktkansen een succesfactor.	52,9%	53,8%	53,3%	5,9%	7,7%	6,7%	0,9%	Iedereen is het zeer eens. Niet controversieel
33	7 A.	Heldere regionale biobased ambities vormen een belangrijke succesfactor voor nieuwe initiatieven.	55,9%	57,7%	56,7%	17,6%	7,7%	13,3%	1,8%	Iedereen is het zeer eens. Niet controversieel
34	7 B.	Een gebrek aan draagvlak bij bestuurders voor biobased initiatieven vormt een belangrijke faalfactor.	50,0%	23,1%	38,3%	5,9%	7,7%	6,7%	26,9%	Zeer eens. Tcoh controversieel. Ondernemers vinden het relevanter dan periferie.
35	7 C.	Een gebrek aan draagvlak bij lokale burgers voor biobased initiatieven vormt een belangrijke faalfactor	8,8%	-11,5%	0,0%	17,6%	23,1%	20,0%	20,4%	Duidelijk niet herkend. Inetressant vergeleken met 34.
36	7 D.	De discussie over de duurzaamheid van veel duurzame energie-initiatieven vormt steeds meer een faalfactor.	14,7%	34,6%	23,3%	29,4%	38,5%	33,3%	19,9%	Men is het eens. Maar ook een hoge ambivalentie. Opmerkingen gemaakt: Het is nu ook een probleem voor niet energieinitiatieven. Duurzaamheid is op projectniveau geen faalfactor. Herkomst biomassa is relevant



In de enquête werd ook gevraagd per categorie met een cijfer aan te geven hoe belangrijk bepaalde factoren zijn voor het slagen van een *biobased* initiatief. De gemiddelde cijfers waren als volgt:





# Bijlage 3 Programma Botsende Belangen BBE

---

In het Programma Botsende Belangen BBE werkt het ministerie van Economische Zaken samen met diverse partners aan het wegnemen van belemmeringen voor BBE-initiatieven in beleid en wet- en regelgeving. Dit gebeurt zoveel mogelijk aan de hand van concrete casussen van ondernemers.

De resultaten zijn terug te vinden op <http://www.biobasedeconomy.nl/>  
<http://www.biobasedeconomy.nl/beleid/wet-en-regelgeving/>

Midden oktober 2013 zijn de volgende informatiebladen gepubliceerd:

- 2) Is biogas wel duurzame energie?
- 3) Organische reststromen vallen onder afvalregelgeving
- 4 en 9) Waarom is de doorlooptijd van het vergunningstraject voor installaties in de biobased economy lang?
- 6) Kunnen WKK-installaties op biogas aan het elektriciteitsnet worden aangesloten?
- 7) Waarom stellen vergunningsverleners verschillende eisen aan vergelijkbare installaties in de BBE?
- 11, 12 en 13) Is productie van biogas altijd subsidiabel?
- 14) Wat zijn the best available techniques ten aanzien van mestvergisting?
- 15) Is toestemming nodig voor het transport van organische reststromen over de grens?
- 16) Stimuleert de regeling Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE+) de productie van groen gas ten opzichte van groene stroom?
- 17) Mag er gebruik gemaakt worden van dierlijk materiaal in een vergister?
- 8/18) Is het bedrijven van een warmtekrachtinstallatie op biomassa een industriële of agrarische activiteit?
- 19) Mag C-hout gebruikt worden voor de productie van duurzame energie?
- 22) Welke types gas zijn in de regeling Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE+) subsidiabel?
- 26) Worden fluctuaties in productierendement en grondstofprijzen gecompenseerd in de SDE+?
- 30 en 62) Waarom wordt digestaat gezien als dierlijke mest?
- 31) Mogen alle materialen gebruikt worden in een co-vergister?
- 34) Hoe worden de eisen voor toevoegen van groen gas aan het aardgasnetwerk geïnterpreteerd?
- 61) Kunnen de kosten voor REACH registratie verlaagd worden?
- 67) Waarom zijn er ingewikkelde vergunningsprocedures nodig voor de opslag van biogas in tanks?





# Colofon

---

## Taak en samenstelling van het Platform Landbouw, Innovatie & Samenleving

Het werk van het Platform Landbouw, Innovatie & Samenleving draagt bij aan het kennisbeleid van het Ministerie van EZ door:

1. Het verkennen van gevolgen van mogelijke technologische ontwikkelingen en afwegingen van alternatieven en/of;
2. Het verkennen van mogelijke technologische bijdragen aan de oplossing van maatschappelijke problemen relevant voor het (voormalige) LNV-beleidsterrein en/of;
3. Het onderkennen en expliciteren van normen en waarden die in het geding kunnen zijn bij bepaalde ontwikkelingen alsook verschillen daarin tussen verschillende groeperingen in de samenleving.

De volgende personen maken, allen op persoonlijke titel, deel uit van het Platform:

- De heer drs. W.J. (Wouter) van der Weijden, voorzitter (Stichting Centrum voor Landbouw en Milieu)\*.
- Mevrouw dr. A.M.C. (Anne) Loeber (onderzoeker en universitair docent UvA)\*.
- De heer prof. dr. H.A. (Helias) Udo de Haes (emeritus hoogleraar Milieukunde, CML, Universiteit Leiden)\*.
- De heer prof. dr. G. (Guido) Ruivenkamp (hoogleraar Critical Technology Construction, Wageningen UR).
- De heer J.C.P. (Jan Cees) Vogelaar (melkveehouder, initiator HarvestaGG).
- De heer ir. J.S. (Bas) Rüter (head of sustainability Rabobank).

\* Lid van de projectgroep 'Biobased Economy', die dit advies heeft voorbereid.

## Adresgegevens

Platform Landbouw, Innovatie & Samenleving

Secretaris: dr.ir. Carin Rougoor

p/a CLM Onderzoek en Advies

Postbus 62

4100 AB Culemborg

T: 0345 470769

E: [crougoor@clm.nl](mailto:crougoor@clm.nl)

I: [www.platformmlis.nl](http://www.platformmlis.nl)

