



Micro-economische verkenning biograndstoffen

In opdracht van het ministerie van LNV

RESULTATEN EN ANALYSE

Opgesteld door Ton Voncken
Bio Transitie Consultants
Januari 2022



Aanleiding, doel en werkwijze

- De overheid wil in het kader van het klimaatakkoord en de transitie naar circulaire economie hoogwaardige toepassing van biograndstoffen bevorderen. Toch komt de bio-economie slechts mondjesmaat tot stand.
- De Federatie Bio-economie Nederland heeft daarom, in opdracht van het ministerie van LNV, een micro-economische verkenning uitgevoerd naar factoren die bijdragen tot het slagen dan wel mislukken van business op basis van biograndstoffen.
- In deze verkenning is bij ruim 80 ondernemers en organisaties input opgehaald. Doel is om hiervan te leren en aanbevelingen te doen die bijdrage aan versnelling.
- De input is opgehaald in een combinatie van fysieke interviews en een online vragenlijst. Alle resultaten zijn in een data-overzicht, verdeeld over de vijf transitieketen verwerkt. De vijf ketens zijn: biochemie, biobased bouwmaterialen, groene eiwitten, biobrandstoffen/groen gas en bodemvoeding

Inhoudsopgave

- Aanleiding, doel en werkwijze 2
- Samenvatting belangrijkste resultaten 3
- Input uit de verkenning 4 – 25
Kwantitatieve rapportage van de input en quotes van deelnemers bij de verschillende vragen
- Bevindingen vanuit verkenning 26 – 34
Analyse en duiding van de input op verschillende items
- Conclusies 35 – 36
- Aanbevelingen aan het ministerie van LNV. 37



Samenvatting van de belangrijkste bevindingen



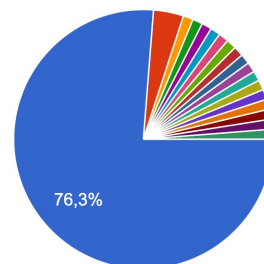
- Een **grote diversiteit aan sectoren en ondernemers/organisaties** werkt aan biobased innovaties.
- Bij het realiseren van **nieuwe innovaties moet veel overwonnen worden** zoals o.a. technologie, ontwikkeling verdienmodel en overbruggen “valley of death”. Daarin verschilt de biograndstoffen sector niet van andere sectoren.
- Toch is er een belangrijk verschil, ze ontwikkelen producten die ook op basis van fossiel gemaakt worden. En **fossiel is nog steeds de norm**.
- Die fossiele norm wordt in onze maatschappij **eigenlijk onbewust als vanzelfsprekend aangenomen**. Dit is zo dominant dat innovators daar veel last van hebben. Bio-gebaseerd heeft zeer veel moeite om haar meerwaarde te bewijzen en staat aan de lat om alle regulerende instituties te overtuigen.
- De op **fossiel gebaseerde regelgeving** wordt een op een toegepast op biobased, denk bijvoorbeeld aan REACH. **Ondernemers ervaren dit als een belangrijke rem** bij de toepassing van hun producten in de markt.
- De fossiele keten is het ijkpunt van regelgeving en duurzaamheid/klimaatbeleid. **Ontwikkelde beleidsinstrumenten zijn vooral gericht op sturing van verandering van de fossiele keten**, denk aan ETS, SDE++ en HBE's. Met als resultaat drop-ins die bijdragen aan het zolang mogelijk in stand houden van het bestaande systeem.
- Stimulering van verduurzaming op basis van biograndstoffen **gebeurt vooral door in te zetten op ondersteuning en stimulering van technische innovatie**. Deze ondersteuning van de innovatiefase is goed ontwikkeld en wordt positief gewaardeerd. **Resultaten stromen echter niet door naar normale bedrijfsexploitatie** omdat de markt nog onvoldoende het kostprijs verschil tussen duurzaam geproduceerd en fossiel wil betalen.
- **Biobased ondernemers missen een marktinstrument dat structurele opbrengst garandeert**. Opties die genoemd worden zijn beloning via CO2-credits, bijmeng-verplichtingen of extra beprijzing van fossiel.
- **Ondernemers hebben met veel verschillende regelgeving te maken**. Regelgeving beheerd vanuit verschillende juridische kaders en veel verschillende toezichhoudende, vergunningverlenende en controlerende instanties. Gemist wordt een overkoepelende coördinatie/afstemming.
- **De vijf verschillende transitieketens hebben allemaal hun eigen dynamiek** en vragen daarom ook een specifieke aanpak. Biochemie, biomaterialen en biobrandstoffen zijn sterker fossiel gerelateerd. CO2-credits systemen zijn hierop goed toe te passen. Dit is bij groene eiwitten en bodemvoeding minder het geval, waarmee het ook moeilijker is om de financiële waardering onder een noemer te brengen.

input uit verkenning

Op basis een vragenlijst online en fysiek bij 80 ondernemers/organisaties

actief met biograndstoffen
en
type onderneming

Heeft u of ontwikkelt u een business case op basis van biograndstoffen
80 antwoorden



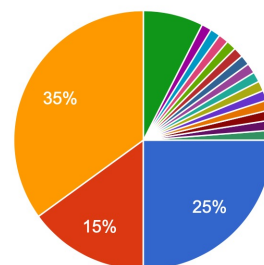
- Ja
- Nee
- Mijn vakgebied is CO2 based, dit is ni...
- Brightlands Chemelot Campus huisve...
- Probeer producenten te koppelen aan...
- Een deel van de deelnemers aan ons...
- Als architect pas ik biograndstoffen to...
- ik ontwikkel zelf maar help ook andere...

▲ 1/3 ▼



76 % heeft zelf een business case op basis van biograndstoffen ontwikkeld

Type onderneming
80 antwoorden



- MKB start up
- MKB scale up
- Regulier MKB bedrijf
- Regulier Groot bedrijf
- ..
- Projectontwikkeling, visie-vorming, bel...
- MKB die nieuwe technologie ontwikkeld
- vaak middelgrote bedrijven en busine...

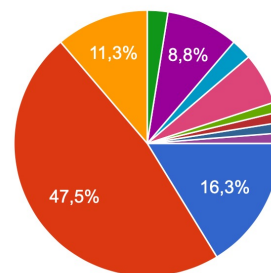
▲ 1/3 ▼

Input opgehaald bij 80 ondernemers (82%) en organisaties (18%), 25 % mkb start up, 14 % scale up, 36 % regulier MKB en 6,4 % regulier groot bedrijf

input uit verkenning

bedrijfsomvang en hoe lang actief in biobased

Bedrijfs omvang
80 antwoorden

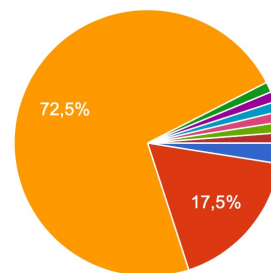


- Ik werk alleen
- 2 t/m 10 medewerkers
- 11 t/m 25 medewerkers
- 26 t/m 50 medewerkers
- 51 t/m 100 medewerkers
- 101 t/m 250 medewerkers
- Meer dan 250 medewerkers
- 6 t/m 10 medewerkers

▲ 1/2 ▼

16 % werkt alleen, 47 % met 2 t/m 10 medewerkers, 11,3 % 11 t/m 25, en 24,9 % meer dan 25 medewerkers

Hoe lang bent u al actief in de biobased business
80 antwoorden



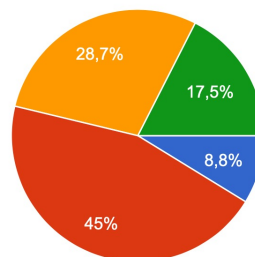
- minder dan 1 jaar
- tussen 1 en 5 jaar
- meer dan 5 jaar
- CO2 based 14 jaar
- 32 jaar
- ruim 10 jaar
- 7 jaar
- 15 jaar

1,3 % is < 1 jaar bezig, 18 % tussen 1 en 5 jaar en 73 % > 5 jaar actief

input uit verkenning

hoofd focus en welke transitieketen

Waar ligt de hoofd focus in uw business case
80 antwoorden

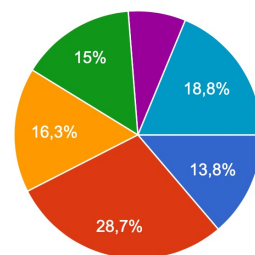


- Sourcing - het in/verzamenen van biogrdstoffen of het telen van biomassa
- Handeling - het be/verwerken van biogrdstoffen met behulp van techniek
- Using - het toepassen van eindproducten of halfabricaten geheel of gedeeltelijke gemaakt van biogrdstoffen
- Anders...



9 % is actief in sourcing van biogrdstoffen, 45% in handeling, 29 % in using en 17 % overig

In welke transitie keten valt uw business case
80 antwoorden



- Biobased chemie
- Biobased bouwmaterialen
- Groene eiwitten voor feed/food of andere toepassing
- Hoogwaardige biobased energie toepassingen (groen gas/ biobrandstoffen)
- Bodemvoeding (organische stof / mineralen / biostimulanten)
- Anders...

14 % actief in biobased chemie, 29 % biobased bouwmaterialen, 16 % in groene eiwitten, 15 % hoogwaardige energie en 7,7 % in bodemvoeding

input uit verkenning

typering van organisaties

die naast de ondernemers input hebben geleverd

opleiding en/of werkzame achtergrond

deelnemers is gevraagd naar hun achtergrond qua
opleiding en werkverleden



- 18 % organisaties zijn te verdelen in:
 - Campusorganisaties, branche organisaties, zelfstandig consultants, stichtingen en onderwijsinstellingen die innovatie stimuleren en actief zijn in een van de transitieketens
 - Geen van de deelnemers bestrijkt het gehele veld van de biograndstoffen
 - De diversiteit in doelstelling/belang van de organisaties is heel groot. Er zijn vele redenen waarom men actief is met het thema biograndstoffen.
- De spreiding in opleiding en/of werkzame achtergrond is heel divers. Er is geen clustering aan te brengen.
- Geconcludeerd kan worden dat er vanuit heel veel verschillende achtergronden en expertises interesse is in de ontwikkeling in deze sector.
- Positief is dat er in deze verkenning vanuit zeer verschillende oogpunten input geleverd is, vanwege de grote diversiteit in de achtergrond van de deelnemers.

input uit verkenning

Quotes van deelnemers

belangrijkste drijfveer

belangrijkste succes factor

- De belangrijkste drijfveren kunnen onderverdeeld worden in:
 - Persoonlijke “drive” om een bijdrage te leveren aan een betere wereld
 - Verdeeld van idealisme tot passie voor realisatie van een eigen visie
 - Mede invulling geven aan het verduurzamen van onze leefomgeving
 - Realiseren van een duurzame bedrijfsvoering
 - Kosten verlagen door reststromen te verwaarden
- Op basis van input van ondernemers is geen consensus over de belangrijkste succes factor. De diversiteit aan antwoorden is bijna zo groot als het aantal deelnemers. Toch kan de aanwezigheid van de SDE++ als zo’n succes factor gezien worden. De duurzame energie- brandstof- productie is de enig keten waar schaal grootte is gerealiseerd.
- Andere terug komende kernwoorden zijn:
 - Doorzettingsvermogen en passie
 - Kennis en kennissen
 - Vakmanschap en ondernemerschap
 - Kwaliteit van het product
 - Flexibiliteit en lange adem



input uit verkenning

Quotes van deelnemers

belangrijkste uitdaging

faalfactoren

- De belangrijkste uitdagingen kunnen samengevat worden onder:
 - Het verdienmodel, de afzet markt en de financiering
 - Concurrentie met fossiel, duurzaam geproduceerd wordt financieel niet extra gewaardeerd
 - Wet- en regelgeving op diverse niveaus (afvalstoffen, eindproduct certificering)
 - “Dead Valley” voorkomen, ontwikkelproces duurt eigenlijk te lang
 - Biograndstoffen toevoer in kwantiteit, maar vooral ook in kwaliteit
- Genoemde faalfactoren zijn:
 - Het ontbreekt aan een duurzaam verdienmodel. Duurzaamheid wordt niet betaald.
 - Onvoldoende goede kwaliteit biograndstoffen
 - Teveel wisseling van beleid op korte termijn
 - Mismatch met markt, innovatief product is te vroeg en te duur
 - Het is biologie, dus zeer kwetsbaar en kan dus mis gaan
 - “Time to market” is te lang
 - Ontbreken van commitment, de burger roept duurzaamheid, maar de consument koopt traditioneel het goedkoopste
 - Uitblijven van flankerend beleid dat duurzaamheid waardeert. CO2 beprijzing is nodig
 - Gebrek aan liquiditeit

input uit verkenning

Quotes van deelnemers

wat wordt gemist in
de ondersteuning
(zijn ook faalfactoren)

- Aanjagen en ondersteuning op lokaal/regionaal niveau is goed, maar wat er mist is een instrument dat de markt van de grond trekt. Daarvoor is een lange termijnvisie vanuit de nationale overheid nodig, met duidelijk kaders waarbinnen business cases ontwikkeld kunnen worden.
- Een SDE++ regeling voor biobased of met andere woorden een systeem op basis van CO2-credits waarmee duurzaam geproduceerd in een level playingfield komt met fossiel geproduceerd
- Een regeling waaruit akkerbouwers een saldo per ha vergoeding krijgen voor de teelt van nieuwe gewassen
- Hulp bij certificeringsregels en product-specs regelingen. Er zijn teveel verschillende overheden betrokken in deze keten en die zouden dit integraal moeten oppakken
- Het vinden van de juiste weg in het woud van regelgeving en instanties wordt als lastig aangegeven.
- Het ontwikkelen van een business case in dit markt segment is complex. Er spelen vele aspecten en er is behoefte aan één aanspreekpunt. Een sparringpartner die de complexiteit overziet en snel de weg kan wijzen.

input uit verkenning

Quotes van deelnemers

gemist in het
ontwikkelpoces
(zijn ook faalfactoren)

- Over wat gemist wordt in het ontwikkelproces zijn de ervaringen verschillend. De grote diversiteit aan input is moeilijk te rubriceren. In feite zijn dit ook faalfactoren. Een aantal voorbeelden zijn:
 - Ondersteuning bij het uitdragen van het duurzame verhaal.
 - Een subsidie voor biobased geproduceerd, vergelijkbaar met de SDE++
 - Ondersteuning door instanties bij registratieprocessen (te complex en langdurig)
 - Veel tijd en energie gestoken in de ontwikkeling van een nieuwe teelt (eendenkroos), maar het komt niet van de grond. Van overheidswege is er niemand die ontzorgt in de complexe regelgeving voor “food-grade” toepassing.
 - Sparringpartners met kennis van het geheel
 - Actieve steun over de rol van biomassa
 - Snelheid in ontwikkeling bij samenwerking met kennisinstellingen
 - Intrinsieke motivatie bij grote leveranciers/afnemers, ze gaan niet mee in het proces
 - Financieel vangnet
 - Er is heel veel kennis, toch is het een probleem om dit op het juiste moment op de juiste plek beschikbaar te krijgen. Iedereen leert anders.

input uit verkenning

soorten biograndstoffen



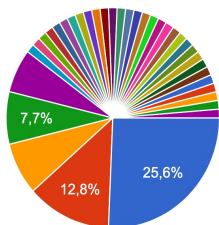
- **De gebruikte biograndstoffen zijn sterk gekoppeld aan de verschillende transitieketens. In hoofdlijn de volgende indeling:**
 - Biochemie : suikers, zetmeel, vezel en houtachtige uit suikerbieten, aardappelen, hennep, vlas, bomen en droge landbouwreststromen (laatste vooral van buitenlandse afkomst)
 - Biobased bouwmaterialen: vezels en hout uit stro, hennep, bomen, tuinbouwreststromen en droge landbouwreststromen (vooral buitenland)
 - Groene eiwitten: geteelde eiwit gewassen als veldbonen, lupinen, erwten, soja en gras. Daarnaast eiwitten uit algen en zeewier. Voorts eiwitten via fermentatie processen vooral op basis van zetmeel/suikerachtige biograndstoffen.
 - Hoogwaardige energie voor groen gas en biobrandstoffen: natte laagwaardige reststromen uit de voedingsmiddelen industrie, reststromen uit oliën en vetten industrie, bermgras en allerlei soorten mest
 - Bodemvoeding: mest, champost, compost van GFT stromen en berm- en natuurreststromen en vloeibare reststromen uit groene reststroom verwerking

input uit verkenning

beschikbaarheid van biograndstoffen

Beschikbaarheid van biograndstoffen is cruciaal voor uw business. Hoe ervaart u die beschikbaarheid?

78 antwoorden



- Geen probleem, er is voldoende biogr...
- Af en toe een probleem
- Beschikbaarheid van biograndstoffen i...
- Er is voldoende beschikbaar maar de...
- Er is voldoende beschikbaar maar de...
- Grondstoffen zijn in principe beschikb...
- beschikbaarheid is een probleem en z...
- Kip- ei probleem van ontwikkeling. All...

▲ 1/5 ▼

- **Er wordt zeer verschillend geoordeeld over de beschikbaarheid van biograndstoffen.**

- Met name partijen die actief zijn in de begin fase van de innovatie-funnel geven aan dat er meer dan genoeg biograndstof is.
- Dit is vaak ook gekoppeld aan ondernemers met een sterke focus op de techniek (handeling)
- Partijen die het moeten hebben van grote volumes geven aan dat beschikbaarheid een groot probleem is. Hier zijn volumes van 100 kton plus vaak al een minimum. Er moet in dit kader ook aandacht zijn voor grootschalige teelt en import. Ondernemers geven aan dat ze weerstand ervaren als het gaat over ontwikkeling van biobased business op basis van geïmporteerde biograndstoffen. Hier speelt dat het negatieve imago rondom houtachtige biomassa voor bijstook leidt tot een krampachtige sfeer die de ontwikkeling remt.
- Als probleem punt wordt ook benoemd dat in potentie wel veel biograndstof beschikbaar is, maar dat het vaak nog geen grondstof is voor een vervolproces of dat de kwetsbaarheid (kwaliteit) van de biograndstof een probleem is. (bijvoorbeeld voor eiwit winning moet de grondstof vers zijn (gras, zeewier, bietenblad)) (speelt ook bij biogas produceren uit mest of bermgras vereist versheid)

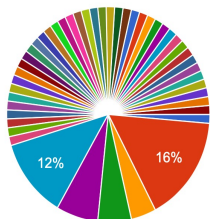
input uit verkenning

instrumenten en programma's

Ondersteuning - hulp behoefte

Aan welke soort ondersteuning/hulp hebt u de meeste behoefte ?

75 antwoorden



- Geld voor het inhuren van een expert
- Geld om te investeren in de technisch...
- Ondersteuning van een gratis expert d...
- ondersteuning van een gratis expert di...
- Ondersteuning met kennis van de afz...
- Wetenschappelijk onderzoek
- Beter medewerking van de overheid.
- Financiële prikkel voor vervuillende pr...

▲ 1/6 ▼

- In het algemeen zijn ondernemers tevreden over het instrumentarium en de programma's die beschikbaar zijn om innovatie aan te jagen en eerste technische haalbaarheid uit te voeren.
- Het innovatie landschap is vooral gericht op het uitdagen en lostrekken van nieuwe innovaties.
- Ondernemers noemen een breed scala aan instrumenten en programma's die benut worden.
- Klacht is wel dat het moeilijk is om in het grote scala het juiste instrument te vinden. Geen goed overzicht op een site, daardoor onvoldoende info om deze keuze te maken. Expertise van de regelingen is vereist om ze op te juiste wijze in te kunnen zetten
- Er is grote behoefte aan een instrument dat invulling geeft aan het verdienmodel. Of via CO2-credits belonen (positieve stimulans) of de negatieve milieu effecten van fossiel beprijsen (negatief bestraffen)
- Zowel behoefte aan geld voor investering in techniek (15 %) als wetenschappelijk onderzoek (11%) worden vaker genoemd.
- Ondersteuning met marktkennis (7%), gratis expertise met technische kennis (5,5 %) en gratis expertise met kennis van het ontwikkelproces (4%) scoren iets lager.
- De overige 57,5 % van de reacties zijn allemaal specifieke behoeftes. Daar is geen gemene deler uit te destilleren

input uit verkenning

Quotes van deelnemers

het vinden van langjarige afzet

- Het vinden van langjarige afzet is een groot probleem, is ook essentieel voor het verkrijgen van financiering van een groter productie volume.
- Afnemers verbinden zich niet op vrijwillige basis. Daar is een eis vanuit de overheid voor nodig. Langjarige beleidszekerheid is hierbij gewenst.
- Dit is een kip/ei verhaal. Grote volumes nieuwe biograndstoffen zijn nodig om nieuwe producten te maken, maar het is bijna onmogelijk om in een keer de gehele keten te verbinden. Want afname garantie is nodig als zekerheid voor financiering.
- “Op kleine schaal lukt het ons nog wel, maar bij grotere volumes wordt het een uitdaging.” Ook speelt hierin mee dat de schaal verschillen tussen aanbieder en afnemers een probleem is. Vaak zijn de afnemers zeer grote organisaties (bouw en chemie) en zijn de “nieuwe” producenten kleine mkb-bedrijven.
- Het vinden van langjarige afzet is met name een probleem in de beginfase wanneer je product nog duurder is door hogere opschalingskosten. Als er eenmaal een commerciële fabriek staat speelt het niet meer. Dat gat moet overbrugd worden

input uit verkenning

Quotes van deelnemers

oordeel over duurzaamheid van product

- Hier een aantal uitspraken van ondernemers over het oordeel over duurzaamheid:
 - In NL staat men kritischer tegenover biograndstoffen dan in de rest van Europa. Er is meer info en communicatie nodig vanuit een onafhankelijke kennis “autoriteit”
 - De erkenning voor de duurzaamheid van ons product is hoog, maar het is moeilijk om dat te kapitaliseren
 - Het duurzaamheidsaspect is meestal niet het grootste probleem, de hogere kosten wel
 - In het algemeen wordt er positief geoordeeld over de duurzaamheid, echter om dit ook onderbouwd en geaccepteerd te krijgen binnen allerlei certificerings- en kwaliteitssystemen is bijna onmogelijk. Voor veel bio gebaseerde producten wordt wel een heel hoge drempel opgeworpen.
 - Het negatieve imago van biomassa speelt soms wel parten
 - Duurzaamheid is geen USP, de term verwatert. De klant vraagt specifieke materiaal eigenschappen.
 - Story telling is nodig. Het verhaal over de rol en bijdrage van biograndstoffen aan de verduurzaming is nog te onbekend bij het grote publiek

input uit verkenning

Quotes van deelnemers

belangrijkste leerervaring



- Iedereen leert anders en dat is misschien ook wel het belangrijkste resultaat. Er bestaat dus ook niet een "aanpak" die voor iedereen werkt. Gezien de grote diversiteit aan personen en organisaties die actief zijn in deze transitie, is het ook niet vreemd dat er zeer verschillend gereageerd wordt op de vraag wat de belangrijkste leerervaring is. Voorbeelden van reactie zijn:
 - Geduld is belangrijk, want het ontwikkel traject duurt veel langer dan aanvankelijk gedacht. Gedurende het traject komen er ook steeds onvoorziene zaken op het pad
 - Last van "cowboys" die in het verleden allerlei projecten op de markt hebben gegooid en daarvoor met mooie verhalen subsidies en financiering hebben opgehaald en dit vervolgens niet waargemaakt hebben
 - Besteedt aandacht aan communicatie met stakeholders en verwachtingenmanagement
 - Bijna alle schakels in de keten moet je zelf ontwikkelen en dat is eigenlijk een te grote opgave
 - Samenwerking brengt versnelling
 - Te veel kleinschalige initiatieven, echte doorbraken ontbreken
 - Praktische uitvoerbaarheid van opschalingstesten is niet altijd eenvoudig
 - Let op de beheersbaarheid van risico's

input uit verkenning

Quotes van deelnemers

invloed van prijschommelingen

- Prijschommelingen zijn een probleem als het in extremen terechtkomt. In de basis zijn alle actoren in de keten gebaat bij zo min mogelijk schommeling in de prijs. Maar het is een gegeven in elke markt en het moet op te lossen zijn in de keten.
- In een duurzame ontwikkeling is prijs altijd een lastig punt. Prijs is een probleem in relatie tot het concurrerende alternatief. En in deze is dat fossiel. Door het niet beprijzen van negatieve milieu aspecten is er geen sprake van een “level playingfield”
- Om biograndstoffen te kunnen blijven telen is een “fatsoenlijke” opbrengst prijs nodig. Uitgangspunt is een acceptabel saldo per ha
- De voor- en achterkant van de business case moet kloppen. Prijschommelingen moeten daarin op te vangen zijn.



input uit verkenning

Quotes van deelnemers

belemmerende regelgeving



- Input van ondernemers op de vraag naar belemmerende regelgeving:
 - Energieproductie wordt gestimuleerd met SDE++, duurzame materialen niet. Voor de een is de SDE++ een sleutel tot succes, voor de andere werkt het belemmerend
 - BENG, LCA, EPD, MPG, certificering, materialen paspoort en wet en regelgeving voor aanbesteding is ingewikkeld en taai
 - Afvalregelgeving en duurzaamheidskaders van biomassa werken belemmerend
 - De steeds strengere regels rond bemesting en gewasbescherming
 - EU regelgeving over mest en mineralen, vooral voor productie van kunstmestvervangers remt. Nieuw regels laten te lang op zich wachten
 - Bij papier wordt met FSC-gecertificeerd gewerkt. Dit is een keurmerk voor bomen en niet voor landbouwreststromen. Voor die grondstoffen hebben we dit vervangen door een eigen milieu-impact scan
 - De overheid verstrekt geen rechtsoordelen over de einde-afvalstatus conform Kaderrichtlijn afvalstoffen (Richtlijn 2008/98/EG). REACH wordt gebruikt als argument om geen rechtsoordelen te verstrekken en lineaire fossiele industrie te beschermen tegen biobased circulaire industrie
 - Het ontbreekt vaak aan norm/methodiek om prestaties van nieuwe materialen te beoordelen in bouwbesluit en NEN-normering
 - Producten gemaakt uit afval zijn na verwerking tot halffabricaat of eindproduct voor de wet nog steeds afval.

input uit verkenning

Quotes van deelnemers

ervaring
ruimtelijke ordenings-
en milieuvergunning

- Voor onze demo plant is dit redelijk goed verlopen. Voor nieuwe fabriek zal de uitdaging groter zijn vanwege geur/geluid/stikstof en energiebehoefte
- Het gebrek aan houdbare rechtsoordelen over de einde-afvalstatus conform Kaderrichtlijn afvalstoffen betekent dat iedere activiteit die meer dan 100 ton per dag aan afval (incl. mest, bermgras, zuiveringsslib, ...) gaat verwerken MER-plichtig is. Dit verlengt vergunningsprocedures met 6-12 maanden voor installaties met een capaciteit van 36.000 ton/jaar aan input. Daardoor moeten biobased startups of scale-ups minimaal rekening houden met 2 jaar proceduretijd voor een dergelijke installatie. In deze tussenliggende periode moeten deze bedrijven gefinancierd worden
- RO is vaak een probleem, vooral i.r.t. afvalstoffen opslag en verwerking tot circulaire producten. (producten gemaakt van afval blijven de afvalstatus houden)
- Stikstof regelgeving is nu ons grootste probleem
- Ja, RO regelgeving is een probleem. Zeker als je van uit een startup pilot naar een eerst kleine scale up installatie wil. Te groot voor het servet, te klein voor het laken
- REACH/PPROD regelgeving is ingewikkeld en remt

input uit verkenning

Quotes van deelnemers

verdienmodel
verbeteren



- De belangrijkste reden om op basis van biograndstoffen producten te maken is omdat het duurzamer is. CO2 is hierin het leidend principe, maar het ontbreekt aan een instrument dat de duurzame waarde ook financieel waardeert
- Waardering van CO2 in de vrije koolstofmarkt (vaak benoemd als Scope 3 CO) is in het kader van biograndstoffen van belang. CO2 beprijzing enkel en alleen via ETS lost dit niet op.
- Groot probleem. Wat nodig is, is een CO2 credit systeem, waarmee we op gelijke voet met fossiel komen. Er moet een eerlijk speelveld ontstaan. Dit is het belangrijkste punt dat aandacht verdient
- Opbrengstprijzen voor plantaardig eiwit zijn nog veel te laag. Als er echt alternatieve eiwitten ingezet dienen te worden zal beleidsmatig ook richting en bijbehorende regelgeving/voorwaarde scheppend beleid nodig zijn
- Probleem bij het verdienmodel dat vooral de zeer beperkte afzet in de begin fase. Volume is nodig om de kostprijs te verlagen, maar in de fase moet je wel kunnen komen.
- Biobased producten lijken duurder, vooral als je niet naar “true-cost” kijkt. Het zou goed zijn als de milieukosten van niet biobased materialen inzichtelijk worden gemaakt

input uit verkenning

Quotes van deelnemers

uitdagingen bij financiering

- Biobased business case kennen een gemiddeld langere doorlooptijd dan innovaties in andere sectoren. Een doorlooptijd van ergens tussen de 10 en 20 jaar is normaal. Reguliere financiers vinden dit te lang. Alleen financiers met een lange tijdshorizon staan open voor deelname. Vaak zijn dit financieringen uit familievermogen
- Er is behoefte aan een fonds/garantiestelling om de typische financiering voor dit soort projecten makkelijk te maken. Financiering die een lange aanloop accepteert en weet dat de terugverdientijd langer is. Een overheidsgarantiefonds kan hierin helpen
- Als het verdienmodel niet klopt is financiering ook lastig. Steeds een kip/ei verhaal bij innovatie. Bij biobased is dit extra lastig omdat je producten maakt die in functionaliteit/kwaliteit niet beter zijn, maar wel duurzamer. En de reguliere koper is nog niet bereidt daarvoor een hogere prijs te betalen
- Financiers vragen snel rechtszekerheid t.a.v. vergunningen en einde-afval-status. In beide voorziet de NL overheid niet
- Voor financiering zijn langjarige afzet garantie vaak een vereiste. Aan de afname kant in de keten wordt hier geen verantwoordelijkheid in gevoeld. Ze hebben vooral focus op de korte termijn
- Ondernemerskwaliteiten wegen zwaar bij financiering. Niet alle innovators zijn ook ondernemer
- Lastig, vooral early-stage. Er is best wel geld maar weinig durf

input uit verkenning

Quotes van deelnemers

rol van samenwerking

- Dat samenwerking belangrijk is wordt over het algemeen wel erkend, maar daarmee is niet gezegd dat samenwerking altijd goed verloopt. Goede samenwerking is van vele factoren afhankelijk en een "kunst"
- In een duurzaam business concept moeten alle schakels in de keten een voordeel hebben
- Vaak ontbreken bepaalde schakels in de keten om samenwerking mogelijk te maken. Samenwerking vraagt vertrouwen en bij innovatie zoekt men eerst bescherming voor ontwikkeling
- Verschil in belang belemmert vaak goede samenwerking
- Van groot belang. Alleen kun je dat niet. Niet eenvoudig om de juiste partners te vinden. Ze moeten op "dezelfde golflengte" zitten
- Samenwerking is belangrijk en vertrouwen speelt een belangrijke rol. Concurrentie kan belemmerend zijn. Heel belangrijk dit expliciet te benoemen en te kijken naar win-win
- Zeer belangrijk is om de juiste samenwerkingspartners te vinden. Partners die elkaar vertrouwen, maar vooral elkaar ook iets gunnen. Dit vraagt zorgvuldig werken en bouwen aan vertrouwen

input uit verkenning

Quotes van deelnemers

1^{ste} actie van de
nieuwe minister
biograndstoffen



- Level playingfield creëren voor biobased chemicals productie uit biomassa (organisch afval) t.o.v. nu gesubsidieerde energie productie uit diezelfde biomassa
- Maak een integrale aanpak in samenwerking met andere ministeries
- Wees duidelijk en voor langere termijn. De onduidelijkheid en steeds wisselend beleid is funest voor de sector
- Er zijn 3 acute prioriteiten: [1] versneld houdbare eenduidige rechtsoordelen over de einde-afvalstatus conform Kaderrichtlijn afvalstoffen uit 2008 invoeren, [2] afdwingen dat alle reeds REACH geregistreerde fossiele lineaire producten aan dezelfde strenge eisen moeten voldoen als nieuwe biobased circulaire producten en dus bestaande REACH registraties direct intrekken indien deze niet voldoen aan bijv. ZZS eisen die aan circulaire biobased producten worden gesteld en [3] de exclusiviteit voor de CO2 emissiehandel voor fossiele lineaire bedrijven doorbreken en biobased circulaire bedrijven in staat stellen te kapitaliseren op CO2 reducties.
- Voer direct een CO2-credits systeem in zodat er een gelijk speelveld ontstaat

input uit verkenning

Quotes van deelnemers

aanvullende
suggesties



- Er zou een meer reëel beeld geschetst moeten worden over inheemse biomassa. In de politiek en door de media wordt momenteel nogal spastisch gedaan over biomassa alsof biomassa het nieuwe kwaad is. Inheemse biograndstoffen lost onze problemen op: de afvalberg slinkt, de afhankelijkheid van fossiele grondstoffen neemt af, we zetten onze kennis aan het werk, we kunnen weer eens "iets maken en exporteren" in plaats van consumeren, boeren (dat zijn blijkbaar ineens allemaal criminelen) krijgen een eerlijker verdienmodel om te investeren in duurzaamheid met behoud van ons landschap, en de CO2 doelstellingen worden eerder bereikt
- Met de MPG hebben we al mogelijkheden om biobased bouwen te stimuleren. Dat wordt nu nog niet gebruikt omdat de opslag van CO2 in de EPD niet wordt meegenomen, er ook geen quotum is voor de opslag of uitstoot van CO2 in de planbeoordeling
- Ondernemerschap is wat anders dan kennisontwikkeling. Er is meer ondernemerschap nodig
- Er zijn heel veel netwerken, samenwerkingsverbanden, etc. Allemaal goede initiatieven met goede bedoelingen. Het is als MKB-er onmogelijk om aan te sluiten bij al die verschillende initiatieven, hoe interessant ze ook zijn. Wellicht dat daar wat in gestroomlijnd kan worden

Biochemie transitieketen

Bevindingen vanuit verkenning

- De chemie vraagt direct grote volumes. Dat is een extra lastige dimensie. Innovatieve startups in deze keten komen vaak voort uit wetenschappelijke onderzoekstrajecten of als spin-off van grote industrie.
- Discussie over “drop-ins” versus “replacements”. De klassieke op nafta gebaseerde chemie kijkt, als het over biograndstoffen gaat, vooral naar drop-ins. Producten die verwerkbaar zijn in het klassieke, op fossiel gebaseerde verwerkingsinstallaties. Drop-ins dragen bij aan het instandhouden/verlengen van de levensduur van de bestaande industrie. Biograndstoffen die ingezet wordt voor replaysments zijn gericht op het ontwikkelen van duurzame vervanging van kunststoffen. In de stimulering/ondersteuning moet daar rekening mee gehouden worden. Bij de laatste gaat het dus niet alleen over het ontwikkelen van een nieuwe grondstof (design van biograndstof) maar over het ontwikkelen van nieuwe verwerkingsinstallaties (re-design van industrie).
- De huidige sector heeft een dominant belang in “nafta” relateerde activiteiten. Een grondstof die duidelijk andere karakter eigenschappen heeft als biograndstoffen. Biograndstoffen worden gekenmerkt door de verbinding van koolstof en zuurstof. Een combinatie die een duidelijk andere verwerkingsroute vraagt. Dit maakt dus ook dat er eigenlijk onvoldoende trekkracht vanuit het bestaande chemie-complex is voor de transitie naar biogebaseerde grondstoffen. Het ontbreekt aan intrinsiek belang.
- Nieuw toetreders hebben naast een goed technisch concept dus ook veel organiserend vermogen nodig om tot wasdom te komen. Iets waar het vaak aan ontbreekt.
- Het ontbreken van een apart stimuleringsinstrument of een kader stellende regelgeving maakt dat de transitie onvoldoende opgang komt.
- Het stimuleren van technische innovatie is dan ook alleen zinvol als het gepaard gaat met flankerend beleid voor vormgeving van het verdienmodel.

Biochemie transitieketen

Bevindingen vanuit verkenning

- Onlangs is in het kader van het groeifonds het Agri Based Chemical voorstel ingediend. Het is een interessant voorstel, maar net zo interessant is de wijze waarop het tot stand is gekomen.
- Begin 2020 is een initiatiefgroep vanuit de chemie in Zuid-Nederland aan de slag gegaan met de vraag hoe invulling te geven aan het verduurzamen van de procesindustrie.
- Door middel van ambitie en inspiratiesessies is men in gesprek gegaan met een brede groep belanghebbende. Maar er zijn ook partijen van buiten de keten uitgenodigd om mee te praten.
- Dit heeft geleid tot het initiatief “groene chemie, nieuwe economie” waarin een focus ontwikkeld werd op recycling, elektrificatie en biograndstoffen. Dit heeft geleid tot een serieuze aanzet voor de grondstoffen transitie. Een aantal sectoren zijn hierdoor gaan samenwerken.
- De overheid is parallel met het initiatief van het groeifonds gekomen. Een idee om extra te investeren om nieuwe groei aan te jagen.
- De partners in het groene chemie nieuwe economie project hebben het groeifonds instrument aangegrepen om te komen tot een meerjaren ontwikkelingsplan.
- Door het genomen initiatief van uit het bedrijfsleven is een sterke beweging op gang gekomen van allerlei partijen uit bedrijfsleven, onderzoek en overheid. Partijen die geen natuurlijke partners waren, maar het in dit proces wel tot gezamenlijke visie en plan ontwikkeling zijn gekomen. Dit met als resultaat dat inmiddels vier ministeries betrokken zijn in de samenwerking.
- Dit is een voorbeeld van hoe vorm en inhoud gegeven kan worden aan integrale projectontwikkeling.

Biobased materialen transitieketen

Bevindingen vanuit verkenning

- In deze keten zijn opvallend veel startup initiatieven. Mogelijk heeft het te maken met het feit dat het, in vergelijking tot andere ketens, sneller lukt om een concreet tastbaar product op lab-schaal te produceren. Dit spreekt tot de verbeelding. Daarnaast is hout van vroeger uit een bekend bouw materiaal.
- Ondanks de aantrekkelijke belangstelling vanuit de ontwerp- en bouw wereld ontbreekt het in deze keten ook nog steeds aan een instrument dat het duurzame verdienmodel ondersteunt.
- De CO₂ waarde in de korte kringloop wordt nog niet op de juiste manier meegenomen in de CO₂ footprint berekeningen. Dat komt tot uiting als gerecyclede producten beter scoren dan primair geteelde producten.
- Ondernemers die nieuwe producten ontwikkelen hebben grote moeite om hun product opgenomen te krijgen in de bestaande certificeringskaders voor de bouw. Het lijkt erop dat de eisen voor nieuwe producten strenger zijn dan voor bestaande producten. Het “betere is de vijand van het goede”.
- In de bouw is de MPG (Milieu Prestatie Gebouwen) geïntroduceerd. Met dit instrument wordt gestuurd op de verduurzaming van bouwen. Het is vergelijkbaar met de bijmengverplichting in de biobrandstoffen sector. Ervaring uit die sector heeft geleerd dat het best lang duurt (> 10 jr) voor dat een dergelijk instrument de ketenpartners tot samenwerking aanzet. Daarom is ook hier de uitdaging om afnemers (de bouwsector) te verleiden zich langjarig te verbinden aan de ontwikkeling van nieuwe grondstoffen.
- In de bouw wereld wordt langs vele routes gewerkt aan verduurzaming. Aan de ene kant zijn er systemen die werken aan energie efficiëntie, denk aan EPC (energie prestatie coëfficiënt) en BENG (bijna energie neutrale gebouwen) en aan de andere kant de systemen die toezien op duurzaamheid en milieuveiligheid, zoals bijvoorbeeld MPG en REACH. Certificering, en daaraan voorafgaande normalisatie, van biobased producten en certificering van duurzaamheid zijn vervolgens weer verschillende zaken. Ondernemers, die nieuwe biobased producten ontwikkelen en in de markt willen zetten, lopen in dit “woud” van regelgeving vast

Biobased materialen transitieketen

Bevindingen vanuit verkenning

- De bos- en houtsector heeft zich tot op heden niet echt gemengd in de milieu discussie. De mogelijkheden die duurzaam bosbeheer biedt zijn onvoldoende bekend. Het ontbreekt eigenlijk aan een “issue”-eigenaar. De vraag is of de bos- en houtsector de partij is die de maatschappelijke weerstand tegen biomassa moet oplossen. Hier is ook behoefte aan een gezamenlijke keten aanpak. Partijen in de gehele keten moet hun deel van de toegevoegde waarde duidelijk positioneren. En gezamenlijk kracht ontwikkelen
- In de biobased materialen keten is behoefte aan “centrale ontzorging” in het woud van regelgeving van normen en certificering. Aan de zijde van de overheid zijn zeer veel verschillende loketten en organisaties hierbij betrokken. En in de regel vaak vanuit een ander wetgevend kader. Dit vraagt om een integrale benadering, iets dat makkelijker gezegd is dan gedaan. Het aanstellen van een onafhankelijke ketenregisseur zou hierin kunnen helpen. Iets of iemand die bevoegdheid en autoriteit heeft en ingeschakeld wordt als er een issue is tussen een of meerdere schakels in de keten.
- Een ketenregisseur moet focus hebben op uitvoering. Er is voldoende onderzoeken gedaan naar knellende regelgevingen, er is echter meer focus nodig op oplossend vermogen. Organiserend vermogen dat werkt aan het wegwerken van de knellende regelgeving.
- Een aanbeveling is om te inventariseren wat knellende regelgeving is. Hiervoor zijn al voldoende onderzoeksresultaten beschikbaar. Ontwikkel vandaaruit een goede vervolg aanpak. Het feit dat in deze verkenning het aspect van knellende regelgeving zoveel is genoemd maakt duidelijk dat de aanpak tot op heden nog niet afdoende geweest is.
- bevindingen van onderzoek uit 2014 in het kader van het programma botsende belangen BBE, zijn nog steeds actueel. Zie het rapport “certificering binnen de biobased economy: van belemmeringen naar kans voor innovatief MKB”
- Interessant is ook het onderzoek naar de systematiek van dynamische normstelling. (WUR rapport BO-20-012-029 uit 2018). Hieruit blijkt dat er positieve ervaringen zijn opgedaan met dynamische normstelling. Mogelijk biedt verdieping van deze aanpak verlichting in de problemen die ondernemers vandaag de dag nog steeds ervaren.
- Als het gaat om biochemie materialen is er in EU verband ook al veel onderzoek gedaan. Zie bijvoorbeeld de resultaten vanuit het STAR4BBI project (Standards en Regulations for the Bio-Based Industry STAR4BBI). Veel belemmeringen zijn in beeld gebracht, de uitdaging is nu een aanpak te vinden hoe deze op te lossen.

Groene eiwitten transitieketen

Bevindingen en aanbevelingen

- Om te voldoen aan de vraag naar groene eiwitten is het belangrijk om te weten waar de vraag vandaan komt. De vraag wordt meer ingegeven vanuit de gedachte dat dierlijk eiwit minder duurzaam is, dan vanuit een betere smaak of betere voedingswaarde.
- De trend van minder dierlijk eiwit naar meer plantaardig wakkert de vraag aan. Iets dat nog onvoldoende zijn weerslag vindt in de opbrengstprijzen van de teelt van eiwitrijke gewassen. Met uitzondering voor de productie van functioneel eiwit (rubisco) waar wel een hoge prijs voor betaald wordt. Dit eiwit wordt o.a. ingezet ter vervanging van kippeneiwit als bindmiddel in vega-producten.
- Er is veel vraag, maar het ontbreekt aan ketenpartners die risicodragend willen participeren in de ontwikkeling van groene eiwitten. Massa is nodig om in de vraag van de groeiende wereldbevolking te voorzien, die komt er echter niet vanzelf.
- Vanuit innovatie is veel aandacht voor technische vraagstukken om plantaardig eiwit zoveel mogelijk op dierlijk eiwit te laten lijken. Ook gebeurt veel onderzoek naar de acceptatie van groene eiwitten. Aandacht vanuit innovatie voor productie blijft achter.
- Interessant is om te constateren dat high-tech bedrijven die eiwitten via technische routes produceren in staat zijn om veel durf kapitaal aan te trekken. Dit in tegenstelling tot de traditionele route van groene eiwit gewassen teelt. De saldo per ha opbrengst is nog steeds onvoldoende om grootschalig eiwit-gewassen te gaan telen.
- High-tech eiwit productie kent veel verschillende routes. Algenteelt via fotosynthese is een methode. Daarnaast zijn vooral de routes via fermentatie in opkomst. Interessant is dat deze veelal zetmeel en suikers als voedingsbasis gebruiken.
- Door de jaren heen zijn veel nieuwe eiwit teelten/bronnen onderzocht. Eigenlijk is uit de reeks van eendenkroos, algen, zeewier, gras, erwten en veldbonen nog geen teelt tot wasdom gekomen. Technische is er veel ontwikkeld en is al veel mogelijk. De vraag is waarom deze ketens niet door ontwikkelen. Wat ontbreekt er?
- De groene eiwitketen heeft op het punt van CO2 footprint vergelijking het nadeel dat het niet direct fossiele grondstoffen vervangt. Ze vervangen dierlijk eiwit, waarvan geclaimd wordt dat het minder duurzaam is. Foodprint vergelijkingen tonen dat niet altijd aan.

Biobrandstoffen groengas transitieketen

Bevindingen vanuit verkenning

- Deze transitieketen is de enige waarin een mate van productie-volume tot stand is gekomen. En dat is direct gekoppeld aan instelling van het SDE-beleid en de HBE'S bij biobrandstoffen.
- Deze transitieketen beschikt over een instrument dat in de andere ketens gemist wordt. Echter door de langjarige ervaring met de SDE-subsidie regeling zijn ook leerervaringen opgedaan. Een subsidie wordt in de regel ingesteld om iets van de grond te krijgen en door te laten ontwikkelen naar een normaal marktwerkingssysteem. Dat is met de SDE nog niet gelukt. De gedachte was dat energie snel duur zou worden omdat het schaars was, dat is niet waar gebleken. Fossiele energie grondstof is nog niet echt schaars geworden. Het moet niet meer gebruikt worden vanwege het negatieve effect van teveel CO2 in de atmosfeer. De bijmengverplichting in de biobrandstoffen sector begint langzaam maar zeker wel goed te werken. Hier wordt met HBE's gewerkt, die in feite invulling geven aan de gewenste markt werking. Het instellen van een verplichting vanuit de overheid laat hier zien dat het kan werken.

- In de groen gas sector is er ook behoefte aan een systeem dat gebaseerd is op een soort HBE, dit als vervanger van de SDE++. Een subsidie-systeem is voor de langere termijn ongewenst. Met een op CO2-credits gebaseerd systeem kunnen ook de vrije koolstofmarkt emissies beloond worden. In de groen gas keten worden ook andere broeikasgassen gereduceerd, maar daar staat geen beloning tegenover.
- Het ETS systeem is wel op weg naar volwassenheid, maar dekt nog steeds maar een deel van de speelveld. Ontwikkeling van een systeem dat de vrije koolstofmarkt emissies (vaak scope 3 genoemd) beloond is nodig.
- Deze transitieketen heeft bijzonder veel last van het negatieve imago van biomassa. Dit remt de broodnodige groei. Nieuwe toetreders worden door de negatieve beeldvorming eerder afgestoten dan aangetrokken. Terwijl ondernemers nodig zijn om de productie te gaan realiseren.
- In de sector zijn meer dan 10 verschillende organisaties betrokken bij beleidsontwikkeling, vergunningverlening, normstelling/certificering, handhaving en subsidie. Veelal ook nog vanuit verschillend wetgevend kader. Geconstateerd is dat er veel verschil in interpretatie van regels en definities is. Dit leidt voor ondernemers tot haast onwerkbaar situaties.



Biobrandstoffen groengas transitieketen

Bevindingen vanuit verkenning

- Naast de SDE (subsidie) worden ontwikkelingen rond biobrandstoffen ook gestimuleerd met een bijmengverplichting voor transportbrandstoffen. Deze regeling, gebaseerd op HBE's (hernieuwbare brandstof eenheden) is een marktwerkingssysteem dat op EU niveau al heel lang geleden geïntroduceerd en in stapjes aangescherpt is. Inmiddels trekt dit instrument harder aan de marktontwikkeling dan de SDE.
- Het HBE systeem is een zelfstandig marktwerkingssysteem dat duidelijk de voorkeur heeft boven een door de overheid gecontroleerd subsidiesysteem zoals de SDE.
- Nadeel van een subsidie systeem is de overdreven focus vanuit het parlement op kostprijs reductie en voortdurende bemoeienis met kaders van duurzaamheid. Zie de biomassa discussie.
- Het aantonen van duurzaamheid in deze keten is nog steeds dominant gebaseerd op de vervanging van de hoeveelheid fossiele energie. Andere factoren worden niet meegenomen.
- Deze keten heeft sterke behoefte aan positionering vanuit de overheid dat biograndstoffen een belangrijke rol hebben in het verduurzamen met groen gas en biobrandstoffen. De gezamenlijke overheden nemen het wel op in beleidsstukken, maar er is geen verantwoordelijk orgaan dat dit door dik en dun verdedigd. De markt is alleen onvoldoende instaat om de maatschappelijke acceptatie te regelen. Dit zou meer gezamenlijk vorm gegeven moeten worden.

Bodemvoeding transitieketen

Bevindingen vanuit verkenning

- In de keten van bodemvoedingsproducten onderscheiden we producten die gericht zijn op organische stof verbetering/verhoging, op efficiënter mineralen gebruik (voornamelijk fosfaat en stikstof), bio-stimulanten (ter bevordering van de natuurlijke weerstand van bodem en plant) en productie van veenvervangers voor de substraatteelt (veen wordt gezien als een fossiele grondstof).
- Product ontwikkeling voor organische stof verbetering zoals bijvoorbeeld de productie van biochar, komt niet tot zeer moeizaam van de grond omdat het ontbreekt aan een verdienmodel. De waarde van organische stof wordt wel onderkend, maar nog niet vertaald in een financiële waarde.
- De ontwikkeling van veenvervangers middels winning van vezels uit berm- en natuurgras komt maar moeizaam op gang. De marges in de substraat sector zijn minimaal en veen is een relatief goedkope grondstof. Aan vezels uit reststromen worden wel hoge eisen gesteld qua zuiverheid. Dit maakt dat de winning daarvan zijn kostprijs heeft.
- Het efficiënter benutten van mineralen uit bijvoorbeeld mest wordt in Nederland vooral gestuurd vanuit de mestoverschots-problematiek. Dit wordt gezien als een sector eigen probleem en wordt door de overheid gestuurd met strenge toepassings- en emissienormen. Door de grote druk vanuit de overschotsmarkt (veehouderij) heeft de toepassingsmarkt (akkerbouw) als het ware een machtspositie. De akkerbouw wil het overschot wel aanwenden als daarvoor betaald wordt. Hiermee blijft geen geld over om te investeren in de noodzakelijk verwerking, die moet leiden tot waardevolle producten. De korte termijn belangen winnen hier van de lange termijn belangen. Het is een intern sector probleem. Er ontbreekt aan organiserend vermogen om dit op te lossen. Met als gevolg dat de overheid steeds strengere normering op legt, die op termijn averechts gaat werken.
- Ook in deze keten wordt geprobeerd om de transitie op basis van normale marktwerking te realiseren. Geconcludeerd kan worden dat het niet echt van de grond komt. Het ontbreekt in in deze keten aan een instrument dat helpt in het verdienmodel.



per bedrijfstype

Bevindingen vanuit verkenning

- In de begin fase van het innovatieproces (trl 1-3) is een overvloed aan klein mkb en zzp actief als het gaat over ontwikkelen van nieuwe biobased producten. Dit gebeurt veelal vanuit enthousiasme en overtuiging van het eigen idee. De focus ligt vooral op de technische realisatie. Opschaling en vermarkten komt pas in veel latere fases in beeld.
- In deze fase spelen aanjaag programma's vanuit een bepaalde thematiek of van uit regio's een belangrijke rol. Deze programma's hebben een sterke aantrekkingskracht op de genoemde groep. Verhoudingsgewijs wordt weinig gedaan met elders opgedane ervaring. Leertrajecten zijn moeilijk over te dragen. Ze worden daarom vaak opnieuw doorlopen.
- Scale-up bedrijven lopen vooral tegen financieringsproblemen aan. De grote uitdaging is om ideeën van lab naar commerciële productie te brengen. Hoe kom je door 'the valley of death' heen. Financiers zoeken zekerheid die meestal aangetoond moet worden met een pilot installatie. En daar is investeringsgeld voor nodig.
- Grote bedrijven beschikken over voldoende organiserend vermogen en onderzoeksfaciliteiten om nieuwe producten in eigen beheer te ontwikkelen. In deze categorie wordt ook het meeste samengewerkt met het wetenschappelijk onderzoek. Verdien capaciteit is vervolgens ook het remmende element waarom innovaties niet doorstromen naar exploitatie.
- Voor alle bedrijven geldt dat er een verbinding nodig is tussen innovatie stimulering en ondersteuning van het operationele markt systeem. Biobased producten zijn vervangers van fossiel gebaseerde producten. Het grote kostprijs voordeel van fossiel zal in de traditionele markt gecompenseerd moeten worden. Verreweg de meeste ondernemers missen een trekkend markt instrument dat helpt om het verdienmodel vorm te geven. Belangrijkste probleem is nu dat de innovatie fase niet aansluit op de exploitatiefase.

Conclusies



- **In Nederland wordt vanuit een grote diversiteit aan sectoren en ondernemers/organisaties gewerkt aan biobased innovaties.** Met enorm veel enthousiasme en veel kennis wordt ontwikkeld en geëxperimenteerd.
- De input, opgehaald bij meer dan 80 ondernemers en organisaties, geeft een realistisch beeld van de biobased sector. **De grote diversiteit aan reacties geeft een zeer gemêleerd beeld van wat er speelt.** Het bevestigt een grote verscheidenheid en complexiteit. Het bevestigt dat het niet in een eenvoudig beeld te vatten is en dat er niet één recept is voor succes.
- **Biobased business ontwikkeling is niet iets dat aan één sector gekoppeld is en daarmee ook niet aan een beleidsterrein binnen de overheid.** Dit maakt dat sturing niet vanuit één instrument of ministerie mogelijk is.
- **Bij het realiseren van nieuwe innovaties moet veel overwonnen** worden zoals o.a. technologie, ontwikkeling verdienmodel en overbruggen “valley of death”. Daarin verschilt de biograndstoffen sector niet van andere sectoren.
- Toch is er een belangrijk verschil, ze ontwikkelen producten die ook op basis van fossiel gemaakt worden. En **fossiel is nog steeds de norm.**
- **Die fossiele norm wordt in onze maatschappij eigenlijk onbewust als vanzelfsprekend aangenomen.** Dit is zo dominant dat innovators daar veel last van hebben. Bio-gebaseerd heeft zeer veel moeite om haar meerwaarde te bewijzen en staat aan de lat om alle regulerende instituties te overtuigen.
- De op fossiel gebaseerde regelgeving wordt een op een toegepast op biobased, denk bijvoorbeeld aan REACH. **Ondernemers ervaren dit als een belangrijke remt bij de toepassing van hun producten in de markt.**
- **De fossiele keten is het ijkpunt van regelgeving en duurzaamheid/klimaatbeleid.** Ontwikkelde beleidsinstrumenten zijn vooral gericht op sturing van verandering van de fossiele keten, denk aan ETS, SDE++ en HBE's. Met als resultaat drop-ins die bijdragen aan het zolang mogelijk in stand houden van het bestaande systeem.
- Stimulering van verduurzaming op basis van biograndstoffen gebeurt vooral door in te zetten op ondersteuning en stimulering van technische innovatie. Deze ondersteuning van de innovatiefase is goed ontwikkeld en wordt positief gewaardeerd. **Resultaten stromen echter niet door naar normale bedrijfsexploitatie omdat de markt nog onvoldoende het kostprijs verschil tussen duurzaam geproduceerd en fossiel wil betalen.**

Conclusies



- **De innovatiefase wordt ondersteund vanuit een grote diversiteit van overheden en organisaties.** Op lokaal en regionaal niveau vanuit een triple helix structuur van overheid, onderwijs en ondernemers gestuurd op de verduurzaming van de regionale economie. Op nationaal niveau gaat het om de nationale economie en de exportwaarde. Hierin wordt vooral met branches en wetenschap samengewerkt.
- **Ondernemers hebben met veel verschillende regelgeving te maken.** Regelgeving beheerd vanuit een verschillende juridische kaders en veel verschillende toezichthoudende, vergunningverlenende en controlerende instanties. Gemist wordt een overkoepelende coördinatie/afstemming.
- **Alle energie en middelen die in het aanjagen van de innovatie gestoken worden, leiden echter onvoldoende tot resultaat.** Innovatie stimulering is alleen nuttig als het leidt tot resultaat in de reguliere economie. De innovatiefase en de exploitatiefase moeten met elkaar in verbinding zijn. Biobased producten zijn in feite vervangers van fossiel gebaseerd producten. In de markt is daarom een systeem nodig dat het verschil tussen duurzaam- en fossiel geproduceerd overbrugt.
- **Ondernemers hebben behoefte aan een centrale kennis autoriteit op het vlak van biograndstoffen.** Onderzoek of de huidige rol van RVO op het terrein van biobased en hernieuwbare energie versterkt en verbreed kan worden. Maak een biograndstoffen expertise loket dat kan toetsen op wenselijkheid en effectiviteit. Dat kan adviseren over de state of de art kennis en dat coördinerend adviseert in waar het nuttig is om aandacht en middelen in te zetten voor welk onderdeel in de biograndstoffen keten ontwikkeling.
- **Het aanjagen en duwen vanuit innovatiestimulering zal gecombineerd moeten worden met trekken.** Het overgrote deel van de markt koopt nog steeds het goedkoopste en kiest dus voor fossiel en niet voor biobased.
- **Biobased ondernemers missen een marktinstrument dat structurele opbrengst garandeert.** Opties die genoemd worden zijn beloning via CO2-credits, bijmeng-verplichtingen of extra beprijzing van fossiel.
- **De vijf verschillende transitieketens hebben allemaal hun eigen dynamiek en vragen daarom ook een specifieke aanpak.** Biochemie, biomaterialen en biobrandstoffen zijn sterker fossiel gerelateerd. CO2-credits systemen zijn hierop goed toe te passen. Dit is bij groene eiwitten en bodemvoeding minder het geval. Hier is het moeilijker om de financiële waardering onder een noemer te brengen.
- **Het versnellen van biobased business is het meest gebaat bij de ontwikkeling van een CO2-credits systeem voor de CO2 die nu nog in de vrije koolstofmarkt zit.** Dit is alle CO2 die nu niet onder ETS of non-ETS gereguleerd is.
- Introductie van een dergelijk instrument allen is echter niet voldoende. **De complexiteit vraagt om een integrale aanpak.** Hierbij kan het inzetten van onafhankelijke aanjagers/trekkers, die kennis hebben van inhoud en ketenpartners, helpen. Trekkers die met autoriteit proces en partijen in de gewenste beweging brengen.

Aanbevelingen aan het ministerie van LNV



- **Benoem biograndstoffen tot een speerpunt van beleid.** Zet hierbij in op zowel reststroom verwaarding als grootschalige telen van biograndstoffen. Want schaalvergroting is noodzakelijk voor kostprijs beheersing in de keten.
- **Uit de verkenning komen drie onderdelen naar voor die extra aandacht vanuit de overheid vragen, nl:**
 - Ontwikkeling van een CO2-creditsysteem dat de CO2 winst in de primaire productie keten waardeert. Deze CO2 voordelen zitten in de zogenaamde vrije koolstofmarkt en vallen buiten de ETS en zogenaamde non-ETS markten. Waardering via CO2-credits is nodig om het verdienmodel vorm te geven.
 - Regelgeving rond normering en certificering voor de toelating/toepassing van biobased producten vraagt om betere afstemming en vereenvoudiging van regels. Normering en regels wordt vanuit verschillende juridische kader ingegeven en werkt daardoor remmende op de gewenste ontwikkeling.
 - Kennis disseminatie over biograndstoffen en toepassing in producten binnen alle gremia van beleidsontwikkeling, vergunningen, ruimtelijke ordening, toezicht, handhaving, normering en certificering.
- **Nieuwe teelten vragen andere aanpak.** Er is verhoudingsgewijs veel aandacht uitgegaan naar het identificeren en onderzoeken van de kansrijkheid van nieuwe teelten. Tot op heden is er eigenlijk geen van die teelten tot wasdom gekomen. Denk hier aan zeewier, algen, eendenkroos, miscanthus, brandnetel, sorghum. Er is behoefte aan een andere aanpak.
- **De bos- en houtsector heeft zich tot op heden niet echt gemengd in de milieu discussie.** De mogelijkheden die duurzaam bosbeheer biedt zijn onvoldoende bekend. De vraag is of de bos- en houtsector de partij is die de maatschappelijke weerstand tegen biomassa moet oplossen. Hier is ook behoefte aan een gezamenlijke keten aanpak.
- **Daag de agro-keten uit om een actiever rol te nemen bij kansen voor biograndstoffen voor non-food toepassingen** en verander de nu dominante focus op voedselproductie. In de agro sector is er nog een sterke splitsing tussen belangenbehartigers en verwerkende industrie. De verschillende actoren in de sector houden elkaar in een greep met als resultaat dat het ontbreekt aan sturing op benodigde transitie. Transitie vraagt leiderschap, trekkracht vanuit draagvlak. Uit de verkenning blijkt dat de primaire producenten prikkels voor productie missen en onvoldoende direct betrokken zijn in de keten. Er is behoefte aan een lange termijn perspectief. Het ontbreekt aan een “issue” eigenaar.