

Food

FROM FOOD

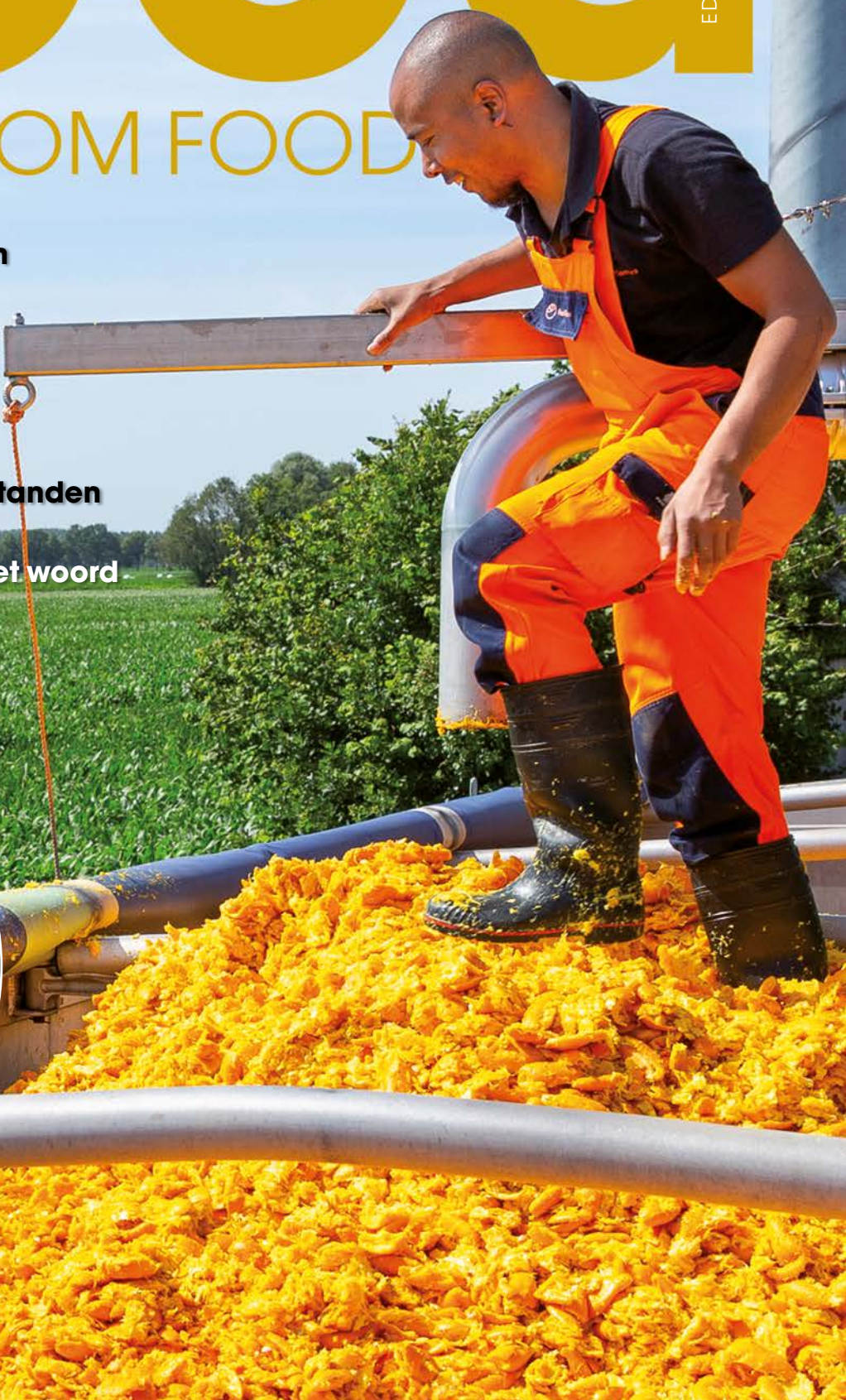
EDITIE 1 | NAJAAR 2019

Groentenhof wil alle delen van de prei gebruiken

Innovaties in een stroomversnelling bij FI&S

Witloofkroket om van te watertanden

VanRijsingeningrediënten wil het woord reststromen niet horen



Inhoud



Van Rijsing ingrediënten

Wil het woord reststromen niet horen: 'Alles is waardevol'

4



Martin Peeters

'Iets achterlaten voor de rabarbermarkt'

24



Brightlabs

'We gaan anders tegen groente en fruit dankijken'

14

1 | Voorwoord

2 | Botanic Bites

Plantaardige hapjes met een bite

8 | Het Innovatiesteunpunt

Brengt landbouw en platteland in beweging

10 | Bazqet & Harrie van den Elzen

Verantwoorde appelfrietjes van Hollandse bodem

16 | Oatelli

Haver in een nieuw jasje

18 | ILVO

Helpt innovatieve bedrijven om de volgende stap te zetten

21 | Colomn

'Dit is hét moment om op te schalen'

22 | BeefyGreen

Maakt restproduct gewild

26 | Uitdagingen

Dit zijn de uitdagingen van (het verwaarden van) de nevenstroom

28 | HAS Hogeschool & Food from Food

'Dichter bij de praktijk kun je niet komen'

30 | Wilderhof

Non-premium zachtfruit van Wilderhof krijgt tweede leven

32 | Groentenhof

Wil alle delen van de prei gebruiken

34 | Bodec

'Food from Food biedt ondernemers ruimte om te experimenteren'

36 | PeelPioneers

Nieuw leven voor citrusschillen

40 | Food Ingredients & Specialties

'Innovaties in een stroomversnelling'

42 | Gastronello

Witloofkroket om van te watertanden

44 | Thomas Broex

'Mijn geduld wordt uiteindelijk beloond'

48 | Food from Food

Voorwoord

Preigroen, te kleine wortels, met zand besmeurde witloofbladeren en sinaasappelschillen. Het zijn zomaar wat voorbeelden van reststromen. Maar is dat wel de juiste term? Het betreft namelijk producten die nog steeds voedzaam zijn, die barsten van de vitaminen en mineralen en ook nog eens vol zijn van smaak.

Kijkend naar het broeikas effect én de toenemende wereldbevolking, is het vanuit ethisch oogpunt niet meer dan logisch om deze plantaardige nevenstromen te verwaarden. Want zeg nou zelf: een heerlijke wortel of een prachtig stuk preigroen op de composthoop is toch zonde?

Het Food from Food project brengt ondernemers en (onderzoeks)instellingen samen. Binnen tientallen projecten werken zij aan het opwaarderen van plantaardige nevenstromen. Zodat die wortel of dat preigroen uiteindelijk alsnog de weg richting markt vindt.

Van idee tot business case

Dat is echter makkelijker gezegd dan gedaan. Op de weg van reststroom naar eindproduct komen de deelnemers de nodige hobbels tegen. Uitdagingen die getackeld dienen te worden. Van de fluctuerende beschikbaarheid van een reststroom tot het houdbaar maken en houden van het uiteindelijke product en het krijgen van een gesloten business case.

Inspiratiemagazine

Inmiddels loopt het Food from Food project drie jaar en werken er een kleine dertig ondernemingen samen om voedselverspilling tegen te gaan. Waar de ene ondernemer nog zoekende is naar het perfecte (eind)product, is er bij de ander al sprake van een gesloten business case. Wat ze allemaal gemeen hebben? Een sterke bewustwording dat je anders kunt omgaan met nevenstromen.

Benieuwd naar die gedreven ondernemers, de instanties die hen ondersteunen en de producten die wellicht binnenkort in de supermarkt te vinden zijn? Je leest het in dit inspiratiemagazine.

Veel leesplezier!

Monique Sonnemans, Brainport Development

Marie Demarcke, Flanders' FOOD

Toine Hultermans, Food Tech Brainport



Interreg
Vlaanderen-Nederland



food from food

Botanic Bites: plantaardige hapjes met een bite

Goedgevulde prijzenkast

Botanic Bites heeft al verschillende prijzen in de wacht gesleept. Zo stond het bedrijf in de finale van de European Food Heroes Award en is haar nieuwste product Choonk – Gegrilde Umami-stukjes op basis van geredde oesterzwamvoetjes net gekozen tot 'Lekkerste en meest duurzame product 2019'.

Facts – de producten van Botanic Bites

- De tomatenburger bestaat voor meer dan 50 procent uit tomaten
- De tomatenburger heeft de taste van pizza, maar bevat veel minder zout
- Ook de loaf van Botanic Bites bestaat voor meer dan de helft uit tomaten
- De producten van Botanic Bites hebben stuk voor stuk een veel lagere ecologische voetafdruk dan de 'reguliere' producten

Het aantal veganisten in Nederland en Vlaanderen groeit. Steeds meer mensen kiezen bewust (al dan niet gedeeltelijk) voor deze levensstijl. Dat is ook te merken in supermarkten en in de horeca. Het productaanbod neemt toe. Toch staat de vegansector nog in de kinderschoenen, stelt Doreen Westphal. De food designer is blij met de ontwikkelingen van de laatste jaren, maar het aanbod kan nog vele malen beter, stelt ze. 'Ik mis vooral lekkere hapjes met een 'bite' en dus nam Doreen onlangs het initiatief om met plantaardige hapjes te komen: van een tomatenburger tot een worst van oesterzwammen.

Doreen kijkt met zorgelijk gezicht naar buiten. Het zonnetje schijnt, het is net iets te warm voor de tijd van het jaar. 'Als ik zo naar buiten kijk, denk ik: het komt allemaal wel goed, maar als je de onderzoeken erop naslaat, dan ziet het er ineens een stuk minder zonnig uit. De opwarming van de aarde zet stevig door en de biodiversiteit neemt af. Voor mij voelt het dan ook goed om tegengas te geven, om iets te doen.'

Geen spullen, maar food

Ze hoopt met Botanic Bites een bijdrage te leveren aan een duurzamere wereld. Die 'duurzame reis' van Doreen begon met het vervaardigen van tassen, gemaakt van restleer. Maar na een tijdje begon het te knagen. 'Het waren toch weer spullen, spullen die we eigenlijk niet nodig hebben', legt ze uit.

Paddenstoelen-bitterbal

Onlangs maakte ze dan ook de overstap naar de foodsector. 'Ik ontwikkel eiwitrijke vleesvervangers op basis van reststromen.' Het eerste product dat ze lanceerde, was een bitterbal, met paddenstoelen als basis. Inmiddels is het productassortiment van Botanic Bites vele malen groter. Van een tomatenburger tot een worst van oesterzwammen. 'Wij maken geen vlees na', zegt ze nadrukkelijk. 'Dat het op vlees zou moeten lijken, laat ik los. Het moet een op zichzelf staand, lekker product zijn.' En daar blijkt veel vraag naar. Zo liggen de tomatenburgers van Botanic Bites bij Marqt en Makro, evenals de zee-wierburgers. Onlangs mocht Botanic Bites Lidl verwelkomen als nieuwe klant.

Bij de ontwikkeling van nieuwe producten zoekt ze graag de samenwerking op. Ze is dan ook blij met het Food from Food project. 'Het opent voor mij veel deuren. Zo heb ik nu contact met wetenschappelijk instituut ILVO uit Vlaanderen. Mede door de know how van deze onderzoekers kan ik mijn producten sneller naar de markt brengen.' Dat geldt ook voor haar vegan worst, gemaakt van de voetjes van oesterzwammen. 'Een mooi voorbeeld van hoe je samen sterker staat. De reststroom van een paddenstoelkweker, gecombineerd met de kennis van een onderzoeksinstituut en de creativiteit van een designer. Samen lossen we dat voedingsvraagstuk op, daar ben ik van overtuigd!'



VanRijsingeningredients wil het woord reststromen niet horen: 'Alles is waardevol'

De reststroom wortel in de Benelux is gigantisch. De verwachting is dat de teller dit jaar de 300 miljoen kilo aantikt. De reststroom bestaat uit wortels die te klein, te groot of misvormd zijn, maar ook uit het schraapsel dat ontstaat bij het raspen en snijden van de populaire oranje groente. Bij vanRijsingeningredients spreken ze liever niet van een reststroom. 'Al het restproduct van onze wortels gebruiken we. Dat geldt overigens ook voor de andere groenten die we hier verwerken. We maken er sappen, concentraten of vezels/poeders van.'





Aan het woord is Gerbrand van Veldhuizen, directeur van vanRijsingen-ingredients. Het bedrijf wordt door velen gezien als hét voorbeeld als het gaat om het verwaarden van plantaardige nevenstromen. VanRijsingen-ingredients maakt onderdeel uit van vanRijsingenGreen. Groenten of de stukken ervan die niet benut worden in het productieproces van de andere divisies van vanRijsingenGreen, worden door het bedrijf opgewaardeerd. Zo benutten ze bijvoorbeeld de wortelen die overblijven van vanRijsingenCarrot-Concepts en van vanRijsingensource. 'Voor ons is het altijd logisch geweest om op zoek te gaan naar mogelijkheden om nevenstromen te verwaarden. Sterker nog: het is ons business model.'

Sapfabriek

VanRijsingeningredients is begonnen met een sapfabriek. 'In eerste instantie maakten we vooral wortelsap. Stukken wortel die niet gebruikt worden, wordt in onze machine geperst tot wortelsap. Ook maken we er concentraten van. Inmiddels persen we hier ook andere groenten, zoals komkommer, gember en verschillende koolsoorten.'

Food from Food

VanRijsingeningredients is één van de leading partners binnen het Food from

Food project. 'We zijn al heel vroeg aangehaakt. Omdat wij voor onze productie afhankelijk zijn van nevenstromen, zijn wij altijd op zoek naar telers waar we mee samen kunnen werken. Vooral in Vlaanderen hebben we via Food from Food veel nieuwe contacten opgedaan. Deze contacten zijn heel waardevol voor ons. Aan de andere kant zijn we goed geholpen bij het optimaliseren van ons productieproces van vezels/poeders. Hier zijn we al een tijdje mee bezig, maar we blijven finetunen. Zo hadden we bijvoorbeeld vragen over hoe we de vezels kunnen

ontkleuren, welke invloed de temperatuur heeft op het eindproduct en wat voor invloed het proces heeft op de inhoudsstoffen. Onder andere ILVO heeft ons heel goed geholpen bij deze vraagstukken. Voor de toekomst zien we veel potentie in de samenwerking met FI&S.'

'Je restproduct kan dan ineens je nieuwe inkomstenbron vormen.'

Tekort aan reststromen

Tijdens het Food from Food project zag Gerbrand dat wanneer je openstaat voor nieuwe ideeën en slim wilt samenwerken, je veel voor elkaar kunt krijgen. 'Je restproduct kan

dan ineens je nieuwe inkomstenbron vormen.' Daarom verwacht de directeur dat binnenkort niemand meer spreekt van reststromen. 'Sterker nog, ik denk dat er straks een tekort ontstaat. Er ontstaan namelijk steeds meer projecten om nevenstromen te verwaarden.'



Het Innovatiesteunpunt brengt landbouw en platteland in beweging

Als er één branche is die volop in ontwikkeling is, dan is het wel de landbouwsector. Het Innovatiesteunpunt houdt zich, zoals de naam al zegt, bezig met innovatie binnen de landbouw en het platteland in Vlaanderen. De organisatie ontplooit tal van samenwerkingen en activiteiten om die innovaties een boost te geven. Een interview met Melanie van Raaij.



Wat doet het Innovatiesteunpunt?

'Het Innovatiesteunpunt is een initiatief van Boerenbond en Landelijke Gilden in partnerschap met Cera en KBC. Wij houden ons bezig met innovaties voor zowel landbouw als platteland. Daarvoor hebben we contact met agrarische ondernemers, maar ook met gemeentes en met dorpsbewoners. Samen met mijn collega's ontplooi ik tal van activiteiten en verzorg ik trainingen en opleidingen op diverse gebieden: van milieuvriendelijke innovaties tot bedrijfsmanagement. Daarnaast pikken we trends op en informeren we onze achterban daarover. Bijvoorbeeld tijdens creatieve sessies met landbouwbedrijven, via onze website en de maandelijkse nieuwsbrief.'

Wat voor trends zien jullie in de markt?

'Een duidelijke trend is dat samenwerking steeds belangrijker wordt. Daarom proberen we landbouwers met elkaar in contact te brengen, zodat ze van elkaar kunnen leren en samen kunnen innoveren. In het kader van Food from Food hebben we landbouwers en onderzoekers van de universiteit samengebracht om inspiratie op te doen en kennis te delen op het gebied van het verwaarden van plantaardige reststromen.'



Waarom is samenwerken volgens jullie belangrijk?

'Omdat er daardoor deuren opengaan. Als de ene boer een machine heeft staan die de helft van de tijd stil staat, waarom kan zijn buurman die dan niet gebruiken om iets met zijn reststromen te doen? Door slim samen te werken, krijg je veel meer voor elkaar. Bovendien kun je elkaar inspireren, daarom organiseren wij ook inspiratietours.'



Wat is jullie rol binnen het Food from Food project?

'Wij zijn samenwerkingspartner. Dat betekent dat we aan de ene kant ons netwerk openstellen voor alle deelnemers aan het project en dat we aan de andere kant informatie delen met onze eigen achterban. Ik vind het heel interessant om te zien wat er gebeurt op het gebied van het verwaarden van plantaardige reststromen. De koppeling tussen de marktvraag en de technologische mogelijkheden is een interessant spanningsveld. Ik vind het dan ook bijzonder om te zien dat de meest simpele oplossingen, vaak raak zijn. Dan verandert een reststroom ineens in een extra inkomstenbron. Zo zie je maar: samenwerken loont.'



Melanie van Raaij.

Bazqet & Harrie van den Elzen

Verantwoorde appelfrietjes van Hollandse bodem

Bazqet, het bedrijf van Jules Rijnierse en Michiel Bouvy, richt zich op gezond én lekker snacken. Want vaak neem je óf een caloriebom tot je óf kies je voor een gezonde, maar niet al te smakelijke snack. Binnen het Food from Food project werkt Bazqet samen met de biologische appelboer Harrie van den Elzen. Samen zijn de ondernemers het avontuur aangegaan om iets bijzonders met de reststromen van de appelboer te doen. Het resultaat: appelfrietjes (Apple Sticks).

Bazqet verwerkte al groente en fruit in zijn producten, maar het lokale element ontbrak tot nu toe nog. Jules: 'We werken nu met een mooie, maar wel dure droogtechniek uit Spanje. Bovendien moeten wij constant kijken naar een goede prijs-kwaliteitverhouding, omdat wij onze verantwoorde snacks betaalbaar willen houden.'

Inmiddels is het met steun van Interreg gelukt om te komen tot een 100 procent Nederlands product, onder andere gemaakt van de reststromen van de appelboer. 'We voegen waarde toe aan een reststroom. Daarvoor zijn we op zoek gegaan naar een drooginstallatie in Nederland. Via het netwerk is een partij gevonden die een drooginstallatie heeft die op aardwarmte werkt.'

Het verplaatsen van de productie van Spanje naar Nederland was echter niet de enige uitdaging. Die zat 'm volgens Jules ook in de administratieve last van het Europese project. 'Dat had wat ons betreft echt wel minder gekund.' >>>





De snacks van Bazqet:

Ricechips, repen, popcorn en cookies. Bazqet laat zien dat lekker en verantwoord snacken mogelijk is. Alle snacks bevatten maximaal 110 calorieën. 'Wij gaan niet altijd voor hypergezond, maar voor lekker verstandig snacken.'



Bazqet Crunchy

Toch is Jules vooral blij met het verloop van het project. 'We hebben gebruik kunnen maken van partijen die ons hebben geholpen om tot een smaakvol product te komen: appelfrietjes. Ook onderzoeken we samen welke technieken nodig zijn om tot een lang houdbaar product te komen. Je kunt denken aan uitdagingen als: hoe droog je het fruit op de juiste manier? En op welke temperatuur? En hoe zorg je er vervolgens voor dat belangrijke vitamines en mineralen niet verloren gaan?'

Inmiddels is de receptuur voor de appelfrietjes zo goed als klaar. Het resultaat: een snack met een fijne look & feel én een lekkere en verrassende smaak, aldus Jules. Ook de naam is bekend: Bazqet Apple Sticks.

Volgend jaar in het schap?

Hoe staat het er nu voor? 'We zijn nu bezig met de verpakking. Gelijktijdig zijn we aan het kijken hoe we de THT maximaal kunnen waarborgen.'

Jules is blij dat hij heeft meegedaan aan het Food from Food project. 'Hopelijk gaan deze appelfrietjes er mede voor zorgen dat we een gedragsverandering op gang brengen. Niet alleen om mensen zover te krijgen om vaker gezond te snacken, maar ook om meer te doen met reststromen.' ●

Man met een missie

Bart Kuijpers is een man met een missie. De ondernemer werkte eerst 15 jaar voor de farmaceutische industrie. Daar zag hij dat - mede door welvaartsziekten - de zorgkosten danig onder druk staan en het aantal verstrekte medicijnen rap toeneemt. Hij ziet het antwoord in gezonde en voedzame voeding. 'Schrik niet: 85% van de Nederlanders eet onvoldoende groente. Met Brightlabs proberen wij die zaken meer inzichtelijk te maken.'

Bart Kuijpers van Brightlabs

'We gaan anders tegen groente en fruit aankijken'



Wie wil claimen dat zijn product duurzaam en gezond is, moet daar vandaag de dag een goede onderbouwing voor hebben. Meten is weten, is het adagium. Er moet eerst een gedegen onderzoek aan ten grondslag liggen voordat, je mag pronken met een extra gezond product. Food from Food partner Brightlabs zoomt in op bestanddelen van ons voedsel. Een interview met oprichter Bart Kuijpers.

'Wij onderzoeken wat voor bioactieve stoffen er in food producten zitten', trapt Bart af. Daar waar de 'grote' instituten voor dit soort onderzoek bureaucratisch en duur zijn, richt Brightlabs zich op mkb'ers die op zoek zijn naar een flexibele, snelle en betaalbare partner. 'Bij ons niet: u roept wij draaien. Wij denken graag mee en geven waar nodig gevraagd en ongevraagd advies.'

Onderzoek

Ook namens het Food from Food project treedt het analytisch chemielab op als partner. 'Wij doen in opdracht van de partners onderzoek naar de aanwezige bioactieve stoffen. Je kunt bijvoorbeeld wel vastgesteld hebben dat een sinaasappel veel vitamine C bevat, maar blijft dat ook zo als je de vrucht langer gaat bewaren of als je deze gaat persen?'

Verschuiving

Bart denkt dat we over een aantal jaar heel anders naar groente en fruit gaan kijken. 'Ik voorzie een verschuiving. De focus lag tot op heden vooral op de presentatie van een goed ogend stuk groente of fruit. Meer en meer komt het besef dat we ons beter kunnen richten op het produceren van een zo voedzaam mogelijk product. Het is mooi dat het Food from Food project al inspeelt op deze nieuwe manier van denken. Hopelijk kunnen wij met onze kennis en expertise een bijdrage leveren.'

Oatelli: haver in een nieuw jasje

Haver is terug van weggeweest. De graansoort wordt verwerkt in steeds meer producten. Van de aloude havermout tot havermelk en van haverkoekjes tot smoothies. Sinds kort is daar een nieuwe productgroep bij gekomen: pasta. Daarvoor wordt overigens niet de haver zelf gebruikt, maar het vezelrijke vliesje. Het idee komt van de ondernemster Marloes Martens. Na haar studie heeft ze zich vol enthousiasme gestort op haar bedrijf: Oatelli.



Net uit de schoolbanken en nu al food ondernemer?

'Inderdaad! Maar ik heb het gevoel dat ik er helemaal klaar voor ben. Na mijn hbo-studie Voeding & Diëtik aan de HAN heb ik de Master Health Food Innovation Management gevolgd aan Maastricht University. Daar vond ik de verdieping die ik zocht. En dan niet alleen op het gebied van food innovation, maar ook op het gebied van ondernemen.'

Hoe ben je op het idee gekomen om pasta te maken op basis van haver?

'Een van de opdrachten tijdens de Master was om een business case te ontwikkelen voor een nieuw product. Ik kwam al snel op het idee om met haver aan de slag te gaan. Het is een product dat op dit moment erg populair is omdat het zo gezond is. Het zit vol cholesterolverlagende vezels, bevat alle essentiële aminozuren, is daarnaast rijk aan vitaminen en

mineralen én bevat langzame koolhydraten. Tijdens mijn onderzoek kwam ik er al snel achter dat met name het vliesje, de zemel, veel te bieden heeft. Het is het meest vezelrijke component van de haverkorrel. Ondanks dat de zemel barst van de vitaminen en mineralen én voedzaam is, wordt deze vaak weggegooid of als veevoer gebruikt (nevenstroom). En dat is ook wel te verklaren. Het is een ruwe, vezelige grondstof die lastig te verwerken is in een product. Ik



bèta-glucan vezel per portie bevatten om de titel cholesterolverlagend te mogen dragen. Veel producten voldoen dan ook precies aan die eis, maar ik wilde meer. Oatelli bevat drie gram bèta-glucanen per portie. Daarmee heb je direct de voorgeschreven dagelijkse hoeveelheid binnen.'

Oatelli en Food from Food. Vertel eens?

'Via Keep Food Simple ben ik in contact gekomen met het Food from Food project. Het heeft me heel veel gebracht. Zo heeft ILVO me geadviseerd in het

ben gaan zoeken naar een manier waarop de zemel wel tot zijn recht zou komen.'

Van idee tot product, hoe gaat dat?

'Ik ben gaan experimenteren met de zemelen. In eerste instantie dacht ik aan plantaardige melk, maar niet veel later lag er een soortgelijk product in de schappen. Vervolgens ben ik met pasta aan de slag gegaan. Het kostte heel veel tijd en energie om tot het perfecte product te komen. Ik ben de receptuur blijven aanpassen, tot ik helemaal tevreden was. Dat zat 'm zeker niet alleen in smaak, maar ook in een goede structuur.'

Wat was er naast die smaak en structuur nog meer belangrijk voor je?

'Het aandeel bèta-glucanen. Dit is het type vezel dat je cholesterol kan verlagen. Een hoog cholesterolgehalte is een risicofactor bij de ontwikkeling van coronaire hartziekten. Een product moet minimaal één gram

bepalen van de deeltjesgrootte. Superbelangrijk, want de zemelen moeten niet té aanwezig zijn in je mond. Aan de andere kant wil je niet dat er belangrijke voedingsstoffen verloren gaan. Daarnaast heeft Brightlabs me goed geholpen. Ze hebben onderzoek gedaan en voedingswaarde van de pasta geanalyseerd. Ook zijn er twee HAS-studenten afgestudeerd op Oatelli. Zo hebben ze marktonderzoek gedaan, een verhaallijn gemaakt en een eerste verpakking ontwerp gemaakt. Ik durf te stellen dat ik zonder Food from Food nooit zo snel zover was gekomen.'

Facts

- Van de 9000 ton Nederlandse haver (bestaande uit slechte kwaliteit haver en de haverzemel) gaat maar liefst 77,5 procent naar de diervoederindustrie
- Van de 25 kilogram haver die wordt vermalen en verwerkt tot ontbijtproducten, blijft 10 kilogram haverzemel over
- In een zakje haverpasta zit meer dan 25 procent haverzemel



Marloes Martens

ILVO helpt innovatieve bedrijven om de volgende stap te zetten

20

ILVO is een belangrijke partner binnen het Food from Food project. Het Vlaamse wetenschappelijk onderzoeksinstituut is betrokken bij meer dan tien projecten rondom de verwaarding van plantaardige nevenstromen. Toch vormt Food from Food maar een fractie van de werkzaamheden van ILVO. Maandelijks weten tal van nationale (en ook steeds meer internationale) bedrijven en kennisinstellingen het Vlaamse onderzoeksinstituut te vinden. Een interview met Nathalie Bernaert.



Waar staat ILVO voor?

'ILVO staat voor Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek. Als onderdeel van de Vlaamse overheid profileren we ons als een loyale en onafhankelijke onderzoekspartner die sterk gelooft in multidisciplinair onderzoek met zowel academische als industriële partners. Ons doel is om te komen tot een platform waarbinnen universiteiten, onderzoekscentra, bedrijven en overheden innovatieve ideeën met elkaar uit kunnen wisselen en uitwerken onder het mom van open innovatie.'



Bij wat voor vraagstukken wordt ILVO ingeschakeld?

'In opdracht van tal van bedrijven en kennisinstellingen voeren wij onderzoek uit. De terreinen zijn heel breed. Van gewasbescherming tot plantengenetica en van de visserij tot klimaatvraagstukken. Daarnaast helpen we startende food ondernemers met de opschaling van hun productie. Op labschaal iets aantonen lukt vaak nog wel, maar de

sprong maken naar industriële productie is een heel ander verhaal. Je moet eerst flink investeren in apparatuur om de nodige tests te kunnen doorlopen en te kunnen experimenteren. Ook kwaliteitsanalyses zijn noodzakelijk. Vandaar zijn wij zeven jaar geleden samen met Flanders' FOOD gestart met Food Pilot.'



21

Welke bedrijven maken gebruik van Food Pilot of kloppen aan bij ILVO?

'Het merendeel van onze klanten komt uit Vlaanderen, maar het aantal buitenlandse bedrijven groeit. Denk aan Nederland, maar ook Frankrijk, Engeland, Noorwegen of Duitsland. Zo'n 60 procent van ons klantenbestand bestaat uit kmo's (mkb's), de overige aanvragen komen van grote(re) bedrijven en kennisinstellingen.'

Veel Food from Food partners kloppen bij jullie aan...

'Dat klopt, als ILVO hebben we de kennis en processingtechnologie in huis én kunnen we analyses uitvoeren. We zijn momenteel bij elf projecten van Food from Food betrokken. Het leuke is dat

Vertel eens wat meer over Food Pilot?

'Food Pilot is een testcentrum waarvan je als (startend) ondernemer gebruik kunt maken. Er staat professionele apparatuur waarmee je producties kan simuleren, van labschaal naar semi-industriële schaal. Zo helpen we om nieuwe, innovatieve producten het levenslicht te laten zien en dat is heel relevant. Zo blijft het niet alleen bij een goed idee.'



22

het een hele dynamische groep is, iedereen leert veel van elkaar. Zo zijn veel Nederlandse bedrijven heel ondernemend en creatief en vaak al ver op het gebied van het verwerken van reststromen, terwijl Vlamingen juist goed zijn in het vooruit denken en plannen. Ieder heeft zo zijn eigen aanpak.'

Op welke manier ondersteunen jullie?

'Vaak hebben bedrijven zelf al een idee, een visie. Wij voegen daar kennis, praktijktesten en een netwerk aan toe. Samen kijken we naar de mogelijkheden en gaan we op een creatieve en innovatieve manier aan de slag.'



nummer

'Dit is hét moment om op te schalen'

'Er moeten meer monden gevoed worden dan ooit tevoren. De wereldbevolking stijgt naar verwachting naar 10 miljard mensen in 2050. Toch ben ik positief gestemd. Ik geloof dat het mogelijk is om ook dán iedereen te kunnen voeden.'



Op dit moment wordt namelijk ruim een derde van het wereldwijd geproduceerde voedsel verspild. Ongeveer de helft van al dat eten gaat verloren tussen oogst en consumptie. Denk aan mislukte oogsten, vertraging van transport of een slechte infrastructuur. Aan de andere kant is er de kritische consument. Die wil rechte komkommers, gele bananen en vers fruit zonder vlekjes en plekjes. Zo ontstaan er gigantische reststromen waar eigenlijk weinig tot niets mis mee is.

En dáár ligt wat mij betreft een kans. Binnen de stichting Samen tegen Voedselverspilling, waar ik directeur van ben, werken Nederlandse bedrijven, organisaties, wetenschappers, overheid én consumenten actief samen om dit probleem aan te pakken. Het doel: in 2030 verspilling met de helft verminderen in de gehele voedselketen.

Uiteraard is dat makkelijker gezegd dan gedaan. Patronen in het huidige voedselsysteem doorbreken, is niet eenvoudig. Je moet er de hele keten voor in beeld hebben. En dan is er nog de maatschappelijke uitdaging: iedereen is vóór het aanpakken van voedselverspilling, maar niemand is bleemeigenaar. Geen bedrijf verdient geld aan het terugdringen van voedselverspilling. Dat is bijvoorbeeld heel anders bij de lobby om kolencentrales te sluiten. Daar hebben onder andere leveranciers van zonnepanelen en warmtepompen baat bij.

Toch merk ik dat er een kentering gaande is. Steeds meer bedrijven en organisaties zien in dat het belangrijk is om iets aan voedselverspilling te doen. Neem bijvoorbeeld de Verspillingsfabriek of de app Too Good to Go. Verschillende kleine initiatieven kunnen samen een beweging op gang brengen. Nu is het wachten op de grote klapper om zo echt impact te kunnen maken. Zelf verwacht ik veel van de consumptie van insecten. Deze dieren zijn rijk aan eiwitten en vetten en het voordeel: ze zijn gek op plantaardige reststromen. Daarnaast denk ik dat we een flinke slag kunnen slaan als het ons lukt om op grote schaal producten voor menselijke consumptie te maken van bierbostel, een restproduct van bierbrouwerijen.

Dus ja, er zijn volop uitdagingen, maar ik ben ervan overtuigd dat de oplossingen binnen handbereik liggen. Nu is het aan alle partijen om samen door te pakken.

Toine Timmermans

Direkteur stichting Samen Tegen Voedselverspilling

**SAMEN TEGEN
VOEDSELVERSPILLING**

BeefyGreen maakt restproduct gewild

Dat veel vlees eten niet bevorderlijk is voor het milieu, mag als algemene kennis worden beschouwd. Vleesvervangers en hybride producten winnen dan ook aan terrein. Dat zag ook Frank. De producent van oesterzwammen stoorde zich al een tijdje aan het feit dat hij een groot deel van zijn met liefde gekweekte zwammen weg moest gooien of moest weggeven als 'snoepje' voor varkens en koeien. 'Ik ben gaan onderzoeken of we deze reststroom niet

konden gebruiken als basis voor een product waar de consument wel op zit te wachten.'

In gesprek met slagers

Al snel kwam Frank met het idee om de voet van de oesterzwam te gebruiken als vleesvervanger. 'Het heeft qua smaak en structuur wel wat weg van vlees.' Ook vond hij een partner die zijn reststroom hier voor wilde inzetten: Verbruggen Paddenstoelen BV.

De oesterzwam wint aan populariteit. De karakteristieke hoedjes zijn in steeds meer supermarkten te koop.

Daarnaast zijn ze geliefd bij chef-koks.

De bolvormige voet van de paddenstoel wordt in West-Europa niet of nauwelijks geconsumeerd.

De reden? De structuur is wat taai en ook de umami-smaak maakt de steel er niet gewilder op. Dat betekent echter niet dat dit deel van de zwam geen waarde heeft. Integendeel. Een interview met Frank Nouwens van BeefyGreen.

Frank is vervolgens in gesprek gegaan met slagers. Zouden zij wat zien in zijn idee en zo ja, wat voor producten zouden zij ervan kunnen maken? 'Er ontstonden hier en daar best wat leuke ideeën, maar echt van de grond kwam het niet. Daarnaast hadden ze ook – en terecht – veel vragen.'

giëne van een hybride vleesproduct. Want gaat dat wel goed, een schimmel combineren met vlees? ILVO en FI&S hebben veel onduidelijkheden en onzekerheden weg kunnen nemen.'

zorgen er vervolgens voor dat deze zo worden verwerkt dat ze geschikt zijn voor de voedingsmiddelenindustrie. Zij gebruiken onze reststroom voor de productie van veganistische, vegetarische en hybride vleesproducten.' Zo liggen er al 'bloedende' vegan burgers, hybride worsten, balletjes en satéburgers in de winkel en bij de groothandel. Zelf ontwikkelt BeefyGreen ingrediënten waar de ambachtelijke slager zijn eigen vegetarische of hybride producten mee kan bereiden. 'De mogelijkheden zijn enorm: van filet américain tot vegetarisch rookworst.'

Gewilde reststroom

Frank had niet gedacht dat zijn idee zo succesvol zou worden. Met een glimlach: 'De vraag naar de voet van de oesterzwam is zo toegenomen, dat de prijs bijna gelijk ligt aan de prijs van de hoedjes. Wie had dat twee jaar geleden gedacht?!'



Toch liet de ondernemer het er niet bij zitten. Via Food Tech Brainport kwam Frank uiteindelijk in contact met het Food from Food project. 'Food from Food heeft de ontwikkeling van ons bedrijf echt een boost gegeven. Het netwerk is heel erg waardevol gebleken.' Zo kwam Frank via het netwerk in contact met ILVO en FI&S. 'Zij hebben veel vragen die ik in de markt had opgehaald kunnen beantwoorden. Denk bijvoorbeeld aan vragen over de hy-

Hobbels nemen

Ondanks de vele hobbels die genomen moesten worden, is het Frank gelukt om te komen tot een gesloten business case. 'Naast het produceren en verhandelen van onze oesterzwammen, zamen we nu de voetjes van de zwam in. En niet alleen die van ons, maar ook van collega-oesterzwamkwekers. We



'Iets achterlaten voor de rabarbermarkt'

Martin Peeters van Maatschap Peeters-Bonten heeft de afgelopen jaren zijn sporen verdiend in de rabarbermarkt. Inmiddels zijn hij en zijn vrouw het productiebedrijf aan het afbouwen, omdat de pensioengerechtigde leeftijd in zicht komt. Het weerhoudt hem er niet van om juist nu te innoveren. 'Ik ben er 200 procent van overtuigd dat we veel meer met rabarber kunnen.'

De teelt, productie, verwerking en handel van rabarber. Daar heeft Martin zich de afgelopen jaren op gericht. Hij teelt op dit moment nog enkele hectares rabarber en zet de oogst via het handelsbedrijf af bij de verwerkende industrie, evenals de oogst van collega-telers. 'Ik ben de productie aan het afbouwen en richt me steeds meer op de handel. Mijn zoon wil namelijk wel verder met de handel.'

Rabarber-sap

Hoewel we rabarber in Vlaanderen en Nederland niet dagelijks in de supermarkt zien liggen, is het met name in Duitsland, Engeland, Scandinavië, Zwitserland en Oostenrijk een gewenst product. 'Er worden sappen van gemaakt, maar ook compote en diepvriesproducten. Tevens verwerkt de horeca rabarber vaak in gerechten. Wij richten ons met ons bedrijf vooral op de Duitse markt. Daar wordt de rabarber vooral gebruikt voor sappen.'

Geen compost meer

Per 100 kilo geperste rabarber, blijft er 14 kilo vezels over. Een 'nevenproduct', noemt Martin dat. Tot nu toe had hij een mooie toepassing voor deze reststroom, het belandde als compost op het land. Door aangescherpte wet- en regelgeving in Duitsland is dat binnenkort niet meer toegestaan. Dan blijven Martin en zijn collega-kwekers met die reststroom zitten. 'Los daarvan vind ik het gewoon jammer dat een goed product als compost wordt gebruikt, dat moet toch anders kunnen?'

Onlangs kwam de ondernemer in aanraking met Dick Pouwels van de HAS Hogeschool. 'Dick heeft mij aan het denken gezet over de mogelijkhe-

den van de circulaire economie.' Uiteindelijk komt Martin ook in aanraking met het Food from Food project. Momenteel kijken verschillende Food from Food partners (ILVO, de Universiteit van Maastricht, BODEC en de HAS) naar de mogelijkheden van rabarber. Niet alleen de vezels worden onder de loep genomen, ook het blad wordt onderzocht. Martin: 'De studenten van de HAS zijn gaan nadenken over nieuwe concepten. Mooi om daar de jeugd bij te betrekken.'

De studenten van de HAS maakten voor hun onderzoek gebruik van het zogeheten Food Innovation model. In de discover fase is breed onderzoek gedaan naar de mogelijke foodtoepassingen van de verschillende stromen van rabarber. Van de perskoek (reststroom van de sapproductie), tot rabarberblovollen (gedroogde rabarberplakken) en verse rabarber. De studenten hebben daarbij gekeken naar aspecten zoals de markt, bestaande toepassingen van rabarber, trends, het bedrijf en gezondheid. Martin is blij met de vorderingen die zijn gemaakt: 'Er zijn verschillende concepten aan ons gepresenteerd. Van gedroogde producten tot siropen en gefermenteerde producten. De komende periode worden die concepten verder uitgewerkt.'

En dan wacht de volgende uitdaging: de juiste mensen enthousiasmeren om

zo de volgende fase in te gaan: het vermarkten van het product. 'Ik ben dan zelf waarschijnlijk geen ondernemer meer, maar mijn zoon is minstens even gedreven. Ik hoop dat ik door mijn deelname aan het Food from Food project iets kan achterlaten voor mijn collega-telers. De rabarbersector heeft mij veel gebracht. Ik heb mensen leren kennen, heb een toekomstperspectief voor mijn kinderen en ik heb er een goede boterham mee kunnen verdienen. Dat gun ik anderen ook.' ●



Dit zijn de uitdagingen van (het verwaarden van) de nevenstroom

Binnenkomende grondstoffen voor 100 procent omzetten naar voeding, zodat er geen producten meer richting feed of de composthoop gaan. Het is een ambitieuze doelstelling. Om dat te bewerkstelligen moeten namelijk alle schillen, snijresten of (rest)producten met een andere kwaliteit worden omgezet tot nieuwe (innovatieve) producten. Marie Demarcke van Flanders' FOOD, Monique Sonnemans van Brainport Development en Toine Hultermans van Food Tech Brainport zoomen in op de uitdagingen en benoemen kansen.

De reststroom is niet constant

Marie: 'Wanneer je nieuwe product, maakt op basis van reststromen, aanslaat wil je het 365 dagen per jaar kunnen leveren. En daar wringt het. Want hoewel sommige reststromen vrij constant zijn - denk aan het groen van een prei - is de hoeveelheid reststroom onvoorspelbaar.'

Reststromen zijn klein en geografisch verspreid

Toine: 'Wanneer een product aanslaat, neemt de vraag naar het restproduct toe. Om aan die vraag te voldoen, zijn vaak meer telers nodig. Want: reststromen zijn relatief klein en zoals Marie al zei fluctueren ze. Het is uiteraard mogelijk meerdere reststromen van diverse telers te combineren, maar daar komt dan wel een behoorlijke logistieke puzzel bij kijken.'

Snel bederfbaar

Marie: 'Veel nevenstromen zijn snel bederfbaar. Om ze toch op te kunnen waarderen, is een verwerking binnen enkele

uren noodzakelijk. De transportafstand mag dan ook niet te groot zijn.'

Regels, wetten en eisen

Toine: 'Binnen de sector is er een steeds groter besef dat voedselverspilling te gengaen een must is. Toch is dat niet altijd eenvoudig. De wet- en regelgeving met betrekking tot voedsel(hygiëne) is streng, en terecht. Nevenstromen dienen aan dezelfde strenge regels te voldoen. Overigens is dit ook al het geval als de nevenstroom naar diervoeding gaat. Een nieuw product ontwikkelen dat aan al deze eisen voldoet, brengt dan ook de nodige uitdagingen met zich mee.'

Onvoldoende focus

Toine: 'Om tot een goed product te komen is een lange testfase nodig. Voor agrarische ondernemers die de focus op hun lopend bedrijf hebben, is dit een tijdrovende en kostbare klus. Daardoor komt er vaak niets terecht van die goede voorname. Bovendien ontbreekt het de initiatiefnemers aan de nodige kennis en (test)apparatuur.'

Inspelen op de markt

Marie: 'Als er dan een goed product ligt, moet het wel gekocht worden. De schappen in de supermarkten zijn overvol en ook de keuze in de horeca lijkt haast oneindig. In dat verzadigde landschap een plekje veroveren met een product waar écht vraag naar is, is geen eenvoudige opgave. Een extra uitdaging is om de eventuele argwaan over 'afval' weg te nemen. Aan de andere kant kunnen natuurlijke ingrediënten (ter vervanging van e-nummers) je juist helpen.'

Opschalen

Marie: 'Zelfs als er volop vraag is naar je nieuwe product ben je er nog niet. Want dan ligt de volgende uitdaging op de loer: opschalen. Om te beginnen moet er voldoende reststroom beschikbaar zijn. Daarnaast moet de productie(faciliteit) meegroeien.'

Gesloten business case

Monique: 'Zelfs als je een goed idee hebt en over de juiste nevenstroom beschikt, ben je er nog niet. Een voorwaarde om succesvol je reststroom te verwaarden is dat je over een gesloten business case beschikt. Uiteindelijk moet het je geld opleveren en geen geld kosten. Het is dan ook belangrijk om van het begin af aan in de markt te toetsen of er behoefte is aan je product en welke prijs de consument hiervoor wil betalen. Denk er daarnaast ook over na hoe je het hele traject gaat organiseren. Wat is je onderscheidend vermogen? Wat is jouw toegevoegde waarde? Wat wil je zelf doen en wat ga je uitbesteden? Welke investeringen zijn hiervoor nodig?

Met welke partners ga je samenwerken voor productie en logistiek?

Welke afzetkanalen zijn er? Et cetera. Een goed businessplan geeft je inzicht in alle investeringen, kosten en opbrengsten.'

Kansen bij samenwerking

Ondanks al die uitdagingen liggen er ook de nodige kansen. Met een innovatief product kun je in korte tijd de markt voor je winnen. Daarvoor is samenwerking wel een must. Flanders' FOOD en Food Tech Brainport helpen bedrijven met het opzetten van een business case, het zoeken naar samenwerkingspartners en het opzetten van projecten.

Toine: 'Door kennisdeling en samenwerking kun je komen tot ambitieuze, maar haalbare projecten.'

Ook binnen het Food from Food project hebben Flanders' FOOD, Brainport Development en Food Tech Brainport een leading role. **Gezamenlijk:** 'We bouwen samen met een cluster aan bedrijven, kennisinstellingen en innovatiepartners aan een krachtig Vlaams-Nederlands netwerk. Samen streven we eenzelfde doel na: het ontwikkelen van een strategische onderzoeks- en innovatieagenda om de agro- en voedingsindustrie te laten groeien en bloeien.'

Zelf aan de slag!

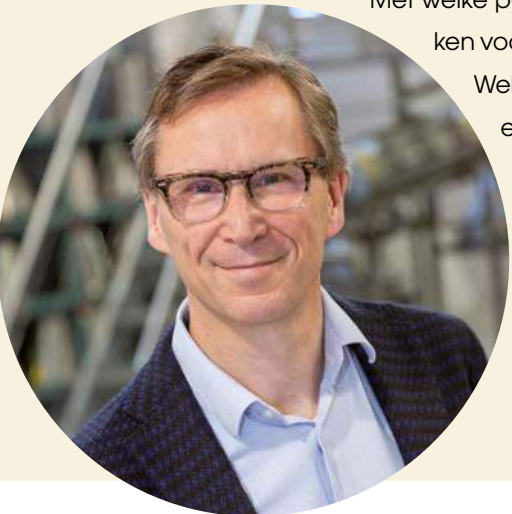
Van plan om als (food) ondernemer aan de slag te gaan met het verwaarden van plantaardige reststromen? Schroom dan vooral niet om contact op te nemen met Flanders' FOOD en/of Food Tech Brainport. Zij kunnen je in contact brengen met de juiste partners.



FLANDERS'
FOOD

BRAINPORT DEVELOPMENT
economische ontwikkelingsmaatschappij

FOODTECHBRAINPORT
Join innovation



‘Dichter bij de praktijk kun je niet komen’



De agrofoodsector is booming. Het aanbod aan banen is dan ook groot, net als de vraag naar goed opgeleide mensen. Dat betekent dus werk aan de winkel voor de onderwijsinstututen die studenten klaarstomen voor een job in de foodsector. HAS Hogeschool in Den Bosch timmert hard aan de weg. De opleidingen groeien, net als het aantal studenten. De sleutel tot dat succes? Een intensieve samenwerking met de foodsector, onder andere via Food from Food.



Domingo Loth is op de HAS Hogeschool Den Bosch sectormanager Food Industrie bij HAS Kennistransfer en Bedrijfsopleidingen. ‘Als HAS onderscheiden we ons door heel actief de samenwerking met het werkveld op te zoeken. Dat doen we op verschillende manieren. We pakken samen projecten op, maar ontwikkelen ook in samenwerking met het bedrijfsleven cursussen of selecteren onderzoeksvelden voor lectoraten.’

Welke rol speelt HAS binnen het Food from Food project?

‘Onze studenten doen onderzoek in opdracht van de deelnemende bedrijven. Zij kloppen aan met een casus waar onze studenten mee aan de slag gaan. Die casus kan heel concreet zijn, maar er zijn ook ondernemingen die nog erg zoekende zijn. Onze studenten ontwikkelen foodconcepten waarbij

zowel de creatieve kant, als het technologische en commerciële aspect aan bod komen. Zo komen we met productvoorstellen en doen we marktonderzoek. Inmiddels zijn we al bij zo’n twintig projecten betrokken.’

Wat brengt Food from Food de HAS?

‘De samenwerking is in meerdere opzichten erg interessant voor ons. Om



te beginnen liggen opdrachten heel dicht tegen de dagelijkse praktijk aan. Het is voor onze studenten fantastisch om af te kunnen studeren op een actueel vraagstuk uit het bedrijfsleven. Ik merk dat studenten het ontzettend leuk vinden dat ze hiervoor alles uit de kast



Hoe pak je zo’n aanvraag aan?

‘De verantwoordelijkheid ligt bij de studenten zelf. Natuurlijk is er wel een projectleider/docent die studenten coacht en begeleidt en waar nodig bijstuurt. Maar het zijn de studenten die het project maken. De projectrondes worden afgesloten met een symposium waar studenten, begeleiders, bedrijven, opdrachtgevers en andere betrokkenen samenkomen. De studenten presenteren die middag hun project en gaan het gesprek aan met de aanwezigen. Het zijn heel interessante middagen.’

kunnen halen. Onze afstudeerders laten op die manier zien dat ze klaar zijn voor hun diploma én een baan in de foodsector. Maar Food from Food heeft ons meer gebracht. Zo hebben wij ons netwerk verder kunnen uitbreiden en dan met name in Vlaanderen.’

Hoe zijn de reacties?

‘Positief! Zowel de studenten, als ondernemers zijn heel enthousiast. Dat geldt overigens ook voor onze docenten. Ze staan weer even met beide benen in de praktijk, iets waar wij als HAS heel veel waarde aan hechten.’

Jullie werken zowel samen met Nederlandse als Vlaamse partijen. Kun je daar iets over vertellen?

‘Ik vind het een verrijking om zowel met Vlaamse als Nederlandse bedrijven te mogen samenwerken. De cultuurverschillen zijn behoorlijk. Met name als we trendonderzoek doen, zien we echt verschillen tussen de markt in België en Nederland. De Nederlandse markt blijkt meer open te staan voor foodinnovatie, terwijl Vlaanderen meer conservatief is. Je moet die consumenten dus op een andere manier benaderen. Dat is heel leerzaam voor onze studenten.’



Over HAS Hogeschool

HAS is een toonaangevende groene hogeschool. Het verzorgt hoogwaardige opleidingen voor studenten in het domein Agro, Food en Leefomgeving. Daarin is HAS zeer succesvol. Studenten behalen hoge scores. Domingo: ‘We onderscheiden ons van andere groene hogescholen door heel veel samen te werken met het werkveld.’ Ook op het gebied van toegepast onderzoek gooit de HAS hoge ogen. ‘We zetten daarbij zelf onze onderzoekslijnen uit, maar ook hier doen we dat in samenspraak met het bedrijfsleven.’ HAS heeft naast de hoofdvestiging in Den Bosch ook een afdeling in Venlo, samen bieden zij plek aan 4.250 studenten, verdeeld over twaalf opleidingen.



Non-premium zachtfruit van Wilderhof krijgt tweede leven

32

Vijf tot tien ton zachtfruit van de firma Wilderhof vindt zijn bestemming niet in het reguliere retailcircuit. De aardbeien, bramen en frambozen zijn niet van het gewenste formaat, zijn gekwetst of vervormd. En dat terwijl deze vruchten qua smaak niet onder doen voor het fruit dat niet afgekeurd wordt. Het fruit is wel minder lang houdbaar. Inmiddels heeft Wilderhof een bestemming gevonden voor een deel van dit 'non-premium fruit'.

Duizenden kilo's fruit ondergevalideerd wegbrengen dat met liefde en passie is verzorgd, dat is moeilijk voor een teler. Gelukkig is Eric Jansen, eigenaar van de firma Wilderhof een echte ondernemer. 'Ik ben op zoek gegaan naar een goede bestemming voor onze reststroom. Die hebben we nu gevonden. Ons afgekeurd fruit wordt onder andere gebruikt voor de productie van een zelf ontwikkeld, vers sap. Ook proberen we klanten te stimuleren dit 'snelfruit' zelf te verwerken.'

Kostbaar

Even terug in de tijd. Want hoewel Eric al langer met het idee rondliep om zijn reststroom op te waarderen, slaagde hij er niet in om hier tijd voor vrij te maken. 'Het is voor een bedrijf dat zich richt op het telen en verhandelen van fruit niet eenvoudig



deze stap te zetten. Daarnaast is innoveren kostbaar. Er gaat veel tijd en geld in zitten. Bovendien vraagt het om hele andere vaardigheden. Je moet een marktonderzoek doen en ineens gaan nadenken over je marketing.'

Innovatiesteunpunt

Hij kwam dan ook al snel tot de conclusie dat het hem alleen niet ging lukken. Via het Innovatiesteunpunt werd hij gekoppeld aan het Food from Food project. 'Ik ben naar de kick-off bijeenkomst geweest in 2017. Daar werd ik heel enthousiast van. Vrij snel daarna heb ik besloten om ons aan te melden.'

Marktonderzoek

Ideeën voor nieuwe producten had Eric al voldoende. Van snoepgoed, tot confituur en sappen. Food from Food partners Food Pilot en HAS Hogeschool bogen zich over zijn ideeën.

Zo is er door studenten een marktonderzoek uitgevoerd. Het doel: het peilen van de behoefte bij consumenten over een nieuw fruitproduct om van daaruit verder te werken aan de ontwikkeling van het product. Ook is er gekeken of het mogelijk was om te komen tot een gesloten business case. Dat laatste bleek niet het geval bij de fruitmat. 'Hoewel het een heerlijk snoepje was, werd het veel te prijzig.'

BOOST'hie

Het maken van een vers sap bleek wel haalbaar. 'We hebben ervoor gekozen om een sap te ontwikkelen dat voor bijna 100 procent bestaat uit fruit. Vaak staat op een verpakking: aardbeiensap, maar dan blijkt er effectief maar 5 procent aardbeien in te zitten. Wij hebben nu een sap ontwikkeld dat voor

nagenoeg 100 procent uit bessen bestaat. Dat is niet alleen heel smaakvol, het sap bevat daardoor ook weinig calorieën en zit het boordenvol magnesium, foliumzuur en vitamine C.' De naam is inmiddels ook bekend: BOOST'hie, onder het label BES't.

De komende periode moeten er bij Wilderhof nog de nodige hobbels genomen worden. Van opschaling in productie tot logistiek en handling, opslag en marktverkenning. Ondanks die uitdagingen die Eric nog voor heeft liggen, is hij ook nu al enthousiast over het Food from Food project. 'Het heeft voor ons deuren geopend. Zo zijn we in contact gekomen met organisaties die ons de weg hebben gewezen in de wereld van foodinnovatie. Ook is het goed geweest voor ons netwerk. En nee, we zijn er nog niet, maar we hebben wel een stap in de goede richting gezet.'

33



Facts:
Familiebedrijf Groentenhof produceert jaarlijks 2.400 ton prei. Daarnaast is het verantwoordelijk voor de teelt van 350 ton venkel.

Groentenhof wil alle delen van de prei gebruiken

De verkorte prei wint aan terrein. In België is 'ie al ingeburgerd en ook Nederland lijkt nu 'om'. De consument gooit de groene bladeren toch weg, zo blijkt in de praktijk. Dus waarom ze niet direct verwijderen? Dat scheelt in transportkosten. Het nadeel: de reststroom is aanzienlijk. Lars Croket, zaakvoerder van prei-producent Groentenhof, vertelt hoe zijn bedrijf zoekt naar oplossingen.

Jullie zijn dus gespecialiseerd in ingekorte prei?

'Inderdaad. De consument geeft een voorkeur aan een frisse prei, dus zonder de groene bladeren. We bieden overigens ook prei met groen aan, maar die vraag neemt de laatste jaren sterk af. Daardoor neemt onze reststroom aanzienlijk toe.'

Wat doen jullie met de groene bladeren?

'Nadat we de groene bladeren van de prei hebben gehaald, verzamelen we

ze. Een deel wordt gecomposteerd, het overige deel gaat als meststof terug het land op.'

Maar jullie hebben andere plannen met dat groen, toch?

'Al vanaf het begin leeft bij ons het idee om meer uit deze reststroom te halen. Toch is dat makkelijker gezegd dan gedaan. De consument ziet de groene bladeren als afvalproduct, omdat dit deel van de prei wat taaier is en meer bitter van smaak. We hebben dus best even moeten zoeken naar een specifieke toepassing.'

Heeft dat geleid tot een concreet product?

'Zover zijn we nog niet. Het is een traject dat flink wat tijd in beslag neemt. Op dit moment zijn studenten van de HAS Hogeschool bezig met het ontwikkelen van mogelijke nieuwe food concepten, gebaseerd op het preigroen. Het meest veelbelovend? Als je het mij vraagt de prei-pesto, de prei-mandarijn boterhamsalade en gedroogd preipoeder als smaakmaker. Ik hoop dat binnen een paar jaar het eerste preiproduct in de schappen ligt.'

Al met al een tijdrovend proces, dus?

'Absoluut. En dat niet alleen, het is ook kostbaar. Daarom zijn we ook zo blij met de subsidiegelden die we hebben gekregen via Interreg Vlaanderen-Nederland en de Provincie Antwerpen. Zonder die constructie was dit voor ons een moeilijk verhaal geworden.'



Hoe staat het er nu voor?

'We zijn al zo'n 5 jaar bezig met het ontwikkelen van nieuwe toepassingen. We zijn als een van de eerste aangehaakt bij het Food from Food project en toen is het een en ander in een stroomversnelling geraakt. Zo zijn we in aanraking gekomen met verschillende onderzoeksinstellingen, waaronder ILVO en Bodec. Zij hebben voor ons gekeken welke voedingsstoffen er in de prei zitten. Vervolgens zijn we gaan zoeken naar toepassingen voor het groene deel van de prei, zoals drogen en bio-raffinage: bruikbare stoffen uit de prei halen.'



36

Bodec

'Food from Food biedt ondernemers ruimte om te experimenteren'

Dat nevenstromen vaak nog veel waardevolle bestanddelen bevatten als vitaminen, mineralen en eiwitten, dat staat vast. En dat je met die gewonnen ingrediënten nieuwe producten kunt ontwikkelen, dat heb je in dit magazine ook al kunnen lezen. Maar hoe zorg je dat je over die bestanddelen kunt beschikken? Of beter gezegd: hoe haal je ze uit je reststroom? Daar is de nodige kennis van voeding, maar zeker ook van productieprocessen voor nodig. Bodec in Helmond is specialist op het gebied van foodprocessing. Een interview met directeur Paul Deckers.

Wie het pand van Bodec op het Food-TechPark in Helmond betreedt, waant zich niet 1, 2, 3 in een food omgeving. Op het kantoor op de eerste verdieping zitten tal van engineers te turen naar hun scherm. 'Het reken- en zoekwerk', legt de directeur uit. 'Loop maar mee naar beneden.' Na het aantrekken van een witte jas, het opdoen van een haarnetje en het wassen en drogen van de handen vliegt de deur naar een grote hal open. 'This is where the magic happens.'

Bodec is specialist als het gaat om foodprocessing. Het bedrijf helpt grote foodbedrijven bij het optimaliseren van hun productieprocessen. Sinds de verhuizing naar het FoodTechPark in 2013,

kleine testen uitgevoerd. 'We tonen hier aan dat wat we in modellen of in het laboratorium hebben bedacht, ook leidt tot concrete resultaten.' Uit de machines van Bodec rollen over het algemeen halffabricaten, en dan met name poeders en vloeistoffen voor de voedingsverwerkende industrie.

Paul geeft een voorbeeld: 'Een klant wil bijvoorbeeld weten of het mogelijk is om uit een restproduct betacaroteen te winnen. Wij gaan dan met die vraag aan de slag. Meestal begint dat achter een computer. Daar vindt het reken- en tekenwerk plaats. In het lab tonen we vervolgens aan dat dat wat in theorie werkt, ook in de praktijk mogelijk is. Vervolgens schalen we op naar de pi-



'Het voordeel van zo'n subsidietraject is dat er volop ruimte is om te experimenteren. Daar waar normaliter de teller direct begint te lopen, is er nu de tijd om wat uitgebreider in de materie te duiken, de creativiteit wat meer de vrije loop te laten. Ik ben ervan overtuigd dat je daardoor tot betere resultaten komt.'

37



richt Bodec zich ook op middelgrote bedrijven (mkb/kmo). 'Zij missen vaak de kennis, de middelen en de faciliteiten om zelf aan de slag te gaan.'

Van rekenen tot produceren

De grote hal is opgedeeld in twee eenheden, eenje voor de pilot plant en een voor de productie plant. In de eerste hal worden in opdracht van klanten

lot plant, waar we enkele kilo's of liters halffabricaat produceren. Het is daarna aan de klant om te bepalen of hij de productie in eigen huis voorzet, of dat hij het ons laat doen. In dat laatste geval schakelen we onze productie plant in.'

Food from Food

Paul spreekt met het nodige enthousiasme over het Food from Food project.

Voor het Food from Food project werkte Bodec onder andere samen met:

- VanRijssenIngredients
- FI&S
- PeelPioneers
- Groentenhof
- Camps



Nieuw leven voor **citruusschillen**

Lange tijd waren sinaasappelschillen een doorn in het oog van afvalbedrijven. Omdat de schillen erg langzaam composteren, is de composthoop eigenlijk geen optie. De enige andere mogelijkheid is het verbranden van de schillen. Dat is niet alleen slecht voor het milieu, maar ook nog eens erg prijzig. Dat moet toch anders kunnen, dacht Sytze van Stempvoort. Samen met compagnons Bas van Wieringen en Lindy Hensen richtte hij 3 jaar geleden PeelPioneers op. 'Wij zijn de duurzame schillenboer van de 21e eeuw.'





Logistieke puzzel

Voor het verzamelen van de citrusschillen werkt PeelPioneers samen met Renewi. Het afvalbedrijf haalt op honderden locaties in het land de schillen op om ze vervolgens naar de fabriek van PeelPioneers in Son te brengen. Op dit moment gaat het om zo'n 40.000 kilo schillen per dag. Dat logistieke proces is overigens niet de enige uitdaging. 'Om de kwaliteit en veiligheid van onze producten te kunnen garanderen, is het belangrijk dat de kwaliteit van onze grondstof geborgd is.'



'Wij zijn de duurzame schillenboer van de 21^e eeuw.'

Sytze studeerde scheikunde aan de Universiteit van Amsterdam. Tijdens zijn afstudeerproject over de verwaarding van sinaasappelschillen werd hij 'verliefd' op de citrusschil. 'In West-Europese landen belanden citrusschillen veelal in de verbrandingsoven. Dat is een heel inefficiënt proces, aangezien de schil voor meer dan 80 procent uit water bestaat. Eigenlijk ben je gewoon water aan het verbanden. Daar komt bij dat de schil nog heel veel waardevolle bestanddelen bevat.' Met dat idee in zijn achterhoofd richtte de

toenmalige student samen met twee compagnons PeelPioneers op.

Alle schillen verzamelen

In Nederland worden jaarlijks 250 miljoen kilo citrusschillen verbrand. 'En dat aantal stijgt nog ieder jaar', vertelt Sytze. 'Je kunt vandaag de dag echt overal zelf een vers sapje *juicen*. Van de supermarkt tot het tankstation.' Het is een trend die in heel West-Europa zichtbaar is. Het gevolg: steeds meer citrusschillen. PeelPioneers is er blij mee. 'Wij zien de citrusschil niet als

afval, maar juist als grondstof. De schillen bevatten nog heel veel bruikbare grondstoffen. Wij hebben een methode ontwikkeld om die eruit te halen.'

PeelPioneers haalt middels een door henzelf ontwikkeld proces etherische oliën uit de schillen. Sytze: 'Deze heerlijk geurende olie zit vlak onder de oppervlakte van de schil. De olie wordt als natuurlijke geur- en smaakstof in voedingsmiddelen gebruikt. Bijvoorbeeld in frisdranken en producten van de (banket)bakker, zoals gebak en

cake. De olie wordt ook gebruikt in schoonmaakmiddelen en cosmetica-producten.' De citruspulp die overblijft, wordt op dit moment gebruikt als voeding voor het vee. Het R&D-team van PeelPioneers onderzoekt of er in die pulp nog meer grondstoffen zitten. 'Het is ons doel om een zo compleet mogelijke verwaarding van deze voormalige afvalstroom voor elkaar te krijgen.'

In contact met Food from Food
Parallel aan deze ontwikkeling loopt het Food from Food traject. 'Onze part-

ner Food Tech Brainport wees ons op dit Europees subsidieproject, waarin de aanpak van reststromen centraal staat. Samen hebben we een project gedefinieerd waarbij we inzoomen op voedingsvezels uit de schil (een combinatie van cellulose en pectine red.). Dankzij het Food from Food project zijn we in contact gekomen met Bodec, ILVO en Brightlabs. Laatstgenoemde heeft verschillende analyses voor ons uitgevoerd waardoor we een beter beeld hebben van wat voor potentie er nog in de schil zit.'

Het enthousiasme spat er bij de jonge ondernemer vanaf. 'Over vijf jaar? Dan willen we vier of vijf producten aanbieden en nóg meer economische waarde genereren. We staan dan bekend als leverancier van ingrediënten voor de levensmiddelen-industrie en zijn in meerdere landen actief, minstens drie', zegt hij vastbesloten. 'Dit is pas het begin.'



‘Innovaties in een stroomversnelling’

Food Ingredients & Specialties

42

43

Een goed idee hebben voor een nieuw food product is één, het in de schappen krijgen is een hele andere uitdaging. Food from Food partner FI&S helpt bedrijven die problemen hebben bij het produceren van voedingsproducten. Dat doet het door op maat gemaakte mengsels te ontwikkelen, produceren en verkopen én door tal van andere food gerelateerde vraagstukken op te lossen. Een flink aantal Food from Food partners heeft inmiddels gebruik gemaakt van de kennis en kunde van FI&S. Een gesprek met Johan Versluys van het Maastrichtse bedrijf.



Om een product te ontwikkelen dat voldoet aan de Europese wet- en regelgeving én dat ook nog eens voedzaam en smaakvol is, is veel kennis nodig. Vooral de ontwikkeling van het product zelf vraagt veel van een ondernemer. ‘Je dient rekening te houden met de structuur, textuur, binding en coating van het product, maar ook met de verbetering van de houdbaarheid, smaak, en kleur’, legt Johan uit. Door op deze onderwerpen waarde toe te voegen, kunnen wij de producten van onze klanten naar een hoger niveau tillen. En dan zowel

op het gebied klantervaring, productkwaliteit en proceskwaliteit als op het gebied van consistentie, (voedsel)veiligheid, betrouwbaarheid en uiterlijk.’

Pasklare oplossing

Een flink aantal mkb-bedrijven/ondernemers heeft de weg naar FI&S inmiddels gevonden. ‘Samen met hen kijken we hoe we hun ideeën kunnen uitwerken tot een succesvol food product. Dat doen we door eerst goed te kijken naar de markt. Samen met de klant stellen we de vraag: waar is behoefte aan? Vervolgens gaan onze creatieve collega’s aan de slag. Zij komen met een reeks voorstellen. Daarbij is rekening gehouden met tientallen verschillende zaken die het succes van een product be-

palen, zoals smaak, textuur, kleur, geur en houdbaarheid. Uiteindelijk is het de klant die een keuze maakt.’

Johan is enthousiast over het Food from Food project. ‘We werken samen met partijen die we anders moeilijker hadden gevonden. Food from Food is een netwerk geworden van ondernemers uit de voedingssector in de meest brede zin van het woord.’ Maar bovenal is hij blij dat FI&S daadwerkelijk het verschil kan maken voor de Food from Food deelnemers. ‘Met name onze realistische kijk op haalbaarheid en wenselijkheid van ideeën rond voedingsingrediënten wordt heel erg gewaardeerd. Als FI&S vinden we het belangrijk om zowel ruim te kijken als te zorgen voor een

reality check in de eerste fase, zodat je als food ondernemer weet waar je aan begint. Fijn om te zien dat die aanpak wordt gewaardeerd.’ ●

FI&S en Food from Food
FI&S werkt binnen het Food from Food project samen met de volgende bedrijven:

- Groentenhof
- PeelPioneers
- Camp’s
- Fresh Onions
- De Aardappelhoeve
- Verbruggen Paddenstoelen

Gastronello

Witloofkroket

De rundvleeskroket en de aardappelkroket zijn al lang niet meer de enige kroketvarianten die verkrijgbaar zijn. Met name in Vlaanderen vind je kroketten in verschillende soorten en maten. Food from Food partner Gastronello is specialist als het gaat om ambachtelijke kroketten. Nieuw in het assortiment: een 100 procent plantaardige witloof-kroket, gemaakt van de reststroom van het familiebedrijf van Thomas Cools.

Witloof, een typische Vlaamse wintergroente, werd 150 jaar geleden bij toeval ontdekt. Het echte grondwitloof wordt nog maar bij een honderdtal Vlaamse bedrijven geteeld. De familie Cools doet dat al vier generaties lang. Op dit moment staan Thomas Cools en zijn vader aan het roer. Hij vertelt: 'Een derde van ons loof komt niet op het bord van de consument terecht. De zanderige, buitenste bladeren kunnen we namelijk niet verkopen. En als we ervoor zouden kiezen om de groente te wassen, dan loopt de houdbaarheidsdatum flink terug.' De buitenbladeren van het loof komen nu in de veevoederbak terecht, gaan terug het land op of worden gecomposteerd. En dat terwijl de teelt erg arbeidsintensief en kostbaar is.

om van te watertanden



Te veel vocht

Dat moet toch anders kunnen, dacht Thomas. Hij kwam al snel met het idee van een witloofkroket, gebaseerd op zijn reststroom. 'De kroket wint snel aan populariteit in Vlaanderen. Je ziet ze in verschillende verschijningsvormen en met verschillende vullingen. Dus waarom geen witloof?' De witlooffeler liep de dichtstbijzijnde brasserie binnen met de vraag bij wie hij aan zou moeten kloppen. 'Gastronello', was al snel het antwoord. 'Ik heb direct contact opgenomen, gelukkig waren ze daar net zo enthousiast als ik.' Carl Meskens, eigenaar van Gastronello, vertelt: 'Wij maken al een tijdje witloofkroketjes, gecombineerd met ham, bechamel en kaas. Het idee van Thomas om een pure witloofvariant te maken, gebaseerd op zijn reststroom sprak me wel aan.'

Het Food from Food project gaf het tweetal de mogelijkheid om te experimenteren en tot een nieuw product te komen. Dat klinkt echter simpeler dan het daadwerkelijk was, benadrukken de twee. 'Witloof heeft namelijk een heel hoog vochtgehalte. Dat maakt dat het product moeilijk te verwerken is. Niemand zit te wachten op natte kroketten.' Food from Food partner Food Pilot kwam uiteindelijk met het idee om de witloof te persen. Carl legt uit: 'Zo ontstaat er aan de ene kant een jus en aan de andere kant een droge 'koek'. Door die twee te combineren in de juiste verhouding, krijg je een heerlijke, smakelijke vulling.'

De smaak van witloof

En... hoe zijn de eerste reacties op de nieuwe kroket-variant? Carl: 'Ik denk

dat we tot een heerlijk kroketje gekomen zijn, waarin de smaak van witloof goed terugkomt, maar waar ook voor niet-witloofliefhebbers van kunnen genieten.' Thomas sluit af: 'Door de samenwerking met Gastronello en de Food Pilot van Food from Food partner ILVO hebben we onze reststroom flink kunnen inkrimpen. Wel kampen we nog met een overschot aan sap. Op dit moment zijn we aan het kijken of we het sap kunnen verwerken tot smaakversterker. Maar ook nu al zijn we zeer tevreden met de behaalde resultaten.' ●



‘Mijn geduld wordt uiteindelijk beloond’

46



Waar het voor veel agrarische ondernemers echt zoeken is naar een manier om hun reststroom weg te zetten, hadden Thomas Broex en zijn zus van De Fruitboer al een concreet idee voor ‘afgeschreven’ pruimen. Ze wilde iets ontwikkelen voor een specifieke doelgroep: bewoners van verzorgingstehuizen. En met zo ‘n gekaderde opdracht aan de slag gaan, werkt voor alle partijen prettig, zo blijkt.

Thomas ergert zich aan de berichtgeving rondom reststromen. ‘Bij de consument leeft het beeld dat wij zomaar van alles weggooien. Dat is nooit zo geweest!’, reageert hij fel. ‘Er is altijd een bestemming voor geweest.’ Maar Thomas is dan ook een voorloper. Hij zag al snel in dat reststromen voor meer dan enkel veevoer ingezet kunnen worden. Een deel van zijn geoogste pruimen die niet in het productieproces terecht komen, vormen de basis voor vlaaien. En zijn ‘afgedankte’ blauwe en rode bessen worden verwerkt in sap.

47



Voedsel voor verzorgingshuizen

Toch zijn er ook bij De Fruitboer reststromen waar nog geen waardevolle eindbestemming voor gevonden is. Zoals pruimen die niet te ontpitten zijn. Tijdens een bijeenkomst van fruittelers uit Limburg kwam hij in aanraking met een contactpersoon van het Food from Food project. Ook kon hij aanhaken bij een project van de Rabobank, waarbij verzorgingstehuizen en agrariërs aan elkaar gekoppeld werden. 'Ik heb het een en ander mooi kunnen combineren.'

Om tafel met de inkoper

Studenten van de HAS Hogeschool in Den Bosch zijn onlangs met verschillende ideeën gekomen voor de verwaarding van zijn reststroom. Ze kregen daarbij van Broex een duidelijke opdracht mee: het nieuw te ontwikkelen product moet geschikt zijn voor bewoners van verzorgingstehuizen. Uiteindelijk zijn er twee producten uit het onderzoek van de HAS gerold: een pruimenbonbonnetje (gedroogde pruim, gedoopt in chocolade) en een gezonde boterhamspread. 'Het zijn typisch producten die passen bij deze doelgroep en daarnaast ook nog eens heel smakelijk zijn.'

Na een literatuurstudie over de eigenschappen van pruimen, is het nu tijd voor onderzoeksinstituut ILVO om in te zoomen op de samenstelling van deze specifieke producten. Blijven de beloofde vezels bijvoorbeeld intact bij de boterhamspread? 'Als alle onderzoeken zijn afgerond, kunnen we vanaf volgend seizoen starten met de productie.'

En dan volgt volgens de ondernemer de grootste uitdaging. 'De verzorgingstehuizen zijn vanaf het begin betrokken en reageren enthousiast. Maar echt bij de inkoper aan tafel komen, dat is een ander verhaal. Zeker als je met een totaal nieuw, innovatief, product komt.'

Toch heeft hij er alle vertrouwen in dat de bewoners binnenkort de spread van De Fruitboer op de boterham kunnen smeren en af en toe bij de koffie een heerlijke bonbon voorgeschoteld krijgen. 'Ik weet inmiddels dat je een lange adem moet hebben voor dit soort trajecten. Uiteindelijk betaalt dat geduld zich uit.'



PROJECT FOOD FROM FOOD



Het project Food from Food stimuleert, ondersteunt en versnelt innovaties in de agro- en voedingsmiddelenindustrie op het vlak van hoogwaardige inzet van plantaardige nevenstromen tot voedingsmiddelen. Met behulp van scheidingstechnologieën kunnen uit het beschikbare aanbod van ongebruikte groente- en fruitdelen, ingrediënten en plantaardige eiwitten geëxtraheerd worden, die beantwoorden aan de vraagzijde en aan de laatste voedingstrends zoals clean label.

Food from Food is een grensoverschrijdend project van Interreg Vlaanderen-Nederland en ondersteunt zowel op financieel als praktisch gebied. Food from Food kan je helpen met nieuwe productideeën, meedenken over de meerwaarde van plantaardige nevenstromen, geeft je de kans om met verschillende faciliteiten aan de slag te gaan en kan je helpen met eventuele financiering.

Het project bestaat uit elf partners uit Nederland en Vlaanderen, elk met hun eigen specialisme en eigen faciliteiten.

Uit deze samenwerkingen zijn al verschillende nieuwe producten, businesscases en ideeën voortgekomen. De projectpartners zijn:



1. **Brainport Development**, de economische ontwikkelingsmaatschappij, werkt samen met vele partners aan het versterken van Brainport Eindhoven.
2. **Food Tech Brainport** biedt faciliteiten en toegang tot kennis, kapitaal en netwerken op het gebied van technologie en food.
3. **Flanders' FOOD** is een unieke, strategische clusterorganisatie die door innovatie bijdraagt tot een meer competitieve, innovatieve en duurzame agro-foodindustrie.
4. **HAS Hogeschool** leidt studenten en professionals op voor de agrifood business.
5. **ILVO** of Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek is een onderzoeksinstituut van de Vlaamse Overheid.
6. **Het Innovatiesteunpunt** begeleidt land- en tuinbouworganisaties bij

het inslaan van een nieuwe richting en het innoveren van hun bedrijf.

7. **Bodec** is dé expert in procesoptimalisatie in de voedingsmiddelenindustrie. Van test tot productie.
8. **vanRijsingeningredienten** benut groenten tot de laatste druppel of vezel.
9. **Groentenhof** is een productiebedrijf van vollegrondsgroenten, gelegen te Bornem. Het bedrijf is gespecialiseerd in de teelt van prei en venkel.
10. **Brightlabs**, de partner voor high end chemische analyses in de voedingsmiddelenindustrie.
11. **Food Ingredients & Specialties** (FI&S) creëert innovatieve technologische blends en ontwikkelt klant-specifieke producten die hun toepassing vinden in vele verschillende voedingsproducten.

Colofon

Dit inspiratiemagazine is mede mogelijk gemaakt door een financiële bijdrage van Interreg Vlaanderen-Nederland, de Provincie Noord-Brabant, de Provincie Limburg, het Ministerie van Economische Zaken, de Provincie Oost-Vlaanderen en de Provincie Antwerpen.

Redactie

Monique Sonnemans
Marie Demarcke
Grace Tse
Toine Hultermans

Tekst

TextVast tekst en communicatie

Fotografie

ANGY Photodesign

Vormgeving

Een Creatieve Geest

Tweede magazine

Meer inspiratie?

In de loop van 2020 volgt nog een tweede magazine.

