

Annita Westenbroek (Dutch Biorefinery Cluster):

# 'Transitie naar biobased rond 2080 voltooid'



Wat betreft beschikbaarheid is er voor de chemie geen probleem om van fossiele naar biograndstoffen over te stappen: er is genoeg. De uitdaging zit hem in de technologie en in het economisch renderend maken van de transitie. Dat is de overtuiging van chemisch technoloog Annita Westenbroek, enthousiast trekker van het Dutch Biorefinery Cluster. Onlangs sloot zij een 'Green Deal' met de VNCI en de overheid. Doel: versnelling van de transitie naar de biobased economy.

Tekst: Jos de Gruiter

**Z**e gelooft er heilig in: ruim voor het einde van deze eeuw zal de rol van olie zijn uitgespeeld. De chemie is dan voor 100 procent overgestapt op biograndstoffen en energie halen we voor een belangrijk deel uit zon, wind en andere duurzame bronnen. Dr.ir. Annita Westenbroek is directeur van het Dutch Biorefinery Cluster en trekker van het industriële Platform Agro-Papier-Chemie (APC). APC is het gevolg van de stappen die het Dutch Biorefinery Cluster (agro-food en papierindustrie) en de chemische industrie tot elkaar hebben gezet om gezamenlijke ambities in de biobased economy te realiseren. De Green Deal die de sectoren onlangs sloten met het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie geeft een extra stimulans aan het initiatief. Onlangs heeft ook de energiesector zich bij het Platform aangesloten. De deal loopt tot 2014. De industrie belooft het gebruik van biomassa te bevorderen, waarbij kansrijke mogelijkheden liggen op het gebied van valorisatie van eiwitten uit reststromen, chemische bouwstoffen uit planten, lignocellulose als grondstof, mineralen kringloop sluiting en watervalorisatie. Het ministerie ondersteunt de ontwikkeling met mankracht en door hobbels in wet- en regelgeving weg te nemen zodat potentiële business cases eenvoudig zijn om te zetten naar commerciële initiatieven. In Westenbroek heeft het initiatief een enthousiast pleitbezorger.

#### *Wat moet de chemische industrie van u weten?*

'Dat ik chemisch technoloog ben en niet in de chemie ben gaan werken? Ik

ging naar Wageningen, deed er onderzoek naar verwerkingsprocessen voor natuurlijke vezels en promoveerde op het onderwerp. Daarna kwam ik in de industrie terecht die gebruikmaakt van die vezels: de papier- en kartonindustrie. In 2006 ben ik overgestapt naar de brancheorganisatie voor het initiatief "Energietransitie Papierketen".'

#### *U komt uit een behoorlijk biobased omgeving.*

'De papierindustrie verwerkt al eeuwenlang natuurlijke grondstoffen en ook op dat terrein hebben zich behoorlijk wat veranderingen voltrokken. Hout is eigenlijk pas sinds het eind van de negentiende eeuw in gebruik als grondstof. Voor die tijd waren het heel veel andere biobased grondstoffen. Nu staan we voor een nieuwe transitie: hout wordt populair voor energie en dus schaars. Bovendien: alle grondstoffen worden schaars, dus staan we voor de vraag of we er niet veel meer waarde aan zouden moeten onttrekken dan nu gebeurt.'

#### *In die vaststelling stond u niet alleen.*

'De agrofoodindustrie verwerkt al decennia agrogrondstoffen. Ze zag de geleidelijk toenemende interesse van andere sectoren. Energie en chemie bijvoorbeeld. Het werd duidelijk dat de waarde van de grondstoffen beter benut kon worden. In eerste instantie door de reststromen te verwaarden, maar ook door naar het begin van de keten te kijken: door te onderzoeken of er andere grondstoffen geteeld kunnen worden of dat processen zodanig waren aan te passen dat er meer waarde uit die grondstoffen te halen was. Toen hebben we gezegd: ▶

*'We kwamen er over en weer achter dat we technologieën gebruikten waarvan de ander niet wist dat ze bestonden'*

FOTO: CASPER RILA



‘Pas als je met  
elkaar aan tafel  
gaat, kom je er  
achter of je iets  
voor elkaar kunt  
betekenen’

papier en agro moeten samenwerken want er liggen kansen. Enerzijds hadden we allemaal nieuwe technologieën nodig om bepaalde componenten te isoleren en te valoriseren. Anderzijds bleken reststromen van de één nog van waarde voor de ander. Daarnaast konden we ook voor de optimalisatie van de huidige processen veel van elkaar leren. We kwamen er over en weer achter dat we technologieën gebruikten waarvan de ander niet wist dat ze bestonden. Zo'n zes jaar geleden zijn de eerste gesprekken over samenwerking gevoerd. Uiteindelijk hebben ze geleid tot het Dutch Biorefinery Cluster.’

*En vervolgens kwam u bij de chemie terecht.*

‘We wisten dat de chemie een ambitieuze doelstelling had neergelegd om biobased te worden. Dat betekent dat

ze biobased grondstoffen nodig heeft. Dan moet de agrosector weten wat de chemie wil en de chemie moet weten wat de agrosector kan.’

*De sectoren kenden elkaar niet?*

‘Ze spraken elkaars taal niet. Als we vanuit de papierindustrie reststromen naar een chemiebedrijf stuurden, kregen we te horen: hier kunnen we niets mee. Dan wil je weten: waarom niet? Het bleek dat er iets in de reststroom zat waarmee het chemiebedrijf niet uit de voeten kon. Het bleek niet moeilijk die component te verwijderen. Zo bleek: pas als je met elkaar aan tafel gaat en elkaars wensen en mogelijkheden leert kennen, kom je er achter of je iets voor elkaar kunt betekenen.’

*Was het cultuurverschil of een primitief rondje armpjeddrukken?*

‘Het was wat in elke industrietak speelt: wij doen het al jaren zo en we zien geen reden of mogelijkheid om het anders te doen. De chemiesector is zich vaak niet bewust van de enorme mogelijkheden van de agrofood- en papierindustrie. Anderzijds moet de papier- en agrofoodindustrie beter beseffen dat er meer waarde in hun grondstof zit dan tot nu toe wordt benut, en dat een reststroom vijf keer meer waard kan worden als er iets in het proces wordt aangepast, waardoor een sector als de chemie er een bruikbare grondstof aan heeft.’

*Het klinkt alsof het heel veel moeite heeft gekost om partijen met elkaar aan tafel te krijgen.*

‘Toen we de stap zetten naar de chemie waren veel chemiebedrijven nog niet concreet met biobased bezig. DSM was eigenlijk de grote uitzonde-

## ‘Alle partijen moeten elkaar helpen en vertrouwen’

ring. Aan de andere kant was er weerstand in de agrosector omdat het beeld was gecreëerd dat waardevolle biograndstoffen gebruikt zouden worden om energie mee op te wekken of biobrandstoffen van te maken. Dat werd gezien als verspilling. Toen we met elkaar aan tafel zaten bleek dat de chemie behoefte had aan hoogwaardige componenten.’

*De ‘verspillende’ energiesector is inmiddels wel aangeschoven bij de Green Deal.*

‘De energiesector wil ook biobased worden. Het agro-papier-chemie-platform is daarom uitgebreid met de energiesector. Daar is best wat discussie over geweest, want wij zeggen in onze visie dat het in eerste instantie gaat om de toepassing van hoogwaardige componenten. Maar ook de energiesector wil de hoogwaardige grondstoffen van de agrosector niet verbranden. Dat is niet rendabel en ook wat duurzaamheid betreft geen ideale oplossing. Als we economisch en duurzaam te werk willen gaan, dan moeten we cascaderen (stapsgewijs benutten van de materiaalinhoud van biomassa – red.). En wat niet meer tot waarde gebracht kan worden, kan de energiesector gebruiken om in energie om te zetten. Dat is een logische oplossing. Niet alle biomassa is geschikt voor hoogwaardige chemie of materialen, en bovendien is er zo veel biomassa dat we te veel chemie hebben als we die voor honderd procent willen omzetten in chemische grondstoffen. We kunnen de energiesector dus ook voor een deel bedienen.’

*Het beeld is hardnekkig dat er te weinig biomassa is om helemaal over te stappen van fossiele grondstoffen naar biomassa.*

‘Er is niet genoeg om zowel energie als chemie te laten overstappen. Maar voor de chemiesector is er ruim voldoende. Het is hetzelfde als met olie: daarvan wordt ook maar 5 procent gebruikt voor chemie. Van biomassa is vier of vijf keer meer beschikbaar dan

de chemie kan gebruiken. Daarvan wordt overigens ook al een groot deel nuttig toegepast, voor voedsel, veevoer of bestaande biobased producten, zoals houten meubelen en papier. Voor een volledige transitie van fossiel naar biobased is er dus te weinig. We zouden naar een situatie kunnen gaan zoals nu met olie: de chemie lift mee met de energiesector, die zorgt voor de winning, voor het transport en de chemiesector voor het uit de grondstof halen van hoogwaardige componenten. Energie zit nu met ons aan tafel en alle partijen hebben hetzelfde doel. Daarin moeten we elkaar helpen en vertrouwen.’

*Een van de belemmeringen die vaak wordt genoemd is de importheffing op biomassa, waardoor de grondstof duur wordt. Wordt daarover in het kader van de Green Deal gesproken?*

‘Een van de beste argumenten om met elkaar in gesprek te blijven, is dat we daardoor voorkomen dat er fabels de wereld in worden gestuurd. De chemie ziet het Europese landbouwbeleid als een groot probleem voor de beschikbaarheid van voldoende grondstoffen van goede prijs, maar de agrosector niet. Er wordt bijvoorbeeld geroepen dat veertig procent van het land in Europa braak ligt als gevolg van subsidies. Dat is helemaal niet waar. Er ligt niet zo veel braak en als het braak ligt, is het omdat de kosten om er iets op te verbouwen hoger zijn dan de opbrengst van het land. Dan is het niet gek. Het bestaan van het landbouwbeleid is erop gericht de boeren voldoende constante steun te geven, zodat wij voldoende voedsel krijgen. En overigens: wanneer suiker voor chemie wordt gebruikt, zijn er geen importheffingen. Chemie betaalt veel minder voor suiker dan voedingsbedrijven.’

*Is er ook geen probleem met invoerheffingen op bio-ethanol?*

‘Ja, maar dit zijn dezelfde hoge invoerheffingen als op fossiele ethanol. Om de transitie naar biobased te steunen,

zou men kunnen overwegen om net als bij suiker een uitzondering te maken wanneer bio-ethanol voor chemie wordt gebruikt. Je kunt niet in zijn algemeenheid zeggen dat invoerheffingen een groot probleem vormen. Op enkele punten moeten we bekijken of het beleid misschien moet worden aangepast aan de nieuwe situatie.’

*Samenvattend: de transitie naar bio-based is geen probleem.*

‘Niet voor de chemie, niet wat betreft grondstoffen. De uitdaging zit hem in de technologie – vooral de bioraffinage, het scheiden en converteren van de biomassa in componenten die voor de verschillende toepassingen bruikbaar zijn – en in het vinden van een manier het op een economisch verantwoorde manier te doen. Biomassa is niet per definitie goedkoper, maar vooral bijzonder in haar complexiteit. Daarom is het zo belangrijk dat we in Nederland werken aan hoogwaardige toepassingen. Daarnaast moeten we waken voor een te grote onderlinge afhankelijkheid van partijen om het economisch draaiende te houden. Als ik een stuk hout heb waaruit ik twintig componenten kan halen en ik heb twintig afnemers die allemaal hun component moeten afnemen om het geheel economisch rendabel te houden, dan heb ik wel een probleem.’

*Worden we ooit honderd procent bio-based?*

‘Materialen en chemie wel. Ik geloof daar heilig in. Energie is anders. Maar onze kennis van zonne- en windenergie zal zo snel toenemen dat we ons er straks over verbazen dat we ooit over biobrandstof hebben gesproken. Ik denk dat we ruim voor het einde van eeuw, zo rond 2080, kunnen zeggen dat de transitie helemaal voltooid is. Niet omdat de olie dan op is, maar omdat we beseffen dat er alternatieven zijn en dat het veel makkelijker en goedkoper is om die te benutten.’ ■