

FF

FUTURE FOODS

DAS FACHMAGAZIN FÜR DIE LEBENSMITTEL VON MORGEN
THE TRADE MAGAZINE FOR THE FOOD OF TOMORROW

FT Sonderausgabe
Special Issue
FLEISCHEREI TECHNIK
MEAT TECHNOLOGY
2023

JBT TIPPER TIE™

Verpackungslösungen aus einer Hand

Hochflexible Technik mit hoher Leistung für das gewichtsgenaue Portionieren und Verpacken von Produkten. Entdecken Sie die innovativen Produkte von JBT Tipper Tie!



SV4800
Clip-Automat



TCNV
Tischclipper

KDCM
Halbautomatischer
Doppelclipper



jbt.com/Foodtech

TIPPER TIE
TECHNOPACK GMBH

www.tippertie.com

Telefon +49 40 / 72 77 040

We're with you, right down the line.™

- GARNELN ALS LANDEIER
- ACHT GÄNGE, ACHT WELTEN
- VORSCHAU INTERPACK

- SHRIMPS GROWN INDOORS
- EIGHT COURSES, EIGHT WORLDS
- INTERPACK PREVIEW

**30 Tage
kostenfrei
testen!**

Angetippt, abgehakt, erledigt!
Einfach digital **dokumentiert.**



DIE HACCP APP

Erledigen Sie Ihre HACCP-Dokumentation einfach digital!



Lückenlose Dokumentation

Jederzeit rückverfolgbare Eigendokumentation basierend auf der EU Verordnung 852 / 2004.



Für Tablet & Smartphone

Läuft auf den Betriebssystemen iOS und Android. App im Store laden, Freigabe beantragen und los geht es.



Account einrichten

Filialen, Räume, Mitarbeiter anlegen, Aufgaben und Termine zuweisen. Ab jetzt läuft alles automatisch.



Automatische Erinnerung

Die App erinnert alle Mitarbeiter an die zu erledigenden Aufgaben. So kann nichts mehr übersehen werden.



Aufgaben abhaken

Hygienemaßnahmen abarbeiten, in der App antippen und als erledigt abspeichern. Abgehakt!



Alles im Blick

Der aktuelle Stand ist jederzeit einsehbar, die Dokumentationen als Datei abruf- oder ausdrückbar.

 **B&L MedienGesellschaft mbH & Co. KG**

Max-Volmer-Straße 28 · 40724 Hilden
Telefon: 02103 / 204-0
E-Mail: diehaccpapp@blmedien.de

Alle Infos gibt es auf
www.diehaccpapp.de



DIE REISE BEGINNT

Was lange währt, wird endlich gut. Ein Sprichwort, das ganz besonders für dieses neue Fachmagazin gilt, das Sie, liebe Leserinnen und Leser, gerade in Händen halten. Aufmerksame Beobachter werden sich erinnern: Es gab schon einmal ein Heft namens „Future Foods“ aus dem Hause B&L MedienGesellschaft, als Supplement des Fachmagazins Ftec. Im Herbst 2021 war das.

Seitdem hat uns Future Food keine Ruhe mehr gelassen. Aber wie die ganze Vielfalt dieses Trendthemas erfassen und redaktionell abbilden? Unsere Antwort ist FF Future Foods, das im Portfolio der B&L-Fachmagazine den bisherigen Titel Ftec ersetzt. Wir versuchen nichts weniger, als unsere Lebensmittelzukunft aus möglichst vielen Blickwinkeln zu betrachten.

Fleischersatzprodukte, die gerade im Lebensmitteleinzelhandel und in den Küchen für Furore sorgen, sind dabei ebenso ein Aspekt wie innovative Gastro-Konzepte, Blicke in die Labore der Lebensmittelforschung oder hinter die Kulissen der Lebensmittelindustrie. Weil nur die wenigsten Lebensmittel ohne Verpackung auskommen, liefern wir in diesem Heft eine Vorschau auf die Fachmesse Interpack in Düsseldorf – immer die Fragen nach Zukunftsfähigkeit und Nachhaltigkeit im Fokus.

Was uns wichtig ist: Wir wollen das Thema Fleisch nicht ausklammern, sondern auch hier Wege zeigen, wie wir zu möglichst klimaschonenden und tiergerechten Lösungen kommen. Da dürfen Sie, liebe Leserinnen und Leser, wirklich gespannt sein, was wir noch alles in unseren Köchern haben. Jetzt aber wünschen wir Ihnen erst einmal viel Spaß mit der Lektüre dieses Erstlings – wir arbeiten bereits an der nächsten Ausgabe von FF Future Foods.

THE JOURNEY BEGINS

Good things come to those who wait. A saying that applies especially to this new trade magazine that you, dear readers, are holding in your hands right now. Attentive observers will remember that there was already a magazine called “Future Foods“ from B&L MedienGesellschaft as a supplement to the trade magazine Ftec. That was in the autumn of 2021. Since then, future food has not given us a moment’s peace. But how can we capture the full diversity of this trendy topic and present it editorially? Our answer is FF Future Foods, which replaces the previous title Ftec in B&L’s portfolio of trade magazines. We are trying nothing less than to look at our food future from as many angles as possible.

Meat substitutes making a splash in food retailing and in kitchens, are just as much an aspect of this as innovative gastronomic concepts, glimpses into the laboratories of food research or behind the scenes of the food industry. Because only very few food products can do without packaging, this issue provides a preview of the Interpack trade show in Düsseldorf - always with an eye on the issues of future viability and sustainability.

What’s important to us is that we don’t want to exclude the topic of meat, but instead show ways of achieving climate-friendly solutions that are also as animal-friendly as possible. So, dear readers, you can really look forward to seeing what else we have in our quivers. But for now, we hope you enjoy reading this first issue - we are already working on the next edition of FF Future Foods.



Christian Blümel,
Redaktion & Konzept
FF Future Foods



Nina Schinharl,
Chefredakteurin
B&L-Magazin first
class, stellt die
Menü-Weltreise
im Europa-Park
Rust vor.



Antonia Perzl,
Redakteurin B&L
Medien, stellt bei
Ersatzprodukten
die Frage aller
Fragen – die nach
der Konsistenz.



Sarah Hercht,
Chefredakteurin
Online-Portal
blgastro.de, hat
Hybridprodukte
unter die Lupe
genommen.



Denise Kelm,
Volontärin B&L
Medien, hat mit
Dr. Johannes
Eisenbach über
Biodiversität
gesprochen.



10



20

interpack
PROCESSING & PACKAGING



32

03 EDITORIAL

Die Reise beginnt

06 AKTUELLES

Reaktor-Rindersteak & (k)ein Ei

08 VEGGIE ONLINE

Vegan leben? Ja bitte!

10 INTERVIEW

Garnelen als Landeier

16 GASTRO-ZUKUNFT

Acht Gänge, acht Welten

20 INTERPACK

Uneingeschränkt recyclingfähig

27 ERSATZPRODUKTE

Eine Frage der Konsistenz

30 PRO & CONTRA

Insekten verspeisen?

32 HYBRIDPRODUKTE

Das neue Halb & Halb

37 PRODUKTE

Datenlogger, Messer, Gewürzfolie

38 ANLAGENBAU

Vemag? Vetec!

40 INTERVIEW

Wie gelingt Biodiversität?

44 VEGGIE-KÜCHE

Vegane Speisekarte hoch 5

45 PRODUKTIONSTECHNIK

Täuschend ähnlich

48 PRODUKTE

Gewürzlösungen

49 REZEPT

Vegane Jakobsmuschel

50 PRODUKTSPIEGEL

53 IMPRESSUM

Diesem Heft liegen Beilagen von Albert Handmann Maschinenfabrik (Biberach/Riß), Schröter Technologie (Borgholzhausen) und Thermobil mobile Kühllager (Dormagen) bei. Wir bitten um freundliche Beachtung.



Der Umwelt zuliebe auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt. Der Versand dieses Heftes erfolgt CO₂-neutral mit dem Umweltschutzprogramm GoGreen der Deutschen Post.

Zum Titel:
The title is
submitted by:

Tipper Tie
Technopack GmbH
Tel. +49 40/72 77 040
Web www.jbtc.com/
Foodtech



03 EDITORIAL

The journey begins

06 NEWS

Beef steak from the reactor

13 INTERVIEW

Shrimps grown indoors

18 GASTRO FUTURE

Eight courses, eight worlds

23 INTERPACK

Unrestrictedly recyclable

37 PRODUCT NEWS

Knives & spice foil

39 PLANT MANUFACTURING

Vemag is now called Vetec

41 INTERVIEW

How biodiversity could succeed

46 PRODUCTION TECHNOLOGY

Deceptively similar

48 PRODUCT NEWS

Spice solutions

50 PRODUCT SPECTRUM

53 IMPRINT

**IHR WEG IST FREY
FÜR NACHHALTIGE**

FREY
Maschinenbau

PRODUKTE

Konsequente Entwicklung, intensive Zusammenarbeit mit unseren Kunden und nachhaltiges Wirtschaften. Das alles spiegelt sich in unserem neuen Technologiezentrum wider. In unserer Anwendungstechnik sind wir in der Lage, zusammen die optimale Lösung und den nachhaltigsten Weg zur Herstellung Ihrer Produkte zu finden.

**Heinrich Frey
Maschinenbau GmbH**
Telefon: +49 7324 1720
Fax: +49 7324 172 44
info@frey-maschinenbau.de
www.frey-maschinenbau.de





Foodtrends der Zukunft

Am Montag, 22. Mai 2023, öffnet in der Handelskammer Hamburg am Adolfsplatz das Food Innovation Camp (FIC) wieder seine Pforten. Beim fünften Branchentreff der nachhaltigen Food-Szene zeigen rund 85 Food-Startups ihre Produkte und Innovationen. Auf der Tagesordnung stehen spannende Entdeckungen und Begegnungen mit den Foodtrends der Zukunft. Den erwarteten 2.000 Fachbesuchern bietet das Camp Raum für Inspiration, Networking und Business. Sie können über 40 Startup-Pitches verfolgen und Produkte live in einem Show Kitchen verkosten. Prominenteste Teilnehmer beim FIC sind die Grünen-Spitzenpolitikerin Renate Künast und TV-Starkoch Christian Rach.



Kultivierter Rückstand

Kultiviertes Fleisch scheint auch im Deutschen Bundestag angekommen zu sein – wenn auch vorerst nur theoretisch. Das Büro für Technikfolgen-Abschätzung (TAB) hat den Bericht „Potenziale und Herausforderungen einer zellkulturbasierten Fleischproduktion“ veröffentlicht. Es sei nötig, das Ernährungssystem zu transformieren und die Tierhaltung zu verringern. Deutschland sei auf diesem Zukunftsfeld „weit abgeschlagen“. „Eine gezielte Forschungsförderung und eine Unterstützung des Transfers aus der Wissenschaft in die Praxis könnten die Position Deutschlands stärken“, so das TAB-Resümee. Auch die Ernährungsorganisation ProVeg sieht hier „großen Handlungsbedarf“.



Das ist (k)ein Ei

Verónica García-Arteaga hat am Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung (IVV) in Freising eine vegane Ei-Alternative entwickelt. Diese will die Wissenschaftlerin über das Berliner Startup Neggst Foods Ende des Jahres 2023 in die Supermarktregale bringen. Das vegane Ei sieht aus wie das Vorbild vom Huhn – mit Eigelb, Eiweiß und Schale. Für ein Spiegelei kann es in der Pfanne aufgeschlagen, für einen Kuchen verquirlt oder als klassisches Frühstücksei gekocht werden. Das Eigelb enthält Pflanzenproteine, Süßkartoffeln, Karottenextrakt, Beta-Carotin, Omega-3-Fettsäuren und Kalzium. Im Eiklar stecken wasserreiche Hydrogele aus Polysacchariden (Vielfachzuckern) und Proteine. Die Mischung wird beim Kochen fest und weiß – wie bei einem echten Hühnerei. Für den typischen Ei-Geschmack sorgt eine Prise Schwefel, den das Startup über ein schwarzes Salz namens Kala-Namak einbringt. Die Fake-Eierschale besteht aus einem Biokunststoff, der von

Bakterien und aus dem natürlichen Salz Kalziumkarbonat produziert wird. Wie das natürliche Vorbild lässt sie sich einfach mit dem Biomüll entsorgen. Der Preis? „Nur wenige Cent höher als jener für ein Bio-Ei“, sagt die Forscherin.

Markenschaufenster

Winweb
Food Software Specialists
www.winweb.de
Die ERP-Software für die Fleischwirtschaft



Abschied von Food-Tech-Startup

Susanne Burger, seit April 2020 Geschäftsführerin von kollex, beendet Ende 2023 ihre Tätigkeit für das Food-Tech-Startup. Sie übergibt bereits ab Mai ihre operativen Aufgaben. Die E-Commerce-Expertin hat ein schlagkräftiges Team aufgebaut sowie die kollex-Plattform und Bestell-App für Gastronomen und Händler weiterentwickelt. Mit 170 angebundenen Getränkehändlern und tausenden wöchentlich aktiven Kunden ist kollex heute eine der führenden Gastro-Bestell-Apps in Deutschland. Damit habe „die Pionierin einen grundlegenden Beitrag geleistet, eine traditionelle Branche erfolgreich auf den Weg der Digitalisierung zu bringen“, schreibt kollex in einer Pressemitteilung zum Abschied. Die scheidende Geschäftsführerin wendet sich neuen beruflichen Herausforderungen zu.

Wien als Soja-Mekka

Von 18. bis 23. Juni 2023 wird Wien eine Woche lang zum Soja-Zentrum von Wissenschaft, Wirtschaft und Politik. In der österreichischen Hauptstadt treffen sich Wissenschaftler, Lebens- und Futtermittelproduzenten, Verarbeiter und Experten aus aller Welt zum 11. Weltwissenschaftskongress der Sojabohne. Die Themenpalette im Wiener Austria Center reicht von den neuesten Erkenntnissen der Sojawissenschaft über die Marktentwicklung bis hin zu Nachhaltigkeitsaspekten vom Klimaschutz bis zur EU-Lieferkettengesetzgebung. Die Konferenz wird von einem weltweiten wissenschaftlichen Komitee geleitet und von Prof. Johann Vollmann von der Universität für Bodenkultur und Donau Soja organisiert.



Vienna as soy mecca

From 18 to 23 June 2023, Vienna will be the soybean center of science, business and politics. Hundreds of scientists, food and feed producers, processors and experts from all over the world will meet in the Austrian capital for the 11th World Soybean Science Congress. Topics at the Vienna Austria Center range from the latest findings in soy science and market development

to the protein turnaround in Europe, as well as sustainability issues from climate protection to EU supply chain legislation. The conference is led by a global scientific committee and organized by Prof. Johann Vollmann of the University of Natural Resources and Applied Life Sciences and Donau Soja.

XLAB für Kunden

GEA eröffnete im März 2023 ein 1.500 m² großes Technologiezentrum (XLAB) am Standort Biedenkopf-Wallau. Es steht Kunden für Produkttests und Trainings zur Verfügung. Das ausgestellte Portfolio beinhaltet Tiefzieh- und Verpackungsmaschinen, Schneide- und Ladesysteme für Fleisch, Wurst, Schinken, Speck, Käse, Tiefkühlkost und Gemüse sowie Kutter für Wurst-, Käse-, Fisch- und Fleischersatzprodukte. „Die neue, 500 m² großen Klimahalle ist bis auf den Gefrierpunkt kühlbar und ermöglicht Tests unter realen Kundenbedingungen“, sagt Moritz Krunke, Geschäftsführer von GEA Wallau.



XLAB for customers

GEA opened a 1,500 m² technology center (XLAB) at its Biedenkopf-Wallau site in March 2023 available to customers for product testing and training. The exhibited portfolio includes thermoforming and packaging machines, slicing and loading systems for meat, sausage, cheese, frozen foods and vegetables, as well as bowl cutters for the

production of sausage, cheese, fish and meat substitute products. “The new 500 m² climate-controlled hall, which can be cooled down to freezing point, enables tests under real customer conditions,” says Moritz Krunke, managing director of GEA Wallau.

Rindersteak aus dem Reaktor

Mirai Foods aus der Schweiz meldet die Herstellung von Filetsteaks aus kultiviertem Rindfleisch. Dafür hat das Startup eine Fibrationstechnologie für Gewebe entwickelt, die herkömmliches Fleisch nachbildet. Die Eidgenossen nutzen für das Kultivieren der Fasern ausschließlich natürliche Zellen – ganz ohne gentechnische Manipulation. Das erste kultivierte Filetsteak stammt laut Mirai aus einem selbst entwickelten Bioreaktor. Darin würden Muskelfasern nachgebildet, die durch Enzyme verbunden und um kultivierte Fettstrukturen ergänzt werden. Nach fünf Tagen im Bioreaktor entsteht ein Filet-Mittelstück, von dem Steaks abgeschnitten werden können.



Beef steak from the reactor

Mirai Foods of Switzerland reports the production of fillet steaks from cultured beef. To do so, the startup has developed a tissue fibrillation technology that mimics conventional meat. The Swiss use only natural cells for culturing the fibers - without any genetic manipulation.

The first cultured fillet steak came from a bioreactor developed in-house. According to Mirai muscle fibers were replicated in it, joined by enzymes and supplemented with cultured fat structures. After five days in the bioreactor, a fillet centerpiece is created from which steaks of almost any thickness can be cut.

2022 war das veganste Jahr aller Zeiten. Jedenfalls, wenn man die rekordverdächtigen Online-Suchanfragen rund um pflanzliche Ernährung betrachtet.



VEGAN LEBEN? JA BITTE!

Das belegt eine Auswertung von Suchmaschinen-Suchanfragen im Netz von Mighty, einem der größten familiengeführten Hersteller von Pflanzendrinks in Großbritannien. Daten des Analysetools Google Trends zeigen unter anderem, dass „vegan“ zum Jahreswechsel 2022/2023 erstmals der Top-Neujahrsvorsatz der deutschsprachigen Internetnutzer war. Hieraus lassen sich spannende Erkenntnisse über Vorlieben, Wünsche und offene Fragen der Verbraucher rund um die Themen pflanzliche Ernährung sowie Fleisch- und Milchersatz ableiten.

Top-Vorsätze zum Jahreswechsel

Auffällig ist, dass die Suchwerte der traditionellen Vorsätze – Abnehmen, mit dem Rauchen aufhören oder weniger Fleisch essen – über die Jahre hinweg nur langsam wachsen. Anders das Stichwort „vegan“, das spätestens seit 2010 einen vergleichsweise steilen Trend verfolgt. Die Suchanfrage mit der höchsten Wachstumsrate im Zusammenhang mit pflanzlicher Ernährung – „Zehn Gründe, vegetarisch zu werden“ – erfuhr explosionsartige 1.600 % mehr Anfragen als 2021. Selbst die Gegenfrage, Gründe gegen Veganismus, kletterte steil um 271 %.

Vegan-Boom löst Welle aus

Milchalternativen stellen Verbraucher ebenfalls vor eine Reihe von offenen Fragen, wie die am zweitgrößten gewachsene Suchanfrage – „Welche Milchalternative ist am gesündesten?“ – andeutet. Denn es gibt viele Milchalternativen auf dem Markt, etwa aus Soja, Hafer, Mandeln oder Reis – jede mit charakteristischen Geschmacksmerkmalen und Nährstoffprofilen, die die Auswahl für Verbraucher erschwert. So wurde die Frage nach dem Geschmack von pflanzlicher Milch 2022

etwa 1.000 % häufiger gegoogelt als im Jahr zuvor. Einige weitere Suchanfragen lassen darauf schließen, dass viele Konsumenten mehr pflanzliche Nahrungsmittel verwenden wollen, ohne dabei auf die gewohnten Gerichte zu verzichten. Das zeigen die stark gestiegenen Suchanfragen zu Weihnachten nach veganen Speckwürfeln (+400 %), vegetarischer Roulade (+600 %) oder veganen Eischnee-Rezepten (+300 %).

Übergang bequem gestalten

Vielen Menschen fällt es schwer, sich von ihren Gewohnheiten zu verabschieden. Ganz besonders, wenn es um Ernährung geht. Deshalb ist es wichtig, dass der Übergang vom Fleischesser zu einem veganen Lebensstil möglichst bequem und unkompliziert ist. Wie wichtig, zeigt unter anderem das große Interesse an Fragen wie „einfache vegane Hauptgerichte“ (+250 %) und „alltagstaugliche vegane Rezepte“ (+247 %).

Preis treibt Veränderung voran

Dass der Preis übrigens eine entscheidende Rolle bei der Veränderung der Essgewohnheiten spielt, untermauert eine Umfrage von ProVeg International in Großbritannien unter 1.000 Verbrauchern. Mit diesem klaren Ergebnis: Fleischesser wählen pflanzliche Produkte, wenn sie billiger sind als tierisches Fleisch. Interessant, zumal die aktuelle Inflation die Preise unterschiedlich treibt – konventionelles Fleisch (8 % Gewinnspanne) mehr, pflanzliche Produkte weniger, da sie in der Regel höhere Gewinnspannen (35 bis 50 %) aufweisen. Zu den Ergebnissen gehört auch, dass die Befragten mit deutlich höherer Wahrscheinlichkeit pflanzliche Burger kauften, wenn sie preislich günstiger waren als die tierischen. Eine Preissenkung der Pflanzen-Burger von 6 auf 2 Pfund erhöhte deren Käufe um 134 % und verringerte die Nachfrage nach Rindfleisch-Burgern um 14 %.

Suchanfragen im Internet nach Veggie-Produkten verzeichnen explosionsartige Zuwächse. Gerade in den aktuellen Inflationszeiten gewinnen pflanzliche Ersatzprodukte an Boden.

GEMÜSE ANBAUEN OHNE ERDE

Das Startup Pflanzentheke aus Hessen will mit hydroponischen Mini-Farmen die Lebensmittelversorgung im urbanen Raum regionaler und klimagerechter aufstellen.

In einem neuen Gewächshaus auf dem Gelände der Hochschule Osnabrück wird zurzeit Gemüse in A-förmigen und horizontalen Systemen angebaut. Das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderte Startup Pflanzentheke aus Lorsch in Hessen arbeitet in Kooperation mit der Hochschule an der Entwicklung einer Mini-Farm. Das Besondere: Die Gemüsepflanzen wachsen in einem hydroponischen System – also nicht in der Erde, sondern in nährstoffreichem Wasser. Mit der Mini-Farm will das junge Unternehmen im Vergleich zum herkömmlichen Gemüseanbau Dünger einsparen und den Wasserverbrauch reduzieren. Außerdem soll so eine regionale und klimaresiliente Lebensmittelversorgung im urbanen Raum ermöglicht werden.

Natürliche Böden schonen

Um die negativen Auswirkungen der Landwirtschaft auf natürliche Böden und Umwelt zu minimieren und künftigen Klima-Herausforderungen zu begegnen, können nach den Worten von Franz-Peter Heidenreich, Leiter des DBU-Referats Wasser, Boden, Infrastruktur, neue Bewirtschaftungsformen wie der hydroponische Anbau hilfreich sein. „Das ist ein effizientes, erdloses Verfahren mit minimalem Einsatz von Wasser, Dünger und Energie – genau angepasst an den Bedarf der Pflanzen“, erklärt er. Hydroponische Anbausysteme reduzierten zudem die Gefahr von Schädlingsbefall, Pestizide seien nicht notwendig.

Mit der hydroponischen Farm von Pflanzentheke können „Hobbygärtner, landwirtschaftliche Betriebe und öffentliche Einrichtungen unabhängig vom Boden lokal und ressourcenschonend frisches Gemüse anbauen“, sagt Pflanzentheke-Geschäftsführer Dr. Michael Müller. „Bei gleichem Ertrag benötigt unser System im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft etwa 85 Pro-



Gemüseanbau ohne Erde: Das Startup Pflanzentheke entwickelt eine horizontale Mini-Farm. Die Pflanzen wachsen in nährstoffreichem Wasser (Bild o.).

Das Pflanzentheke-Team (von li.) Dr. Julia Dubowy, Leon Welker, Dr. Michael Müller und Lasse Polsfuss will mit Mini-Farmen die Lebensmittelversorgung im urbanen Raum revolutionieren (Bild re.).



zent weniger Wasser und Dünger.“ Die Mini-Farmen könnten draußen und drinnen aufgestellt werden. Daten etwa zur Nährstoffversorgung, Temperatur oder Wassermenge sollen direkt an eine App geschickt werden und sind damit auf dem Smartphone einsehbar.

Prototypen in Betrieb

Auf dem Hochschulgelände sind bereits Prototypen der Mini-Farm in Betrieb. Mess- und Regeltechnik sollen verbessert und notwendige Daten für den Anbau diverser Gemüsepflanzen zur Verfügung gestellt werden. In diesem Jahr beginnt das Startup außerdem mit Pilotprojekten bei Gartenbaubetrieben und Kommunen. ■



SHRIMPS GROWN INDOORS

Starts on page 13

GARNELEN ALS LANDEIER

In Glückstadt in Schleswig Holstein entsteht Europas größte Garnelenfarm an Land. HanseGarnelen-Vorstand Rupert Baur ist mehr als zufrieden mit seinem Projekt.

Seafood nicht aus dem Meer fischen, sondern an Land züchten – sicher ein Widerspruch in sich, aber längst kein echtes Paradoxon mehr. Mit der Überfischung der Weltmeere, deren Verschmutzung mit Mikroplastik und als proteinreiche Alternative zu Fleischprodukten wecken Fische und ihre maritimen Artverwandten „homemade“ Begehrlichkeiten. Wie eine produktive, artgerechte

Glückstadt mit der Garnelenfarm im Vordergrund (Bild o.).

Glückstadt with the shrimp farm in the foreground (pic. top).

und nicht zuletzt nachhaltige Seafood-Produktion an Land gelingen kann? Sieben Fragen von FF Future Foods an Rupert Baur, Vorstand der HanseGarnelen AG, zum Neubau von Europas größter Garnelenfarm in Glückstadt.

Herr Baur, Seafood gilt im Allgemeinen als gesunde, nachhaltige, nahr- und schmackhafte Fleischalternative. Insofern liegen Sie mit Ihren Produkten mitten im

Veggie-/Vegan-/Superfood-Trend. Geht diese Wette auf unsere Lebensmittelzukunft mit Ihrer neuen Garnelenfarm schon in der Gegenwart auf?

Ja, selbstverständlich sind wir zukunftsorientiert genau in diesem Sinne. Das war eine der Antriebsfedern für unsere Gesamtprojekt. Und tatsächlich produzieren wir „heimisches“ Superfood: über 20 Prozent Proteingehalt, fast kein Fett – das vorhandene Fett ist im Wesentlichen Omega 3,6 und 9 –, keine Kohlenhydrate und, soweit messbar, schadstofffrei. Was will man mehr?



„Wir spielen mit dem Gedanken, das Konzept auf andere Standorte und Fischarten auszudehnen.“

Rupert Baur, Vorstand der HanseGarnelen AG

Gab und gibt es Probleme/Anlaufschwierigkeiten beim Betrieb der neuen Farm, mit denen Sie zuvor nicht gerechnet haben?

Nein, zum Glück haben wir bisher keinerlei Schwierigkeiten. Es erweist sich als durchaus richtiger und wichtiger strategischer Schritt, dass wir die insolvente Kleinanlage in Grevesmühlen übernommen und nach unseren Vorstellungen umgebaut haben. Hier konnten wir in kleinem Maßstab Fehler machen, die wir bei der großen jetzt schon vermieden haben. Wir bauen also auf einem bereits bewährten Prinzip auf und wissen sehr genau, was wir tun und was uns im Dauerbetrieb nach der Startphase erwartet.

Pro Jahr bis zu 85.000 Kilo schmackhafte, proteinreiche und fettarme HanseGarnelen, produziert in einer Farm auf der Größe eines Fußballfelds. Waren diese Rahmenbedingungen richtig prognostiziert? Gibt es eventuell schon Erweiterungspläne?

An diesem Standort selbst gibt es, zumindest was Garnelen anbelangt, keine Erweiterungspläne. Aber wir spielen natürlich schon mit dem Gedanken, das Konzept, das sich hier so gut bewährt, auszudehnen auf andere Standorte und Fischarten. Aber die Entscheidungen dazu sind noch nicht gefallen. Jetzt ist es noch zu früh für weitere konkrete Planungen. Uns wird auch in Glückstadt noch nicht langweilig.

Wieviele Mitarbeiter sind in der Garnelenfarm beschäftigt? Und benötigt nicht die Mehrheit davon eine spezielle Ausbildung für die Aufzucht von Garnelen?

Wir haben zur Sicherheit für uns und für die Garnelen einen relativ hohen Automatisierungsgrad installiert. Damit schließen wir z. B. in der Fütterung und in der Überwachung der wichtigen Parameter im Lebensraum der Garnelen menschliche Fehler weitgehend aus, die immer irgendwann vorkommen und das Wohlergehen oder gar Leben der Garnelen gefährden könnten. Wir brauchen hier biologisch und technisch sehr hoch qualifiziertes Personal für die Überwachung und Steuerung des Systems. Das Tagesgeschäft in der Tierpflege führen vor allem Fischwirte aus. Dieser Beruf erfordert eine sehr breite Qualifikation in vielen Bereichen, die man damit im ersten Anlauf gar nicht in Verbindung bringen würde. Eine sehr interessante Aufgabe mit

Das ist Vorstand Rupert Baur:

- Alter: 53 Jahre
- Wohnort: München
- Beruf: Ingenieur im Maschinenbau
- Seit 2019 Vorstand HanseGarnelen AG

This is Chairman Rupert Baur:

- Age: 53
- Place of residence: Munich
- Profession: Mechanical engineer
- Since 2019 Chairman HanseGarnelen AG

hoher Qualifikation über ein breites Tätigkeitsfeld. Wenn die Garnelen dann geerntet werden, muss es schnell gehen. Dafür brauchen wir mehr Mitarbeiter, die sie spülen, sortieren und verpacken. Das sind erlernbare Teilzeitaufgaben. Hier sind wir bestrebt, unserer gesellschaftlichen und sozialen Aufgabe gerecht zu werden und wir möchten mit den Glückstädter Werkstätten zusammenarbeiten. Insgesamt werden etwa acht bis zehn Mitarbeiter direkt in der Produktion beschäftigt sein.

Wie sehr beeinträchtigen Themen wie Lieferkettenprobleme oder teure Energie den Betrieb Ihrer Farm? Oder ist sie mit ihrer Kreislauftechnologie, Wassererwärmung mit Abwärme und Sonnenlicht sowie kurzen Transportwegen gefeit gegen all diese aktuellen Probleme?

Lecker und gesund: Garnelen als Vor-, Haupt- oder Nachspeise.

Delicious and healthy: shrimps as a starter, main course or dessert.



Jede Form von Ressourcenbeschaffung hat so ihre Tücken. Von externer Energie können wir uns durch eine PV-Anlage auf dem Dach weitgehend unabhängig und damit auch weitgehend CO₂-neutral machen. Wasser ist glücklicherweise in Glückstadt in guter Qualität und zuverlässig verfügbar. Ohnehin beschränken wir durch unsere sehr effiziente Kreislauftechnologie den Wasseraustausch auf unter ein Prozent täglich, haben also einen wirklich niedrigen Bedarf.

Im Vergleich zur Fleischproduktion etwa liegt unser Wasserverbrauch pro Kilogramm Produkt nur im Promillebereich. Und außer Futter und den Jungtieren haben wir nichts, was von außen in die Anlage kommt. Futter ist langfristig planbar und die Jungtiere werden wir auf Dauer selbst produzieren. Lange oder – noch schlimmer – weite Lieferketten und Transportwege wie bei Tiefkühlgarnelen gibt es bei uns nicht.

Im Vergleich zu Rindfleisch fällt der Wasserverbrauch also geradezu paradiesisch niedrig aus. Für 220 Gramm HanseGarnelen geben Sie einen Verbrauch von gerade einmal elf Litern Wasser an. Für dieselbe Menge Rindfleisch werden etwa 3.300 Liter Wasser benötigt. Wie verlockend ist es da, das Erfolgsmodell Glückstadt auf andere Standorte (Deutschland, Europa, weltweit) anzuwenden?

Das ist genau richtig. Und unsere Anlage soll tatsächlich ein Referenzprojekt sein, um zu demonstrieren, dass gesunde und hochwertige Lebensmittel nachhaltig, effektiv und wirtschaftlich regional produziert werden können. Das war auch mein ursprünglicher Ansatz: Die Investition für ein solches Kreislaufsystem ist bei konstanten klimatischen Bedingungen mit nur geringen jahreszeitlichen Schwankungen nur ein Bruchteil einer Investition in Deutschland.

Ich wurde aber immer wieder nach einem Referenzprojekt in Deutschland gefragt, das diese Argumentation unter Beweis stellt. Und das haben wir mit dieser



„Im Vergleich zu Fleisch liegt unser Wasserverbrauch pro Kilogramm Produkt nur im Promillebereich.“

Rupert Baur

Anlage geschafft. Ich hoffe, dass sich dieses Beispiel weit verbreitet. Ich bin überzeugt, dass mit dieser Kreislauftechnik nicht nur für Garnelen, sondern auch für viele andere Fischarten die Ernährungssituation weltweit in Qualität und Menge verbessert werden kann.

Wenn Sie generell an den Titel dieses Fachmagazins, FF Future Foods, denken: Was verbinden Sie spontan am ehesten damit?

Ich schaue in dem Fall als erstes einmal zurück: Der Wildfang ist seit Beginn der 1990er Jahre nicht mehr steigerungsfähig. Herkömmliche, küstennahe Aquakultur zu Lasten der Mangrovenhaine und damit der Kinderstube der Fische im Meer hat daran erheblichen Anteil und ist weit weg von Nachhaltigkeit. Wir sind derzeit schon über acht Milliarden Menschen auf der Erde und werden bis 2050 etwa zehn Milliarden sein. Und alle brauchen proteinreiche Nahrung. Ob wir wollen oder nicht. So wie bisher können wir diese Herausforderungen nicht meistern.

Die Ernährung von zehn Milliarden Menschen in der Zukunft muss gestaltet werden, und zwar nachhaltig. Und ich bin überzeugt, dass die Produktion hochwertiger, eiweißhaltiger Fischprodukte in Kreislaufanlagen wie unserer ein wesentlicher Bestandteil der Ernährung der Zukunft sein wird. Insofern denke ich, sind wir ein Teil von „Future Foods“.

Interview: Christian Blümel

Facts rund um die Garnelenfarm

Das erste Garnelenbecken in Glückstadt wurde im März in Betrieb genommen. Rund 50 Kilometer von Hamburg entfernt schreitet die Fertigstellung der Garnelenfarm mit großen Schritten voran. HanseGarnelen plant die feierliche Eröffnung des Betriebs im Rahmen der Glückstädter Matjeswochen, die von 8. bis 11. Juni 2023 stattfinden werden.

Hier noch einige Zahlen und Fakten zur Farm:

- Grundstücksfläche: 15.000 m², Anlage so groß wie ein Fußballfeld
- Kapazität: 85 Tonnen pro Jahr, täglich werden rund 350 Kilogramm geerntet
- Pro Becken können rund 200.000 Garnelen wachsen
- Eine Kilo Garnelen benötigt etwa 50, ein Kilo Rindfleisch 15.000 Liter Wasser
- Wassertemperatur konstant 29°C, generiert per Wärmepumpe und ansonsten verlorener Restwärme einer benachbarten Papierfabrik
- Solaranlage auf dem Dach sorgt für nahezu CO₂-freie Aufzucht

SHRIMPS GROWN INDOORS

Europe's largest land based shrimp farm is located in Glückstadt in Northern Germany. Rupert Baur, Chairman of HanseGarnelen AG, is more than satisfied with his project.

Seafood not fished from the sea, but cultivated on land - certainly a contradiction in terms, but no longer a real paradox. With the overfishing of the world's oceans, their pollution with microplastics, and as a protein-rich alternative to meat products, fish and their marine relatives are arousing „homemade“ desires. How can productive, species-appropriate and, not least, sustainable seafood production succeed on land? Seven questions from FF Future Foods to Rupert Baur, CEO of HanseGarnelen AG, on the new construction of Europe's largest shrimp farm in Glückstadt.

Mr. Baur, seafood is generally regarded as healthy, sustainable, nutritious and tasty meat alternative. In that respect, your products put you right in the middle of the veggie/vegan/superfood trend. With your new shrimp farm, is this bet on our food future already working out in the present?

Yes, of course we are future-focused in exactly that sense. That was one of the driving forces behind our overall project. And indeed, we are producing „local“ superfood: over 20 percent protein content, almost no fat - the fat that is present is essentially omega 3,6 and 9 - no carbohydrates and, as far as can be measured, free of pollutants. What more could you ask for?

Have there been any problems or start-up difficulties in running the new farm that you haven't anticipated before?

No, fortunately we have not had any difficulties so far. It has proved to be a very correct and important strategic step that we took over the insolvent small plant in Grevesmühlen and rebuilt it according to our ideas. Here we were able to make mistakes on a small scale that we have now avoided with the large one. So we are building on an already proven principle and know very well what we are doing and what to expect in continuous operation after the start-up phase.



“We are toying with the idea of expanding the concept to other locations and fish species.”

Rupert Baur, Chairman of HanseGarnelen AG

Up to 85,000 kilos of Hanse shrimp per year, produced in a farm the size of a soccer field. Are there possibly already expansion plans?

At this location itself, there are no expansion plans, at least as far as shrimp is concerned. But of course we are

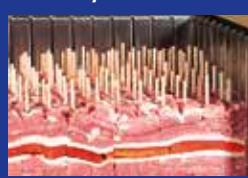
Foto: HanseGarnelen AG

Stick System 480



Sicher gespießt: 480 Wellen-, o. Hackfleischspieße pro Stunde.

Stick System 72



72 quadratische Spieße. Je max. 180g. In 20 min.



Buchenholzspieße
1.000 Stück je Karton
lieferbar.

Wrap System 600



Umsatz schnell gewickelt:
600 Fackelspieße pro Stunde.

MIVEG
SMART SKEWER SYSTEMS

Am Sandfeld 17
D - 91341 Röttenbach
Tel: +49 9195 99 99 20

info@miveg.de
www.miveg.de



already toying with the idea of extending the concept, which has proved so successful here, to other locations and fish species. But the decisions on this have not yet been made. It is still too early to make any concrete plans. We won't be bored in Glückstadt just yet.

How many people are employed at the farm? Do they need specific training for raising shrimp?

Die 13 Aufzuchtbecken in der Farm sind jeweils 13x13 Meter groß.

The 13 rearing ponds in the farm are each 13x13 meters.

“Compared to meat, our water consumption per kilo product is only in the per mille range.” Rupert Baur

We have installed a relatively high level of automation for our own safety and that of the shrimp. This means that, for example, in feeding and in monitoring the important parameters in the shrimp habitat, we largely exclude human errors that could always occur at some point and endanger the welfare or even the life of the shrimp.

Here we need biologically and technically very highly qualified personnel to monitor and control the system. The day-to-day business of animal care is mainly carried out by fish farmers. This profession requires very broad qualifications in many areas that one would not associate with it at first. A very interesting job with high qualification over a broad field of activity.

When the shrimp are harvested, things have to move quickly. For this, we need more employees to rinse, sort and pack the shrimp. These are part-time workers that can be learned. Here we strive to fulfill our social and societal mission and would like to cooperate with the Glückstadt sites. A total of about eight to ten employees will be directly involved in production.

How much do issues like supply chain problems or expensive energy affect your farm's operation? Or is it immune to all these current problems with its closed-loop technology, water heating with waste heat and sunlight, and short transport distances?

Every form of resource procurement has its pitfalls. We can make ourselves largely independent of external energy through a PV system on the roof and thus also largely CO₂-neutral. Fortunately, water is available in good quality and reliably in Glückstadt. In any case, thanks to our very efficient circular technology, we limit the exchange of water to less than one percent daily, so we have a really low demand.

Compared to meat production, for example, our water consumption per kilogram of product is only in the per mille range. And apart from feed and the young animals, we have nothing coming into the plant from outside. Feed can be planned for the long term, and we will produce the young animals ourselves in the long run. There are no long or - even worse - long supply chains and transport routes as with frozen shrimp.

Compared to beef, the water consumption is almost heavenly low. For 220 grams of Hanse shrimp, you are talking about a consumption of just eleven liters of water. The same amount of beef requires about 3,300 liters of water. How tempting is it to apply the Glückstadt success model to other locations (Germany, Europe, worldwide)?

That's exactly right. And our plant should indeed be a reference project to demonstrate that healthy, high-quality food can be produced regionally in a sustainable, effective and economical way. That was also my original approach: the investment for such a recirculation system is only a fraction of an investment in Ger-

many, given constant climatic conditions with only minor seasonal fluctuations.

However, I was repeatedly asked for a reference project in Germany that would prove this argument. And we have managed to do that with this plant. I hope that this example will spread far and wide. I am convinced that this closed-circuit technology can improve the food situation worldwide in terms of quality and quantity, not only for shrimp but also for many other types of fish.

When you think in general terms of the title of this trade magazine, FF Future Foods, what do you spontaneously associate with it most readily?

The first thing I look back on in that case is that wild catches have not been able to increase since the early 1990s. Conventional, coastal aquaculture at the expense of mangrove groves and thus the nursery of fish in the sea has played a significant role in this and is far from sustainable.

We are currently already over eight billion people on earth and will be around ten billion by 2050. And all of them need protein-rich food. Whether we like it or not. We can't meet these challenges the way we have been doing. Feeding ten billion people in the future has to be designed, and it has to be sustainable. And I am convinced that the production of high-quality, protein-rich fish products in recirculating systems such as ours will be an essential part of the diet of the future. In this respect, I think we are part of Future Foods.

Interview: Christian Blümel



FUTURE FOODS 2/2023

Fotos: HanseGarnelen AG

Facts about the shrimp farm

The first shrimp tank in Glückstadt was put into operation in March. Around 50 kilometers from Hamburg, the completion of the shrimp farm is progressing in leaps and bounds. HanseGarnelen is planning the grand opening of the farm as part of a maties festival from June 8 to 11, 2023.

Here are some more facts and figures about the farm:

- Land area: 15,000 m², facility as large as a soccer field.
- Capacity: 85 tons per year, about 350 kilograms are harvested daily
- About 200,000 shrimps can grow per tank
- One kilo of shrimp requires about 50, one kilo of beef 15,000 liters of water

NEW BRAND – NEW LOGO

VEMAG ANLAGENBAU becomes VETEC ANLAGENBAU



Looking back to our roots, the future in sight – As of April 01, 2023, our new **corporate brand** embodies

- the heritage of a regional family business;
- high-tech and innovative machinery;
- globally active manufacturer of tailored premium industrial systems.

Our installations perform drying, smoking, cooking, cooling, meat curing and defrosting food, particularly meat and sausage.

We continue our endeavour to engineer machinery and system, which introduce new standards regarding **quality, safety** and **profitability**.

VETEC ANLAGENBAU GmbH. Your reliable partner for thermal treatment machinery of foodstuffs.



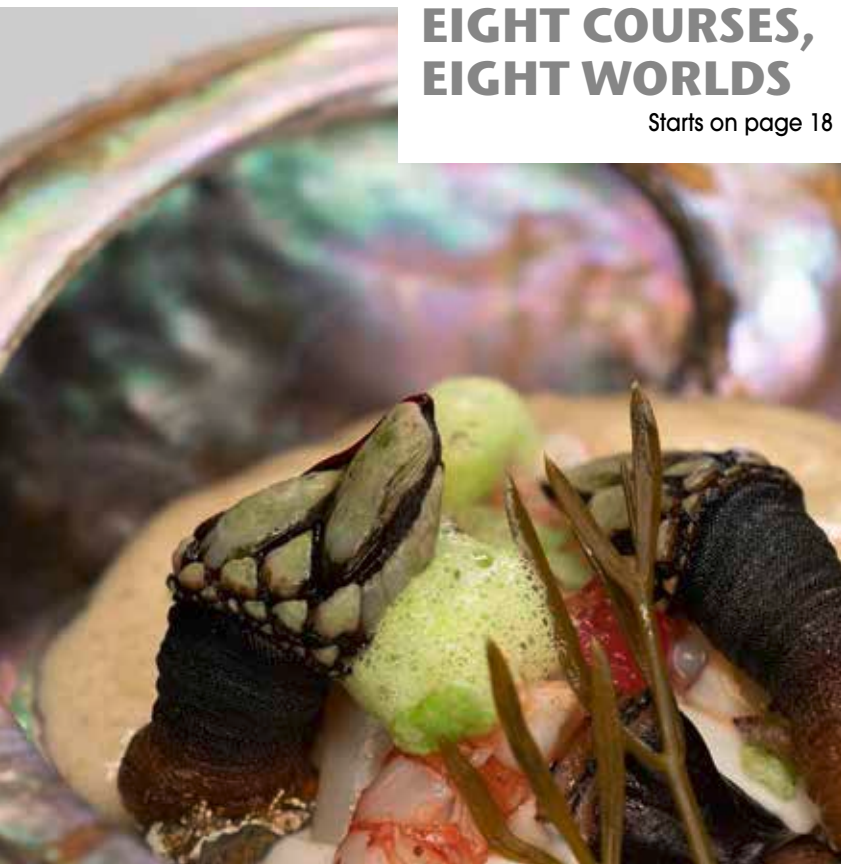
WE BUILD YOUR SOLUTION
www.vetec-anlagenbau.com



ACHT GÄNGE,

EIGHT COURSES, EIGHT WORLDS

Starts on page 18



Sinnlich-universelle Menü-Tour im „Eatrenalin“, der noch jungen, ganzheitlichen Erlebnisgastronomie im Europa-Park Rust.

Auf gepolsterten, sogenannten Floating-Chairs gleiten 16 Gäste in das blaue Licht des Ozeans. Der salzige Geruch des Meeres touchiert leicht die Geruchsrezeptoren, die Ohren wähen sich in der träufelnden Kulisse einer Tropfsteinhöhle. Auch der Geschmacksinn darf sogleich in Aktion treten: Gereicht wird ein Salat aus Meeresalgen mit Früchten aus der See – das Unterwassererlebnis ist somit komplett. 27 Minuten später gleitet die Personengruppe, um eine kulinarische Erfahrung reicher, weiter in den nächsten Raum und betritt eine neue Erlebniswelt. Insgesamt dürfen die Gäste im Eatrenalin, dem noch jungen, ganzheitlichen Dining-Erlebnis im Europa-Park

Fotos: Eatrenalin/Europa-Park Rust



ACHT WELTEN

Rust, acht Gänge in acht verschiedenen Genusswelten erleben – es geht in ferne Welten mit exotischen Spezialitäten; sogar der Weltraum wird kulinarisch erobert. „Wir versuchen beim Essen alle Sinne anzusprechen“, erklärt Standortleiter Arne Weimann das Konzept. Die geistigen Väter desselben, Gastronom Oliver Alther und Thomas Mack, geschäftsführender Gesellschafter des Europa-Parks, scheinen mit dieser Idee einen Nerv getroffen zu haben. Denn wenige Tage nach seiner Eröffnung wurde das Restaurant bereits mit dem Leaders Club Award 2022 Gold ausgezeichnet.

Optimale Planbarkeit

Nicht nur für Gäste scheint das Dining-Erlebnis interessant zu sein. „Für Mitarbeitende ist es ein recht spannendes Arbeiten“, so Arne Weimann. Im Grunde wiederholt sich immer wieder dasselbe Programm und somit auch die erforderliche Tätigkeit. Somit könne man das Servicepersonal recht einfach anlernen.

Auch in der Küche erleichtere die Taktung den Arbeitsalltag. „Jeder kennt schließlich ein gutes À-la-carte-Restaurant, wo um 20 Uhr alle Gäste gleichzeitig erscheinen und das Stresslevel abrupt in die Höhe schießt, sodass der Ton in der Küche sogleich lauter wird. Das gibt es im Eatrenalin nicht, weil alle 27 Minuten diesel-

Menü-Reise um die ganze Welt, aber: „Wir versuchen da, wo es geht, auf regionale Produkte zurückzugreifen.“

Menu trip around the world, but: "We try, where possible, to use regional products."

ben Speisen serviert werden und deshalb alles sehr strukturiert abläuft“, verdeutlicht Arne Weimann, „Wir kochen ja immer zwei Menüs. Das Mise en Place ist immer dasselbe“.

Dass die Gäste früh buchen und die Küche deshalb bis zu 90 Tage im Voraus weiß, was in welcher Menge benötigt wird, vereinfache die Planung zusätzlich. „In unserer Küche hängen vier große Monitore, die auf die Sekunde genau anzeigen, in welchen Raum wann der nächste Gang geschickt werden muss. Darauf kann man ein Team gut trainieren, sodass der Ablauf gut getaktet werden kann“, zeigt der Standortleiter des Eatrenalin auf.

Abwechslungsreiche Kulinarik

Ein Personal Host begleitet jede Gästegruppe durch den Abend und alle acht Stationen. Er stellt unter anderem die einzelnen Gänge des Menüs vor. Die Gäste können im Vorfeld auch eine vegane Variante desselben wählen sowie Allergien angeben, damit die Speisen darauf abgestimmt werden können.

Da die Erlebnisreise die Gäste rund um den Globus führt, sind auch die Gerichte dementsprechend international zubereitet. „Wir versuchen aber da, wo es geht, auf regionale Produkte zurückzugreifen. Beim Haupt-



EIGHT COURSES, EIGHT WORLDS

Sensual-universal menu tour at "Eatrenalin", the still young holistic experience gastronomy at the Europa-Park Rust.

On cushioned, so-called floating chairs, 16 guests glide into the blue light of the ocean. The salty smell of the sea lightly touches the olfactory receptors, the ears imagine themselves in the trickling scenery of a stalactite cave. The sense of taste is also immediately put into action: A salad of seaweed with fruits from the sea is served - the underwater experience is thus complete. 27 minutes later, the group of people glides on to the next room and enters the next world of experience, enriched by a culinary adventure. In total, guests at Eatrenalin, the still young holistic dining experience at Europa-Park Rust, experience eight courses in eight different worlds of pleasure - it goes to distant worlds with exotic specialties; even outer space is conquered in culinary terms. "We try to appeal to all the senses when it comes to food," says site manager Arne Weimann, explaining the concept. The spiritual fathers of the same, gastronomer Oliver Altherr and Thomas Mack, managing partner of Europa-Park, seem to have hit a nerve with this idea. Because a few days after its opening, the restaurant has already been awarded the Leaders Club Award 2022 Gold.

Optimal planning

It's not just guests who seem to find the dining experience interesting. "For employees, it's quite an exciting way to work," says Arne Weimann. Basically, the same

gang achten wir beispielsweise darauf, dass das Gemüse möglichst regional und saisonal gewählt wird", so Arne Weimann.

Das Menü verändert sich alle vier Monate, um für Abwechslung zu sorgen. „Wir planen eventuell auch Aktionsmenüs, aber da müssen wir uns noch ein wenig herantasten“, räumt er ein.

Fotos gerne, aber...

Bei den bisherigen Gästen, die im Durchschnitt die Altersgruppen zwischen 26 und 65 Jahren repräsentieren, scheint das Konzept überwiegend gut anzukommen. „Das Publikum ist in der Regel sehr geflasht, denn es handelt sich wirklich um eine sehr einzigartige kulinarische Reise. Viele Gäste verlieren währenddessen auch das Zeitgefühl und finden es sehr faszinierend, dass sie am Ende doch ganze zwei Stunden unterwegs waren“, erzählt Arne Weimann.

Es gäbe zwar auch ein paar Wenige, denen die Medientechnik bei Besuch fast schon ein wenig zu viel gewesen sei. Aber das seien vor allem ältere Gäste gewesen und es handele sich hierbei wirklich nur um Ausnahmen.

Besonders begeistert sei vor allem die Instagram-affine Kundschaft. Um aber noch ein paar Überraschungsmomente für künftige Gäste des Eatrenalin aufzusparen, ist das Fotografieren nicht in allen Räumen erlaubt. Die Gäste sollen ihre Reise schließlich so ungestört wie möglich erleben. „Sie sollen sich vor allem zurücklehnen und das Erlebnis einfach auf sich wirken lassen“, erklärt Arne Weimann. Fotos und Videos könnten das Dining-Konzept sowieso nicht richtig erklären, man müsse schon selbst dabei gewesen sein.

Nina Schinharl

Für das Mitarbeiter-Team im „Eatrenalin“ ist das Tour-Konzept repetitiv, aber trotzdem spannend.

For the team of employees at "Eatrenalin", the tour concept is repetitive, but still exciting.



Fotos: Eatrenalin/Europa-Park Rust

program repeats itself every 27 minutes, and so does the required activity. This makes it quite easy to train the service staff, he adds.

In the kitchen, too, the timing makes everyday work easier. "After all, everyone knows a good à la carte restaurant where all the guests appear at the same time at 8 p.m. and the stress level abruptly shoots up, so that the sound in the kitchen becomes louder. That doesn't happen at Eatrenalin because the same dishes are served every 27 minutes, so everything is very structured," explains Arne Weimann, "We always cook two menus, the set-up is always the same."

The fact that guests book very early and the kitchen knows up to 90 days in advance what will be needed and in what quantity makes planning even easier, he adds. "In our kitchen, there are four large monitors that show exactly to the second which room the next course needs to be sent to and when. It's a good way to train a team on this, so the process can be well timed," the Eatrenalin site manager points out.

Varied culinary delights

A personal host accompanies each group of guests through the evening and all eight stations. Among other things, he introduces the individual courses of the menu. Guests can also choose a vegan version of the same in advance, as well as specify allergies so that the dishes can be adapted accordingly. Since the adventure trip takes guests around the globe, the dishes are also prepared accordingly internationally. „However, we try to use regional products wherever possible. For the main course, for example, we make sure that the vegetables are chosen as regionally and seasonally as possible," says Arne Weimann. The menu changes every four months to provide variety. „We may also be planning promotional menus, but we still have to get a little closer to that," he admits.

Photos welcome, but...

For the most part, the concept seems to have gone down well with guests so far, who on average represent age groups between 26 and 65. „The audience is usually very flashed, because it really is a very unique culinary journey. Many guests also lose track of time during the process and find it very fascinating that they were on the road for a whole two hours after all in the end," Arne Weimann tells us. There were also a few who found the media technology almost a bit too much for them during their visit, but these were mainly older guests, and they were really only exceptions.

The Instagram-affine customers were particularly enthusiastic. However, in order to save a few surprise moments for future guests of Eatrenalin, photography is not allowed in all rooms. After all, guests should spend their trip as undisturbed as possible. „Above all, they should sit back and just let the experience sink in," explains Arne Weimann. Photos and videos can't really explain the dining concept anyway; you have to be there yourself. *Nina Schinharl*

Schnitzel vom Grill! Ab jetzt wird gegritzelt!



Die erste Schnitzel-Panade für Grill, Pfanne und Backofen:

- + Perfekt für Panierstraßen
- + trocknet nicht aus, durch Spezialpanade
- + Panieren, einfrieren, TK-handeln
- + funktioniert ganz ohne weiteres Öl oder Fett

Jetzt auch gritzeln:
info@beck-gewuerze.de

 **Beck**
Gewürze und Additive

www.beck-gewuerze.de



**UNRESTRICTEDLY
RECYCLABLE**

Starts on page 23

UNEINGESCHRÄNKT RECYCLINGFÄHIG

Nachhaltigkeit, Mehrwegpflicht und ein politisches Ungetüm: Zur Interpack in Düsseldorf steht die Verpackungsbranche vor echten Herausforderungen.

Eine Vorschau auf die Fachmesse Interpack in einem neuen Magazin namens FF Future Foods – das hat doch überhaupt keine Sinn! Hat es doch. Denn aus einem Lebensmittel mit geringem CO₂-Fußabdruck wird erst dann ein rundes, marktfähiges Paket der Nachhaltigkeit, wenn auch dessen Verpackung mit einem sparsamen Ressourcenverbrauch glänzen kann. Ein Aspekt, der in Zeiten von globalen Plastik-Müllbergen und verschmutzten Meeren immer mehr Beachtung findet.

Einfach weiter so wie bisher in den vergangenen Jahrzehnten wird zunehmend ein Ding der Unmöglichkeit. Wer es trotzdem probiert, könnte mit seinem Produkt in

Rekordtempo im wirtschaftlichen Abseits landen. Dementsprechend liegt auch bei der Interpack in Düsseldorf von 4 bis 10. Mai 2023, täglich 10 bis 18 Uhr, der Fokus von Veranstaltern, Ausstellern und Besuchern klar auf den Zeitgeistthemen Kreislaufwirtschaft, Ressourcenschonung, digitale Technologien und Produktsicherheit.

„Simply unique“

„Simply unique“ will sie sein, die Interpack, die in 18 Hallen etwa 2.700 Aussteller vereint. Mit einem Hallenkonzept, das sich an den Kernzielgruppen aus den Bereichen Nahrungsmittel, Getränke, Süß- und Backwaren, Pharma, Kosmetik, Non-Food sowie Industriegüter

orientiert. Spitzentechnologien und Verpackungstrends entlang der gesamten Wertschöpfungskette sollen vertreten sein. Wachstumschancen werden aufgezeigt und Antworten auf die Herausforderungen der Branche gegeben. Zumindes, wenn es nach den Veranstaltern von der Messe Düsseldorf geht. Kein Geheimnis: So manche Greenwasher werden sicherlich auch mit von der Partie sein.

Auf den folgenden Seiten blicken wir auf ausgewählte Aussteller, die mit innovativen Verpackungslösungen zukunftsfest dastehen wollen. Denn die Branche steht tatsächlich vor elementaren Herausforderungen. Etwa der zum Jahresanfang 2023 in Deutschland eingeführten Mehrwegpflicht. Oder, noch drastischer, ein Entwurf der EU-Kommission zur „Verordnung für Verpackungen und Verpackungsabfälle“. Diese formuliert das Ziel, trotz steigender Nachfrage das Aufkommen von Verpackungsabfällen zu reduzieren (bis 2040 15 Prozent weniger Verpackungsabfälle als 2018). Zum Vergleich: In den vergangenen zehn Jahren stieg die Menge an Einwegverpackungen um 20 Prozent an.

„Design for Recycling“

Die in dem Entwurf formulierten Kriterien sollen helfen, diesem Anstieg entgegenzuwirken und den anfallenden Verpackungsabfall zu verringern. So wird in dem Entwurf direkt am Verpackungsdesign angesetzt („Design for Recycling“). Einweg-Kunststoff-Verpackungen, etwa bei frischem Obst und Gemüse, werden verboten. Gewicht und Volumen von Verpackungen sollen so gering wie möglich gehalten werden. Verpackungen, die ein Recycling entweder unmöglich machen oder nur mit hohem Aufwand ermöglichen, sollen vermieden werden. Dafür sollen sich die Verpackungshersteller an



„Grundsätzlich muss sich jeder Betrieb damit beschäftigen, wie er nachhaltiger und umweltfreundlicher agieren möchte, ohne zu hohe laufende Kosten zu produzieren oder die Kunden durch teure Pfandsummen zu verschrecken.“

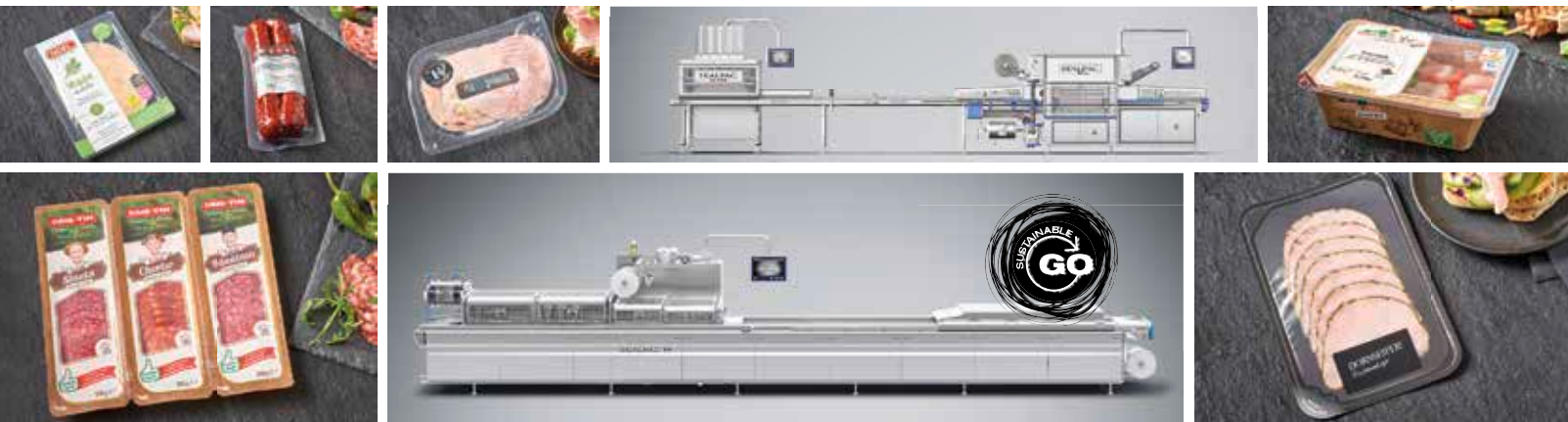
Michael Brink, Geschäftsführer der greenbox GmbH

verbindlich vorgeschriebene Recyclinganteile halten, die in neuen Kunststoffverpackungen verwendet werden müssen, um Primärressourcen zu schonen.

Standardisierte Etiketten sollen den Verbrauchern Auskunft über die Materialzusammensetzung geben und die Abfalltrennung erleichtern. Auch erweiterte Pfandsysteme sind als Instrumente für die Rückgewinnung von Kunststoffflaschen und Aluminiumdosen vorgesehen. Die EU-Kommission hat mit ihren Kriterien ein ehrgeiziges Ziel im Visier, das der Berliner Zertifizierungsdienstleister GUTCert so formuliert: „Bis 2030 sollen Verpackungen uneingeschränkt recyclingfähig sein.“

Wie derartige Verpackungen aussehen könnten, wird bis Dezember 2024 mit dem Projekt SafeCycle erforscht.

Foto: greenbox



www.sealpac.de

Meet the packaging experts.

SEALPAC auf der Interpack Halle 5 | Stand F38

Wir setzen neue Maßstäbe in allen Leistungsklassen:

Mit SEALPAC verarbeiten Sie prozesssicher ein breites Spektrum verschiedener Anwendungen. Unsere erstklassige Verpackungstechnik bietet anspruchsvollen Anwendern jede Flexibilität für häufig wechselnde Produkte oder Stückzahlen. Unsere Experten beraten Sie gern.

SEALPAC

Forming Innovations

Die Forscher untersuchen mögliche Quellen für die Kontamination von recycelten Kunststoffen mit DNA-reaktiven Substanzen. Ziel ist ein Maßnahmenkatalog mit klaren Empfehlungen zur Vermeidung von Kontaminationen in recycelten Kunststoffen.

Das Projektkonsortium besteht aus drei wissenschaftlichen Partnern, rund 30 Unternehmen aus Österreich, 40 Unternehmen aus Deutschland und acht internationalen Unternehmen. Ziel des Forschungsprojekts SafeCycle ist es, den Ursprung etwaiger Verunreinigungen aufzuklären und entsprechende Präventivmaßnahmen zu initiieren. „Mit unserem Forschungsprojekt wollen wir jetzt den ursächlichen Schritt im Recyclingprozess identifizieren und entsprechende Anpassungen vornehmen“, sagt Silvia Apprich, Leiterin des Fachbereichs Verpackungs- und Ressourcenmanagement an der FH Campus Wien.

Sieben Tage,
18 Hallen, 2.700
Aussteller: Besucher
sollten ihr bestes
Schuhwerk
mitbringen.

Seven days,
18 halls, 2,700
exhibitors: Visitors
should bring their
best footwear
with them.

„Scharfe“ Mehrwegpflicht

Ein Blick in keine allzu ferne Zukunft, aber bereits die Gegenwart ist herausfordernd genug, wie die neue Mehrwegpflicht in Deutschland zeigt. Gerade erst seit vier Monaten „scharf“, hält sie Handel und Außer-Haus-Geschäfte ordentlich auf Trab.

Aktuell sind viele Gastronomiebetriebe verpflichtet, ihren Kunden Mehrweggeschirr anzubieten – so zumindest in der Theorie. In der Praxis stellt diese Veränderung viele Betriebe jedoch vor große Herausforderun-

gen. Mehrwegalternativen sind für viele Restaurants in der Anschaffung teuer, zudem erhöht sich der Zeit- und Personalaufwand. Aktuell gibt es verschiedene Modelle für Gastronomen, die bei verschiedenen Kosten unterschiedliche Freiheitsgrade bieten. Merways, Anbieter einfacher und kostenfreier Lösungen für das pfandlose Ausleihen von Mehrwegbehältern, sieht folgende Zuordnungen:

- Für Einsteiger: Poolsysteme für Mehrweggeschirr. Diese eignen sich besonders für Betriebe mit viel Laufkundschaft. Der Einstieg in das System erfolgt meist gegen eine Aufnahmegebühr inklusive Nutzungsentgelt. Gastronomen werden entlastet, Kunden profitieren von einem wesentlichen Vorteil: Entlehnte Behälter können auch bei anderen Systemteilnehmern zurückgegeben werden.
- Digitale Mehrweg-Lösungen übernehmen das Pfand- und Behältermanagement und lassen bewusst den einzelnen Gastronomiebetrieben die Entscheidungsfreiheit über die Behältertypen, -formen und -größen.
- Merways bringt auch noch ein selbst entwickeltes App-System namens „greenbox“ zum schnellen Aufbau einer individuellen, pfandlosen Mehrweglösung ins Spiel. Das Behältermanagement erledigt der Betrieb online im Web-Backend der App. Vorteil: volle Kostenkontrolle. Auch auf Kundenseite fallen keine Gebühren zum Ausleihen der Behälter an. Stattdessen werden Nutzer über die App durch Erinnerungen zur



Rückgabe motiviert. Erst bei verspäteter Abgabe oder nicht zurückgebrachten Behältern werden Gebühren erhoben.

Politisches Wortungetüm

Das sind noch nicht alle Herausforderungen für Lebensmittelproduzenten, Gastronomen, Verbraucher und Verpackungsunternehmen. Neuestes politisches Wortungetüm ist das Einwegkunststofffondsgesetz (EWK-FondsG), mit dem der Deutsche Bundestag die Umsetzung einer EU-Richtlinie von 2019 einleitet. Ziel: die Hersteller von Einwegkunststoffprodukten mit einer Sonderabgabe für ihre Einmalprodukte in die Pflicht zu nehmen. Aus dem Fonds sollen die öffentlichen Entsorgungsträger für das aufwändige Einsammeln achtlos weggeworfener Lebensmittelverpackungen entschädigt werden. Geplanter Start: 1. Januar 2024. **chb** ■



UNRESTRICTEDLY RECYCLABLE

At Interpack in Düsseldorf, the packaging industry is facing real challenges: sustainability, resource conservation and product safety.

A preview of the Interpack trade show in a new magazine called FF Future Foods - that makes no sense at all! It does. After all, a food product with a low carbon footprint only becomes a well-rounded, marketable sustainability package if its packaging can also boast economical resource consumption. This is an aspect that is attracting more and

more attention in times of global plastic waste mountains and polluted oceans.

Simply carrying on as before in past decades is increasingly becoming an impossibility. Anyone who tries it anyway could end up with their product on the economic sidelines at record speed. Accordingly, at Interpack in Düsseldorf from May 4 to 10, 2023, daily 10 to 18 h,

Die Interpack wird auch wieder etliche Vorträge, Workshops und Seminare bieten.

The Interpack will once again offer a number of lectures, workshops and seminars.

Foto: Messe Düsseldorf

Packaging & Processing of

FOOD



**Sicher. Nachhaltig.
Aus einer Hand.**

Portionieren, slicen und verpacken Sie Frischfleisch, Wurst, Schinken und Käse effizient und prozesssicher. Gesteuert über die zentrale MULTIVAC Line Control und mit digitaler Unterstützung der MULTIVAC Smart Services. Unser Engineering-Know-how eröffnet Ihnen über die ganze Prozesskette hinweg weitere Einsparpotenziale: z. B. beim Zuführen, Beladen, Kennzeichnen, Prüfen und Kartонieren. Mit nur einem Ansprechpartner für Beratung, Projektierung, Wartung, Service und Schulung.

www.multivac.com

Besuchen Sie uns:
interpack Düsseldorf, 4.-10. Mai 2023



the focus of organizers, exhibitors and visitors is clearly on the zeitgeist topics of the circular economy, resource conservation, digital technologies and product safety.

“Simply unique“

“Simply unique“ is what it wants to be, the Interpack. The trade fair brings together some 2,700 exhibitors in 18 halls. With a hall concept oriented to the core target groups from the food, beverage, confectionery and bakery, pharmaceutical, cosmetics, non-food and industrial goods sectors. Cutting-edge technologies and packaging trends along the entire value chain will be represented. Growth opportunities will be highlighted and answers to the challenges facing the industry will be provided. At least, if the organizers from Messe Duesseldorf have their way. And it’s no secret that some greenwashers will certainly be there as well. On the following pages, we take a look at selected exhibitors who want to be future-proof with innovative packaging solutions. For the industry is indeed facing elementary challenges. For example, the compulsory returnable packaging that will be introduced in Germany at the

beginning of 2023. Or, even more drastically, a draft of the EU Commission for the “Regulation for Packaging and Packaging Waste“. This formulates the goal of reducing the volume of packaging waste despite rising demand (15 percent less packaging waste by 2040 than in 2018). By way of comparison, the amount of single-use packaging has increased by 20 percent in the past ten years.

“Design for recycling“

The criteria formulated in the draft are intended to help counteract this increase and reduce the amount of packaging waste generated. For example, the draft directly addresses packaging design (“Design for recycling“). Single-use plastic packaging, for example for fresh fruit and vegetables, will be banned. The weight and volume of packaging are to be kept as low as possible. Packaging that makes recycling either impossible or only possible at great expense is to be avoided. In return, packaging manufacturers are to adhere to mandatory recycling percentages that must be used in new plastic packaging in order to conserve resources. **chb** ■

Unten und auf den folgenden beiden Seiten präsentiert FF Future Foods einige Highlights der Interpack 2023.

Below and on the following two pages, FF Future Foods presents some highlights of Interpack 2023.



Premiere der neuen Vakuumpumpe

Die trockene Schrauben-Vakuumpumpe Cobra DX von Busch Vacuum Solutions ist via Plug&Pump sofort einsatzbereit und wird per Touchpad gesteuert. Ein intelligenter Antrieb mit variabler Drehzahlregelung hält die Maschine im optimalen Vakuumniveau. Die Vorteile der Pumpe, die auf der Interpack Premiere feiert: energieeffizienter Lauf sowie hohe Dampf- und Partikelverträglichkeit. Die Cobra in zwei Baugrößen eignet sich besonders für Tiefziehverpackungsmaschinen, Traysealer, und MAP-Anwendungen. **Halle 4, Stand D40**

Debut of new vacuum pump

The Cobra DX dry screw vacuum pump from Busch Vacuum Solutions is ready for immediate use via Plug&Pump and is controlled by touchpad. An intelligent drive with variable speed control keeps the machine at the optimum vacuum level. The advantages of the pump, which is making its debut at Interpack: energy-efficient operation and high steam and particle compatibility. Available in two sizes, the Cobra is particularly suitable for thermoforming packaging machines, tray sealers, and MAP applications. **Hall 4, booth D40**



Universeller Flowpacker

Mit dem Flowpacker W 500 zeigt Multivac eine universelle Lösung, die Lebensmittel flexibel verpackt und den Einsatz nachhaltiger Folien und papierbasierter Materialien unterstützt. Die Maschine im Hygienic Design verpackt Produkte mit maximal 200 mm Breite und 120 mm Höhe mit oder ohne Tray. Zu ihren Features zählen eine unabhängige Geschwindigkeitseinstellung der Walzen zur faltenfreien Längssiegelung, eine Quersiegelung durch eine rezeptbasierte Regelung von Siegeltemperatur und -druck sowie ein Gasanalyse-System für das MAP-Verpacken mit Schutzatmosphäre. **Halle 5, Stand A23**

Universal flowpacker

With the Flowpacker W 500, Multivac is showcasing a universal solution that flexibly packages foods and supports the use of sustainable films and paper-based materials. The machine in Multivac's Hygienic Design packs products with a maximum width of 200 mm and a height of up to 120 mm with or without a tray. Its other features include independent speed adjustment of the rollers for wrinkle-free longitudinal sealing, cross-sealing through recipe-based control of sealing temperature and pressure, and a gas analysis system for MAP packaging with modified atmosphere. **Hall 5, booth A23**

Fotos: Busch Vacuum Solution, Multivac



Puffer als Weltpremiere

Als „aktuell einzigartig auf dem Markt“ erachtet Steffen Bamberger, Leiter Produktmanagement Automation bei GEA, den GEA OptiBuffer. Für die Effizienz einer Linie ist es zwingend erforderlich, Wartezeiten durch Komponenten zu vermeiden. In einer Schneidelinie gibt es Wiederbeladezeiten am Slicer, die Lücken im Produktstrom verursachen. Ein Roboter sollte aber reibungslos und kontinuierlich laufen. GEA löst dieses Problem mit einem neu integrierten, dynamischen und intelligenten Puffersystem, mit dessen Hilfe Pickleistungen eines Robotersystems effektiv und ausschließlich zum Einlegen von Gutportionen in eine Verpackungsmaschine verwendet werden – eine Weltpremiere in Düsseldorf. **Halle 3, Stand E46 bis E54**

Buffer as a world premiere

Steffen Bamberger, Head of Product Management Automation at GEA, considers the GEA OptiBuffer to be „currently unique on the market“. For the efficiency of a line, it is imperative to avoid waiting times caused by components. In a slicing line, there are reloading times at the slicer that cause gaps in the product flow. But a robot should run smoothly and continuously. GEA solves this problem with a newly integrated, dynamic and intelligent buffering system that effectively uses picking power from a robotic system exclusively for loading good portions into a packaging machine - a world premiere in Düsseldorf. **Hall 3, booth E46 to E54**

Schier grenzenlos

Lösungen vom Portionieren bis hin zum Einlegen in diverse Verpackungsarten präsentiert Vemag Maschinenbau. Den Anwendungen sind kaum Grenzen gesetzt. Egal ob Hackfleisch, Burger, Würstchen, Convenience-Produkte, Backwaren, Süßwaren, Marzipan, Plant-Based-Lebensmittel, Molkereiprodukte, Petfood, Knetmasse, Kosmetik- oder Pharmazieprodukte portioniert und verpackt werden sollen – Vemag bietet unterschiedlichste Gesamtlösungen für pastöse, fließfähige oder stückige Produkte sowie Teige und Massen an. Das vollautomatisierte, gewichtsgenaue Ab- und Einlegen der Produkte erfolgt in Becher, Gläser, Schalen, Dosen, Thermoformer, Flow-Wrapper oder Beutel. Ebenso können vollautomatisch Verpackungslinien wie etwa Schalensiegler oder Tiefziehverpackungsmaschinen beschickt werden. **Halle 4, Stand C55**

Almost limitless

Vemag Maschinenbau presents solutions from portioning to insertion in various types of packaging. There are hardly any limits to the applications. Regardless of whether minced meat, burgers, sausages, convenience products, baked goods, confectionery, marzipan, plant-based foods, dairy products, pet food, plasticine, cosmetics or pharmaceutical products are to be portioned and packaged - Vemag offers a wide variety of complete solutions for pasty, flowable or chunky products as well as doughs and masses. The fully automated, weight-accurate depositing and inserting of products takes place in cups, jars, trays, cans, thermoformers, flow wrappers or bags. **Hall 4, booth C55**



Fotos: GEA Group, Vemag Maschinenbau, Albert Handtmann Maschinenfabrik



Füllen, gruppieren, einlegen, wiegen

Am Stand der Albert Handtmann Maschinenfabrik durchläuft eine Würstchenproduktion alle Stationen vom Füllprozess bis hin zum Gruppieren und Einlegen der Würstchen in Schalen inklusive Wägesystem und der digitalen Handtmann Line Control HLC. Ein vollautomatisierter, grammgenauer Dosierprozess inklusive Verpackungslösung wird auf Basis des DS 552-Dosiersystems durchgeführt. An einer Linienlösung mit Formsystem FS 525 erleben Messebesucher die Herstellung geformter Produkte, z. B. Burger, vom Portionier- und Formprozess über den Transfer bis hin zum Einlegen in Schalen. Das neue Wägesystem WS 910 advanced edition übernimmt Kontrolle, Monitoring und Gewichtsregelung der Produktion sowie das Ausschleusen von fehlgewichtigen Portionen. **Halle 5, Stand C38**

Filling, grouping, inserting, weighing

At the Handtmann booth, a sausage production runs through all stations from the filling process to grouping and inserting the sausages into trays including a weighing system and the digital Handtmann Line Control HLC. A fully automated, gram-accurate dosing process including packaging solution is demonstrated based on the DS 552 dosing system. On a line solution with FS 525 forming system, visitors will experience the run of formed products, e.g. burgers, from portioning and forming to transfer and placement in trays. The new WS 910 advanced edition weighing system takes over control, monitoring and weight regulation of production, as well as the ejection of falseweight portions. **Hall 5, booth C38**

Doppelter Kaffee-Einlauf

Mit einem System für die Erst- und Endverpackung von Kaffeebohnen bedient Syntegon zwei Hot Topics der Interpack: Ressourcenschonung und digitale Technologien. Denn mit der End-to-End-Verpackungslinie bestehend aus PMX, Product Handling System und Elematic 3001 WAH zeigt das Unternehmen neben moderner Steuerungstechnik eine flexible und multifunktionale Lösung für das Produkthandling. Die Linie verpackt Kaffeebohnen in Standbodenbeutel. Dabei bringt das Handling-System Produkte aus zwei Einlauflinien zusammen, überwacht die Qualität und transportiert sie zur Endverpackung in einen Sammelpacker. Eine integrierte Industrie 4.0-Lösung überwacht außerdem Maschinenzustände und trägt so zu Effizienz und Kosteneinsparung der Linie bei. **Halle 6, Stand A31 bis B31**



Double coffee infeed

With a system for the initial and final packaging of coffee beans, Syntegon is serving two hot topics at Interpack: resource conservation and digital technologies. Because with the end-to-end packaging line consisting of PMX, Product Handling System and Elematic 3001 WAH, the company is showing a flexible and multifunctional solution for product handling in addition to modern control technology. The line packs coffee beans into stand-up pouches. In the process, the handling system brings together products from two infeed lines, monitors quality and transports them to final packaging. An integrated Industry 4.0 solution also monitors machine conditions, contributing to line efficiency and cost savings. **Hall 6, booth A31 to B31**



Alleskönner-Traysealer

Neue Maßstäbe in höheren Leistungsklassen der Schalenversiegelung verspricht die Traysealer-Serie Sealpac Amax. Die intuitiv bedienbaren Maschinen sind bis zu 50 Prozent schneller als die Vorgängergenerationen – bei reduziertem Energieeinsatz und Luftverbrauch. Neben herkömmlichen MAP- oder TraySkin®-Verpackungen verarbeiten die Traysealer auch ultraleichte Trays, deren Gewicht im Vergleich zu herkömmlichen Verpackungsschalen um 20 Prozent reduziert wurde. Auch Hybrid-Verpackungskonzepte mit reduziertem Kunststoff- und hohem Kartonanteil wie eTray®, FlatSkin® oder FlatMap® lassen sich mit der Amax realisieren. **Halle 5, Stand F38**

All-rounder tray sealer

The Sealpac Amax traysealer series promises to set new standards in higher tray sealing performance classes. The intuitively operated machines are up to 50 percent faster than previous generations - with reduced energy input and air consumption. In addition to conventional MAP or TraySkin® packaging, the traysealers also process ultra-light trays, the weight of which has been reduced by 20 percent compared to conventional trays. Hybrid packaging concepts with reduced plastic and high cardboard content such as eTray®, FlatSkin® or FlatMap® can also be realized with the Amax. **Hall 5, booth F38**



Eine Premiere und zwei Linien

Zu den Highlights auf dem Weber-Stand zählt eine Linienlösung für mittelständische Lebensmittelproduzenten, in der mehrere Produktneuheiten sowie kompaktes Design mit Leistungsstärke vereint sind. Die Fachbesucher erwarten außerdem zwei Linienkonzepte für die Verarbeitung von Aufschnittprodukten. Die Integration von Mechanik und Software beschert den Usern eine nachhaltige und bedienerfreundliche Produktion. Premiere wird in Düsseldorf ein neuer Slicer feiern, der das Weber-Portfolio in den unteren Leistungsklassen erweitert. Besucher können zudem entdecken, wie mit den Weber Digital Factory Solutions mehr Transparenz und Effektivität in der Produktion geschaffen werden. **Halle 5, Stand C19**

A premiere and two lines

Highlights at the Weber booth include a line solution for medium-sized food producers that combines several product innovations and compact design with high performance. Trade visitors can also expect two line concepts for processing sliced products. Comprehensive integration of mechanics and software provides users with sustainable and user-friendly production. A new slicer will make its debut in Dusseldorf, expanding the Weber portfolio in the lower performance classes. Visitors will also be able to discover how Weber Digital Factory Solutions create more transparency and effectiveness in production. **Hall 5, booth C19**



EINE FRAGE DER KONSISTENZ

Fleisch-, Käse-, Ei- oder Fischersatzprodukte – sie alle eint eine Frage: Wie gelingt es, die tierische Struktur möglichst originalgetreu nachzubilden?

Ersatzprodukte sollen aussehen, riechen und schmecken wie ihre tierischen Originale – und beim Reinbeißen auch das gleiche Mundgefühl haben. Ob ein saftiges Steak, die leicht faserige Struktur eines Fischfilets, cremiger Käse oder die gelartige bzw. krümelige Textur von Eiweiß bzw. Eigelb, die Konsistenzen sind so vielfältig wie einmalig. Ein komplexes Unterfangen ist daher auch das Nachbilden von Fleisch, Fisch, Käse und Ei. Wie gelingt es Herstellern von Ersatzprodukten, die tierische Textur nachzuahmen und dabei im Optimalfall die Zutatenliste so kurz wie möglich zu halten? Wir haben ihnen daher die Frage nach der Konsistenz gestellt.

Um tierische Lebensmittel mit Alternativprodukten zu ersetzen, müssen die nachzubildenden Produkte detailliert analysiert werden. Für die Hersteller gilt es zu ver-

stehen, wie Fleisch, Fisch, Käse und Ei genau zusammengesetzt sind.

Eine Frage der Entwicklung

Sebastian Schlömer, Sales Manager Foodservice DACH bei Beyond Meat, erklärt das am Beispiel Fleisch: „Fleisch besteht im Wesentlichen aus fünf Bausteinen: Eiweiß, Fett, Mineralstoffen, Kohlenhydraten und Wasser. Diese Bausteine finden wir aber nicht nur in Tieren, sondern auch in Pflanzen.“ Bis das passende Äquivalent, das dem Originalprotein in Struktur und Beschaffenheit möglichst nahe kommt, in der Pflanzenwelt gefunden wird, kann einige Zeit vergehen. Teils tüfteln die Hersteller mehrere Jahre an den Ersatzprodukten, bis diese in Optik, Geschmack und Konsistenz überzeugen. „Der Geschmack ist eine Sache – aber die Muskelfasern einer Kuh nachzubilden, um die Struktur eines saftigen,



Eine Frage der Zubereitung

Bei der Zubereitung von Ersatzprodukten herrscht noch viel Unsicherheit. Damit sie die gewünschte Konsistenz erhalten, empfehlen die Hersteller Folgendes:

BEYOND MEAT: Die Fleischersatzprodukte können zubereitet werden, wie ihre tierischen Pendants: Bratwürste und Burger in der Pfanne oder auf dem Grill, panierte Produkte in der Fritteuse. Programme für Kombidämpfer sind in Arbeit.

ENDORI: Die Fischalternativen können sowohl in der Fritteuse oder Heißluftfritteuse, in der Pfanne, im Konvektomat oder auch im Backofen zubereitet werden.

GREENFORCE: Der Ei-Ersatz in Pulverform wird mit der auf der Packung angegebenen Menge an Wasser angerührt. Angebraten wird das vegane Ei in der Pfanne, wobei die Konsistenz je nach Bratdauer variiert.

M FOOD GROUP/FELDHUES: Die Eirolle eignet sich für die Heiß- oder Kaltanwendung, nur tiefgefroren verliert sie ihre Konsistenz. Sie kann wie herkömmliches Ei als Belag oder in Salaten verzehrt werden.

MILRAM FOOD-SERVICE: Der vegane Gouda eignet sich zum Überbacken von z. B. Pizza und Gratins, als Geschmacks- und Texturgeber in cremigen Suppen oder Saucen oder auch als Füllung.

REDEFINE MEAT: Die Fleischersatzprodukte gelingen in der Sauté- oder Bratpfanne und auf dem Grill. Die Produkte sind fertig, wenn die Kerntemperatur 72°C beträgt.

THE VEGETARIAN BUTCHER: Die Fischalternativen sind genau auf die vorhergesehene Anwendung ausgerichtet. Beispielsweise sind die NoPepperoni Slices (Salamiersatz) speziell für Pizzen gedacht. Das Ready-to-eat No-Chicken etwa kann direkt nach dem Auftauen eingesetzt werden.

VERDINO: Die Fischalternativen wie Sashimi oder Poke Cubes sind direkt nach dem Auftauen verwendbar. Die Filets und panierten Produkte gelingen in Pfanne, Ofen und der Fritteuse.

ganzen Steaks zu erzeugen, ist eine Herausforderung, die die Hersteller alternativer Fleischsorten schon seit Jahrzehnten umtreibt“, weiß Edwin Bark, Senior Vice President and General Manager, EMEA bei Redefine Meat.

Eine Frage der Anwendung

Neben der Analyse ist es ein weiterer Schritt der Produktentwicklung zu definieren, wie oder wo das Ersatzprodukt eingesetzt werden soll. Denn oftmals lassen sich nicht alle Eigenschaften eines tierischen Lebensmit-



„Vegane Produkte verlangen einfach andere Zutatenlisten, da nicht auf die Zutaten zurückgegriffen werden kann, die nachgebaut werden sollen.“

Gregor Scheffer, Geschäftsführer M Food Group

tels in einem Ersatzprodukt vereinen. „Wir haben vor Entwicklungsbeginn bei einer Vielzahl von gastronomischen Fachbetrieben die Anforderungen an ein veganes Ei abgefragt“, erklärt Achim Budemann, Chief Technology Officer bei Greenforce. Das Ei-Ersatzpulver eignet sich nun für Gerichte wie Quiche, Omelett oder Rührei und wird z. B. von Hotels für Speisen am Frühstücksbuffet verwendet. Die M Food Group hat für Feldhues fun foods wiederum eine Alternative zu einem hartgekochten Ei entwickelt. Die Eirolle NoPokPok kann so als Brot-

belag oder in Salaten verwendet werden – egal ob heiß oder kalt. Bei der Gouda-Alternative von Milram Food-Service wurde früh klar, dass sich nicht alle Eigenschaften miteinander verbinden lassen: „Schon zu Beginn der Entwicklung mussten wir uns entscheiden: entweder Kaltverzehr oder Heianwendung. Es hat sich sehr schnell gezeigt, dass ein einziges Produkt nicht ausreicht, um typische Eigenschaften von klassischem Käse sowohl in der kalten als auch in der warmen Anwendung zu 100 Prozent wiederzugeben“, fasst Melanie Wegener, Teamleiterin Brand Management Food-Service, die anfängliche Herausforderung zusammen. Die Entscheidung fiel dann auf eine Gouda-Alternative für die Heianwendung, etwa zum überbacken.

Eine Frage der Zutaten

Eine Herausforderung bei der Produktentwicklung sind nicht nur die verschiedenen Anwendungsbereiche – Fleisch ist nicht gleich Fleisch und Fisch nicht gleich Fisch etc. „Die unterschiedlichen Texturen der Fischarten wie Thunfisch, Lachs und weißes Fischfilet stellen eine Herausforderung dar. Für jedes Produkt müssen andere Texturen entwickelt und produziert werden“, veranschaulicht Eberhart Rducanu, Geschäftsführer von Verdino Green Foods Deutschland. Die fischhnliche Konsistenz gelingt Verdino durch eine Kombination aus verschiedenen Zutaten, u. a. Reisprotein, Reismehl und Maisstärke mit Wasser, sowie einem speziellen Kochverfahren. Endori verwendet für die Texturierung der Proteine der Fischersatzreihe „Di Mare“ ein Nassextrusionsverfahren. „Die ideale Konsistenz besteht für uns in der weichen, dennoch leicht bissfesten und faserigen Textur, die wir durch das optimale Mischungsverhältnis von Erbsen- und Weizenproteinen im Produkt erreichen“, erklärt Sebastian Freiberg, Director Sales & Trademarketing DACH bei Endori.

Die vegane Eirolle NoPokPok bringt in Sachen Textur eine besondere Herausforderung mit sich: ihre zwei Komponenten. Eiweiß und Eigelb sind im gekochten

Die Premium-Cuts von Redefine Meat werden im 3D-Druckverfahren hergestellt, wodurch Muskel- und Fettstrukturen exakt nachgebildet werden können.

Zustand in der Konsistenz grundverschieden. Während Eiweiß eine gelartige Textur hat, ist Eigelb bröckelig. „Gerade bei der Nachbildung des Eigelbs war das gesamte Know-how unserer Produktentwickler, aber auch das von Feldhues hinsichtlich der Umsetzung in der Produktion gefordert“, erinnert sich Gregor Scheffer, Geschäftsführer M Food Group. Das pflanzliche Protein für die Eirolle gewinnt M Food nun aus der Ackerbohne. Auch Greenforce greift für das Ei-Ersatzpulver auf die Ackerbohne als Proteinbasis zurück. Neben Sheabutter und Kokosöl kommt sie ebenso beim veganen Gouda von Milram zum Einsatz.

Die Fleischersatzprodukte von Beyond Meat basieren auf Erbsen, Ackerbohnen und braunem Reis. Die fleischig-rote Farbe stammt von der Roten Bete, Kokosöl macht die Produkte saftig. Für die Konsistenz werden die Zutaten mittels Kühlung, Druck und Hitze bearbeitet. Soja, Erbsen und Reis verwendet Redefine Meat für seine Ersatzprodukte. Die Premium-Cuts wie das Flank Steak werden mittels 3D-Druck hergestellt, der eine exakte Nachbildung von Muskel- und Fettstrukturen von Fleischstücken ermöglicht.

Die Proteinbasis für Fleischersatzprodukte der Marke The Vegetarian Butcher von Unilever Food Solutions bildet hauptsächlich Soja. Pflanzliche Öle sorgen für die Saftigkeit und pflanzliche Aromen für den fleischhnlichen Geschmack. „Die Zutaten durchlaufen dann einfache Verarbeitungsschritte wie Erhitzen, Kühlen, Mahlen und Mischen. Diese Verarbeitung ermöglicht es uns, Produkte auf pflanzlicher Basis zu entwickeln, die dem Geschmack, der Textur und dem Aussehen von tierischen Produkten entsprechen“, erklärt Alexander Rohrberg, Culinary Fachberater Inspiration bei Unilever Food Solutions & Langnese.

Eine Frage der Forschung

Lange Zutatenlisten, hochverarbeitet und ernährungsphysiologisch nicht mit dem tierischen Original vergleichbar – Ersatzprodukte stehen aus diversen Gründen häufig noch in der Kritik. Gregor Scheffer stellt klar: „Vegane Produkte verlangen einfach andere Zutatenlisten, da nicht auf die Zutaten zurückgegriffen werden kann, die nachgebaut werden sollen.“ Als Freifahrtschein sehen die Hersteller dies jedoch nicht, man „beschränke sich auf die für den Geschmack und die Stabilität unbedingt notwendigen Zutaten“. Letztlich sollte „die Zutatenliste im besten Fall nicht nur kurz, sondern auch leicht verständlich sein“, betont Sebastian Freiberg. Schon jetzt verbessern viele Hersteller das Nhrwertprofil von Fleischersatzprodukten, indem etwa Eisen und Vitamin B12 hinzugefügt werden. Was zukünftig möglich sein wird? Edwin Bark wagt einen Ausblick: „Langfristig sehen wir einen Schub an neuen Zutaten und neuen Verarbeitungstechnologien, die es uns – in Kombination mit künstlicher Intelligenz – ermöglichen werden, tierische Produkte in puncto Nährwerte zu übertreffen.“

Antonia Perzl ■

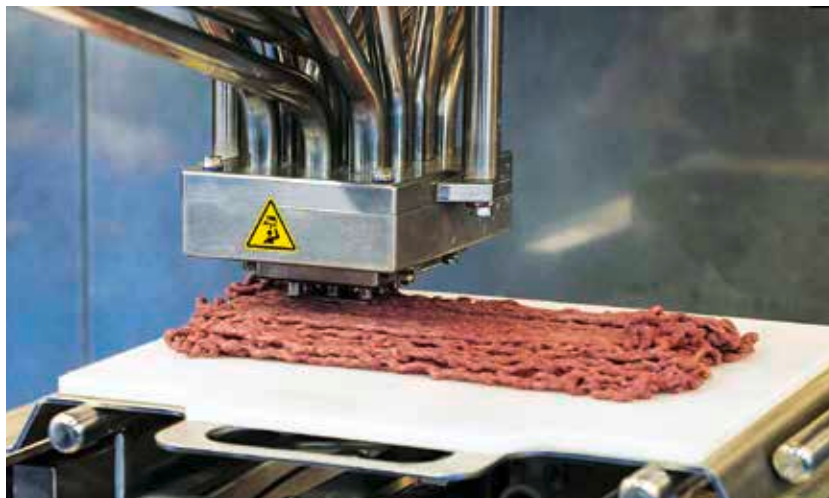


Foto: Redefine Meact

INSEKTEN VERSPERSEN?

In den Küchen heiß diskutiert, in der Politik gelandet, selbst an den Stammtischen der Republik ist das Thema längst Dauerbrenner: Insekten auf dem Teller. Zwei Experten liefern sich einen argumentativen Schlagabtausch.



Schokoglasierete Heuschrecken, geröstete Spinnen, Burger mit Würmer-Patties – essbare Insekten sind gerade eines der Aufreger-Themen (nicht nur) in deutschen Küchen. Während die Gegner von Krabbeltieren auf dem Teller gerne auf traditionelle Ernährungsgewohnheiten pochen, weisen Befürworter unter anderem auf den Fernen Osten, wo Insekten längst Fixbestandteile der alltäglichen Speisepläne sind.

+ Herr Dammann, sind Insekten ein alternativer Königsweg, um zu einer nachhaltigen und proteinreichen Ernährung zu kommen?

Bei vielen Experten gelten Insekten als nachhaltige Proteinquelle der Zukunft und auch die FAO macht sich seit einigen Jahren dafür stark, das Potential von essbaren Insekten auch in der westlichen Welt zu nutzen. Die Zucht ist nachhaltig, ökonomisch und schont Ressourcen. Insekten können so sicherlich einen Beitrag beim Übergang zu widerstandsfähigeren und nachhaltigen Nahrungsmittelproduktionssystemen leisten.

Während in Fernost Insekten längst Bestandteile der Speisepläne sind, sind sie auf europäischen Tellern noch Exoten. Wie wollen Sie da gegensteuern?

In den letzten zehn Jahren hat sich im Bereich Aufklärung und Akzeptanz schon viel getan. Wer hätte vor einigen Jahren damit gerechnet, dass es in absehbarer Zeit Insektenprodukte in den deutschen Einzelhandel schaffen würden? Natürlich ist es noch ein Nischenmarkt und schon eine Herausforderung, den Menschen ein Produkt wie Insekten als Nahrungsmittel ans Herz



Folke Dammann, Insektenkoch und Kochbuchautor aus Witzeze bei Hamburg, gründete bereits vor über zehn Jahren das Unternehmen Snack-Insects.



zu legen. Dafür sorgt das Thema aber eben auch nach wie vor für Aufmerksamkeit.

Prinzipiell ist es eine anerzogene Scheu, hier in Europa Insekten zu essen. Aber Essgewohnheiten können sich schnell ändern und so wird ja immer der Vergleich zum Sushi angeführt. Vor einigen Jahrzehnten hätte auch kein Mensch geglaubt, wir würden hierzulande rohen Fisch essen. Heute gibt es Sushi als Massenware abgepackt im Supermarkt.

Eine Kuh oder ein Insekt für unsere Ernährung töten – ist das ethisch-moralisch nicht ähnlich grausam?

Insekten sind wechselwarme Tiere, das heißt sie passen Ihre Körpertemperatur ihrer Umgebung an. So verlangen Insekten bei niedrigen Temperaturen ihren Stoffwechsel und fallen in eine natürliche Kältestarre. Senkt man die Temperatur weiter (dies geschieht über einen Gefrierprozess), erwachen die Insekten nicht mehr aus ihrem ‚Winterschlaf‘. Somit handelt es sich bei der Tötung von Speise-Insekten um eine im Vergleich sehr schonende Methode.

Auch sind Insekten nicht im gleichen Maße entwickelt wie eine Kuh als Säugetier. Dazu stellt die ‚Mas-

„Jedem muss doch klar sein, dass bei einem Stück Nackenbraten im Angebot eines Discounters für 1,99 Euro pro Kilo irgendetwas schief läuft.“

Folke Dammann

„Ob Kuh, Schwein, Insekt, Wurm, Fisch oder Pflanze – letztlich ist es immer die gleiche Frage: Dürfen wir das?“

Matthias Minister

sentierhaltung‘ bei Insekten kein Problem dar. Insekten leben von Natur aus in Massen, sodass die Aufzucht keinen Stress verursacht. Dennoch sind Insekten natürlich auch Tiere, die am Ende für den Verzehr getötet werden.

Essbare Insekten sind kein billiges Vergnügen. Sehen Sie mittelfristig Möglichkeiten, diesen Wettbewerbsnachteil zu korrigieren?

Aktuell ist das Preisniveau aufgrund der überschaubaren Produktionsmengen noch sehr hoch und wohl die größte Hürde, um viele Verbraucher zu überzeugen. Sobald Speise-Insekten in Europa in vergleichbaren Mengen wie Rind, Geflügel oder Schwein produziert werden, wäre auch der Preis sicher nur noch ein Bruchteil. Aber dies ist leider aktuell noch nicht der Fall und so sind auch wir von den Preisvorgaben der Zuchtfarmen abhängig. Dazu muss aber auch gesagt werden, dass konventionelles Fleisch als Massenprodukt einfach viel, viel zu billig geworden ist.

Wie sieht es in Ihrer privaten Küche aus? Sind Gerichte mit essbaren Insekten bei Ihnen Alltag?

Selbstverständlich essen auch ich Insekten, aber auch nach wie vor noch Fleisch. Ich denke auch nicht, dass jeder künftig auf Fleisch verzichten muss. Es geht ja eher darum, auf ein richtiges und vor allem verträgliches Maß zurückzukehren. Jedem muss doch klar sein, dass bei einem Stück Nackenbraten im Angebot eines Discounters für 1,99 Euro pro Kilo irgendetwas schief läuft. Somit nutze ich Insekten als Ergänzung meines Speiseplans, habe aber nicht meinen kompletten Proteinbedarf durch Insekten ersetzt.

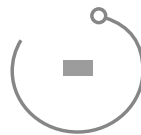
Ich kann nur jedem empfehlen, selber zu probieren und sich dann sein Urteil zu bilden. Etwa zwei Milliarden Menschen nutzen Insekten weltweit schon als Nahrungsmittel. Warum sollten wir das nicht hierzulande auch tun? An Shrimps und Muscheln auf der Speisekarte stört sich keiner, dann sollte der Weg zum Heuschrecken-Snack doch machbar sein. ■

Herr Minister, sind Insekten ein alternativer Königsweg, um zu einer nachhaltigen und proteinreichen Ernährung zu kommen? Oder spricht hier nach wie vor alles für unseren bisherigen Ernährungsstil?

Unsere Art der Landwirtschaft und damit auch die Art unserer Ernährung sind nicht mehr zukunftsfähig.



Matthias Minister, Geschäftsführer und Inhaber von Fairfleisch in Radolfzell am Bodensee, praktiziert und demonstriert an seinem regionalen Schlachthof in Überlingen tierschonende Schlachtung.



Schwindende Biodiversität, Humusverlust in den Böden, fragwürdige Formen der Tierhaltung, Emissionen von Treibhausgasen aber auch die immense Abhängigkeit von Importen wie Dünger, Futter- und Lebensmittel sind einige Stichworte dazu. Insekten können allenfalls einige dieser Probleme reduzieren, aber einen Königsweg gibt es nicht. Wir brauchen viele verschiedene Ansätze.

Während in Fernost Insekten längst Bestandteile der Speisepläne sind, sind sie auf europäischen Tellern noch Exoten. Zurecht?

Ernährung gehört zu den am stärksten verwurzelten Gewohnheiten. Das ist kulturell bedingt, aber auch durch unser alltägliches Essen und das über viele Jahre hinweg. Das ist auch der Grund, warum nahezu alle „guten Vorsätze“ scheitern, wenn man die Ernährung umstellen möchte. Daher glaube ich nicht, dass Insekten in nennenswertem Umfang in Deutschland auf die Speisepläne kommen. Aber es ist ja jedem freigestellt, Insekten oder die Produkte daraus zu essen.

Eine Kuh oder ein Insekt für unsere Ernährung töten – ist das ethisch-moralisch nicht ähnlich grausam?

Eine philosophische Frage braucht eine philosophische Antwort. Menschen nutzen die Natur und ihre Ressourcen, nur so können wir (über)leben. Ob Kuh, Schwein, Insekt, Wurm, Fisch oder Pflanze – letztlich ist es immer die gleiche Frage: Dürfen wir das? Ich denke, es ist entscheidend, dass wir das, was wir tun, mit maximaler Verantwortung tun. Bei Fairfleisch heißt das: artgerechte Tierhaltung und schonende Schlachtung.

Essbare Insekten holen kostenbereinigt allmählich auf. Droht Fleischprodukten bald ein Wettbewerbsnachteil?

Wir werden uns daran gewöhnen müssen, dass Fleisch teurer wird. Insbesondere wenn die Tierhaltung artgerechter und nachhaltiger wird und die Arbeitsbedingungen in den industriellen Schlacht- und Zerlegebetrieben verbessert werden (müssen). Und ja, dadurch werden andere Lebensmittel relativ billiger und mittelfristig werden weniger Fleischprodukte gekauft; das zeigen auch die Verbrauchszahlen insbesondere aus 2022. Aber das ist eben gemeint, mit der Agrar- und Ernährungswende – es wird spürbare Veränderungen geben.

Wie sieht es in Ihrer privaten Küche aus? Würden Sie Gerichte mit essbaren Insekten überhaupt in Erwägung ziehen?

Ich lebe vom Fleischverkauf und trotzdem ist mir klar, dass wir den Fleischverbrauch in Deutschland reduzieren müssen. Das gilt im Übrigen auch für den Verbrauch von Molkereiprodukten. Weniger tierische Produkte, aber dafür aus guter, nachhaltiger Tierhaltung und aus bäuerlicher Landwirtschaft – das ist eigentlich nicht schwierig und Insekten brauche ich dafür nicht. ■

Pro & Contra-Fragen: Christian Blümel



DAS NEUE HALB & HALB

Ob beim Arbeiten, Autofahren oder beim Essen – an „Hybrid“ kommt man heutzutage nicht mehr vorbei. Was steckt hinter sogenannten Hybridfleischprodukten und welche Vorteile bergen die Halb & Halb-Varianten?

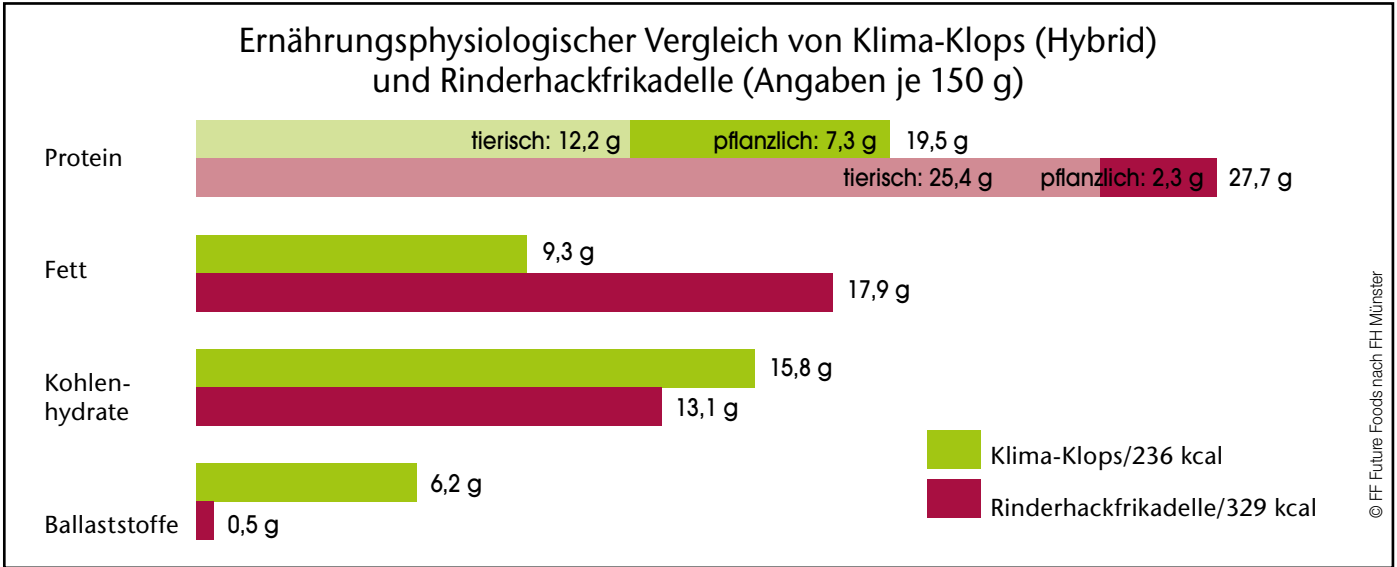
Fleisch oder Fisch, Stärkebeilage und Gemüse – so sieht die „klassische“ Menüzusammenstellung aus. Doch immer häufiger verstecken sich im Inneren der Fleisch- und Fischkomponenten auch nicht-tierische Lebensmittel. Statt einer Geflügelbratwurst steht dann eine Geflügel-Blumenkohl-Bratwurst auf dem Speiseplan und statt einer klassischen Frikadelle aus Rinderhack wird eine Frikadelle aus Rinderhack und Gemüse serviert. Letztere kommt als sogenannter „Klima-Klops“ in der LWL-Klinik Münster auf die Teller, einem Praxispartner im Nahgast-Projekt des iSuN der FH Münster. Der Fleischanteil wurde bei der neuen Rezeptur um 50 Prozent reduziert; hinzugekommen ist ein 50-prozentiger Pflanzenanteil, bestehend aus Kidneybohnen, Paprika, Champignons

Hybrid punktet: Statt 100 Prozent Fleisch kommt beim Klima-Klops neben Fleisch auch 50 Prozent Gemüse zum Einsatz – was ernährungsphysiologisch punktet, z. B. durch weniger Fett oder mehr Ballaststoffe.

und Tomatenmark. Zudem wurde etwas mehr Ei in die Masse gegeben. „Mit dieser Maßnahme konnten pro Klops über 40 Prozent der Treibhausgasemissionen gegenüber der normalen Frikadelle vermieden werden“, berichtet Dipl.-Soz. Tobias Engelmann, der im Rahmen von Nahgast schwerpunktmäßig für die Nachhaltigkeitsbewertung von Speisen verantwortlich ist.

Punkten durch Pflanzenanteil

Das Fleischangebot zu reduzieren, stellt in diesem Fall keinen Verzicht dar: Nach anfänglicher Skepsis konnte der Klima-Klops überzeugen. Auch eine Umfrage in einer von der LWL-Klinik Münster belieferten Schule erbrachte größtenteils positives Feedback für die hybride Frikadelle – berichtete Tobias Redlin, stv. Küchenleiter, im Rahmen einer Veranstaltung. Der Klima-Klops



überzeugt die Essensteilnehmer geschmacklich und spielt dabei gleichzeitig und quasi unbemerkt seine ernährungsphysiologischen Vorteile gegenüber der Variante aus Rinderhack aus: Pro 150 Gramm weist das Hybridprodukt fast die Hälfte weniger Fett auf und somit auch weniger Kalorien. Der Proteingehalt ist zwar geringer, dafür hat sich der pflanzliche Proteingehalt mehr als verdreifacht, während der tierische sich mehr als halbiert hat. Besonders auffällig: Der Anstieg des Ballaststoffgehalts, der sich mehr als verzehnfacht hat. Positiv für die Umwelt, aber eben auch für die Gesundheit (siehe dazu auch die Grafik o.).

Auch Cornelia Habacher, Gründerin und CPO von Rebel Meat, hebt die Vorzüge hervor: „Hybridprodukte können durch die Extraportion Gemüse auch vorteilhafte Eigenschaften ins Produkt bringen. Beispielsweise bleiben die Produkte länger saftig und haben weniger Kalorien als herkömmliche Fleischprodukte.“

Was kommt rein?

Als pflanzliche Zutaten kommen bei Produkten wie den Rebel Meat Bio-Burger-Patties und Kids Bio-Hühner-nuggets z. B. Hirse, Blumenkohl, Kräuterseitlinge und Karotten zum Einsatz.

Bei Hofmanns kommt für die Hybridwurst 44 Prozent Schweinefleisch zum Einsatz sowie Erbsenprotein. Dafür wurde drei Monate lang mit einem Hersteller von Erbsenprotein getüftelt, der skeptisch war ob das Clean Label funktioniert – was es tut. Bei der Produktentwicklung hat sich Tim Hilchenbach ganz bewusst für sichtbares Gemüse, u. a. Karotte entschieden. Als weiteres hybrides Produkt bietet die Menümanufaktur eine fleischreduzierte Frikadelle an: 40 Prozent Rindfleisch treffen hier auf eine Mischung aus Erbse und Sonnenblumenprotein. Damit enthält sie genügend Protein, um auch zu sättigen. Der Vorteil der Masse: Sie kann auch gebrüht werden, etwa für Königsberger Klopse.

Versteckte Pflanzen

Bei jedem Produkt, so erzählt Cornelia Habacher, ist die Dauer der Produktentwicklung unterschiedlich; je nachdem, wie komplex die Produkte sind. „Im Schnitt sind es drei bis sechs Monate. Zuerst wird die Rezeptur in der Küche entwickelt und danach mit dem Produzenten auf

ECHTER
GESCHMACK IST
EINE FRAGE
DER TECHNIK.

Die Hochvakuum-Kutter von KG Wetter:
Effiziente Technik für die
Verarbeitung pflanzlicher Proteine.

**Gibt vegetarischen und veganen Produkten
mehr Geschmack und Haltbarkeit.**

ZERTIFIZIERT
★
HYGIENE & SICHERHEIT
★
ZERTIFIZIERT

K+G WETTER

www.kgwetter.de

die Großproduktion angepasst“, erklärt sie. Wie bei Hofmanns sind auch die Produkte von Rebel Meat frei von Geschmacksverstärkern oder Konservierungsstoffen: „Durch die Kombination aus hochwertigem Fleisch und saftigen Gemüse können wir auf Aromastoffe verzichten. Der Fleischgeschmack ist auf natürliche Weise enthalten“, betont sie.

Bei Hofmanns hat man mit der Hybridwurst den ultimativen Test gemacht: Der Produktentwickler Tim Hilchenbach gab u. a. den kritischen gelernten Metzgern des Teams die Hybridwurst zum Testen mit nach Hause – ohne Hintergrundinformationen zum Produkt. Das Feedback war durchweg positiv.

Ein Grund dafür könnte sein: „Hybridprodukte enthalten ja Fleisch und sind daher vom sensorischen Profil her meist näher an den gewohnten Fleischprodukten, als rein pflanzliche Fleischalternativen dies sein können. Es sei denn, es wird ganz tief in die lebensmitteltechnologische Trickkiste und den Aromenkoffer gegriffen, um Geschmack und Konsistenz von Fleisch zu imitieren“, erklärt Tobias Engelmann von der FH Münster. Sollten die Halb & Halb-Produkte dennoch nicht bei den Gästen ankommen, rät er dazu, eigenständige pflanzliche Gerichte zu entwickeln, statt Fleischersatz einzusetzen. Um die Akzeptanz der tierisch-pflanzlichen Liaison zu steigern, empfiehlt Cornelia Habacher von Rebel Meat eine umfangreiche Kommunikation. Die Planung erfolgt gemeinsam mit den Kunden, die Umsetzung u. a. in Form von Schildern an der Ausgabe, mit Tischaufstellern oder Flyern. „Je nach Produkt heben wir gerne unterschiedliche Vorteile der Hybridprodukte hervor, sodass es zu keiner Informationsüberladung kommt, etwa die Extraportion Gemüse oder einzelne Zutaten wie Kräuterseitlinge und Rindfleisch.“

Weniger Fleisch = gutes Gefühl

Ob Rind, Schwein oder Geflügel – generell erachtet Tobias Engelmann den Wechsel von reinen Fleisch- zu Hybridprodukten als sinnvoll: „Rindfleisch verursacht vom Grundsatz her die höchsten Treibhausgasemissionen. Dafür verursachen Schweine und Geflügel andere Probleme, können etwa landwirtschaftliche Nebenprodukte nicht so gut verwerten wie Rinder und stehen daher eher in Nahrungskonkurrenz zum Menschen.“ Ein Wechsel für die Klimabilanz lohne daher immer: „Selbst wenn die pflanzlichen Ersatzstoffe viel längere Transportwege hinter sich haben als das Fleisch – es fällt gegenüber der landwirtschaftlichen Erzeugung weniger ins Gewicht.“ Außerdem benötige der Anbau von einem Kilogramm Pflanzen, die man essen kann, viel weniger Fläche als mehrere Kilogramm Pflanzen, die man an Nutztiere verfüttert. Aber Engelmann räumt auch ein: „Tiere haben in der Landwirtschaft durchaus ihre Berechtigung, sie verwerten Nebenprodukte, die wir nicht essen können oder wollen. Wir haben hier den Bogen überspannt. Es ist wichtig, dass der Fleischkonsum zurückgeht.“

Sarah Hercht ■

4 FRAGEN AN...

Dipl.-Soz. Tobias Engelmann,
GeNAH-Projekt,
FH Münster



„Ein beliebtes Hybridprodukt mit etwas höherem Fleischanteil bringt mehr als ein Produkt mit kaum Fleisch, das sich aber nicht verkauft.“

Herr Engelmann, welche Parameter sollten Küchenchefs bei der Zubereitung von Hybridprodukten auf alle Fälle berücksichtigen?

Saisonal-regionale Bio-Ware ist in der Regel insgesamt umweltfreundlicher als konventionelle Produkte vom Weltmarkt. Wichtiger für die Klimabilanz ist aber, den Fleischeinsatz zu reduzieren. Dabei bringt ein beliebtes Hybridprodukt mit etwas höherem Fleischanteil mehr als ein Produkt mit kaum Fleisch, das sich aber nicht verkauft. Hier können Küchenleiter ausprobieren, was ankommt und wie weit sie bei der Reduzierung gehen können.

Sind Herstellung und Lagerung der Hybridprodukte in der Klimabilanz zu vernachlässigen?

In der Regel spielt die Auswahl der Zutaten – also tierisch oder pflanzlich – eine viel wichtigere Rolle als ihre Verarbeitung und Lagerung.

Welche Kommunikation rund um den Einsatz von Hybridprodukten empfehlen Sie? Inwieweit sind manche Informationen für Gäste auch überfordernd?

Die Art, wie man mit den Gästen kommunizieren sollte, hängt davon ab, mit welchen Gästen man es zu tun hat. Oft ist es eine gute Idee, kein großes Aufheben um Neuerungen in der Küche zu machen, sondern Hybridprodukte einfach anzubieten und vorteilhaft zu präsentieren: beispielsweise indem man sie an erster Stelle an der Ausgabe oder der Speisekarte präsentiert oder indem man ihnen attraktive Namen gibt. Falls man für Schulen kocht, kann man auch gemeinsam mit Lehrkräften überlegen, ob nachhaltige Ernährung nicht stärker im Unterricht thematisiert werden kann und man auf diese Weise Akzeptanz bei den Kindern für neue, nachhaltige Produkte erreicht.

Würden Sie Verantwortlichen dazu raten, konsequent auf Hybride zu setzen oder ist das rein tierische Produkte ab und an auch zu vertreten?

Natürlich sind ab und an auch rein tierische Produkte vertretbar. Ich würde Verantwortlichen dazu raten, eine abwechslungsreiche Mischung aus pflanzlich, tierisch und hybrid auf die Karte zu setzen und die Klimabilanz der Gerichte zu ermitteln. Dafür gibt es CO₂-Rechner oder auch unseren Nahgast-Rechner, mit dem man umfassendere Nachhaltigkeitsbestimmungen durchführen kann. Der Zielwert sollte sein, im Schnitt pro Gericht nicht mehr als 800 Gramm CO₂-Äquivalente zu verursachen. Der Einsatz von Hybridprodukten kann dabei helfen, diesen Wert zu erreichen. Die Reduktion von Portionsgrößen natürlich auch, sie bietet sich vor allem dann an, wenn ein erhebliches Maß an Tellerresten bei den Gästen zu verzeichnen ist.

Interview: Sarah Hercht



Seydelmann



Erkennen Sie den Unterschied? Wir können beides!

Maschinenfabrik Seydelmann KG

info@seydelmann.com Tel. +49 (0)711 / 49 00 90-0
www.seydelmann.com Fax +49 (0)711 / 49 00 90-90
Hölderlinstraße 9 | 70174 Stuttgart | Germany

Kutter
Mischer
Wölfe
Feinstzerkleinerer
Produktionslinien



Seydelmann Vakuum-Kutter

Perfekt für Produkte aus pflanzlichen Proteinen



Vakuum-Koch-Kutter K 64 AC-8

Seydelmann Vakuum-Kutter bieten unschlagbare Vorteile:

- Bis zu 80 % Zeitersparnis beim Hydrieren der Rohstoffe
- Schnelles und vollständiges Auswerfen auch bei zähen und klebrigen Mischungen
- Temperaturkontrolle durch indirektes oder direktes Kühlen oder Heizen
- Hohe Partikelfinheit oder reines Mischen
- Schnelle und gleichmäßige Durchmischung
- Kurze Chargenzeiten
- Optional höheres Drehmoment für besonders zähe Mischungen
- Optionale Dosiersysteme für flüssige und feste Zutaten
- Hygienic Design in allen Details: komplett rostfreier Maschinenständer, eingelassene Abdeckungen, polierte Oberflächen, Reinigungsluken, entnehmbare Dichtungen

Maschinenfabrik Seydelmann KG

info@seydelmann.com Tel. +49 (0)711 / 49 00 90-0
www.seydelmann.com Fax +49 (0)711 / 49 00 90-90
Hölderlinstraße 9 | 70174 Stuttgart | Germany

**Kutter
Mischer
Wölfe
Feinstzerkleinerer
Produktionslinien**

Sponsor



★ ★ ★



Kompakter Datenlogger

Für die Auswertung wird der neue Datenlogger LOG40 (100x40x16 mm) von Dostmann electronic in die USB-Schnittstelle des Computers eingesteckt, wo er automatisch eine vordefinierte Auswertung als pdf-Datei erzeugt, sowie eine Listendatei (Messwert, Datum, Uhrzeit) die mit Microsoft Excel gelesen und bearbeitet werden kann. HACCP-zertifiziert und EN 12830-konform, misst er regelmäßig die Umgebungstemperatur (Genauigkeit: $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$). Sein Speicher zeichnet kontinuierlich bis zu 40.000 Datensätze auf. Der Messbereich reicht von -40°C bis $+60^{\circ}\text{C}$ bei einer Auflösung von $0,1^{\circ}\text{C}$. Max-Min-Werte können am Display zurückgesetzt werden, was ihre tägliche Auswertung ermöglicht. Eine Messwertmarkierungsfunktion erlaubt es, besondere Ereignisse bei der Auswertung hervorzuheben. Alarngrenzüberschreitungen meldet eine rote LED sowie ein akustisches Signal. Die kostenlose Software Log Connect dient der freien Konfiguration der Speicherabstände für die Temperaturmessung von 30 Sekunden bis zu 24 Stunden sowie der Einstellung der Alarngrenzen.

Präzise und scharf

Alle Messer von Victorinox bestehen aus rostfreiem Edelstahl und werden am Hauptsitz in der Schweiz von Hand gefertigt. Die gelben Messer der Kollektion Swibo lassen sich nicht nur farblich schnell von anderen Utensilien unterscheiden, ihr zur Klinge hin verlängerter Griff sorgt laut Hersteller zudem für mehr Sicherheit beim Schneiden. Mit den Wetzstählen des Unternehmens halten Profis ihre Messer auch über längere Zeit hinweg scharf. Neben dem Swiss Classic-Abziehstahl gibt es einen weiteren Stahl aus Wolframcarbid der Kollektion Grand Maître in zwei Farben. Mit einem hellen und einem dunklen Griff versehen, glätten beide den Grat von Messern und schärfen sogar Klingen mit einer Härte von bis zu 70 HRC.

Sharp and precise

All Victorinox knives are made of stainless steel and are handcrafted at the company's headquarters in Switzerland. The yellow knives in the Swibo collection can not only be quickly distinguished from other utensils by their color, but their handle, which is extended toward the blade, also ensures greater safety when cutting, according to the manufacturer. With the company's sharpening steels, professionals can keep their knives sharp for longer periods of time. In addition to the Swiss Classic honing steel, another steel made of tungsten carbide from the Grand Maître collection is available in two colors. Featuring a light and a dark handle, both smooth the burr of knives and even sharpen blades with a hardness of up to 70 HRC.



Leichter Geflügelgenuss

Veggie ist buchstäblich in aller Munde. Neben Geflügel punktet es bei vielen mit seinem Image als fettarmes, bekömmliches und proteinreiches Nahrungsmittel. Gerade zum Frühjahr hin sind leichte Produkte gefragt. Doch auch in der Verarbeitung von Geflügel gilt es, mit innovativen Zutaten Convenience-Produkte, Fleisch- und Wurstwaren herzustellen, die auf die Kundenbedürfnisse zugeschnitten sind. Egal ob kalte Platte oder warme Küche – ein zarter Schinken darf hier nicht fehlen. Für Kochpökelwaren eignet sich auch das Fleisch von Puten. Dafür führt Frutarom Savory Solutions die Deco Quick®-Gewürzfolie (55x60 cm, transparent) im Sortiment, mit der sich Geflügelspezialitäten schnell und einfach mit dekorativen Kräutern, Gewürzen und Mischungen beschichten lassen. Bei Bedarf kann man den Putenschinken räuchern.

Light poultry

Poultry scores points with many with its image as a low-fat, easily digestible and protein-rich food. Light products are in demand, especially in spring. But in the processing of poultry, it is also important to use innovative ingredients to make convenience products, meat and sausage products that are tailored to customer needs. Whether for cold platters or hot dishes, a tender ham is a must. Turkey meat is also suitable for cooked cured products. For this purpose, Frutarom Savory Solutions carries the Deco Quick®-spice foil (55x60 cm, transparent) in its range, which can be used to coat poultry specialties quickly and easily with decorative herbs, spices and mixtures. If required, the turkey ham can be smoked.



VEMAG? VETEC!

Die Umfirmierung soll das Profil der norddeutschen Anlagenbauer in der Lebensmittelbranche schärfen und Verwechslungen vorbeugen.

Vemag Anlagenbau aus Verden (Aller) hat sein Gesicht verändert: Die norddeutschen Hersteller für Industrieanlagen in der thermischen Behandlung von Nahrungsmitteln firmieren seit Anfang April 2023 offiziell als Vetec Anlagenbau. Das Familienunternehmen mit etwa 140 Mitarbeitern und fast 60-jähriger internationaler Erfahrung im Anlagenbau hat im Zuge der Umbenennung auch ein neues Firmenlogo präsentiert. Im Rahmen einer internationalen Vertriebstagung mit Teilnehmern aus fast 40 Ländern wurde die neue Marke auch allen Vertriebspartnern vorgestellt.

„Die Umfirmierung kombiniert mit dem Kürzel ‚Ve‘ unsere Wurzeln eines regionalen Herstellers und mit dem neuen ‚tec‘-Zusatz die Stärken eines innovativen Global Players“, erklärt Timo Krüger, Geschäftsführender Gesellschafter von Vetec Anlagenbau, die Markentransformation. „Die markante Welle innerhalb des Logos repräsentiert dabei die Strömung unserer luft- und wassertechnischen Anlagen.“

Geschäftspolitik unverändert

In der Vergangenheit war es Krüger zufolge häufig zu Verwechslungen mit der ebenfalls in der Lebensmittelbranche tätigen Verdener Firma Vemag Maschinenbau gekommen. Von der Markenmodernisierung verspricht sich das Unternehmen eine Schärfung des hauseigenen Profils. „Abgesehen vom Namen und Logo bleiben un-

Geschäftsführender
Gesellschafter
Timo Krüger (re.)
mit Firmengründer
Eckehard Krüger
und dessen
Gattin Margrit.

Managing Partner
Timo Krüger (r.) with
company founder
Eckehard Krüger
and his wife Margrit.



sere Geschäftspolitik sowie unsere Produkte und Dienstleistungen aber unverändert. Wir setzen weiterhin auf eine vertrauensvolle und partnerschaftliche Zusammenarbeit mit allen Kunden, Partnern und Mitarbeitern“, unterstreicht Timo Krüger.

Mit hochwertigen, langlebigen und ressourcenschonenden Systemlösungen zur thermischen Nahrungsmittelbehandlung rund um die Produktionsschritte Räuchern, Trocknen, Kochen, Kühlen, Backen, Reifen, Fermentieren, Pasteurisieren und Auftauen hat sich das Unternehmen in den vergangenen Jahrzehnten global etabliert. Der Schwerpunkt aller Anwendungen liegt zwar im Wurst- und Fleischbereich, es gibt aber auch namhafte Referenzen auf der ganzen Welt in den Bereichen Fisch, Petfood und Käse. Doch da Stillstand be-

kanntlich Rückschritt ist, arbeitet Vetec stets an der Erweiterung und Optimierung der beiden Produktfamilien Aeromat (Heißrauchanlagen) und Climamat (Klima-reife- und Nachreifeanlagen) sowie der Raucherzeuger-palette.

Hauseigenes Kundencenter

„Wir begreifen uns als Hersteller standardisierter, hoch-effizienter Premiumanlagen in Kombination mit indi-viduell angepassten Sonderlösungen“, führt Timo Krüger weiter aus. „Wir gehen bei jedem Beratungsgespräch zunächst vom Kundenprodukt aus, entwickeln dann bei Bedarf ein 3D-Modell der Anlage und simulieren die Luftströmung mittels CAD-System in der Projek-tierungsphase. Im Anschluss erfolgt dann die enge Abstimmung mit unseren hauseigenen, erfahrenen Metzgermeistern, um die technisch-wirtschaftlich opti-male Lösung zu generieren.“

Bei komplizierten Anfragen erfolgt zwecks Verifizierung eine Testphase im neuen Technologiecenter. Hier hat Vetec auf 500 m² die Möglichkeit, gemeinsam mit den Kunden deren Enderzeugnisse am gesamten Anlagen-portfolio zu testen. So lassen sich optimale Verarbei-tungsprogramme definieren und direkt vor Ort Verkos-tungen durchführen. chb ■



Das neue Vetec-Firmenlogo mit markanter Welle.

The new Vetec company logo with striking wave.

tinctive wave within the logo thereby represents the flow of our air and water technology plants.“ According to Krüger, in the past there has often been confusion with the Verden-based company Vemag Maschinenbau, which is also active in the food industry.

Business policy remains

With high-quality, durable, and resource-saving system solutions for thermal food treatment around the pro-duction steps of smoking, drying, cooking, cooling, baking, maturing, fermenting, pasteurizing, and tha-wing, the company has established itself globally over the past decades. The main focus of all applications is in the sausage and meat sector, but there are also refe-rences around the world in the fish, petfood and cheese sectors. Vetec is always working on expanding and optimizing its two product families, Aeromat (hot smok-ing systems) and Climamat (climatic maturing and post-maturing systems), as well as its range of smoke generators.

In the case of complicated inquiries, a test phase takes place in the new technology center for verification pur-poses. Here, Vetec has the 500 m² facility to work with customers to test their end products on the entire equipment portfolio. chb ■

VEMAG IS NOW CALLED VETEC

The change of name shall sharpen the profile of the northern German plant manufacturers in the food industry and prevent confusion.

Vemag Anlagenbau from Verden (Aller) has changed its face: the northern German manu-facturers of industrial plants for the thermal treatment of foodstuffs are officially trading as Vetec Anlagenbau since the beginning of April 2023. The family-owned company with about 140 employees and almost 60 years of international experience in plant engineering has also presented a new company logo during an international sales meeting with participants from nearly 40 countries.

“The change of name combines with the abbreviation ‚Ve‘ our roots of a regional manufacturer and with the new ‚tec‘ addition the strengths of an innovative global player,“ Timo Krüger, managing partner of Vetec Anla-genbau, explains the brand transformation. “The dis-

WIE GELINGT BIODIVERSITÄT?

Dr. Johannes Eisenbach, Vorstandsmitglied im Förderkreis Biozyklisch-Veganer Anbau, versucht es mit einer eigenentwickelten Anbaumethode samt internationalem Siegel.

Obst, Gemüse und Getreide sind vegan – das war bisher eine Selbstverständlichkeit. Ganz anders aber sieht das Dr. agr. Johannes Eisenbach, Vorstandsmitglied im Förderkreis Biozyklisch-Veganer Anbau: „Solange für den Anbau von Pflanzen tierische Dünger und Schlachtabfälle eingesetzt werden, sind die Erträge weder schadstofffrei noch vegan oder umweltverträglich.“ Um Produkte zu kennzeichnen, die ab dem Feld vegan sind, hat er das „Biocyclic Vegan International“-Siegel ins Leben gerufen. Doch hinter dem Projekt steckt weit mehr als Tierschutz. Denn die von Eisenbach entwickelte Anbaumethode mit biozyklischer Humuserde verspricht umfangreiche und qualitativ hochwertige Ernteerträge, die sich kontinuierlich steigern, wie er im FF Future Foods-Interview versichert.

Herr Eisenbach, was passiert, wenn wir eine Pflanze nicht düngen?

Die Pflanze verhält sich dann wie ein wildes Gewächs in der Natur: Über die Bestrahlung mit Sonnenlicht produziert sie durch Photosynthese Kohlenstoff, also Zucker. Diesen pumpt sie über ihre Wurzeln in den Boden. Dort wimmelt es von Mikroorganismen, die durch diesen Zucker gefüttert werden, als wären es Bonbons. Wenn die Pflanze dann selbst Nährstoffe und Spurenelemente braucht, sendet sie über die Wurzeln eine chemische Botschaft ins Erdreich. Das führt dazu, dass es der Pflanze und dem Mikrobiom im Boden sehr gut geht; sie gedeihen durch ihre Zusammenarbeit.

Ist es da nicht einfacher und schneller, die Pflanze über den Dünger direkt zu versorgen?

Das ja, aber die Erträge sind nicht so gut. Einerseits gelangen über den Dünger Medikamentenrückstände in



Die biozyklische Humuserde bringt große Pflanzen hervor und belastet das Grundwasser nicht.

The biocyclic humus soil produces large plants and does not pollute the groundwater.

die Pflanze und durch Nitrat werden Gewässer verschmutzt. Außerdem wird der Boden verbraucht, die landwirtschaftliche Fläche verschleißt. Denn dadurch, dass die Pflanze satt ist und keinen Kohlenstoff in den Boden pumpt, leben dort immer weniger Mikroorganismen. Die Folge ist, dass der Boden immer unfruchtbarer wird und die Pflanzen immer mehr Düngemittel brauchen.

Wie erzeugt man diesen besonderen Boden und wie nennt man ihn?

Wir nennen es biozyklische Humuserde. Dabei handelt es sich um veredelten Kompost. Das Projekt begann auf meiner Kompostieranlage auf Kalamata in Griechenland. Nach einer Krise durch Frostschäden haben wir unseren Kompost nicht vermarkten können und deswegen angefangen, ihn zu bepflanzen. In den ersten

Fotos: Denise Keim (Porträt Eisenbach), Biocyclic Park P.C.

Jahren passierte das Übliche: Die Pflanzen wuchsen, der Kompost sackte in sich zusammen. Aber ab dem dritten oder vierten Jahr geschah etwas, das uns sehr überraschte: Die Kompostmenge blieb konstant, gleichzeitig wurden die Erträge der Pflanzen immer besser. Als es regnete, haben wir in den Pfützen zwischen den Hügeln vollkommen klares Wasser gefunden.

Unsere Untersuchungen ergaben, dass darin keine Nährstoffe mehr gelöst waren. Wir haben also einen Humus entdeckt, der sehr fruchtbar ist, robuste und große Pflanzen hervorbringt und keine Gefährdung für das Grundwasser darstellt. Humuserde ähnelt dem Boden, der in einem Urwald entsteht. Das Besondere ist nun, dass wir mit der Humuserde Landwirtschaft betreiben können, ohne dass der Boden kaputt geht. Im Gegenteil – er wird sogar immer fruchtbarer.

Was unterscheidet die auf Humuserde gewachsenen Pflanzen von anderen Erzeugnissen?

Abgesehen davon, dass sie noch weniger mit Schadstoffen und Medikamenten belastet sind als sonstige bio-zertifizierte Erträge, entfalten sie auch besondere Aromen. Dadurch dass sie von den Mikroorganismen im Boden mit genau den Mineralien versorgt werden, die sie gerade brauchen – und nicht wie bei der Düngung mit einem wahllosen Mix – sind die Pflanzen besonders gesund. Sie sind widerständig gegenüber Krankheiten und Pilzen, sie enthalten besonders viele gesunde Vitamine und starke Aromen. Die Nährstoffdichte ist höher als in anderen bio-zertifizierten Produkten, die Haltbarkeit womöglich auch besser. Außerdem wachsen die Pflanzen immer größer, ohne triebig zu werden.

Dann ist die biozyklische Humuserde besonders wertvoll für die Ernährungsweise der Zukunft?

Ich denke, sie ist unverzichtbar zur Ernährung der Menschen. So, wie wir derzeit Landwirtschaft betreiben, werden immer mehr Flächen unfruchtbar und wertlos. Gleichzeitig wollen aber immer mehr Menschen satt werden. Wir haben eine Lösung gefunden, um die Menschen satt und gesund zu machen und noch dazu die Biodiversität zu fördern.

Welchen Platz haben Tiere noch in einem solchen System?

Für die Landwirtschaft werden sie dann nicht mehr gebraucht. Es kursierte ja immer der Mythos, das Landwirt ohne Tiere nicht möglich sei. Wir haben das widerlegt und gezeigt, dass sie ohne Tiere besser und umweltverträglicher funktioniert. Ohnehin verschwenden wir zu viel Fläche für den Anbau von Tierfutter, das ist einfach unvernünftig.

Sicher werden wir immer Tiere um uns haben und an manchen Stellen sind sie auch unverzichtbar. Man denke nur an Deiche, auf denen Schafe die Grasnarbe dichthalten und mit ihren Hufen den Boden fest stampfen.



„Wir haben eine Lösung gefunden, um die Menschen satt und gesund zu machen und noch dazu die Biodiversität zu fördern.“

Dr. Johannes Eisenbach

Dr. agr. Johannes Eisenbach ist gelernter Landwirt und Agrarökonom. Seit 1982 engagiert er sich im Ökolandbau und hat mit Bio-Pionier Adolf Hoops die Grundlagen zu den biozyklisch-veganen Richtlinien erarbeitet.

Dr. agr. Johannes Eisenbach is a trained farmer and agricultural economist. He has been involved in organic farming since 1982 and with bio-pioneer Adolf Hoops developed the basis for the biocyclical vegan guidelines.

Aber die muss man nicht mehr schlachten, denn auf Osterlämmer können wir verzichten.

Werden sich die Menschen davon überzeugen lassen, biozyklisch-vegan zu essen?

Alle überzeugt man nie. Es gibt ja auch Menschen, die eine rein pflanzliche Ernährung nicht vertragen. Aber eine starke Veränderung brauchen wir, wenn die Menschheit überleben möchte. Wer aber einmal unsere biozyklisch angebauten Produkte kostet, der ist da schnell überzeugt.

Interview: Denise Kelm

HOW BIODIVERSITY COULD SUCCEED

Dr. Johannes Eisenbach, a member of the board of the Biocyclical Vegan Cultivation Association, is trying to find out with a cultivation method he developed himself, complete with an international seal.

Fruit, vegetables and cereals are vegan - a matter of course until now. But Dr. agr. Johannes Eisenbach, board member of a German support group for organic vegan cultivation, sees it differently: “As long as animal manure and slaughterhouse waste are used to grow plants, the yields are neither pollutant-free nor vegan or environmentally compatible.” To label products that are vegan from the field, he created the Biocyclical Vegan International label. But there is more to it than animal welfare, because the cultivation method Eisenbach has developed with biocyclical humus soil promises extensive and high-quality crop yields, as he assures in the FF Future Foods interview.



Isn't it easier and faster to feed the plant directly through fertilizer?

It is, but the yields are not as good. On the one hand, drug residues get into the plant through the fertilizer, and nitrate pollutes water bodies. In addition, the soil is consumed and the agricultural land wears out. Because the plant is full and does not pump carbon into the soil, fewer and fewer microorganisms live there. The result is that the soil becomes more and more infertile and the plants need more and more fertilizers.

How do you create this particular soil and what do you call it?

We call it biocyclic humus soil. This is refined compost. The project started at my composting site at Kalamata in Greece. After a crisis due to frost damage, we were not able to market our compost, so we started planting it. In the first years the usual happened: the plants grew, the compost collapsed. But from the third or fourth year something happened that surprised us a lot: the amount of compost remained constant, and at the same time the yield of the plants became better and better. When it rained, we found perfectly clear water in the puddles between the hills.

Our tests showed that there were no more nutrients dissolved in it. So we discovered a humus that is very fertile, produces robust and large plants, and does not pose a threat to groundwater. Humus soil is similar to the soil that develops in a primeval forest. The special thing now is that we can do agriculture with the humus soil without the soil breaking down. On the contrary - it even becomes more and more fertile.

Mr. Eisenbach, what happens if we don't fertilize a plant?

The plant then behaves like a wild plant in nature: Through exposure to sunlight, it produces carbon, i.e. sugar, by photosynthesis. It pumps this into the soil via its roots. There, it teems with microorganisms that are fed by this sugar as if it were candy. Then, when the plant itself needs nutrients and trace elements, it sends a chemical message to the soil via its roots. As a result, the plant and the microbiome in the soil are doing very well, thriving by working together.

“We discovered a humus that produces robust, large plants and does not pose a threat to groundwater.”

Dr. Johannes Eisenbach

Fotos: Denise Keim (Porträt Eisenbach), Biocyclic Park P.C.

Die biozyklische Humuserde ist eigentlich ein Edel-Kompost, der sehr fruchtbar ist.

The biocyclic humus soil is actually a premium compost, which is very fertile.

What distinguishes plants grown on humus soil from other products?

Apart from the fact that they are even less contaminated with pollutants and medicines than other certified organic crops, they also develop special flavors. Because they are supplied by the microorganisms in the soil with exactly the minerals they need at the moment - and not with a random mix as in fertilization - the plants are particularly healthy.

They are resistant to diseases and fungi, and they contain particularly high levels of healthy vitamins and strong flavors. The nutrient density is higher than in other certified organic products, and the shelf life is possibly better. In addition, the plants grow larger and larger without sprouting.

Then the biocyclic humus soil is particularly valuable for the diet of the future?

I think it is indispensable for feeding people. The way we are currently farming, more and more land is becoming infertile and worthless. But at the same time, more and more people want to be fed. We have found a solution to make people saturated and healthy and, what's more, to promote biodiversity.

What place do animals still have in such a system?

They are no longer needed for agriculture. There has always been a myth that agriculture is not possible without animals. We have disproved this and shown that it works better and more environmentally friendly without animals. In any case, we waste too much land for the cultivation of animal feed, which is simply unreasonable. Sure we will always have animals around and in some places they are essential. Just think of levees, where sheep keep the turf dense and tamp the ground firmly with their hooves. But there's no need to slaughter them anymore, because we can do without Easter lambs.

Will people be persuaded to eat bio-cyclical vegan food?

You can never convince everyone. After all, there are people who can't tolerate a purely plant-based diet. But we need a strong change if mankind wants to survive. But whoever tastes our biocyclically grown products is quickly convinced. If something tastes good and does people good, they will gladly accept it. That's why I'm optimistic. ■

Interview: Denise Kelm



www.risco.de

LinkedIn

Wir formen Ihre Ideen!

Risco Portionier- und Formsysteme für Molkereiprodukte



Partner in your success



VEGANE SPEISEKARTE HOCH 5

Tanja Bogumil von Vegan-Startup Perfeggt gibt Gastronomen und Köchen fünf Tipps für mehr vegane Gerichte auf der Speisekarte.



Perfeggt-Gründerin und -CEO Tanja Bogumil denkt das Hühnerei neu. Tierfreie Ersatzprodukte für Fleisch, Milch und Käse – allgegenwärtig. Das Potenzial von alternativem Ei erachtet sie dagegen als noch unerschlossen.

Sie sollen Lust machen, in der Küche und auf der Karte mit pflanzlichen Zutaten kreativ zu werden, um damit immer mehr Gäste zu begeistern. Mit Perfeggt erforscht und entwickelt Tanja Bogumil pflanzliche Ei-Alternativen. Ihr erstes Produkt auf Erbsenbasis wird wie ein verquirktes Ei eingesetzt und ist seit Herbst 2022 für den Foodservice verfügbar. Zubereiten lassen sich damit vegane Varianten von Rührei, Pancakes oder Pasta Carbonara. Perfeggt entwickelt zudem individuelle, pflanzliche Signature-Dishes. Das Startup gilt als eines der verheißungsvollsten seiner Art im deutschen Vegan-Segment.

TIPP 1: Wählen Sie hochwertige Produkte, die zu Ihrer Küche passen.

Wählen Sie hochwertige pflanzliche Produkte, die richtig gut schmecken. Die Auswahl an pflanzlichen Alternativen zu Fleisch, Milch – und jetzt auch Ei – ist da. Schauen Sie auf das Nährstoffprofil und testen Sie den Geschmack, um zu entscheiden, was am besten in Ihre Küche und zu Ihrem gastronomischen Konzept passt.

TIPP 2: Setzen Sie auf pflanzliche Alternativprodukte für kulinarische Vielfalt.

Bei pflanzlichen Gerichten geht es nicht um das Weglassen tierischer Zutaten oder gar Verzicht. Wer ein pflanzliches Gericht bestellen will, möchte nicht die Nr. 14

„ohne Fleisch“ oder „ohne Ei“, sondern sich auf ein geschmacklich rundes Essen freuen. Entwickeln Sie deshalb eine vegane Variante eines bestehenden Gerichts, indem Sie die tierischen Zutaten durch pflanzliche Alternativen ersetzen oder kreieren Sie aus der Fülle an pflanzlichen Zutaten ein ganz neues Gericht.

TIPP 3: Einfache Verarbeitung erleichtert die Umstellung.

Verwenden Sie pflanzliche Alternativprodukte, die sich einfach und gut verarbeiten lassen – möglichst wie das tierische Original. Das macht die Umstellung in der Küche für Sie leichter und das neue Produkt reiht sich nahtlos in Ihre Arbeitsabläufe ein.

TIPP 4: Bewerben Sie die neuen Gerichte auf der Speisekarte.

Heben Sie die neuen veganen Gerichte auf der Speisekarte hervor und informieren Sie Ihre Gäste dazu: Mit welchen Produkten arbeiten Sie, was ist Ihr Konzept dahinter und – ganz wichtig: Was steckt drin?

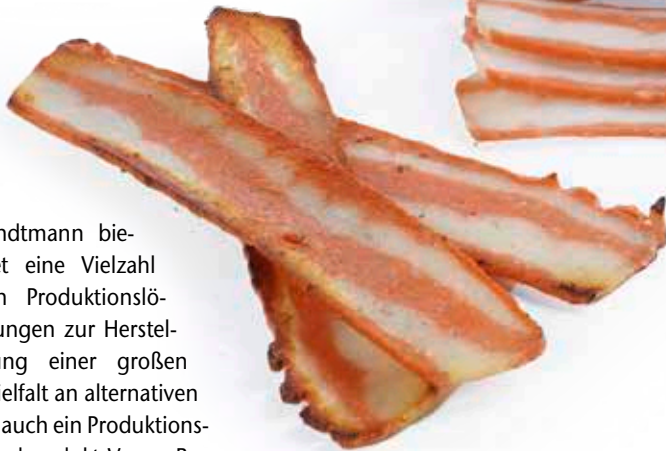
TIPP 5: Gestalten Sie die kulinarische Zukunft mit.

Vegane Gerichte sind nicht mehr die Alternative für eine kleine Nische an Gästen, sie sind die Zukunft. Gestalten Sie die Zukunft mit und machen Sie die kulinarische Welt vielfältiger und genussvoller. ■

Fotos: Perfeggt/Patrycja Lukaszewicz (Produkte/Spesen) | Perfeggt/Tobias König (Portrait)

TÄUSCHEND ÄHNLICH

So funktioniert die Produktion von Vegan Bacon mit Technologie der Albert Handmann Maschinenfabrik.



Handmann bietet eine Vielzahl an Produktionslösungen zur Herstellung einer großen Vielfalt an alternativen

Proteinen. Dazu zählt auch ein Produktionsverfahren für das Trendprodukt Vegan Bacon, also veganem Speck, für Snacks und Convenience. Plant-based Bacon ist eine pflanzliche Alternative zu klassischem Speck mit Fleisch- und Fettersatzmasse. Als unregelmäßiges Produktbild wird zunächst mit Handmann-Systemtechnologie die Ausgangsmasse hergestellt, anschließend koextrudiert und dann portioniert. Im Nachgang erfolgen das Erhitzen, Slicen und Braten. Heraus kommt dabei ein Produkt, das eine knusprige Alternative zu gebratenem, fleischhaltigem Speck darstellt. Ein pflanzliches Produkt mit Fleischgeschmack und -textur, was für die Konsumentenakzeptanz ausschlaggebend ist.

Verschmieren verboten

Entscheidend für die Herstellung hochwertiger veganer Fleischersatzprodukte und auch von Vegan Bacon ist es, die Ausgangsmasse schonend, qualitätserhaltend und effizient zu pumpen und zu portionieren. Als Basismodul kommen bei Handmann Vakuumpfüller der Serie VF 800 zum Einsatz. Diese arbeiten mit dem volumetrischen Portionierprinzip des Flügelzellenförderwerks. In diesem wird die vegane Masse ohne Umwälzung über einen kurzen Weg gefördert. Die mechanische Belastung des Produkts ist dabei aufgrund der kleinen Kontaktfläche mit bewegten Teilen sehr gering.

DECEPTIVELY SIMILAR

Starts on page 46

Unerwünschtes Verschmieren von Fett- und Proteinpartikeln wird vermieden und ein klares Produktbild erreicht. Das ist bei der Herstellung von veganen Produkten besonders wichtig, denn bei diesen wird das enthaltene Pflanzenfett (z.B. Kokosfett) in der Regel in isolierter, freier Form und nicht als strukturiertes Fett





oder wie bei Fleischprodukten als zelluläres Fett zugegeben. Daraus resultiert ein starker Hang zum Verschmieren bei unkontrollierter mechanischer Belastung, da das Fett nicht von einer schützenden Hülle umgeben ist.

Kombinieren erwünscht

Bei der Herstellung der Ausgangsmasse gilt es, die effiziente Rehydrierung der Texturate und eine homogene Durchmischung sicherzustellen. Geeignet sind hierfür moderne Misch- und Emulgiersysteme wie Handtmann Inotec VarioMix und Feinstzerkleinerer mit separat angetriebenen Mischwellen ohne zentralen Schaft.

Die Abstimmung von Produkteigenschaften und eingesetzter Portioniertechnik ist im Verarbeitungsprozess für die Produktqualität entscheidend. Handtmann-Systemtechnik bietet eine produktspezifische Anpassung mit den Portioniereinheiten GMD 99-2 oder GMD 99-3 mit Kit-Koex-Formdüse.

Grundlegend handelt es sich um eine Koextrusionsanwendung, bei der zwei Vakuumfüllmaschinen zum Einsatz kommen. Diese pumpen zwei unterschiedlich gefärbte Ausgangsmassen in die variable Koextrusions-Formdüse. Dort können die beiden Massen unterschiedlich kombiniert und so im ausgestoßenen Produktstrang verschiedene Schnittbilder und entsprechende Einzelportionen separiert werden.

Rohe, geformte Fleischersatzprodukte sind leicht verderbliche Produkte. Eine gute Prozesshygiene verhindert deren mikrobielle Kontamination. Die für die Herstellung von Vegan Bacon eingesetzte Prozesstechnik von Handtmann erfüllt diese Anforderung durch ein durchgängig modernes Hygienic Design und einen automatisierten Produktionsprozess mit reduzierten manuellen Eingriffen. ■

Veganer Speck entsteht in einem Handtmann Inotec Vario-Mix (Bild u.) und wird in einer Linie rund um den Vakuumfüller VF 800 (o.) weiterverarbeitet.

Vegan bacon is produced in a Handtmann Inotec VarioMix (pic. b.) and is further processed in a line around the VF 800 vacuum filler (a.).

DECEPTIVELY SIMILAR

This is how the production of vegan bacon works with technology from Albert Handtmann Maschinenfabrik.

Handtmann offers a variety of production solutions for manufacturing a wide range of alternative proteins. This includes a production process for the trendy product vegan bacon for snacks and convenience. Plant-based bacon is an alternative to classic bacon with meat and fat substitutes. As an irregular product, Handtmann system technology



Fotos: Albert Handtmann Maschinenfabrik

is first used to produce the initial mass, which is then co-extruded and portioned. This is followed by heating, slicing and frying.

The result is a product that is a crispy alternative to fried bacon containing meat. A vegetable product with meat flavor and texture, which is crucial for consumer acceptance.

Smearing prohibited

Crucial to the production of high-quality vegan meat substitutes and also of vegan bacon is pumping and portioning the starting mass gently, maintaining quality and efficiently. Handtmann uses vacuum fillers of the VF 800 series as the basic module. They work with the volumetric portioning principle of the vane feeder. In this, the vegan mass is conveyed over a short distance without recirculation. The mechanical stress on the product is very low due to the small contact area with moving parts.

Unwanted smearing of fat and protein particles is avoided and a clear product appearance is achieved. This is particularly important in the manufacturing of vegan products, because in these the vegetable fat contained (e.g. coconut fat) is usually added in isolated, free form and not as structured fat or, as in meat products, as cellular fat. This results in a strong tendency to smearing under uncontrolled mechanical stress, as the fat is not surrounded by a protective shell.

Combining desired

During the production of the starting compound, it is important to ensure efficient rehydration of the textures and homogeneous mixing. Modern mixing and emulsifying systems such as Handtmann Inotec Vario-Mix and ultra-fine shredders with separately driven mixing shafts without a central shaft are suitable for this purpose.

The coordination of product properties and the portioning technology used is decisive for product quality in the processing operation. Handtmann system technology offers product-specific adaptation with the GMD 99-2 or GMD 99-3 portioning units with kit-koex forming nozzle.

Basically, this is a coextrusion application in which two vacuum filling machines are used. These pump two differently colored starting compounds into the variable coextrusion nozzle. There, the two masses can be combined in different ways to separate different cut patterns and corresponding individual portions in the ejected product strand.

Raw, molded meat substitutes are highly perishable products. Good process hygiene prevents their microbial contamination. The Handtmann process technology used for the production of vegan bacon meets this requirement with a consistently modern hygienic design and an automated production process with reduced manual intervention. ■

VEGGIEFOX® FLEISCHERSATZ

Vegetarische/vegane fleischähnliche Produkte



Wir liefern:

Bindung + Würzung + Textur

gefrierstabil + taustabil

**für Burger, Röstis, Bratlinge, Frikadellen,
Nuggets, Wurst und mehr.**



Der Veggie-Baukasten

Veggie ist buchstäblich in aller Munde. Neben reinen Vegetariern greifen immer mehr Flexitariern zu fleischlosen Produkten. Besonders gefragt sind fleischähnliche Produkte. Ob vegetarische Bratlinge, Rösti, Schnitzel, Frikadellen, Burger, Nuggets, Aufschnitt, Bratwurst, Cordon bleu – VeggieFox® von Fuchs ist für viele dieser Anwendungen geeignet. Die Range ist nach dem Baukastenprinzip aufgebaut und mit vielen Fuchs-Produkten kombinierbar: Würzung & Bindung & Texturat & Topwürzung oder Marinade oder Panade. Alle Komponenten sind auch einzeln verfügbar und somit in der Anwendung flexibel einsetzbar. So lassen sich Convenience-Spezialitäten z.B. für TK oder MAP-Abpackungen produzieren. VeggieFox ist zudem rieselfähig sowie gut dosier- und anwendbar – einfach Wasser und Öl hinzuzufügen.



The veggie kit

Veggie is literally on everyone's lips. In addition to pure vegetarians, more and more flexitarians are turning to meatless products. Meat-like products are particularly in demand. Whether vegetarian patties, schnitzel, meatballs, burgers, nuggets, cold cuts, bratwurst, rösti, cordon bleu - VeggieFox® from Fuchs is suitable for many of these applications. The range is based on a modular principle and can be combined with many Fuchs products: Seasoning & Binding & Texturate & Top Seasoning or Marinade or Breading. All components are also available individually and can therefore be used flexibly. They are suitable to produce convenience specialties, e.g. for frozen or MAP packs. VeggieFox is also free-flowing and easy to dose and use - simply add water and oil.



Schnitzel zum Grillen

Ein Schnitzel grillen? Das mag komisch klingen, aber das Ready-Compound, die erste grillfähige Panade von Beck Gewürze und Additive, hat viele Vorteile. Die „Gritzel“ (Grill-Schnitzel) können nach dem Panieren direkt eingefroren werden und so je nach Bedarf zum Einsatz kommen. Auch bei längerer Lagerung zieht die Panade kein Wasser. Caterer profitieren zudem von einem geringeren Einsatz von Kochausstattung. Anstatt in Pfannen und Herd können sie das Grill-Schnitzel einfach mit auf den Grill legen. Der Zusatz „Schnitzel Quick Fit“ führt zu einer optimalen Bindung ans Grillgut und hält die Panade vor sowie während des Grillvorgangs fest. Sie kann mit Gewürzen wie Paprika, Chili etc. aufgepeppt werden. Die Zubereitung ohne zusätzliches Fett oder Öl ist auch in der Pfanne möglich.

Schnitzel to grill

Grilling a schnitzel? That may sound strange, but this new ready compound, the first grillable panade from Beck Spices and Additives, has many advantages. The "Gritzel" (grill schnitzel) can be frozen directly after panading, ready for use as needed. Even if stored for a long time, the panade does not draw water. Caterers also benefit from less use of cooking equipment. Instead of pans and stoves, they can simply put the grilled schnitzel on the grill. The addition of "Schnitzel Quick Fit" results in an optimal bond to the grilled food and holds the panade before as well as during the grilling process. It can be seasoned with spices such as paprika or chili. Preparation without additional fat or oil is also possible in the pan.

Würzen und verfeinern

Das Portfolio von Nubassa zum Würzen und Verfeinern von vegetarischen und veganen Produkten wächst von Jahr zu Jahr. Aus Quinoa- oder Grünkernprodukten lassen sich etwa knusprige Patties für Burger zaubern. Die Komplettmischung Grünkernküchle-Fix wird mit Wasser vermischt und kurz aufgekocht. Nach kurzer Quellzeit lassen sich Grünkernküchle daraus formen. Diese werden entweder in der Pfanne angebraten oder im Backofen/Kombidämpfer gebacken. Aus den Compounds Nuba-Kombi Vegan Basis & Vegan Weiss in Verbindung mit Gewürzmischungen von Nubassa werden vegane Weizen-Kartoffel-Würstchen hergestellt. Mit den Marinaden Quicksoft und Quicksoft Pure lassen sich passende Dips dazu anrichten.

Seasoning and refining

Nubassa's portfolio for seasoning and refining vegetarian and vegan products is growing from year to year. Quinoa and green spelt products can be used to make crispy patties for burgers, for example. The complete mixture Grünkernküchle-Fix is mixed with water and brought to the boil briefly. After a short soaking time, the mixture can be formed into Grünkern-cookies. These are either fried in a pan or baked in the oven/combi steamer. Vegan wheat-potato sausages are made from the compounds Nuba-Kombi Vegan Basis & Vegan Weiss in combination with spice mixtures from Nubassa. With the Quicksoft and Quicksoft Pure marinades, suitable dips can be added.



VEGANE JAKOBSMUSCHELN



Zutaten Jakobsmuscheln: 4 Kräutersaitlinge
Pilze putzen und aus jedem Strunk 3 Stücke in Größe einer Jakobsmuschel herausschneiden.

Sud zum Einlegen der Pilze: 100 ml Gemüsebrühe, 100 ml Weißwein, 30 ml Weißweinessig, 20 g Zucker, 1 Lorbeerblatt, Senfkörner, Pfefferkörner, Piment, Salz

Alle Zutaten aufkochen, die geschnittenen Jakobsmuscheln dazu geben und etwa 30 Sekunden mitkochen. Anschließend den Pilz mit dem Sud vakuumieren oder in ein Weck-Glas umfüllen. Nun die Jakobsmuscheln mindestens 48 Stunden in dem Sud einlegen. Die Pilze vor dem Anrichten in etwas Pflanzenöl anbraten wie eine echte Jakobsmuschel. Optik und Konsistenz der Pilze erinnern tatsächlich stark an die Jakobsmuschel.

Kräutersud: 50 g Karotte, 50 g Sellerie, 50 g Zwiebeln, 30 g Champignons, 30 g Lauch, 100 ml Weißwein, 20 ml Noilly Prat, 1 Lorbeerblatt, Senfkörner, Wacholderbeeren, Pfefferkörner, ca. 5 große Stengel Petersilie, 20 g getrocknete Shitakepilze, 20 g Komboalgen
Das Gemüse bis auf die Shitakepilze und Algen sowie die Gewürze mit Pflanzenöl in einem Topf rösten, bis ein leichtes Röstaroma entsteht. Anschließend mit dem Weißwein und Noilly Prat ablöschen. Nun mit Wasser aufgießen, bis alles bedeckt ist und ca. 3 Stunden bei niedriger Temperatur (ca. 80°C) ziehen lassen. Den Sud durch ein feines Tuch abpassieren und nun mit den getrockneten Shitakepilzen sowie Komboalgen aufkochen und ca. 1 Stunde ziehen lassen. Abschließend den Sud mit Salz abschmecken und nochmals durch ein feines Tuch passieren.

Kräuteröl: 100 ml Pflanzenöl, 120 g Petersilienblätter, Schnittlauch, Kerbel
Das Öl und die grob gehackten Kräuter im Thermomix bei 80°C ca. 5 Minuten mixen und das Öl anschließend durch ein feines Tuch passieren.

Salzitrone: 1 Salzitrone, 50 ml Reismilch
Eingelegte Salzitrone mit ca. 50 ml Reismilch aufkochen und anschließend im Thermomix mixen, bis eine glatte Creme entsteht.

Senfkaviar: 20 g Senfkörner, 40 ml Balsamico
Die Senfkörner 30 Sekunden in kochendem Wasser blanchieren. Den Balsamico mit etwas Salz und Zucker aufkochen und darin die blanchierten Senfkörner einlegen. Beim Anrichten kommt noch ganz fein geschnittene Salzitrone auf den Teller, die mit Olivenöl und etwas Salz mariniert wurde.

Die vegane Küche ist längst auch bei den Sterneköchen angekommen, wie dieses Rezept von Maximilian Moser mit Jakobsmuscheln aus Pilzen beweist.

Mit 16 Jahren hat Maximilian Moser (Bild u.) eine Ausbildung als Koch bei Alois Dallmayr in München begonnen. Ein Schulpraktikum brachte ihn auf den Geschmack. Nach seinem Abschluss 2004 probierte er sich in verschiedenen Häusern im DACH-Raum aus. Unter anderem war er in dieser Zeit bereits zwei Jahre als Chef de Partie im Hotel Vier Jahreszeiten Sarnberg tätig. Mit 28 Jahren kehrte er 2012 als Küchenchef dorthin zurück – mit viel Erfahrung und einem Meistertitel im Gepäck. 2014 überzeugte Moser dann auch den Guide Michelin und erkochte dem Gourmetrestaurant Aubergine im Hotel Vier Jahreszeiten Sarnberg einen Stern. Er ist Mitglied des Sterneköche-Netzwerks „12 Monate 12 Sterne“.



Fotos: Ben Döring, Restaurant Aubergine/Vier Jahreszeiten

Abluftreinigung
Air cleaning devices

oxytec
Effiziente Reinigung von
Brüden- und Räucherluft
(Gerüche/Ges C)
www.oxytec.com | info@oxytec.com

Abwasservorklärung
Waste water pre-treatment

oxytec
Wasserreinigung
Wasserreinhaltung mit UV,
Ozon oder Ultrafiltration
www.oxytec.com | info@oxytec.com

**Autoklaven/
Autoclaves**

NEU!
Vollautomatische
Steuerung!

reifen
dämpfen
garen
kochen
sterilisieren

**AUTOKLAV
& KESSEL**

KORIMAT
www.korimat.de

KORIMAT
Metallwarenfabrik GmbH
Telefon 02772/576413-0

Be- und Entstapelgeräte
Stacking machines

GDI
GDI Intralogistics GmbH
Tel.: +49 8062 7075-0
info@gdi-intralogistics.com
www.gdi-intralogistics.com

MFI
INNOVATIONS

**INTRALOGISTIK
ROBOTERSYSTEME
EDELSTAHL
TECHNOLOGIE**

www.mfi-lb.de

Be- und Entstapelgeräte
Stacking machines

REICH
Fördertechnik
www.reich-gmbh.net | Tel.: +49 (0) 8031/809569-0

Beschickungswagen/ Trolleys

HÖCKER
www.hoecker.de
Tel.: 05407 - 890 - 0 • ft@hoecker.de

MARCHEL
www.marchel.de

Betriebsausstattungen
Operating facilities

HÖCKER
www.hoecker.de
Tel.: 05407 - 890 - 0 • ft@hoecker.de

Brat- und Kochanlagen
Frying and cooking units

berief
59329 Wadersloh
Lange Straße 63-67
Tel. 02520 89-0
info@berief.de

**Anzeigen werden gelesen!
Sie tun es gerade!**

**Därme/
Sausage casings**

CDS
FÜR DIE WURST VON WELT.

**IHR NATURDARM-
SPEZIALIST.**

CDS Hackner GmbH | D-74564 Crailsheim
Tel. +49 7951 391-0 | www.cds-hackner.de

Durchlaufwaschanlagen
Continuous washing systems

REICH
Fördertechnik
www.reich-gmbh.net | Tel.: +49 (0) 8031/809569-0

**Edelstahlhubwagen
und Stapler**
Pallet trucks and forklifts

EAT
Edelstahl Anlagen- und
Technologie GmbH
www.eat-edelstahl.de

**Entkeimung/
Sterilisation**

STERIL SYSTEMS
UV-C-Desinfektion
www.sterilsystems.com

**Entzahnmaschinen
und -anlagen**
De-tendoning machines

BAADER

BAADER Refiner
BAADERING means Value - Adding
The gentle method of product refinement.

Office: +49 451 53020
baader@baader.com
www.baader.com

**Etiketten/
Labels**

Mediaform

Kennzeichnungslösungen
Etiketten · Drucker · Barcodescanner

» Tel. 040 727360 99
www.mediaform.de

**Fleischhaken/
Meat hooks**

HÖCKER
www.hoecker.de
Tel.: 05407 - 890 - 0 • ft@hoecker.de

**Fleischhaken/
Meat hooks**

MARCHEL
www.marchel.de

Förder- und Lagertechnik
Conveyor and storage technology

GDI
GDI Intralogistics GmbH
Tel.: +49 8062 7075-0
info@gdi-intralogistics.com
www.gdi-intralogistics.com

HÖCKER
www.hoecker.de
Tel.: 05407 - 890 - 0 • ft@hoecker.de

MARCHEL
www.marchel.de

MFI
INNOVATIONS

**INTRALOGISTIK
ROBOTERSYSTEME
EDELSTAHL
TECHNOLOGIE**

www.mfi-lb.de

REICH
Fördertechnik
www.reich-gmbh.net | Tel.: +49 (0) 8031/809569-0

**fleisch
net.de**

Gebrauchtmaschinen
Second-hand machines

GPS Reisacher

Neu- und Gebrauchtmaschinen für die Fleischwarenindustrie.



Verpackungssysteme | Nahrungsmitteltechnik

www.gps-reisacher.com

Telefon: + 49 (0) 83 34 / 9 89 10 - 0
Fax + 49 (0) 83 34 / 9 89 10 - 99
E-Mail: info@gps-reisacher.com

TICHY TRADING
FOOD PROCESSING MACHINES

www.tichytrading.at

Eilige Anzeigen
unter
Tel. (089) 370 60-200
Fax (089) 370 60-111

EIN LEBEN VERÄNDERN!

Mit einer Patentschaft können Sie Kinderarbeit bekämpfen.

WERDEN SIE PATE!
www.plan.de



Gewürze
Spices

Service. Geschmack. Vielfalt.

Wenn's um die Würze geht:



Beck
Gewürze und Additive

Jetzt informieren:
Tel. + 49 9153 9229-0
info@beck-gewuerze.de

Hygienetechnik
Hygiene technology

www.hoecker.de

HÖCKER

Tel.: 05407 - 890 - 0 • ft@hoecker.de

oxytec[®] an ABBM

Entkeimung
UV-C Entkeimung von Luft und Oberflächen

www.oxytec.com | info@oxytec.com

Hygienetechnik
Hygiene technology

WALTER
next level cleaning

Wenn ein Gerät alle Probleme löst, ist es **next level cleaning.**



Individuelle und ressourcenschonende Reinigungssysteme für vielfältigste Anwendungen.

www.walter-cleaningsystems.de

Industriefußböden
Industrial floors

MIT SICHERHEIT EIN GUTER GRUND

Estrich · Beton · Abdichtung
UCRETE PU-Beton
Edelstahlentwässerung
Rammenschutzsysteme



acrytec flooring gmbh · Im Weidig 27
63785 Obemburg am Main
Tel. +49 6022 27933-0
service@acrytec-flooring.de
www.acrytec-flooring.de

Kabinen-, Durchlaufwaschanlagen
Cabin-type, run-through washing units

GDI

GDI Intralogistics GmbH

Tel: +49 8062 7075-0
info@gdi-intralogistics.com
www.gdi-intralogistics.com

NABU-Stiftung
Nationales Naturerbe

Wir retten Paradiese!

Helfen Sie uns, Land zu kaufen. Für die Natur in Deutschland.

Mehr dazu unter www.naturerbe.de

NABU-Stiftung Nationales Naturerbe
Charitéstraße 3 · 10117 Berlin
Tel. 030 284 984-1814
naturerbe@nabu.de

Spendenkonto
IBAN: DE88 3702 0500 0008 1578 00
BIC: BFSWDE33XXX
Bank für Sozialwirtschaft

Kunstdärme
Artificial casings



HansSchütt

Kunstdärme für jede Anforderung
Ihr Partner für flexible Folien

Hans Schütt e. Kfm. · info@hans-schuetz.de
Immelsweg 19 · 25469 Halstenbeck
Tel. 04101 8560-0 · Fax 0401 8560-77

Mischmaschinen
Mixer machines



RISCO GmbH
Vorstadtstraße 61-67
D- 73614 Schorndorf
Telefon (07181) 9274-0
Telefax (07181) 9274-20
E-Mail: info@risco.de
www.risco.de

Pökelinjektoren
Curing injectors



Günther Maschinenbau GmbH
Einsteinstraße 3-5, D-64859 Eppertshausen
Tel: 0 60 71/ 9878-0, Fax 0 60 71/ 987825
Internet: www.guenther-maschinenbau.de
E-Mail: info@gmb-fm.de

Pökel- und Massiertechnik
Curing and massaging technology



Suhner AG Bremgarten
Fischbacherstrasse 1
CH-5620 Bremgarten

Telefon: +41 56 648 42 42
Fax: +41 56 648 42 45
suhner-export@suhner-ag.ch
www.suhner-ag.ch

Räder und Rollen
Wheels and casters

Räder und Rollen aus Edelstahl: V2A und V4A



Direkt ab Werk:
Tel. 02992-3017 · www.fw-seuthe.de

Rauchwagen/
Smoke trolleys



Rauchwagen/ Kochwagen
Smoking trolleys/ Cooking trolley



Reinigungsanlagen
für Fleischhaken
Cleaning systems for meat hooks



Anzeigen werden gelesen!
Sie tun es gerade!

SOS-KINDERDORF
STIFTUNG

**WERDEN SIE
ZUKUNFTSSTIFTER!**
Nachhaltig und langfristig helfen
www.sos-kinderdorf-stiftung.de

Rohrbahnreinigung
pipe track cleaning



Schlachthofeinrichtungen
Slaughterhouse equipment

Schmid & Wezel GmbH
Maybachstr. 2 • 75433 Maulbronn
Tel.: 07043 102 -0 o. -82
Fax: 07043 102 -78
efa-verkauf@efa-germany.de
www.efa-germany.com

Qualität für Schlachtung und
Zerlegung

Fachsenfelder Straße 33
D-73453 Abtsgmünd
Telefon 0 73 66/9 20 96-0
Telefax 0 73 66/9 20 96-99
www.renner-sht.de

Schlacht- und
Rohrbahnanlagen
Slaughter and pipe-lane units



Spende und werde
ein Teil von uns.
seenotretter.de

Schmiermittel/
Lubricants

High-Tec Allrounder für die
Fleischerei - Branche **NSF H1**
Schmierung Korrosionsschutz Wartung
BRUNOX GmbH, DE- 85001 Ingolstadt
Tel. 0941 961 29-64, Fax -13 • www.brunox.com
Großhändler gesucht für den flächendeckenden Vertrieb

Schneidwerkzeuge
Cutting tools

FASZINATION
SCHÄRFE

GIESSER
MADE IN GERMANY
www.giesser.de

Schweinevermarktung
Pig marketing

Biete 600-800 Mastschweine pro Woche zur kontinuierlichen Belieferung aus eigener Ferkelerzeugung und Mast mit QS-, ITW- und Regionalfenster Bayern Zertifizierung an. CO-2 Zertifizierung der Schweine möglich.
Unternehmensgruppe Riedl
Lippenstraße 43, 84051 Unterhain
Tel. 08703-2295
www.riedl-unterhain.de
info@riedl-gruppe.de

**fleisch
net.de**

Hilf mit deiner Spende:
wwf.de/plastikflut

WWF-Spendenkonto:
IBAN DE06 5502 0500 0222 2222 22

STOPP DIE
PLASTIK
FLUT

Stechschutzhandschuhe
-handschuhe
Cut and stab protections
aprons and gloves

Stechschutz?
EUR FLEX
www.euroflex-safety.de

MADE
IN
GERMANY

niroflex
premium protection

Einfach
sicher!

Friedrich Münch
GmbH + Co KG

In den Waldäckern 10 - 75417 Mühlacker / Germany
Tel.: + 49 (0) 70 41 / 95 44 - 0 · info@friedrich-muench.de

Trockner für
Kunststoffbehälter
Dryer for plastic containers

GDI
GDI Intralogistics GmbH
Tel: +49 8062 7075-0
info@gdi-intralogistics.com
www.gdi-intralogistics.com

REICH
Fördertechnik

www.reich-gmbh.net | Tel.: +49 (0) 8031/809569-0

Trimmer

SUHNER ABRASIVE

SUHNER ABRASIVE EXPERT AG
CH-5201 Brugg +41 56 464 28 90
www.suhner-abrasive.com **SUHNER**
EXPERTS. SINCE 1914.

Anzeigen werden gelesen!
Sie tun es gerade!

**Tumbler
Tumblers**



Henneken
Edelstahlverarbeitung • Anlagentechnik
Behälterbau • Maschinenbau
Hedderhagen 10 • 33181 Bad Wünnenberg
Tel. (0 29 53) 85 53 • Fax (0 29 53) 84 09
info@henneken-tumbler.de



Günther Maschinenbau GmbH
Einsteinstraße 3-5, D-64859 Eppertshausen
Tel: 0 60 71/ 9878-0, Fax 0 60 71/ 987825
Internet: www.guenther-maschinenbau.de
E-Mail: info@gmb-fm.de

**Vakuümfüllmaschinen
Vacuum filling machines**



RISCO GmbH
Vorstadtstraße 61-67
D- 73614 Schorndorf
Telefon (07181) 9274-0
Telefax (07181) 9274-20
E-Mail: info@risco.de
www.risco.de

**Vakuümtechnik
Vacuum technology**



Vakuümtechnik GmbH
- Anlagenbau
- Reparatur
- Service
- Mess- und Prüfgeräte
Löhestr. 38, 53773 Hennef
Tel.: 02242-96997-0, Fax: 02242-96997-79
www.bis-vakuümtechnik.de

**Vakuümverpackung
Vacuum packaging**



Vakuümverpackungsmaschinen
Sondermaschinenbau
Vakuümtechnik
**BZT Bersenbrücker
Zerspanungstechnik GmbH**
Feldmühlenweg 6-10 Tel.: (054 39) 9456-0
49593 Bersenbrück Fax: (054 39) 9456-60
www.bsbzt.de E-mail: info@bsbzt.de

**Vakuümverpackung
Vacuum packaging**



**know-how
in
packaging**
19246 Zarrentin am Schaalsee
www.variovac.de
Tel.: 038851-823-0

**Walzensteaker/
Cylindrical steakers**



Günther Maschinenbau GmbH
Einsteinstraße 3-5, D-64859 Eppertshausen
Tel: 0 60 71/ 9878-0, Fax 0 60 71/ 987825
Internet: www.guenther-maschinenbau.de
E-Mail: info@gmb-fm.de

**Wölfe/
Mincers**



RISCO GmbH
Vorstadtstraße 61-67
D- 73614 Schorndorf
Telefon (07181) 9274-0
Telefax (07181) 9274-20
E-Mail: info@risco.de
www.risco.de

**Wursthüllen/
Casings**



*Reshaping food and wellbeing.
For many, for long.*
Postfach 100851 • D-69448 Weinheim
Tel.: 06201 86-0 • Fax: 06201 86-485
www.viscofan.com/de-de

**Zerlegeanlagen/
Joining units**



GDI Intralogistics GmbH
Tel: +49 8062 7075-0
info@gdi-intralogistics.com
www.gdi-intralogistics.com

**Eilige Anzeigen
unter**

Tel. (089) 370 60-200
Fax (089) 370 60-111

**FF
FUTURE FOODS**

DAS FACHMAGAZIN FÜR DIE LEBENSMITTEL VON MORGEN
THE TRADE MAGAZINE FOR THE FOOD OF TOMORROW

1. Jahrgang

**B&L MedienGesellschaft mbH & Co. KG,
Verlagsniederlassung München,
Postadresse: Postfach 21 03 46, D-80673 München
Hausadresse: Garmischer Straße 7, D-80339 München**
Tel. (089) 370 60-0, Fax: (089) 370 60-111
Internet: www.fleischnet.de, E-Mail: muc@blmedien.de

Verlagsleitung München:
Bernd Moeser (verantwortlich) (089) 370 60-200
Basak Aktas (Stellvertretung) -270

Chefredakteur und verantwortlich (i.S.d.P.):
Christian Blümel (chb) -185

Redaktion:
Marco Theimer (mth) -150

Ständige Autoren:
Doz. Dr. Heinz Schleusener, Heike Sievers (alle Berlin)

Anzeigen:
Bernd Moeser (Leitung) -200
Sebastian Lindner (stv. Leitung) -215
Gerhild Burchardt -205
Fritz Fischbacher -230
Concetta Herion -240
Rocco Mischok -220
Kilian Roth -246
Luisa Wachsmuth -210

Herausgeberin:
Annemarie Heinrichsdobler

Gültige Anzeigenpreisliste:
Nr. 25 vom 01.01.2023

Anzeigenabwicklung:
Birte Januschewski -260
Felix Hesse -261

Layout:
Michael Kohler -255
Liane Rosch -258
Rita Wildenauer -254
Lifesens e.V.

Abonnementbetreuung:
Basak Aktas (verantwortlich) -270
E-Mail: b.aktas@blmedien.de
Roland Ertl -271
E-Mail: r.ertl@blmedien.de
Mario Reischl -272
E-Mail: m.reischl@blmedien.de

Abonnementpreise:
Erscheint zweimonatlich (6 Ausgaben pro Jahr)
Abonnementpreise: Inland jährlich 89 €,
Ausland jährlich 105 €,
Einzelpreise: Inland 18,50 €, Ausland 21 €
Kündigungsfrist: Schriftlich 4 Wochen
vor Ablauf des Bezugsjahres.

Repro und Druck:
Alpha-Teamdruck GmbH, Haager Straße 9,
81671 München

Bankverbindung:
Commerzbank AG, Hilden
IBAN: DES8 3004 0000 0652 2007 00
BIC: COBADEFFXXX
Gläubiger-ID: DE 13 ZZZ 00000 326043

Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte übernimmt der Verlag keine Gewähr.
Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht immer die Meinung der Redaktion
wieder. Nachdruck und Übersetzung veröffentlichter Beiträge dürfen, auch auszugsweise,
nur mit vorheriger Genehmigung des Verlages erfolgen. Im Falle von Herstellungs- und
Vertriebsstörungen durch höhere Gewalt besteht kein Ersatzanspruch. Für den Inhalt der
Werbeanzeigen ist das jeweilige Unternehmen verantwortlich.

**Geschäftsführer der
B&L MedienGesellschaft mbH &
Co. KG, 40724 Hilden:**
Harry Lietzenmayer, Stephan Toth, Björn Hansen

Gerichtsstand: Hilden
ISSN: 0176-9502

#zukunft

entsteht durch Handeln

Mit 22 Standorten europaweit und einer vollständig integrierten Wertschöpfungskette ist adapa Ihr perfekter Full-Service-Anbieter für ganzheitlich gedachte, nachhaltige Verpackungslösungen.



adapa

Sind Sie dabei?
adapa-group.com

