Berichten Buitenland special

december 2014/januari 2015 | voor de Nederlandse agribusiness | jaargang 40



Verwaarding plantaardige reststromen

Ministerie van Economische Zaken

Inhoud

03
Martijntje Vollebregt, projectleider WUR:
"Eten moeten eten blijven"

05
Braziliaanse citruspulp

06
Kromkommer: krom is het nieuwe recht

9
Opmerkelijke innovatie van een bulkproduct
De pallet zal nooit meer hetzelfde zijn...

12
Christian Heeren, Cargill:
"Waar een ander in reststromen denkt, denken wij in producten"

14
Provalor bewijst dat reststromen waardevol zijn

Veelzijdig verwaarden

Binnen de opkomende Nederlandse bio-economie (*bio-based economy*) concentreert de inspanning zich op het oog vooral op het organiseren van biomassa voor energiewinning. Deze laatste special bij Berichten Buitenland in gedrukte vorm over verwaarding van plantaardige reststromen laat echter zien dat de werkelijkheid inmiddels stukken veelzijdiger is.

De Alliantie Verduurzaming Voedsel bevordert verregaande ketensamenwerking, opdat duurzaamheid integraal verankerd raakt in alle bedrijfsprocessen en uiteindelijk de basisnorm voor het duurzaamheidgehalte van ons voedsel flink hoger komt te liggen. Eén van de negen thema's waarop de Alliantie samenwerkt met onder andere de Topsector Agri & Food is reststromen.

Cargill is een multinationale onderneming die duurzaamheid van bedrijfsprocessen al jaren geleden heeft bereikt. Daar wordt niet gedacht in reststromen, maar grondstof wordt steeds verder benut totdat er niets meer overblijft. Zoals bij de productie van diverse soorten alcohol uit graan en maïs.

'Eten moet eten blijven', zeggen de partners in het project Infinity Foods, en proberen de producenten en verwerkers op concrete toepassingen bij elkaar te brengen. Zij stellen daarmee een alternatieve verwaarding van reststromen tegenover biomassa voor energiewinning. Zoals betacaroteen uit worteltopjes en –schillen die resteren na het schrappen van wortelen; en dat vervolgens toepassen in voedsel.

Social business Kromkommer – nu soepen-, binnenkort sauzenproducent, maar op de langere termijn met weer een volstrekt andere focus – strijdt voor meer groente en fruit 'met een rugzakje' als voedsel. Provalor ontwikkelde zich van groentesappenproducent tot leverancier van voedingsvezel. Yellow Pallet produceert transportpallets uit bananenvezel. Het zijn slechts enkele van talloze voorbeelden die laten zien hoe divers de bio-economie en het verwaarden van plantaardige reststromen kunnen zijn.

De redactie

Jaarlijks wordt in Nederland 860.000 ton reststromen aan groenten 'geproduceerd'. Dat zijn 17.200 vrachtwagens van elk 50.000 kg. Een groot potentieel voor energiewinning uit biomassa. Maar het project Infinity Foods biedt een alternatief: het extraheren van componenten om die vervolgens opnieuw als (component van) voedsel in te zetten.

Martijntje Vollebregt, projectleider WUR:

"Eten moeten eten blijven"

In mei 2014 is het Infinity Foods-platform *www.infinity-foods.nl* officieel gepresenteerd. Op deze website zijn reststromen van groenten en de ontwikkeling van relevante toepassingen op basis van die reststromen in kaart gebracht. Infinity Foods is een gezamenlijk initiatief van Food & Biobased Research, TOP bv, Topsector Agri&Food en The Food Agency.

Binnen het project Infinity zijn de reststromen van groenten binnen de primaire en verwerkende sector in Nederland, Duitsland en België in kaart gebracht. Deze inventarisatie toonde het grote potentieel van reststromen in deze regio aan. Er worden jaarlijks miljoenen euro's verspild. Het online platform wil de sector informeren en inspireren over de mogelijke toepassingen van reststromen.

Grootschalig verwaarden

Infinity is opgezet om uiteindelijk daadwerkelijk reststromen groenten functioneel en grootschalig te gaan verwaarden. De doelstelling is niet alleen om hiermee reststromen tot een winstgevend product te maken, maar vooral ook om voedsel niet af te waarderen tot afval of biomassa. Voedsel moet voedsel blijven.

Vaak is onbekend dat er al vele mogelijkheden zijn die praktisch en commercieel haalbaar kunnen zijn. Op de website worden praktische voorbeelden gegeven van toepassingen van reststromen per product. In eerste instantie gaat het om uien, tomaten, komkommers, wortelen en paprika's. Initiatieven van producenten, snijbedrijven, conserven- en diepvriesproducenten, en overige partijen in de keten zijn welkom om zich erbij aan te sluiten.

Martijntje Vollebregt is projectleider bij Food en Bio-based Research van Wageningen UR, en vanuit die hoedanigheid vanaf de start betrokken bij Infinity Foods. "Begin 2013 schreven wij samen met Top BV en andere partners een projectvoorstel. Met als uitgangspunt: eten moet eten blijven. Er zijn door de tijd heen bij een aantal productcategorieën reststromen ontstaan die aanzienlijk zijn. Denk bijvoorbeeld aan brood dat overblijft bij supermarkten, bakkerijketens en cateringbedrijven. In het verleden is er al een specifiek project geweest voor brood.

Eén van de ideeën die de revue passeerden tijdens de definitiefase was het extraheren van componenten uit voedsel om daar vervolgens opnieuw iets mee te doen in voedsel. Destijds identificeerden wij twee productcategorieën, peulvruchten en vollegrondsgroenten. In eerste instantie zijn we met die laatste categorie verder gegaan, later zijn kasgroenten daar bij gekomen."

Proof of concept

Het project is een pilot met looptijd van 2013-2016. In deze periode zal moeten worden bewezen of het concept levensvatbaar is (*proof of concept*). Deelname van de initiatoren geschiedt *in kind* en het ministerie van Economische Zaken ondersteunt deze publiek-private samenwerking financieel. Aansluiten door concrete bedrijven uit primaire sector of verwerking kan rechtstreeks via de partnercatalogus op de website. Daar staat een veelomvattend overzicht van verwerkende ondernemingen en hun technieken voor mogelijke toepassingen.

'Economische haalbaarheid is cruciaal'

Hoe zal het project verdergaan? Vollebregt: "Dat is afhankelijk van het antwoord op de vraag of de deelnemers – in het algemeen – overwegend op de lijn van het extraheren blijven, of dat een deel van de reststromen voor normale consumptie kan worden bestemd. De stoffen die worden geëxtraheerd, kunnen deels ook op andere wijze worden geproduceerd dan extractie uit reststroom. Daar moet je dus mee concurreren. Maar een toepassing waar het 'natuurlijk' zijn van de component een meerwaarde

heeft, zal geheid slagen. Zo kan de trend naar natuurlijke ingrediënten een drijvende kracht zijn."

Meedoen?

Ik ben een producent, heb een reststroom en wil meedoen. Wat moet ik doen? "Bestudeer de website en kijk of je daar een verwerker voor jouw product vindt. Neem contact op. Een producent van tomaten kan bijvoorbeeld aanhaken bij de verwerker die lycopeenolie extraheert", aldus Vollebregt. Maar wat als je een producent of verwerker bent met een idee voor een nieuwe toepassing, dat wil zeggen één die niet al op de site te vinden is? "Neem dan contact op met Top BV, dat bedrijf is penvoerder van het project. Als het een toepassing met marktpotentieel is, ben je van harte welkom. Toepassingen genoeg, maar haalbaarheid in economische zin is cruciaal."

Projectschaal

Verder in de toekomst kijkend: er is geïnventariseerd voor Nederland, Duitsland en België. Vollebregt is ervan overtuigd dat op de langere termijn verwerking op centrale locaties van reststromen uit alle drie deze landen realistisch en haalbaar is. Grondstof kan best uit een ander land komen. Zij noemt als voorbeeld de Belgische diepvriessector, die erg omvangrijk is een dito reststromen heeft.

"Er worden nu wortelen gekweekt speciaal voor betacaroteen. Die hebben een hoger gehalte daarvan en zijn niet bestemd voor menselijke consumptie. Waarom niet betacaroteen extraheren uit de topjes en schillen die overblijven van geschrapte wortelen? Als er een markt is voor deze stof uit speciaal gekweekte wortelen, is die er ook voor zo'n verwerking."

Hans van der Lee

Toepassingen reststromen tomatenproductie

- Gedroogde tomaten
- Lycopeenolie
- Tomatenbrood
- Tomatenvlokken
- Tomatencapsules
- Tomatensap
- Tomatenpoeder
- Tomatenworst

Lycopeenolie

De tomaat is een van de producten met een hoog gehalte aan lycopeen. Recent onderzoek verbindt lycopeen aan gezondheidseffecten met betrekking tot hart- en vaatziekten, kanker, diabetes, botontkalking, onvruchtbaarheid en huidschade. Producenten LycoRed en DSM hebben een productlijn met natuurlijke producten gelanceerd (extracten, kleurstoffen) op basis van lycopeen.

Lycopeenolie kan worden toegevoegd aan voedingsupplementen, voedsel, diervoeder, cosmetica en als kleurstof (aan bijvoorbeeld snoepgoed).





Braziliaanse citruspulp

Citruspulp is slechts één van de vele grondstoffen die wordt gebruikt in de diervoerindustrie, maar is voor Brazilië zelf van toenemend belang. Met de te verwachte verminderde beschikbaarheid zal het aanbod op de wereldmarkt waarschijnlijk schaarser worden. Ook in Brazilië krijgt verwaarding van plantaardige reststromen steeds meer aandacht.

Het zal niemand verrassen: Brazilië is 'werelds grootste producent en exporteur van sinaasappels en sinaasappelconcentraat. Meer dan driekwart van de productie komt uit de deelstaat Sao Paulo. In 2012-2013 werden 18 miljoen ton sinaasappels geproduceerd en 1,25 miljoen ton sinaasappelconcentraat (FCOJ). Het laatste levert natuurlijk veel afval op: schillen, pulp en zaadjes. De zogenoemde citruspulp. Als gevolg hiervan is Brazilië ook leidend in de productie en export van gepelletiseerde citruspulp.

Elke ton sinaasappelen levert ongeveer 550 kg sap op en 450 kg afval, *bagasse* oftewel plantaardige reststroom. Dit levert vervolgens weer circa 70 kg gepelletiseerde pulp op met 8% vochtigheid. Citruspulp is een krachtvoer rijk in kalk en arm in fosfor. Het is een directe vervanger van granen.

De benutting van plantaardige reststromen in diervoeders wordt ook in Brazilië steeds belangrijker. Vanwege de volumes die beschikbaar zijn, vluchtigheid, graanprijzen en niet het minst de problematiek van afvalstoffen/milieu. Een 'waardeloos' product wordt én verwaard én er worden kosten bespaard om die bergen afval weg te werken. Goed voor de portemonnee en goed voor het milieu. Hoewel het drogen natuurlijk wel weer energie kost. Belangrijkste plantaardige reststroomproducten zijn katoen (pit), citruspulp en residuen van bierbrouwerijen, productie van biobrandstoffen, tomatenindustrie en palmolie industrie.

Binnenlandse markt

Productie van citruspulp-pellets is bepaald niet nieuw. Al sinds begin jaren 70 worden die in Brazilië geproduceerd. Maar in eerste instantie werd dit vrijwel allemaal (95-97%) naar Europa geëxporteerd. In Brazilië zelf is het gebruik pas medio 1993 in zwang geraakt. Toen trad een sterke daling van internationale prijzen op, waardoor de sapindustrie gedwongen werd een groter deel van de productie op de binnenlandse markt af te zetten. Sindsdien heeft het een grote vlucht genomen. Vanwege de nutritionele kwaliteiten. Maar ook omdat de productietijd van sinaasappels gunstig is: in mei begint de oogst en deze eindigt in januari, hetgeen min of meer samenvalt met de gewasvrije tussenoogstperiode van granen als maïs en sorghum. Daarmee kregen melkveehouders precies in de maanden dat maïs de hoogste prijs heeft, toegang tot een belangrijk energiesupplement.

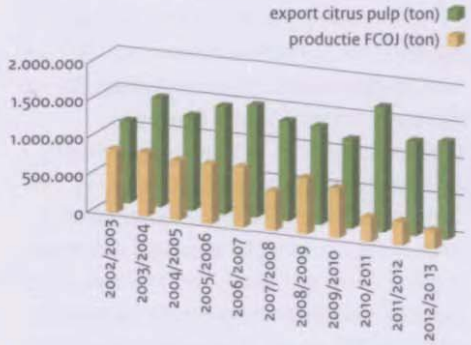
And, it's here to stay... In toenemende mate wordt citruspulp in Brazilië ook in de rundvleesproductie gebruikt; in de zogenoemde *(semi) confined* systemen, of *feedlots*. Je ziet in de statistieken dan ook de export afnemen. Ook is de vraag in Europa kennelijk wat afgenomen, doordat het prijsverschil tussen bietenpulp en citruspulp minder groot is geworden. Andere cijfers zijn helaas niet te vinden.

De verwachting is dat *(semi) confined* rundvleesproductie in Brazilië de komende jaren sterk zal groeien. Brazilië heeft circa 200 miljoen runderen, die nog overwegend in extensieve systemen worden gehouden. De Rabobank verwacht dat de *feedlot*-capaciteit de komende tien jaar zal verdubbelen, tot 2,5 miljoen ton per jaar. En daarmee de aanwending en het gebruik van citruspulp in Brazilië zelf. Bovendien zal een verdere professionalisering in de melkveehouderij volgen.

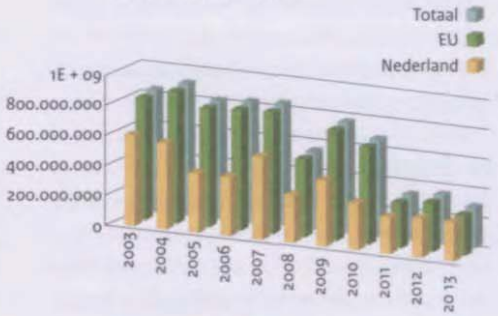
Het gebruik van citruspulp is ook in Brazilië natuurlijk afhankelijk van de prijs – en daarmee dus van de sinaasappeloogst – en prijs van alternatieven (granen) en vleesprijzen. En die prijs, die wisselt nogal. Financieel gezien is de productie van sinaasappels al langer niet meer zo'n aantrekkelijke bezigheid. De consumptie van FCOJ neemt wereldwijd sterk af en de kostprijs ligt bij velen al hoger dan de opbrengst. Dit maakt dat veel sinaasappelproducenten er op dit moment mee stoppen. Dat heeft natuurlijk ook gevolgen voor (de prijs van) de bijproducten. De productie neemt af en de prijs, ook van citruspulp, neemt toe.

Patricia de Vries - van Loon, Landbouwraad Brasília

Toename gebruik in eigen land



Braziliaanse export citrus pulp (kg)
(NCM 2308.00.00)



Grafieken: bronnen Agriannual 2014, MDIC, National Association of Exporters of Citrus Juices, bewerkt door landbouwzaken Brazilië



Gewetensvraag(je). Wie zoekt er in de supermarkt appels uit op uiterlijk? Of haalt zijn of haar neus op voor groente met een plekje? Ons groente en fruit moet er tiptop uitzien, geen spikkeltje, spatje, deukje, we willen het niet. Althans, dat denken retailers. En dus denkt de consument dat kwaliteit en uiterlijk hand in hand gaan. Dat maakt dat er jaarlijks onnoemelijk veel groente en fruit worden verspild. Alleen omdat het er anders uit ziet. En daarom is er Kromkommer, want krom is het nieuwe recht.

Kromkommer: krom is het nieuwe recht

Kromkommer is een initiatief van Lisanne van Zwol, Jente de Vries en Chantal Engelen. Hun ogen werden geopend tijdens een studieopdracht. Het verhaal wil dat ze gewapend met handschoenen en plastic tassen (je kunt niet alles tegelijk veranderen) op zoek gingen naar eten dat weggegooid zou worden. Die hoeveelheid bleek veel meer te zijn dan ze ooit hadden kunnen vermoeden. De knop ging om.

Groente en fruit 'redden'. Dat zou je op een aantal manieren kunnen doen. Je zou de activistische route kunnen nemen, protesteren bij telers, je vastketenen aan een vergistingsmachine. Of je kan denken als een ondernemer 2.0. Niet denken in problemen maar in kansen, in oplossingen en in uitdagingen. Holle frasen zo je wil, maar niet als het je lukt. Kromkommer is geen stichting-achtig initiatief die zich inzet tegen voedselverspilling. "We zien onszelf als een social business met gezonde commerciële doelen", vertelt Chantal Engelen. "We hadden al snel door dat als we verandering willen bewerkstelligen, dat we een business model nodig hadden. Het idee om een product te ontwikkelen was de meest logische, omdat er immers groente en fruit genoeg is om producten te maken."



In de soep

En dan bedenk je dus dat je soep gaat maken en van de ene op de andere dag ben je soepproducent, actief in de foodsector. Thuis een pan soep maken is één ding, soep maken *voor de retail is een ander ding*. Recepten die thuis heel lekker zijn, blijken na pasteurisatie minder goed te smaken. Maar ook: partners zoeken, verpakkingen, distributie, opeens ben je drukker met je eigen soeptoko dan met je missie om groente en fruit met een



vlekje definitief een plaats te geven in het retailkanaal. Engelen: "dat is inderdaad onze doelstelling, wij zijn er om ervoor te zorgen dat krom het nieuwe recht wordt, dat gekke groenten en fruit gewoon in de schappen van de supermarkt komen te liggen en dat daar dan net zoveel voor wordt betaald als voor gewone groente en fruit."

Er moest natuurlijk ook nog wel even een startkapitaal beschikbaar komen om die grootscheepse reddingsactie in de vorm van soepproductie op te starten. Een rondje banken sloeg Kromkommer maar even over. De markt voor soepen en sauzen is redelijk verzadigd en hoe leg je aan een bank uit dat het niet per se gaat om de soep, maar om de verandering die je voor ogen hebt? Dus richtte Kromkommer de pijlen op crowdfunding. Via Crowd About Now wisten ze 32.000 euro op te halen, afkomstig uit donaties van ruim 800 personen. "We hadden gemikt op 25.000 euro, en we zijn er in 2 maanden tijd ruimschoots overheen gegaan. We hebben gebruikgemaakt van donaties in plaats van financiering. Als je donaties vraagt, moet je er wel iets tegenover stellen. Dat konden wij heel goed doen door onze donateurs iets aan te bieden in de vorm van een beleving en de eerste productie soepen. Denk aan een kaartje voor ons launch event, of een bezoek aan een teler. Die instant fanbase van 800 mensen was ook reden voor Stichting Doen om onze activiteiten financieel te ondersteunen."

Inmiddels heeft Kromkommer drie soepen in het assortiment en wordt er gewerkt aan andere recepten. De producten worden bij zo'n 55 verkooppunten verkocht, voornamelijk bij speciaalzaken. "We liggen nog niet in de supermarkten, daar is de tijd nog niet rijp voor, maar dat gaat wellicht volgend jaar veranderen", aldus Engelen.

"Kennis en kunde is 10%, gewoon doen 90%"

Het is ook de bedoeling dat er volgend jaar een pilot gestart wordt, waarin een supermarkt gekke groente en vreemd fruit gaat verkopen. Dat vergt toch een aardige gedrags- en mentaliteitsverandering van retailers die zich graag laten voorstaan op hun hoge kwaliteitseisen en dat gelijkschakelen met producten met een perfect uiterlijk. "Het omslagpunt in denken is niet ver weg meer", denkt Engelen. "Maar het is niet zo dat het vanuit één partij in de keten moet komen. Natuurlijk moeten telers en retailers ook anders gaan denken, maar hetzelfde geldt voor de consument. Onze kwaliteitsperceptie klopt niet met de werkelijkheid, maar dat begint langzaamaan te veranderen.

Bijna Waste Geweest Feest

Om die manier van anders denken een handje te helpen (maar ook gewoon om flink wat groente en fruit te redden) organiseerde Kromkommer afgelopen november het Bijna Waste Geweest Feest in Rotterdam. En ook een feest geven doet Kromkommer op een slimme, grass roots manier. Een tweede crowdfunding campagne op Crowd About Now om het feest door middel van donaties te financieren was een doorslaand succes. "We vragen donaties waar we iets tegenover stellen. In dit geval vroegen we de mensen om voor 7 euro een tas te kopen die ze op de dag van het Bijna Waste Geweest Feest mochten vullen met 5 kilogram groente. Dat gaf ons de zekerheid dat de mensen die een tas kochten ook daadwerkelijk zouden komen en het gaf ons de financiële middelen om bij telers ruim 5000 kilogram groente en fruit dat normaal weggegooid zou worden, in te kopen.





Het Bijna Waste Geweest Feest was trouwens een enorm succes. "De telers die meededen liepen rond en wisten niet wat ze zagen, het deed ze zichtbaar goed dat hun producten die te min worden geacht voor de retail, gretig aftrek vonden."

Telers denken ook mee

Volgens Engelen valt er vooral ook bij de telers nog een wereld te winnen. "Een appelteler heeft 2000 kilogram appels met hagelschade verkocht in zijn dorp. Naar eigen zeggen was hij daar niet opgekomen, als hij niet met ons in aanraking was gekomen. De teler plaatste een bericht op Facebook, reed op zijn tractor gevuld met appels naar het dorp en de mensen vonden het prachtig. En dat is wat we willen bereiken, dat hij bij de volgende hagelbui niet denkt 'dat gaat de grond in' maar dat hij een andere manier ziet om die appels te verwaarden." Kromkommer werkt ook samen met Duijvestijn, een innovatieve tomatenteler uit Pijnacker "Zij zoeken ook naar mogelijkheden om waste tegen te gaan. Ze hebben onder andere een droogmachine ontwikkeld om ovengedroogde tomaten te produceren en ze maken karton van oude tomatenplanten.

En wat nu als Kromkommer erin slaagt, misschien sneller dan ze denken, om hun missie te volbrengen; groente en fruit met een rugzakje krijgen een vaste plek in de supermarkt gewoon tussen de producten zonder rugzakje. Engelen: "Soms is het lastig om het grote plaatje scherp te krijgen als je zo bezig bent met de dagelijkse dingen. Dit jaar hebben we gefocused op de soepproductie, volgend jaar willen we uitbouwen en we willen een sauzenlijn opzetten die op de horeca gericht is. Maar toch zijn we geen soep- en sauzenproducent in hart en nieren. Ons hart gaat sneller kloppen als we verandering teweegbrengen als het gaat om verspilling, in welke vorm dan ook. Het kan zomaar zo zijn dat Kromkommer -als de tijd daar is-, een nieuwe eigenaar krijgt zodat wij ons op andere verspillingsvraagstukken kunnen gaan richten. Brood is een groot issue, maar ik denk ook aan leegstaande panden. Hoe dan ook, onze voornaamste kracht ligt voor in het in beweging krijgen van mensen."

Jacqueline Rogers

Naschrift: kort nadat dit interview werd afgenomen, maakte Albert Heijn bekend dat ze geinspireerd door Kromkommer 'afwijkende' groenten en fruit te zullen gaan verkopen. In eerste instantie alleen online, maar later ook in de grote AH-vestigingen. Mooi nieuws voor Kromkommer!



Als het aan Hein van Opstal ligt, zal de pallet drastisch veranderen. Hij is oprichter en CEO van Yellow Pallet en bedacht en ontwikkelde een duurzamer (dag houtkap, hallo CO_2-emissie reductie!) en goedkoper alternatief. Een pallet uit bananenvezel.



Opmerkelijke innovatie van een bulkproduct

De pallet zal nooit meer hetzelfde zijn...

Plaats van zakendoen: Costa Rica, Colombia, Guatemala, Ecuador en de Filipijnen. Want dat zijn de vijf landen die de wereld voorzien van bananen. Er worden 16 miljoen pallets per jaar gebruikt om die bananen te vervoeren. En zelfs 21 miljoen als je ananas en meloen meerekent. Een pallet kost gemiddeld 10 Amerikaanse dollars dus reken maar uit hoe groot die markt is.

Het is 2010 en Van Opstal werkt als interim manager voor een Australisch bedrijf. Zijn opdracht: onderzoek het marktpotentieel in Europa om bananenvezels te verwerken tot fineer. Het project vindt uiteindelijk geen doorgang, maar een bezoek aan een bananenteler en een gesprek met Gert Kema, bananenexpert van Wageningen UR en inmiddels zijn zakenpartner, brengen Van Opstal en Kema op een idee. De teler beklaagt zich over de pallets waarop bananen vervoerd worden, ze zijn duur en vaak van slechte kwaliteit. Van Opstal is geïnspireerd geraakt door het verhaal van de teler, zijn bananenvezels bieden misschien toch mogelijkheden! In een schets -Van Opstal is opgeleid als werktuigbouwkundige- tekent hij wat hij voor zich ziet: palletfabrieken gesitueerd bij bananenplantages.

Het idee van Van Opstal en Kema krijgt kort daarop ondersteuning van participatiefonds PPM-Oost en StartLife van Wageningen UR. Zij zien potentie in het project. Want pallets die voor 100% van bananenvezel zijn gemaakt, leveren niet alleen een CO_2-reductie op van 22%, maar zijn 30% goedkoper in productiekosten én creëren werkgelegenheid. Van Opstal reist vervolgens de wereld rond om te kijken hoe de markt in elkaar zit en de conclusie is dat zijn plan haalbaar is, maar lastig te financieren. Een kostbare testfabriek bouwen is een vereiste. Op dat moment komt RVO om de hoek kijken. Zij geven Yellow Pallet subsidie om te onderzoeken of er een testfabriek in Colombia gebouwd kan gaan worden. Met behulp van onder andere de ambassade in Colombia wordt een geïnteresseerde partner, een bananenteler, gevonden.

Van Opstal: "In die periode hebben we ook steun gekregen van het Climate-Kic Fonds en we ontmoetten een geïnteresseerde impact-investeerder BothSidesNow. Hierdoor waren we in staat alles op poten te zetten. In oktober 2013 hebben we het haalbaarheidsonderzoek afgerond en hebben we 650 stammen geïmporteerd naar Nederland in een 40 foot container. Vervolgens hebben we





in Italië, omdat daar onze machineleverancier zit waarmee we een exclusieve deal hebben, in een industriële testopstelling blokken gemaakt van de bananenvezel. Van Opstal heeft een duidelijke strategie voor ogen. "Voor de eerste fabriek zocht ik naar een lokale partner die drie rollen zou kunnen vervullen: die van stammenleverancier, investeerder en pallet-afnemer. Als we in eerste instantie blokken kunnen produceren voor onder de huidige houten pallets zou dat al een besparing opleveren van 1,5 dollar per pallet en op die manier zou je de eerste fabriek kunnen financieren."

Maar kort daarop komt er een teleurstellend bericht: de Colombiaanse partner wil de bouw van de testfabriek uitstellen, de dollar-peso verhouding is dusdanig slecht dat ze zich voorlopig alleen op hun core business willen richten.

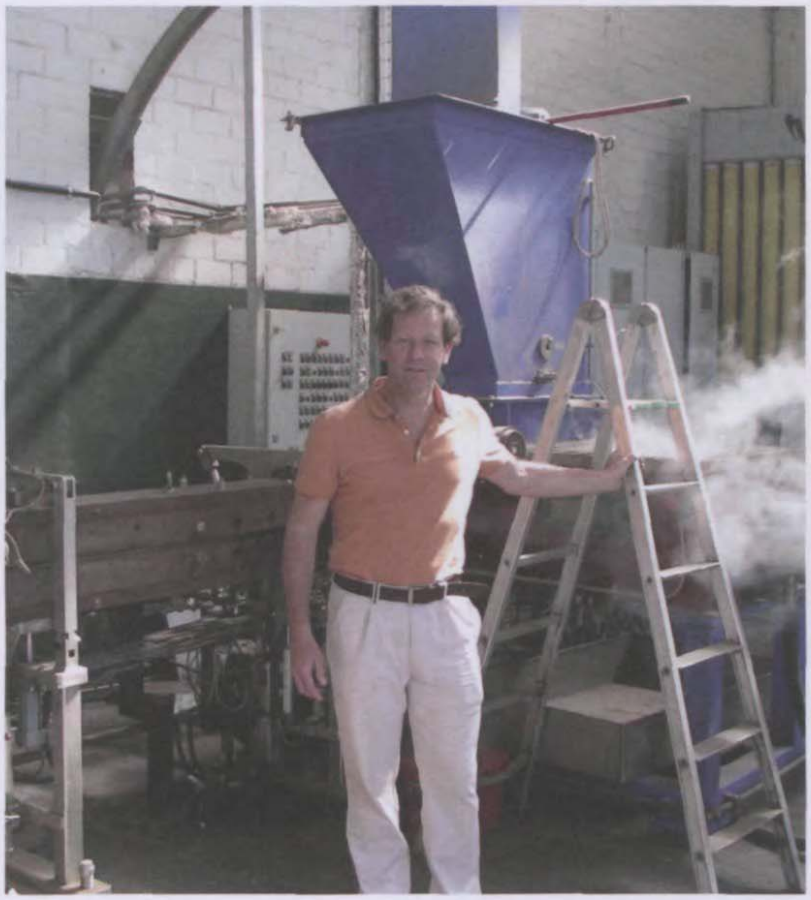
Van Opstal heeft echter nog meer potjes op het vuur. Parallel aan zijn Colombiaanse avontuur, heeft hij contacten gelegd in Costa Rica. "Ik heb ook nog om de tafel gezeten met Chiquita maar die waren verwikkeld in een overname." Van Opstal begint zijn onderzoek opnieuw. "Ik moest alles aanpassen naar de situatie in Costa Rica, dat was leerzaam om te ontdekken wat de verschillen tussen die landen zijn." Zo wordt bijvoorbeeld de palletmarkt in Colombia gedomineerd door de belangrijkste aandeelhouders in de bananensector. In Costa Rica is er meer scheiding, de markt is overzichtelijk zowel voor de bananenexportmarkt als de palletmarkt. In Ecuador zijn weer veel meer spelers in beide markten en daardoor minder duidelijk.

'Supermarkten en retailers zouden duurzamere pallets moeten overwegen'

Die ene partij die alle drie eerdergenoemde rollen moet gaan vervullen, heeft Van Opstal (nog) niet gevonden maar hij bevindt zich momenteel in vergaande onderhandelingen met twee Costa Ricaanse palletbedrijven, twee telers en een ananasexporteur. "Met deze samenwerking kunnen we per jaar 1,7 miljoen pallets met blokken van bananenvezels maken. En in Costa Rica worden jaarlijks zo'n 5,5 miljoen nieuwe pallets geproduceerd."

En als het dan eenmaal zover is, is het voor Yellow Pallet essentieel dat supermarkten en andere retailers gaan eisen van hun leveranciers dat ze gebruik gaan maken van 'groenere' pallets. "22% reductie van CO_2 gerekend over 21 miljoen pallets op jaarbasis, is een niet te verwaarlozen bijdrage aan het milieu", aldus Van Opstal. Nog een belangrijke factor voor het succes van Yellow Pallet is dat de retailsector zich openstelt voor





Hein van Opstal in de weer met zijn bananenstammen, meest rechts wordt de stam verwerkt tot vezel.

Banaan boven bos

Een bananenboom groeit in 9 maanden tijd tot en met de tros. In 6 maanden tijd bereikt de plant zijn maximale hoogte en de plant kan in bepaald plantageconcept ongeveer 80 ton droge vezel per hectare per jaar opleveren. Vergelijk dat met een bos waar 20 ton droge vezel per hectare per jaar haalbaar is. Dat is dus vier keer zoveel bruikbare biomassa dan bos. En omdat het zo snel groeit kun je binnen een half jaar over vezels beschikken. Een pallet van bananenvezel kan na gebruik gewoon mee in de houtafvalstroom. Dit blijkt uit testen die Yellow Pallet heeft uitgevoerd met afvaldienstverlener/grondstoffen- en energieleverancier Van Gansewinkel.

andere palletvormen. "Als we pallets van 100% bananenvezel gaan produceren, zullen die uit één stuk bestaan. De vorm van bestaande houten pallets is met vezels productie-technisch niet haalbaar." Van Opstal verbaast zich over de grote variëteit in palletland. "Je zou denken dat er een universele standaardmaat zou zijn maar niets is minder waar."

Van Opstal krijgt sinds hij Yellow Pallet is gestart veel vragen over mogelijkheden voor andere biomassa bijvoorbeeld gewonnen uit bamboe, kokos en dadelpalm. "De juiste volgorde in mijn ogen is dat je eerst kijkt naar de mogelijke product/marktcombinaties en dan pas naar een grondstof. Nu gebeurt dat nog vaak in omgekeerde volgorde. Bij de pallet van bananenvezel is die productmarktcombinatie optimaal. De plantage zorgt voor de grondstof van de pallets en is tevens eindgebruiker. Dat betekent geen marketingkosten en nog veel belangrijker: geen of lage logistieke kosten."

Jacqueline Rogers

Meer informatie:
www.yellow-pallet.com





De agro-industriële multinational Cargill begon in 1865 met graanopslag. Inmiddels ontplooit het wereldwijd talloze bedrijfsactiviteiten met o.a. tarwe en mais als grondstof. Eén hiervan betreft de productie van alcohol, zoals in de voormalige Nedalco-fabriek in Bergen op Zoom.

Christian Heeren, Cargill:

"Waar een ander in reststromen denkt, denken wij in producten"

Christian Heeren is Business Development Director van de divisie Starches and Sweeteners van Cargill Europa. "In Nederland is onze divisie al meer dan 100 jaar. Een van onze meest recente acquisities is het voormalige Nedalco in 2011, dat nu een volledig geïntegreerde Cargill-faciliteit is." Ons land telt rond de 2300 Cargill-medewerkers; waarvan enkele honderden in de zoetstoffen en zetmeel divisie. Zoals de naam al zegt, produceert Heeren's divisie een groot aantal verschillende zoetstoffen en zetmelen, en daarnaast, proteïnen, vezels, lipiden en ethanol. In Bergen op Zoom bevindt zich ook één van de drie Europese R&D-centra die zich specialiseert in deze producten.

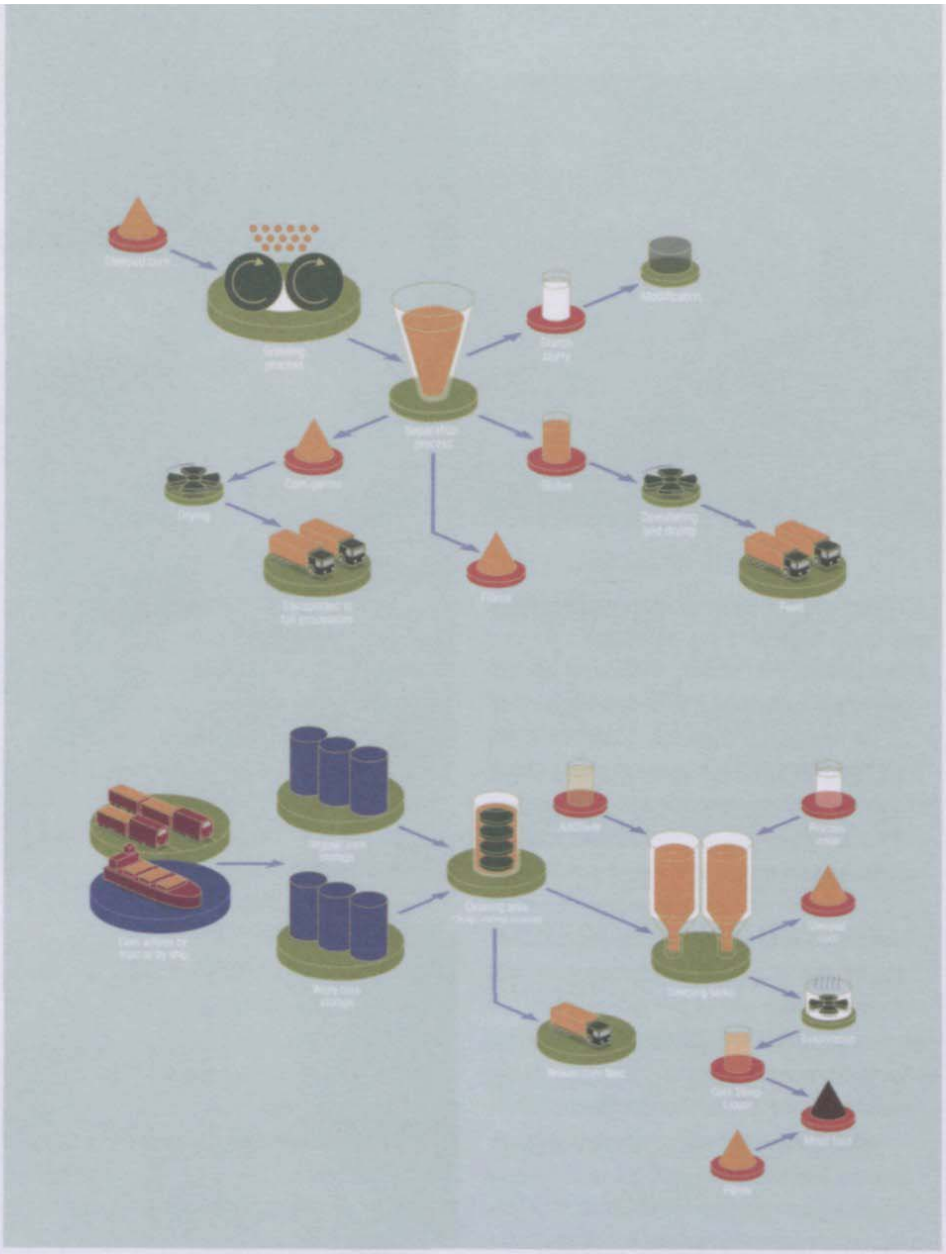
Cargill produceert drie soorten hoogwaardige alcohol:

- consumptiealcohol: drinkbare en graanalcohol
- technische alcohol en
- alcohol voor bio-brandstof

Steeds groener

"De acquisitie van Nedalco bracht synergie met de bestaande activiteiten van Cargill, en ook de uitbreiding met drinkbare graan alcohol – iets dat wij toen niet produceerden. De grondstoffen voor zoetstoffen en zetmelen zijn dezelfde als voor alcohol: tarwe en maïs. Beide soorten activiteiten vinden in hetzelfde gebied plaats. Naast zoetstoffen en zetmelen kan Cargill bestaande klanten sindsdien ook diverse soorten alcohol leveren. Mede dankzij de grondstoffen en productieproces is dit product 'groener' dan bij synthetische alcohol (ethyleen). Het vermelden waard is nog dat wij er bewust voor kiezen om veel van onze grondstoffen over het water en het spoor aanvoeren. Wij maken zo min mogelijk gebruik van wegtransport", Aldus Heeren.

De productie van alcohol uit tarwe vindt plaats in één en hetzelfde productieproces, in een fase nadat gemalen tarwe is verwerkt tot zemelen (ten behoeve van veevoederpellets) en meel. In combinatie met water wordt



Schematische weergave van de productiefasen bij Cargill, hier voor de productie van diervoeder (feed). De alcoholproductie vindt bij Cargill volgens eenzelfde gesloten systeem plaats.



dit meel vervolgens verwerkt tot vele eindproducten waaronder hoogwaardige drink en technische alcohol. Alle tarwe en meer dan 90% van de maïs die wordt verwerkt, is afkomstig uit de Europese Unie.

Toepassingen

De hoogwaardige alcohol van Cargill vindt overal zijn weg. Bio-ethanol dient als basis voor bio-brandstoffen. Technische alcohol wordt onder meer toegepast in de farmaceutische- en cosmetica-industrie. Drinkbare (graan) alcohol vormt de grondstof voor sterke dranken, zoals wodka en gin.

Heeren ziet een aantal trends in de markt, waar Cargill een rol wilt spelen: "Duurzaamheid is here to stay. Wij zijn dus allang bezig met het alsmaar verduurzamen en vergroenen van onze business. Wij creëren grondstoffen om die daarna, zonder onderscheid, te verwerken tot hoogwaardige producten. Wij geloven niet in reststromen. Daarnaast is het ook zo, dat de vraag naar gezonde producten, met natuurlijke ingrediënten, nog steeds groeit. Klanten zoeken ook meer en meer naar diversificatie in de sourcing van hun proteïnen en naar duurzame alternatieve; plantaardige ipv dierlijke eiwitten. Daarom werken wij vanuit onze traditie als familiebedrijf aan het creëren van waarde, op een verantwoorde manier, dus met verminderde milieu-impact en met aandacht voor maatschappelijke aspecten." En dat werpt zijn vruchten af: Cargill is op dit moment een nieuwe alcohol fabriek aan het bouwen in Duitsland om zo zijn marktpositie in Europe verder te het verstevigen

Hans van der Lee



Paulus Kosters, een van de oprichters van Provalor, heeft een duidelijke visie. Aantonen dat reststromen uit de groente-industrie geen afval zijn. Er zit waarde in die reststromen, en je kunt het eruit halen maar dat moet je wel eerst laten zien. En dat lukte. Provalor werd één van de grootste onafhankelijke groentesap producent van Europa en -een innovatie of wat later- ook initiator van Veggiefiber waarmee ze slimme en gezonde voedingsvezeloplossingen bieden aan de voedselverwerkende-industrie. En daar blijft het niet bij...



Bietenvezel in 'natte' vorm. Vol voedingswaarde en geschikt om verwerkt te worden in bijvoorbeeld sauzen.

Provalor bewijst dat reststromen waardevol zijn

Provalor begint na jaren voorbereiding en onderzoek in 2003 met de verwaarding van het vocht uit groenteresteromen. Het was meteen duidelijk wat ze met die 500 duizend ton aan jaarlijks overschot gingen doen: Groentesap maken. Want in het vocht zit het grootste volume. En daarbij komt; een bestaand product in een bestaande markt introduceren, dat zou niet al te veel moeilijkheden moeten opleveren. Provalor slaagt er in, min of meer tegen wil en dank, om een van de grootste onafhankelijke groentesapproducent van Europa te worden. "Onder andere bij LIDL in Duitsland hebben we ons sap in de schappen staan", zegt Kosters niet zonder enige trots.

Het ging zo goed met het sap van Provalor dat Kosters en zijn collega's even dachten dat ze voor altijd groentesapproducent wilden zijn. "Er zat op een bepaald moment zo'n routine in, dat het bijna vanzelfsprekend was. Maar er komt een moment dat je terug wil naar de kern want innovatie is absoluut onze core business. We hebben de zaken anders georganiseerd. Ons aandeel in de joint venture met de sapproducent is verkocht en daardoor kunnen we ons weer voor de volle 100% richten op onze kernwaarden onderzoek, ontwikkeling en ingrediëntenontwikkeling."

Die beslissing heeft Provalor de ruimte gegeven om een andere innovatie,





Veggiefiber genaamd, verder te ontwikkelen. Veggiefiber stelt voedselproducenten in staat vezels uit komkommer, wortel, biet en spinazie toe te voegen aan producten. De vezels leveren een positieve bijdrage qua structuur, textuur en natuurlijk gezondheid aan het voedsel waaraan ze worden toegediend. "Al vrij snel hebben we twee partners aangetrokken die hun sporen hebben verdiend in marketing en productontwikkeling. Veggiefiber is in de basis een nieuw ingrediënt, met een duidelijke boodschap: 'gezondheid'. Onze partners zijn goed in staat die boodschap over te brengen en het begint nu ook echt zijn vruchten af te werpen. Straks eten kinderen pannenkoeken die daadwerkelijk echt gezond zijn", aldus Kosters.

Kosters en zijn collega's gaan steeds een stapje verder in het soort ingrediënt dat ze ontwikkelen en schakelen nieuwe reststromen in. Kosters: "Voordat je vanuit een 'onbekende' reststroom tot een product komt, kan zo 2 tot 3 jaar duren. We moeten daarom altijd vooruitdenken. Werken met een reststroom is enerzijds niet zo ingewikkeld, maar het industriële proces eromheen wel. We kunnen geen contract aangaan met een boer of coöperatie waarin we vragen om in een bepaalde periode zoveel hectare van een bepaalde groente te telen die vervolgens aan een fabriek geleverd wordt zodat wij ons deel van het proces kunnen starten. Wat we wel kunnen is industrieën identificeren waarin reststromen vrijkomen, vervolgens proberen we inzicht te krijgen in volumes, kwaliteiten, rasvariaties maar ook; welke industriële processen kunnen we verwachten en welke risico's kunnen ontstaan in de reststroom? Elke producent heeft zijn productieproces namelijk ingericht op zijn primaire product en het afval wordt weliswaar verantwoord afgevoerd, maar wel binnen de regels van afvalbeheersing en niet per se de regels die wij moeten hanteren. Het is en blijft een nevenstroom waarin verschillende grondstoffen kunnen samen gaan. Dus onze processing moet robuust zijn en, omdat het als voedingsmiddeleningrediënt verwerkt zal worden, moet de formele certificatiekant ook in orde zijn."

Een nieuwe reststroom waar Kosters kansen in ziet komt vrij bij de teelt van cichorei. Cichorei is familie van witlof en andijvie en in de wortel zit veel inuline. Inuline is een oplosbare voedingsvezel en wordt al op grote schaal door de industrie gewonnen. "Die winning is een groot industrieel proces, vergelijkbaar met de suikerbietenverwerking. Telers leveren nu grondstof aan Sensus, een verwerker die er uiteindelijk inuline poeder van maakt. Daarbij ontstaat een aanzienlijke reststroom die nu zijn einddoel vindt als veevoer. We werken al met wortel, biet, paprika etc. maar die groenten brengen natuurlijk altijd hun eigen specifieke smaak mee. Wij zien kans om uit de reststroom van chicoreiproductie een hele neutrale, geur- en kleurloze voedingsvezel te ontwikkelen met enorme opschaalmogelijkheden." Maar zover is het nog niet. Kosters zit midden in de onderzoeksfase. Wat is haalbaar, wie zijn mogelijke partners. Kosters is onder de indruk van de volumes. "Deze industrie produceert in vier maanden tijd 40 duizend ton reststroom. Wij maken daar bij voorkeur een nat ingrediënt van, zodat de unieke eigenschappen (o.a. voedingswaarde) waarover we een patent hebben, bewaard blijven. En die 40 duizend ton kan in potentie geld opleveren, als je slechts 25 cent per kilo rekent, praat je al over 10 miljoen euro. Echter, die markt moet eerst wel helemaal worden ontwikkeld"

Kansen zijn er voor Provalor ook het gebied van winning van plantaardig eiwit uit groene reststromen. "Alle groene plantendelen op de wereld hebben één gemeenschappelijk eiwit (Rubisco). Dat eiwit is nog niet tot exploitatie gekomen o.a. door de hoge logistieke kosten van verzameling, tel daarbij het lage eiwitgehalte in de planten (ca. 2%) waardoor er complexe processing en relatief hoge verwerkingskosten aan vastzitten. En het is bovendien een novelty food met alle consequenties van dien op het gebied van regelgeving. Wij kijken naar reststromen als één geheel, en richten ons niet alleen op die 2% eiwit. Als we eiwit winnen uit groentereststromen, verduurzamen we groenteverwerking en ontstaat er een nieuwe inkomstenbron; eiwit. Nog een voordeel: eiwit is stikstofrijk en als vervanging van geïmporteerd eiwit (Europa importeert 77% van haar eiwitbehoefte) betekent het een afname van het stikstofoverschot en minder risico voor uitspoeling naar het grondwater."

'Wij zijn allang geen roepende in de woestijn meer'

Overigens is het niet zo dat alles wat Provalor aanraakt verandert in een bruikbaar product. "Er zijn projecten geweest die veelbelovend leken maar geen vervolg hebben gekregen, je moet altijd waken dat je vinding wel rendabel moet zijn. We zijn er trots op dat we vanuit een duurzaamheidsprincipe een bedrijf hebben weten op te bouwen, maar een van de belangrijkste eisen is dat het ook economisch wel wat moet opleveren."

Jacqueline Rogers

Meer informatie:
provalor.nl
veggiefiber.com



De Alliantie Verduurzaming Voedsel bevordert verregaande ketensamenwerking, opdat duurzaamheid integraal verankerd raakt in alle bedrijfsprocessen en uiteindelijk de basisnorm voor het duurzaamheidgehalte van ons voedsel flink hoger komt te liggen. Eén van de negen thema's waarop de Alliantie samenwerkt met onder andere de Topsector Agri & Food is reststromen.

Alliantie Verduurzaming Voedsel

'Basisnorm duurzaamheid voedsel moet omhoog'

De FNLI (Federatie Nederlandse Levensmiddelen Industrie) en het CBL (Centraal Bureau Levensmiddelen) zijn twee van de samenwerkende partners in de Alliantie, naast onder meer LTO Nederland en Koninklijke Horeca Nederland.

Floor Uitterhoeve (FNLI) licht toe: "Ondernemingen in de voedselketen willen blijvend voorzien in de groeiende behoefte aan voedsel en voedselgrondstoffen en tevens bijdragen aan een forse reductie van de ecologische voetafdruk van voedsel. Daarom werken die ondernemingen - individueel en door nauwe samenwerking - aan een ambitieuze verbetering van hun milieuprestaties, de sociaal-ethische omstandigheden en duurzame winstgevendheid. Als wereldspeler op het gebied van voedsel wil Nederland ook op het terrein van de verduurzaming van voedsel een wereld voorbeeld zijn."

In Nederland hebben we de unieke situatie dat de agrifoodketen, van landbouw tot consumptie, zich sterk maakt voor zowel een rendabele als duurzame voedselketen. Uitgangspunt van de Alliantie is dat bedrijven niet individueel voor een duurzame transitie in de gehele agrifoodketen kunnen zorgen, maar dat verduurzaming juist door een goede samenwerking in de keten met een actief betrokken overheid tot stand komt.

Samen met het ministerie van Economische Zaken heeft de Alliantie een agenda opgesteld om de duurzame bodem van de gehele voedselketen te verhogen. De Alliantie is een voortzetting van het Platform Verduurzaming Voedsel, dat eind december 2013 stopte. De inzet is dat verduurzaming integraal wordt verankerd in alle bedrijfsprocessen door de gehele keten, en dat de basisnorm die we stellen voor de voedselproductie, qua duurzaamheid, steeds verder omhoog gaat.

Volgens Uitterhoeve is de centrale vraag hoe de kennis uit de innovatiepilots breder gedeeld en toegepast kan worden. Hoe gaan we verder met de inventarisatie van reststromen en een optimale verwerking daarvan? Een van de thema's waaraan veel aandacht wordt besteed is de verduurzaming van de vleesketens, met uitzicht op de horizon van 2020. Bijzondere plaats daarin hebben de vele bestaande keurmerken.

Een mechanisme is de uitrol van de *best practices* die onder andere zijn ontwikkeld in genoemde innovatiepilots van het Platform, in zoveel mogelijk schakels van de keten en in zoveel mogelijk relevante ketens. Hierbij horen bijvoorbeeld ook de projecten uit het Convenant Marktontwikkeling Verduurzaming Dierlijke Producten. Er is een werkgroep Optimalisatie Reststromen en Voedselverspilling, waarin alle ketenpartners werken aan beter zicht op omvang, oorzaken en oplossingen voor ontstaan en hergebruik van reststromen en bijproducten.

Agenda 2013-2016

"Samen met het ministerie van Economische Zaken heeft de Alliantie een ambitieuze agenda opgesteld om de basisnorm van duurzaamheid in voedselproductie- en distributieketens te verhogen", zegt Uitterhoeve. Het beoogde resultaat is dat al het voedsel dat via supermarkten, restaurants en cateraars aan consumenten wordt aangeboden, op steeds duurzamere wijze wordt geproduceerd en gedistribueerd.

In 2020 moet sprake zijn van optimale verwaarding van reststromen, daarbij de overheidsambitie van 20% reductie van voedselverspilling ten opzichte van 2010 in acht nemend. Doel is om de omvang van reststromen significant te beperken door middel van een hogere grondstof- en ketenefficiëntie. Een doorsnijdend aandachtspunt is communicatie en transparantie. Doel is dat het maatschappelijk debat over verduurzaming gevoerd wordt op basis van rationele argumenten. Daarbij is het belangrijk dat bedrijven inzicht verschaffen in de inspanningen die zij leveren voor verduurzaming. *DuurzamerEten.nl* is hiervoor het centrale platform.

Hans van der Lee