



# ROBOTISERING EN DIGITALISERING



- MARCEL BULLINGA
- ZALMHUIS STEUR
- G. VAN DALEN VLEESCENTRALE
- RBK BIJ WESTFORT
- UPDATE: KWEEKVLEES

10



 **KATERN  
VLEESINDUSTRIE**



43



## QUALITY ASSURANCE COORDINATOR

VERANTWOORDELIJK VOOR DE NEDERLANDSE RESTAURANTS

AMSTERDAM

McDonald's is met 36.000 restaurants in meer dan 100 landen en dagelijks 69 miljoen gasten uitgereid tot de grootste restaurantketen ter wereld. Jaarlijks worden er, zowel lokaal als wereldwijd, veel nieuwe producten ontwikkeld en opgenomen in de restaurants. In Nederland zijn er ± 250 restaurants. Op het hoofdkantoor in Amsterdam werken zo'n 100 mensen. Hier werken zij samen aan het ontwikkelen van het beleid en de strategie van McDonald's voor Nederland en het garanderen van de beste kwaliteit en service. Voor het (laten) uitvoeren en borgen van het kwaliteits-, voedselveiligheids- en hygiënebeleid voor alle restaurants in Nederland zoeken wij een proactieve en kritische Quality Assurance Coordinator. In deze rol ben je de spil tussen de Nederlandse restaurants en het DC én externe partijen zoals leveranciers en dienstverleners. Je stuurt 2 Quality medewerkers aan.  
Consultant: Annemarie van den Bos, telefoon 0317-468686 of 06-53310126



## PRODUCTIEMANAGER

ONDERNEMER MET EEN CONTINUE DRIVE VOOR VERBETEREN EN ONTWIKKELEN

RIEL

Danvo Bakeries is al meer dan 25 jaar een innovatieve zelfstandige bakkerij in ongebakken en voorgebakken diepgevroren broodproducten. Van kaiserbroodjes tot baguettes en van ciabatta's tot voorgevormde, voorgerezen deegstukken. Het is een groeiende en dynamische organisatie met ambitieuze toekomstplannen, die zowel de Retail als Horeca voorziet van kwalitatief hoogwaardige producten. Er werken ruim 40 mensen in een prettige werksfeer met elkaar samen. Danvo Bakeries noemt zichzelf ook wel de 'Creators of Bread'. Voor de bakkerij zijn wij op zoek naar een pragmatische en toekomstgerichte Productiemanager met een continue drive voor verbeteren en ontwikkelen die verantwoordelijk is voor het realiseren van productiedoelstellingen van het gehele bedrijf.  
Consultant: Janneke van der Logt, telefoon 0317-468686 of 06-23637490



## NEW BUSINESS DEVELOPMENT MARKETERS

TO BUILD AND DRIVE NEW BUSINESS WITH VALUE ADDED PRODUCTS

HOME OFFICE

Griffith Foods is a privately held company who has always taken a long-term view and has focused on doing what's right for customers, employees and the food industry. Since 1919, they've built a reputation for premier quality and dependability using innovation as a foundation. She will continue to be the product development partner for seasonings, coatings, sauces and other functional ingredients. With a European approach Griffith is looking to expand their market presence. Due to this new approach and the future growth perspective the Benelux/Scandinavia and Germany/Eastern Europe regions are in need of two New Business Development Marketers, responsible for generating new business and driving expansion of the new product /market combinations for new markets and new customers. This is done by composing go-to-market plans and understanding Griffith's unique selling points.  
Consultant: Michiel Dekkers, telephone: +31(0)317-468686 or +31(0)6-86805669



## AREA SALES MANAGER DAIRY

INNOVATIVE PROFESSIONAL THAT OVERCOMES OBSTACLES AND SEES THEM AS A CHALLENGE

HOME OFFICE

Chr. Hansen is a leading, global bioscience company and the global market leader in dairy ingredients. They deliver natural innovative solutions that address global challenges by advancing food, health and productivity. Chr. Hansen develops and produces cultures, enzymes, probiotics and natural colours for a rich variety of foods: mainly for dairy, but also confectionery, beverages, dietary supplements as well as animal feed and plant protection. Chr. Hansen's solutions enable food manufacturers to produce more with less - while at the same time reduce the use of chemicals and other synthetic additives. Chr. Hansen has delivered value to their partners and, ultimately, end consumers worldwide - for over 140 years. For large Dairy accounts in The Netherlands we are looking for an Area Sales Manager Dairy that overcomes obstacles and sees them as a challenge.  
Consultant: Janneke van der Logt, telephone: +31(0)317-468686 or +31(0)6-23637490



## LEAD AUDITOR FOOD

DIE ELKE DAG EEN BIJDRAGE LEVERT AAN TEVREDEN KLANTEN EN VOEDSELVEILIGHEID

NIEUWEGEIN

Kiwa VERIN is een van de marktleiders op het gebied van Testing, Inspectie en Certificatie en is voornamelijk werkzaam in de Agrofoodsector. Kiwa VERIN ondersteunt bedrijven, organisaties en overheden bij de zorg voor kwaliteit van producten, processen en diensten. Daarnaast beoordeelt en certificeert zij producten, productieketens, diensten en kwaliteitsprogramma's. Ze werken met z'n allen hard om de wereld van alle dag duurzamer en veiliger te maken. Voor uitvoeren van audits op het gebied van voedselveiligheid, kwaliteit en duurzaamheid in de levensmiddelenindustrie, zoeken wij een zelfstandige en kritische Lead Auditor Food. In deze functie draag je direct bij aan bewustwording en optimalisatie van processen.  
Consultant: Erik van Bommel, telefoon 0317-468686 of 06-44897165.



FOR YOUR NEXT CAREER  
MOVE IN FOOD

www.dupp.nl | +31 (0)317 - 46 86 86 | info@dupp.nl | Generaal Foulkesweg 66 | 6703 BW Wageningen

## GRENZELOOS

Automatisering, digitalisering en robotisering leveren bijzonder handige tools en oplossingen, ook voor de voedingsindustrie. Oplossingen die onder andere helpen de efficiëntie te verhogen en kosten te verlagen, een beter inzicht te krijgen in de bedrijfsprocessen, en werkomstandigheden van personeel te verbeteren en te verlichten.

Om goed beslagen ten ijs te komen, bestudeer ik recente rapporten over trends en ontwikkelingen, kijk en beluister discussieprogramma's en documentaires over Smart Industry, het Internet of Things, blockchain, Kunstmatige Intelligentie en vision technology. Gaandeweg borrelen er steeds meer vragen op.

Want hoe gaan we om met de steeds verdergaande digitalisering van de wereld om ons heen? Digitalisering laat grenzen vervagen; voorbij de muren van bedrijven en overheden, over landen heen. We zijn continu 'connected', altijd en overal door een draadloos web met elkaar verbonden. De ontwikkelingen gaan razendsnel! Harry Jekkers van het Klein Orkest zong in 1984 nog: 'Alleen de vogels vliegen van Oost naar West-Berlijn' en dat is nog maar vijfendertig jaar geleden. Inmiddels vliegen er ontelbaar veel bits en bytes net zo makkelijk de hele wereld over. Data met informatie over jou en mij, de burens, bedrijven, producten en diensten. Bijna iedereen maakt onbekommerd gebruik van de cloud, internet en social media. Maar wie bepaalt wat we daar zien? En daarmee hoe en waarover we onze gedachten en meningen vormen? Wat we willen delen of juist geheim willen houden?

Het is zomaar een greep uit de vragen die me bezighouden. Vragen waar ook het NEN en TNO zich over buigen, want zoveel vernieuwing vraagt om kaders, nieuwe afspraken en normen om de veiligheid te waarborgen.

Ondanks alle cybertaal blijven we in deze editie gewoon lekker praktisch. Want wij houden ervan om praktijkverhalen te delen. Verhalen van ondernemers zoals u, met tips en tricks waar je wat aan hebt. Wat gaat goed en waar moet nog aan gesleuteld worden? Wat levert automatisering en digitalisering de ondernemers in food op?

Het zijn verhalen die nog steeds (volgens de nieuwste technieken, dat wel) gedrukt worden op papier. Want de liefhebbers van het vakblad zijn ondanks de digitale vooruitgang vooralsnog springlevend. Natuurlijk verschijnen we ook digitaal, kijk maar op [www.vakbladvoedingsindustrie.nl](http://www.vakbladvoedingsindustrie.nl). Delen van de verhalen is vrij en mag altijd. Laat de bits en bytes maar vliegen!

Judith Witte  
[judith@b2bcommunications.nl](mailto:judith@b2bcommunications.nl)

[@vakbladenFood](https://twitter.com/vakbladenFood)



# Inhoud

THEMA: ROBOTISERING EN DIGITALISERING



TRENDS EN ONTWIKKELINGEN

## DE OPMARS VAN ROBOTICA EN SMART INDUSTRY

De foodsector heeft, vergeleken met andere sectoren, nog steeds een relatief lage robotdichtheid. Maar er vindt een inhaalslag plaats. Bigdata-technologieën zetten de agrifoodketen - van grond tot mond - fundamenteel op z'n kop.

EN VERDER...

OSV netwerk	6
Column Pieter Vos	9
Estrategie en blockchain	25
Visie op robotisering	28
MULTIVAC Processing and Packaging Forum	30
Column Herman Bessels	35
Voedselveiligheid bij Zalmhuis Steur	36
Functionele eiwitten	38
Belangrijkste wijzigingen ISO 22000:2018	40

INTERVIEW

## 'UW NIEUWE WERKNEMER IS EEN ROBOT'

Over tien à vijftien jaar zijn de mensen binnen veel organisaties voor een groot deel vervangen door robots en kunstmatige intelligentie. "Dat is goed nieuws! Mits wij de ontwikkeling van deze robotisering op de juiste manier aanpakken", zegt trendwatcher en futuroloog Marcel Bullinga.



BEDRIJFSREPORTAGE

## EEN GEAUTOMATISEERD KOOKPROCES

Matthijs snoep zorgt al bijna 100 jaar voor geluksmomentjes bij kinderen en volwassenen over de hele wereld. De afzetmarkt groeit. Met het geautomatiseerd vastleggen van en werken conform bedrijfsprocessen doorstaat de snoepjesfabrikant de strenge audits.

26

INHOUD KATERN VLEESINDUSTRIE

Automatisering bij Westfort	45
G. van Dalen Vleescentrale	48
Wegen en etiketteren	52
Hutten Beef 90 jaar	54
Nieuws	56
Update: kweekvlees	58



Vakblad voor ondernemers en managers van foodproducerende bedrijven: **VOEDINGSINDUSTRIE**. Voedingsindustrie verschijnt acht maal per jaar in print en 12 maal per jaar tweetalig online. Het vakblad informeert ondernemers en managers van foodproducerende bedrijven met trends & ontwikkelingen, duurzaam ondernemen, innovaties, verpakken, hygiëne en voedselveiligheid, processing, proces technologie en wetenschap. Meer info: [www.vakbladvoedingsindustrie.nl](http://www.vakbladvoedingsindustrie.nl) Oplage: 3000. Vakblad **VOEDINGSINDUSTRIE** is een officieel orgaan van de Ondernemers Sociëteit Voedingsindustrie (OSV). **Voorpaginafoto:** ©William Bradberry/Shutterstock.com **Aan dit nummer werken mee:** Jan Bühler, Steven Cornet, Esther van der Lelie, Mathilde Lantjes, Hans Reichart, Ben Prins, Babette Tierie, Theo Verkleij, Janneke Vermeulen, KTBA **Vormgeving:** After Five BV, Varsseveld **Drukwerk:** JP Offset, Duiven. 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 € 8,-. 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 NL52 RAB0 0142 6810 75. **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 2018:** b2b Communications BV. Auteursrecht: Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd, 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 redacteurs 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.

## Met klem de beste...



**QJBT** TIPPER TIE™

Je kunt tegenwoordig bijna geen koelkast meer openen zonder producten te vinden die met een Tipper Tie machine zijn geproduceerd. Tipper Tie is wereldwijd actief in de voedselverwerkende industrie met proces-, verpakings- en automatiseringsoplossingen.

### Meer weten?

Ga naar [vanuhm.nl](http://vanuhm.nl) en ontdek ons uitgebreide assortiment.

### Machine testen?

Dat kan in onze demoruimte of bij u op locatie!  
Bel voor een vrijblijvende afspraak  
**074 - 266 29 05**

**vanuhm** professionals in food processing

De Bieffel 3, Borne  
T 074 - 266 29 05  
E [verkoop@vanuhm.nl](mailto:verkoop@vanuhm.nl)

## Wegen en productinspectie

Ons uitgebreide assortiment voor de voedingsmiddelenindustrie



On-site service



Wij zijn al meer dan 150 jaar dé specialist voor wegen en productinspectie

Industriële weegschalen, Metaaldetectoren, Checkweighers, X-Ray detectoren, Tankweging en On-site service

**Minebea intec**  
The true measure

Neem contact met ons: +31.30.602.50.30 of [info.nl@minebea-intec.com](mailto:info.nl@minebea-intec.com)

[www.minebea-intec.com](http://www.minebea-intec.com)



Enthousiaste deelnemers van de Zomerbarbecue 2018

# WINTERBARBECUE 23 JANUARI 2019

Het jubileumjaar is bijna voorbij maar ook in 2019 gaan we vrolijk verder en starten we met de winterbarbecue op 23 januari. Zet hem vast in de agenda en plan de wintersportvakantie er omheen.

Buitenzorg in Ede zet de deuren 23 januari weer wagenwijd voor ons open. Net als wij, kijken ook zij uit naar de beroemde winterbarbecue. De koks van Buitenzorg vinden het een geweldige uitdaging om onze leden elke keer weer te verrassen met de lekkerste en spannendste gerechten.

De jaarlijkse winterbarbecue wordt altijd goed bezocht door ruim 200 leden en hun gasten. Dat aantal verwachten we in 2019 zeker weer te halen! Het is een uitgelezen kans om het nieuwe jaar in te luiden met al je vrienden in food. Neem je eigen relaties ook mee en laat ze kennismaken met jouw netwerk. Ken je ons netwerk nog niet en wil je eens kennis komen maken? Dan is dit dé gelegenheid.

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

## JAARPROGRAMMA 2019

In 2019 hebben we weer mooie bijeenkomsten voor onze leden in de planning.

Naast de Winter- en Zomerbarbecue, de jaarlijkse golfdag en SmaakStampeï hebben we in het voorjaar al 4 bedrijfsbezoeken gepland. Tussendoor presenteren we diverse workshops en in het najaar wellicht een mini-congres.

**Winterbarbecue op woensdag 23 januari - Ede**

**Bedrijfsbezoek Prins & Dingemanse – Yerseke, i.s.m. VersTrade:**  
februari 2019

**Bedrijfsbezoek Simons Halal Food – Roermond, i.s.m. DVAN -**  
'claims & keurmerken' in relatie tot voeding: voorjaar 2019

**Bedrijfsbezoek DCP Ingredients - Ter Apelkanaal: voorjaar 2019**

**Bedrijfsbezoek Lavans ism Christeyns NV – Helmond: voorjaar 2019**

**Bedrijfsbezoek Jan van As/Zalmhuis Steur – Monnickendam:**

bij afronding nieuwbouw

**OSV Golfdag - voorlopige datum 12 april**

**Zomerbarbecue op woensdag 5 juni - Ede**

Het programma is een ongoing process. Hou de site in de gaten voor de exacte data van de diverse activiteiten.

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



## HET JUBILEUMJAAR IS ALWEER BIJNA VOORBIJ

Wat hebben we in ons jubileumjaar allemaal gedaan en waar zijn we op bezoek geweest?

De aftrap van dit bijzondere jaar was de traditionele Winterbarbecue, waar we met 180 deelnemers een toast uitbrachten op het 25-jarig bestaan van de OSV. Het was een zinderende bijeenkomst met een fijne mix van leden, hun gasten en de door de organisatie uitgenodigde foodproducenten. Klaas Dijkstra – oprichter van de OSV – was ook van de partij om te delen in de feestvreugde.

We brachten een bezoek aan Ameco in Apeldoorn. Volle bak en een goed gevulde reservebank. De bouw van Ameco was met recht een huzarenstukje. Met alle partijen is er snel geschakeld en in no-time een slachterij uit de grond gestampt. Veel van de leveranciers zijn lid van het OSV. Wij lieten hen in 5 minuten vertellen wat zij bij dit project hebben gedaan en waar ze tegenaan liepen. En dat was een succes. Snelle presentaties, to the point en zonder afleiding van powerpoint. Gewoon staan en praten. Dat hield de aandacht goed vast en er kwam een levendige discussie op gang.

Ook het Urker Zalmhuys opende de deuren voor ons. Een bedrijf met een unieke combinatie van ambachtelijke tradities en moderne productietechnieken. En een heel enthousiast team.

Eind april zijn we met een groep gaan golfen, we organiseerden een workshop AVG, medio juni zagen we elkaar op de Zomerbarbecue en de voorlopig laatste activiteit van 2018 op 14 november is SmaakStampeï. Een walking dinner onder de vlag van VersTrade met medewerking van diverse foodproducenten en hun unieke producten bracht ons verrukkelijke gerechten en de 'walking-elevatorpitches' de nodige dynamiek.

Kortom; een behoorlijk vol programma, met voor elk wat wils.

En nu richten we de pijlen alweer op 2019. Tot gauw!

*Saskia Stender*





**E-LEARNING**  
**UNIEK E-LEARNING PLATFORM**  
**QLEAN-TEC | CHRISTEYNS**

Voor HRM en kwaliteitsmanagers is het een flinke klus om te voldoen aan alle trainingsvoorwaarden die zijn opgesteld in het kader van voedselveiligheid. Met de lancering van het e-learning platform Movimento zorgt Qlean-tec | Christeyns voor een efficiënt en continu leerproces binnen bedrijven in de voedingsindustrie. Het doelgerichte online trainingsplatform levert bovendien een flinke kostenbesparing op.

Het leerplatform wordt op bedrijfsniveau geïmplementeerd en is toegankelijk voor alle medewerkers. In boeiende, interactieve modules leren cursisten in eigen tempo over de belangrijkste onderwerpen van voedselveiligheid, waaronder HACCP, allergenen en voedsel fraude. De leeromgeving wordt volledig gepersonaliseerd. Eigen huisstijl, foto's en filmpjes maken de omgeving herkenbaar voor medewerkers. Ook kunnen bedrijfsspecifieke procedures toegevoegd worden. Het platform is zo opgebouwd dat aanbod en inhoud van de trainingen op maat aangepast kunnen worden, op individueel of groepsniveau. De modules worden continu getoetst aan veranderingen in wet- en regelgeving, de inhoud is altijd up-tot-date voor alle gebruikers.

Movimento bevat een uitgebreid Management Systeem voor het monitoren van trainingsresultaten. Verwerking van trainingsgegevens en de certificering verloopt volledig geautomatiseerd. Qlean-tec | Christeyns speelt hiermee in op de behoefte van HRM- en Kwaliteitsafdelingen, om gestructureerd en eenvoudig te kunnen voldoen aan de geldende trainingsrichtlijnen binnen de voedingsindustrie.

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



producten voor membraanreiniging, baansmering transportbanden en efficiënte transportbandreiniging

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

**BEURS**  
**INTERPOM | PRIMEURS IN KORTRIJK**

De INTERPOM | PRIMEURS is de indoor vakbeurs voor verse en diepvries producten in de aardappel-, groente- en fruitsector, van teelt tot verwerking en vermarkting. De beurs wordt gehouden van 25 t/m 27 november 2018 in evenementencomplex Kortrijk Xpo en is een belangrijk ontmoetingsplatform voor telers, loonwerkers, verwerkers, verpakkers, aankopers en

handelaars van verse en verwerkte aardappelen en groenten uit Europa, en ook steeds meer uit andere continenten. INTERPOM | PRIMEURS blijft groeien en internationaliseren. De laatste editie ontving 315 exposanten uit 14 landen en 20.000 bezoekers uit 49 landen.

[www.interpom-primeurs.be](http://www.interpom-primeurs.be)



**MARKETING**  
**NIEUW LOGO FOODVALLEY**

Foodvalley voert sinds 1 oktober een nieuw logo. De nieuwe pay-off luidt 'Shaping the Future of Food'. Foodvalley NL en Regio Foodvalley willen daarmee duidelijk maken waar Foodvalley voor staat en de zichtbaarheid van het merk vergroten. Foodvalley is het kennisintensieve agrifood ecosysteem in Nederland waar vele bedrijven, van startups tot en met multinationals en kennisinstellingen, samen werken aan innovatieve oplossingen, gezonde voeding en duurzame productie.

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

**MARKETING**  
**VENDRIG IN EEN 'FRIS JASJE'**

Vendrig maakt een frisse start. Met een nieuwe huisstijl, slogan, website en een nieuw logo wil het familiebedrijf uit IJsselstein duidelijker uitdragen waar het voor staat. Vendrig verzorgt werkkleding, persoonlijke beschermingsmiddelen en hygiëneproducten voor verschillende branches. Het adviseert en begeleidt in het volledige proces: de aanschaf, het onderhoud en het beheer. Om in één woord te vangen wat Vendrig betekent voor klanten, werd een nieuw woord bedacht: verfrissig. Het omvat de vijf pijlers van Vendrig: representatief, hygiënisch, veilig, inzichtelijk en vertrouwd. "Onze missie blijft hetzelfde: een schone werkplek en veilige en frisse werkkleding voor iedere medewerker", aldus directeur Rudolf Vendrig.

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



**ROBOTISERING**  
**DOORSTART VOOR DOESCHOT**  
**NA FAILLISSEMENT**

Op 3 oktober jl. werd Doeschot bv te Alkmaar (Noord-Holland) door de rechtbank failliet verklaard. Na het faillissement heeft de DERO GROEP uit Nieuw-Vennep het bedrijf overgenomen, en per 15 oktober jl. voortgezet onder de naam DGDOESCHOT bv. De DERO GROEP heeft twee (productie) locaties: in Nieuw-Vennep en in Joure, waar alle producten onder eigen dak worden gerealiseerd: van concept tot en met realisatie. Merken van de Groep zijn DERO, ELTEN, Bosgraaf en Packtech. Deze merken vullen elkaars leveringsprogramma aan en versterken elkaar op het gebied van automatisering en innovatie. DGservice levert een structurele en vakbekwame bijdrage aan het onderhouden van de door de DERO GROEP geleverde installaties en machines.

[www.dg-doeschot.nl](http://www.dg-doeschot.nl)



**GROTER DENKEN**

In relatief korte tijd heeft de digitalisering een enorme vlucht genomen. Bij Nutrilab 'produceren' we, met al onze analyses en monsters, inmiddels al onvoorstelbaar veel data. En dat geldt echt niet alleen voor ons.

De grote en zeer actuele vraag is: Hoe ontsluiten we met elkaar al die data? Want de roep om openheid en transparantie, zeker voor foodbedrijven, wordt luider. Als ondernemers moeten we ons realiseren dat de automatisering van onze bedrijven verder reikt dan de muren van het pand. Enen en nullen laten zich niet meer begrenzen.

Hoe kunnen we de informatie op een makkelijke en veilige manier ontsluiten in een wereld waar hackers op de loer liggen en cybersecurity hoog op de agenda staat? Het antwoord daarop vraagt hoe dan ook om nieuwe automatiseringssystemen, en tools waarmee je snel data-templates kunt bouwen. Eenvoud voor de gebruiker staat voorop. Het moet mogelijk zijn om met slechts enkele klikjes de juiste informatie te oogsten uit die enorme vijver vol data.

Voor wie er niet in thuis is, lijken de woorden 'eenvoud' en 'digitalisering' volslagen tegengesteld. Maar ik weet dat het kan. Vaststaat dat je er niet komt door je automatisering te bouwen op het fundament van de oude structuren. Die tijd is voorbij, het is tijd voor een denkomslag. Wie wil groeien in deze digitale wereld, moet groter gaan denken.

*Pieter Vos*



‘Alle fabrieken worden robotfabrieken, zonder uitzondering’



MARCEL BULLINGA

# ‘UW NIEUWE WERKNEMER IS EEN ROBOT’

Het is nog moeilijk voor te stellen, maar over tien à vijftien jaar zijn de mensen binnen veel organisaties voor een groot deel vervangen door robots en kunstmatige intelligentie. “Dat is goed nieuws! Mits wij de ontwikkeling van deze robotisering op de juiste manier aanpakken”, zegt trendwatcher en futuroloog Marcel Bullinga.

Robots gaan onze wereld de komende tien à vijftien jaar op z'n kop zetten. Geen enkele industrie ontkomt daaraan, ook de voedingsindustrie niet. Dat voorspelt futuroloog, publicist en onderzoeksjournalist Marcel Bullinga. Zijn voorspelling is het resultaat van jarenlang onderzoek naar technologische ontwikkelingen en de invloed daarvan op onze maatschappij. Gedreven door journalistieke nieuwsgierigheid zoekt Marcel naar patronen in de samenleving en maakt daarbij gebruik van wetenschappelijke onderzoeken. Over zijn bevindingen kan hij boeken vol schrijven. En dat doet hij dus ook.

“Begin jaren negentig was ik een internetpionier. Als een van de eersten had ik een

internetaccount en een website. De websites die er toen waren, pasten allemaal nog op één beeldscherm. Kun je je dat nu nog voorstellen? Ik herinner me het gevoel dat de komst van het internet bij mij teweeg bracht: nu kan de wereld opnieuw worden uitgevonden! In ieder geval kunnen we wel stellen dat internet voor revolutionaire veranderingen heeft gezorgd. Zo'n vijftientig jaar na dato staat ons dat opnieuw te wachten dankzij de opkomst van de robot.”

*ROBOTS ZIJN DE SYMBOLEN VAN EEN NIEUWE TIJD. ZE KUNNEN VOLGENS U EEN ENORME OMWENTELING TEWEEGBRENGEN IN ONZE ECONOMIE. HOE?*

“Dankzij robots en kunstmatige intelligentie zijn we misschien wel in staat om de wereld

en de economie opnieuw uit te vinden. Van groei en concurrentie, naar samenwerking en compassie. Ik leg bewust de nadruk op het woord ‘misschien’, want we zullen de robot op een slimme en verstandige manier moeten inzetten.”

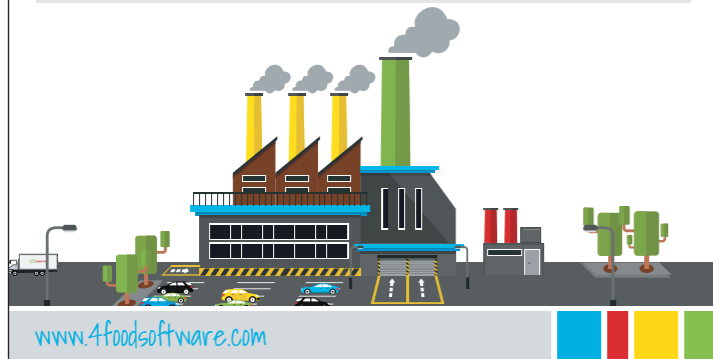
*IN JE NIEUWSTE BOEK, DAT IN JANUARI 2019 VERSCHIJNT, SCHETS JE TWEE TOEKOMSTPERSPECTIEVEN. KUN JE DIE TOELICHTEN?*

“Het eerste scenario – het negentiende-eeuwse perspectief – is tamelijk grimmig. We gaan door met de manier van produceren en consumeren zoals we dat nu doen. Robots zijn in handen van de grote tech-bedrijven, die steeds rijker worden. Als zij met robots en >>



## ERP software

Onvoldoende voorraad, dubbel uitgevoerde orders, foutieve klantgegevens, onjuiste kostprijzen, achterstallige facturatie, onderbezetting, foutieve kortingen. Het is de schrik van iedere leidinggevende. De prangende vraag is: hoe dan wel? 4FOOD software biedt een oplossing voor voedselproducerende bedrijven. Het resultaat: méér controle, méér efficiency, méér rust en méér groeimogelijkheden.



**▶ PROCESSING**  
**▶ WEGEN**  
**▶ DOSEREN**  
**▶ METEN**

PENKO Engineering B.V.  
 Schutterweg 35  
 6718 XC Ede  
 +31(0)318 525 630  
 info@penko.com

De voedingsmiddelenindustrie staat voor de uitdaging uit natuurlijke grondstoffen, dus met een wisselende samenstelling, hygiënisch een constant product te bereiden. De controle op en regeling van het gewicht vormt daarbij een waardevol stuk gereedschap. Bij PENKO begrijpen we uw behoefte aan flexibele procescontrole om het rendement van uw bedrijf te maximaliseren. Maak gebruik van onze kennis en ervaring om uw proces te optimaliseren.

Some call it process automation – we call it PENKO



## Ultrabox Kunststof lockers

- Geen montage nodig
- Hufferproof
- 10 jaar garantie
- Waterdicht
- Antibacteriële coating
- Roestvrij

Ideaal voor de voedingsindustrie



Locker.nl: Halsterseweg 165 - 4613 AL Bergen op Zoom - Nederland - Tel: 0164 - 76 44 22 - info@locker.nl - www.locker.nl



Het nieuwe boek van Marcel Bullinga verschijnt in januari 2019 bij Uitgeverij Q

artificial intelligence een monopoliepositie weten te verwerven, hebben zij grip op alle branches in de wereld. De inkomensongelijkheid neemt verder toe. De economie raakt volledig oververhit. Een rooskleurig toekomstbeeld is het renaissance perspectief. Als wij als burgers en ondernemers zelf grip houden op de robotisering, voorspel ik dat robots

ervoor zorgen dat wij autonoom en zelfstandiger worden. Ze nemen veel taken en werkzaamheden uit handen, waardoor wij ons kunnen focussen op het meest interessante deel van ons werk. Op die manier kunnen robots een superhulp worden binnen je bedrijf, zonder dat jij zelf hoeft te vrezen dat je geen werk meer hebt."

### WAAR MOETEN WE IN DE TOEKOMST DAN REKENING MEE HOUDEN?

"Er zijn drie belangrijke ontwikkelingen. De eerste is de verdwijnbaan: banen die over vijftien jaar niet meer bestaan, omdat robots ze hebben overgenomen. De lopende bandmedewerker, postbode, notaris, anesthesist: in vrijwel alle branches zie je banen die in de toekomst verdwijnen. Robots kunnen dit werk ook doen met een veel hogere arbeidsproductiviteit. Het goede nieuws is dat tegenover de verdwijnbaan de toekomstbaan staat. Er ontstaat een explosie aan nieuwe banen waar creativiteit, innovatie, overtuigingskracht en communicatieskills de belangrijkste voorwaarden zijn. In de toekomst hebben we creatieve mensen nodig die nieuwe producten kunnen verzinnen, sociaalvaardig zijn en kunnen onderhandelen en overtuigen. Routinematig werk kan net zo goed door robots worden gedaan."

### WAT BETEKENT DAT VOOR DE VOEDINGSINDUSTRIE?

"Ook binnen de voedingsindustrie staan er banen op de nominatie om te verdwijnen. Het bereiden van voedsel kan in veel gevallen net zo goed door robots worden gedaan. Die doen dat stukken sneller en goedkoper dan mensenhanden. Alle fabrieken worden robotfabrieken, zonder uitzondering. Voor de industrie is dat interessant, want er kunnen veel kosten worden bespaard. De werknemers in kwestie zullen zich moeten upgraden naar een toekomstbaan. Het Amerikaanse bedrijf Amazon is een tekenend voorbeeld, dat is nu al een typische robotwerkgever. Het percentage robots dat zij in handen hebben wordt steeds groter en het aantal mensen steeds kleiner. We gaan toe naar een situatie waarin mensen alleen nog controlerende taken vervullen en daarnaast bezig zijn met het doorontwikkelen van de robotisering en artificial intelligence binnen hun branche of organisatie."



“De tweede ontwikkeling is de komst van de voedselprinter; hét symbool voor de toekomst van de voedingsindustrie. Het is een vorm van robotisering die nog in de kinderschoenen staat. Op dit moment bestaan er alleen nog voedselprinters waar je een grondstof – neem bijvoorbeeld chocola – in stopt en waar diezelfde grondstof in de door jou gewenste vorm uitkomt. Dat is niet wat ik bedoel. De voedselprinter van de toekomst is in staat om uit stamcellen van dieren een hamburger te produceren. Zonder dat er dus ook maar een dier aan te pas komt. Bovendien kan hij heel precies rekening houden met diëten, allergieën en specifieke klantbehoeftes. Kinderen die geen groente willen eten? Met de voedselprinter kun je producten maken met dezelfde voedingsstoffen die ze wel lekker vinden. De voedselprinter is bovendien in staat om huidige voedselverspilling tegen te gaan.”

“De derde grote ontwikkeling binnen de voedingsindustrie de komende jaren is transparantie. Consumenten willen steeds meer weten over de herkomst van hun voedsel. Is het op een eerlijke en duurzame manier geproduceerd? Hoe gezond of ongezond is het product? Je zou als consument etiketten kunnen ontcijferen, maar dat is voor de meesten van ons onbegonnen werk. Blockchain – dat alle beschikbare informatie uit verschillende data-

bases bundelt - maakt het in de toekomst veel simpeler. Ik voorzie dat over een jaar of tien elk product een kleurcode of cijfer krijgt. In één oogopslag kan de consument zien hoe verantwoord een product is. Van de voedingsindustrie vraagt dat meer openheid en transparantie.”

*DE ROBOTS DIE WE NU KENNEN, NOEM JE 'NOG REDELIJK DOM EN ONZELFSTANDIG'. HOE GAAT DAAR DE KOMENDE JAREN VERANDERING IN KOMEN?*

“Er wordt op dit moment veel gesleuteld aan het brein van de robot. In de toekomst zullen robots daardoor steeds beter in staat zijn om zelfstandig te handelen. Ze kunnen een omgeving scannen en bepalen wat er moet gebeuren. Dat maakt het industriële proces veel flexibeler en goedkoper. Hoewel robots steeds meer op mensen gaan lijken in hun doen en laten, komen ze in allerlei verschijningsvormen voor. Van zelfrijdende auto's tot nanobotjes in ons lichaam, en van een persoonlijke robot-assistent die de sociale zekerheid begrijpelijk maakt tot megaprinters die gebouwen printen.”

*WAT VRAAGT ROBOTISERING NU CONCREET VAN BEDRIJVEN BINNEN DE VOEDINGSINDUSTRIE?*

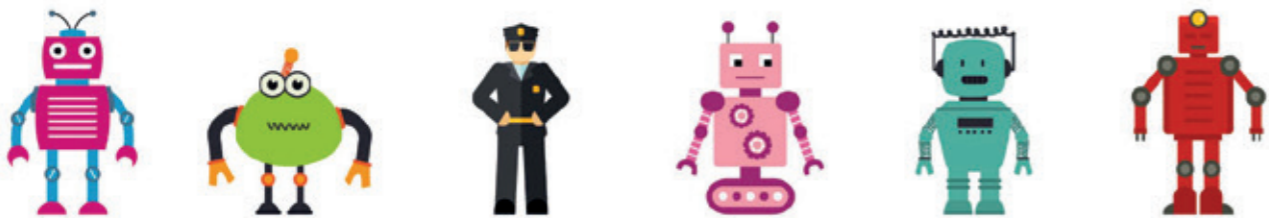
“Aan de ene kant biedt robotisering grote kansen. Robotfabrieken maken het mogelijk om kosten te besparen en winst

te vergroten. Aan de andere kant dwingen ze je meer transparantie te geven over je productieprocessen. Tegen ondernemers binnen de voedingsindustrie zou ik willen zeggen: ga aan de slag met cocreatie. Samen met je personeel bekijken wat robots voor jouw bedrijf kunnen betekenen. Nu en over vijftien jaar. Wat betekent robotisering voor de huidige functies en hoe kunnen werknemers zich om- of bijscholen? Wat betreft transparantie: ga eens langs bij een startup. Deze jonge bedrijven vinden het vaak niet meer dan vanzelfsprekend om openheid van zaken te geven en mogelijk valt er van hen nog iets te leren.”

*'EEN NIEUWE INDUSTRIËLE REVOLUTIE; ZO NOEM JE DE PERIODE WAAR WIJ ONS NU IN BEGEVEN. WAAR MOETEN WE REKENING MEE HOUDEN?'*

“De nieuwe industriële revolutie duurt – in tegenstelling tot de negentiende eeuw - niet honderd, maar slechts tien jaar. Robots gaan in sneltreinvaart onze wereld op z'n kop zetten. Het is een ontwikkeling die we niet tegen kunnen houden, dus je kunt er maar beter je voordeel ermee doen. Als we het slim aanpakken kunnen we optimaal van deze nieuwe werknemers profiteren!”

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



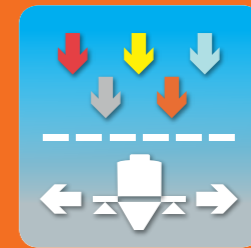
## Europa's grootste gamma industriedeur

- Europa's nr. 1: meer dan 80 jaar ervaring in de productie van deuren
- Uitstekende warmte-isolatie: U-waarde van max. 0,51 W/(m<sup>2</sup>·K)\*
- 24-uurs service: dag en nacht voor u bereikbaar



\* bij de industriële sectionaaldeur SPU 67 Thermo met ThermoFrame

**HÖRMANN**  
Deuren voor woning en industrie



Automatische batch voorbereiding

## AZO COMPONENTER<sup>®</sup>

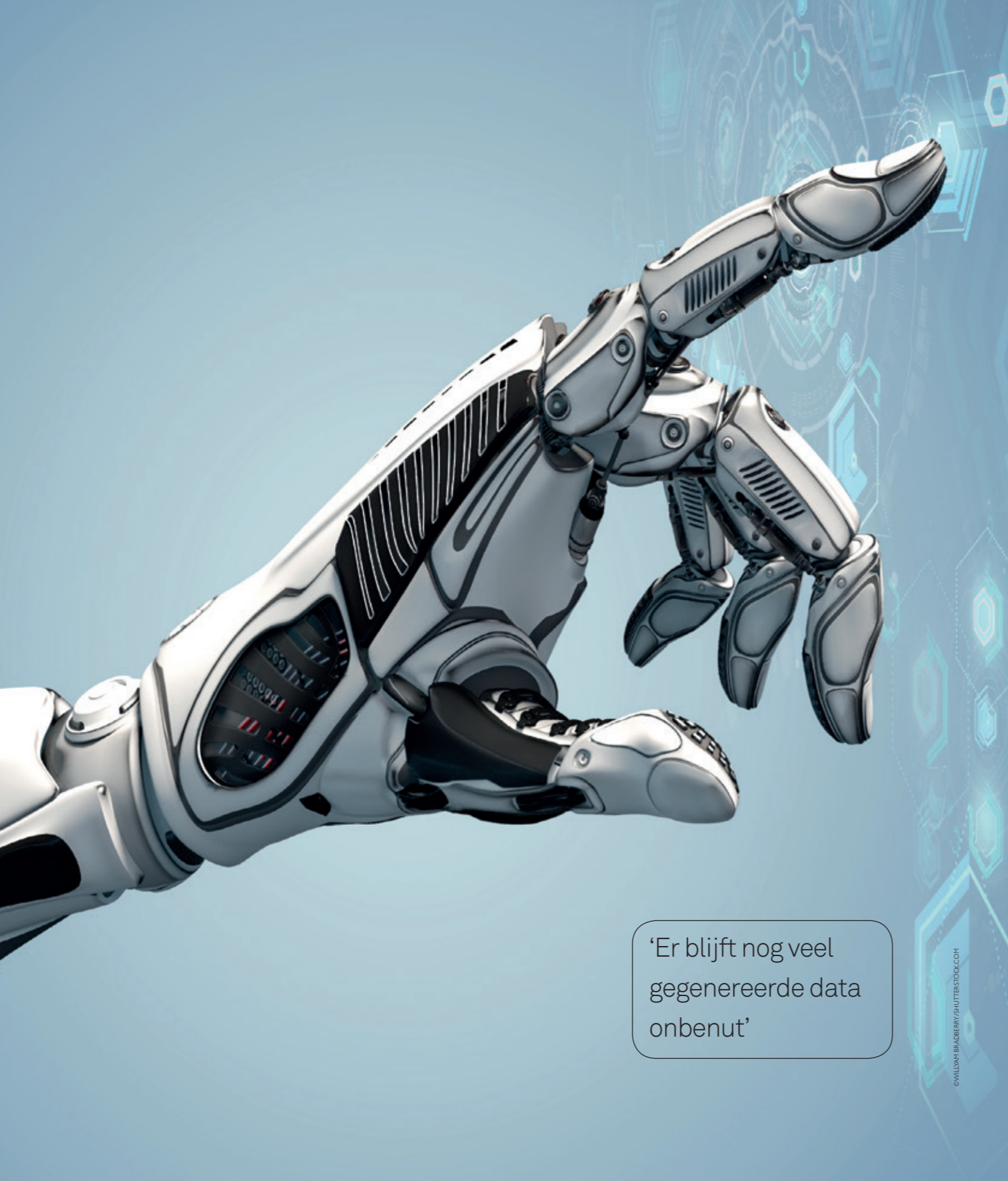
Flexibel automatiseren van kleincomponenten

- betrouwbaar
- nauwkeurig
- traceerbaar



**AZO<sup>®</sup>**  
[www.azo.com](http://www.azo.com)





‘Er blijft nog veel  
gegenereerde data  
onbenut’

©WILLIAM BRADBERRY/SHUTTERSTOCK.COM

## TRENDS EN ONTWIKKELINGEN

# DE OPMARS VAN ROBOTICA EN SMART INDUSTRY

De foodsector heeft, vergeleken met andere sectoren, nog steeds een relatief lage robotdichtheid.

Maar er vindt een inhaalslag plaats. Bigdata-technologieën als data-analyse, data-mining en kunstmatige intelligentie zetten de agrifoodketen - van grond tot mond - fundamenteel op z'n kop.

De toekomst voor robotproducenten ziet er veelbelovend uit. De verkoop van robots is het afgelopen jaar met 30 procent gestegen, het jaarlijkse verkoopvolume van industriële robots nam in de afgelopen 5 jaar (2013-2017) toe met maar liefst 114 procent. De cijfers werden in oktober bekendgemaakt door de International Federation of Robotics (IFR). De organisatie spreekt van 'een succesvolle ontwikkeling van de wereldwijde robotmarkt'. Industriële robots zijn een cruciaal onderdeel geworden van de vooruitgang in de maakindustrie, stelt het IFR. En ze evolueren continu, dankzij een veelheid aan innovatieve technieken als vision technology, artificiële intelligentie en eenvoudigere bediening. Overal om ons heen zijn inmiddels robots aan het werk: thuis en op de werkvloer; in winkels, ziekenhuizen, stallen en fabrieken. En steeds vaker ook in de agri-foodsector.

### DE UITDAGING

Dat signaleert tevens ABN AMRO in het rapport 'Robotisering in de sector Food' dat ook in oktober verscheen. Volgens de bank wordt de spurt van robots in foodsector vooral veroorzaakt door de opkomst van big data en kunstmatige intelligentie. Maar hoewel de technologie er klaar voor

is, blijft de inzet van robots in de foodsector toch lastig. "Een robot handelt het makkelijkst in een gecontroleerde omgeving. Maar verse producten, zoals paprika's of tomaten, verschillen in grootte, vorm en gewicht. De verwerkingslijnen moeten dus flexibel zijn. Juist dat is een grote uitdaging voor robots", aldus Nadia Menkveld, Sector Econoom Food en Agrarisch van ABN AMRO. "Door de snelle ontwikkelingen op het gebied van AI, big data en mechanica vindt nu een ommekeer plaats. Alle signalen wijzen erop dat de voedingsmiddelenindustrie klaar is om robotisering te omarmen." Maar zover is het nog niet. Althans niet volgens Schouw Automatisering.

Zijn voedselverwerkende bedrijven klaar voor de toekomst? Dat was de hoofdvraag in het (eveneens in oktober uitgebrachte) 'Trendrapport IT Food Forecast'. Dit onafhankelijk onderzoek werd uitgevoerd door bureau RVS in opdracht van Schouw Informatisering. Het antwoord is duidelijk: 'Nee, dat zijn ze niet'. De onderzoekers signaleren wel een groeiende behoefte van de voedingsindustrie aan meer efficiency, en de mogelijkheid om in hoog tempo te innoveren. Om dat te kunnen, is echter inzicht nodig, en grip op de keten en op interne processen. Daar

zit een knelpunt. 'Het doorbreken van bestaande structuren en bijkomende investeringen staan snelle veranderingen in de weg', lezen we in het rapport. 'Veel organisaties lopen simpelweg tegen de digitale grenzen van hun platformen en ICT-architectuur aan.'

Het vergaren van data om daarmee het gewenste inzicht te verkrijgen, lukt de meeste organisaties nog wel. Maar het soepel varen op betrouwbare managementrapportages is een grote uitdaging; niet zozeer voor wat betreft de kwaliteit van die rapportages, maar vooral in de wijze waarop ze tot stand komen. 'Een verouderde werkwijze zorgt voor efficiencyverlies en vergroot de foutmarge. Er blijft nog veel gegenereerde data onbenut', zo luidt de conclusie. 'Het toenemende belang van traceerbaarheid, duurzaamheid en voedselveiligheid, in combinatie met de noodzaak van innovaties die een steeds kortere time-to-market kennen, vraagt om modernisering.' Dat de sector hierin achterblijft, heeft volgens Schouw Automatisering vooral te maken met relatief lage IT-investeringen.

### DATA VERGAREN ÉN OOGSTEN

Maar als er wél geïnvesteerd wordt en die struc- >>

## Voor elk vloerprobleem een passende oplossing



### Onze vloeren zijn:

- > HACCP gekeurd
- > Naadloos
- > Leverbaar met antislip en gladde uitvoering
- > Bestand tegen -40 graden tot + 120 graden Celsius
- > Bestand tegen grote temperatuurswisselingen
- > Snelle ingebruikname
- > Bestand tegen meeste oplosmiddelen en chemicaliën
- > Conform de richtlijnen 93/43/EG
- > Zwaar belastbaar

### Multipox levert vloer & wandsystemen op basis van:

- > Epoxy: sterk en decoratief
- > Polyurethaan cement gebonden: zwaar belastbaar
- > Acrylaat: beloopbaar na 2 uur
- > Vinyl Esther: zwaar chemisch resistent

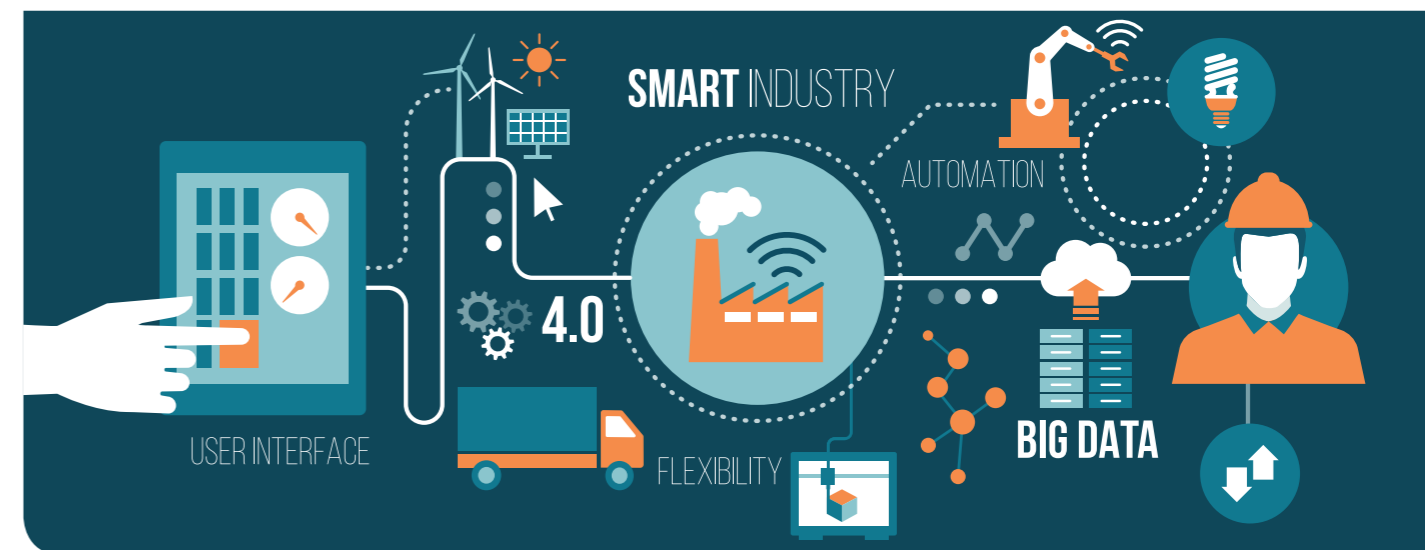


**Multipox**  
Kunststof vloeren b.v.  
Industriële en Decoratieve Kunststofvloeren

**ULFCAR**  
World leading flooring technology

Met ingang van 14 augustus 2018 is UlfcAR Benelux BV overgenomen door Multipox

Multipox Kunststof Vloeren: Voltastraat 27 A - 8013 PM Zwolle - Nederland - Tel: 0578 - 69 67 55 - info@multipox.nl - www.multipox.nl



turen daardoor niet verouderd zijn; dan kunnen de voordelen van robots in het productieproces groot zijn. Met de data die ze verzamelen kunnen bedrijven hun processen nóg efficiënter inrichten, producten sneller getraceerd worden en ketens worden verkort. Robots kunnen ook een belangrijke bijdrage leveren aan het tegengaan van voedselverspilling. Nadia Menkveld (ABN AMRO): "Elk product is door het systeem gegaan. Als de kwaliteit tegenvalt, wordt gemakkelijk de gehele partij getraceerd, de leverancier kan gericht op de hoogte worden gebracht."

### KRAPTE OP DE ARBEIDSMARKT

Robotisering kan ook het groeiende tekort aan arbeidskrachten in de foodsector opvangen. "Door de krappe arbeidsmarkt hebben steeds meer bedrijven moeite met het werven van personeel en dat kan hun groei in de weg staan", licht Nadia Menkveld toe. "Bovendien zijn de werkomstandigheden in de foodsector niet altijd even prettig, zoals groente of vlees snijden in een koude omgeving. Het verder automatiseren van processen met de inzet van robots vergt in eerste instantie een flinke investering. Het leidt ook tot een ander soort banen; werk dat om nieuwe vaardigheden van medewerkers vraagt."

### VERWACHTINGEN

Ondanks de verschillen zijn alle drie de rap-

porten het over één ding eens: de verwachting is dat er meer ketenintegratie zal ontstaan en er steeds meer data-uitwisseling tot stand komt; deels om te beantwoorden aan de eisen van transparantie en traceerbaarheid, deels om voedselverspilling tegen te gaan. Rechtstreekse, online verkoop aan de eindconsument zal verder toenemen. Ook innovatieve oplossingen beschikbaar vanuit de Intelligent Cloud en blockchain-technologie, zullen aan belang toenemen. In combinatie met ontwikkelingen als het IoT (Internet of Things), blockchain, 3D-printen en nanotechnologie, leidt dit tot nieuwe businessmodellen en kansen voor ondernemers.

### CYBERSECURITY

Geweldig dus, al die data! En natuurlijk: uitwisseling van kennis en informatie is essentieel. Maar ondertussen leggen hacks in binnen- en buitenland hele bedrijven, banken en instellingen plat, met steeds groter wordende gevolgen. Voorheen was IT (Information Technology) een gescheiden wereld van OT (Operation Technology). Die twee werelden komen steeds dichterbij elkaar. Rianne Boek van NEN en Marcel Jutte van Hudson Cybertec werken daarom binnen NEN samen om cybersecurity een prominenter plaats te geven in de industrie. "Normalisering is absoluut noodzakelijk", zegt Rianne. "Maar

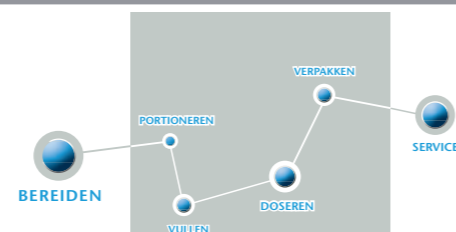
hoe je die toepast, ermee aan de slag blijft in de snelle veranderingen binnen de OT en IT en ook de wetgeving, is niet eenvoudig bij te benen. Zeker niet als cybersecurity niet je vak is." Voor bedrijven en instellingen die hierop vastlopen, is er het Industrieel Platform Cyber Security (IPCS). Rianne over de noodzaak van het platform: "We leven steeds meer in een wereld met het internet of things (IoT) en het daaraan gerelateerde industrial internet of things (IIoT). Lampen, speakers, temperatuursensoren, de deurbel; ze zijn allemaal aangesloten op het web, op afstand uitleesbaar en/of bestuurbaar, en met een eigen IP-adres. Ze wisselen onderling informatie uit, en met de mens. Alles is meetbaar en kan afzonderlijk of samen bestuurd worden. Het is de toekomst van de industrie; zeker. Maar wat betekent dit voor de beveiliging? Ook hierover wisselt het platform informatie met elkaar uit."

### STANDAARDEN NODIG

Flexibel produceren tegen de kostprijs van massaproductie: dat robotica een belangrijke rol kan spelen bij het realiseren van dit doel is wel duidelijk. Maar ook andere technologieën, zoals operator support en slimme procesbesturing zijn nodig. Deze ontwikkelingen brengen nieuwe uitdagingen met zich mee: welke standaarden zijn nu nodig om al deze technologieën goed met elkaar te laten samenwerken? Hoe kunnen we

## Meng, cutter en verwarm het met Sismatec!

VLEES, SNACKS EN SAUZEN



**SISMATEC**

process & packaging solutions

Twentepoort Oost 8  
7609 RG Almelo  
The Netherlands  
T + 31 (0)546-874111  
F + 31 (0)546-864546  
info@simatec.nl

www.simatec.nl





©VECTORFUSIONART/SHUTTERSTOCK.COM

robots veilig inpassen in het productieproces? En welke internationale standaardisatie-ontwikkelingen sluiten hier het beste bij aan? Veel ondernemers komen erachter dat interfaces tussen robots vaak leverancier-specifiek zijn. Hierdoor kan niet iedere robot met iedere robotarm verbonden worden. Dat is lastig en allesbehalve flexibel. Daarom zijn er standaarden en richtlijnen nodig op het gebied van robotmodulariteit, vindt het NEN. Ook qua veiligheid zijn er nog uitdagingen: hoe zet je bijvoorbeeld robots in die met mensen samenwerken, de 'cobots'? Moet er een afscherming omheen, of zijn er ook andere methoden om zo'n robot veilig in te zetten? Ook hiervoor zijn standaarden nodig. Het platform 'Smart Industry standaardisatie' organiseerde daarvoor op 13 november een kennissessie (de verschijningsdag van dit vakblad). "Binnen Smart Industry komen standaarden uit de ICT en de maakindustrie bij elkaar om een betere samenwerking mogelijk te maken. Het is van groot belang dat bedrijven weten waar ze terecht kunnen voor Smart Industry standaardisatie, en dat Nederland tijdig aanhaakt bij de

juiste internationale initiatieven", aldus Rianne Boek.

#### TOEKOMSTIGE MACHINEVEILIGHEID

Aan een concrete invulling van standaarden en richtlijnen wordt al gewerkt. Zo bracht TNO in oktober een voorstel uit voor essentiële veiligheids- en gezondheidseisen op het gebied van machineveiligheid (zie kader). Daarmee moet de Machinerichtlijn toekomstbestendig worden. Deze richtlijn geldt met name voor machines die uitgerust zijn met machine learning; want machines (de scheidslin tussen een machine en robot is steeds moeilijker te trekken) kunnen steeds meer. TNO voerde een deskstudie uit en interviewde experts op het gebied van robotica en machine learning. De resultaten van deze studie staan in het rapport 'Essentiële V&G-eisen voor industriële machines uitgerust met machine learning'.

Op [www.vakbladvoedingsindustrie.nl](http://www.vakbladvoedingsindustrie.nl) vindt u de links naar de genoemde rapporten

#### ENKELE VOORSTELLEN VOOR ESSENTIËLE EISEN VAN TNO ZIJN:

*Machines met machine learning technologie moeten in staat zijn om:*

*adequaat en passend te kunnen reageren op de mens, aangeven welke acties de machine gaat ondernemen en op basis van welke informatie.*

*Deze machines mogen geen beslissingen of overwegingen maken:*

*in relatie tot schade aan mens en omgeving, die leiden tot acties van de machines buiten hun gedefinieerde taak en bewegingsruimte.*

*Acties van deze machines moeten vooraf en achteraf te herleiden zijn op basis van:*

*transparantie in toegepaste datasets, testomgevingen en afwegingskaders, of toetsingscriteria voor beslissingen van algoritmen.*

*Het beslisproces van een machine met machine learning technologie moet gelogd worden én bewaard blijven.*

”  
Samen met Scharff  
komen wij pas op stoom

Riny Engels - Marel

**SCHARFF  
TECHNIEK BV**  
STERK IN STOOM  
THUIS IN THERMISCHE OLIE

WWW.STOOMKETELS.NL  
WWW.THERMISCHEOLIEKETELS.NL

**KIM  
NEDERLAND**

**KOEL- EN VRIESHUISBOUW  
ISOLATIESYSTEEMBOUW**

Bij K.I.M. Nederland profiteert u van een unieke expertise in de koel- en vrieshuisbouw en isolatiesysteembouw. Deze is volledig afgestemd op uw logistieke organisatie en de actuele marktontwikkelingen in uw branche.

Dat zorgt voor een eindproduct dat exact aansluit op uw eisen en wensen!

K.I.M. Nederland B.V.  
Tweelingenlaan 144  
7324 BP Apeldoorn

T. +31 (0)55 368 91 91  
info@kim-nederland.nl  
www.kim-nederland.nl

**tba**  
transportbandaandrijving.nl

voor elke band de  
juiste aandrijving

wij hebben ze  
voor u

Door ons one-stop-shopping concept heeft u met één telefoontje (mailen mag natuurlijk ook) keuze uit meerdere merken trommelmotoren. Op basis van onze jarenlange ervaring hebben wij de beste alvast voor u uitgekozen. Graag laten wij u hiermee kennismaken.

transportbandaandrijving.nl

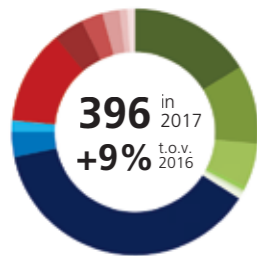
Industrieweg 5-Y t 0031 (0)38 333 88 04  
8263 AA Kampen e info@transportbandaandrijving.nl

RULMECA  
Procon

# VIS

## 2017 RASFF events & trends <sup>1</sup>

### ////// Aangemelde gevallen // Oorsprong van aangemelde producten //



#### Chemisch of fysisch

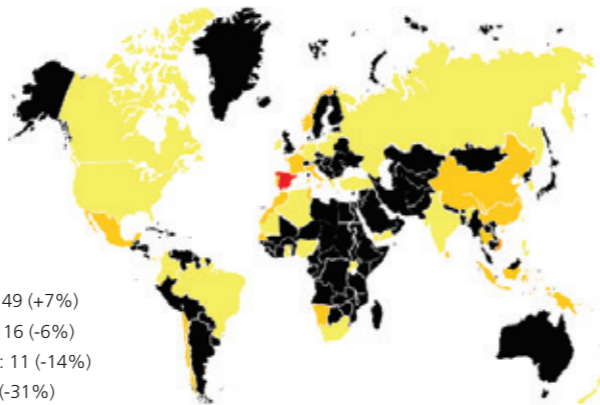
- Zware metalen: 149 (+39%)
- Diergeneesmiddelen: 13 (+30%)
- Vreemde objecten: 6 (+100%)
- Industriële verontreinigingen (met name HAP/Benzopyrene): 0 (dis.)

#### Biologisch

- Histamine: 64 (+64%) omvat 19 uitbraken
- Parasieten: 41 (+86%)
- Listeria monocytogenes: 23 (-32%)
- Ciguatoxine: 2 (-50%)
- Salmonella: 1 (=)
- Norovirus: 1 (app.)

#### Diversen

- Onvoldoende controles\*: 49 (+7%)
- Etikettering & verpakken: 16 (-6%)
- Organoleptische kwesties: 11 (-14%)
- Vervalsing & fraude\*\*: 9 (-31%)
- Allergenen: 4 (-50%)
- Samenstelling: 4 (+300%)



In Mérieux NutriSciences analyse: 1 geval/gebeurtenis = 1 contaminant in 1 product. App. = aanwezigheid; disp = afwezig

- \* **Onvoldoende controles:** de meldingen hebben voornamelijk betrekking op slechte temperatuurbeheersing
- \*\* **Vervalsing & fraude:** de meldingen zijn voornamelijk te wijten aan pogingen tot illegale invoer en het ontbreken van een gezondheidscertificaat

### ////// Belangrijke gebeurtenissen 2017 //

#### ZWARE METALEN: 149

+39% t.o.v. 2016

Kwik in zwaardvis uit Spanje  
47 gevallen (-13%)

Kwik in haaien uit Spanje  
24 gevallen (+380%)

Kwik in zwaardvis uit Vietnam  
20 gevallen (+150%)

Kwik in haaien & zwaardvis uit Mozambique  
0 gevallen (dis.)

Kwik in zwaardvis uit Indonesië  
7 gevallen (+75%)

Kwik in zwaardvis uit Sri Lanka  
6 gevallen (her-app.)

Kwik in haaien uit Vietnam  
3 gevallen (her-app.)

#### HISTAMINE: 64

+64% t.o.v. 2016

Histamine in tonijn uit Spanje  
25 gevallen (+150%)

#### PARASIETEN: 41

+86% t.o.v. 2016

Anisakis in verschillende vissen uit Spanje  
19 gevallen (+850%)

#### DIERGEENESMIDDELEN: 13

+30% t.o.v. 2016

Oxytetracycline in zalm uit Chili  
4 gevallen (app.)

Groene malachiet in meerval uit Vietnam  
3 gevallen (her-app.)

#### LISTERIA MONO: 23

-32% t.o.v. 2016

Listeria monocytogenes in zalm uit Noorwegen  
6 gevallen (+600%)

Listeria monocytogenes in gerookte zalm uit Polen  
2 gevallen (-67%)

Listeria monocytogenes in gerookte zalm uit Nederland  
0 gevallen (disp.)

## Risicobeoordeling

EC Safe Seafood: Consumentengids 2017<sup>2</sup>

EFSA: Scientific Opinion 2015<sup>3</sup>

Kwesties in visproducten

### Belangrijkste kwesties over visproducten

Farmaceutische producten (diclofenac, diazepam, azithromycine); persoonlijke verzorgingsproducten (galxolide, UV-filters); giftige stoffen (anorganisch arseen, organisch kwik, cadmium); polycyclische aromatische koolwaterstoffen; broomhoudende brandvertragers; perfluorverbindingen; weekmakers (bisfenol A, ftalaten, polychloorbifenylen); mariene biotoxines (azaspiraciden, okadaic zuur, tetrodotoxine)

Vis & Methyl kwik

### Voordelen t.o.v. risico's van het eten van vis

#### Kwestie

Sommige bevolkingsgroepen bereiken de toelaatbare wekelijkse inname voor methylkwik vóór de aanbevolen wekelijkse inname van vis

#### Aanbeveling

Peuters, kinderen en vrouwen in de vruchtbare leeftijd moeten de consumptie van vissoorten met een hoog gehalte aan methylkwik, zoals zwaardvis, snoek, tonijn en heek beperken.

## References

- [1] European Commission, 'RASFF - Food and Feed Safety Alerts', [online]. Specific analysis by Mérieux NutriSciences.
- [2] EC safe seafood, 'Safe seafood guide for industry: emerging chemical contaminant in seafood', January 2017.
- [3] EFSA, 'Fish: scenarios indicate benefits versus risks', January 2015.

## BLUE PAPER OVER 'EUROPESE VOEDSELVEILIGHEIDSTRENDS, KERNVRAAGSTUKKEN & PERSPECTIEVEN'

Dit artikel is een samenvatting van één van de vele onderwerpen die aan bod komen in de Blue Paper 2018, een Engelstalige uitgave van Mérieux NutriSciences. Onderwerpen als: antibioticaresistentie, nanodeeltjes, hormoonontregelaars, mycotoxinen en plantengifstoffen, door voedsel overgedragen virussen en Salmonella.

Het doel van deze Blue Paper is om de foodindustrie en regelgevende instanties een beter inzicht in voedingsgerelateerde gezondheidsproblemen te geven. Maar ook een verhoogde visie te bieden op de toekomstige uitdagingen op het gebied van voedselveiligheid.

### WIL JE MEER INFORMATIE OVER DE INHOUD? VRAAG HET GRATIS ONLINE EXTRACT VAN DE BLUE PAPER 2018 AAN!

Of bestel direct dit 76-pagina's tellende Engelstalige referentieboek Blue Paper 2018 in print voor € 189,-.

Voor abonnees van vakblad Voedingsindustrie en leden van de Ondernemers Sociëteit Voedingsindustrie (OSV) is de prijs € 125,- (alle prijzen excl. btw)

[www.foodsafety-report.com](http://www.foodsafety-report.com)



**DESINFECTEREN**  
**RESULTAAT NA 3 JAAR LAGE INFECTIEDRUK**

Het Nocotech desinfectiesysteem verlaagt de infectiedruk in kritische productieruimtes. Het systeem, geleverd door Sijpelt Desinfecteren, wordt sinds januari 2016 gebruikt in de voedingsindustrie. Dat de infectiedruk omlaag gaat, is direct meetbaar na de eerste behandelingen. Na drie jaar gebruik was het tijd om te evalueren wat de resultaten op lange termijn zijn. Uit deze evaluatie blijkt dat bij alle klanten de infectiedruk blijvend en significant is verlaagd. Bij frequent gebruik heeft geen enkel micro-organisme de kans om uit te groeien. Besmettingen die in het verleden nog wel eens voorkwamen, zijn verleden tijd.

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

**AGRIFOODTECH 2018**  
**HIGH TECH & ICT INNOVATIES**



Op AgriFoodTech 2018 worden de allernieuwste innovaties getoond en besproken. Welke invloed hebben High Tech & ICT innovaties op uw bedrijf? De ontwikkelingen in robotica, sensortechnologie, fotonica, vision, machine- & apparatenbouw, IoT, software,

big data, informatietechnologie, precisielandbouw en verpakkings-technologie gaan snel. Kom naar de beurs en ontdek innovaties die oplossingen kunnen bieden voor uw uitdagingen, zoals effectiever, efficiënter en duurzamer produceren. Maar ook veilig voedsel, kwaliteit, veiligheid en hygiëne. Doe inspiratie op bij de diverse kennissessies, uitgebreide expo, meet & match, hackathon, themapleinen, droneshow en het AgriFoodTech Disruptiediner.

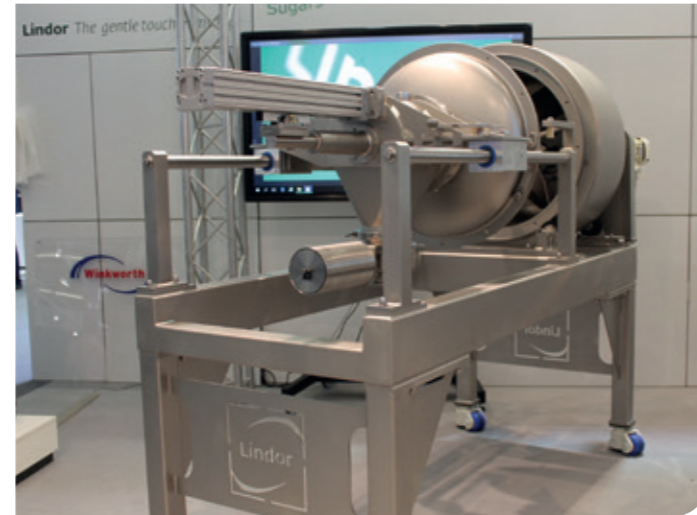
[www.agrifoodtech.nl](http://www.agrifoodtech.nl)

**OPROEP**  
**AWARD VOOR FRONT RUNNERS**

De FNLI lanceerde op haar jaarbijeenkomst 2018 een nieuwe prijs; de FNLI-Award. Hiermee wordt het beste initiatief of project met potentieel grote impact op de belangrijke thema's van de FNLI beloond. Denk aan duurzaam verpakken, productverbetering, internationale verantwoorde inkoop, energiebesparing enzovoort. Met deze prijs krijgen de mensen achter deze initiatieven, de Front Runners, de aandacht die ze verdienen. In het voorjaar van 2019 gaat de call open voor inschrijvingen. Uit de genomineerden zal een prijswinnaar worden gekozen door een externe breed samengestelde jury. De eerste FNLI-Award voor wordt uitgereikt op de FNLI jaarbijeenkomst van oktober 2019.

[www.fnli.nl/fnliaward/](http://www.fnli.nl/fnliaward/)

**PROCESSING**  
**VACUÛM DROGEN EN COATEN IN ÉÉN MACHINE**



Met de nieuwe Vacuum droger/coater kunt u producten onder vacuüm drogen én coaten in één machine. Vacuüm zorgt ervoor dat de verdampingstemperatuur, waarbij vloeistof overgaat in gas, lager is. Onder vacuüm kan je dus bij een lagere temperatuur drogen of bij dezelfde temperatuur sneller drogen. Voordelen: een beter behoud van producteigenschappen, en een lager energiegebruik. De nieuwe Capsule Vacuum Droger verschilt niet in mengtechnologie,

maar des te meer in het ontwerp van de machine. De trommel heeft een dubbele mantel met volledig gelaste isolatielaag en speciale afdichtingen die vacuüm kunnen weerstaan. Een railconstructie maakt demontage en correcte montage mogelijk op een veilige, snelle en eenvoudige wijze. De Capsule Vacuum Droger eenvoudig, snel en grondig te reinigen.

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

**ESTRATEGY WERKT AAN TRANSPARANTIE**  
**BLOCKCHAIN**  
**IN VOEDINGSSECTOR**

De vraag van de consument naar de herkomst en authenticiteit van de producten die hij eet en drinkt, leidt tot een enorme data-vraag: vanuit de producent naar zijn toeleveranciers én naar de retail/consument, en van retail/consument naar de producent. Estrategy ontwikkelde, als antwoord op die vraag, de 'Foodtrack'-app.

De consument wil van alles weten over wat hij eet en drinkt: waar komt het product vandaan, waar en hoe is het geteeld (duurzaam, biologisch?), hoe werd het vervoerd, hoelang ligt het al in het schap? Hij wil er bovendien op kunnen vertrouwen dat de gegevens die hij krijgt, juist zijn. Transparantie in de keten en de authenticiteit (denk aan teeltwijze, herkomst, verwerking, transport) van het product worden steeds belangrijker.

En is echter geen online- of socialmediatool dat inzicht geeft in deze data; noch voor

gebruik in de keten (B2B), noch voor consumenten (C2B en B2C). Ook bestaat er in Nederland nog geen integraal blockchainsysteem waarin expliciet aandacht is voor transparantie in de integrale voedselketen.

Daarom heeft Estrategy de 'Foodtrack' app ontwikkeld. Deze applicatie maakt het mogelijk om alle data in de keten traceerbaar op te slaan én beschikbaar te maken. De app maakt gebruik van een decentrale verzameling van gegevens die in de keten onderling

gekoppeld zijn, continu aangevuld kunnen worden, en altijd (online) beschikbaar zijn.

Samen met geïnteresseerde ketenpartners zal Estrategy een haalbaarheidsproject uitvoeren rond het thema 'traceerbaarheid in de voedselketen: data in en data uit de blockchain'. Doel is het introduceren van een blockchainsysteem met relevante en transparante data, van producent tot consument en vice versa, voor diverse producten in de voedselketen. Estrategy hoopt hiermee een bijdrage te leveren aan een toekomstbestendige voedselketen. Ook willen ze de voedingsindustrie voorbereiden en meenemen in de mogelijkheden van blockchaintechnologie en laten zien wat de kansen ervan zijn voor hun business.

Ben jij actief in de food-productie en geïnteresseerd in deelname aan deze pilot? Neem dan voor meer informatie contact op met Estrategy.

[www.estrategy.nl/blockchain](http://www.estrategy.nl/blockchain)



# VOOR IEDER SNOEPJE EEN GEAUTOMATISEERD KOOKPROCES TECHNOLOGISCH GELUKSMOMENTJES CREËREN

Matthijs snoep zorgt al bijna 100 jaar voor kleine geluksmomentjes bij kinderen en volwassenen over de hele wereld. De afzetmarkt groeit. Deze groei vraagt om het vergroten van de productiecapaciteit mét behoud van optimale kwaliteit en consistentie.

“We zijn een traditioneel Hollandse snoepfabrikant”, vertelt Walter Matthijs, CEO en 3e generatie van Matthijs BV in Hoogerheide. “Sinds 1920 produceren we drop, winegum en gom voor de Nederlandse en buitenlandse markt. De volledige lijn, van bron tot productie tot plaatsing in de snoepwinkel,

hebben we in eigen beheer. Onze klanten zijn gewend aan de hoogwaardige kwaliteit en consistentie van het product. Deze reputatie bewaken wij, geen hiaat mag het creëren van geluksmomentjes doorkruisen. Daarom wegen wij secuur af met welke leveranciers wij samenwerken.”

Zijn grootvader begon met het produceren van suikerwaren, vertelt Walter: “Thuis in een kookpan op de kachel”. Het bedrijf groeide uit van bakkerij tot dropfabriek. Zijn vader, de 2e generatie, kookte de, destijds alleen nog zwarte dropjes, zelf. In 1995 kwam Walter in het bedrijf. “Mijn ambitie was om ons bedrijf te laten groeien, zowel in afzet als in technologische ontwikkeling.” Inmiddels exporteren ze naar 34 landen, naar klanten in Europa, Amerika en Azië en maakt Matthijs meer dan 100 soorten snoepjes, van originele, natuurlijke grondstoffen. Het koken in een pan is gewijzigd naar een - tot in detail ontwikkeld - geautomatiseerd productieproces.

## KOOKPROCES

De productie in de fabriek verloopt via keuken, gieterij, droogafdeling, inpakafdeling naar logistiek. Bij elke stap van het productieproces zijn controleurs aanwezig die de snoepsoorten testen. “Zo zijn we continu zeker van een kwalitatief en hoogwaardig product. De start in de keuken is essentieel, hier wordt het recept ingevoerd en dienen alle ingrediënten in juiste hoeveelheid te worden toegevoegd. Op dit punt mag niets fout gaan, anders komt de consistentie van ons product in gevaar.” Daniël Nijhuis van technical service vult aan: “Daarom hebben wij de kooklijn zelf gebouwd. Wij ken-



Daniël Nijhuis (links) en Walter Matthijs

nen alle details, verzorgen het onderhoud met eigen mensen en beperken zo de risico's. Voor onderdelen werken we samen met leveranciers. De geautomatiseerde weegapparatuur van Penko vormt een belangrijk onderdeel van onze kooklijn.” Daniël was 30 jaar geleden al betrokken bij het installeren van de eerste weegapparatuur bij Matthijs. “Drie verhuizingen en drie installaties verder, ben ik nog steeds blij met Penko. Hun werkwijze met korte lijnen, directe communicatie en flexibiliteit en hun systeem passen bij ons. We hebben in al die jaren nooit storingen op het gebied van wegen, doseren en meten gehad.”

## WEEGAPPARATUUR

In 2015 startte Matthijs met een total refit van het bedrijf om in te kunnen spelen op de explosieve groei van de laatste jaren: uitbreiding van de bestaande productiesite, verdubbeling van de magazijnruimte, een vernieuwde verpakkingsafdeling en een restyling van kantoren en ontvangstruimtes. “We werken nu aan een tweede kooklijn met nieuwe weegapparatuur en het weegsysteem van de eerste kooklijn krijgt een upgrade naar gelijk niveau.”

## INTEGRATIE

“De nieuwe installatie betekent meer voor ons dan alleen wegen”, gaat Walter verder. “Deze draagt bij aan het verbeteren van onze bedrijfsprocessen. Het op de laatste technische ontwikkelingen gebaseerde systeem biedt volledige integratie met onze eigen kantooromgeving. Via ons ERP-systeem zetten we de orders in, die automatisch naar de productie in de fabriek worden doorgezet. Het bedieningspaneel in de fabriek blijft eenvoudig en gebruikersvriendelijk. Na productie volgt wederom melding aan ERP om efficiënt de vervolgstappen richting uitlevering te kunnen volgen. Standaardoplossingen kunnen wij homemade maken. Daniël bespreekt met Penko de gewenste componenten, die direct worden ingevuld.” Deze werkwijze biedt veel

voordelen. Walter noemt de lagere personeelskosten en heldere bedrijfsprocessen. “Ons productieproces omzetten in een geautomatiseerd systeem dwingt ons tot goed nadenken. Ieder detail is belangrijk en dient het doel van consistentie en kwaliteit.” Ook het behoud van de certificaten IFS en BRC vindt hij belangrijk. Met het geautomatiseerd vastleggen van en werken conform bedrijfsprocessen doorstaat de snoepjesfabrikant de strenge audits. “Met de hoogwaardige technologie kunnen wij ‘het beste kindje van de klas’ in Nederland zijn. Essentieel om de concurrentie vanuit het buitenland voor te blijven.”

## GROEI

“Samen met Penko kunnen wij als snoepfabrikant groeien”, besluit Walter. “Het is ontzettend belangrijk dat je kunt vertrouwen op de service van jouw leverancier en de continue werking van jouw systeem. Dat draagt bij aan het werkplezier, zowel van de eigen medewerkers als die van klanten. We blijven keus voor geluksmomentjes bieden, met meer dan 100 soorten snoep. Zelfs met vegetarische snoepjes; de trend voor de toekomst.”

 [www.penko.com](http://www.penko.com)  
[www.matthijs.nl](http://www.matthijs.nl)



‘De geautomatiseerde weegapparatuur van Penko vormt een belangrijk onderdeel van onze kooklijn’



## VISIE OP ROBOTISERING

# THE FUTURE NEVER ENDS

We raken al gewend aan termen als industrie 4.0, internet of things, big data, artificiële intelligentie, virtual en augmented reality. Maar kennen we ook de werkelijke betekenissen? Weet u wat de impact ervan is op uw bedrijf? Hoe u er praktisch mee aan de slag kunt, hoe we de nieuwe systemen up-to-date houden?

De voedselketen staat wereldwijd voor grote uitdagingen: oplossingen bedenken voor de wereldvoedselproblematiek, inspelen op de energietransitie, de klimaatverandering het hoofd bieden en de juiste weg bewandelen in de grillige geopolitiek. De concurrentie is groot, de marges zijn vaak klein. Om al deze uitdagingen het hoofd te bieden, is digitalisering en robotisering van de voedselproductie noodzakelijk. Maar de ontwikkelingen gaan razendsnel, het is voor ondernemers bijna niet bij te houden. Daarom eerst een geruststelling: je hoeft echt niet alle nieuwste 'gadgets' en innovaties in je bedrijf toe te passen om voorop te blijven lopen. Waar het om gaat is dat je steeds strategische en weloverwogen keuzes maakt. Daarvoor is kennis nodig.

### EINDELOOS VEEL DATA

Het IT-landschap is de afgelopen jaren steeds complexer geworden. De rol van autonome, volledig zelfstandige, intelligente systemen in productie-omgevingen neemt sterk toe. Drones in de agrisector zijn geen uitzondering meer, geavanceerde grijpparmen met verbeterde

ingebouwde sensoren zijn al heel normaal. In de logistiek zien we in de magazijnen AGV's (automatic guided vehicles) en SDV's (self driving vehicles). Al die drones, robots en cobots verzamelen eindeloos veel data. De kunst is deze data om te zetten naar nuttige en bruikbare informatie: om als bedrijf (nog) beter te functioneren en te presteren, de efficiëntie te verhogen, kosten te besparen, waarde te creëren.

De complexiteit van de IT heeft niet alleen invloed op productieprocessen; de hele bedrijfscultuur wordt erdoor beïnvloed. Organisaties zullen zich van hoog tot laag moeten aanpassen aan de nieuwe omstandigheden, want de digitale transitie heeft grote invloed op de manier waarop we denken, produceren, distribueren en opleiden. Digitalisering en robotisering zijn het nieuwe gereedschap dat de werknemer ondersteunt in zijn/haar werkzaamheden: het staat in dienst van de werknemer, niet andersom! Het transitieproces moet stap-voor-stap plaatsvinden, zodat er een intensieve machine-communicatiestructuur kan ontstaan. Met al

deze veranderingen is het essentieel dat ook (verouderde) businessmodellen worden aangepast en bedrijfsculturen openstaan voor verandering. Om in de geest van Darwin te spreken: 'It's not the strongest of the species that will survive, but the one most responsive to change!'

### NIEUWE BANEN

Door robotisering zullen er ongetwijfeld banen verdwijnen. Een actueel rapport van het WEF (World Economic Forum), gepubliceerd op 17 september 2018, meldt dat er tot 2022 wereldwijd 75 miljoen banen zullen verdwijnen. Maar er komen ook 133 miljoen nieuwe banen bij. Denk aan app-ontwikkelaars, drone-bestuurders en mensen die patiënten via computers kunnen monitoren. Wereldwijd zullen er 58 miljoen banen ontstaan door robotservice, aldus het WEF. De organisatie schat dat al over vier jaar ongeveer 52% van de huidige werkzaamheden door machines is overgenomen. Nu wordt nog 29% van de werkzaamheden door machines verricht en 71% door de mens. De operator die nu nog vooral bezig is met uitvoerende taken, gaat

steeds meer en vaker data- en IT-georiënteerde werkzaamheden uitvoeren. Dit biedt kansen, ook voor opleiders. Net als de bedrijven, moet ook het onderwijs over de gehele linie inspelen op de veranderingen die de digitale revolutie teweeg brengen; met nieuwe opleidingen en (omscholings)cursussen, andere lesmethoden en docenten die deze taken aankunnen.

### ACTIEPUNTEN

De voedselverwerkende industrie in Nederland kenmerkt zich door een lange geschiedenis van continue verbetering en verregaande automatisering. Om onze koploperspositie te behouden, moeten onderwijs, overheid, ondernemers en onderzoeksinstellingen veel intensiever en eendrachtiger gaan samenwerken. De informatie en data, van producenten én van toeleveranciers, zou veel meer (veilig!) met elkaar gedeeld moeten worden, om tot de juiste beslissingen te komen.

Bij het MKB ligt een groot robot-potentieel. Om dit potentieel te benutten, zullen robotleveranciers ervoor moeten zorgen dat robotgebruik eenvoudiger wordt. Dat er robots komen die ook 'uit de voeten kunnen' met voorwerpen die onderling variëren, die ingezet kunnen worden in een omgeving waar voedselveiligheid een main issue is. Robotproducenten zullen sterker moeten inzetten op nieuwe samenwerkingsvormen tussen mens en machine, ofwel de ontwikkeling van cobots, en daarnaast oplossingen moeten vinden voor het verbeteren van cybersecurity.

De algemene conclusie ligt voor de hand: ondernemers in de voedingsindustrie moeten zelf proactief sturing geven aan de onvermijdelijke digitaliserings- en robotiseringsontwikkelingen. Eat or be (b)eaten! Het is nog niet te laat.

BEN PRINS IS BEDRIJFSCONSULTANT, EIGENAAR VAN PRINS MANAGEMENT CONSULTANCY, BUSINESS DEVELOPMENT ADVISOR EN DOCENT BIJ SAXION UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES EN WITTENBORG UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES.



'Waar het om gaat is dat je strategische en weloverwogen keuzes maakt'

## MULTIVAC PROCESSING AND PACKAGING FORUM

# INNOVATIEVE DUURZAME VERPAKKINGSCONCEPTEN

Duurzaam verpakken is een thema waar niemand meer omheen kan. Consumenten vragen erom, de retail eist het van haar leveranciers, voor levensmiddelenproducenten past het in hun visie op maatschappelijk verantwoord ondernemen. Ook MULTIVAC pakt zijn verantwoordelijkheid. Zij hebben zich tot taak gesteld duurzame verpakkingen te ontwikkelen en relaties daarover te informeren, én te begeleiden in de transformatie naar duurzaam verpakken.

In oktober hield MULTIVAC haar eerste tweedaagse 'Processing and Packaging Forum', in het hoofdkantoor in Wolfertschwenden. Meer dan 80 vertegenwoordigers van de levensmiddelenindustrie uit Duitsland, Oostenrijk, Zwitserland en de Benelux-landen lieten zich informeren en gingen met elkaar de dialoog aan; over onder andere

verpakkingstrends in de voedingsindustrie, innovatieve snijoplossingen en de problematiek rondom internationale handel.

### INTERNATIONALE HANDEL

Hans-Joachim Bookstegers, Managing Director en CEO van de MULTIVAC Groep, stelde dat

zakendoen buiten de EU steeds lastiger wordt: "De gevolgen van de Brexit zijn al merkbaar, de destabilisatie van Turkije en het toenemende nationalisme in Italië en Polen zorgen voor een moeilijker handelsklimaat. De negatieve invloed op de wereldhandel door Trump's politiek, gebaseerd op de afscherming van Amerika, zal vroeg

of laat ook onze economie benadelen. Wie met de VS zaken doet, moet rekening houden met de embargo's tegen Rusland, China en Iran en zich zorgvuldig afvragen wat de eigen positie daarin is. En dan hebben we het nog niet eens over de gevaren van de opkomende economieën zoals Argentinië, Brazilië en Noord- en Zuid-Afrika."

### NIEUWE VERPAKKINGSWET

De thema's tijdens het interactieve forum waren onderverdeeld in e-commerce en automatisering en digitalisering. Ook was er veel aandacht voor de nieuwe verpakkingwet (VerpackG), die 1 januari 2019 van kracht wordt in Duitsland. Samen met de Europese Strategie voor kunststoffen (in januari 2018 van start gegaan) moet de wet de enorme wereldwijde toename van de productie en het gebruik van plastic tegengaan. Doel is het introduceren van een recycle-economie voor producenten van plastics en pro-

ducenten te stimuleren om ecologisch minder belastende verpakkingen te gebruiken. De wet geldt voor alle distributeurs die verpakkingen in Duitsland in omloop brengen. Er worden geen uitzonderingen gemaakt voor kleine bedrijven; iedereen die in Duitsland verpakkingen op de markt brengt, moet zich onder deze wet laten registreren en een contract afsluiten ten aanzien van een zogenaamd 'dual systeem'. De wet is dus niet alleen van toepassing op nationale producten, maar geldt ook voor alle importeurs en online handelaren die goederen in Duitsland in omloop brengen; ook vanuit Nederland. De doorslaggevende factor voor de keuze van het verpakkingmateriaal wordt de structuur van de recyclingcyclus. Op dit moment bestaat dit alleen voor materialen op basis van vezels en cellulose.

### BETER VERPAKKEN

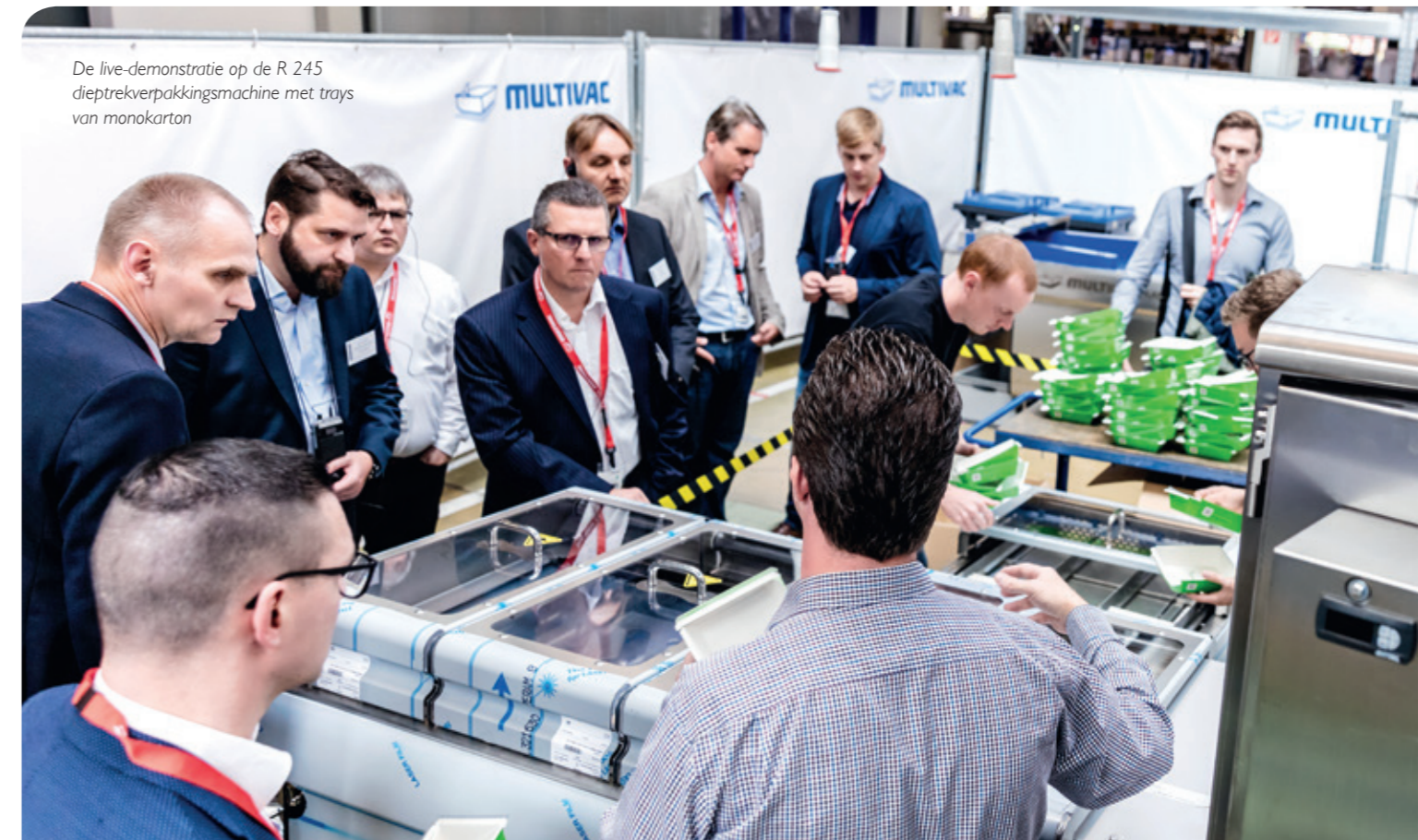
Een lager verbruik van verpakkingmateriaal en

een betere recycleerbaarheid leveren milieuvriendelijkere verpakkingen. Dit kan ook worden bereikt door de productie van verpakkingen uit hernieuwbare bronnen en uit biologisch afbreekbare of recyclebare materialen. De EU-strategie voor kunststoffen richt zich echter voornamelijk op de recycling van kunststoffen aan het einde van hun levenscyclus. Er wordt te weinig rekening gehouden met de totale footprint. Dat er nog altijd geen eenduidige definitie is voor 'recyclebaar', maakt het er niet makkelijker op. Grote belangstelling was er daarom voor verpakkingoplossingen op basis van papier en papiercomposieten, zoals MULTIVAC PaperBoard. Met dit verpakkingconcept is het nu al mogelijk om MAP- en skinpacks op basis van papiervezels te implementeren op dieptrekkers en traysealers. Door de combinatie van modules voor het in- en uitladen en voor het etiketteren, zijn volledig geautomatiseerde verpakkingoplossingen

>>



PaperBoard is op verschillende manieren inzetbaar in het productieproces



De live-demonstratie op de R 245 dieptrekverpakkingmachine met trays van monokarton



# MULTIVAC PROCESSING AND PACKAGING FORUM KENNISCAFÉ

De verschillende thema's van het forum zijn tijdens een intensieve, interactieve uitwisseling van deskundigen met de deelnemers onder de loep genomen. Hier blijkt al gauw dat de meeste bedrijven met dezelfde problematiek kampen en met dezelfde vragen komen. Wordt vervolgd.

## DIGITALISERING: MEER MOGELIJKHEDEN DAN RISICO'S!

- Hoe krijg ik mijn lijncontrole op een hoger niveau?
- Hoe is de machine aangesloten op het ERP-systeem?
- Wat kan ik als exploitant van de verpakingslijn uit mijn gegevens aflezen?
- Hoe kan ik mijn verpakingsproces optimaliseren of de efficiëntie verhogen?
- Wat gebeurt er met mijn gegevens? Zijn mijn gegevens echt veilig?

## AUTOMATISERING: WELKE CRITERIA ZIJN BEPALEND VOOR HET VERPAKKINGSPROCES?

- Besparingen op het gebied van personeelskosten.
- Goed personeel slecht of niet te vinden.
- Verbetering van de hygiëne.
- Verhoging van het productievolume, efficiëntie en procesbetrouwbaarheid.
- Productveiligheid en houdbaarheid van producten.

## AUTOMATISERING: WAAROM ZIJN BEPAALDE PROCESSEN (NOG) NIET GEAUTOMATISEERD?

- Kosten.
- Ontbrekende interfaces, verschillende componenten dus ontbrekende lijnbesturing.
- Te flexibel verpakingsproces door de verscheidenheid aan varianten.
- Meer ruimte nodig voor automatiserings- vergeleken met handmatige oplossingen.
- Kenmerken en gebrek aan standaardisatie van producten.

## E-COMMERCE: B2C OF BLIJF IK BIJ B2B?

- Wat zijn de grootste hindernissen en problemen van online voedseldistributie?
- Wat is het effect op de processen als ik steeds meer b2c aanvragen krijg?
- Leidt dit tot speciale eisen aan de verpakking?
- Hoe moet ik producten personaliseren en overgaan op éénpersoonsverpakkingen?
- Richting de consument werkt e-commerce alleen met unieke producten!

“De belangrijkste taak van een verpakking is en blijft de bescherming en verlenging van de houdbaarheid van een product”



beschikbaar die voldoen aan de efficiëntie-eisen. Zowel het papiercomposiet als de papieren rug (die bovendien opvallend kan worden bedrukt!) kunnen gerecycled worden. Het dragermateriaal wordt als rolmateriaal of op maat gesneden verwerkt, maar er worden ook geprefabriceerde trays gebruikt.

## PRIMEUR: KARTONNEN TRAYS

Een primeur voor de deelnemers was de presentatie van een verpakking van kartonnen trays. Multivac gebruikte bij de live-demonstratie op de R 245 dieptrekverpakkingmachine trays van monokarton (voor traysealers worden trays van kartoncomposiet gebruikt). De binnenkant van de trays worden in de dieptrekmatris voorzien van een geschikte plastic afdichtingslaag, daarna geladen met de producten en vervolgens geseald met een bovenfolie. Beide folies kunnen gemakkelijk worden verwijderd zodat ze na gebruik bij het plastic afval kunnen. De papieren drager gaat bij het oud papier. Dit concept trok volop de aandacht van de deelnemers.

## DIGITALISERING EN AUTOMATISERING

De voedselverwerkende industrie moet snel kunnen reageren op de veranderende vraag in de markt en de daarmee samenhangende eisen van de handel. Er worden steeds meer verse en bewerkte voedingsmiddelen, snacks, kant-en-klaarmaaltijden, portieverpakkingen en kant-en-klare producten geproduceerd en

verpakt. Dit vereist van productiebedrijven meer efficiëntie in de hele procesketen: het goed verzamelen van alle relevante procesgegevens en de koppeling van machines aan ERP-systemen. De diensten van MULTIVAC 'Smart Services', zoals conditiebewaking, predictief onderhoud, hulp op afstand, augmented reality en het maken van uitgebreide OEE-analyses, dragen in belangrijke mate bij aan het verhogen van de beschikbaarheid van machines en daarmee aan de efficiëntie. Met de oprichting van de divisie Cutting Solutions zette MULTIVAC onlangs een belangrijke strategische stap om haar klanten over de hele wereld geïntegreerde oplossingen uit één hand te kunnen aanbieden. Hans-Joachim Bookstegers vertelt dat onlangs is gestart met de bouw van een competentiecentrum voor snij- en automatiseringsoplossingen in Wolfertschwenden. Volgens planning is dit centrum in 2020 gereed.

## BETER VERWERKEN

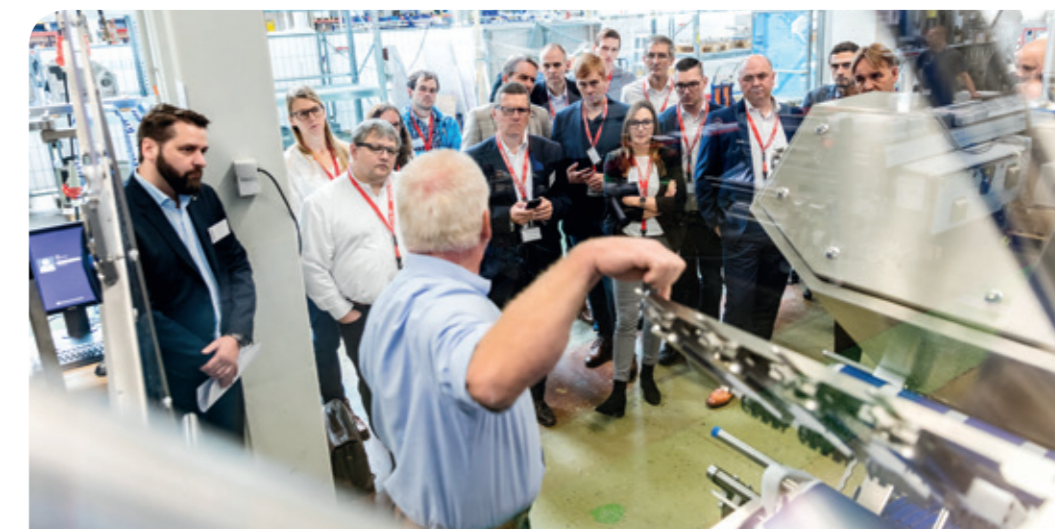
Een voorbeeld van zo'n totaaloplossing die de efficiëntie vergroot, is de S 800 Slicer: een horizontale lader met bufferfunctie en de thermovormmachine R 235. Vergeleken met conventionele oplossingen op de markt, heeft deze lijn een aanzienlijk kleinere CO<sub>2</sub>-footprint. Tijdens het forum werd een demonstratie gegeven op deze lijn. Eerst werd er kaas op gesneden en verpakt, direct gevolgd door de Beierse Leberkäse. “De S 800 kan bijna elke slicingtaak oplossen. De kernelementen van de slicer zijn de messen en

de snijtechnologie,” vertelde een medewerker van Multivac. “De producten worden uiterst nauwkeurig en voorzichtig gesneden en precies uitgelijnd met het midden van de snijbril. De posities voor de productgrijpers zijn gespecificeerd voor alle toepassingen. De grijpers kunnen zeer snel worden verwijderd of geplaatst. Het verwisselen van snijbril en messen is ook eenvoudig; alles kan zonder gereedschap.” De horizontale lader voorkomt hoogteverschillen tussen snijmachine en verpakkingmachine, en de lengte van de lijn is aanzienlijk verkort. “De thermovormverpakkingmachine R 235 is door een snelwisselsysteem zeer flexibel wat betreft verpakingsmateriaal, snitten en formaten,” licht de medewerker toe. “Zelfs ongetraind bedienend personeel kan de volledige functionaliteit van de machine of lijn met een vinger bedienen.”

## TEVREDEN

“We zijn blij met de positieve reacties op ons forum”, aldus Dr. Jens Müller. “Een interactief evenement stelt ons in staat om direct te reageren op actuele vragen en uitdagingen van onze klanten en om mogelijke oplossingen aan te wijzen. Dit wordt door de deelnemers zeer gewaardeerd”. Dat bleek ook uit de enthousiaste reacties van de deelnemers, die met heel veel essentiële informatie weer huiswaarts gingen.

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





## Vakbeurs & Congres

Woensdag 12 en donderdag 13 december 2018  
Brabanthallen 's-Hertogenbosch

*Technologische innovaties bepalen  
toekomst Agri & Food*

- Hét podium voor technologische innovaties
- Effectiever, efficiënter, duurzamer of anders produceren
- Inspirerende beursvloer
- Uitgebreid lezingenprogramma



12 december  
AGRIFOODTECH  
PLATFORM CONGRES

Meer weten? [www.agrifoodtech.nl](http://www.agrifoodtech.nl)

Partners 2018:



Organisatie:



De Innovatieve Dialoog:  
**OP NAAR EEN  
VERANTWOORD  
VOEDSELSYSTEEM**

### Is jouw voedselverwerkende bedrijf klaar voor de toekomst?

Tendrapport over de impact van IT in de voedselverwerkende industrie

**IT FOOD FORECAST 2019**

Benieuwd naar het tendrapport?  
[www.foodware365.com/nl/tendrapport](http://www.foodware365.com/nl/tendrapport)

FOODWARE 365  
FORWARD IN FOOD

Circa 50% van de respondenten geeft zichzelf een zesje of lager voor hun IT-landschap

60% van de voedselverwerkende bedrijven investeert minder dan 1% van de omzet in IT

## ROBOTISEREN: NOODZAAK, WENS EN DROOM

Bij planvorming en het opstellen van een programma van eisen bekruipt me vaak het gevoel met een stel kinderen door een supermarkt te lopen. Iedereen gooit van alles in de kar omdat het mooi, lekker en leuk is. Bij de kassa kijkt iedereen naar het plafond en is de vraag: wie gaat dit betalen? In ieder geval niet degenen die de kar gevuld hebben. Om nog maar te zwijgen over de vraag of de gekochte zaken echt noodzakelijk zijn. Over rendement hebben we het sowieso niet.

Hier is een wereld te winnen.

De grote uitdaging bij robotisering is vooruit kijken. Niets wordt gebruikt zoals het is ontworpen, want tussen ontwerp en implementatie is de wereld zo veranderd dat het programma van eisen niet meer geldig is. Een andere uitdaging is de robot zover te krijgen dat hij doet wat wij willen. Wat vraag je? Wat bedoelde je eigenlijk te vragen? Een robot is een hersenloos ding dat exact doet wat wij zeggen; niet meer en niet minder. Op een presentatiebord staat NIET UITVEGEN. Wat doet de robot? Hij veegt NIET uit. Dan kijkt hij nogmaals: er staat UITVEGEN. Een duidelijke opdracht. U raadt het al: het bord wordt schoongemaakt.

Wat gebeurt er straks met medewerkers die nu nog werken op plekken die door robots overgenomen worden? Kijk naar wat er al in lagelonenlanden gebeurt.

De wereld gaat op de kop. Foodfabrieken van 30.000 m<sup>2</sup> waar nog slechts 15 mensen werken, het zal de komende jaren geen uitzondering zijn, maar regel. Wij werken er op dit moment aan.

De modernste fabriek wordt bemand door twee wezens: een controller en een hond. De taak van de controller is bij een knipperend lampje iemand te bellen die er echt iets van af weet. De taak van de hond is te happen - en hard - als de controller een schroevendraaier pakt en denkt zelf het probleem op te kunnen lossen.

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

Herman Bessels is architect BNA bij Bessels architecten & ingenieurs B.V.



CONSERVEER- EN ROOKPROCES IN 100 JAAR ONVERANDERD

# VOEDSELVEILIGHEID EN AMBACHT GAAN HAND IN HAND

Bij Zalmhuis Steur wordt zalm al een eeuw op dezelfde wijze geconserveerd en gerookt.

Die ambachtelijke werkwijze komt de smaak en kwaliteit ten goede. Maar hoe waarborg je dan de voedselveiligheid?

Het was begin vorige eeuw bepaald niet ongewoon om een rokerij te beginnen in Monnickendam. De ligging aan de Zuiderzee leende zich er immers uitstekend voor. Maar na de drooglegging in de jaren dertig verdwenen de meeste rokerijen of stapten over op paling. Zo niet de familie Steur: zalm werd hun business. Een gewaagde keuze, maar de decennia erna won gerookte zalm langzaam aan bekendheid en populariteit. Begin jaren negentig was de vis zelfs uitgegroeid tot een commodityproduct.

## SALMONRUN

Dat was ook vishandel Jan van As niet ontgaan. Daar worstelde men met het feit dat dankzij de toegenomen handel in gerookte zalm het product meer prijsgericht werd. Gevolg: een dalende kwaliteit. De vishandel maakte daarom plannen voor een eigen rokerij. En omdat er bij Steur geen opvolger was, was de deal snel beklonken: Jan van As nam Zalmhuis Steur over. De locatie in Monnickendam bleef bestaan, net als de ambachtelijke werkwijze. “De rest van de processen vindt plaats in Amsterdam, op steenworpafstand van het moederbedrijf,” aldus Gert Schram, QA Manager bij Zalmhuis Steur. “Daar wordt de vis, zo’n honderd ton per jaar, gesneden, verpakt en gedistribueerd naar vishandels

in Nederland en België.” De zalm zelf komt van verder. “Onze wilde zalm komt voornamelijk uit Alaska. Daar wordt het aantal zalmen gemonitord tijdens de ‘salmonrun’: de periode waarin de vis van zee terugkeert naar de geboorteplek om daar kuit te schieten. Pas als het quotum is bereikt, start de vangst. De kweekzalm, die het meest wordt afgenomen, komt uit Noorwegen.

“Daar wordt de natuurlijke leefomgeving nagebootst in grote zoetwaterbassins en in de zoute fjorden. De slachting vindt plaats als de zalm zo’n drie jaar oud is. Dat gebeurt op een manier waarbij de vis het minst lijdt.”

## GEZONDE VISSTAND

Die verantwoorde benadering tekent de hele



Gert Schram (links)  
en Wijgert van As



bedrijfsvoering van Zalmhuis Steur. Zo wordt er alleen gewerkt met MSC- en ASC-gecertificeerde vis. “Niet zozeer omdat de consument bewuster en kritischer is geworden; we hechten zelf groot belang aan zaken als een gezonde visstand, duurzame vangstmethode en verantwoorde kweekmethodes,” aldus Gert. De bewuste bedrijfsvoering gaat verder dan het stellen van duurzaamheidseisen aan de grondstof. Wijgert van As, directielid en mede-eigenaar van Jan van As, vertelt: “Bij de rokerij wordt de zalm drooggezouten voor de conservering en daarna zo’n 15 uur koud gerookt. Dat proces is in 100 jaar niet veranderd. Ook daarna bewerken we de vis niet; we spuiten geen zuur of lactaat in om de houdbaarheid te verlengen. Daarin onderscheiden we ons van industrieel verwerkte gerookte zalm.”

## VOEDSELVEILIGHEID


Het conserveer- en rookproces mag dan onveranderd zijn, de andere processen, waaronder de zorg voor hygiëne en voedselveiligheid, zijn dat wél. Om de voedselveiligheid binnen de gestelde

houdbaarheid te garanderen, nam Zalmhuis Steur een aantal jaar geleden kwaliteitscontrolelaboratorium Nutrilab in de arm. Wijgert: “Onze hygiëne-eisen liggen hoog, maar *listeria* is nou eenmaal een risico bij koudgerookte, onbewerkte zalm. Nutrilab onderzoekt hoe *listeria* en andere bacteriën zich gedragen op ons product.” “Daarbij werken we nauw samen, met elkaar en ook met de NVWA,” aldus Pieter Vos, directeur van Nutrilab. Bij het bedrijf wordt voor nationale en internationale klanten uit de food- en feedbranche getest op voedingswaarden en voedselveiligheid, onder andere op pathogenen (bacteriële ziekteverwekkers) en contaminanten. Hij vervolgt: “We doen daarvoor veiligheidstesten op zowel het eindproduct als op de omgeving zoals messen en gereedschap.”

## ONDER DE LOEP

De wet- en regelgeving vanuit Europa is veranderd en de handhaving is aangescherpt. Specifieke productgroepen, waaronder koudgerookte zalm, liggen meer onder de loep. Dat vereist

een transparante houding van Zalmhuis Steur. Pieter: “Wij hebben een heldere visie op voedselveiligheid. Om tot consensus te komen met onze klanten, moeten we elkaar toestaan in elkaars keukens te kijken. Alleen dan kunnen we onderzoeken hoe we *listeria* beheersen en hoe we samen de voedselveiligheid kunnen garanderen. Gelukkig vinden we elkaar daarin.” Volgens Wijgert gaat de betrokkenheid van Nutrilab verder dan het delen van de onderzoeksresultaten: “Ze steken echt hun nek voor ons uit. Ze adviseren bijvoorbeeld over de frequentie van de controles en over wat we wel en niet moeten laten onderzoeken.” Overigens toonden die onderzoeken tot nu toe geen afwijkende *listeria*-waarden. Wijgert van As: “Gelukkig, want concessies doen op de kwaliteit van onze zalm is geen optie.”

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

## NIEUWE EIWITBRONNEN EN -TOEPASSINGEN

# ZOEKTOECHT NAAR FUNCTIONELE EIWITTEN

Productontwikkelaars van levensmiddelenbedrijven zoeken steeds naar nieuwe smaken, verrassende texturen en oplossingen voor het verminderen van zout, suiker en/of vet. Eiwitten kunnen daarbij helpen. Deze functionele ingrediënten kunnen zowel nutritionele waarde als functionaliteit aan producten toevoegen. De vraag ernaar groeit gestaag.



De nutritionele waarde van eiwit hangt vooral af van de aminozuur-samenstelling. Deze samenstelling is bepalend voor hoe het als voedingsproduct wordt opgenomen en verteerd kan worden in het maag-/darmstelsel. De functionaliteit van een eiwit wordt primair bepaald door de eiwitstructuur en komt effectief tot zijn recht in combinatie met de overige ingrediënten in het product. Voorbeelden van functionele eigenschappen zijn het stabiliseren van emulsies (zoals aardappel-eiwit in roomijs) en het stabiliseren van schuim (zoals wei-eiwitten in chocolademousse en cappuccinoschuim). Afhankelijk van het proces dat bijvoorbeeld melkeiwit ondergaat, ontstaat er de eiwit-functionaliteit. Door het aanzuren van de melk (met behulp van een entcultuur) vormt zich met de melkeiwitten een gel, zoals dat in yoghurt plaatsvindt. En door enzymen (stremsel) aan de melk toe te voegen, kunnen melkeiwitten verbindingen met elkaar aangaan, waardoor een kaasstructuur ontstaat.

### NIEUWE EIWITBRONNEN

Naast het conventionele gebruik, zijn er steeds meer nieuwe toepassingen van eiwit-

ten. Denk aan het integreren van nieuwe eiwitbronnen in bestaande producten, of het creëren van compleet nieuwe producten met behulp van functionele eiwitten. De afgelopen jaren zijn er diverse alternatieve eiwitbronnen gevonden met een uitstekende voedingswaarde, zoals insecteneiwit. De grootste uitdaging voor productontwikkelaars is hoe zij dit eiwit kunnen toepassen in producten die de consument ook echt aanspreken.

Een andere vrij nieuwe bron van eiwit is lupine-zaad. Dit wordt in Europa geteeld en steeds vaker toegepast in voedingsproducten, zoals in zuivelvrij roomijs, pasta en yoghurt. Het heeft naast goede functionele eigenschappen ook een hoge voedingswaarde. Een derde, minder conventionele eiwitbron, is afkomstig van schimmels die myco-eiwit produceren. Dit eiwit zorgt voor een stevig netwerk en wordt bijvoorbeeld gebruikt in Quorn.

Nevenstromen zijn eveneens een bron van nieuwe eiwitten. Denk aan bladeren die na de oogst van een gewas als meststof op het land achterblijven. Dit hergebruik kan efficiënter. Het eiwit uit bladeren extraheren en gebruiken in voeding, levert netto een hoger rendement op. De absolute hoeveelheid eiwit in het blad is laag, maar omdat het totale volume groot is, is de potentiële hoeveelheid toch aanzienlijk. Het belangrijkste eiwit in bladeren is rubisco, dat dankzij recent onderzoek gemakkelijker te extraheren is dan voorheen.

Ook de glutenvrij-trend vraagt om nieuwe oplossingen; gluten is de kleefstof in tarwemeel. Het heeft uitstekende netwerkvormingsmogelijkheden (zoals in brooddeeg) en is moeilijk te vervangen. Een potentiële vervanger is het eiwit zeïne uit mais. De eigenschappen ervan lijken enigszins op die van gluten, maar de beschikbaarheid ervan is nog beperkt.

### NIEUWE TOEPASSINGEN

Eiwitten kunnen structuren in voedselproducten creëren en stabiliseren. De functionele eigenschappen hangen echter grotendeels af van de andere ingrediënten in het product. De pH of het zoutgehalte kunnen bijvoorbeeld de oplosbaarheid van het eiwit beïnvloeden. Het is daarom belangrijk om te weten hoe de functionaliteit van een eiwit afhankelijk is van veranderingen in samenstelling, omdat dit nieuwe toepassingen biedt.

Een andere factor die het gedrag en de prestaties van eiwitten beïnvloedt, is de interactie van het eiwit met andere eiwitten. Gemengde gels kunnen bijvoorbeeld baat hebben bij synergetische effecten waarbij de gemengde gel sterker is dan de som van de individuele gevormde gels. Ook kan het combineren van verschillende eiwitten tot nieuwe structuren leiden. Door getextureerde sojaeiwitten te mengen met gluteneiwitten bijvoorbeeld, kan je een vezelachtige structuur krijgen.

Eiwitten kunnen ook gebruikt worden om water te binden in bijvoorbeeld vlees of bakkerijproducten. Dit kan gunstig zijn in termen van productopbrengst, maar ook ongewenste vocht migratie binnen het product voorkomen. Wanneer maiseiwit wordt toegepast als een droge coating, geeft dit een uitstekende barrière-eigenschap en kan het verlies van vocht voorkomen.

Het verder ontwikkelen van vleesvervangende structuren voor het creëren van smaakvolle vegetarische producten staat volop in de aandacht. Sommige eiwitten, zoals die uit soja of wei, hebben de speciale eigenschap dat ze een gel vormen bij verhitting. Ze kunnen dus worden gebruikt om de stevigheid van een product te controleren, of om nieuwe voedselstructuren te maken. Met verwerkingsmethoden zoals extrusie met een mix van eiwit,



kan een vezelachtige structuur worden gecreëerd die lijkt op die van vlees.

### HET JUISTE EIWIT KIEZEN

Of u nu nieuwe eiwitbronnen probeert te vinden om ze te integreren in bestaande voedingsproducten, op zoek bent naar nieuwe producten van bekende eiwitten, of een duurzamer, gezond en economisch aantrekkelijk alternatief zoekt voor bestaande eiwitten; kennis van de functionele eigenschappen van het eiwit is altijd de sleutel. Veel nieuwe eiwitbronnen overtreffen de bekende qua functionaliteit, duurzaamheid en voedingswaarde. Om de nieuwe eiwitbronnen in bestaande producten goed te kunnen toepassen, is het essentieel hun functionele eigenschappen goed te onderzoeken.

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

# GRENZEN VAN DE NIEUWE NORM ISO 22000:2018

Tijdens het NEN-congres op 26 september 2018 werd de nieuwe ISO 22000:2018 toegelicht en de Nederlandse vertaling van deze norm gepresenteerd. Wat zijn de belangrijkste wijzigingen?

De belangrijkste veranderingen ten opzichte van de oude versie uit 2005 zijn de introductie van de HLS-structuur voor management-systemen en de aanvulling en herformulering van belangrijke definities en criteria. Ook is er een logischere volgorde, zodat de essentie van de HACCP-principes beter naar voren komt. Wij zien echter dat ook deze versie van de norm zijn grenzen kent.

## HIGH LEVEL STRUCTURE

De High Level Structure (HLS) zorgt voor een vaste indeling van de normen voor manage-

mentsystemen. Door deze structuur is het eenvoudiger om meerdere risicomanagement-systemen in één systeem te integreren. De HLS verlangt een specifieke aanpak en extra managementbetrokkenheid in relatie tot de context van de organisatie, het leiderschap én het management van risico's en verbetering. Dit is nieuw voor veel bedrijven en heeft extra aandacht nodig.

## TWEEDE RISICOANALYSE

Een kenmerkende wijziging bij de beoordeling van voedselveiligheidsgevaaren is de

introductie van de term 'significant gevaar'. Dit is een gevaar voor de voedselveiligheid met een dusdanig risico dat het beheerst moet worden met een beheersmaatregel. Deze maatregel moet het gevaar voorkomen of terugbrengen tot een acceptabel niveau, en geclassificeerd worden als een CCP of een OPRP. Daarnaast moet voor alle beheersmaatregelen worden bepaald in hoeverre de monitoring effectief uitvoerbaar is met kritische grenswaarden of duidelijke actiecriteria, wat de detectiemogelijkheid is van elk falen van de beheersmaatregel, en de tij-

dige toepassing van correcties. Dit alles vergt een goed begrip van de gebruikte definities.

## TYPEN MAATREGELEN

De beoordeling van gevaren leidt uiteindelijk tot drie typen maatregelen. Deze verschillen van elkaar door de intensiteit van de benodigde monitoring en de wijze waarop met afwijkingen moet worden omgegaan.

1. Gevaren met een laag risico worden beheerst via het basisvoorwaardenprogramma (PRP). De monitoring is laagfrequent. Een afwijking wordt als een incident behandeld.
2. Een gevaar met een significant risico, waarbij de beheersmaatregel nooit mag falen omdat een afwijking ten opzichte van de kritische limiet onacceptabel is voor de voedselveiligheid, leidt tot een CCP. De monitoring is 'continue' om alle afwijkingen te kunnen detecteren. Afwijkende producten moeten worden geblokkeerd en gecorrigeerd voordat ze mogen worden afgeleverd.
3. Een gevaar met een significant risico waarbij de beheersmaatregel bijdraagt tot het terugbrengen of in stand houden van een acceptabel niveau, waarbij het falen niet direct onacceptabele consequenties heeft, leidt tot een OPRP. De monitoring is afhankelijk van de impact van een eventueel falen. Bij een afwijking moet worden onderzocht wat de consequenties ervan zijn voor de voedselveiligheid.

## GRENS VAN DE NORM

De nieuwe versie van de norm is duidelijk verbeterd. Hij stuurt een bedrijf naar een goede toepassing van de HACCP-principes. Het gaat goed zolang een passende monitoring uitgevoerd kan worden. Het wordt moeilijk als blijkt dat een beheersmaatregel voor een significant gevaar niet mogelijk, of niet zo betrouwbaar is,



en een effectieve monitoring in de praktijk niet uitvoerbaar is. Daar heeft de norm geen goede oplossing voor.

## RECALL

Dit is het gemakkelijkst te illustreren met het gevaar van allergenen. Wanneer een allergeen onderdeel is van de receptuur, kun je het gevaar niet voorkomen of verlagen tot acceptabel niveau. Een oplossing hiervoor is dat de consument wordt geïnformeerd over de aanwezigheid van het allergeen via het etiket op het product. Dit moet ervoor zorgen dat de consument geen schadelijke gevolgen ondervindt. Het aanbrengen van het etiket met de juiste informatie is dan essentieel om schadelijke gevolgen te voorkomen. Het ontbreken van het juiste etiket op het product is onacceptabel en moet leiden tot een recall. Dit heeft alle kenmerken van een CCP-beheersmaatregel, maar volgens de norm voldoet het niet aan die definitie. De aanwezigheid van het juiste etiket neemt namelijk het gevaar (aanwezigheid van het allergeen) niet weg: het allergeen blijft immers in het product. Hier lopen wij in de praktijk tegen de grens van de norm aan.

Wanneer we de norm strikt hanteren, blijft het waarschuwen van de consument door middel van etiketteren buiten het HACCP-beheersplan en krijgt hierdoor mogelijk onvoldoende focus.

## ESSENTIEEL

Er zijn verschillende soorten waarschuwingen aan de consument (B2C) of afnemer (B2B). De waarschuwing aan de consument kan betrekking hebben op de aanwezigheid van (sporen van) allergenen of een graat in de vis, of bestaan uit de vermelding van 'door en door verhitten' in verband met pathogenen. Dit vinden wij een essentieel onderdeel van het risicomanagement. Hoewel het formeel niet voldoet aan de definities van de norm, adviseren wij 'het waarschuwen van de consument/afnemer' daarom toch als beheersmaatregel op te nemen in het HACCP-beheersplan en deze te classificeren als CCP of OPRP (afhankelijk van de afnemer (consument of verwerker) en de aard van de waarschuwing). De monitoring en actie-bij-afwijking moet daarop worden afgestemd.

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



# PERSOONLIJK CONTACT MET EIGEN NETWERK OSV



Als enige uitgever in de foodindustrie heeft vakblad Voedingsindustrie de beschikking over haar eigen netwerk: Ondernemers Sociëteit Voedingsindustrie (OSV).

De OSV bestaat, net als vakblad Voedingsindustrie, al meer dan 25 jaar en daar zijn we trots op.

Met diverse bijeenkomsten (workshops, bedrijfsbezoeken, mini-congressen, barbecues, smaakstampei en golfdag) brengen we de markt regelmatig bij elkaar. We hebben circa 300 leden: vnl. beslissers in de voedingsindustrie. Zeker in dit digitale tijdperk is het van belang elkaar persoonlijk te blijven ontmoeten. Dit schept vertrouwen en zorgt voor een hoog gunaspect.

De leden van de OSV ontvangen vakblad Voedingsindustrie thuis en mogen rekenen met 5% korting op alle standaarduitingen van het vakblad. Ook krijgen zij een gratis upgrade in de leveranciersgids. Hiermee is het lidmaatschap zo weer terugverdiend.

Check online wie er zijn aangesloten bij ons netwerk en geef je ook op!



## AUTOMATISERING



## MANAGER KWALITEIT

ESSENTIËLE FUNCTIE, MET VEEL RUIMTE VOOR INITIATIEF

RAALTE

**Bouwhuis Enthoven BV** is onderdeel van de Gebr. van Beek Group: bedrijven die gespecialiseerd zijn in eieren en ei producten. Bouwhuis Enthoven is gespecialiseerd in het produceren en vermarkten van vloeibare en gedroogde ei producten. Met vestigingen in Nederland en Duitsland en circa 300 medewerkers levert de Gebr. van Beek Group enkel topkwaliteit. Er worden enkel producten van topkwaliteit geproduceerd en geleverd, aan gerenommeerde klanten in binnen- en buitenland. Denk aan producenten van mayonaise en sauzen, ijs en zuivel, vlees en vis, pasta, bakkerijproducten en zoetwaren. Er worden ook producten geleverd aan de farmaceutische industrie. In deze rol ben je lid van het MT en eindverantwoordelijk voor alles wat met kwaliteit te maken heeft.  
Consultant: Dirk-Jan van Veldhuizen, telefoon 0317-468686 of 06-53137885.



## PRODUCTONTWIKKELAAR

PROACTIEVE ONTWIKKELAAR DIE KANSEN IN DE MARKT VERTAALT NAAR INNOVATIEVE PRODUCTEN OUDKARSPER

**IZICO Food Group** is een van de grootste leveranciers van snacks zoals: kroketten, frikandellen, hamburgers, mini-snacks, loempia's, samosa en andere etnische buffetsnacks en deeggebakken snacks. Zij produceert ook vegetarische en veganistische producten in nauwe samenwerking met de Vegetarian Society. Merken die Izico Food Group in haar portfolio heeft zijn: Beckers, Bicky, Daloon, De Vries, Van Oers, Mexicano, Goodlife en Cas Spijkers. Zij zijn toegewijd aan het leveren van uitstekende kwaliteit en service aan hun klanten, terwijl ze marktleidende innovaties leveren op basis van actuele consumententrends en een vooruitziende blik. De klanten variëren van Foodservice tot Retailers en Industriële partners; IZICO levert naast de genoemde merken ook tal van private labels. Om deze ondernemende organisatie innovatieve producten op de markt te laten zetten, zoeken wij voor de locatie in Oudkarspel een Productontwikkelaar.  
Consultant: Janneke van der Logt, telefoon 0317-468686 of 06-23637490



## COMMERCIEEL BAK-TECHNISCH ADVISEUR

DIE DE MARKTPOSITIE VERSTERKT BINNEN DE AMBACHTELIJKE BAKKERIJSECTOR

REGIO ZUID-NEDERLAND

**Bak Speciaal** is in 2000 opgericht en is uitgegroeid tot een innoverende en toekomstgerichte partner voor onderscheidende bakkerijgrondstoffen. In 2008 is in Nijkerk een compleet nieuwe locatie met proefbakkerij gebouwd. Hier worden specialiteiten ontwikkeld en kunnen klanten worden ontvangen. Vanuit deze locatie wordt de bakkerijsector in Nederland voorzien van natuurlijke en eerlijke producten op kwalitatief hoogstaand niveau. Ter uitbreiding van het team Commercieel Bak-technisch adviseurs zijn wij op zoek naar een Commercieel Bak-technisch adviseur. In deze rol ben je onder andere verantwoordelijk voor de realisatie van de doelstellingen op het gebied van omzet, marge, rendement en volume bij de ambachtelijke relaties in de regio Zuid-Nederland.  
Consultant: Michiel Dekkers, telefoon 0317-468686 of 06-86805669.



## INTERNATIONAL BREWING TECHNOLOGIST

EEN GEDREVEN TECHNOLOOG MET INZICHT IN PROCESSEN EN MENSEN

LIESHOUT

**Swinkels Family Brewers** is een nieuwsgierige en trotse bierbrouwer, met 300 jaar vakmanschap en gezonde ondernemersgeest. Met o.a. merken als Bavaria, PALM en La Trappe is zij actief in 130 landen. Zo wordt momenteel de capaciteit van de brouwerij in Ethiopië flink uitgebreid. Het uit specialisten bestaande Global Brewing Team werkt gezamenlijk aan dergelijke grote projecten. Voor dit team zoeken we een ondernemende en initiatiefrijke International Brewing Technologist. Je bent o.a. verantwoordelijk voor de ingebruikstelling van nieuwe brouwerijen wereldwijd en de voorbereiding daarvan, door betrokkenheid bij projecten op het gebied van wateraanvoer en het brouwerijproces tot en met afvalwaterzuivering.  
Erik van Bommel, telefoon 0317-468686 of 06-44897165.



## COÖRDINATOR NPD

VERBINDINGSOFFICIER TUSSEN EIGEN ORGANISATIE EN DE MARKT

OLDENZAAL

**Pré Pain** is toonaangevend in bake-off broodproducten in het private label vers- en diepvriessegment, voor de (inter)nationale foodretail- en foodservicemarkt. Pré Pain is dochter van Aryzta A.G., wereldmarktleider in bake-off broodspecialiteiten. Op de locatie in Oldenzaal werken zo'n 250 mensen. Pré Pain biedt klantspecifieke oplossingen in product, verpakking en proces. De producten worden geproduceerd met enkel natuurlijke grondstoffen, zonder onnodige toevoegingen. Door de snelle groei en om deze groei te blijven volhouden zijn wij op zoek naar een ambitieuze Coördinator NPD. Je bent verantwoordelijk voor het ontwikkelen, verbeteren en lanceren van nieuwe en bestaande producten, met focus op zowel kwaliteit, leverbetrouwbaarheid als kosten.  
Consultant: Dirk-Jan van Veldhuizen, telefoon 0317-468686 of 06-53137885.



FOR YOUR NEXT CAREER  
MOVE IN FOOD

www.dupp.nl | +31 (0)317 - 46 86 86 | info@dupp.nl | Generaal Foulkesweg 66 | 6703 BW Wageningen



KEUZE ICT CRUCIAAL VOOR SUCCES

# DATA, INZICHT EN RENDEMENT

Sinds 2015 is in IJsselstein een state of the art slachterij gevestigd. Westfort Vleesproducten bouwt met dit moderne bedrijf door op een lange geschiedenis in varkensvlees. Met een toekomstvisie gericht op groei, rendement én automatisering.



© WESTFORT

In 2013 vond een fusie plaats tussen de familiebedrijven Egbert Kruiswijk Vleesproducten B.V. en Lunenburg Vlees B.V. Onder de naam Westfort Vleesproducten maakte het bedrijf direct toekomstplannen, zoals het centraliseren van alle bedrijfsactiviteiten in IJsselstein. In 2015 is de moderne slachterij gebouwd, begin 2019 start de bouw van de nieuwe vleesverwerkingslocatie.

#### VERNIEUWING

Ook voor de ondersteunende factoren van het bedrijfsproces werden ontwikkelingsplannen opgesteld. Groei en rendement behalen bereik je immers niet alleen door centralisering en uitbreiding. ICT speelt hierin een essentiële rol. Binnen Westfort is, sinds 2015, directeur

Robbert van 't Hoff verantwoordelijk voor ICT, HR en Finance. Een man die zich thuisvoelt tussen vlees én computers. Hij stamt af van zes generaties slaggers, en combineert zijn vleeskennis met die van ICT. Zijn affiniteit met ICT is ooit aangestoken door de computerhobby van zijn vader.

#### TRENDSETTER

Robbert wil Westfort ook op automatiseringsgebied voorop laten lopen. Het bedrijf gaat voor de lange termijn en maakt keuzes die over twee, drie jaar succes opleveren. "Als bedrijf moet je bereid zijn te investeren in ICT voor het ondersteunen, aanpassen en blijven vernieuwen van bedrijfsprocessen." Daarbij neemt hij geen genoegen met halve oplossingen. "Het kan

niet zo zijn dat je als bedrijf je processen moet aanpassen aan de software. Software is er voor ondersteuning van je bedrijfsprocessen en niet andersom."

#### SYSTEEMKEUZE

Direct na de fusie is besloten om met alle locaties over te stappen op één nieuw platform, het ERP-systeem FOBIS® van de RBK Group uit Deventer. Voor de fusie werkte Westfort met diverse leveranciers en meerdere systemen, in Oudewater al ruim 20 jaar met RBK. Bij de keuze voor het nieuwe ICT-platform stond niet de individuele voorkeur, maar het algemeen belang voorop. Het nieuwe ERP-systeem moest aan drie doelstellingen voldoen: waarde toevoegen voor de klant, zodat die precies krijgt wat hij wil

© FOTOBURO DIJSTRA



Peter Harmens (links) en Robbert van't Hoff

hebben; ICT moet de bedrijfsprocessen in het complexe bedrijf optimaal ondersteunen en de ontstane data moet leiden tot meer inzicht en acties (actionable insights).

Robbert vindt het belangrijk dat een leverancier van het ERP-systeem diezelfde doelstellingen nastreeft: "Het moet in het DNA van het bedrijf en de medewerkers zitten dat hun product er is om de bedrijfsprocessen te ondersteunen en een klant hierin optimaal te servicen. Daarnaast viel de keuze op RBK omdat zij hun ERP-oplossing continue verder ontwikkelen. Dit is mogelijk omdat zij werken met een moderne ontwikkelomgeving en een zeer goed gedefinieerd datamodel. Peter Harmens, Managing Director en partner van de RBK Group, is blij met de keuze van Westfort. "Als een bedrijf met

zo'n vooruitstrevende visie op ICT gebied zo'n keuze maakt, is dat toch een bevestiging dat wij een goed product leveren en de klant ook tevreden is over onze samenwerking in de afgelopen 20 jaar. Wij werken bij veel klanten in de voedingsmiddelenindustrie en krijgen uiteenlopende vragen. Onze uitdaging is om het proces achter een vraag te leren kennen, en een generieke oplossing te vinden waarvan ook andere klanten weer gebruik kunnen maken."

#### IMPLEMENTATIE

Het implementatietraject is door het ICT team van Westfort en RBK samen uitgewerkt in een gefaseerd plan. Eerst is de nieuwe software in het productieproces geïmplementeerd, daarna de order-entry en tot slot de facturatie. Peter vertelt tevreden over deze werkwijze: "Voor

© FOTOBURO DIJSTRA



Frank Lunenburg (links) en Peter Harmens

## Automatisering

ons, als leverancier, is het waardevol om het ontwikkeltraject samen met een klant aan te gaan, zeker als een klant vooruit wil en wij hem daarbij kunnen helpen." Hij bevestigt dat het een goede keuze is om niet alles tegelijk te willen doen. "De impact van werken met een nieuw systeem is groot. Medewerkers moeten wennen, bedrijfsprocessen dienen helder te zijn om in te kunnen voeren. Geen probleem bij Westfort, er is structuur, duidelijkheid en medewerkers pakken de nieuwe werkwijze gemakkelijk op." Ook werd de nieuwe rapportagetool van FOBIS® ingezet. De data van Westfort is niet alleen actueel maar ook volledig, omdat het ERP-systeem gekoppeld is met andere automatiseringstools van het bedrijf. Westfort heeft zo continue een real time inzicht in de volledige data van het bedrijf. "Het doel is dat je data uit je ERP systeem met business intelligence tools omzet in inzichten welke leiden tot acties en verbeteringen", vult Robbert aan.

#### TOEKOMSTBEELD

RBK ontzorgt Westfort ook als netwerkbeheerder. Westfort heeft zelf een applicatiebeheerder in dienst die bijvoorbeeld views aanpast, zodat medewerkers in schermen de informatie zien die zij willen zien. Zodat medewerkers in schermen de informatie zien die zij willen zien. Deze applicatiebeheerder is ook getraind in de rapportagetool en kan zelf rapportages maken. Robbert is voorstander van deze onafhankelijkheid omdat je aanpassingen die gebruikers wensen en hen helpen om beter te kunnen werken sneller kunt realiseren. "Dit is een scrumachtige manier van werken. Hierdoor zijn wij flexibeler en is de tevredenheid van de gebruikers hoog. Als we hulp nodig hebben doen we een beroep op de consultants van RBK. Een mooie samenwerking om te kunnen blijven ontwikkelen, groeien en successen te behalen!"

 [www.westfort.nl](http://www.westfort.nl)  
[www.rbk.nl](http://www.rbk.nl)



# WORST, RUND EN VARKEN OP AMBACHTELIJKE WIJZE VERWERKT DE SLAGER VRAAGT, VAN DALEN DRAAIT

Hoe gaat het reilen en zeilen eraan toe bij een middelgroot, ambachtelijk vleesbedrijf? Dick Wever, directeur van G. Van Dalen Vleescentrale geeft een kijkje in de keuken en deelt zijn visie op vlees en ondernemen.



Elke maandagochtend komt het vee tussen 3.00 uur en 7.00 uur bij G. van Dalen Vleescentrale in Schagen binnen. Ze komen uit alle hoeken van Nederland, van boeren die goed voor hun dieren zorgen. Voor Dick Wever is het een vereiste dat de runderen goed voedsel krijgen, in de wei kunnen staan, voldoende ruimte hebben met een strobed, goede verlichting en luchtcirculatie. “Als een dier niet lekker in zijn vel zit, krijg je geen lekker stukje vlees. Onmogelijk!”

## RECHTERHAND VAN DE SLAGER

Tussen vijf en zeven uur 's ochtends is het hectisch bij Van Dalen. Dick: “De runderen gaan naar de strohoek om bij te komen van de reis. Daarna worden ze verdooft, geslacht en naar de koelcel gebracht. Vervolgens gaan wij ermee aan de slag. Zoals de slagers het willen hebben, zo kunnen wij het aanleveren. Varkensvlees leveren we ook, alhoewel we de varkens niet zelf slachten. We werken onder andere met Heyde Hoeve varkens van het Duroc-ras, die bekend staan om hun malse en sappige vlees. Wij zijn de rechterhand van de slager. Stuk voor stuk hebben ze specifieke wensen. Dat wij daaraan kunnen voldoen, is onze kracht.”

## BREDE ERVARING

Dick is sinds 2015 directeur van G. van Dalen Vleescentrale. “Het is altijd een droom geweest om een bedrijf zoals dit te runnen,” vertelt hij. “Daarom wilde ik alle facetten van een vleesbedrijf kennen en zoveel mogelijk leren in de praktijk. Van slachten tot het bereiden van

traiteurproducten. Ik ging werken en stage lopen op zoveel mogelijk verschillende plekken; van grote supermarktketens tot de meest luxe slagerijen van Amsterdam en bij culinaire bedrijven, zoals Runderkamp in Volendam. Door die brede ervaring kreeg ik een goed beeld van verschillende processen.”

## BIJZONDERE WORSTEN

Als Dick één ding moet noemen wat zijn bedrijf uniek maakt, is het wel de worstmakerij. “We zijn voortdurend bezig met het bedenken van nieuwe recepturen: van leverworstspecialiteiten tot grillworst met sambal, prei en kaas. Het kan ons niet gek genoeg. Daarbij werken we heel exact, zodat onze klanten altijd een constant product krijgen dat de smaak heeft zoals hij in eerste instantie is bedoeld. We hebben klanten die relatief kleine partijen van een kilo of vijftig afnemen tot klanten voor wie we een paar ton worst draaien. Als middelgroot bedrijf kunnen we daarin flexibel zijn.”

## GROEIEND BEDRIJF

Na een jaar of twee werken in de worstmakerij, vond Dick het tijd voor een nieuwe stap. Zijn ambitie is groter dan alleen worst maken en hij

krijgt de kans om zijn droom waar te maken. De afgelopen jaren is het bedrijf alleen maar gegroeid. Veranderingen in de bedrijfsprocessen zijn dan onvermijdelijk. “Toen ik begon, produceerde de worstmakerij vijfhonderd kilo per week. Nu is dat soms meer dan tien ton. In totaal leveren wij per week meer dan veertig ton vlees uit. Dat vraagt om meer automatisering en structuur in het proces. Bij ons zit dat vooral in het labelen van producten om ze te kunnen traceren. We hebben een goed automatiseringssysteem om producten te coderen en te voorzien van partijnummers. Zo kan altijd achterhaald worden van welk rund een stukje vlees in een verpakking afkomstig is.”

Tegelijkertijd is en blijft Van Dalen een ambachtelijk bedrijf. “Vrijwel alles wat wij hier doen is handwerk. Voor ons betekent ‘ambachtelijk’ dat vlees de tijd krijgt om te worden wat het moet zijn. Pulled pork moet minimaal zestien uur in de rookkast hangen. Ook een rookworst moet minimaal vijf uur lang gerookt zijn, met echte rook!” Goed vlees, de juiste kruiden en bereidingswijze, maar ook het fingerspitzengefühl bij de bereiding bepalen volgens Dick de kwaliteit van je product. >>



- 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
- Papierlaminaten met of zonder venster
- Vacuümzakken sterk en helder
- Tot 10 kleuren bedrukt plus papertouch-effect

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

Global Flexibles Europe B.V. T +31 (0) 180 - 55 11 33  
Stormsweg 94, 2921 LZ F +31 (0) 180 - 52 41 31  
Krimpen aan den IJssel E [info@globalflexibles.com](mailto:info@globalflexibles.com)



Hamburgervormmachines  
Stavenvormmachines  
Ballenvormmachines  
Verpakingslijnen  
Dekselsluiters  
Vulmachines  
Ontnesters  
Draaitafels



Ballenvormmachines:  
- mooie ronde of ovale vorm  
- hoge productiecapaciteit  
- goede gewicht nauwkeurigheid  
- hygiënisch ontwerp

Diverse capaciteiten mogelijk o.a.:  
Bij Ø60 tot Ø95 - 12 tot 125 st./min.  
Bij Ø40 tot Ø65 - 25 tot 500 st./min.  
Bij Ø20 tot Ø48 - 25 tot 1000 st./min.  
Bij Ø10 tot Ø25 - 25 tot 5000 st./min.

Edisonstraat 7  
2723 RS Zoetermeer  
T +31 79-3416646

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



**Industrial Auctions** BV

Professionals in online veilingen voor  
de voedings- en drankenindustrie

Online veiling machines voor de complete voedingsindustrie  
in Sevenum, Nederland

Kijkdag: 19 november | Sluiting veiling: 20 november



Online veiling machines en inventaris op voormalige locatie  
COOP Värmland in Karlstad, Zweden

Kijkdag: 20 november | Sluiting veiling: 22 november



Online veiling machines voor de complete voedingsindustrie  
in Brokstedt, Duitsland

Kijkdag: 27 november | Sluiting veiling: 29 november

Registreer gratis Zoek & bied Win Betalen & ophalen

[www.Industrial-Auctions.com](http://www.Industrial-Auctions.com)



#### MINDER VLEES

Niet alleen bedrijfsprocessen blijven zich ontwikkelen, ook de consument verandert. Tegenwoordig geldt: less is more: hoe puurder het vlees, hoe beter. "Mensen eten minder vlees. Wanneer ze het eten, kiezen ze bewust voor hoge kwaliteit. Côte de boeuf en rib roast werden vroeger zelden verkocht. Nu gaat het regelmatig over de toonbank." Het valt hem ook op dat er meer vraag is naar vegetarische alternatieven voor vlees. "Aan de ene kant sta ik voor alles open en heb ik weleens geëxperimenteerd met het produceren van een vleesvervanger. Aan de andere kant denk ik: 'Schoenmaker blijf bij je leer'. Vlees is onze specialiteit."

#### VERBOUWING

Het gaat goed met G. van Dalen Vleescentrale. Het bedrijf groeit nog steeds, de huidige locatie wordt te klein. Op zijn kantoor heeft Dick de ontwerptekeningen hangen van de voorgenomen verbouwing. "Ik wil nog meer structuur in onze processen aanbrengen en we willen een high care-ruimte, waardoor we straks nog hygiënischer kunnen werken." Voor hem draait alles om vernieuwing. Of dat nu om de verbouwing van een pand of trends en ontwikkelingen gaat. "Ik kijk voortdurend om me heen en ga langs bij bedrijven om kennis op te doen. Ik probeer veel uit en lees veel; van vakblad tot kookboek."

#### KENNIS EN VERNIEUWING

"Het leukste van mijn werk vind ik het samenwerken met verschillende mensen," zegt Dick. "Met barbecuekok Jord Althuisen hebben wij bijvoorbeeld een aantal nieuwe producten ontwikkeld. Dat soort initiatieven brengt kennis en vernieuwing in je bedrijf. Maar de belangrijkste les die ik als directeur van Van Dalen heb geleerd, is dat je goed voor je personeel moet zorgen. Als de mensen in je bedrijf lekker in hun vel zitten, zorgt dat uiteindelijk voor een nog mooier stuk vlees op het bord van de consument."

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

WEGEN + ETIKETTEREN = ESPERA

# GESLAAGDE SAMENWERKING

Vleesbedrijf Boni Vers Ambacht in Nijkerk en fabrikant van weeg- en uitprijsmachines Espera uit Eindhoven kenden elkaar al langer, maar hun samenwerking kreeg pas echt vorm toen er belangrijke veranderingen aankwamen in de wettelijke regels voor etiketten.

In 2008 was Gerrit van Zalk, category manager vers vlees van Boni. In dat jaar stapte hij bij de top van Boni binnen met het idee voor het realiseren van een centrale slagerij. Hij kreeg groen licht en in 2010 was de slagerij, Boni Vers Ambacht, een feit. Van Zalk koos een bijzondere aanpak. "Het doel was de kwaliteit van het verse vlees in onze winkels te behouden en te verbeteren en regie in de keten te nemen. Ons reguliere rundvlees komt van de samenwerking met de familie Veurink uit Reehze, die Limousin-runderen houdt. De dieren worden geslacht door VIT, die wij betalen. Wij zitten met de boer en VIT aan tafel en spreken een prijs met hen af op basis van de kostprijs. Ook voor varkens - het Valleivarken - en pluimvee - de Comfortkip - hebben we zulke korte ketens georganiseerd. Dankzij deze aanpak hebben we de duurzaamheid en kwaliteit volledig in de hand. We bemoeien ons met alles, van het voer tot mestverwerking en genetica."

## EFFICIËNT

Boni Vers Ambacht voorziet de 45 supermarkten van Boni dagelijks van vers vlees. Elke dag levert de slachterij verse varkens en kippen,

drie keer in de week komen de runderdelen naar Nijkerk. Daar portioneren de 60 medewerkers het vlees, wordt het verpakt, gewogen en geëtiketteerd. Er wordt op bestelling geproduceerd. Om 8.30 uur sturen de winkels hun bestellingen, om 16.30 uur staat alles klaar voor vervoer.

Het aantal winkels van Boni is gegroeid en er heeft zich een nieuwe afnemer gemeld: online-supermarkt Picnic. Wekelijks gaat er vanuit Nijkerk ruim 70 ton vlees naar de winkels en de Picnic-wagentjes. Van Zalk: "Onze aanpak; met vaste leveranciers, vaste prijs, extra aandacht voor kwaliteit, duurzaamheid en dierenwelzijn,



Misha Schmitz (links)  
en Gerrit van Zalk



'Bij onze keuze speelden de betrouwbaarheid van de machines en snelle service van Espera een grote rol'

is een investering, maar door deze vorm van ketenregie kunnen we kostenefficiënter werken. Onze doelstelling is de aankoop van vlees betaalbaar te houden voor een breder publiek, waarbij zowel de boer/mester als retailer een eerlijke boterham kunnen verdienen."

## VERNIEUWING

Espera past uitstekend bij die efficiënte aanpak, aldus Misha Schmitz, salesmanager bij de specialist in weeg-, etiketteer- en printsystemen. Van Zalk bevestigt dat: "Toen we in 2008 met de voorbereidingen begonnen, waren we al in gesprek met Espera. Die keer kwamen we er niet uit, maar we zagen wel hun kwaliteit. Een paar jaar geleden besloten we de etikettering te vernieuwen. Volgens de wet moeten allergenen op het etiket vermeld staan in een afwijkend lettertype, althans met een andere typografie. Onze eerste leverancier kreeg het door problemen met de software niet voor elkaar. Ook werken met vast gewicht was een probleem."


## GOUDEN KANS

Schmitz: "Wij namen dat toen op ons. We hadden contact gehouden en zagen dit als een gouden kans." De eerste machine die Espera voor Boni Vers Ambacht in gebruik stelde, was een weeg-/uitprijslijn van het type ES 7011 Advanced Edition. Deze biedt een weegfunctie en een boven- en onderprinter en heeft een geïntegreerde dispenser voor het uitprijzen van de verpakkingen op variabel gewicht en op vast gewicht (e-wegen). Ook werd het softwarepakket Espron geleverd voor de instellingen van de machine. Het pakket is standaard geschikt voor de aansturing van minimaal 20 machines en sluit prima aan bij het ERP-pakket dat Boni Vers Ambacht gebruikt.

## PRODUCTIVITEIT 30% GESTEGEN

Van Zalk: "We begonnen met een eerste lijn, als test voor de overstap naar een nieuwe leverancier. Het resultaat was goed en we hebben afgelopen voorjaar dan ook de vierde machine van Espera in gebruik genomen. In onze keuze

speelde de betrouwbaarheid van de machines en de goede en snelle service van Espera een grote rol. Als er een verstoring is, kunnen we die vaak al zelf verhelpen, via een herstart. Mochten wij er niet uitkomen, dan kunnen ze vanuit Eindhoven meekijken in het systeem. Een snelle oplossing is voor ons belangrijk, want wij moeten door. We hebben geen voorraden en de winkels gaan elke dag om 8 uur weer open." De machines, is de ervaring, zijn gebruiksvriendelijk: wisselen van etiketten gaat volautomatisch, instellingen zijn eenvoudig aan te passen door de medewerkers. De overstap leverde meer op dan correcte en probleemloze etikettering: de nieuwe machines van Espera en de service droegen bij aan een verbetering van de productiviteit. Die ging met een kleine 30% omhoog. Van Zalk en Schmitz zijn het er dan ook over eens: het is een geslaagde overstap.

 [www.bonisupermarkt.nl](http://www.bonisupermarkt.nl)  
[www.espera.com](http://www.espera.com)

HUTTEN TRADITIONAL BEEF BESTAAT 90 JAAR

# ‘WIJ WILLEN ALS EERSTE ENERGIENEUTRAAL WERKEN’

De keuze voor kwaliteit, duurzaamheid, transparantie en innovatie blijkt de juiste voor Hutten Beef in Heeten. In een krimpende vleesmarkt groeit de omzet van de leverancier van Nederlands rundvlees, vertelt Rick Hutten met enige trots.



Net zo trots is hij op de ambitie om als eerste energieneutraal te zijn. Rick Hutten is lid van de vierde generatie die het familiebedrijf leidt. Zijn overgrootvader Gerrit begon in 1928 in Nieuw-Heeten een slachterij, midden in het Overijsselse landbouw- en veeteeltgebied Salland. In 2015 verhuisde de onderneming naar een nieuw gebouwde hypermoderne slachterij en uitsnijderij in het vlakbij gelegen dorp Heeten.

## INNOVATIEF

Wat was de reden voor die investering? “Met de nieuwe slachterij verbeterden we de kwaliteit en de efficiency van de productie en de duurzaamheid flink. De nieuwbouw gaf ons de kans proces en productie optimaal in te richten, volgens de nieuwste inzichten. Denk aan de routing, de werkplekken en de afvoer van restproducten. Ook de duurzaamheid is versterkt in de nieuwe slachterij. We gaan heel zuinig om met energie. We zijn als enige in de industrie niet op het gasnet aangesloten. Dat is te danken aan de zeer innovatieve installatie voor warmteterugwinning en de energiezuinige koelinstallatie. Doordat we de productie op twee verdiepingen onder hebben gebracht, besparen we energie door gebruik te maken van de zwaartekracht en door de creatie van een ideale productiefLOW.” Het gebouw van Hutten Beef is Breaam-gecertificeerd. Breaam is een norm voor de duurzame prestaties van gebouwen. “Er zijn collega’s die niet kunnen



## ‘Transparantie zal het vertrouwen in de vleesindustrie herstellen’

geloven dat we echt gasloos zijn. Ik nodig ze altijd graag uit om een kijkje te komen nemen.”

## VERTROUWEN DOOR TRANSPARANTIE

Rick is ervan overtuigd dat transparantie het vertrouwen in de vleesindustrie zal herstellen. Hutten is transparant. “Wij leiden heel vaak mensen rond: leveranciers en klanten, boeren, studenten en andere relaties. Dat doen we, omdat we weten dat we iets doen dat gezien mag worden.” In de dagelijkse praktijk van Hutten Beef staat de Nederlandse melkkoe centraal. “We hebben een uniek duurzaam concept. We slachten en verwerken alleen Nederlandse koeien, geboren in Nederland en afkomstig uit de Nederlandse melkveehouderij. De koeien zijn goed verzorgd. Ze komen van dichtbij en wij hebben 100% controle over de herkomst. We werken met vaste leveranciers waar we in de 90 jaar dat Hutten bestaat, goede relaties mee hebben opgebouwd.”

## IEDER ZIJN VOORKEUR

Nederlandse runderen zijn niet uniform, er is variatie in gewicht, smaak, vetgehalte en kleur. “Onze klanten hebben echter hun voorkeur en verwachten precies de producten die daarbij passen en dat elke keer opnieuw. Dus wel uniforme producten. Dat is een tweede belangrijk onderdeel van ons concept. Via selectiestappen zorgen we ervoor dat elke klant de producten van zijn voorkeur ontvangt. Die selectie begint op het moment dat de dieren bij ons aankomen en vervolgens wordt die toegepast in elke fase van het proces tot en met de eindcontrole. Al onze klanten hebben specifieke eisen. Zo heeft een Nederlandse retailer andere verwachtingen dan een restaurant aan de Spaanse kust. Wij voldoen aan de verwachtingen van elke klant.”

## VAKMANSCHAP

Automatisering speelt een belangrijke rol

binnen het bedrijf: “Waar mogelijk zetten we de juiste machines of robots in. Daarnaast is vakmanschap een vereiste. Hutten heeft dat vakmanschap ontwikkeld sinds 1928. We trainen onze medewerkers uitgebreid tijdens een interne opleiding. Doordat we nieuwe medewerkers goed opleiden, krijgen ze snel een band met het bedrijf en met hun werk. Dat vinden we belangrijk, we gaan altijd voor de langetermijnrelatie met onze medewerkers, leveranciers en klanten.”

Wat zijn de ambities van Hutten de komende jaren? “We zijn niet uit op groei per se. Wel willen we de productie verder verduurzamen.” De plannen liggen al klaar. “We zijn de eerste die gasloos gingen en we zetten er op in dat we ook de eerste zullen zijn die energieneutraal werken. Grote uitdaging voor de duurzaamheid is in onze industrie natuurlijk de koeling en het verbruik van warm water. Hutten blijft altijd investeren in haar productiefaciliteiten. We doen investeringen die ten goede komen aan kwaliteit, voedselveiligheid, mens en milieu. De rest komt dan vanzelf.”

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



### AMBACHTELIJK BRABANTS WORSTENBROOD KERSTPAKKET

Wilt u uw relaties op een originele en typisch Brabantse wijze een fijne kerst toewensen?

De Bakkende Brabander kan daarbij helpen met een authentiek echt Brabants Worstebrood kerstpakket. Een ambachtelijk worstebroodje, met liefde gemaakt en landelijk gekoeld bezorgd. U bent verzekerd van een direct 'WOW effect'. Stel je voor: geen fles wijn die op de loterijtafel terecht komt, maar een 'worstebroodmoment' bij uw relaties in de donkere decemberdagen. U mag raden over wie ze het zullen hebben...

[www.debakkendebrabander.nl/kerstpakket-idee-op-zijn-brabants/](http://www.debakkendebrabander.nl/kerstpakket-idee-op-zijn-brabants/)

### EU-PARLEMENT PLOFKIP-RESOLUTIE

Kippen verdienen een beter leven. Een bijna unaniem Europees Parlement roept de Europese Commissie en de EU-landen in een 'plofkip-resolutie' op om kippenleed in de vleesindustrie tegen te gaan. De resolutie kwam er op initiatief van Anja Hazekamp (Partij voor de Dieren). Het EU-parlement vraagt Brussel het welzijn van kippen in de vleesindustrie drastisch te verbeteren. Ook wil het strengere eisen voor kip die van buiten de EU komt. „Als we dierenleed echt tegen willen gaan, moeten we ook aan geïmporteerde kip veel hogere eisen stellen. Anders wordt het dierenleed slechts verplaatst”, aldus Hazekamp.

Bron: ANP

### EIGEN KEURMERK WILD IN DE VOEDSELKETEN

Peter Klosse, lector gastronomie en voorzitter van de nieuwe Stichting Keurmerk Echt Wild, introduceerde onlangs het Keurmerk Echt Wild. Het keurmerk moet garanderen dat het vlees betreft van dieren waarvan de herkomst bekend is, dat in Nederland in vrijheid in de natuur heeft geleefd en hier is geschoten. De stichting zegt aan te sluiten op de behoefte bij publiek en keten om wild uit de vrije natuur te kunnen onderscheiden van andere producten. De stichting streeft ernaar om het Keurmerk Echt Wild nog dit jaar te operationaliseren.

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



### IN DE MEDIA GELIJMD VLEES

Een video die de Keuringsdienst van Waarde publiceerde op Facebook, heeft veel kijkers kwaad gemaakt. In het korte filmpje laten de makers zien hoe vlees- en visresten in de fabriek aan elkaar worden geplakt. Op de video kwamen meer dan driehonderd verontwaardigde reacties. Hij werd ruim 56.000 keer bekeken. Veel mensen noemden dit een extra reden om geen vlees meer te eten, of alleen nog maar naar de slager te gaan. Maar niet iedereen is negatief: het is goed om alles van het dier te gebruiken, betogen facebookgebruikers; dat is beter dan weggooid. Het is niet gevaarlijk om plakvlees te eten, aldus Roy van der Ploeg van het Voedingscentrum. „De lijmstoffen zijn vaak natuurlijke fosfaten die de stukken vlees aan elkaar hechten. Het is veilig. Wel moet je 'lijmvlees' helemaal doorbakken, er kunnen bacteriën in de binnenkant van het vlees zitten.”

Bron: Algemeen Dagblad

### INTERNATIONALE MARKT NEDERLANDS KALFSVLEES IN CHINA

De dochterorganisatie van de VanDrie Group, Ekro, heeft als eerste Europese kalverslachterij goedkeuring gekregen om kalfsvleesproducten naar China te mogen exporteren. Hiermee is een doorbraak gerealiseerd in het 17-jarig onderhandelingstraject over de export van Nederlands kalfsvlees naar China. Henny Swinkels (Director Corporate Affairs): “Om dit voor elkaar te boksen, is vanuit allerlei hoeken keihard gewerkt. Veel lof verdienen de Nederlandse ambassade en haar landbouwattachés in China, de NVWA en de Chief Veterinary Officer (CVO). Ook ben ik blij met de hulp die we vanuit de Centrale Organisatie voor de Vleessector (COV) hebben gekregen. Het is een prachtig resultaat dat alleen kon worden bereikt door de professionele, gezamenlijke inzet én nauwe samenwerking met de Chinese instanties.”

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



### BETER LEVEN-VARKENSVLEES VARKENSVLEES MET 2 STERREN

Voor het eerst ligt er varkensvlees met 2 sterren in de Nederlandse supermarkten. Het vlees is afkomstig van varkenshoudster Annechien ten Have uit het Groningse Beerta. Haar Hamletz-varkens worden gehouden in een vrije-uitloop en op stro. Ze worden onder andere gevoerd met lupine dat de familie Ten Have zelf verbouwt op eigen grond. De staarten van de dieren worden niet gecoupeerd. Het is uniek dat er varkensvlees is met 2 sterren, zegt de Dierenbescherming. Tot nu toe was er alleen 1 ster Beter Leven-varkensvlees (gangbaar+) en 3 sterren (biologisch).

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



### CIJFERS & FEITEN DE WERKELIJKE KOSTEN VAN ONS VOEDSEL

Maar liefst 9 op de 10 Nederlanders denken in de komende vijf jaar meer te moeten betalen voor boodschappen om het milieu te sparen. Toch is slechts 37 procent hiervan een overtuigd voorstander. Ruim een kwart is niet bereid meer te betalen om de milieu-impact te verminderen en 36 procent heeft zich nog geen mening gevormd. Dit blijkt uit onderzoek dat PanelWizard in opdracht van ABN AMRO onder 2.065 consumenten heeft verricht.

In de prijs die consumenten nu betalen voor voedsel zijn de 'maatschappelijke kosten' meestal niet verwerkt. Deze verborgen kosten, zoals de CO2-uitstoot, onttrekken zich aan het gezichtsveld van consumenten, producenten en supermarkten. Door het groeiende bewustzijn dat de milieu-impact van voedselproductie moet worden verminderd, staat True Cost Accounting (TCA) in de belangstelling. Bij TCA wordt zowel de positieve als negatieve impact van een bedrijf op de omgeving inzichtelijk gemaakt. Het is aannemelijk dat TCA eerst dient als 'schaduwprijs'. Op basis van deze schaduwprijs kunnen boeren, verwerkers en supermarkten in gesprek gaan om concrete verduurzamingsacties te formuleren. Dit biedt alle partijen de mogelijkheid weloverwogen productie- en aankoopkeuzes te maken. Het volledige rapport is te downloaden via de site van ABN AMRO.

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

DE STAND VAN ZAKEN

# LABVLEES: VLEES UIT EEN BUISJE

Vijf jaar geleden gaf Mark Post, farmacoloog en hoogleraar in de vasculaire fysiologie aan de Universiteit van Maastricht, in Londen met zijn team als eerste een praktische demonstratie van kweekvlees. De kosten: euro 250.000 voor een kweekvleesburger. Sinds die gebeurtenis is Post allang niet meer de enige die zich in deze materie heeft vastgebeten. Hoe is de stand van zaken anno nu?

## WAT IS HET?

Kweekvlees (ook wel in-vitrovlees of laboratoriumvlees) is vlees dat in een laboratorium uit de stamcellen van dieren wordt gekweekt. Het wordt overal in de wereld volgens ongeveer dezelfde techniek geproduceerd. In het kort komt het op het volgende neer: uit een levend dier - in het geval van Post een koe - worden stamcellen gehaald en die worden vervolgens in een kweekstof van suikers, aminozuren en vetten gelegd. De stamcellen vermeerderen zich en vormen spiervezels. De donorkoe van de stamcellen blijft in dit proces een gang naar de slachtbank bespaard. Het idee om vlees te laten groeien zonder daarvoor dieren te hoeven onderhouden en slachten is overigens niet nieuw: staatsman Winston Churchill had er al ideeën over.

## WAAROM KWEEKVLEES?

Alternatieven voor vlees zijn er voldoende en volop in opmars. Waarom dan ook nog eens kweekvlees? Vanwege het klimaat, het toenemende wereldvoedselprobleem (9 miljard mensen te voeden in 2050), de schaarser wordende grond-

stoffen, de biodiversiteit, het mestprobleem en het dierenwelzijn. Dan zijn er ook nog de dierziekten en vleesschandalen, zoals paardenvlees dat voor rundvlees door gaat. Kweekvlees kun je in een meer stabiele en gecontroleerde omgeving creëren - lees laboratorium - en je kunt er extra voedingsstoffen en eiwitten aan toevoegen. Het proces kan op lokale schaal plaats vinden, waarmee de vele transportbewegingen die er nu zijn, overbodig worden.

## WAAROM NIET?

Bezwaren zijn er ook. Neem de prijs: de deskundigen buitelen over elkaar heen over de uiteindelijke prijs. De productiekosten zijn nu nog zo hoog dat een kweekburger anno 2018 tien tot twintig euro per kilo moet opleveren. Ook is nog niet duidelijk op welke manier infecties buiten de deur te houden en er zijn nog volop vraagtekens over hoe de smaak en de textuur zo kan worden gemaakt dat het lijkt op dierlijk vlees. Het proces duurt bovendien lang. Pas over tien tot vijftien jaar verwachten de onderzoekers de reageerbuisgehaktballen in de supermarkt-

schappen alwaar er volgens critici al voldoende alternatieven voor vlees te vinden zijn.

## JA, IK WIL

Hoewel enigszins sciencefictionachtig, lijkt het met de acceptatie van kweekvlees door de consument wel goed te zitten. Op papier althans. Online onderzoeksbureau Flycatcher voerde een survey uit onder 14640 respondenten. Het belangrijkste doel was het in kaart brengen van de mening over kweekvlees en of ze kweekvlees (als het verkrijgbaar is in de winkel) zouden willen proberen en kopen. Het eindproduct zou een stuk vlees moeten zijn dat nauwelijks te onderscheiden is van een traditioneel stuk vlees. 63 procent van de ondervraagden gaf aan er voor open te staan.

## NEE, HET MAG (NOG) NIET

De techniek is redelijk ver gevorderd en toch lijkt de weg van het lab naar het schap nog lang. Een van de hobbels is een terughoudende overheid. Kweekvlees eten mag nog niet, bepaalde Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) in >>





mei van dit jaar. Krampachtig gedoe vinden de voorstanders, logisch zegt het ministerie van Volksgezondheid. "Het is geen simpele materie. Om kweekvlees te vermarkten, moeten producenten aantonen dat hun product absoluut veilig is voor menselijke consumptie. Consumenten moeten er zeker van kunnen zijn dat ze er niet ziek van worden." Daar is dus nog wel wat werk aan de winkel. Omdat kweekvlees wordt gezien als 'novel food', een nieuw soort voeding, is er goedkeuring nodig van de Europese voedselautoriteit. En dat kan nog wel even duren. Op 25 november 2015 werd de nieuwe Europese Novel Food Verordening aangenomen en vanaf 1 januari 2018 is die van kracht. De verordening regelt de toelating van nieuwe voedingsmiddelen en nieuwe voedsel ingrediënten. Hieronder vallen nieuw ontwikkelde voedingsmiddelen, voedingsmiddelen die zijn geproduceerd met behulp van nieuwe technologieën en productieprocessen en exotische producten.

#### MONDIALE ONTWIKKELING

Kweekvlees is hot en niet alleen in de media. Wereldwijd zijn er veel wetenschappers en zo'n dertig start-ups bezig met kweekvlees. De Nederlandse start-up Meatable, opgericht in samenwerking met wetenschappers van University of Cambridge en Stanford University, ontving onlangs een financiële injectie van 3 miljoen euro voor het oplossen van schaalbaarheidsproblemen van de 'cell-based meat'-industrie. Het bedrijf bezit een patent waarmee met één cel 100 procent echt vlees kan worden geproduceerd, zonder dat daarvoor dieren hoeven te worden gefokt en geslacht.

#### VEERKRACHT

Elders in de wereld stomen ze op een hoger tempo door dan in Nederland. Het levensmiddelenbedrijf Just uit San Francisco produceert bijvoorbeeld een nieuw soort kweekvlees: kipnuggets gemaakt van de cellen van kip-

penveren. De kip smaakte gewoon naar kip, schrijft de BBC, die alvast mocht proeven. De kip waarvan de cellen afkomstig waren, was zelf nog in leven: ergens op een boerderij ver van het laboratorium. De buitenkant van de nugget was knapperig en het vlees smaakvol. De binnenkant was wel iets zachter dan die van de McDonald's of KFC. De productie van de kipnugget duurt twee dagen en vindt plaats in een bioreactor met behulp van een eiwit dat het vermenigvuldigen van de cellen bevordert. Dat eiwit zorgt ervoor dat het vlees zichzelf voedt terwijl het zich ontwikkelt en het geeft de nugget de gewenste structuur. Just-directeur Josh Tetrick, verwacht dat de kipnuggets tegen het eind van het jaar in een handjevol restaurants op het menu zullen staan.

#### WAT VINDT DE BRANCHE?

Wat vinden de deskundigen die dagelijks met vlees te maken hebben van alle ontwik-

kelingen? Ruud Luiten, manager productontwikkeling bij J.F. Luiten Vleeswaren: "Als productontwikkelaar vind ik het ontzettend interessant, want de technologische ontwikkeling hiervan is natuurlijk ontzettend gaaf. Of het een kans van slagen heeft, hangt mijns inziens af van een aantal factoren. Een belangrijke factor voor algemene acceptatie zal zijn of het geproduceerd kan worden zonder gebruik van embryonaal dierlijk weefsel. Ik ga er van uit dat dit uiteindelijk wel gaat lukken. Zolang dit niet het geval is, is dit onverkoopt richting de consument. Verder ben ik erg benieuwd naar de kwaliteit en smaak van het kweekvlees. Wat er op dit moment wordt gepubliceerd gaat bijna altijd over gemalen en/of gekruide producten. Echter de smaak van "echt" vlees wordt bepaald door wat een dier heeft gegeten, hoe het heeft geleefd en de beweging die het heeft gehad, en uiteraard niet te vergeten het vetrandje. Aangezien dit

nu net de onderdelen zijn die bij kweekvlees niet aan de orde komen, ben ik erg benieuwd naar de smaak van een puur stukje kweekvlees. Verder zal de prijs ook een bepalende factor worden. De praktijk leert dat consumenten maar tot een bepaald niveau bereid zijn om meer te betalen voor alternatieven voor vlees. Ook het toenemend aantal plantaardige vleesvervangers (of die nu lijken op vlees of niet), met de steeds beter wordende kwaliteit, zullen bepalen of het kans van slagen heeft. Aan de andere kant heeft het eten van vlees voor veel consumenten een extra beleving en (smaak) gevoel dat met de meeste huidige vegetarische producten nog niet behaald wordt en mogelijk met kweekvlees wel haalbaar is. Er zijn dus naar mijn mening nog aardig wat hordes te nemen en vind het dus lastig om te zeggen of het uiteindelijk succesvol gaat worden, maar een ontzettend interessante ontwikkeling is het zeker!"

Lenny Kamphuis, eigenaar van Servontyn Catering uit Arnhem: "Een van de vijf klassieke zintuigen is de smaakzin. Het juiste samenspel van smaak, geur, kleur en structuur kan een smaaksensatie te weeg brengen. In dat kader heb ik geen enkele fiducie in kweekvlees. Ik beseft dat we er uiteindelijk niet aan kunnen ontkomen, maar voor mij heeft het vooralsnog geen meerwaarde. Onderzoekers pretenderen dat het uiteindelijk net als vlees zal smaken, maar daar ben ik niet van overtuigd. Gekweekt is gekweekt en blijft gekweekt."