



VAKBLAD

★ 30 JAAR

# VOEDINGSINDUSTRIE

APRIL 2023  
JAARGANG 30  
NUMMER 3



PRODUCTINNOVATIE

- PETER KLOSSE
- COMPAXO GOUDA
- NICE TO MEAT
- EIWIT UIT ZEEWIER
- 3D-FOODPRINTING



# Geautomatiseerd desinfecteren



**simpel**  
**desinfecteren.nl**

Nocotech desinfectie is uiterst effectief tegen alle micro-organismen. Dus tegen Listeria, Salmonella en schimmels, om er maar een paar te noemen. Desinfectie gebeurt sinds kort geheel geautomatiseerd.

De Nocotech apparatuur is via een module op de smartphone en/of PC op afstand aan- en uit te zetten. De module registreert elke behandeling van minuut tot minuut, en geeft een alarm bij een storing door bijvoorbeeld stroomuitval. Alle behandelingen zijn in te zien.

Dat is handig, want desinfectiebehandelingen vinden voornamelijk 's nachts plaats, of als er niemand aanwezig is. Hoe weet je dan of alles goed heeft gewerkt?

Deze optie is beschikbaar voor het Nocomax Wandmodel, de Nocomax Inox en Nocomax Easy.



## Beheerst u uw microbiologische risico's? Onderstaande bedrijven wel!



Mooijer Volendam / Lou Snoek Sushi RAN Poppies FrieslandCampina Beyond Meat Piet de Wit Snacks Vivera  
Zweistra Vlees en vleeswaren Koelewijn's Haringinleggerij Compaxo W&G Ede Vleescentrale van der Horst  
ZG Slicing Lisse Ruitenburg Ter Beke Groep Neptunus Seafood ZG Slicing Nieuw Vennepe Zijdenbos Peridot Food  
Quik's Potato Products Hogeslag-Olst Dutch Bakery Group Chateau Briand Qizini Nive Interovo  
Amazing Daily Cuisine StarCuisine VS Apple Industries Pali Group Kaas-Pack Holland ExpertCheese Farm Pack  
Boermarke Vion Obela Florentin Noordzee International Van der Plas Sprouts Kitchen on a Mission  
Gilles Mora Snacks Platvis Edam Lau van Haren Logistics & Coldstores

en nog vele anderen

[www.simpeldesinfecteren.nl](http://www.simpeldesinfecteren.nl)

Van de hoofdredacteur

## WAT IS LEKKER?

Lunchtijd in het weekend. Mijn dochter wil frikadellen: met currysaus, mayonaise en uitjes. Die combi van zout en zoetig, het romige van de saus, en fris-knapperige van de uitjes: onweerstaanbaar voor haar. Ze weet dat het ongezond is. "Maar zoo lékker..."

Ik pas. Straks loop ik de marathon in Rotterdam. Ik ben me deze weken daardoor weer eens éxtra bewust van wat ik eet. Het moet gezond zijn. Voedzaam en nuttig. En als ik eerlijk ben, écht smakelijk vind ik frikadellen niet. Nooit gevonden trouwens.

Waar ik wél van hou, is Indiaas eten. Kip tandoori, dosa, curry's, biryani: verrukkelijk. Veel van die gerechten garneer ik graag met een flinke dot gehakte koriander. Mijn kinderen vinden dat smerig. "Net een hap zeep." "Smaken verschillen", zegt men, maar 'men' bedoelt wat anders. De smaak an sich van koriander verandert immers niet tussen het bordje en onze mond. Het gaat mis bij het proeven (want ja: koriander is écht lekker!).

Smaakonderzoek is in volle gang. Wist je dat recent een nieuwe primaire smaak is ontdekt? Fruitvliegjes blijken een smaakreceptor te hebben waarmee het insect ook 'basisch' kan proeven. We wisten al dat een zure stof een zure smaakreceptor op de tong activeert. Het bestaan van een basisch proefvermogen zou logisch zijn, maar is niet eerder aangetoond. De onderzoekers 'houden het voor mogelijk dat deze smaakreceptoren ook bij mensen bijdragen aan het smaakvermogen'. Ook dat is logisch; de gelijkenis tussen mens en fruitvlieg is inderdaad groot...

Ik ga geen records breken in Rotterdam, zelfs geen persoonlijke. Maar ik wil 'm wél weer uitlopen. Om de eindstreep te halen, heb ik brandstof nodig. Afgelopen weken probeerde ik voor de zoveelste keer verschillende 'sportgelletjes' uit, in de stille hoop dat productontwikkelaars niet hebben stilgezeten. Ik vind ze nog steeds ronduit vies. Mierzoet, plakkerig in de mond, met vaak een chemische nasmaak. Allesbehalve lekker. Maar vooruit: wél functioneel. Dus dapper knijp ik m'n neus dicht, en de energy-pasta leeg in mijn mond. Het lóópt in ieder geval wél lekker.

Er wordt vaak gezegd dat nieuwe voedingsproducten lekker moeten zijn, anders koopt de consument ze niet. Maar wat is lekker? Lekker is proeven, en proeven is persoonlijk. Zout is lekker, maar niet gezond, en soms gaat functioneel boven lekker, maar dat geldt alleen zolang er geen beter alternatief is... Ik loop vast. Als dat maar niet in Rotterdam gebeurt.

**Judith Witte**  
[judith@vakbladvoedingsindustrie.nl](mailto:judith@vakbladvoedingsindustrie.nl)



# Inhoud

## THEMA: PRODUCTINNOVATIE



### TRENDS & ONTWIKKELINGEN

#### 'ER MAG WEL EEN TANDJE BIJ'

Bijna alle grote uitdagingen van deze tijd zijn gelinkt aan ons voedselsysteem. Het moet anders, daarover is iedereen het wel eens. Dat vraagt om innovaties. Drie experts in productinnovatie in de voedingsindustrie laten hun licht schijnen op de kansen en uitdagingen voor de branche.

### EN VERDER...

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| OSV Netwerk                 | 6  |
| Column Pieter Vos           | 23 |
| Column Roy Meenderink       | 29 |
| Eiwit en biogas uit zeewier | 24 |
| Nice to Meat                | 30 |

### INTERVIEW

#### 'HET ZAL VERDORIE LEKKER MOETEN ZIJN!'

Feit: koffie smaakt anders dan een broodje of een appel. "Smaken verschillen, maar de smaak an sich is wat die is. Hij bestaat, ook als je nog niet hebt geproefd", zegt smaak-professor Peter Klosse. Over één aspect valt niet te twisten: "Wil een productinnovatie kans van slagen hebben, dan zal het lekker moeten zijn!"



### BEDRIJFSREPORTAGE

#### VLEES VERWERKEN VERDIENT WAARDERING

Bij Compaxo Group zetten de werknemers zich iedere dag met hart en ziel in om anderen van een goed stuk vlees te voorzien: in een schone en goed functionerende werkomgeving die door en voor harde werkers is gemaakt.

### BEDRIJFSREPORTAGE

#### DIGITALISEREN VAN 3D-FOODPRINTING

Er is een groeiende behoefte aan innovatieve verwerkingstechnieken die de efficiëntie van de voedselproductie verhogen, verspilling tegengaan en de voedselkwaliteit verbeteren. 'Smart' foodprocessing speelt daarbij een cruciale rol. Waar liggen kansen en welke obstakels moeten overwonnen worden?



## LASERCODEREN!

Meest betrouwbare vorm van coderen

- 1 Schoon en contactloos coderen
- 2 Duurzaam printen
- 3 Nauwkeurige en hoge schrijfkwaliteit
- 4 Complexe coderingen mogelijk
- 5 Hoogste uptime van uw productie
- 6 Geen verbruiksmiddelen nodig
- 7 Weinig onderhoud

Meer info?



T +31 (0)297 23 08 40 | info@mundi-technology.com | www.mundi-technology.com



## GLOBAL FLEXIBLES

Innovatief verpakken!



Skinverpakking

- ✓ Dieptrekfolie voor vacuüm- en gasverpakking
- ✓ Skinverpakking, glasheldere folie voor optimale presentatie
- ✓ Topsealfolie voor gebruik op elke traysealer
- ✓ Flowpackfolie voor horizontale en verticale vorm-, vul- en sluitmachines
- ✓ Vacuümzakken, sterk en helder
- ✓ Recyclebare folie
- ✓ Hersluitbare verpakkingen
- ✓ Tot 10 kleuren bedrukt, plus papertouch-effect

Global Flexibles Europe B.V.

T: +31 (0) 180 - 55 11 33  
info@globalflexibles.com



www.globalflexibles.com

Stormsweg 94 | NL - 2921 LZ | Krimpen aan den IJssel

Vakblad voor ondernemers en managers van foodproducerende bedrijven: **VOEDINGSINDUSTRIE**. Voedingsindustrie verschijnt acht maal per jaar in print. Het vakblad informeert ondernemers en managers van foodproducerende bedrijven met trends & ontwikkelingen, duurzaam ondernemen, innovaties, verpakken, hygiëne en voedselveiligheid, processing, procestechnologie en wetenschap. Meer info: [www.vakbladvoedingsindustrie.nl](http://www.vakbladvoedingsindustrie.nl) Oplage: 3500. Vakblad **VOEDINGSINDUSTRIE** is een officieel orgaan van de Ondernemers Sociëteit Voedingsindustrie (OSV). Voorpaginafoto: @guteksk7/Shutterstock.com Aan deze uitgave werkten mee: Matthijs Bremer, Esther van der Lelie, Yizhou Ma, Aneesh Chauhan, Lu Zhang Vormgeving: Roy Kempers Drukwerk: SchuttersMGZ, Hasselt. Vakblad **VOEDINGSINDUSTRIE** is een uitgave van b2b Communications BV. Hoofdreductie: Judith Witte. Uitgever: Saskia Stender. Traffic: Kiki Stender. Sales: sales@b2bcommunications.nl. Redactie en administratie: b2b Communications BV, Arnhemsestraatweg 19, Postbus 50, 6880 AB Velp. KvK 59203455. Telefoon +31(0) 26 3700027, info@b2bcommunications.nl, www.b2bcommunications.nl. Abonnementen: Voor opgave abonnement +31(0) 26 3700027, info@b2bcommunications.nl. Prijs per jaar € 80,00 (excl. btw); per los nummer € 15,-. Opzeggen van het abonnement kan alleen schriftelijk en uiterlijk twee maanden voor de eerstvolgende betaaldatum. Abonnementsgeld dient vooruit te worden betaald t.n.v. b2b Communications BV op NL52RAB00142681075. Leveringsvoorwaarden: Op alle aanbiedingen, offertes en overeenkomsten van b2b Communications BV zijn de voorwaarden van toepassing, terug te lezen op [www.b2bcommunications.nl](http://www.b2bcommunications.nl). Copyright 2023: b2b Communications BV. Auteursrecht: Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch of door fotokopieën, opname of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Uitgever en redacteuren verklaren dat deze uitgave op zorgvuldige wijze en naar beste weten is samengesteld, evenwel kunnen zij op geen enkele wijze instaan voor de juistheid of volledigheid van de informatie; zij aanvaarden dan ook geen enkele aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die het gevolg is van handelingen en/of beslissingen die gebaseerd zijn op bedoelde informatie. ISSN: 2213-5758.

## FOOD & FLOOR EXPERIENCE

16 MEI 2023



Als wetenschap, chemie en food in een pan terecht komen, ontstaan de meest fantastische creaties. Een ware sensatie voor het brein en de smaakpapillen. We nodigen je uit voor een mini-congres inclusief smaakvolle tour door het Bolidt Innovation Center, waar je wordt ondergedompeld in de wereld van Bolidt en haar unieke recepturen. Samen met OSV-leden Bessels architecten & ingenieurs en Simpel Desinfecteren organiseren we dit interactieve minicongres in Hendrik-Ido-Ambacht. Kom en laat je 'culinair' verrassen!

### WAT KUN JE VERWACHTEN?

Mandy Doeve (Architect & partner) en Cordy Volkers (Partner & senior projectleider) van Bessels presenteren: "Fundamenteel anders

denken en initiëren"; Hugo ter Hoeve (partner Simpel desinfecteren) vult dit aan met "De desinfectie van de toekomst". Ton van Wijnen – Vloerspecialist voor de AGF -industrie neemt het stokje over: "Bij Bolidt kun je van de vloer eten".

Na de interactieve rondleiding in het Innovation Center - met culinaire sensaties sluit Rientz-Willem Bol – CEO Bolidt het programma af met een inspirerende lezing: "People Planet Profit als missie en visie van een familiebedrijf"

Durf jij een hapje van de vloer te prikken? Meld je gauw aan!  
[www.osvnetwerk.com](http://www.osvnetwerk.com)

## OSV GOLFDAG 24 APRIL

De OSV-Golfdag 2023 organiseren we deze keer bij Golfbaan de Kroonprins in Vianen.

We gaan ervan uit dat het een heerlijk warme en zonnige dag wordt. Ga lekker met ons de baan in, en neem een klant of relatie mee. Laat hen ervaren hoe hecht ons netwerk is en hoe je informeel zaken doet tijdens een relaxte en sportieve dag. Geen golfervaring? Niet getreurd, doe gewoon mee met de clinic, waar je twee uur lang in het bijzijn van een GolfPro de basistechniek leert. Ook dit gezelschap wordt elk jaar groter.

We strijden voor de winst, zowel in de wedstrijd als bij de clinic; maar uiteindelijk gaat het om het netwerken. De OSV Golfdag is geen harde, wel een sportieve strijd; waarin de nodige hilariteit nooit ontbreekt.

De dag sluiten we af met een lekkere borrel en een aansluitend een 3 gangen diner. We zitten al bijna vol, geef je snel op!  
Meld je aan op [www.osvnetwerk.com](http://www.osvnetwerk.com)



## JAARPROGRAMMA

- 24 april 2023:** OSV Golfdag, Golfbaan de Kroonprins - Vianen
- 16 mei 2023:** OSV-minicongres 'Food & Floor experience', Bolidt Innovation Center - Hendrik-Ido-Ambacht
- 21 juni 2023:** OSV Zomerbarbecue 2023, Restaurant Buitenzorg - Ede
- 14 september 2023:** Lavans i.s.m. Christeyns - Helmond
- Najaar 2023:** bedrijfsbezoek Van der Zee Grootverbruik ism Flexspecialisten - Twello
- Najaar 2023:** bedrijfsbezoek Schoeller Allibert - Hardenberg

## PLANNEN IS TOEKOMST VOORSPELLEN

Hoe goed je voorbereiding ook is, en hoe strak je planning, het gaat altijd anders.

Ik heb net een project afgerond dat in november is gestart en januari naar de drukker moest. Dit liep (een beetje) uit. Na vele correctierondes en elke keer weer nieuw (beeld)materiaal, lag het eind maart pas op de pers. Eindelijk afvinken.

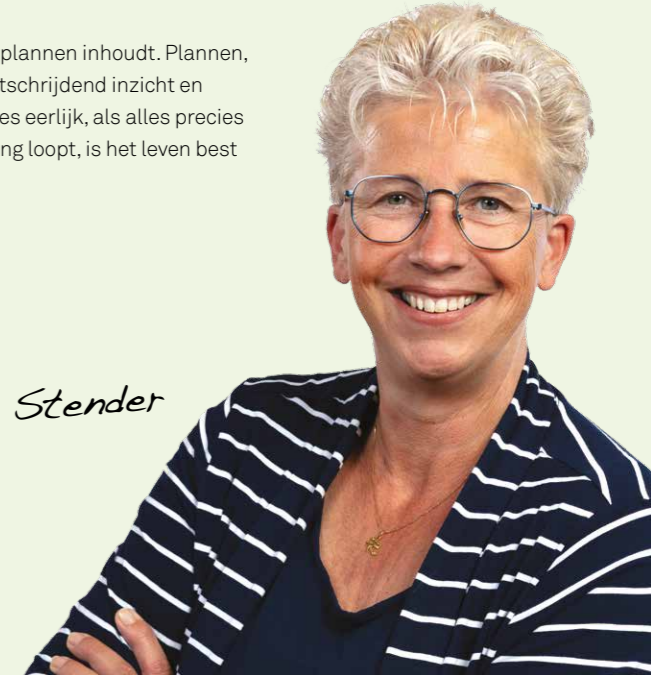
Daardoor loopt ook de rest van je planning in de soep. Dat zal niemand vreemd in de oren klinken. Het gaat nooit zoals je van tevoren hebt bedacht.

Zo is het ook met het weer. Begin maart ben ik gaan skiën in Italië. We kregen te horen dat we ontzettend veel geluk hadden; dit was de laatste week goede sneeuw, daarna zou het alleen gaan dooien. Volgend jaar toch maar wat eerder plannen voor de zekerheid. Wat schetst mijn verbazing? Eind maart bakken met sneeuw in de bergen, nog meer dan de hele maand februari. Wat is nou wijsheid, wanneer moet je dan gaan?

Met Pasen ben ik voor twee weken vertrokken naar Schotland, een kampeervakantie. Ja; in een tent. April is zo'n beetje de droogste periode van het jaar, check! Ik was alleen één dingetje vergeten. De temperatuur. Die is toch wel heel laag in april, we gaan de dubbele cijfers niet halen. Dat wordt dus afzien. Maar gepland is gepland. We gaan gewoon, nemen wat extra thermokleding mee en zien wel of we het warm houden.

Dat is óók wat plannen inhoudt. Plannen, bijsturen, voortschrijdend inzicht en schakelen. Wees eerlijk, als alles precies volgens planning loopt, is het leven best wel saai!

*Saskia Stender*



VOEDSELVEILIGHEID

PASSIE VOOR VOEDSELVEILIGHEID BIJ NUTRILAB

Voedselveiligheid blijft voor ons allemaal van groot belang. Nutrilab stelt zich op als loyale partner in het borgen en controleren van voedselveiligheid. Wij denken van harte met u mee en weten hoe belangrijk het is om preventieve maatregelen te nemen. Onze relaties moeten voortdurend op ons kunnen vertrouwen, ook in deze turbulente tijd. Onze passie voor voedselveiligheid maakt ons tot een betrokken en betrouwbare partner die de klant altijd centraal zet en zeer snel kan schakelen. Voor vragen kunt u contact opnemen via de website.

[www.nutrilab.nl](http://www.nutrilab.nl)



VERPAKKEN

REPAK GAAT VOOR ZERO-DOWNTIME



Repak pakte tijdens de Empack niet alleen in, maar ook groots uit. In Den Bosch werd de nieuwe HMI geïntroduceerd. De HMI, op de beurs getoond op de RE dieptrekker, is eenvoudig te bedienen en intuïtief voor alle smartphone-gebruikers. Hiermee komen de machines van Repak weer een stapje dichterbij het doel: zero-downtime. Door training op maat zijn de operators en technische dienst snel vertrouwd met deze verpakingsoplossingen en blijft de betrouwbaarheid hoog. Tijdens Empack werd er gedemonstreerd met het live inpakken van stroopwafels; een koekje dat symbool staat voor de Nederlandse roots van Repak.

[www.repak.nl](http://www.repak.nl)

AUTOMATISERING

GRIP OP FOOD

Vrijwel nergens is grip op je bedrijfsprocessen zo cruciaal, en tegelijkertijd zo uitdagend als in de voedingsindustrie. Dit geeft een continue spanning op je marges, op processen en op mensen – en daarmee op voorspelbare bedrijfs groei. Hoe ga je daarmee om? In het eBook Grip op food krijg je praktische tips waarmee jij de maximale waarde uit jouw ERP-systeem kunt halen. In het eBook wordt extra aandacht besteed aan de unieke



uitdagingen waar je als organisatie in de voedingsindustrie tegenaan loopt. Download het eBook kosteloos en krijg grip op jouw bedrijfsprocessen.

[info.delaware.pro/nl/grip-op-food](mailto:info.delaware.pro/nl/grip-op-food)

DUURZAAMHEID

VANAF 1 APRIL 2023 STATIEGELD OP BLIKJES



Op 27 maart 2023 werd het eerste blikje met statiegeld ingeleverd. Daarmee is een belangrijke stap gezet op weg naar de officiële start van het statiegeldsysteem voor blikjes vanaf 1 april. De blikjes met het statiegeldlogo stromen nu in bij supermarkten, bioscopen, sportverenigingen en andere verkooppunten.

Consumenten betalen € 0,15 statiegeld voor blikjes waarop het statiegeldlogo staat. De statiegeldblikjes kunnen worden ingeleverd bij meer dan 27.000 innamepunten. Bij supermarkten en tankstations langs de snelweg krijgen zij het statiegeld terug. Bij sportverenigingen en andere innamepunten, zoals bioscopen, doneren zij het statiegeld aan het goede doel. Belangrijk voor een goede inname is dat blikjes zoveel mogelijk ongedekt zijn. Anders kunnen de innameapparaten de barcode niet scannen.

[www.statiegeldnederland.nl](http://www.statiegeldnederland.nl)

VERPAKKEN

TESTFASE MET SLIMME HOUDBAARHEIDS-INDICATOR VAN START



De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) en het Ministerie van VWS bieden het Noorse bedrijf Keep-It Technologies de mogelijkheid om, in samenwerking met een producent, een tijds- en temperatuurindicator op levensmiddelen te testen gedurende 24 maanden. Deze indicator vervangt de huidige houdbaarheidsdatum om aan te geven tot wanneer het levensmiddel veilig geconsumeerd kan worden. Dit is een belangrijke stap voorwaarts op het mogelijk maken van dynamische houdbaarheidsdata door smart sensor-technologie. Verwacht

wordt dat consumenten dankzij de indicator minder voedsel zullen verspillen. De indicator wordt in eerste instantie alleen geplaatst op vers pluimveevlees. De NVWA heeft beoordeeld dat de indicator hierbij een betrouwbare houdbaarheid aangeeft.

[www.samentegenvoedselverspilling.nl](http://www.samentegenvoedselverspilling.nl)  
[www.keep-it.com/nl/](http://www.keep-it.com/nl/)

CIJFERS & FEITEN

KWART MEER OMZET VOOR BIOLOGISCH IN 2022



Door het groeiende aanbod biologisch is de omzet van biologische producten vorig jaar met 25% gestegen, zo blijkt uit nieuw onderzoek van GfK. De omzetstijging bestaat

voor 15% uit een toenemend volume en 10% komt voort uit de gemiddelde prijsstijging door de inflatie. Nederlandse huishoudens kochten niet alleen meer, maar ook vaker biologisch. De aankoopfrequentie steeg met +15%. De voornaamste reden om biologisch te kopen is diervriendelijkheid (84%), gevolgd door de positieve impact op het klimaat en de bodemkwaliteit (79%). De meerderheid van de consumenten zou nog vaker biologische producten kopen als ze goedkoper zouden zijn (77%) of als er biologische varianten beschikbaar zijn (35%).

[www.bionext.nl](http://www.bionext.nl)

VERPAKKEN

PROSEAL CASE PACKER - DE END-OF-LINE OPLOSSING VAN NU

Sismatec en Proseal bieden met de Case Packer de end-of-line oplossing voor het automatisch inpakken van trays/ punnets/emmers (met topseal of deksel) in kratten en dozen tot wel 160 verpakkingen per minuut. Deze machine is de perfecte aanvulling op uw bestaande verpakkinglijn en zorgt voor een besparing op personeelskosten, de continuïteit van uw productieproces, een hoge mate van flexibiliteit in het verwerken van diverse verpakkingen met korte omsteltijden, en de mogelijkheid tot automatische of handmatige invoer van dozen en kratten. Bovendien is de Case packer eenvoudig te integreren in uw verpakkinglijn(en). Meer informatie over de Case Packer is op aanvraag verkrijgbaar.

[www.sismatec.nl](http://www.sismatec.nl)



Renovatie in de voedingsindustrie





‘Het systeem veranderen is gemakkelijker dan veel mensen denken’

PETER KLOSSE:

## ‘HET ZAL VERDORIE LEKKER MOETEN ZIJN!’

Feit: koffie smaakt anders dan een broodje of een appel. “Smaken verschillen, maar de smaak an sich is wat die is. Hij bestaat, ook als je nog niet hebt geproefd.” Wetenschappelijk gezien staat het fenomeen ‘smaak’ nog in de kinderschoenen, maar over één aspect valt niet te twisten, aldus smaakprofessor Peter Klosse: “Wil een productinnovatie kans van slagen hebben, dan zal het verdorie lekker moeten zijn!”

We zitten tegenover elkaar in restaurant de Echoput bij Apeldoorn, de thuishaven van Peter Klosse. Ik neem een slokje van de cappuccino die voor me staat. “Lekker?” vraagt hij. In zijn ogen een vrolijke twinkeling, die er vrijwel het hele interview blijft. Niet zo gek; hij mag een uur lang praten over zijn lievelingsonderwerp: smaak.

**Smaakprofessor dus. Hoe kwam dat zo?**

“Ik ben natuurlijk niet begonnen met ‘ik wil de grote smaakwijsneus worden,’” vertelt hij. “Wijn en spijs vond ik gewoon interessant, ik heb een fascinatie voor smaak en gaf er les in.

Studenten, lezers van mijn boeken en sommeliërs vonden het interessant, snapten het en konden het toepassen. Maar ik kreeg ook kritische vragen: ‘Is het waar wat je zegt? Is het gevalideerd? Klopt het wetenschappelijk?’ Die vragen intrigeerden me en vormden de aanleiding om te promoveren op het thema smaak.”

Hij pakt een koekje van een schoteltje en neemt een hap. Knapperig hoor ik. Vers dus.

“Smaak is een fenomeen, te vergelijken met kleur, of met geluid. Rood is rood. Het is een vastgesteld deel van het kleurenspectrum en

dat is zo over de hele wereld. Geluiden kun je mooi of lelijk vinden, als hard of zacht ervaren, zelfs niet horen als je doof bent. Toch blijft het meetbaar in decibellen. Zo moeten we smaak ook zien. De uitdaging is: hoe beschrijf en meet je dat fenomeen? Welke termen hebben we dan nodig?”

**Die termen zijn er toch? Gaat smaak niet over zoet, zuur, zout, bitter en umami?**

“Zo staat het inderdaad nog steeds in de schoolboekjes. Deze basisbegrippen doen smaak erg tekort. Want: kun je daarmee de koffie die nu voor ons staat beschrijven? Aan >>



de hand van de beschrijving van de basissmaken, zou je niet kunnen weten of het over thee, koffie, tonic, of likeur gaat. Ze kunnen allemaal bitter zijn. Ons begrippenkader voor smaak is door zijn beperktheid niet geschikt voor het beschrijven en onderscheiden van producten.

“Wat ik vreemd vond, was dat voedseltechnologen heel erg kijken naar koolhydraten, eiwitten, water, mineralen en vetten. Deze macromoleculen, waar de hele compositie van

wat we eten en drinken op is gebaseerd, telden niet mee in het beschrijven van smaak. Dat is heel raar. Als je dát bedenkt, kun je toch niet anders dan een zekere graad van verbijstering bereiken?” Een vrolijke lach volgt.

**Oké. Hoe smaken eiwitten, vetten en koolhydraten?**

“Tja, daar is maar één antwoord op: heel verschillend. Dat schiet dus niet op. De vraag is: hebben ze iets gemeenschappelijks? En dán

heb je wel een fascinerend antwoord! Vooral het effect van eiwitten, vetten, koolhydraten en mineralen in de mond is heel interessant; dat is wat we echt proeven. Het is verbazingwekkend dat wat we écht proeven geen onderdeel uitmaakt van hoe we smaak benoemen.”

**Zijn die aspecten wél meetbaar dan?**

“Daar zijn we heel erg mee bezig. Vroeger was ik stoutmoediger en zou ik ‘ja’ hebben gezegd. Nu ben ik daar wat voorzichtiger in. Het is

potentieel meetbaar, want objectiveerbaar. Mondgevoel zie ik als het verbindende begrip tussen taste en texture; de integratie van deze termen die vaak individueel worden gebruikt. Dezelfde moleculen die verantwoordelijk zijn voor zoet-, zout-, bitter- en zuursensaties, hebben ook mondgevoel effecten. Na veel onderzoek onderscheiden wij inmiddels strak, filmend, drogend en smaakrijkdom als de vier belangrijkste componenten van mondgevoel. Door middel van deze ‘assen’ in ons mondgevoelmodel, is het mogelijk om alle voedingsproducten te beschrijven. Samen bepalen ze het smaakprofiel. Het verdiepen en verfijnen van het model is een continue proces. Door de integrale en complexe aard van het model, duurt het soms langer dan ik had gehoopt.”

**Zijn andere wetenschappers en bedrijven er wel mee bezig?**

“Steeds meer. Sinds 2018 ben ik begonnen met de stichting T.A.S.T.E. waarin we nauw samenwerken met zowel de academische als professionele wereld. Het begint steeds meer tractie te krijgen. Analyseapparatuur wordt namelijk beter, en de noodzaak om gezondere producten te produceren is groot. Een analytisch-gedreven aanpak geeft vaak een grotere succeskans bij innovatie.”

**In 2021 bracht je een Position paper uit. Dat ging over de voedseltransitie die nodig is, en hoe dat samenhangt met het oplossen van problemen als voedselonzekerheid, afname van de biodiversiteit en de toename van het overgewicht van mensen. Wat was, of is, jouw punt?**

“We moeten andere keuzes maken. Dat wordt bemoeilijkt door een fundamenteel gebrek

aan kennis; vooral over het functioneren van de natuur. We zijn te veel afgedwaald van natuurlijke processen. Ondertussen wordt er veel misbruik gemaakt van de onwetendheid van mensen. Dat stoort me. Vrijwel alles wat we denken te weten over voeding, is wat de industrie ons vertelt en voorschotelt. In reclames wordt een hoop onzin verteld. Dan hoor ik weer iets en denk ik: hoe kom je erbij? Waar gaat het over?”

“Een tweede punt is dat ongezonde voeding, zoals fastfood en snacks, sterk geassocieerd wordt met ‘lekker’ en wat men ‘gezonde voeding’ noemt met ‘niet-lekker’. Wat en hoe we nu eten, is niet goed voor de mens, en niet goed voor de planeet. Dit veranderen omwille van de maatschappij, de wereld of je eigen gezondheid, is verrekte moeilijk; vooral als de ‘alternatieven’ niet lekker gevonden worden. Dus als we het hebben over productinnovatie, is voor mij één ding duidelijk: het betere eten voor mens en planeet zal verdorie lekker moeten zijn! Convenient Affordable en Tasty, ofwel CAT: dát is het kern-uitgangspunt. Is het betere alternatief minder gemakkelijk, betaalbaar of lekker? Dan gaan we het niet consumeren.”

**Waar ligt jouw oplossing?**

“Allereerst moet smaak terugkomen in de landbouw en veeteelt. De kwaliteit moet omhoog, zodat er minder additieven nodig zijn om voeding smaakvol te maken. Verder is het belangrijk om je te realiseren dat met alles wat je koopt en doet, je een stem uitbrengt op een bepaald systeem. Koop of produceer je een plofkip, dan ondersteun je daarmee de plofkip-industrie. Wil je dat niet, dan is het enige dat werkt: die kip niet kopen, niet produceren.

Die beweging is aan de gang. Biologisch en duurzamer geteelde groenten zijn in opkomst, vlees met een Beter Leven keurmerk ook, er komen betere plantbased alternatieven”.

“Veel bedrijven vragen zich af of ze wel klaar zijn voor de verandering, zeg maar ‘Plan B’. Plan A is wat ze nu doen: goedkoop produceren, gericht op winst maken. Daar verdienen ze heel veel geld mee. De aandeelhouders zijn blij, de shareholder value is prima, dus dat blijven ze doen. Zo gauw echter blijkt dat Plan B méér oplevert, gaat de industrie massaal om. Smaak speelt daarin een essentiële rol. Dat is mijn oproep aan de voedingsindustrie: zorg ervoor dat de alternatieven betaalbaar worden en goed zijn voor mens en planeet. Maar vooral: dat ze lekker zijn!”

**Zie je de toekomst somber in?**

“Nee, zeker niet!” De twinkeling in zijn ogen is terug. “Ja, mijn generatie heeft veel fout gedaan. Onze jongeren zitten met de problemen opgezadeld. Ik wil ze helpen met het vinden van oplossingen. Eén van de redenen dat ik graag lesgeef, is dat ik het ontzettend dankbaar vind om jonge mensen te inspireren. Het is mooi om te zien dat een grote groep toch hoopvol is en positief in het leven staat. Het systeem veranderen is gemakkelijker dan veel mensen denken. Alles begint klein. Elk stapje maakt het verschil.” ■

‘Allereerst moet smaak terugkomen in de landbouw en veeteelt’

## INNOVEREN VOOR DE VOEDSELTRANSITIE

# ‘ER MAG WEL EEN TANDJE BIJ’

Bijna alle grote uitdagingen van deze tijd zijn gelinkt aan ons voedselsysteem; de stikstofdiscussie, klimaatcrisis, het biodiversiteitsprobleem, onze gezondheid, de energietransitie. Het moet anders, daarover is iedereen het wel eens. Dat vraagt om innovaties. Drie experts in productinnovatie in de voedingsindustrie laten hun licht schijnen op de kansen en uitdagingen voor de branche.

“Trends in de markt kun je heel goed aflezen aan de activiteiten van startups en waar de wetenschap onderzoek naar doet,” opent **Bas Allart (Brave New Food)** het gesprek. “Daar worden de grenzen verkend van wat we weten. Zij zijn autonoom en lopen vaak voor op de gevestigde partijen. De nieuwe technologieën en oplossingen die uit het onderzoek voortkomen, worden vaak door startups in de markt gezet.” “Dat veel innovaties in laboratoria worden ontwikkeld is ook een valkuil,” vindt **Durk Bosma (Future of Food institute)**. “Heel vaak wordt er pas als het bijna zover is om het product in de markt te zetten, nagedacht over wie het eigenlijk gaat kopen, en waarom. Bij kleinere foodbedrijven en startups ligt daar echt een knelpunt. Ze hebben niet goed in kaart gebracht voor wie ze aan het innoveren zijn en waar de consument behoefte aan heeft. Dat zou veel eerder in het proces moeten gebeuren; het helpt ook om richting te geven aan je productontwikkeling. Bij productinnovatie is het essentieel om op zoek te gaan naar je doelgroep. Kom ermee in contact en leer te begrijpen wat ze écht willen. Als je daarin slaagt en gaat innoveren, wordt het leuker en makkelijker.”

**Mark van Noorloos (Schouten Europe)**: “Veel van de huidige innovaties komen ook voort uit duurzaamheidsoverwegingen; het bewerken van sojabonen - om ze geschikt te maken voor vleesvervangers - kost bijvoorbeeld veel energie. Productontwikkelaars, ook bij ons, zijn daarom actief op zoek naar zuinigere alternatieven om de gewenste textuur te verkrijgen. Bijvoorbeeld doordat een schimmel het werk doet. Nieuwe technieken als High Moisture Extrusion en precisiefermentatie zijn upcoming.”

*‘Ik hoorde laatst dat ‘de eiwittransitie een nieuwe fase ingaat.’ Hebben jullie dat idee ook?’*

“Nee, dat gevoel heb ik niet”, antwoordt **Mark**. “De producten die goed lopen, zijn behoorlijk traditioneel: plantaardige kipstukjes, het braadworstje, de schnitzel en burgers, vooral op basis van soja. Ons innovatieve tempeh-gehakt bleek nog té nieuw en anders. Innovaties zitten vooral op het verbeteren van de smaak en bite van bestaande producten. Het is ons bijvoorbeeld goed gelukt om een volledig plantaardige vervanger te ontwikkelen voor ei-eiwit dat producten een goede bite geeft. Vijf jaar geleden was 10 tot >>





# Een vriesdeur die écht probleemloos werkt!

## No cure, no pay.

### DD Speed Roll 500 Cool/Cold tot -40°C

Bekroond als meest innovatieve en energiebesparende oplossing voor het koel- en vriesbereik.

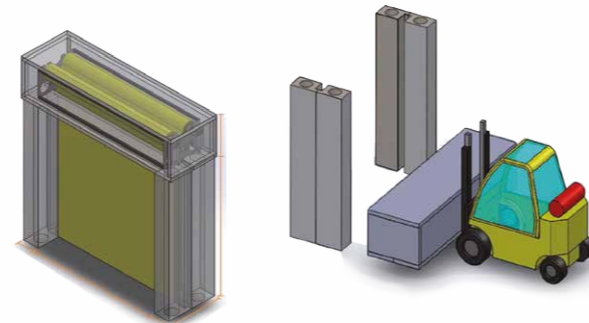
De DD Speed Roll 500 Cool/Cold is een verticale energiebesparende supersnelle industriedeur speciaal voor vries- en koelcellen.

Deze deur kan zowel aan de warme als aan de koude zijde worden geïnstalleerd en werkt geheel probleemloos zonder spoor van ijs of rijpafzetting tot -40°C. Energiezuinig door slimme recuperatie van de restwarmte van de aandrijving die het inwendig systeem continu boven de 0°C houdt.



#### Alle voordelen op een rij:

- ✓ Slechts 1 deur in uw vriesdoorgang.
- ✓ Deurblad opgebouwd uit 6 lagen. (K=0,31W/m2/K)
- ✓ Gesplitste oprolling via 2 synchroon aangedreven wikkelsassen
- ✓ Opensnelheid tot 2.5 M/s.
- ✓ Gelakte of RVS Quad-Core panelen behuizing.
- ✓ Na een eventuele aanrijding binnen enkele seconden weer operationeel.
- ✓ Max breedte 5.000 mm; Max hoogte 6.000 mm.
- ✓ Modulaire constructie; geheel voorgeassembleerd.
- ✓ Eenvoudig geïntegreerd met bestaande sandwichwand zonder koudebrug.
- ✓ Bestaande vloerverwarming is niet vereist.



#### Neem contact op voor meer informatie:



**Ray Denessen**

06 27 17 92 42  
r.denessen@dendoor.eu  
www.dendoor.eu

**DenDoor.**  
All Industrial Door Solutions



15% van onze producten volledig plantaardig, nu is dat 90%. Verder wordt het prijsverschil ten opzichte van vlees langzaamaan kleiner.



Durk Bosma

#### WIE IS WIE?

**Mark van Noorloos**, commercieel manager bij Schouten Europe; gespecialiseerd in het ontwikkelen, produceren en verpakken van vleesvervangers. Ze leveren aan retailers, voedingsfabrikanten en de quick service restaurants.

**Durk Bosma**, oprichter en eigenaar van Future of Food Institute; een marktonderzoeksbureau dat duurzame voedingsbedrijven helpt om sneller te innoveren en met meer impact te communiceren. Ze doen dit door inzicht te bieden in consumentengedrag.

**Bas Allart**, co-founder Brave New Food; een Europees voedselinnovatieplatform dat samenwerking stimuleert tussen innovatieve start- & scale-ups, en toonaangevende voedselbedrijven, retailers, distributeurs, impact-investeerdere en kennispartners. Ze richten zich op de vier hoofdthema's van de voedseltransitie: alternatieve eiwitten, hergebruiken van verspilld voedsel, gezondere voeding en duurzame verpakkingen.

Maar dat we al een nieuwe fase ingaan in deze transitie? Nee, dat zie ik niet zo."

"Sterker, de hoge verwachtingen omtrent de 'plantbased revolution' zijn juist getemperd!" reageert Durk. "Dat zien we terug in de waarden op de aandelenmarkten. Ook de bereidheid van consumenten om meer te betalen voor lokaal en/of duurzamer geproduceerd voedsel, is eerder af- dan toegenomen. Helaas."

#### SAMENWERKING

Toch zijn ze positief over de kansen van productinnovatie. In innovatietrajecten wordt meer de samenwerking opgezocht vergeleken met een jaar of 10 geleden, signaleren ze alle drie. "Bedrijven staan er meer voor open om kennis te delen en de krachten te bundelen," zegt Bas. Dat geldt ook voor Schouten Europe. Onlangs bezegelde het bedrijf de samenwerking met het Noord-Limburgse Grassa dat - onder andere - technologieën test en ontwikkelt om eiwit uit gras te winnen, dat geschikt is voor humane consumptie. Mark: "Samen gaan we de komende jaren de toepassingsmogelijkheden van graseiwit in vleesvervangers onderzoeken en testen. Verder zijn we regelmatig betrokken bij projecten van HAS Den Bosch en Wageningen University. Contact houden met studenten met een frisse blik, en mensen die niet denken in barrières, is heel inspirerend."

Om contact te houden met hun doelgroep, heeft Schouten een eigen consumentenpanel



Mark van Noorloos



Bas Allart

en maken ze af en toe gebruik van externe bureaus. "Inderdaad, vervolgt Mark, "precies zoals Durk net zei: om te horen wat consumenten belangrijk vinden bij de aankoop van een vleesvervanger, hoeveel ze bereid zijn ervoor te betalen, wat barrières zijn om vaker vleesvervangers te eten. De antwoorden op die vragen zijn in de loop der jaren wel duidelijk veranderd. Eigenaar Henk Schouten startte in 1990 al met de productie van vleesvervangers. Hij werd destijds voor gek verklaard, maar hield vast aan zijn visie. In het begin werden onze producten eigenlijk alleen door vegetariërs en veganisten gegeten, tot rond 2010 de flexitariër zijn intrede deed. Vanaf toen kwam er duidelijk meer nadruk te liggen op de smaak en kwaliteit van de producten. Flexitariërs willen dat een alternatief qua smaak en bite minimaal aan de vlees-standaard voldoet. De kwaliteits-slag die daardoor is gemaakt, is alleen maar goed geweest voor de categorie."

#### KNELPUNTEN BIJ PRODUCTINNOVATIE

"De richtlijnen waaraan foodproducten moeten voldoen, worden wel steeds strenger," aldus Mark. "Zo mag een vleesalternatief maar 1,1 g zout per 100 g bevatten. Tegelijkertijd worden consumenten kritischer: het moet >>

steeds lekkerder. Zout is voor veel mensen een belangrijke smaakmaker. Een lastig spanningsveld dus, vooral doordat de richtlijnen zo snel veranderen. Hebben we nèt onze producten geoptimaliseerd, wijzigen de Nutriscore-richtlijnen weer. Door die herziening krijgen producten opeens in plaats van een A- een B- of C-score. Daar móet je dan je aandacht op vestigen. Achterover leunen is er niet bij.

“Daar komen recente ontwikkelingen als corona, de Oekraïneoorlog, inflatie, grondstof- en personeelstekorten bij,” vult **Bas** aan. “Dat maakt het voor de voedingsindustrie niet makkelijk om ver vooruit te kijken. Veel bedrijven leven in de waan van de dag: ‘Wat moeten we nú doen om morgen te kunnen verkopen?’ Innoveren kost tijd en geld, én je moet de capaciteit hebben om nieuwe producten op te nemen in je lopende business en portfolio. Hoewel het totaal begrijpelijk is dat bedrijven in het hier en nu bezig zijn, is dat ook een potentieel gevaar. Je loopt het risico achter de feiten aan te lopen en zo achterop te raken ten opzichte van partijen die wél blijven investeren in vernieuwing van het assortiment en hun technologie.”

**Bas** vervolgt: “Dat veel innovaties het niet halen, komt ook omdat startups, in tegenstelling tot grote bedrijven, niet de expertise, mensen, ervaring en het kapitaal hebben om hun innovatie naar de markt te brengen. Bovendien krijgen ze te maken met ‘de gevestigde belangen’. Het is niet eenvoudig om een nieuw product gelist te krijgen bij groothandels, foodservice, of retailers, daar moet je hard je best voor doen. Je moet wat toevoegen aan het al bestaande aanbod, bepaalde hoeveelheden kunnen leveren, en aan heel veel andere voorwaarden voldoen.”

“En zelfs als je wél in het schap komt, blijft het moeilijk,” reageert **Mark**. “Het is volkomen begrijpelijk dat de retailer bij te veel derving producten uit het assortiment haalt, maar ik zou graag zien dat innovaties meer tijd krijgen om geaccepteerd te worden. Mensen staan

er best voor open om wat nieuws te proberen, maar ze weten vernieuwingen vaak onvoldoende structureel toe te passen in hun manier van koken. Soms vragen we ons af: Moeten we wel blijven investeren in nieuwe producten, zoals een tempeh-gehakt, als ze geen tijd krijgen om succesvol te worden?”

**Durk**: “Dat bevestigt onze visie: voor je een innovatie in de markt zet, moet je een goed verhaal hebben en je doelgroep heel goed kennen. In je verhaal kun je bovendien maar één of twee onderwerpen als hoofdboodschap nemen, anders werkt het niet. Neem kweekvlees. Er blijkt veel weerstand onder consumenten voor deze innovatie. Hoe ga je de productiemethode noemen, zodat de consument een connectie gaat krijgen met dat wat hij lekker vindt? Ze zijn bezorgd: Is het wel gezond? Is het veilig, ook op de lange termijn? Op dit soort vragen moet je proactief een antwoord kunnen geven, anders is de innovatie gedoemd te mislukken.”

### NIEUWE PRODUCTEN

Een mooi voorbeeld van succesvol innoveren noemt **Durk** ‘plantaardig ei in een flesje’, waarbij de nadruk ligt op ‘makkelijk te gebruiken’. “Je spuit het in de pan en bakt een omelet. Je kunt het bewaren in de koelkast. Wat wij vaak mis zien gaan bij duurzame innovaties, is dat bedrijven of merken die duurzaamheid heel erg op de voorgrond gaan zetten”, aldus **Durk**. “Voeding moet op de eerste plaats lekker zijn. Of goedkoper dan vergelijkbare producten. Gebruik je ‘duurzaam’ als primair verkoopargument, dan benut je de potentie van je innovatie niet ten volle.”

Schouten Europe heeft recent ook een ei-eiwitvervanger op de markt gebracht, maar niet uit een flesje. “Dit product is met name interessant voor de voedselverwerkende industrie,” benadrukt **Mark**. “We introduceren het in palen van 4,5 kilo. Een smeersaladefabrikant kan het bijvoorbeeld verwerken in een veganistische eiersalade. Waar we de laatste jaren ook mee

bezig zijn, zijn visvervangers. Daarvoor gebruiken we rijst-eiwit, want dat zorgt voor een mooie witte kleur en flaky structuur. De uitdaging is nu om die vervangers nutritioneel goed op orde te krijgen. Rijsteiwit heeft namelijk een lager eiwitgehalte dan soja dat veel voor vleesvervangers wordt gebruikt.”

**Bas**: “Ook zeewier en algen hebben veel potentie. Onlangs zijn we daarom gestart met een nieuwe zeewier challenge. We doen dat in samenwerking met North Sea Farmers, een collectief van ongeveer 150 partijen die met zeewierkweek, productie en –producten bezig zijn. We verwachten hier mooie relevante matches op te maken.”

**Durk** geeft aan dat op korte termijn prijs een belangrijke rol gaat spelen. “Er is weinig ruimte voor premium innovaties in het schap, omdat mensen moeite hebben om rond te komen,” voorspelt hij. “Ik verwacht wel veel investeringen in innovaties in de hoogtechnologische productie van voeding. Innovatie zien we terug in de hële keten. We gaan anders produceren: gestapeld, in- en bovenop gebouwen, tot en met op kleine schaal weer zelf eten produceren in moestuintjes en in onze eigen vensterbanken. Ook zullen er de komende jaren meer nieuwe ingrediënten op de markt komen. Kweekvlees, insecten en algen zijn daar voorbeelden van. Ze zijn alleen nu nog te duur om te produceren, niet lekker genoeg, of er is nog niet voldoende afzetmarkt voor.”

**Bas**: “Wij verwachten veel groei in het aantal investeringen in de voedingssector en de eiwittransitie. Dat er meer bedrijven actief op zoek zijn naar samenwerking, en open staan voor ideeën en concepten van buiten, gaat de transitie zeker versnellen. Ik zou natuurlijk graag een tandje erbij zien. De voedseltransitie is vergelijkbaar met de energietransitie; het gaat gewoon gebeuren. Als je niet aanhaakt, loop je achter.” ■



# Meanie\*

\*a very particular raw material  
[abrasive or toxic]

**The more complex it is to handle raw materials, the more we are in our element!**

**We Love Ingredients.**

[ We also stand for simple solutions ... ]

Raw materials automatically  
converting | storing | dosing | conveying | weighing | screening

# AZO®

[www.azo.com](http://www.azo.com)

## Holac: Vooruitstrevend in snijtechniek

Zoekt u snijmachines die écht van toegevoegde waarde zijn voor uw productielijnen? Succesfactoren als robuustheid, lange levensduur, effectiviteit, waarde en technologisch leiderschap vindt u in elke Holac machine terug. Holac is een wereldwijd bekend en vooruitstrevend bedrijf dat al 50 jaar betrouwbare kwaliteit biedt in snijtechniekoplossingen voor de voedingsmiddelenindustrie.

Bij Van Uhm professionals in food processing weten wij precies wat er nodig is om uw food proces zo efficiënt mogelijk te laten verlopen.



### Machine testen?

Dat kan in onze demoruimte of bij u op locatie. Scan de QR-code, bekijk de video en maak een afspraak!



## van uhm

professionals in food processing

De Bieffel 3,  
7622 BM Borne  
T 074-2662905  
E [info@vanuhm.nl](mailto:info@vanuhm.nl)  
W [vanuhm.nl](http://vanuhm.nl)

SCHONE, EFFICIËNTE EN MOOIE WERKOMGEVING

# VLEES VERWERKEN VERDIENT WAARDERING

Vlees ligt momenteel onder een vergrootglas. Helaas niet altijd in positieve zin. Toch blijven veel vleesverwerkers zich iedere dag met hart en ziel inzetten om anderen van een goed stuk vlees te voorzien. In een schone en goed functionerende werkomgeving die door en voor harde werkers is gemaakt.

“Als vleesverwerkers hebben we een stigma opgelegd gekregen. We worden vaak gezien als rouwdouwers met tattoos”, trapt Jeroen van der Post, directeur van Compaxo Group uit Gouda af. “Niets is minder waar. In ons familiebedrijf wordt keihard gewerkt door ruim 1.000 fijne mensen die eerlijk hun boterham verdienen. Zij zorgen iedere dag voor de maaltijden van anderen, circa 200 miljoen kilo vlees per jaar. Dat verdient waardering.” En dan heeft hij het niet alleen over erkenning van de afnemers en eters, maar ook in de vorm van een werkplek waar het prettig werken is. “Mooi, efficiënt en super schoon.”

## EEUWENOUE TROTS

Jeroen heeft met 21 jaar ervaring bij Compaxo veel kennis van het vleesvak. Hij werkt vanaf zijn zestiende in het familiebedrijf. Sinds 2019 zwaait hij de scepter over de vestiging in Gouda. Zijn neef Menno leidt de nevenvestiging in Zevenaar. Frits Aarts van buiten de familie van der Post is CEO en vormt samen met Jeroen en Menno de groepsdirectie. Jeroen en Menno zijn samen met nog 11 (achter-)neven en nichten de zesde generatie aandeelhouders.

Jeroen is trots op het bedrijf: “Onze voorouders begonnen in 1896 met een spekslagerij. Ruim

125 jaar later maken we veel meer: Gouda levert traditionele en eigentijdse ready to eat consumentenproducten, vlees- en vegawaren op basis van varkensvlees, rundvlees, kippenvlees, kalkoenvlees en ook plantaardige grondstoffen aan retail Nederland; Zevenaar is onze slachterij, zowel nationaal als internationaal.”

## EFFICIËNT WERKEN

Compaxo is meegegaan met haar tijd. Jeroen vertelt over het werken in de productieruimten en koelcellen dat voldoet aan de strenge eisen van wet- en regelgeving, en dat er zuinig



met dieren wordt omgegaan. Ook op de harde werkers in het bedrijf is Compaxo zuinig. Zij werken met moderne machines in een goed functionerende omgeving met deels wanden en plafonds van Sealwise.

## RVS VERSUS SEALWISE

Als Jeroen bouwt, kiest hij voor kwaliteit en duurzaamheid. In de food kun je niet riskeren dat verf bladdert, kit verschimmelt of dat er roest ontstaat. Voorheen werd gekozen voor rvs-wanden en plafonds van lakpanelen. Het vervelende is dat in de loop der jaren de verf loslaat op de plafondpanelen. Daarom maakte hij een switch naar het toepassen van Sealwise via Jackit. Een antibacteriële en antivirale oplossing in de vorm van gerecycled en 100% waterdicht pvc met een brandklasse van Bs1d0. Bovendien duurzaam, want de platen zijn recyclebaar.

## SAMENWERKING MET JACKIT

“Ik zag Jack Pluim van Jackit regelmatig met


Sealwise voorbijkomen op LinkedIn. Het contact kwam pas tot stand nadat hij bij ons zusterbedrijf in Zevenaar een klus had geklaard. Ik belde hem omdat een koelcel aan nieuwe wanden en plafonds toe was. Jack kwam diezelfde middag nog langs. We ‘doken’ samen de cel in, in enkele minuten had hij het gezien en gemeten: 600 m<sup>2</sup> materiaal. Ik vroeg wanneer ik een offerte kon verwachten, maar dat pakte Jack anders aan. Tijdens een kop koffie berekende hij de kosten en binnen vijf minuten was er een deal. Enkele dagen later ging hij van start. Met een team van keurige, harde werkers met een mentaliteit van ‘niet lullen maar poetsen’ knalden ze in vijf dagen alle plafonds en wanden erin. Ik ben onder de indruk hoe snel en netjes ze deze klus hebben verricht. Op zo’n ploeg mag je apetrots zijn!”

## BETROUWBARE AANPAK

Jack blijft nuchter onder deze waardering. Hij kent zijn mensen en weet waarvoor ze staan. Met meer dan 25 jaar ervaring in de voedsel-

Jeroen Post (links) en Jack Pluim

producerende industrie weet hij wanden en plafonds compleet en volgens HACCP- of BRC-normen te renoveren. ‘Zijn’ team en hijzelf werken 365 dagen per jaar, zodat de productie niet onnodig stilstaat. “We blijven totdat de klus af is”, zegt hij. Dat hij tevreden klanten heeft, komt niet alleen door die aanpak, maar ook door het product. “Sealwise is gewoon goed. Het oogt fris, heeft niets te lijden en blijft mooi. We werken de wanden af met RVS en kitten deze met Easyseal Innotec.” Daarbij zorgt hij dat hij altijd materiaal op voorraad heeft. “Ik werk op basis van vertrouwen; zowel met mijn klanten als toeleveranciers.” Jeroen heeft inmiddels ook vertrouwen in, en waardering voor, de aanpak van Jackit. “De vierde klus komt er alweer aan.”

 [www.compaxo.nl](http://www.compaxo.nl)  
[www.jackit.nl](http://www.jackit.nl)



# FAST-Solution for Food

ERP | Productieplanning | Warehouse management |  
Mes | Wegen en etiketteren | Tracering | Recepturenbeheer |  
Blockchain & IoT | Kwaliteitsbeheer

delaware  
we commit. we deliver.



Expert in food-automatisering  
delaware.pro/foodnl

## EEN ÉCHTE VOEDINGSBODEM VOOR INNOVATIE

De BBB heeft bij de Provinciale verkiezingen een enorme winst geboekt. Er volgden in de media tal van analyses: wat is de oorzaak van deze monsterzege? Of je het nu met ze eens bent of niet; ik denk dat ze vooral heel goed geluisterd hebben naar de problemen in het land, met name die rondom het stikstofdossier.

Die problemen zijn groot. Alles loopt vast: de boeren, de bouwsector en ook de stikstofdiscussie zelf. Bedrijven kunnen niet uitbreiden, het stroomnet zit vol. Veel boeren hebben flink geïnvesteerd in innovaties om hun bestaanszekerheid te garanderen. Die investeringen verdienen ze niet 'eventjes' terug. En wat nog belangrijker is, wat is het perspectief naar de toekomst?

Een belangrijk kenmerk van problemen is dat ze ongemakkelijk zijn. Het onbehaaglijke gevoel dat ze geven, vraagt om een oplossing. Het huidige antwoord op het stikstofprobleem lijkt een kortetermijnoplossing: grote piekbelasters uitkopen. Het uitkopen van boeren (lees: de boer, zijn familie, gezin en bedrijf de nek omdraaien) lost niets op. Een schuur naar een locatie anderhalve kilometer verderop verplaatsen, zodat hij minder dicht bij een natura 2000 gebied staat, ook niet. Dit probleem laat zich niet wegpoetsen met een zak geld.

Hoe kunnen we het wél vlottrekken? Zijn er geen andere ideeën, vraag ik me af. Vanuit de nood en een probleem ontstaat juist innovatie. Geef dat een kans. Ook in jouw bedrijf. Stop met kortetermijndenken. Geef innovatie en ondernemerschap een kans. Creativiteit geeft oplossingen. Ook voor jouw bedrijf!

*Pieter Vos*  
Directeur Nutrilab



# SISMATEC

process & packaging solutions

## VERPAK HET MET PROSEAL!

### BEGASSEN, SKINNEN EN SEALEN VAN TRAYS



Twentepoort Oost 8  
7609 RG Almelo, The Netherlands

T +31 (0)546 87 41 11  
F +31 (0)546 86 45 46

info@simatec.nl  
www.simatec.nl

EEN SPRONG IN HET DIEPE

# HERNIEUWBARE EIWITTEN EN ENERGIE UIT ZEEWIER

Zeewier kennen wij vooral van de sushi, en vooruit; van chips misschien. Maar er kan ook papier, stof, leer en bioplastic van gemaakt worden. “In een land als Korea is 30% van wat ze eten op zeewier gebaseerd. Wij zijn daar in Europa nog niet aan toe”, zegt Theo Verleun van GOA Ventures. Zijn startup haalt eiwit en biogas uit vers zeewier.

Hoe het begon? Daarvoor nemen we een korte duik in de geschiedenis. Theo Verleun was in dienst bij DSM en hield zich bezig met het commercialiseren van de resultaten uit fundamentele research. “Onze hoofdvraag was: ‘Wat kunnen we nog meer met reststromen?’

Daarvoor richtten we ons op drie deelvragen: hoe is het ontstaan in de natuur, hoe zit het fysiek in elkaar en hoe krijg je het weer uit elkaar? We keken naar van alles; bietenblad, eendenkroos, bananenblad en dus ook naar zeewier.” Vanaf 2012 werkte hij vanuit DSM

samen met GasUnie en Eneco aan een project waarbij de techniek van DSM werd ingezet om in een trapsgewijs proces eerst het eiwit en vervolgens biogas uit iedere kg zeewier te halen. “We richtten ons op meerdere waardestromen, zodat de teelt voor de zeewierproducent duurzamer, betaalbaar en dus beter schaalbaar kon worden.” Want zeewierproductie en -verwerking is - zeker in Europa - nog geen winstgevende business: “Alle zeewier-startups in Europa lopen tegen dezelfde hindernis aan”, legt Theo uit. “Hoe kan je de markt vormgeven als er nog weinig zeewier is? En hoe organiseer je de keten om op te schalen? Zeewier bestaat voor 90 procent uit water. Tenzij je fabriek direct naast de zee staat, moet je het vervoeren naar de afnemers. Daarom gaan de meeste bedrijven eerst drogen en/of invriezen en vervolgens ontdooien of nat maken om de waardevolle stoffen eruit te halen. Deze processtappen zijn niet alleen energetisch een drama voor de businesscases, ze maken ook veel van de waardevolle componenten kapot.



Daardoor verdien je er niet tot nauwelijks aan. Vers gebruik is beperkt tot nichemarkten, zoals restaurants. Kortom; hoe kan je dit model doorbreken en wél impact maken met zeewier?”

## VERSNELLING

Theo wilde graag een apart bedrijf oprichten. In 2016 kreeg hij die mogelijkheid van DSM; hij mocht alle kennis meenemen. Samen met Gasunie en Eneco richtte hij GOA (Green Ocean Application) Ventures op. Ze konden het concept - waarop GOA vorig jaar het Europese patent verkreeg - gericht doorontwikkelen. De energiebedrijven zijn nu uit het bedrijf gestapt. Theo verklaart: “Zij gaven aan dat ik beter en sneller kon groeien in zeewierrijke gebieden zoals in Azië, want de ontwikkeling in de Noordzee gaat te langzaam. De huidige zeewiervelden op die locatie zijn zeker nuttig: om nieuwe technieken te ontwikkelen en mensen bewust te maken van wat er allemaal met zeewier kan, maar voor ons zijn ze te klein. Ge-

lukkig hadden we al veel belangstelling van investeerders. Op het juiste moment klopte een Franse investeerder aan die ook bij ons hoog op de lijst stond. Dit vanwege hun plannen voor een fonds dat versnelling wil aanbrengen in zeewierontwikkeling.” Hiermee kreeg het bedrijf een enorme boost. Theo investeerde in een kantoor, nieuw personeel en een lab met proefkeuken in de ROOTS Innovation Hub op het World Food Center terrein in Ede.

## GROTE PLANNEN

“Wat we doen? Dat wat we in het allereerste begin voor ogen hadden: we halen functioneel eiwit voor humane consumptie uit zeewier. Van wat we overhouden, maken we biogas. Deze producten dragen dan bij aan zowel de eiwit als de energietransitie. De komende 9 tot 12 maanden gaan we op een paar locaties in de wereld demonstratiefabriekjes neerzetten. Dit doen we op plekken waar veel zeewier geoogst kan worden. We zijn al ver gevorderd in projecten in Azië en Noord-Amerika. Per dag kunnen

we zo'n 1.000 kilo nat gewicht zeewier verwerken, wat ongeveer 10 kilo eiwitpoeder oplevert. Daarmee willen we aan de voedingsindustrie laten zien hoe bijzonder dit eiwit is.” Het plan is om met de data van de proeffabrieken aan opschaling te werken, zodat vanaf 2026 commerciële productie mogelijk is. “Dan kunnen we daadwerkelijk op grotere schaal impact maken op de noodzakelijke transitie. De partijen waarmee we samenwerken hebben grote plannen.”

## WIN-WIN

“Wereldwijd zijn veel organisaties op zoek naar het oplossen van milieuproblemen op een economisch interessante manier,” vervolgt Theo. “Zo zijn wij in gesprek met partijen in de Caraïben. Daar hebben ze last van het bruinwier Sargassum. Het groeit er explosief, mede doordat de Caraïbische zee gevuld wordt met kunstmest vanuit de Mississippi en de Amazone. Het probleem is er inmiddels zó groot, dat het mangrove-velden verstikt. De



stranden liggen er vol mee. Hotels, resorts en stadsbesturen besteden miljoenen om die stranden schoon te houden. Dat zeewier wordt nu ergens achter een duin gebracht en in de fik gestoken. Als je dit zeewier al op zee kunt verzamelen zodat het de stranden niet bereikt, je het gelijk naar een (nog te bouwen) fabriek van ons in de buurt brengt en er voedsel en hernieuwbare energie van kan maken, is dat voor iedereen beter. Maar vooral voor het milieu.”

#### DE PLUSPUNTEN VAN ZEEWIER

Ook al vormt het gewas op sommige plekken in de wereld een probleem; zeewier kent vooral veel voordelen. Het wordt niet op land gekweekt, heeft geen vers zoet water nodig en

gebruikt mineralen als stikstof en fosfor uit zeewater. De zee is groot genoeg en daar groeit het prima; tot 6% per dag. Voor die groei heeft het veel CO<sub>2</sub> nodig. Iedere plantage kan per jaar bijna evenveel CO<sub>2</sub> opnemen als een even zo groot bos. Alleen heeft dat bos daar 15-20 jaar voor nodig. De ongeveer 15.000 soorten zeewier worden ruwweg in drie clusters verdeeld: groen, bruin en rood. Acht soorten komen wereldwijd veel voor. Theo: “Uit al deze acht kunnen we eiwit halen dat geschikt is voor consumptie én functioneel is. Het eiwit lost makkelijk op, omdat het is ontstaan in een zoutwatermilieu. En het heeft een prima smaak en geur.” Hij pakt een plastic pot van het bureau. Het eiwitpoeder

daarin, lichtgroen, ruikt niet onaangenaam. “Ik heb allerlei panels laten ruiken en proeven. De meeste beschreven het als oma’s soep, of umami. Een Japanse chef maakte er in een handomdraai een lekker miso-soepje van. Hij was helemaal lyrisch omdat hij alleen taugé en champignons hoefde te voegen voor de visuele support.”

#### GEPATENTEERD PROCES

Theo’s gepatenteerde proces om het eiwit uit het zeewier te extraheren, is gebaseerd op ‘enzyme assisted technology’ en in grote lijnen vergelijkbaar met wat er met erwten en andere gewassen wordt gedaan. “Vers zeewier snijden we klein. Met een enzymen-mix brengen we

het eiwit in de waterfractie. Die concentreren en drogen we. Wat we overhouden is een eiwitpoeder dat een platform aan functionaliteiten oplevert. De functionaliteiten zijn breed inzetbaar en soms zelfs uniek; de moleculen zijn iets groter dan de bekende eiwitten. Na het eiwitproces voegen we aan het resterend deel, zeg maar de vaste fractie (de kleingesneden zeewierdeeltjes), een andere enzymoplossing toe. Dat voeden we aan, in ons geval, anaerobe methaanvormende bacteriën zodat er in een drie dagen durend proces biogas ontstaat. Wat overblijft is zout water met mineralen. Het is een bijna zero-waste proces.”

#### Valt dit eiwit onder de novel foods?

“Ik zou het niet erg vinden als het een formele novel-food status krijgt, want dan is de voedselveiligheid goed afgedekt,” zegt Theo. “Daarin willen we natuurlijk geen enkel risico lopen. Veel van de goedgekeurde voedselveiligheidsanalyses berusten op land-gebaseerde processen. Zeewier reageert vaak anders. Er zit bijvoorbeeld altijd zout in, hoe schoon je het ook maakt. Dat maakt dat de EFSA er mis-

schien vraagtekens bij zal zetten. Anderzijds worden de wieren die we gebruiken wereldwijd al sinds jaar en dag gegeten. Ons verwerkingsproces is ook niet heel anders. Toch gaan we komende tijd alle data verzamelen die nodig is om een novel food dossier samen te stellen, gewoon uit voorzorg.”


#### FUNCTIONALITEIT

Samen met Clyde Don van FoodPhysica voerde Theo al flink wat experimenten uit om de functionaliteit en de kwaliteit van zijn eiwit te bepalen. “Bij de meeste proeven haalden we ei uit de receptuur, en vervingen dat 1:1 door het zeewierpoeder op gelijke gewichtsbasis. Daaruit bleek dat de kneedbaarheid, emulsie- en deegfunctionaliteiten in bijvoorbeeld bakapplicaties heel goed werken. In sauzen was het emulgerend karakter interessant. Bij de yoghurt- en kwarkalternatieven waren zowel mondgevoel als de textuur goed. Bij het toepassen in vleesproducten als worst en vleeswaren, zit het zout er al in: daarvan hoef je dus minder toe te voegen. Met het standaardproces zitten we nu op een eiwitgehalte

van 40 tot 60%. Afhankelijk van de wens van de klant kunnen we het verder opzuiveren. We weten dat het werkt.”

#### VOLGENDE STAP

Nu wil hij verder, maar dat blijkt niet zo eenvoudig. “Het lastige op dit moment is dat de industrie zegt: ‘Interessant! Doe mij maar een paar honderd kilo van dat eiwitpoeder, dan kunnen we wat gaan testen’... Maar die hoeveelheden heb ik niet. Nóg niet,” benadrukt hij met klem. Hij lacht: “Zodra de proeffabrieken draaien, wordt het écht aantrekkelijk voor de voedingsindustrie! Maar we zoeken nú al actief naar ‘ventures’; naar samenwerkingen met de foodcommunity en de voedingsindustrie. Daarom zijn we hier neergestreken; we zitten niet in Foodvalley omdat de zee zo dichtbij is. Samenwerken is voor iedereen goed. Bedrijven die nieuwsgierig zijn, roepen we op om mee te komen doen. En vooral om ons te vertellen wat voor specificaties het zeewiereiwit voor hen moet hebben.”

 [www.goa-ventures.com](http://www.goa-ventures.com)





**Stroopwafel**  
Sinds 1810 hetzelfde recept. Voldoet aan alle hedendaagse eisen. Makkelijk te eten en populair in binnen- en buitenland.

**Verpakking met een Repak machine**  
Sinds 1985 hetzelfde recept. Voldoet aan alle hedendaagse eisen. Makkelijk te bedienen en populair in binnen- en buitenland.

*"Al 38 jaar dezelfde basis, doorontwikkeld voor de wens van vandaag en morgen"*

**Repak**  
SUPERIOR PACKAGING SOLUTIONS

[www.repak.nl](http://www.repak.nl)

## DE SLEUTEL TOT INNOVATIE

"Ben je al zo oud?" vroeg een klant me toen ik onlangs vertelde dat ik al 38 jaar meeloop in de voedingsmiddelenindustrie. Maar nee, ik ben gewoon vroeg begonnen. In al die tijd heb ik heel wat productinnovaties voorbij zien komen op het gebied van ERP en IT. Van losse spreadsheets en papier gingen we naar ERP-software en 'Bring your own device'.

Digitalisering levert grote hoeveelheden interessante data op. Data die input kan zijn voor productinnovatie. Steeds meer voedingsmiddelenbedrijven omarmen Artificial Intelligence, machine learning, IoT en de transitie naar de cloud. Dit leidt tot innovatieve praktijkoplossingen. Zoals die van een leverancier van brood die met behulp van een algoritme rekening houdt met factoren zoals het weer, de tijd van de dag en demografische factoren. De combinatie van deze gegevens bepaalt hoeveel brood er van elke soort moet worden geleverd aan supermarkten. Het resultaat? Een opmerkelijke vermindering van 25% aan verspilling!

Het mooie is dat je tegenwoordig niet meer alleen toegang hebt tot je eigen data. Met de onbeperkte beschikbaarheid van gegevens profiteer je van een schat aan informatie om processen te optimaliseren en betere beslissingen te nemen. IT is de enabler om betere producten en productiemethoden te ontwikkelen. Toch merk ik nog vaak dat voedingsbedrijven aarzelen om hun data te delen, zoals performance data van machines met de leverancier.

Wat ik in al die jaren heb geleerd: samen bereik je meer dan je alleen zou kunnen. Een vriend zei eens: "delen is vermenigvuldigen" en daar geloof ik heilig in. Wees niet bang een ander te helpen: je kunt er alleen maar beter van worden en... zo ontstaat echte innovatie! En geloof me: je kunt er niet vroeg genoeg mee beginnen.

*Roy Meenderink*

food business development expert, delaware



**RUYS GROEP**  
SYNERGIE IN VLOEREN EXPERTISE

**TOTAAL IN: VLOEREN, WANDBESCHERMING & AFWATERING**

**CONTACT**

- 055 533 5363
- [Info@ruysgroep.nl](mailto:Info@ruysgroep.nl)
- [www.ruysgroep.nl](http://www.ruysgroep.nl)
- Ruys Groep

# NICE TO MEAT MAAKT VAN VLEES EEN STERK MERK

Nice to Meat levert al 128 jaar vlees aan de horeca. In de jaren 90 nam Mikel Pouw het bedrijf over. Met succes. Vooral dankzij zijn conclusie dat er in Nederland weinig vlees van topkwaliteit verkocht werd. Hij sprong in dit gat, en importeert sinds 1997 de meest bijzondere soorten vlees van over de hele wereld.

Het overnemen van Nice to Meat was voor Mikel Pouw een grote kans om als kleine, stadse horecaslager een regionale speler te worden. "Toen ik het overnam, stelden we onszelf al snel de vraag: hoe houden we ons hoofd boven water in een verzadigde markt? De meeste bedrijven in ons segment leverden ook aan ziekenhuizen en gevangenis. Wij zagen een focus op de horeca als een manier om ons te onderscheiden. Die beslissing heeft ons geen windeieren gelegd. We zijn nu een van de grootste horecaslagers van Nederland."

#### *Wat is daarin de grootste uitdaging?*

"Het leveren van een constante kwaliteit. Vlees is een natuurproduct waar vanalles mee kan gebeuren. Selectie vooraf is daarom van groot belang. We hebben drie labels voor de kwaliteit: Nice to Meat Classic, Select en het Gold-assortiment. Om ervoor te zorgen dat het

vlees van Gold echt van de hoogste kwaliteit is, kopen we het zo dicht mogelijk bij de bron in, liefst bij de boer zelf. Zo houden we controle over de kwaliteit. Het meeste vlees in deze categorie kopen we in het buitenland. Onze zusterorganisatie die hiervoor verantwoordelijk is, Nice to Meat International, wordt geleid door mijn broer Patrick Pouw. Hij koopt bijvoorbeeld Creekstone Black Angus in de US in, en als eerste speler brachten wij Wagyu op de Europese markt. Daarnaast hebben we zelf een aantal Maas-, Rijn- en IJssel-runderen die we via onze topslager Piet van den Berg houden en laten slachten."

#### *Als eerste Wagyu op de Europese markt brengen; dat klinkt als een avontuur...*

"Dat was inderdaad niet eenvoudig. Ik was leverancier van hotel Okura, de enige Japanse hotelketen die destijds internationaal actief >>







was. Een van de restaurants in het hotel had een Michelinster. Zij wilden hun gasten graag Wagyu aanbieden. Meneer Oshima, de executive chef van restaurant Yamazato en Sazanka, heeft mij op een Japanse manier opgevoed. Als Nederlandse slager dacht ik altijd: dit kan net wel, dit net niet. In Japan denken ze: ik wil alleen perfect. Iedere vrijdagmiddag moest ik twintig ossenhazens leveren. Drie jaar lang kreeg ik er steeds vier tot zes terug. Dan moest ik diezelfde middag nog nieuwe halen; dan was het goed. Er is geen slager die dat accepteert, maar ik zag het als een kans om te leren. Nice to Meat

is die strenge kwaliteitseisen gaan toepassen in de hele bedrijfsvoering.”

**Wagyu is duurder dan wat we in Nederland gewend zijn. Was het meteen een succes?**

“In het begin bestond er veel scepsis onder mijn collega’s. Het vlees was vele malen duurder, het was vet en er wordt weinig van geproduceerd. Slagers dachten daarom dat wij onze tijd zaten te verdoen. Ik zag het anders, want wij hadden het allerbeste vlees ter wereld in handen. Dat betekent uiteindelijk dat de klant jouw andere producten ook vertrouwt. Toen we Wagyu

gingen aanbieden, kwam ik in contact met de beste chefs van Nederland. Dat gaf ons een voorsprong. Zij weten vaak heel goed aan welke producten behoefte is, dus helpen ze je steeds weer in de zoektocht naar iets nieuws. Als een product als Wagyu aanslaat, ben je maar kort de enige die het importeert.”

**Jullie focus op de horeca heeft Nice to Meat gebracht waar het nu is. Waarom kiezen jullie ervoor om ook direct aan particulieren te verkopen?**

“Onze horecaslagerij bestond in 2019 125 jaar.

Wij denken dat wij als slager nog wel 125 jaar kunnen bestaan, maar dan moet je wel met je tijd meegaan. Een webshop is de toekomst van vleesverkoop aan de consument. De pandemie zorgde voor een enorme boost van onze net gestarte webshop. De stap bleek cruciaal, want die heeft ons de coronatijd door geholpen. Sinds de pandemie zit ons bedrijf in een achtbaan. Daarvoor hadden we 120 werknemers in dienst. Tijdens de pandemie zijn we twee keer afgeschaald naar bijna de helft van ons personeelsbestand. Onze omzetten liepen in twee weken tijd terug met 90%. Het positieve is dat het verzenden van vlees een stuk populairder werd. Daarnaast zochten mensen een alternatief voor de horeca, dus groeide onze webshop flink. We creëerden in anderhalf jaar tijd 30% tot 40% nieuwe omzet. Daarvan bleef direct na de pandemie zo’n 25% over.”

**Is de stap van de luxe horeca naar consumenten niet erg groot?**

“Dat valt wel mee. Ik kom uit de slagerswereld en leverde altijd aan consumenten. Het verkopen aan consumenten verloor je niet. De grootste uitdaging is een merk opbouwen. Wij willen dat ze Nice to Meat-vlees direct herkennen, zodat ze ook enthousiast worden als ze het op de kaart zien staan. We willen dat ze denken: als er Nice to Meat op de kaart staat, zullen het menu en de wijn in orde zijn en hebben we een geweldige avond. Om een merk op te bouwen, geven wij een podium aan de chefs in ons netwerk. Zij laten consumenten zien hoe je ons vlees goed kunt bereiden.”

**Hoe geven jullie chefs een podium?**

“Met onder meer YouTube-video’s waarin ze een rol spelen. Chefs schrijven recepturen voor ons, we laten zien wat je met ons vlees kunt doen. We willen ook een barrière wegnemen, want veel mensen zijn bang dat ze duur vlees niet goed kunnen bereiden. Tot nu toe is deze strategie een enorm succes. Na drie maanden hadden we al 35.000 volgers op TikTok.

Met onze TikTok-chef en culinair adviseur maken we de video’s, waarvan de beste ruim 750.000 views heeft. Mensen zeggen wel dat vlees bij de nieuwe generaties uit de gratie raakt, maar vlees leeft ook onder jongeren. Je moet tegen deze groep alleen niet zeggen dat je elke dag vlees moeten eten. Je moet ze een kwaliteitsproduct leveren en uitleggen hoe je het goed bereidt. We zien dat het werkt. Inmiddels ligt de omzet van de webshop ‘Nice to Meat You’ zelfs boven het meest succesvolle coronajaar.”

**De horeca heeft het nog altijd verre van makkelijk. Na corona kreeg de sector te maken met personeelstekorten en inflatie. Hoe houden jullie het hoofd boven water?**

“Nederlandse restaurants draaiden na corona hartstikke goed. Toen kwam de inval in Oekraïne en stegen de grondstofprijzen en energiekosten. We dachten allemaal dat de consument het zou laten afweten, maar tot nu toe loopt het prima. Restaurants in het hogere segment zitten van donderdag tot en met zaterdag vol. Daarnaast is de consument thuis beter gaan eten. Sinds de pandemie besteden Nederlanders een groter deel van hun koopkracht aan eten. Daardoor maakten we in 2022 onze grootste omzet tot nu toe.”

**Verandert de inflatie het inkoopgedrag van restaurants?**

“Door de inflatie zetten restaurants inderdaad in op betaalbare vleesdelen. We zien bijvoorbeeld dat er veel interesse is ontstaan in minder bekende steaks. Zo verkoopt de hoesesteak inmiddels hartstikke goed. Dat is een steak van de sukade, dat vlees is net zo mals als ossenhaas. Bovendien beoordeelden we vlees in Nederland vooral op structuur, maar de laatste jaren vinden we smaak belangrijker. Door deze verschuiving is bijvoorbeeld de bavette populair geworden. Daarop moet je even flink kauwen, maar het is wel heel erg lekker. Tot een paar jaar geleden exporteerden


we onze bavettes naar Frankrijk. Inmiddels verkopen we dit deel gewoon in Nederland.”

**Worden die goedkope alternatieven niet vanzelf de nieuwe luxe onderdelen?**

“Die ontwikkeling speelt zich inderdaad af. Je ziet bijvoorbeeld dat de prijs van de maïsgevoerde bavette flink is gestegen, terwijl die van de ossenhaas juist daalt. Deze ontwikkeling zien we bij meer vleesdelen.”

**Wat is jullie meest recente innovatie?**

“Sinds een jaar verkopen we Luma-vlees. Luma is een rijpingstechniek uit Zwitserland die voor een veel constantere kwaliteit zorgt dan de bekende manier van dry agen. Een jonge biotechnoloog en een econoom, beiden uit Zwitserland, hebben een schimmel ontdekt die vlees op een perfecte manier rijpt. De schimmel groeit aan de buitenkant, maar bewerkt het vlees van binnen. De enzymen breken de vleesdraden af en nestelen zich in het vet en dat creëert een nootachtige smaak en maakt vlees enorm mals. Heerlijk.”

 [www.nicetomeat.nl](http://www.nicetomeat.nl)

*Dit interview is eerder verschenen op Foodbusiness.nl*

**DUURZAAMHEID**  
**PROGRAMMA VERDUURZAMING INDUSTRIE**



Er liggen grote kansen voor de industrie om in Nederland schoon te produceren en de negatieve impact op de leefomgeving te verminderen. Om dat te bereiken gaat de overheid meer regie nemen en zorgen voor meer samenhang tussen de verschillende initiatieven. Het kabinet introduceert daarom een Nationaal Programma Verduurzaming Industrie. De industrie verbruikt veel energie en speelt daarom een belangrijke rol in de omschakeling naar schone energie. Andere sectoren in Nederland willen daar ook gebruik van maken, bijvoorbeeld voor transport. Dat kan alleen als daar de nodige infrastructuur voor komt. Dankzij de industrie loont dat en wordt die infrastructuur, de elektriciteitskabels en leidingen, aangelegd.

[www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)

**VOEDSELPRODUCTIE**  
**KANSEN VOEDSELPRODUCTIE UIT ZEE BEPERKT**

De verwachtingen voor de productie van voedsel in zee zijn hooggespannen. Maar de kansen zijn beperkt; zelfs met de nieuwste technologische opties zoals ecological engineering, aldus theoretisch bioloog Jaap van der Meer van Wageningen Marine Research. We kunnen ons richten op efficiëntere kweek van voedsel in de zee. Maar zo simpel is het helaas niet. De gebruikte modellen gaan uit van het beschikbare oppervlak voor voedselproductie, en niet van de beschikbare nutriënten of van de opbouw van de voedselpiramide op zee. Op dit moment onderzoekt EFARO (European Fisheries and Aquaculture Research Organisations) andere opties om meer voedsel uit de zee te halen. Bijvoorbeeld door het actief herstellen van verarmde ecosystemen, zoals oesterbanken of zeegrasvelden.

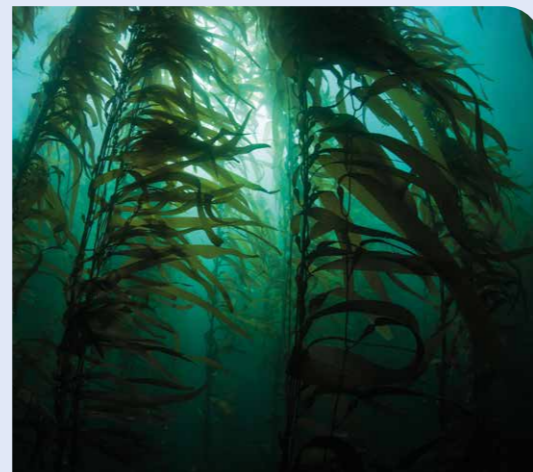
[www.wur.nl](http://www.wur.nl)



**CIJFERS & FEITEN**  
**BROODCONSUMPTIE**

De Nederlandse consumptie van brood zat in 2022 weer in de lift, maar is nog niet op het niveau van voor de coronacrisis. Dit blijkt uit onderzoek van het Nederlands Bakkerij Centrum (NBC). Maar liefst 92% van de Nederlanders van vijftien jaar en ouder eet op een gemiddelde dag brood. Veruit het meeste brood wordt gegeten tijdens de lunch, gevolgd door het ontbijt. 74% van de Nederlanders eet brood bij de lunch, 50% eet brood bij het ontbijt. Een veel kleiner percentage (14%) eet brood bij het avondeten. De Nederlander eet gemiddeld 3,8 sneetjes of broodjes per dag. De helft hiervan wordt tijdens lunch gegeten. De volkoren boterham wordt nog altijd het meest gegeten.

[www.nbc.nl](http://www.nbc.nl)



**VOEDSELVEILIGHEID**  
**KOOLWATERSTOFFEN**  
**IN VOEDING MOGELIJK**  
**GEZONDHEIDSRISICO**



EFSA-deskundigen hebben geconcludeerd dat aromatische koolwaterstoffen uit minerale oliën (MOAH) een mogelijk gezondheidsrisico vormen. Zij bevestigden ook dat sommige stoffen in de groep die bekend staat als verzadigde minerale olie-koolwaterstoffen (MOSH), geen gevaar voor de gezondheid opleveren. De deskundigen doen de aanbeveling voor meer onderzoek om de aanwezigheid van MOAH in levensmiddelen en gegevens te verzamelen. Dit is nodig om de risico's ervan beter te kunnen beoordelen. Voor MOSH is het belangrijk om de mogelijke langetermijneffecten op de menselijke gezondheid te blijven bestuderen.

[efsa.europa.eu](http://efsa.europa.eu)

**VOEDSELVEILIGHEID**  
**ALLERGEENINFORMATIE MOET BETER**



Uit inspecties van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) blijkt dat 60 procent van de bijna 13.000 geïnspecteerde bedrijven in retail, ambacht en horeca hun klanten niet goed informeren over welke allergenen er in het voedsel of gerecht zijn verwerkt. De inspecties vonden plaats in 2022. De NVWA kon in dat jaar veel meer inspecties uitvoeren dan in 2021, vanwege de COVID-pandemie. Hoewel de cijfers daardoor niet volledig vergelijkbaar zijn, is er nauwelijks verbetering te zien. Het kan voor mensen met een allergie of intolerantie gevaarlijk zijn als zij niet goed worden geïnformeerd over wat er in eten is verwerkt. De NVWA blijft de komende tijd actief toezien op allergeneninformatie en gaat in gesprek met de branches hoe zij dit beter onder de aandacht kunnen brengen.

[www.nvwa.nl](http://www.nvwa.nl)

**EIWITTRANSITIE**  
**TURTLE TREE LANCEERT ALLEREERSTE**  
**DIERVRIJE LACTOFERRINE**

TurtleTree, een wereldleider in diervrije functionele zuiveleiwhitten, lanceerde onlangs 's werelds eerste diervrije lactoferrine -LF+-: een hoogwaardig bioactief melkeiwit met grote functionele voordelen voor het immuunsysteem, ijzerregulatie en spijsvertering. Door het gebruik van precisiefermentatie verwijdert TurtleTree koeien uit de lactoferrine toeleveringsketen en ontsluit een overvloedige, duurzame en betaalbare bron van de zeer gewaardeerde voedingsstof. Hiermee wordt de verrijking van plantaardige zuivelproducten en andere alledaagse voedingsmiddelen mogelijk.

[www.turtletree.com](http://www.turtletree.com)



**CLAIMS**  
**EC STELT CRITERIA OP TEGEN**  
**GREENWASHING**



In een voorstel van 22 maart 2023 stelde de Europese Commissie gemeenschappelijke criteria op tegen greenwashing en misleidende milieuclaims. Volgens het voorstel moeten ondernemingen die ervoor kiezen een 'groene claim' te maken over hun producten of diensten, minimumnormen in acht nemen voor de wijze waarop zij deze beweringen staven en hoe zij hierover communiceren. Bedrijven die een echte inspanning leveren om de ecologische duurzaamheid van hun producten te verbeteren, zullen gemakkelijker door de consumenten worden herkend en beloond. Zo zal het voorstel bijdragen aan een gelijk speelveld als het gaat om informatie over de milieuprestaties van producten.

[ec.europa.eu](http://ec.europa.eu)

Sinds begin van dit jaar gaat Hago Food & Industry verder onder een nieuwe naam en is ook de huisstijl in een ander jasje gestoken. Maar onze werkwijze en aanpak? Die blijft vertrouwd en gelijk.

Als ervaren schoonmaakspecialisten snappen we hoe belangrijk schoonmaak is voor het borgen van de voedselveiligheid. Op ons gemotiveerde team met allemaal vakmensen kan je altijd rekenen: elke dag, elk moment. Voor ons blijft transparantie een onmisbare basis voor wederzijds vertrouwen. En natuurlijk blijft onze communicatie helder en is ons aanpassingsvermogen groot, zoals u van ons gewend bent.

Dagelijks werken we aan vaste protocollen en iedere dag doen we ons best om het nog beter te doen. Op basis van jouw behoeften, die we steeds onderzoeken.

Zo is ons **Great work** ook meteen maatwerk.

/Cleaning Services

Veilig voedsel produceren en altijd kunnen blijven produceren



## ERP Food Experts Voorkom de 3 grootste valkuilen bij aanschaf van een ERP pakket

Ben jij ook op zoek naar een nieuw ERP-pakket?  
Zie je door de bomen het bos niet meer?  
Wij helpen je hierbij!

Zorg dat je er snel bij bent!  
Deze whitepaper is slechts een  
bepaalde tijd te downloaden.

Download de  
GRATIS Whitepaper

Mét uitleg hoe je deze valkuilen kan voorkomen, waardoor het overstappen naar een nieuw ERP systeem zo smooth mogelijk kan verlopen.



Download

www.erpfoodexperts.nl



## NIEUWE BASIS VOOR VARKENSVLEESSECTOR HOLLAND VARKEN

‘Holland Varken staat voor betere informatie-uitwisseling en verdere kostenefficiëntie in de keten. Dit wordt in binnen- en buitenland dé naam voor topkwaliteit Nederlands varkensvlees.’

De Producentenorganisatie Varkenshouderij (POV) en de Centrale Organisatie voor de Vleessector (COV) hebben de handen ineen geslagen om meer regie te voeren op het kwaliteitsstelsel ‘Holland Varken’. Het overkoepelende kader wordt opgeschoond, zodat in Holland Varken alleen eisen overblijven met aantoonbare waarde. POV voorzitter Linda Verriet legt uit: “Door zo veel mogelijk onder één kader te

brengen, wordt het aantal modules verkleind. De kosten worden overzichtelijker en de tarieven lager. Tegelijk kan de varkenshouder blijven kiezen uit diverse certificerende instellingen voor de bedrijfscontroles.”

### INFORMATIE-UITWISSELING

Nieuw onderdeel van Holland Varken wordt een modernere methode voor geborgde

informatie-uitwisseling. Met nieuwe techniek kan informatie sneller, beter en completer in de keten worden uitgewisseld. Met de aanstaande verplichte identificatie en registratie (I&R) van varkens, biedt Holland Varken meer kansen voor boer én slachter. De boer kan per varken, hok en stal zien wat de invloed is van genetica, voer en management zijn op slachtrésultaten. De slachter kan met informatie over de samenstelling van het voer de CO<sub>2</sub>-voetafdruk per dier berekenen en actief communiceren.

### MARKTCONCEPTEN

Om Nederlands varkensvlees onderscheidend op de best betalende markten te brengen, gaat Holland Varken volgens COV-voorzitter Laurens Hoedemaker als merknaam een grote rol spelen. “Daar bovenop wordt dit ketenkwaliteitsstelsel de basis voor sterke, onderscheidende marktconcepten voor die consumenten die bereid zijn meer te betalen voor duurzaamheid of dierenwelzijn. Het is aan private partijen om dit te realiseren en aantrekkelijke concepten in de markt te zetten.” Beide voorzitters benadrukken dat deelname door alle partijen en ondernemingen in de keten het verschil gaat maken. “Niet meebewegen met de markt, niet meedoen, is eigenlijk geen optie.”

### NIEUWE BASIS

POV en COV leggen met Holland Varken een nieuwe basis voor de varkensvleessector. De systematiek bouwt voort op de beide IKB's. Boer en slachter kunnen de bedrijfsvoering hiermee optimaliseren en faalkosten elimineren. Ook wordt Holland Varken dé naam van het Nederlandse varkensvlees om toegang tot de best betalende afzetmarkten te behouden en te vergroten.

 [www.cov.nl](http://www.cov.nl)  
[www.pov.nl](http://www.pov.nl)



©ALEXSEY SACTOV/SHUTTERSTOCK

**BIOTECHNOLOGIE  
GEZONDHEIDSRaad  
WIL INTEGRALE VISIE OP  
BIOTECHNOLOGIE**

De ontwikkelingen in de biotechnologie gaan razendsnel. De beloften zijn groot: biotechnologie kan een belangrijke bijdrage leveren aan het bereiken van de duurzame



ontwikkelingsdoelstellingen op het gebied van een circulaire economie, gezondheid en verduurzaming van de voedselproductie. De technologische ontwikkelingen roepen echter ook juridische, maatschappelijke, ethische en economische vragen op. Dat vraagt op korte termijn om weloverwogen keuzes. Op dit moment zijn de overheidsinspanningen versnipperd en de doelstellingen onduidelijk. COGEM en Gezondheidsraad roepen op tot een kabinetsbrede aanpak met betrokkenheid van wetenschappelijke instellingen, maatschappelijke partijen en bedrijfsleven.

[www.gezondheidsraad.nl](http://www.gezondheidsraad.nl)

**VERPAKKEN  
GAAT 'MEAT SHAMING' DE VLEES-  
CONSUMPTIE TERUGDRINGEN?**

'Meat shaming'-stickers op vleesverpakkingen kunnen een remmend effect hebben op de aankoop van vlees. Dat blijkt uit onderzoek van Anne-Madeleine Kranzbühler en Rick Schifferstein van TU Delft. Bij 'meat shaming' wil men consumenten die vlees kopen publiek "shamen" door te wijzen op de negatieve effecten van vlees kopen. In een groep van meer dan 500 respondenten experimenteerden de onderzoekers met de inhoud van tekst en beeld op deze waarschuwingsstickers. Zo werden er labels gemaakt met boodschappen rond milieuschade, dierenleed of gezondheid. De resultaten tonen aan dat mensen door



schaamtegevoel minder snel geneigd zijn vlees te kopen met zo'n sticker op de verpakking. Een opvallende vaststelling was verder dat respondenten niet erg onder de indruk waren van boodschappen die wezen op gezondheidsrisico's.

[www.tudelft.nl](http://www.tudelft.nl)

**DUURZAAMHEID  
VLEES- EN ZUIVELTAKS OPNIEUW OP TAFEL**

Het kabinet wil ten minste 55% minder uitstoot van broeikasgassen in 2030. In het rapport 'Scherpe doelen, scherpe keuzes' wordt omschreven hoe het kabinet dit wil aanpakken. Op het gebied van voeding en de voedingsindustrie worden een aantal punten genoemd die momenteel al in gang zijn gezet, zoals een verandering in het consumptiepatroon naar meer plantaardige eiwitten, duurzamer veevoer en minder voedselverspilling. Wat echter opvalt is dat er ook



gesproken wordt over een normerend en beprijzend beleid om het voedselpatroon aan te passen, oftewel: een vlees- en zuiveltaks. Volgens het rapport kan de opbrengst van vlees- en zuivelbelasting worden gebruikt om de Nederlandse landbouwsector te helpen om verder te verduurzamen.

[www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)

**CLAIMS  
BVA LANCEERT CHECKLIST DUURZAAMHEIDSCLAIMS**

Onlangs lanceerde de bond van Adverteerders (bva) een Checklist voor duurzaamheidsclaims. Hiermee wil de organisatie marketeers en hun bureaus ondersteunen bij het maken van verantwoorde reclame op het gebied van duurzaamheid. De checklist is vooral bedoeld om duidelijkheid te geven over wat wel en niet kan op het gebied van duurzaamheidsclaims. Zo weten adverteerders op welke manier zij hun duurzaamheidsreclame moeten onderbouwen en kunnen consumenten vertrouwen op de reclame die zij te zien krijgen.



[www.bva.nl](http://www.bva.nl)

**UNIEK EXPERIMENT  
'S WERELDS EERSTE  
MAMMOET-GEHAKTBAL**

De eerste gehaktbal ter wereld gemaakt van mammoet-DNA is onthuld in het NEMO Science Museum in Amsterdam. Het gaat om een wetenschappelijk experiment van het Australische kweekvleesbedrijf Vow.



jaar lanceert Vow zijn eerste merk in Singapore: Forged by Vow.

Een team van internationale deskundigen heeft geavanceerde moleculaire technieken toegepast om deze innovatieve vorm van kweekvlees te realiseren. Het doel is de mogelijkheden van kweekvlees te tonen aan de wereld, en een revolutie te veroorzaken in de voedingsindustrie. Het opvallende statement daagt het grote publiek én de vleesindustrie uit om anders na te denken over hoe we voeding produceren en consumeren.

**ONONTDEKTE SMAKEN**  
De mammoet-gehaktbal is bedacht door een internationaal team van experts en wetenschappers, samen met Vow, een Australische start-up in kweekvlees. Voortrekker is Bas Korsten, Global Chief Creative Officer van creatief agency Wunderman Thompson. Samen met een team van wetenschappers, chef-koks en ontwerpers zoekt Vow naar onontdekte smaken, texturen en voedingsvoordelen. Later dit

**GRENZEN VERLEGGEN**  
James Ryall, Chief Scientific Officer bij Vow: "Het meest fascinerende aan dit project? Dat is de mogelijkheid een eiwit te creëren dat duizenden jaren niet heeft bestaan. De mammoet-gehaktbal is gemaakt met nieuwe, innovatieve technologie uit het DNA van de uitgestorven wolharige mammoet. Dat werd aangevuld met het DNA van de Afrikaanse olifant (het levende wezen dat het dichtst verwant is met de mammoet). Dankzij kweekvlees kunnen we de grenzen van culinaire innovatie verleggen en nieuwe voedselervaringen creëren. In plaats van simpelweg bestaande producten na te maken, kunnen we met deze technologie iets unieks en beters maken. Kweekvlees heeft het potentieel om een revolutie te veroorzaken in de manier waarop we over voedsel denken. Het is een gemiste kans om daar niet van te profiteren."



De mammoet-gehaktbal is binnenkort te zien in het wetenschapsmuseum Rijksmuseum Boerhaave in Leiden.

[www.vowfood.com](http://www.vowfood.com)



## OPKOMENDE TECHNOLOGIEËN

# DIGITALISEREN VAN 3D-FOODPRINTING

Er is een groeiende behoefte aan innovatieve verwerkingstechnieken die de efficiëntie van de voedselproductie verhogen, verspilling tegengaan en de voedselkwaliteit verbeteren. 'Smart' foodprocessing speelt daarbij een cruciale rol. Wat is er mogelijk met deze technieken? Waar liggen kansen? En welke obstakels moeten overwonnen worden?

De groeiende wereldbevolking en de klimaatproblematiek zorgen voor een toenemende vraag naar meer en duurzaam geproduceerd voedsel. Antwoorden vinden op dit grote vraagstuk is een van de speerpunten binnen Wageningen University & Research (WUR). Onderzoekers en experts van de WUR bundelen hun krachten om digitale oplossingen te ontwikkelen voor een efficiëntere, duurzamere en intelligentere toekomst voor voedsel- en landbouwproductie.

Zo werken onderzoekers van het fundamentele cluster Food Process Engineering en het toegepaste onderzoeksinstituut Wageningen Food & Biobased Research samen om de huidige stand van zaken op het gebied van 3D-printing van voedsel te verbeteren. In een recente studie onderzochten ze bijvoorbeeld of het mogelijk is de efficiëntie van het proces te verbeteren met de introductie van digitale technieken zoals Computer Vision (CV) en adaptieve controlestrategieën. Dit onderzoek is mede gefinancierd door het Sectorplan Werktuigbouwkunde (NWO).

### EEN TEN ONRECHTE ERVAREN GEMAK

Het 3D-printen van voedsel is in opkomst. Koks gebruiken de technologie al om creatieve vormen te maken voor hun

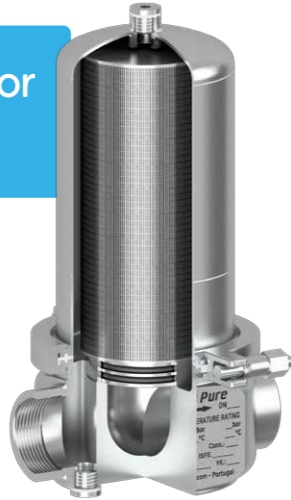
gasten met aardappelpuree, hummus, chocolade en pasta. Diverse musea printen met 3D-foodprinters eetbare souvenirs: Egyptische piramides, de Grote Muur, de Eiffeltoren; alles kan. En voedseltechnologen gebruiken de techniek om eiwitten op plantaardige basis te textureren; om zo duurzame alternatieven te creëren met dezelfde textuur en smaak als vlees. Ondertussen wordt er hard gewerkt aan de introductie van 3D-printing voor de massaconsumptie markt.

Hoe gemakkelijk en toegankelijk het inmiddels ook lijkt om voedingsmiddelen te 3D-printen, de praktijk is weerbarstig. Zo kost het veel tijd om de printparameters te optimaliseren voor het 3D-printen van verschillende voedselsamenstellingen en/of -ontwerpen. Ook zijn er veel trial-and-error experimenten nodig om de printer af te stemmen op nieuwe of andere materialen. Een recept voor het printen van chocolade kan bijvoorbeeld niet één op één worden gebruikt voor het printen van koekjesdeeg. Kortom, het produceren van gewenste ontwerpen vereist complexe en handmatige controles. Dit belemmert het wijdverbreide gebruik van deze techniek voor levensmiddelen. Welke digitale oplossingen kunnen deze obstakels overwinnen? >>

” uw partner voor  
culinaire stoom

**SCHARFF  
TECHNIEK BV**

STERK IN STOOM  
THUIS IN THERMISCHE OLIE



- voor elk productieproces de juiste stoomkwaliteit
- voorkom productbesmetting
- EHEDG gecertificeerde stoomfilters
- 40 jaar ervaring

Meer informatie via 06-22806711 of [www.scharfftechniek.nl](http://www.scharfftechniek.nl)

## Coderen Etiketteren Controleren



**AUTOMATOR**  
CODING — MARKING — LABELING

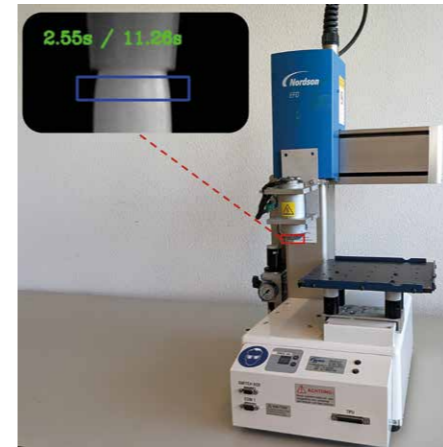
Breevaartstraat 37 3044AG Rotterdam +31 (0)10 415 64 00 [info@automator.nl](mailto:info@automator.nl)



## Mijn ERP. Daarmee heb ik alles onder controle.

Efficiëntie, transparantie, flexibiliteit - daar gaat het nu om. IT is hiervoor de sleutel. Of het nu gaat om ERP, MES, traceerbaarheid of intelligente planningssoftware: het CSB-System is de complete oplossing voor levensmiddelenbedrijven. U kunt vandaag uw productie optimaliseren en morgen uw hele bedrijf digitaliseren.

Meer over onze oplossingen voor  
levensmiddelenbedrijven:  
[www.csb.com](http://www.csb.com)



Een desktop 3D-foodprinter. Inzetje: close-up van de printkop tijdens het printen

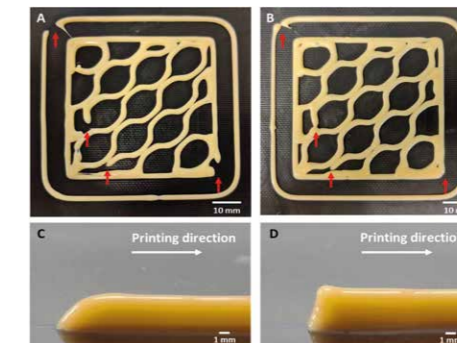
Yizhou Ma boog zich over deze vraag. Het doctoraatsproject 'Adaptive Control of 3D Food Printing' combineerde sensortechnologieën en voorspellende modellen, om robuuste adaptieve controlestrategieën te creëren voor op extrusie gebaseerd 3D-foodprinting.

### HUIDIGE STAND VAN DE TECHNIEK

Extrusie is een veelgebruikte methode voor het 3D-printen van levensmiddelen. Bij dit proces wordt voedselmateriaal in een spuit geladen en via een kleine spuitmond in filamenten gedoseerd. Deze worden laag voor laag aangebracht om een 3D-structuur te creëren volgens een digitaal ontwerp. Een goede controle van de stroom voedingsmateriaal kan echter problematisch zijn. Dit wordt veroorzaakt door verschillen in de reologische eigenschappen van levensmiddelen. Met andere woorden; de verschillen in het vloeigedrag, de afschuifverdünnende eigenschap van verschillende voedingsmiddelen, onder invloed van de druk en de geometrie van de spuit, kunnen leiden tot variaties in de stroming van het voedsel terwijl dat door de onderdruk staande spuit beweegt. Daarom moeten de verschillende printparameters vaak handmatig worden aangepast om een goede 3D-afdruk van levensmiddelen te verkrijgen.

### COMPUTER VISION (CV)

Om het optimalisatieproces te stroomlijnen en de ontwikkelingstijd te verkorten, maakten de onderzoekers gebruik van CV: kunstmatige intelligentie waarmee machines beelden en video's kunnen interpreteren en analyseren. Ze waren specifiek geïnteresseerd in het meten van de stroomsnelheid van de toegevoerde materialen tijdens het printproces. Daartoe plaatsten ze een camera dicht bij de printkop om de stroom van het voedingsmateriaal te registreren. Vervolgens programmeerden ze op maat gemaakte CV-software. Deze software kan veranderingen in de voedingsstroom beeld voor beeld volgen. Zo bepaalden ze de dynamische voedselstroom in de tijd. Zij ontdekten dat verschillende voedingsmaterialen een uniek stromingsgedrag vertonen tijdens het extrusieproces. De voedselstroom begon langzaam en bereikte geleidelijk een evenwichtssnelheid. De versnelling van de materiaalstroom varieerde. Dit was afhankelijk van het voedingsmateriaal, de geometrie van de spuitmond van de 3D-printer en de druk van de printer. Door rechtstreeks het dynamische stromingsprofiel van een voedingsmiddel te meten, konden de onderzoekers enkele printparameters bepalen, zoals de printsnelheid en de printtemperatuur. Vervolgens programmeerden ze een automatische kalibratiestap om de optimale printsnelheid te bepalen voor nieuwe printmaterialen. Deze materiaalspecifieke



De verbeterde printnauwkeurigheid van kaas: van standaard (A en C) naar gekalibreerd 3D-foodprinten (B en D)

kalibratie verbetert de nauwkeurigheid van het 3D-printen met minimale trial-and-error experimenten. De onderzoekers zetten de methode ook om in gebruiksvriendelijke CV-software voor bestaande 3D-foodprinters.

### DIGITALE OPLOSSINGEN

Hoe kunnen geavanceerde sensortechnologieën, kunstmatige intelligentie en robotica bijdragen aan de aanpak van maatschappelijke uitdagingen rond voedselzekerheid? Dit wordt onderzocht binnen het WUR Agro Food Robotics programma door senior wetenschapper Aneesh Chauhan en zijn team.

Het digitaliseren van een voedselproces is complex, deels vanwege de natuurlijke variatie van voedselsamenstellingen en de complexiteit van voedselprocessen. Om een effectieve digitaliseringsstrategie te ontwikkelen, is het van cruciaal belang om hardware en software te creëren die in harmonie samenwerken. Dit impliceert de integratie van verschillende sensortechnologieën die fysische, chemische en microbiologische veranderingen tijdens de voedselverwerking kunnen controleren.

Computer Vision is een technologie voor het zinvol monitoren van fysieke en chemische veranderingen van voedsel. Om CV-toepassingen naar behoren te implementeren, moet hardware (zoals industriële camera's) worden gekoppeld aan geavanceerde software-algoritmen om de nodige controleacties uit te voeren. Door het implementeren van geautomatiseerde controles is het mogelijk zogenaamde 'feedbacklusen' te creëren om op basis daarvan de werkingsparameters in real time aan te passen. Het gebruik van dit soort adaptieve controles optimaliseert en verbetert de efficiëntie van het voedselproductieproces en vermindert (mede daardoor) de verspilling.

[www.wur.nl](http://www.wur.nl)  
[www.digitalfoodprocessing.com](http://www.digitalfoodprocessing.com)



**interpack**

PROCESSING & PACKAGING

4<sup>TO</sup> 10 MAY 2023

DÜSSELDORF



# SIMPLY UNIQUE OUR WORLD FOR FOOD

Fairwise by  
President Kennedylaan 19  
2517 JK Den Haag  
Tel. 070-350 1100

[info@fairwise.nl](mailto:info@fairwise.nl) [www.fairwise.nl](http://www.fairwise.nl)



Messe  
Düsseldorf