



COÖPERATIE VAN SUIKERBIETENTELERS (ASPIRANT-)LID VAN DE VNCI

# SUIKER UNIE LONKT NAAR DE CHEMIE

Het toekomstbeeld van Frank van Noord, directeur R&D bij Suiker Unie, is dat de huidige suikerfabriek zich ontwikkelt tot een bioraffinaderij waarin de suikerbiet wordt ontleed in verschillende componenten. Deze componenten kunnen naast (dier)voeding ook dienen als grondstof voor chemiefabrieken, die er allerlei producten uit maken. Maar voor het zover is moeten agro en chemie elkaar eerst beter leren kennen.

Tekst: Igor Znidarsic

**Z**e leefden tot voor kort gescheiden, de boer en de chemicus. De een teelde gewassen voor voedsel, de ander maakte uit aardolie chemicaliën. Twee totaal verschillende werelden, met weinig raakvlakken. Maar dat verandert. Aan de verre horizon gloort onvermijdelijk de *biobased economy*, waarin fossiele grondstoffen (groten)deels zijn vervangen door hernieuwbare grondstoffen en agro en chemie elkaar dus hard nodig hebben. De eerste toenaderingen vinden daarom al plaats. "De sectoren gaan ook steeds meer door elkaar lopen", weet Frank van Noord,



FOTO: SHUTTERSTOCK

## SUIKER UNIE

Toen de aanvoer van rietsuiker uit Zuid-Amerika stagneerde vanwege ruzie met de Engelsen, ging Napoleon op zoek naar een vervanger, en dat werd suiker uit de suikerbiet. Als reactie op de steeds rijker wordende suikerbaronnen, gingen de boeren zelf suiker uit hun bieten produceren. Zo ontstond een aantal coöperaties, die werden samengevoegd tot de coöperatie Suiker Unie, waaruit Royal Cosun is ontstaan. De particuliere suikerfabrieken verenigden zich tot CSM (nu Corbion). De suikeractiviteiten van CSM hadden een steeds kleiner aandeel in het bedrijf en werden in 2007 verkocht aan Royal Cosun. Royal Cosun is het moederbedrijf van: Suiker Unie (in de top-10 van grootste bietsuikerproducenten in Europa), aardappelverwerker Aviko, inulineproducent Sensus, SVZ (groente- en fruitingrediënten) en Duynie (reststromen). Suiker Unie heeft twee suikerfabrieken in Nederland, in Dinteloord en Vierverlaten, en één in Anklam (Duitsland).

ken nu chemiebedrijven, gaan naar VNCI-bijeenkomsten, ook hebben we veel aan de informatie die de VNCI verstrekt. Dan hoor je bijvoorbeeld dat schaliegas een issue is, en dat daardoor de chemie misschien een tekort krijgt aan bepaalde chemische stoffen, die wij samen misschien op een andere manier kunnen maken. Zo raak je met elkaar aan de praat, en kun je samenwerkingsverbanden aangaan."

### Rasverbetering

Van Noord is ervan overtuigd dat Suiker Unie de chemische industrie veel te bieden heeft. Aan de volumes zal het niet liggen. Als in 2017 het Europese suikerquotum wordt afgeschaft, kan de productie van suikerbieten fors omhoog. Volgens Van Noord is dat makkelijk haalbaar door meer areaal en door intensievere productie. Waar de afgelopen jaren 1 hectare suikerbieten 13 ton suiker opbracht, is de verwachting voor dit jaar 15 ton, en volgens deskundigen is uiteindelijk theoretisch 22 ton haalbaar. "Door rasverbetering, nauwkeuriger tijdstip van zaaien, sneller ingrijpen bij ziektes, de campagnes langer maken waardoor het suikergehalte per biet toeneemt en beter oogstmanagement." Het mooie van de biobased economy is dat deze altijd lokaal is, want gebaseerd op de gewassen die in de regio het beste gedijen. Suikerriet

gedijt niet in het Nederlandse klimaat, suikerbieten juist wel. Bovendien heeft het vanwege de logistieke kosten weinig zin om rietsuiker uit Zuid-Amerika te importeren. Nederland heeft daarnaast als voordeel dat de productiekosten laag zijn. Van Noord: "We hebben hier in West-Europa de hele suikerbietenketen geoptimaliseerd, van het zaad, de rassen en de oogstmethoden tot de fabrieken en de logistiek. In Nederland staan de grootste en daardoor zeer kostencompetitieve suikerfabrieken van Europa." En er is bij suiker geen discussie over 'food versus chemicals'. "De suikerconsumptie in het Westen is al tientallen jaren stabiel. We kunnen veel meer produceren dan die behoefte."

### Biogas

'Het zo goed mogelijk tot waarde brengen van de suikerbiet', die opdracht hebben de eigenaren van coöperatie Suiker Unie, de telers van de bieten, het bedrijf gegeven. "En dat is wat we doen", vertelt Erik van Hellemond, projectleider *Bio-based Technology*. "Tot voor kort haalden we alleen suiker uit de biet, maar nu kijken we er veel integraler naar, om ook de andere componenten eruit te halen en te verwaarden. Dat doen we ook met onze reststromen. Zo verwerken we de bietresten in onze biomassa-vergisters tot

directeur R&D bij Suiker Unie. "Uit suiker bijvoorbeeld wordt al lang ethanol gemaakt. Dat kun je opdrinken of gebruiken voor brandstoffen. Ziehier de verweving tussen agro, voeding en brandstoffen. Als je uit die alcohol ethyleen maakt, zie je een verweving van agro, brandstoffen en materialen. En toch kennen deze sectoren elkaar nauwelijks. Dat geldt ook voor ons. Als suikerproducent kennen we de agrosector goed, maar de chemische industrie was tot voor kort onbekend terrein." Om die reden is Suiker Unie (aspirant-)lid geworden van de VNCI. Van Noord: "Je moet beginnen met elkaar te leren kennen. We bezoe-



## 'De sectoren agro en chemie gaan steeds meer door elkaar lopen. En toch kennen ze elkaar nauwelijks'

biogas." Suiker Unie is de grootste producent van groen gas in Nederland en werkt in Delfzijl samen met Gasterra en VNCI-lid BioMCN, die er bio-methanol uit produceert.

Een interessante grondstof voor de chemie of de fermentatie-industrie is volgens Hellemond diksap, geconcentreerd suikersap waar via kristallisatie witsuiker van wordt gemaakt. "Bestaande klanten die bijvoorbeeld suiker gebruiken zouden die kunnen vervangen door diksap. Je kan het gebruiken voor toepassingen zoals materialen, bioplastics, vezels en chemicaliën." Daarbij dienen zich allerlei nieuwe mogelijkheden aan om de grondstof om te zetten. Van Noord ziet de technologische ontwikkelingen snel gaan: "Vroeger werd er uit suiker voornamelijk alcohol en penicilline gemaakt, en dat was het wel zo'n beetje. Door innovaties op het gebied van chemie en biotech komen er steeds meer toepassingen waarbij de omzetting van suikers naar eindproducten plaatsvindt via micro-organismen of katalyse."

### Prijs

Volgens Van Noord zit Suiker Unie nu in het stadium van verkenning. "Op de achterkant van een sigarendoosje uitrekenen of het uitkan. Je moet samen met partners naar de toegevoegde waarde kijken. Wij weten niet welke chemische stoffen meer waarde hebben en welke minder, de chemische industrie wel. Hoe kunnen we daar zo goed mogelijk bij aansluiten? Er zijn inmiddels wat projecten geweest. Maar die hebben nog niet geleid tot concrete nieuwe business." Wel werkt Suiker

Unie al samen met de clusters in de regio, zoals 'Agro meets chemistry' in Zuidwest-Nederland, waarbij ook bedrijven als Dow en SABIC zijn aangesloten. "Die contacten zijn er ook in Noord-Nederland." Uiteindelijk is het natuurlijk een economisch verhaal. *Renewables* worden pas interessant bij een bepaalde prijs, weet Van Noord. "De consument heeft best wat extra's over voor een groen product, maar die prijs moet niet te hoog worden. Dat geldt voor deze producten ook. Als fossiele grondstoffen goedkoop zijn, is het lastig. Daarom moet je andere wegen zoeken. *Specialties*. Of producten maken die beter zijn. Avantium is daar een mooi voorbeeld van. Hun PEF-fles is niet alleen gemaakt uit suikers, maar heeft ook betere eigenschappen dan de uit aardolie gemaakte PET-fles."

### Allianties

In de (nabije) toekomst levert Suiker Unie dus behalve suiker aan de voedingsmiddelenindustrie ook suikers aan klanten in de chemie. Hellemond: "Je ziet nu veel ontwikkelingen in organische zuren, barnsteen-zuur, azijnzuur. Daar worden weer andere stoffen van gemaakt. Of bepaalde alcoholen: ethanol, butanol, isobutanol. Bioplastics zijn al gemeengoed, via melkzuur en polymelkzuur. Uit de restproducten die we overhouden kun je arabinose en galacturonzuur halen, waar je kunststoffen van kunt maken. En vergeet de vezels uit bieten niet, ter versterking van papier of glasvezel. Er zijn al skateboards gemaakt van bietenvezel."

Volgens van Noord duurt het nog

## DELOITTE: GROEIENDE FERMENTATIESECTOR BIEDT KANSSEN

Het onlangs gepresenteerde Deloitte-rapport laat er geen twijfel over bestaan: Nederland kan een sterke positie opbouwen als leverancier van grondstoffen voor de wereldwijde fermentatiesector en de suikerbiet is daarbij een interessant gewas. "De wereldwijde markt voor fermentatieproducten groeit snel", aldus Willem Vaessen, *director Chemical Value Chain* bij Deloitte. "Door integratie in de keten kan er zelfs nog meer winst behaald worden dan in de studie wordt aangegeven. Het is een interessante markt voor bedrijven om in Nederland te investeren."

Deloitte deed onderzoek naar de concurrentiepositie van gewassen in Noordwest-Europa op de internationale afzetmarkt van producten die door fermentatie zijn verkregen. Volgens Deloitte groeit het aantal toepassingen. Steeds meer chemische producten, zoals citroen- en melkzuur, ethanol, vitamines en antibiotica, kunnen door middel van fermentatie worden geproduceerd. Volgens Ton Runneboom, voorzitter van het Biorenewables Business Platform (BBP), kan de grondstoffenproductie investeringen ter waarde van 5 tot 10 miljard euro aantrekken. Het onderzoek is een initiatief van het BBP.

zo'n tien, vijftien jaar voor een en ander in een stroomversnelling komt. "Er wordt heel veel gepraat over de biobased economy. Wij willen het gewoon gaan doen, business maken, allianties aangaan. Afhankelijk van de toepassing doen we dan een deel zelf, samen met een partner of we organiseren het zo dat iemand anders de vervolgstap doet." Om de mogelijkheden van de suikerbiet voor de biobased economy verder te onderzoeken start binnenkort (waarschijnlijk vlak bij de fabriek in Dinteloord) de bouw van een nieuw Cosun-innovatiecentrum. Van Noord ziet die toekomst duidelijk voor zich: "Zoals in de petrochemie aardolie in een raffinaderij wordt gescheiden tot stoffen waaruit allerlei producten worden gemaakt, die weer als grondstof dienen voor andere fabrieken, zo zal dat ook gaan met de suikerbiet. De suikerbiet wordt in een bioraffinaderij ontleed in verschillende componenten, en die zijn weer grondstof voor andere producenten." ■