

Ftec

Special Issue of / Sonderausgabe der **FT** FLEISCHEREI TECHNIK MEAT TECHNOLOGY
May 2011 / Mai 2011



Die internationale Fachzeitschrift für die Lebensmittelverarbeitung
The international trade magazine for the food processing industry



forming



coating



cooking



freezing

Leistungsstarke Technik High-performance technology



alco-food-machines GmbH & Co. KG
Kreienbrink 3 - 5
49186 Bad Iburg / Germany
Tel: +49(0) 5403 79330
www.alco-food.com
info@alco-food.com

alco
food-machines

Vertrauen Sie den Experten

Vor mehr als 40 Jahren hat Ashworth das erste Wendelfördersystem erfunden. Ashworth ist führend in der Bänderteknik. Unsere Förderbänder erbringen maximale Leistung und sorgen gleichzeitig für niedrigere Unterhaltskosten. Ashworth hat mehr Patente inne, als alle anderen Förderbandhersteller. Ashworth ist weltweit führend in der Forschung und bleibt an der Spitze als die Nummer 1 für Förderbänder. **Vertrauen Sie Ashworth für die Wahl der richtigen Lösung!**

Omni-Pro®

Weltweit die stärksten und zuverlässigsten Netzbänder

Förderbänder aus Metall oder Kunststoff

Advantage

Weltweit das einzige Förderband aus Plastik, das in einer Spirale aufsteigen kann und vom USDA anerkannt ist.

Neu!

Omni-Pro® FlexLite

Ein robustes und leichtes Band für Wannen, Einsätze oder größere Anwendungen.

Das richtige Förderband

Ashworth ist das einzige Unternehmen, das nicht nur Förderbänder aus Metall, sondern auch Wendelförderbänder aus Kunststoff herstellt. Damit finden Sie sicher das richtige Band für Ihre Anwendung.

HÖHERE KAPAZITÄT UND VERBESSERTE EFFIZIENZ

Kontaktieren Sie Ashworth noch heute!

NL: +31 53 4816500
ashworth@ashworth.nl

UK: +44 (0)1384 355000
ashworth@ashwortheurope.co.uk

USA: +1-540-662-3494
ashworth@ashworth.com



www.ashworth.com

Experten für Förderbänder

“WERTVOLLE“ TONNE?

VALUABLE BIN?



Alexander Stark
Stv. Chefredakteur
Deputy Editor-in-Chief

Eigentlich möchte man denken, dass in einer der wohlhabendsten Nationen der Welt kein Mensch aus der Mülltonne leben muss. Doch in den letzten Wochen sind mir beim Blick aus dem Fenster immer wieder Personen aufgefallen, die im Hinterhof des Supermarktes gegenüber die Mülltonnen nach Essbarem durchsucht haben – und zwar keine Obdachlosen. Diese Situation alleine war es aber nicht, die mich zum Nachdenken gebracht hat, sondern die Reaktion des Filialleiters, als er eines Tages einen „Mülllieb“ erwischte: Sehr energisch machte er der Frau klar, dass sie sich nicht an „seinem“ Eigentum vergreifen darf. Vom unbefugten Eindringen abgesehen, kam mir der Wert, den der Abfall für den Filialleiter bzw. das Lebensmittel für den Eindringling hatte sehr widersprüchlich und absurd vor. Wer oder was legt eigentlich den Wert der Nahrung fest?

Die FAO schätzt, dass jährlich bis zu 1,2 Mrd. Tonnen Lebensmittel ungenutzt verloren gehen – bei manchen davon ist das ein Anteil von bis zu 75 %. Ein großer Teil ist, noch bevor er auf dem Tisch des Verbrauchers angekommen ist, bereits Abfall. Wenn ein Produkt zum größten Teil ungenutzt im Müll landet, ist es entweder zu billig, minderwertig oder beides. Dass diese Beschreibung auf Lebensmittel zutrifft, ist nur schwer zu glauben.

Es sind nur selten rücksichtslose Spekulanten, die für diese Verschwendung verantwortlich sind, sondern wir alle, die sich gemeinsam für diesen Skandal verantworten müssen: ineffiziente Verarbeitung, Verderb bei unnötig langen Transporten um den Globus und Kühlregale in den Supermärkten, die jeden Tag aufs Neue geleert und wieder aufgefüllt werden müssen. Dazu kommen gleichgültiger Umgang mit Nahrungsmitteln in den Haushalten und fehlgeleitete Subventionsmaßnahmen der Politik, die zu Überproduktion führen. Es fehlt also bei allen Beteiligten an Bewusstsein für den wahren Wert von Lebensmitteln.

Keiner möchte sich gerne aus der Mülltonne ernähren. Doch der Widerspruch, dem ich an der Supermarktmülltonne begegnet bin, steht sinnbildlich für den Widerspruch in der gesamte Wertschöpfungskette. Die „Mülldiebe“ scheinen aber immerhin bereits ein besseres Bewusstsein für den Wert der Nahrung entwickelt zu haben.

One would like to assume that nobody in one of the wealthiest nations in the world has to find his food in the bin. However, during the past weeks I have noticed people at the bin of the supermarket next doors looking for food. I didn't have the impression that these people had no other choice. This situation wasn't the only thing that made me think, but it was the reaction of the store manager when he caught one of the "garbage thieves": In a very aggressive manner he made the woman understood that she had no right stealing his property. Apart from the tres-passing I found the value the store manager attached to the garbage, or food for the trespasser respectively, rather absurd and contradictory. It was then when I wondered what value food has in our society.

The FAO estimates that every year 1.2 billion tonnes of food is lost and wasted – for some product groups the loss amounts to 75 %. A large proportion has gone to waste before it ever reaches the table of the consumers. Every other product that is binned without being used, is either too cheap or inferior – or both. It is hard to believe that this applies to food. Only rarely it is reckless speculators who are responsible for this waste. All of us are equally responsible for this scandal: inefficient production, spoilage during transport around the globe and cooling shelves that have to be emptied and refilled every day. What's more is the ignorant handling of food at home and misguided government subsidies that lead to over production. So people everywhere lack awareness of the true value of food.

Nobody wants to find his food in the bin. But the contradiction I noticed at the supermarket's bin is a mirror for the contradiction within the whole supply chain. However, the garbage thieves seem to have already developed a certain awareness of the value of food.



14 < **Neuheiten zur Interpack 2011**
Novelties at the Interpack 2011



10 < **Nachrichten & Veranstaltungen**
News & Events



72 < **Gebäude & Betriebstechnik**
Facility & Production Engineering

NACHRICHTEN

Ereignisse aus der Branche6
Verordnung für Kunststoffe12

VERANSTALTUNGEN

CFS Verpackungstagung10
Interpack 201114

MARKTBlick

TK-Markt wächst8

IM TEST

Automatisierung: Kepak Group/IR28
Cliptechnik: Spar/A32
Schneidetechnik: König/D40

REPORTAGE

Hans Dietz/ Heroldstatt/D:
Fertiggerichte Spezialist36
Gläserne Molkerei/ Upahl/D
Bio-Molkerei mit Durchblick42

FORSCHUNG

Interview mit Claudia Pickardt
vom Fraunhofer IVV:
Fettaustauschstoffe48
Chemische Lebensmittelsicherheit54
Gewürze aus der Tube59
Fettsäuren: Scharfblick bewahren60

GEBÄUDE- & BETRIEBSTECHNIK

Umfassende Planung62
Wasser: Anspruchsvoller Rohstoff66
Weniger Gewürzstaub beim Abwiegen68

MARKTENTWICKLUNGEN

Neuheiten aus der Industrie.....70

Impressum78



42 < **Reportage: Gläserne Molkerei, Upahl**
Reportage: Gläserne Molkerei, Upahl



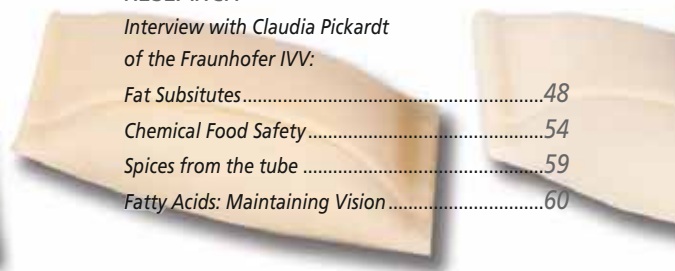
28 < **Anwenderbeispiele**
Case Studies



48 < **Forschung**
Research



Cover/ Titel:
Alco Food Machines



NEWS

Industry Announcements.....6
Plastics Regulation12

EVENTS

CFS Packaging Congress10
Interpack 201114

MARKET RESEARCH

Global Frozen Food Market.....8

CASE STUDIES

Automation: Kepak Group/IR28
Clipping Technology: Spar/IA.....32
Cutting Technology: König/D.....40

REPORTAGE

Hans Dietz/ Heroldstatt/D:
Ready-Meal Specialist36
Gläserne Molkerei/ Upahl/D
Organic Dairy with a View42

RESEARCH

Interview with Claudia Pickardt
of the Fraunhofer IVV:
Fat Substitutes.....48
Chemical Food Safety.....54
Spices from the tube59
Fatty Acids: Maintaining Vision60

FACILITY & PRODUCTION ENGINEERING

Comprehensive Planning62
Water: Sophisticated Raw Material.....66
Weighing with less Spice Dust68

MARKET DEVELOPMENTS

New Developments70
Imprint.....78



For more than 40 years quality is our program



Hängfix®

The original looping machine makes up to 2800 loops per hour. With the Stockmat the pieces can hung directly on the curing stick.

Rollmatic®

The guarantee for optimal binding results for meat of each kind. E.g. collared meat with or without filling. Also poultry and fish.



NETMAN®

Collared meat and ham can be processed consistent and careful into net bag or case. And in addition: The fully automatic net gatherer.

Profi-Schliff

Wet grinding, wet polishing. Directly use at place of work. For knives of each kind. New: Wet grinding, dry polishing. The new „Schnellschliff“ offers a perfect result in seconds.



24 hours service for Wiegand it is perfectly natural

Hermann Wiegand GmbH, Am Anger 27, 36169 Rasdorf, Tel: -49(0)6651/9600-0, Fax: +49(0)6651/9600-16, Internet: <http://www.h-wiegand.com>, E-Mail: h-wiegand@web.de

► **Acquisition**

Mettler-Toledo has announced that it has acquired the Smiths Detection Product Inspection division and will adopt the Eagle brand of food x-ray inspection systems. The Eagle business will continue to operate as a separate entity using existing sales and service channels. Additionally, Eagle is now part of Mettler-Toledo's Product Inspection division, which is focused on helping food manufacturers meet their inspection requirements. www.eaglepi.com

► **Zuwachs**

Mettler Toledo hat die Übernahme des Geschäftsbereichs Product Inspection von Smiths Detection bekannt gegeben, zu dem auch die Röntgeninspektionssysteme für Lebensmittel der bekannten Marke Eagle zählen. Die Marke Eagle wird als separate Geschäftseinheit unter Verwendung vorhandener Vertriebs- und Servicekanäle weiter geführt. Ferner gehört Eagle jetzt zum Geschäftsbereich Produktinspektion von Mettler Toledo, der auf die Unterstützung von Lebensmittelherstellern bei der Einhaltung von Inspektionsanforderungen spezialisiert ist. www.eaglepi.com

► **Frischezentrum**

Die Nordfrost-Unternehmensgruppe ist der erste Ansiedler auf dem Areal der Logistikzone des Jade-WeserPort. Das Logistikunternehmen mit seiner Zentrale im benachbarten Schortens wird in den kommenden Monaten rund 60 Mio. € am neuen Standort investieren. Auf dem 20 Hektar großen Grundstück entstehen bis Anfang August 2012 ein Tiefkühl- und Frischeterminal sowie der Sitz der Einfuhruntersuchungsstelle für die veterinärärztliche und pflanzenschutzärztliche Kontrolle. www.nordfrost.de

► **Company expansion**

In January 2011, Adept Technology entered into an agreement to acquire privately held InMoTx, a provider of industry-leading technology for the global food processing market. With

operations based in Denmark, InMoTx enhances Adept's position in the fast-growing food packaging industry through a broad portfolio of intellectual property dedicated to inspecting, sorting, grading, and hygienically packaging unwrapped, natural products improving food safety by eliminating the risk of contamination introduced by manual handling. www.adept.com

► **Schweizer Übernahme**

Die Bell-Gruppe tätigt eine weitere Akquisition in Deutschland und übernimmt Hoppe. Mit diesem Schritt will Bell der wachsenden Nachfrage nach Convenience-Produkten Rechnung tragen. Der Convenience Food-Spezialist wird unter dem Dach der deutschen Bell Tochter Zimbo Fleisch- und Wurstwaren als eigenständiges Unternehmen weitergeführt. Die Geschäftsführung übernimmt Christof Queisser, Vorsitzender der Geschäftsführung von Zimbo.



► **Wägemodul-Lösungen - Engineering**

Mettler Toledo hat ein umfangreiches englischsprachiges Handbuch zur Wägetechnik in Tanks, Silos oder Förderanlagen herausgegeben. Die wichtigen Grundlagen der Wägetechnik werden ergänzt durch die einfache Erklärung der gängigen Begriffe. In den nachfolgenden Kapiteln findet man Qualifizierungsrichtlinien für strukturelle, elektronische und mechanische Belange. Zahlreiche praxisorientierte Beispiele sorgen für ein einfaches Verständnis dieser speziellen Materie. www.mt.com/ind-system-handbook

► **Handbook**

Mettler Toledo has developed a system handbook for the design and application of load cells and weigh modules for tanks, silos, vessels, hoppers and conveyors. The document, which covers the fundamentals of designing, building and installing of customised solutions, is ideal for engineers, designers and service people. This handbook offers practical guidelines for engineers, designers and service people to avoid common errors. It covers de-

sign calculations, thermal effects, piping connections, design-ing of support structures and calibration. www.mt.com

► **Anuga FoodTec 2012**

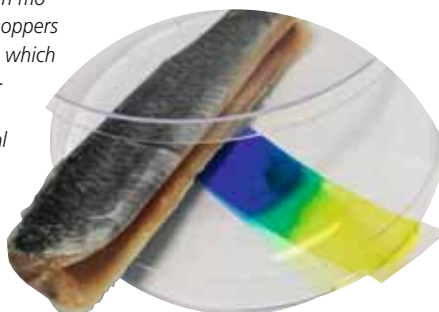
Knapp ein Jahr bevor die Anuga FoodTec, Internationale Fachmesse für Lebensmittel- und Getränketechnologie, vom 27. bis 30. März 2012 zum nunmehr sechsten Mal ihre Tore öffnet, nehmen die Vorbereitungen Fahrt auf. Über 100 Anbieter haben bereits zum jetzigen Zeitpunkt ihre Teilnahme in Köln bestätigt. Die Anuga FoodTec deckt als weltweit einzige Fachmesse branchenübergreifend, rohstoffübergreifend und prozessorientiert alle Aspekte der Verarbeitung, Verpackung, Hygiene, Lagerung und Distribution in der Lebensmittelproduktion ab. Die internationale Fachmesse wird gemeinsam von der Koelnmesse GmbH und der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) in einem dreijährigen Turnus veranstaltet. www.anugafoodtec.de

► **Anuga FoodTec 2012**

With just over a year to go before Anuga FoodTec – the international trade fair for food and drink technology – which will open its doors for the sixth time from 27th to 30th March 2012, preparations are gearing up. More than 100 suppliers have already re-gistered to participate in Cologne. Anuga FoodTec is the world's only specialist trade fair whose cross-sector, process-oriented approach is not tied to specific raw materials and covers all aspects of processing, packaging, hygiene, storage and distribution in food production. www.anugafoodtec.de

► **Frische-Indikator**

Fraunhofer-Forscher haben eine Sensorfolie entwickelt, die in die Packung



PERSONALIEN

► Dr. Ing. Jens Spirgatis lenkt ab sofort als Geschäftsführer Technik zusammen mit Firmengründer und Inhaber Günther Weber und Geschäftsführer Jürgen Maysack die



Geschicke von Weber Maschinenbau. Dr. Spirgatis ist damit für den gesamten Bereich Technik verantwortlich. Dies beinhaltet neben der Forschung, Entwicklung, Produktion und Anwendungstechnik auch die Materialwirtschaft und das Qualitätsmanagement. Sein Handlungsbereich schließt außer dem Hauptsitz Breidenbach auch die beiden weiteren produzierenden deutschen Standorte Neubrandenburg und Groß-Nemerow in Mecklenburg-Vorpommern mit ein. www.weberweb.com

► Dipl. Ing. Thomas Ebi hat die Geschäftsführung der Synotech



Sensor und Meßtechnik GmbH übernommen. Er löst damit Manfred Vieten, den langjährigen Geschäftsführer und Mitbegründer der Synotech ab. www.synotech.de

integriert wird und dort die Qualitätskontrolle übernimmt: Bei verdorbenen Speisen warnt sie durch einen Farbwechsel. Die Sensorfolie wird in die Innenseite der Verpackung integriert und reagiert auf biogene Amine. Das sind Moleküle, die beim Zersetzungsprozess von Lebensmitteln, vor allem Fisch und Fleisch, entstehen. Gelangen diese nun in die Luft in der Verpackung, so reagiert der Indikatorfarbstoff der Sensorfolie mit ihnen und wechselt seine Farbe von Gelb zu Blau. www.emft.fraunhofer.de

► **Strategische Kooperation**

Das Deutsche Institut für Lebensmitteltechnik e. V. stellt sämtliche Forschungsarbeiten im Bereich Starterkulturen ab sofort in den Dienst von Frutarom Savory Solutions. Das Deutsche Institut für Le-



LASKA



Meat Processing Machinery - Fleischereimaschinen



Cutter - Grinder - Mixer - Automatic Production Lines

PARTICULARS

► Dipl. Ing. Thomas Ebi has taken over the management of Synotech Sensor und Meßtechnik GmbH. He followed Manfred Vieten who has retired after long years in the management of Synotech. www.synotech.de

► Franz Dilly from Gmunden took over sole responsibility for the Division Greiner Assitec at Greiner Packaging. He followed Harald Rammerstorfer who had opted for a career change. Greiner Assitec has its core competences in the areas of development, production, logistics, assembly and service being a sourcing partner to the industry utilising plastics. www.greiner-gpi.com

► Der 43-jährige Franz Dilly hat die Gesamtverantwortung für die Division Greiner Assitec bei Greiner



Pack-aging übernommen. Er folgt damit Harald Rammerstorfer nach, der sich beruflich neu orientierte. Greiner Assitec hat seine Kernkompetenzen in der Entwicklung, Produktion, Logistik, Assemb-

ling und im Service als Sourcingpartner für die Kunststoff verarbeitende Industrie.

www.greiner-gpi.com

bensmitteltechnik e. V. hat sich darauf spezialisiert, der Industrie neueste Erkenntnisse aus der Forschung zur Verfügung zu stellen. Dieser hohe Praxisbezug war für Frutarom Savory Solutions für die Forschungs Kooperation ausschlaggebend.

► European Bioplastics Conference

European Bioplastics, the association of the bioplastics industry in Europe, announced the 6th European Bioplastics Conference to take place on 22/23 November 2011 at the Maritim proArte Hotel in Berlin. Numerous studies assessing the bioplastics market come to differing conclusions concerning the industry's growth rate. However, the industry is growing, expanding fast with new companies emerging and product innovation. The European Bioplastics Conference

will be presenting the latest industry developments. Experts and representatives expected at this year's conference will again be presented with networking platforms and an product exhibition at the biggest event of its kind. At last year's conference, European Bioplastics welcomed over 360 participants from more than 170 companies around the world.

► European Bioplastics Conference

European Bioplastics, der Verband der europäischen Biokunststoff-Industrie, hat bekannt gegeben, dass die 6. European Bioplastics Conference am 22. und 23. November 2011 im Maritim proArte Hotel in Berlin stattfinden wird. Zahlreiche Studien, die sich mit dem Markt für Biokunststoffe befassen, kamen zu unterschiedlichen Schlüssen, was die Wachstumsraten angeht. Dennoch verzeichnet die Branche ein Wachstum und Unternehmensneugründungen und Erfindungen in diesem Bereich sind fast an der Tagesordnung. Auf der größten Veranstaltung die sich alleine mit dem Thema Biokunststoffe beschäftigt, werden Experten und Firmenrepräsentanten auf Netzwerkveranstaltungen und Produktausstellungen umfassend über Neuheiten informieren. Zur letzten Konferenz kamen mehr als 360 Teilnehmer von mehr als 170 Unternehmen.

► Metal Packaging Plaza

Im Rahmen der Sonderschau „Metal Packaging Plaza“ auf der interpack stellt die internationale Metallverpackungsindustrie zum ersten Mal unter einem Dach aus. Die Sonderschau wird von dem deutschen Verband Metallverpackungen e. V. (VMV) und der europäischen Interessenvertretung der Hersteller von Metallverpackungen Empac unterstützt. Mit der „Metal Packaging Plaza“ ist Halle 11 der Messe-Treffpunkt der internationalen Metallverpackungsbranche und deren Zuliefererindustrie. Rund 40 Unternehmen nutzen die 1.500 m² große Fläche als Plattform, um innovative Verpackungslösungen zu präsentieren.

► Metal Packaging Plaza

On the occasion of the special exhibition "Metal Packaging Plaza" on the interpack the international metal packaging industry will be presenting their innovations on a joint stand for the first time. The show is hosted by the German Verband Metallverpackungen e. V. (VMV) and the European metal packaging association Empac. With the Metal Packaging Plaza Hall 11 will be the platform for the metal packaging industry and its suppliers. About 40 companies will present their innovations on a surface of 1,500m².

EMULSIFER „NanoCutter“ FZ 225
Feinstzerkleinerer für Emulsionen, Standard-, Vakuum- oder Kochkutter für schnittklare Rohwurst, Brüh- und Kochwurst.

CUTTERS 65-750 I
Standard cutters, vacuum cutters and cooking cutters, to process clear cut dry sausage, fine emulsions and cooked sausage.

„SuperGrinder“ WWB 200
Automatic mincers, angle mincers, frozen meat mincers, mixer-grinders. Clear, clean cut.

MIXING MACHINES 130-4500 I
Mixing, standardizing or homogenizing large batches and massaging ham, equipped with Z-shaped mixing arms, mixing paddles and spirals.

GEFRIERFLEISCHSCHNEIDER 2-10 to/h
Zur kontinuierlichen Zerfleinerung von Gefrierfleischblöcken beliebiger Form.

FLAISCHWÖLFE 130-400 mm
Füllwölfe, Winkelwölfe, Gefrierfleischwölfe, Mischwölfe mit bester Schnittleistung.

MISCHMASCHINEN 130-4500 I
Mischen, standardisieren oder massieren, mit Z-Armen, Mischpaddel und Spiralwellen.

FROZEN MEAT CUTTERS 2-10 to/h
Continuous automatic cutting of frozen meat blocks, any shape.

Maschinenfabrik LASKA Ges.m.b.H., Makartstraße 60, A-4050 Traun - AUSTRIA
Telefon +43-7229-606-0, Fax +43-7229-606-400, www.laska.at, e-mail: laska@laska.at



TK-MARKT WÄCHST

GLOBAL FROZEN FOOD MARKET

Die Studie „Global Frozen Food Market Analysis By Products Type And By Geography – Trends And Forecasts (2010-2015)“ hat den weltweiten Markt für TK-Lebensmittel nach Produktgruppen und der geographischen Lage aufgeteilt und genauer unter die Lupe genommen.

Der Studie von MarketsandMarkets zufolge wird der weltweite Markt für TK-Produkte von \$ 218,41 Mrd. 2010 auf \$ 261,50 Mrd. 2015 anwachsen – mit einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von 3,7 %. Dabei ist der Convenience-Trend die treibende Kraft, die dem TK-Bereich Wachstum verleiht. Die Verbraucher verlangen unterschiedlichste Produkte, die nur einen minimalen Aufwand bei der Zubereitung erfordern. Produktinnovationen werden sich in diesem Bereich weiter verstärken und die Hauptakteure wie Nestlé, Kraft Foods, Ajinomoto und andere werden durch die Einführung neuer Produkte versuchen, sich ihren Teil des Marktes für TK-Produkte zu sichern. Viele multinationale Unternehmen und national operierende Unternehmen sind auf den jeweiligen Ländermärkten führend. Die Hauptfaktoren, die das Wachstum dieses Marktes bremsen, sind auf die Eigenmarken zurückzuführen – dies trifft besonders

auf den europäischen TK-Markt zu, auf dem die Eigenmarken einen Marktanteil von 40 % haben. In den USA zeichnet sich eine moderate jährliche durchschnittliche Wachstumsrate von 4 % im Zeitraum von 2010 bis 2015 ab, während im Rest der Welt (inkl. Südamerika, Australien, Asien und andere) ein signifikantes jährliches Durchschnittswachstum von 4,7 % zu erwarten ist. 2010 hatte Europa mit einem Umsatz von \$ 87,38 Mrd. den größten Anteil am weltweiten TK-Markt. Hier ist Deutschland mit einem Anteil von 17 % – das entspricht 6,4 Mio. Tonnen TK-Produkten – der größte Verbraucher. Der asiatische TK-Markt wird voraussichtlich ein durchschnittliches Jahreswachstum von 3,4 % zwischen 2010 und 2015 aufweisen. Dabei führt Japan mit einem Verbrauch von 7,82 Mio. t 2010 den asiatischen Markt an. Fertigmahlzeiten sind die teuersten Produkte im TK-Sortiment und mit einem Anteil von 40 % der größte Posten. TK-Pizza stellt

The “Global Frozen Food Market Analysis By Products Type And By Geography – Trends And Forecasts (2010-2015)“ analyzes the frozen food market by products and geography.

The global frozen food market is expected to grow from \$ 218.41 billion in 2010 to \$ 261.50 billion in 2015 at an estimated CAGR of 3.7%. Convenience is the major driving factor for the global frozen food market. Consumers are looking for variety of food options which require minimum time for preparation. Unorganized sector comprising unbranded frozen products remains the biggest challenge to the organized sector of branded frozen food products. New product launches is one of the major trends followed by key industry participants such as Nestlé, Kraft Food, Ajinomoto and others to grab market shares of growing frozen market. Lots of MNC’s and regional players are leaders in the regional markets. The major factors restricting the growth of the market are the exist-

Continue reading on page 9

Fotos: ddt, Thomas-Spivello

mit einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 4 % das am schnellsten wachsende Segment im TK-Bereich dar. Die USA werden voraussichtlich auch zwischen 2010 und 2015 der größte Markt für Tiefkühlpizzen bleiben.
www.marketsandmarkets.com



Continued from page 8

tence of private labels – especially in Europe where they constitute around 40% of the total frozen foods market.

U.S. is expected to witness a moderate CAGR of 4% from 2010 to 2015 while the rest of the World (ROW) segment (which includes Latin America, Australasia and others) is expected to witness the highest CAGR of 4.7%. In 2010, Europe had the largest share in the global frozen food market sales of \$87.38 billion. Germany is the biggest consumer in Europe with a share of 17% with a consumption of 6.04 million tons of frozen food. Asian frozen food market is expected to grow at an estimated CAGR of 3.4% from 2010 to 2015. Japan leads the Asian countries in terms of frozen food consumption with 7.82 million tons in 2010. Ready meals are the most expensive ones among the

Die Nachfrage nach TK-Produkten ist ungebrochen./ The demand for frozen food increases rapidly.

frozen food product categories and thus account for the largest market share of 40% in terms of revenue. Frozen pizza is the fastest growing segment in the frozen ready meals segment with

an estimated CAGR of 4% with the U.S. expected to continue its dominance in the segment from 2010 to 2015.
www.marketsandmarkets.com

Foto: Stark

MULTIVAC R 095

interpack
PROCESSES AND PACKAGING

Düsseldorf, Deutschland
12. - 18. Mai 2011
Halle 5, Stand E23 / E37

50 Jahre BETTER PACKAGING
Und das Beste kommt noch. Auf der Interpack 2011.

www.multivac.com/interpack

MULTIVAC
BETTER PACKAGING



LÖSUNGEN AUS ERSTER HAND FIRST HAND SOLUTIONS

Rund 100 Teilnehmer vor allem aus der Fleisch- und Wurstwaren verarbeitenden Industrie kamen zur CFS-Verpackungstagung nach Biedenkopf-Wallau. Themen waren Hygiene, Sicherheit, Haltbarkeit und Innovationen auf Maschinenseite und bei Folien- und Verpackungsentwicklungen, mit denen die Marktposition gesteigert werden kann.

Nachdem im letzten Jahr das einfache Öffnen von Tiefziehverpackungen und die Verpackungskosten im Fokus standen, bezog sich die diesjährige CFS-Tagung auf aktuelle Marktthemen wie Maschinentrends, MAP- sowie nachhaltige Verpackungen. Im Hinblick auf die Interpack 2011 erläuterte Klaus Meyer, Produktmanager Thermoformer bei CFS, neue Antriebe für Hub- und Stanzsysteme. Künftig werden in diesem Bereich pneumatische Zylinder zunehmend durch Servoantriebe ersetzt werden. Dadurch sind ein schnellerer Bewegungsablauf und eine Anwahl der Hubhöhe über das Programm möglich. Je nach Maschinenausführung können die Leistungen um bis zu drei Takte pro Minute gesteigert werden.

Auf großes Interesse bei den Teilnehmern stieß auch das neue Konzept „OptiChange“ zum schnelleren und ergonomischeren Werkzeugwechsel. Dafür hat CFS die Werkzeuge in Funktionssegmente aufgeteilt, die automatisch ver- und entriegelt werden können. Mit der Werterhaltung der Maschinen beschäftigt

ten sich Vorträge über Materialbeschaffenheit der eingesetzten Stähle und Reinigungsrichtlinien, die Korrosion verhindern und Mikroorganismen den Boden entziehen können. Nicht nur für die Werterhaltung der Maschine kommt es daher darauf an, in welchen Konzentrationen Reinigungsmittel eingesetzt werden. In erster Linie geht es darum, Mikroorganismen den Nährboden zu entziehen. „Bei den Empfehlungen zur Reinigung muss daher je nach den Rückständen, wie Fetten, etc., ein Reinigungsmittel verwendet werden, dass die verwendeten Werkstoffe nicht angreift. Das Vermischen von Reinigungsmittel und ein unzureichendes Abspülen von Reinigungsmittelresten führen in der Praxis häufig zu Schäden“, erläuterte Thomas Tyborski, Application Manager von Ecolab Deutschland.

Design zur Differenzierung

Trends bei der Verpackung von Fleisch- und Wurstwaren, Käse und Fertiggerichten zeigt ein Blick in europäische Supermärkte: MAP-Packungen, Shrink-

Around 100 participants came to Biedenkopf-Wallau to attend the CFS Packaging Congress. Trends such as MAP, shrink and skin packagings for meat, cheese and convenience products were discussed at the congress.

Topics at the CFS Packaging Congress were hygiene, safety, durability and innovations in terms of machines and in film and packaging developments with which the market position can be increased. Looking to Interpack 2011, Klaus Meyer, Product Manager Thermoformers at CFS, explained new drives for lifting and punching systems. In this field, pneumatic cylinders will be increasingly replaced by servo drives in future.

In this way more rapid movements and a selection of the lifting height are possible across the range. Depending on the machine design the outputs can be increased by up to three cycles per minute. Of great interest to the participants was the new "OptiChange" concept for faster and more ergonomic tool changing. For this CFS has divided the tools into functional segments which can be automatically

Continue reading on page 11

Fotos: CFS

und Skinverpackungen sowie wiederverschließbare Lösungen dominieren die Regale. In manchen Ländern fällt aber auch kreatives Design auf. Eine einfache, aber attraktive Verpackung lässt sich z. B. mit einem attraktiv bedruckbaren Papierverbund als Unterbahn herstellen. Dies wurde mit einer Vorführung im hauseigenen Technikum in Wallau demonstriert. Eine kostengünstige und attraktive Lösung ist auch die Portmonnaie-Packung. Es handelt sich um eine Thermoformverpackung aus Weichfolie in Vakuum- oder MAP-Version, die an den beiden Längsseiten gefaltet und mit einem Klebeetikett auf der Rückseite versehen wird. Dadurch erhält man ein attraktives Hochformat, das Platz sparend im Kühlregal präsentiert werden kann und wieder verschließbar ist. In Frankreich werden Fertiggerichte zunehmend in einer Karton-Tray-Verpackung angeboten. Dieses relativ teure Konzept wurde von CFS weiterentwickelt zu einer preisgünstigeren Lösung: Eco Plus besteht aus Karton mit einem Folieneinsatz aus Hart- oder flexibler Folie oder für den Einsatz in der Mikrowelle aus PP-Folie. Der Kartonanteil beträgt dabei 70 %.

Schutzgas für mehr Farbe

Schutzgas zur Farberhaltung und Haltbarkeitsverlängerung soll die Qualität von Fleisch so ursprünglich wie möglich erhalten. Die Linde AG bietet für verschiedene Anwendungen Lebensmittelgase unter dem Markennamen Biogon an. „Es ist wichtig, beim Einsatz von Gasen im Lebensmittelbereich darauf zu achten, dass es sich um Lebensmittelgase handelt, da sie als Lebensmittelzusatzstoffe eingestuft sind und deswegen wie Lebensmittel behandelt werden“, erläuterte Silvia Henke, Projektingenieurin Marktentwicklung Lebensmittel bei der Linde AG, Pullach. Schutzgas wirkt nach dem Hürdenkonzept: Es verbessert nicht die Qualität, sondern erhält den Status über einen gewissen Zeitraum. „Es ist daher wichtig, die Kühlkette einzuhalten, nur so kann z. B. CO₂ einen zusätzlichen Effekt erzielen“, so Silvia Henke. „Das Resultat hängt immer von den verschiedenen Prozessparametern ab. Was bei einem Produkt gut funktioniert, bringt manchmal bei einem ähnlichen Produkt andere Resultate.“

Silvia Henke erläuterte auch, dass die ursprüngliche Fleischreifung, die früher als Qualitätsmerkmal galt und deren Resultat eine grau-braune Fleischfarbe ist, heute beim Verbraucher nicht mehr erwünscht ist. Die Farbe „kirschrot“, die durch hohe Sauerstoffgehalte in der Packung erreicht wird, hat sich als Qualitätsmerkmal eingebürgert. Eine aktive MAP-Verpackung mit einer Kombination aus CO₂ und N₂ oder O₂ bietet längere Haltbarkeit bzw. dient der Farberhaltung bei rotem Fleisch.

Schrumpfen gegen Aussaften

Zunehmend werden auch schrumpffähige Folien auf FFS-Maschinen mit anschließendem Schrumpftunnel für die Verpackung von Käse, Fleisch und Geflügel eingesetzt. Vorteile sind deutliche Kostenreduzierung im Vergleich mit der Verarbeitung von Schrumpfbeuteln und ein hygienischer Abpackprozess, da Fleisch nicht aussaften kann. ♦

and attractive solution is also the purse pack. This is a soft-film thermform pack in a vacuum or MAP version which is folded along both longitudinal sides and has an adhesive label on the back. This results in an attractive upright format which can be presented in a space-saving manner on the chilled cabinet shelf and can be resealed.

In France ready-made meals are increasingly being displayed in a carton-tray pack. This relative expensive concept has been further developed by CFS into a more cost-effective solution: Eco Plus consists of cardboard with a film insert made of hard or flexible film, or PP film for use in the microwave. The cardboard portion is 70%.

Protective gas

Protective gas for preserving colour and prolonging shelf-life should keep the quality of meat as original as possible. For various applications Linde AG supplies food gases under the brand name Biogon.

“When using gases in the food sector it is important to ensure that they are food gases that are classified as food additives and are therefore treated as foods”, explained Silvia Henke, Project Engineer Market Development Foods at Linde AG, Pullach. Protective gas works on the hurdle concept: it does not improve the quality, but maintains the status over a certain period. “It is therefore important to keep to the cooling chain as only in this way can, for example, CO₂ achieve an additional effect”, said Silvia Henke. “The results always depend on the various process parameters. What functions well with one product sometimes turns out differently with a similar product”.

Silvie Henke also stated that the original maturing of meat, which was previously considered as a quality feature and which resulted in a greyish-brown meat colour, is no longer wanted by consumers today. The colour “cherry red”, which is achieved by high oxygen contents in the packaging has now become accepted as a quality characteristic. Active MAP packaging with a combination of CO₂ and N₂ or O₂ as the protective gas, provides a longer shelf-life in the case of meat and sausage products and/or retains the colour of red meat. ♦

Continued from page 10

locked and unlocked. Maintaining the value of the machines was the subject of a presentation on the material quality of the steels used and cleaning guidelines that can prevent corrosion and eradicate microorganisms. Therefore the concentration of cleaning agents used is not only important for preserving the value of the machines. Primarily it is a matter of eliminating the breeding grounds for microorganisms.

Design for differentiation

A look at European supermarkets shows trends in the packaging of meat and sausage products, cheese and ready-made meals: MAP packs, shrink and skin packaging and resealable solutions dominate the shelves. However, in some countries creative design stands out. A simple yet attractive pack can be produced, for example with an attractively printed paper composite as the substrate. This was demonstrated with a presentation in the company's own technical facilities in Wallau. A cost-effective

VOSSCHOTT

Food Technology

Prozesstechnik für Nahrungsmittel

VOS Schott GmbH ■ Am Seefeld 3 ■ 35510 Butzbach ■ Fon +49 6033 9190-0 ■ E-Mail info@vos-schott.com ■ www.vos-schott.com

VERORDNUNG FÜR KUNSTSTOFFE

PLASTICS REGULATION

Am 15. Januar 2011 ist die neue Verordnung 10/2011 für Kunststoffe im Lebensmittelkontakt (Plastics Implementation Measure, PIM) veröffentlicht worden. Sie ist am 4. Februar 2011 in Kraft getreten und gilt weitestgehend seit dem 1. Mai 2011.

Unternehmen, die Kunststoffe verarbeiten oder verwenden, müssen nach der neuen EU-Verordnung prüfen, ob ihre Produkte rechtskonform sind. Die veröffentlichte Kunststoff-Verordnung ist sehr detailliert und enthält eine ganze Reihe neuer Vorgaben. Ab 2016 gelten die dort vorgeschriebenen geänderten Prüfbedingungen uneingeschränkt. Neben der Gesamtmigration (Grenzwert: 60 mg/kg) sind weitere spezifische Migrationsgrenzwerte einzuhalten. Weiter fallen auch die Multimaterial, Mehrschichtmaterialien, Materialien oder Gegenstände aus zwei oder mehr Schichten verschiedenen Materials, von denen mindestens eine aus Kunststoff besteht, in den Geltungsbereich der neuen Verordnung.

Hinter einer funktionellen Barriere dürfen auch nicht in der Gemeinschaftsliste im Anhang der neuen Verordnung aufgeführte Stoffe verwendet werden, es muss aber überprüft werden, ob der Grenzwert von 0,01 mg/kg für diese Stoffe auch eingehalten wird. Stoffe in Nanoform dürfen genau wie CMR-Stoffe (cancerogene, mutagene und reprotoxische Stoffe) jedoch nicht hinter einer funktionellen Barriere eingesetzt werden, wenn sie nicht von der Europäischen Lebensmittelsicherheitsbehörde EFSA als sicher eingestuft sowie in der Gemeinschaftsliste im Anhang der neuen Kunststoff-Verordnung ausdrücklich in Nanoform aufgeführt sind.

Immer mehr rücken die sogenannten NIAS (non-intentionally added substances) in den Focus. So müssen die Akteure in der Lieferkette zukünftig in ihren Konformitätserklärungen auch Angaben über Verunreinigungen aus dem Herstellungsprozess der eingesetzten Stoffe machen. ♦

On January 15 the Commission Regulation (EU) No 10/2011 on plastic materials and articles intended to come into contact with food was published. The regulation came into force on February 4, 2011 and will fully apply from May 1, 2011.

According to the new regulation, manufacturers of plastic materials and companies using plastics that are intended to come into contact with food have to document that their products are in accordance with the law. The very explicit regulation on plastic materials contains several new requirements. As from January 1, 2016 the test conditions set out in the regulation will fully apply. Apart from overall migration (limit: 60mg/kg) other specific migration limits must be observed. Furthermore, multi-material multi-layer materials and articles composed of two or more layers of different types of materials – at least one of them a plastic layer – are covered in the regulation. Behind a functional barrier,

non-authorized substances may be used, provided their migration remains below a detection limit of 0,01 mg substance per kg food. Like CMR substances, substances in nano-form are only allowed for use behind a functional barrier if explicitly authorised by EFSA and mentioned in the specifications in the Union list in the annex of the new Council regulation. So called NIAS (non-intentionally added substances) are increasingly getting into focus of the European legislation. Producers from all stages of manufacturing have to include specifications of impurities of a substance originating from their manufacturing process to the declaration of compliance. ♦



Pastöse Produkte - sparsam verpacken !

zuverlässig und vielseitig

TSCA 160

NEU !

- **Automatisiert:** Siegeln/Clippen in einem Automaten und selbstregulierende Prozesse
- **Kostengünstig:** mehr als 4 Stunden ohne Unterbrechung produzieren durch kostengünstige Flachfolie
- **Zuverlässig:** längere Haltbarkeit durch R-ID Clipverschluss bis hin zu bakteriendicht
- **Vielseitig:** für Produktkaliber bis 160 mm
- **Schnell:** bis zu 160 Takte pro Minute

interpack 
PROCESSES AND PACKAGING

Besuchen Sie uns !

12.-18.05.2011

Halle 11, Stand G 37



innovativ · zuverlässig · führend

poly-clip[®]
SYSTEM



PACKAGING AS SALES CLINCHERS

VERPACKUNGEN ALS VERKÄUFER

Most consumers only decide which items they buy when they are actually in the shop itself. The ideal packaging therefore jumps off the shelf, speaking to the consumer, providing instant persuasive information about the quality of the product. But no matter how appealing the design of a packaging is, functionality is always a prime consideration.

Anyone who wants to reach the consumer must stage his merchandise perfectly at the PoS. The vast array of products is confusing to consumers who now know very little about individual products. Most shoppers therefore tend to buy on instinct. Marketing researchers have found that 70% of them only decide directly at the PoS what ends up in their shopping basket. And this is where the importance of the sales package leaps out, because it acts as a decision aid at the shelf. At the interpack from 12 to 18 May "communicative" packages will be an important topic. What's more, the Innovationparc Packaging will be turning the spotlight on themes showing how packaging relates to Quality of Life: meaning, health, aesthetics, simplicity and identity. These dimensions impact directly on the behaviour and hence the consumption patterns of potential customers – and using packaging as a vehicle to persuade these potential customers to buy a product calls for deep insights into target groups and their expectations. To assure customers of absolute product safety, the entire logistics chain has to be monitored from prod-

uction through to the consumer. So far consumers had only had the "best before" date to go by, a date that indicates how long a product can be used without loss of quality if correctly stored. The problem is that in the event of breaks in the cooling chain or of moisture penetration, the product spoils prematurely and may put the consumer's health at risk. On the other hand, foods are often still fresh beyond the "best before" date, but are thrown away for safety's sake – an unnecessary waste of resources. Time-temperature indicators show the precise degree of freshness and can prevent waste.

Convenience

All over the world, people are taking less time for meals, and snacks between meals and a quick espresso from the coffee pad machine are very popular. A big hit, for instance, is chilled food, i.e. products like smoothies, antipasti and delicatessen salads, prepared fresh and in most cases kitchen-ready. The chilled food trend has its origins in the USA and crossed over to Europe a few years back. For industry, this is associated with a further challenge. The consumers of

Die meisten Verbraucher entscheiden erst im Geschäft, was in ihrem Einkaufswagen landet. Die ideale Verpackung spricht den Kunden daher direkt am Regal an, informiert ihn in kürzester Zeit über die Qualität des Produkts und bringt ihn dann zum Zugreifen. Doch bei allem Design muss immer auch die Funktionalität der Verpackung bedacht werden.

Wer den Verbraucher erreichen will, muss seine Waren am PoS perfekt in Szene setzen, denn riesige Angebot überfordert die Konsumenten: Sie wissen kaum noch etwas über die Produkte. Die meisten Kunden kaufen daher inzwischen aus dem Bauch heraus. Werbeforscher haben ermittelt, dass sie zu 70 % erst unmittelbar am PoS darüber entscheiden, was in ihrem Einkaufswagen landet. Genau hier liegt die hohe Bedeutung der Verkaufsverpackung, denn sie bietet die Entscheidungshilfe vor Ort. Auch auf der interpack vom 12.-18. Mai 2011 wird die „kommunizierende“ Verpackung ein wichtiges

Fortsetzung auf Seite 15

Fotos: Messe Düsseldorf

chilled foods are also often health-conscious and attach importance to naturalness, purity, freshness and tradition. Industry cannot ignore the needs of older, working and health-conscious people. Anyone who disregards convenience and whose products don't stand out from the crowd with an attractive appearance and high functionality will soon be out of the running on the highly competitive market.

Competition for the can

In the battle for market shares, product manufacturers are therefore resorting increasingly to packages that communicate comfort and convenience to the consumer. "Instead of tinplate or glass, plastics appear on supermarket shelves", declares company boss Ralf Weidenhammer from Weidenhammer Packaging Group. For instance, the patented PermaSafe plastics solution securely packages sterilised and pasteurised foods while being easier to handle and lighter than conventional ring-pull cans. The simple handling is made possible by an easily removed peel film and a lid for resealing.

At the German company Wipak Walsrode, a subsidiary of the Finnish Wipak Group, there is also a focus on innovation in film production and processing. Along with high-grade barrier films, their hallmark is natural-seeming packages with a so-called crumpled look. "Back to nature" is the motto of many manufacturers and retail chains who want to emphasize the high quality ideals of their products by means of packages made of paper compounds", says spokeswoman Astrid Reinke. Wipak has developed a special production process for this. During film production itself, paper is integrated in the film composite. Super-thin film layers are laminated on the inside of the package against the paper layer. The advantage of this is that the outside of the package has a paper feel, and the oxygen barrier and sealing functions required for protection and freshness are performed as usual by the layers of plastic. The unassuming stick of cheese marketed as the "Stangerl" by Bergader in Germany has become a real big-selling product thanks to its new fresh look. Multivac, the German packaging designer and machine manufacturer, is also improving the efficiency of its lines. At interpack, the company plans to present a deep-drawing packaging machine that consumes at least 20% less energy than conventional machines.

Deep-drawing packaging machines are considered all-rounders, capable of packaging food and non-food items automatically. "We save energy by replacing all the pneumatically driven subassemblies with highly efficient electric drive technology", says Multivac Sales Manager Helmut Sparakowski explaining his company's new "e-concept". www.interpack.de ♦

Fortsetzung von Seite 14

Thema sein. Zudem wird der Innovationparc Packaging einen Blick auf die Themen werfen, durch die Verpackung mit dem Begriff der Lebensqualität verbunden ist: Sinn, Gesundheit, Ästhetik, Einfachheit und Identität. Diese Dimensionen wirken sich direkt auf das Verhalten und somit auf Konsummuster der potenziellen Kunden aus – und um potenzielle Kunden mit Hilfe von Verpackungen zum Kauf zu bewegen, muss man seine Zielgruppen und deren Ansprüche kennen.

Wer seinen Kunden absolute Produktsicherheit garantieren will, muss die gesamte logistische Kette von der Produktion bis zum Verbraucher überwachen. Bisher können sich Verbraucher nur am Mindesthaltbarkeitsdatum orientieren. Es zeigt an, wie lange ein Produkt bei regelgerechter Lagerung ohne Qualitätseinbuße verwendet werden kann. Das Problem: Wird die Kühlkette unterbrochen oder dringt Feuchte ein, wird es vorzeitig unbrauchbar und kann die Gesundheit der Verbraucher gefährden. Andererseits sind Nahrungsmittel nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums oft noch frisch, werden aber vorsichtshalber entsorgt – und so unnötig Ressourcen verschwendet. Zeit-Temperatur-Indikatoren zeigen den Frischegrad exakt an und können Müll vermeiden.


Convenience-Bedürfnisse

Für das Essen nimmt man sich heute weniger Zeit, dafür stehen die kleine Zwischenmahlzeit oder der schnelle Espresso aus dem Pad-Automat hoch im Kurs. Als ein absoluter Renner gilt z. B. das so genannte „Chilled Food“, also Produkte wie Smoothies, Antipasti oder Feinkostsalate, die frisch und meist küchenfertig zubereitet sind. Der Kühlkost-Trend hat seine Wurzeln in den USA und ist vor einigen Jahren nach Europa geschwappt. Damit ist für die Industrie eine weitere Herausforderung

verbunden: Die Konsumenten von Chilled Food sind zugleich oft gesundheitsbewusst und legen Wert auf Natürlichkeit, Reinheit, Frische und Tradition. Die Bedürfnisse der Älteren, Berufstätigen und Gesundheitsbewussten kann die Industrie nicht ignorieren: Wer Convenience-Aspekte unberücksichtigt lässt und wessen Produkt sich nicht durch gutes Aussehen und hohe Funktionalität von anderen Produkten abhebt, kann im harten internationalen Wettbewerb kaum noch konkurrieren. Im Kampf um Marktanteile setzen Produkthersteller verstärkt auf Verpackungen, die dem Verbraucher Wohlbefinden vermitteln. „Statt Weißblech oder Glas kommt jetzt Kunststoff ins Supermarktregal“, erklärt Ralf Weidenhammer, Chef der Weidenhammer Packaging Group. So verpacke die patentierte Kunststofflösung PermaSafe sterilisierte und pasteurisierte Lebensmittel robust, aber wesentlich handlicher und leichter als bisher gängige Ringpull-Dosen. Für die einfache Hand-

habung sorgen eine leicht abziehbare Peel-Folie und ein Deckel für den Wiederverschluss.

Auch bei der deutschen Firma Wipak Walsrode, einer Tochter der finnischen Wipak-Gruppe, stehen Innovationen bei der Folienherstellung und -verarbeitung im Fokus. „Zurück zur Natur lautet das Motto vieler Hersteller und Handelsketten, die den hohen Qualitätsanspruch ihrer Produkte mit Hilfe von Papierverbunden unterstreichen wollen“, sagt Sprecherin Astrid Reinke. Dafür hat Wipak einen speziellen Produktionsprozess entwickelt: Schon während der Folienfertigung wird Papier in den Folienverbund eingearbeitet. Dabei werden hauchdünne Folien-schichten auf der Packunginnenseite gegen die Papierschicht kaschiert. Die Oberseite der Packung fühlt sich an wie Papier, und die für den Schutz und Frische benötigten Funktionen wie Sauerstoffbarriere und Siegelung übernehmen wie gewohnt die Kunststoff-lagen. www.interpack.de ♦


VAN HEES
 We know how!

**PRIMAL® -
 SICHERHEIT UND
 GESCHMACK
 FÜR ROHWURST-
 SPEZIALITÄTEN**

VAN HEES GmbH, Kurt-van-Hees-Str. 1, 65396 Walluf, Tel. + 49 6123 7080
 Fax + 49 6123 708240, info@van-hees.com, www.van-hees.com

Multivac Twin lane traysealer

With the T 850 traysealer Multivac is bringing onto the market the first twin lane model of the new generation of traysealers. Its capacity lies in the range of eighty to one hundred packs per minute. Due to its high level of packing capacity, the T 850 is destined to be used in complete and fully automated production lines of large industrial scale packers. At Interpack, Multivac will be presenting the T 850 in an integrated line with an Anytray Twin Rack denester (Carsoe), a MBS 050 converger, a checkweigher (Bizerba) with integrated CWE metal detector and a MR335 top/bottom labeller. A pusher chain system provides the twin lane transportation of the trays. A H 240 handling module with two handling robots loads the sealed and labelled trays into cases, which are then labelled with a MR313 case labeller. **Hall 5, Stand 5E23**



Multivac Zweispuriger Traysealer

Mit dem T 850 bringt Multivac ein zweispuriges Modell der neuen Generation von Traysealern auf den Markt. Sein Leistungsbereich liegt bei ca. 80 bis 100 Packungen pro Minute. Auf Grund des Inline-Prinzips in zweispuriger Ausführung und seiner hohen Verpackungseistung eignet sich das Modell besonders für komplette, vollautomatisierte Produktionslinien. Auf der Messe präsentiert das Unternehmen die Maschinen in einer integrierten Linie mit dem Trayentstapler Anytray Twin Rack (Carsoe), dem Vereinzelsystem MBS 050, einer Kontrollwaage (Bizerba) mit integriertem Metalldetektor CWE sowie dem Oben-/Untenetikettierer MR335. Die versiegelten und etikettierten Trays werden mit dem Handhabungsmodul H 240, das über zwei Handhabungsroboter verfügt, in Kartons konfektioniert, die anschließend mit dem Kartonetikettierer MR313 gekennzeichnet werden. **Halle 5, Stand 5E23**

S+S X-ray scan

S+S Separation and Sorting Technology will show a range of product inspection systems based on magnet, X-ray, and inductive technology. The Magbox Food magnet system and the Raycon X-ray scanner have been completely redesigned and the new metal detector head, Solutor-HF, will make its debut. With Raycon S+S has focused on sophisticated, reliable X-ray technology and sourcing. The latest Magbox Food inline magnet separator guarantees efficient separation of fine ferrous and magnetised stainless steel contaminants from bulk food materials. The completely new metal detector head, Solutor-HF, has as standard three operating frequencies (low, medium, high) and is therefore suitable for universal application. It features improved sensitivity, especially for stainless steels, and is particularly suited for high sensitivity detection tasks in the food industry. **Hall 13, Stand A90**

S+S Röntgenblick

S+S Separation and Sorting Technology stellt Produktinspektionssysteme auf Basis von Magnet-, Röntgen- und induktiver Technologie vor. Das Magnetsystem Magbox Food und der Röntgenscanner Raycon wurden grundlegend überarbeitet. Außerdem präsentiert S+S den neuen induktiven Metall-Detektor Solutor-HF. Die Kombination mit den modular aufgebauten Förderbandsystemen des Raycon-Konzepts erlaubt eine maßgeschneiderte Anpassung. Der Rohrmagnet-Separator Magbox Food stellt die Abscheidung von feinsten Verunreinigungen und magnetisierten Edelstahlpartikeln aus Lebensmittel-Schüttgütern sicher. Der geschlossene Tunnel-Metalldetektor Solutor-HF ist standardmäßig mit drei Betriebsfrequenzen (niedrig, mittel, hoch) ausgestattet und damit universell einsetzbar. Das Gerät verfügt über verbesserte Empfindlichkeitswerte speziell für Edelstähle und ist daher für hochpräzise Detektionsaufgaben geeignet. **Halle 13, Stand A90**



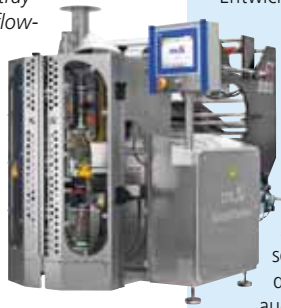
Linpac Verpackungs-Produktion ausgebaut

Linpac Packaging erwartet zum Frühling eine steigende Nachfrage nach seinen recycelbaren Schalen für frische Salate. Seit der Einführung im letzten Sommer hat die Fertigungsmenge des Salat-schalen-Sortiments New Leaf nach umfangreichen Kundenbefragungen kontinuierlich zugenommen. Die aus recycelbarem APET hergestellten Schalen weisen sich durch eine ausgezeichnete Produktpräsentation aus und bieten durch die mit Rippen versehenen Ecken eine zusätzliche Stabilität und einen besseren Schutz des Inhalts. Die New Leaf Salat-schalen sind in fünf Größen erhältlich und umfassen einen Deckel mit stabilem Scharnier. An den Behälterdeckeln ist für Branding-Zwecke eine anforderungsspezifische Deckelprägung möglich. Damit sind die Schalen leicht stapelbar und lassen sich im Handel platzsparend aufbewahren. **Halle 7a, Stand B11/C30**



CFS Germany New thermoformer

"Let's increase your performance" is the CFS motto at this year's Interpack. At two fair booths the specialist for slicing and packaging presents the latest developments relating to thermoformers, tray-sealers, vertical flow-packers, labelling and printing technology, slicers and automation technology. Moreover, further technological development in high-performance deep-draw machines as well as the youngest member of the thermoformer family will be on display. **Hall 8, Stand C58, Hall 4, Stand E59**



CFS Germany Neue Thermoformer

Unter dem Motto „Let's increase your performance“ präsentiert sich CFS dieses Jahr. Auf zwei Messeständen stellt der Spezialist für Slicen und Verpacken die neuesten Entwicklungen auf den Gebieten Thermoformer, Traysealer, vertikale Schlauchbeutelmaschinen, Etikettier- und Drucktechnik, Slicer und Automatisierungstechnik vor. Die technologische Weiterentwicklung im Tiefzieh-Hochleistungsbereich sowie das jüngste Mitglied der Thermoformer werden auch zu sehen sein. Ferner wird an den Ständen u. a. über Verpackungsmaterialien und Servicekonzepte informiert. **Halle 8b, Stand C58, Halle 4, Stand E59**

www.agmadata.com

Fleischverarbeiter nutzen iFood weil...

- ☺ sie hiermit aus Zahlen nützliche Informationen gewinnen.
- ☺ sie Verwaltungsarbeit deutlich reduzieren.
- ☺ sie so ihre Produktqualität lückenlos dokumentieren.

Die ERP-Software für die Lebensmittelbranche **iFood**



Linde Gas Versatile freezer

Linde Gases' Cryoline® CW hygienic IQF tunnel freezer with Cryowave technology significantly increases productivity, quality and yield for food processors freezing smaller, moister products. The Cryoline® CW freezer is part of the Linde Cryoline family of hygienic freezers. The Cryoline CW freezer is especially useful for processors freezing Individually Quick Frozen products. The freezer uses a proprietary Cryowave vibratory wave action that gently tumbles layered products in order to expose surface areas while they are being introduced into the liquid nitrogen, therefore locking in moisture and maximise yield – and mitigating any product degradation. Hall 17, Stand A32

Linde Gas Vielseitiger Froster

Der kryogene Mehrzweckfroster Cryoline® CW von Linde verbindet die hohe Effizienz des Tunnelrosters Cryoline® MT mit den Vorteilen des Cryowave-Systems. Dieser Vibrationsmechanismus erzeugt im vorderen Teil der Maschine über die gesamte Bandlänge eine wellenartige Bewegung und schüttelt dadurch das Kühlgut so auf, dass es beim Einfrieren nicht zur Agglomeration kommt. Das Förderband lässt sich nicht nur unkompliziert, sondern auch mit hoher Dichte beladen. Dieser Modus eignet sich für kleinere, lose rollende Produkte wie Pilze, Schinkenstreifen und Kartoffelscheiben. Durch einfaches Ausschalten des Vibrationsmechanismus lässt er sich leicht zu einem standardmäßigen Linearfroster umrüsten, z. B. für Pizzaböden. Als Kühlmedium kann sowohl Stickstoff als auch Kohlendioxid verwendet werden. Halle 17, Stand A32

Fotos: Linde Gas, Langguth

Langguth Hotmelt and hot filling

There are two novelties that will be presented by Langguth on the exhibition stand. The first innovation is a rotary labeller type hotLAN which equips PET bottles with film labels of different shapes using hotmelt; additionally a self-adhesive labelling aggregate type self-LAN has been integrated. Secondly three linear labellers, which are equipped with a complete casing in the new Clean design, will be shown. The benefits for the customer are increased safety and easier cleaning. In detail, a wet glue labeller type wetLAN for jars with a self-adhesive labelling aggregate for seal labels, a labelling machine type hotLAN for cans working with hotmelt as well as a self-adhesive

Langguth Heißer Leim

Es sind gleich zwei Neuheiten, die Langguth auf dem Messestand präsentiert. Zum einen handelt es sich um einen Rundläufer vom Typ hot-LAN, der PET Flaschen mit Folienetiketten in unterschiedlichen Formen im Heißleimverfahren ausstattet, wobei zusätzlich ein Haftetikettieraggregat vom Typ selfLAN integriert wurde. Zum anderen sind es drei Linearläufer, die mit einer Vollverkleidung im neuartigen Clean-Design ausgestattet sind. Vorteile für den Kunden sind erhöhte Sicherheit und eine leichtere Reinigung der Anlagen. Im einzelnen werden eine Nassleim-Etikettiermaschine Typ wetLAN für Gläser mit einem Haftetikettieraggregat für Siegetiketten, eine mit Heißleim arbeitende Anlage der Baureihe hotLAN für Dosen und ein selfLAN Haftetikettierer für Eimer im Clean-Design vorgeführt. Halle 13, Stand D63/E64

labeller for pails will be presented in Clean design. Hall 13, Stands D63/E64



Adept Quattro s650HS



The Adept Quattro s650HS is the only high-speed parallel robot in the world that has been USDA-accepted for meat and poultry processing. The patented four-arm design, advanced control algorithms, and large work envelope make the Adept Quattro the ideal overhead-mount robot for smooth-motion, high-throughput applications.

www.adept.com





Weidenhammer Packed to protect

Die Weidenhammer Packaging Group (WPG) blickt gespannt auf die Interpack 2011 in Düsseldorf: Vom 12. bis 18. Mai präsentiert der Verpackungsspezialist für stabile, hochdekorierte Konsumverpackungen unter anderem sein neues Peel-off Top-Verschlusskonzept für die Kombidose, das den Markt für sauerstoffempfindliche Füllgüter erschließen soll. Fachbesuchern wird zudem die OvalCan präsentiert, die durch ihr außergewöhnliches Format auffällt sowie eine Auswahl an innovativen Kunststofflösungen, die sich am Point-of-Sale vom Wettbewerb abhebt. Mit dem Feinkosthersteller Appel stellt Weidenhammer zudem einen neuen Kunden vor, der seit Kurzem auf die Neuerung der Konservendose PermaSafe setzt. **Halle 9, Stand D31**

PS SystemPack Complete line



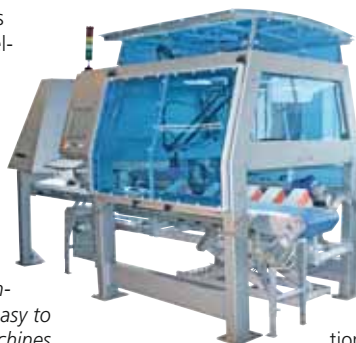
Variovac shows in cooperation with Vemag a fully automatic production line for minced meat. This complex production line consists of a Vemag vacuum filler, a minced meat portioner and a multi-tray loader, which operates according to the specific format configuration and places the minced meat portions precisely into the moulds of the packaging machine. The minced meat portions are packed with the advanced technology of a Primus thermoformer. By perfect synchronization 60 packages can be produced per minute. Before leaving the Primus packaging machine, the single MAP packs are completed by appropriate labels that are placed precisely by a Variolabel labelling device, completed with a thermo transfer printer. During the demonstrations the visitors will get to know the whole production line in detail. Apart from that production line the company shows the Optimus, the smallest type of their thermoforming machinery program – and a Rotarius traysealer. **Hall 6, Stand E73**

PS SystemPack Geschlossene Linie

Variovac zeigt in Kooperation mit Vemag eine vollautomatische Hackfleischlinie. Dargestellt wird die automatisierte und positionsgenaue Übergabe von Hackfleischportionen über einen Multitray-Loader in die Tiefziehmulden. Diese Produktionslinie besteht aus einem Vemag Vakuumfüller, einem Hackfleischportionierer und einem Multi-Trayloader, der die Hackfleischportionen entsprechend der Formatkonfiguration positionsgenau in die Mulden der Verpackungsmaschine übergibt. Ein Variolabel Etikettierer mit einem Thermotransfer Druckwerk setzt die passenden Etiketten punktgenau auf die fertigen MAP Packungen, bevor sie die Primus Verpackungsmaschine verlassen. Besucher können die gesamte Linie während der Vorführungen auf dem Messestand im Detail kennenlernen. Neben der Produktionslinie zeigt das Unternehmen eine Optimus – den kleinen Tiefziehmaschinentyp – und eine Rotarius (Traysealer) aus dem aktuellen Maschinenprogramm. **Halle 6, Stand E73**

Adept Technology Intelligent Solutions

Adept Technology will be presenting the Octomotion Robotic Workforce machine platform. Octomotion Robotic Workforce combines world-class vision, gripping, and robot technology that are easy to deploy, use and support. The platform consists of two types of machines for two different job applications. The Octoloader is a flexible labor solution for loading both fresh and frozen products. The Octopacker is a solution for all kinds of case and display packing. Gripping a non-uniform and non-rigid product gently, quickly, and firmly is a key differentiator of Octomotion technology. The centre of the packaging platform – the Adept Quattro™ s650HS robot – is the only parallel robot approved by USDA for the handling of raw meat and poultry. **Hall 8b, Stand H60**



Adept Technology Intelligente Verpackungslösung

Adept Technology präsentiert die High-Speed Verpackungszelle Octoloader. Das neue Konzept basiert auf der Verpackungsplattform Octomotion, die verschiedene Aufgaben innerhalb eines Produktions- und Verpackungsprozesses automatisieren kann. Durch seine Flexibilität ist der Octoloader für das Aufnehmen frischer und tiefgefrorener Produkte geeignet. Der Octopacker ist die Lösung für alle Arten von Karton- und Displayverpackungen. Im Mittelpunkt der Verpackungsplattform stehen der neue Adept Quattro s650HS, der als einziger und schnellster Parallel-Roboter der Welt von der USDA für das Handling von rohem Fleisch und Geflügel zertifiziert ist und die patentierte Greifertechnologie Octogripper. **Halle 8b, Stand H60**

Multipond Weighing sticky products

Multipond will be showcasing its solution for fully-automatic weighing of sticky products. The company's multihead weigher offers an automation solution that is gentle on products and easy to clean. Based on a special surface profile on feed trays and the central distribution cone, the product feeding characteristics of the weigher are considerably improved and/or controlled feeding is now possible even with difficult products. The stepped profile minimizes the contact surface between the product and the cone and/or the feed tray surface, which leads to lower product adhesion. Consequently, this solution does not require additional equipment for controlling the feeding of such products such as a screw conveyor. All product contact parts can still be removed quickly and easily for cleaning, product change and maintenance. **Hall 15, Stand A03**



Multipond Kein Anhaften mehr

Multipond zeigt seine Lösung zum vollautomatischen Verwiegen klebriger Produkte. Die Mehrkopfwaage des Unternehmens bietet eine produktschonende und leicht zu reinigende Automatisierungslösung. Basierend auf einem speziellen Oberflächenprofil des Verteiltellers und der radial angeordneten Dosierinnen werden die Produktfördereigenschaften der Waage verbessert bzw. wird bei traditionell sehr schwer zu fördernden Produkten eine kontrollierte Förderung ermöglicht. Das Stufenprofil minimiert die Kontaktfläche zwischen Produkt und Rinnen- bzw. Verteiltelleroberfläche, was zu geringeren Produktanhaftungen führt. Diese Lösung benötigt somit keine zusätzlichen Einrichtungen wie Förderschnecken. Alle produktführenden Teile können schnell, einfach und ohne Werkzeug zur Reinigung und Wartung entnommen werden. **Halle 15, Stand A03**

ES Plastic
New kebab-tray

In the kebab-tray by ES Plastic kebabs on wooden skewers no longer roll around untidily on the base of the tray, but are secured at the top to present an appetizing appearance. This is enabled by two small shelves on the right and on the left sides.

Each has four indentations for the skewers to simply click into, thereby keeping them in one place. The standard version of this MAP (Modified Atmosphere Packaging)



tray is black and 275mm long, 175mm wide and 63mm high, with a volume of 1832ml. It offers sufficient space for 4 generous kebabs of 210mm in length.
Hall 10, Stand E97

ES Plastic
Schwebende Spießchen

In der neuen Schale aus recycelbarem PP von ES-Plastic werden Fleisch-, Gemüse- und Fruchtspieße sicher fixiert und können so nicht mehr auf dem Schalenboden hin- und herrollen. Möglich ist dies durch zwei kleine Ablageflächen auf der rechten und linken Seite, in der jeweils vier spezielle Vertiefungen angebracht sind. Auf diese Weise lassen

sich vier Holzstäbchen per Klick einfach und stabil in den Kerben befestigen. Die MAP-Schale wird als Standardversion schwarz, in einem Format von 275 mm Länge, 175 mm Breite und 63 mm Höhe hergestellt und verfügt über ein Volumen von 1.832 ml. Auf Wunsch sind andere Maße möglich. Für die Schale ist ein Deckel vorgesehen oder alternativ eine Oberfolienversiegelung möglich. Durch die Ausrüstung mit A/B/C-Stapelung ist kein Verkleben mehr möglich. **Halle 10, Stand E97**

Octal
World Premier

Octal Petrochemicals with headquarters in Muscat will present its world innovation DPET™. DPET stands for "direct PET" and is the only rigid PET film in the world that is produced directly from the reactor



in a direct-to-sheet process. This proprietary production technology means that the rigid PET film is not produced from melted granulate. And as a result the film has significantly improved optical, mechanical and processing properties. DPET film can replace APET or rPET as the raw material for thermoformed plastic packaging in all application areas. The direct-to-sheet process makes dramatic savings compared with standard APET rigid film production processes by cutting five energy intensive phases and achieving significant yield advantages of approximately 5%.
Hall 9, Stand A21

Octal
Weltpremiere

Octal, eine Marke der Octal Petrochemicals LLC FZC, präsentiert erstmalig einen neuen Rohstoff für PET-Verpackungen namens DPET™. Mit DPET will die Marke einen Meilenstein

für die Zukunft der transparenten, formstabilen Verpackung setzen. Das Material eröffnet neue Dimensionen in Sachen Nachhaltigkeit, Energieeffizienz, Kosten und weltweiter Verfügbarkeit. DPET bedeutet „Direct PET“ und ist die einzige PET-Hartfolie der Welt, die im sogenannten Direct-to-Sheet-Verfahren direkt aus dem Reaktor erzeugt wird. Das Ergebnis ist eine Folie mit verbesserten optischen, mechanischen und verarbeitungstechnischen Eigenschaften. Sie kann in allen Anwendungsbereichen APET oder rPET als Rohstoff für warmgeformte Kunststoffverpackungen ersetzen. **Halle 9, Stand A21**

Control Techniques
Innovative Vakuüm-Füllmaschinen

Leistungssteigerung, zunehmende Automatisierung, sichere Bedienung und energiesparender Betrieb sind wichtige Trends beim Bau von Maschinen für die Lebensmittelverarbeitung. Die Frequenzumrichtertechnologie für die Steuerung der Antriebe hat an den Entwicklungen einen hohen Anteil. Control Techniques zeigt Applikationslösungen für Verpackungslinien und Produktionsmaschinen mit Servoantrieben, Reglern und Motoren. Ein Beispiel für die flexible Antriebstechnik sind die Form- und Füllmaschinen von Vemag. Die Leistungsstare Robot-HP Baureihe basiert auf dem SM-Applikationsmodul des Unidrive SP. **Halle 5, Stand J04**



Control Techniques
World Premier

Control Techniques will be presenting its versatile driver technology. Unidrive SP for instance is a complete drive automation range that covers the power spectrum from 0.37kW to 1.9MW. All drives share the same flexible control interface regardless of the power rating. Drives are packaged in three formats; Panel Mount, Free Standing and Modular. One example for the versatile use of this drive is the high-performance filling machine Robot-HP by Vemag. Its Duo-Drive principle allows to process high amounts without any gaps in the production process. This is possible amongst others because the machine is controlled by the Unidrive SP interface regulator. **Hall 5, Stand J04**



FOOD

Metallrückstände werden immer gefunden. Besser von Ihnen!

"Mit unseren Metalldetektoren und -separatoren bieten wir Ihnen die Sicherheit, die Sie brauchen!"

Karl-Heinz Dürrmeier
Geschäftsführer

Ihre Vorteile

- Für unterschiedlichste Anforderungen steht eine breite Produktpalette bereit.
- Abgestimmt auf die besonderen Bedürfnisse der Nahrungsmittel, Genußmittel und Pharmaindustrie
- Erkennung auch kleinster metallischer Verunreinigungen aus Eisen, Edelstahl und Buntmetallen.
- Hohe Ausstoßzahlen und Sicherung konstanter Qualität.
- Lückenlose Dokumentation Ihrer Qualität nach ISO 9000/HACCP/IFS/SQF u. BRC

Übrigens: Am schnellsten finden sich Ihre Metallrückstände, wenn sie sofort Kontakt zu uns aufnehmen.

MESUTRONIC
Metal Detection made in Germany
www.mesutronic.de

Fotos: Control Techniques, Octal, ES Plastic

Færch Plast Aufschnitt schön präsentiert

Færch Plast hat Schalen aus dem Material APET auf den Markt gebracht. Durchsichtige APET-Schalen erlauben dem Kunden, das Produkt in der Verpackung zu sehen, und signalisieren Transparenz, Glaubwürdigkeit und Qualität. Hinzu kommt, dass sich das Material hervorragend für Produkte wie Aufschnitt eignet, die eine gute Barriere erfordern, da die hohen Barriereigenschaften die Haltbarkeit und Frische verlängern. Die Schalen können entweder mit einem Deckel oder mit einem Beutel versiegelt werden, der um die Schale gezogen und dicht verschlossen wird. Der Beutel kann vom Verbraucher immer wieder verschlossen werden, so dass der Aufschnitt sich im Kühlschrank frisch hält. **Halle 10, A58**



Weber Maschinenbau Von Zufuhr bis Abfuhr

Das Portfolio der Hightech-Company Weber Maschinenbau umfasst Hochleistungsschnittmaschinen, Scherbeneisenerzeuger, Maschinen zum Entschwarten und Entvliesen von Fleisch- und Fischprodukten sowie Food Robotics und Einleger. Auch auf der diesjährigen Interpack sind die wegweisenden Weber-Schneidsysteme der Präsentationsschwerpunkt. Ausgestellt werden Kreis- und Sichelermessmaschinen der Typen 905, 804, 604 und 702 Baconslicer. Der Weber Slicer 905 verarbeitet mit bis zu 1.500 Schnitten pro Minute und einem 620 mm breiten Schneidschacht große Produktmengen in kurzer Zeit. Die kompakteren Typen 804 (Sichelmesser) und 604 (Kreismesser) verfügen über eine automatische Beladung. Der Baconslicer 702 ist für die speziellen Anforderungen beim Schnitt von Bacon geeignet. Die Verwendung von hochqualitativem Edelstahl, abflachten und gerundeten Gehäusekanten und die Möglichkeit Zuführungskomponenten leicht zu entnehmen und zu reinigen, garantieren dabei ein Höchstmaß an Lebensmittelsicherheit. **Halle 05, Stand B23/C24**

Forbo Siegling Safe transport

When small-sized articles (e.g. biscuits and baked goods), unstable products (e.g. tins or bottles), or sensitive goods (like salad or fish) are



transferred from one belt to the next, there is always the risk of product damage, products accumulating on the belt or the belt coming to a standstill. Forbo Siegling's new Siegling Prolink series 4.1 has a 14mm pitch – or in other words a hinge every 14mm (0.5"). As a result, the belt can be guided over small end drums or sprockets. The minimum end radius is just 22mm. Therefore the gap between the two belts is small and the above-mentioned risk accordingly low. Furthermore, the belt is very easy to clean.

Halle 04, Stand G35

Forbo Siegling Sicher befördert

Immer wenn kleinteiliges, instabiles oder empfindliches Fördergut von einem Band auf das nächste übergeben wird, besteht die Gefahr der Beschädigung des Förderguts bzw. eines Förderstaus bis hin zum

Bandstillstand. Die Neuentwicklung der Siegling Prolink Serie 4.1 aus dem Hause Forbo Siegling hat eine 14 mm ‚Teilung‘ – d. h. es gibt ein Scharnier alle 14 mm (0,55"). Damit kann es über kleine Umlenktrömmeln bzw. Zahnräder geführt werden. Der minimale Umlenkradius beträgt 22 mm. Die Prolink Serie 4.1 wartet außerdem mit einem patentierten Bandführungssystem auf, das ein Überspringen des Modulbandes zu verhindern hilft. Seitliches Verrutschen oder ‚Überspringen‘ gehört damit der Vergangenheit an. **Halle 04, Stand G35**

Südpack Complete range of films

Multipeel Flow Wrap by Südpack is a system for resealable tubular bags, coextruded flexible and rigid films, and cheese maturing bags: The fair presentation of the company focuses on a whole bundle of issues. The enterprise offers a complete range of plastic packaging solutions, from various designs of coextruded flexible films to coextruded rigid films to printed, laminated films and pre-fabricated bags. One of the highlights presented by the company is a further development of resealable films in the field of thermoforming: Multipeel Flow Wrap, which does not need any means like stickers or zip fasteners and which runs on all standard tubular bag machines. The sealing film is very machine compatible due to good coefficients of friction and seals already at 90°C, thus also helping to save energy.
Hall 10, Stand C2

Mesutronic Reinigungswunder

Der Meatline 05 O von Mesutronic ist einer der zuverlässigsten am Markt erhältlichen Metallseparatoren für die Fleisch- und Wurstindustrie. Das in Zusammenarbeit mit namhaften Fleischverarbeitern entwickelte Gerät wurde zu 100 % auf die Bedürfnisse der Fleisch- und Wurstwarenindustrie abgestimmt und erfüllt die Hygienevorschriften für die Lebensmittelproduktion. Speziell für häufige Reinigungsprozesse und für den Einsatz in harten Umgebungsbedingungen wurde das Metallsuchgerät konzipiert wie auch zum Anbau an alle üblichen Vakuumpfüller. Das Gerät bietet darüber hinaus ein Höchstmaß an Ausscheidessicherheit durch einen reaktionsschnellen, leistungsstarken Pneumatiktrieb sowie durch die leichte Gerätebedienung mittels Touch-Display. Das Gerät ist ohne Werkzeug mit wenigen Handgriffen zerlegt, gereinigt und in Sekunden wieder zusammengebaut. **Halle 11, Stand G04**

Ishida Einfache Automatisierung

Ishida führt auf seinem Messestand moderne Wäge- und Verpackungstechnik vor. Gezeigt werden neue Lösungen für Verwägen, Qualitätskontrolle sowie Snackfood- und Frischprodukt-Verarbeitung. Der präzisen Verwägung besonders hochwertiger Komponenten mit kleinen Zielgewichten dient ein Gerät der Baureihe CCW-R mit Zählsoftware. Für das Abfüllen von großen Zielgewichten mit hoher Geschwindigkeit eignet sich das Modell CCW-R. Für die schnelle und gleichzeitig schonende Verarbeitung von ganzen Früchten und Gemüse konstruierte Ishida ein Modell der Baureihe CCW-RS. Eine lineare Mehrkopfwäge FFW verarbeitet Lebensmittel wie Fleisch, Geflügel oder Meeresfrüchte mit bis zu 40 Takten pro Minute. Für die vollautomatische Verpackung frischer Lebensmittel präsentiert Ishida eine Hochleistungslinie mit integriertem Schalenentstapler, Mehrkopfwäge, Befüllsystem, Traysealer und Etikettenkontrolle sowie einem Pick-and-Place System für die flexible Endverpackung. **Halle 15, Stand A25/B38**



Ishida Easy Automation

Ishida presents advanced weighing and packaging technology. They show new solutions for weighing and quality control as well as for snack food and fresh product processing. A gadget of the

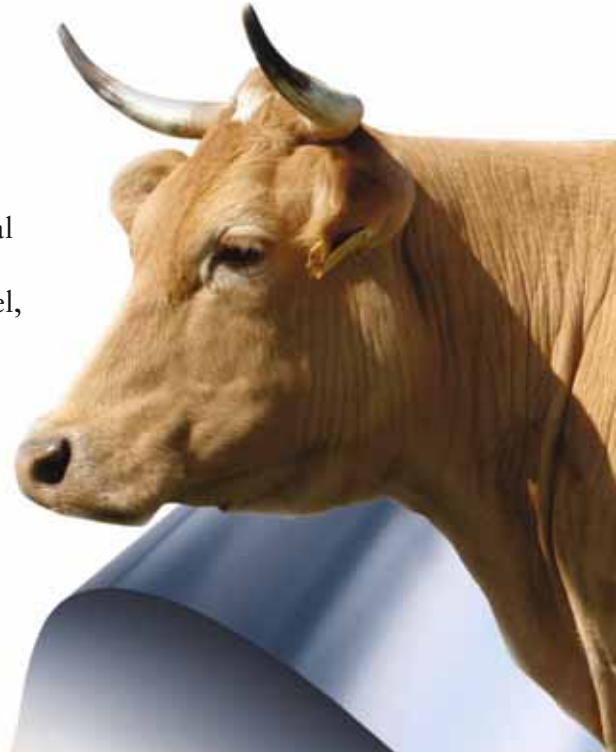
CCW-R series, including a counting software, serves for the precise weighing of high-value components with little target weights. The model CCW-R is suitable for filling large target weights with high speed. For fast, yet gentle processing of whole fruits and vegetables, a model of the Ishida CCW-RS series was designed. The linear multihead weigher FFW processes foods as meat, poultry or seafood with up to 40 cycles per minute. For fully automated packaging of fresh food, Ishida presents a high performance line with an integrated tray denester, multihead weigher, filling system, tray sealer and label inspection, as well as a pick-and-place system for flexible final packaging.
Hall 15, Stands A25/B38

Sandvik stainless steel belts – improved hygiene for the meat processing industry



Wherever there's a need for maximum hygiene – from surgical tools to catering equipment – the material of choice is stainless steel, so why should your conveyor belts be any different?

Inert, corrosion-resistant and easy-to-clean, a pre-welded endless stainless steel belt provides an immediate hygiene upgrade. And no crevices, joints, textures or fibers means nowhere for bacteria to hide.



Düsseldorf
12-18 May, 2011
Hall 4, Stand C54

- Lowest levels of bacteria growth
- Easy to clean by pressure, brush, steam or chemicals
- Fast cleaning with low water/chemical consumption
- Long working life with low maintenance requirements



Kundenwünsche perfekt erfüllen

Lösungen für die Etikettierung

Wer seine Produkte auffällig oder repräsentativ aussehen lassen möchte, sollte den Stand der ESPERA-WERKE GmbH aus Duisburg in der Halle 14 C11 besuchen. Dort findet man die beiden **C-Labeler ES 7700 und ES 9600**, die ein Etikett so auf eine Packung aufbringen, dass es drei Seiten einer Packung schmückt. Das bietet ganz neue Möglichkeiten der Produktkennzeichnung: Bei der ES 7700 wird sogar noch das Gewicht ermittelt. Wer schon eine ESPERA-Maschine der 7000er Serie besitzt, kann diese mit dem



ES 7711

C-Labeler aufrüsten. Die ES 9600 ist eine Stand-Alone-Anlage, die man problemlos in bestehende Produktlinien integrieren kann.

Damit keine Langeweile aufkommt, kann man sich auf dem Messestand mit anderen messen: Der **tagesschnellste Rennfahrer** bekommt einen **Hauptpreis** über-

reicht! Dazu muss er zeigen, wie weit er mit seinem Simulationsrennwagen kommt - Zeit hat er, solange eine Packung im ESPERA-Rundlauf unterwegs ist. Dabei kann man neben dem Rennen beobachten, wie einfach und schnell eine **ES 7800** in diesem Rundlauf einen Etikettenwechsel ohne Stoppzeit ausführt.



Mehrröllendrucker ES 7800



ES 9600

Eine Überarbeitung hat die Produktlinie **ES 5000** erfahren: Von nun an werden diese kompakten Preisauszeichner mit breiten Bändern ausgeliefert. Bei einer Leistung von bis zu 65 Packungen pro Minute ist das die richtige Maschine für kleinere Unternehmen, die sowohl automatisch als auch manuell auszeichnen wollen.



IPx4-Terminal

Wer eine Leistung bis 120 Packungen pro Minute braucht, kann sich eine **ES 7011** vorführen lassen. Auf dem Messestand wird dieser vollautomatische Preisauszeichner in einer spritzwassergechützten **IPx4-Ausführung** gezeigt. Zusätzlich ist das Gerät mit einem **Visionsystem** ausgestattet, welches ein Etikett, den Inhalt eines Etiketts, die Etikettenpositionierung, die Folie, den Barcode und Verschiedenes mehr mit einer hochauflösenden Kamera prüft.

Ein Bereich des 250 qm großen Standes widmet sich der Produktlinie **ES 1000**. ESPERA zeigt hier vielfältige Möglichkeiten, ein Produkt zu labeln: Ob von oben oder unten, ob rund oder eckig - fast jede Verpackung kann von den präzisen Maschinen verarbeitet werden.

Für große und schwere Verpackungen findet man eine **ES 6001**, die ohne Probleme Kartons bis 30 kg wiegt und etikettiert. Die Position des Etiketts kann durch das von der Waage getrennte Drucksystem beliebig gewählt werden. ESPERA stellt mit der **ES 6900** einen **Palettenetikettierer** vor, der von zwei Seiten etikettieren kann, ohne die Palette bewegen zu müssen.



Palettenetikettierer ES 6900



QR-Code

Im Softwarebereich führt ESPERA mit **ESPROM NG** eine WLAN-Lösung vor, die auch die neuen **QR- und Datamatrix-Barcodes** verarbeitet. Mit einem Smartphone kann man die Codes einscannen und Produktinformationen über das Internet empfangen.

12. - 18.5.2011
Halle 14 C11



ESPERA-WERKE GMBH
Moltkestraße 17-33
47058 Duisburg
Tel.: +49(0)203/30 54-0
Fax: +49(0)203/30 54-275
E-Mail: info@espera.com
www.espera.com



Sealpac Packaging Novelties

With Sealpac Duo, two different packaging formats can be produced with only one sealing tool. Duo can be used on all Sealpac traysealers of the A series. Thus, retooling times are reduced and flexibility and efficiency is increased. The DayByDay portion packages for convenience foods are thermoformed on all the Sealpac machines of the RE series. DayByDay offers separately packaged single portions that are linked together in a chain. Each of the chambers is safely closed and allows separation by precisely punched perforations and the single portions can be detached. The EasyPeelPoint opening design ensures an easy opening of the packaging. **Hall 5, Stand F03**



Sealpac Verpackungsneuheiten

Mit Sealpac Duo können zwei verschiedene Verpackungsformate mit nur einem Siegelwerkzeug hergestellt werden. Duo kann auf allen Sealpac Schalenverschießanlagen der A-Serie eingesetzt werden. So lassen sich Umrüstzeiten verkürzen sowie Flexibilität und Effizienz steigern. Die DayByDay-Portionsverpackung für Convenience-Produkte wird im Tiefziehverfahren auf allen Sealpac-Anlagen der RE-Serie gefertigt. DayByDay bietet separat verpackte Einzelportionen, die in einer Kette aneinander hängen. Jede der verschlossenen Kammern lässt sich durch eine präzise gestanzte Perforation abtrennen und ermöglicht so die portionsweise Entnahme. Die EasyPeelPoint Öffnungskonzeption sorgt dabei für ein leichtes Öffnen der Einzelverpackung. **Halle 5, Stand F03**

Sandvik Surface Solutions Enhanced hygiene

Sandvik Process Systems will focus on the cleanliness and hygienic qualities of its endless stainless steel conveying and processing belts, launching a compact, self-contained conveyor system that opens up the benefits of this technology to new markets. One area where concerns over hygiene have put food safety and sanitation at the top of the list of priorities is meat processing, and Sandvik will highlight research showing a significant reduction in the risk of bacterial build-up when using steel belt technology. The smooth, hard surface of the steel belt has two key benefits: Firstly, there are no holes, textures or fibres in which bacteria can hide and grow. Secondly, the belt is easy to clean by whatever method is most appropriate: heat, pressure, brushes, detergents, chemicals or a combination of these. **Hall 4, Stand C54**

Weber Maschinenbau From feeding to portioning

Weber Maschinenbau will present its solutions for the processing of lunch meat, ham and cheese products. The product portfolio of the High Tech Company includes high-performance cutting machines (slicers), ice makers (icers), machines for the derinding and skinning of meat and fish products (skinners) as well as food robotics and infeeders. Machine types 905, 804, 604 and the 702 Bacon Slicer will be on display. The Weber Slicer 905 is the top model of the company's portfolio. Operating at up to 1,500 cuts per minute and with a 620mm wide product throat, the system is able to process large product quantities in a very short space of time. The more compact models, 804 and 604, hold appeal thanks to their automatic loading function. This allows products to be fed to the cutting system at exactly the right position. **Hall 05, Stand B23**



Mettler Toledo Modular system

The new modular compact weigher series ICS by Mettler Toledo is made of stainless steel and therefore easy to clean and robust. Due to its flexibility the series ensures uniform weighing processes for all applications. The easy to comprehend display clearly shows if a pre-set value is missed. The weighing capacity ranges from three to 600kg. The company offers different platform sizes and adjustable weighing cells. The sealed aluminium version has protection class IP65. But there is also completely closed stainless steel version available. All ICS6 models are equipped with a data memory function (Alibi memory) that safely records all process parameters and allows the connection to peripherals such as scanners or labellers. **Hall 11, Stand B55**



Mettler Toledo Modulares Wägesystem

Die neue modulare Kompaktwaagen-Serie ICS von Mettler Toledo ist aus Edelstahl gefertigt und daher leicht zur reinigen und robust. Durch ihre Variabilität, sorgt diese Serie für eine durchgängig einheitliche Arbeitsweise. Die leicht verständliche farbige Toleranzanzeige im Display gibt dem Bedienpersonal unmissverständlich an, ob ein Gewichtswert die vorgegebenen Toleranzgrenzen über- oder unterschreitet. Die Wägekapazitäten reichen von drei bis zu 600 kg mit unterschiedlichen Plattformgrößen sowie konfigurierbaren Wägezellen. Diese sind in der vergossenen Aluminiumvariante in der Schutzart IP65 oder in der hermetisch dichten Edelstahlversion in der Schutzart IP69k erhältlich. Alle Modelle der ICS6-Serie verfügen über eine Datenaufzeichnungsfunktion (Alibi-Speicher) zur sicheren Speicherung der Prozessparameter und vereinfachen die Einbindung von Peripheriegeräten wie Scanner oder Etikettendruckern. **Halle 11, Stand B55**

Visit us at Interpack in Düsseldorf: Hall 10, Stand 10E97

Less is more. For the environment. For you!

Less raw materials, energy and weight = a gain for the environment! ECO PRO by ES-Plastic stands for packaging that not only preserves our environment and resources, but delivers handling and logistics benefits for you. Insist on the original – trust the quality and know-how of ES-Plastic!

- ✓ environmentally friendly
- ✓ saves on handling and logistics costs
- ✓ high quality



ES-Plastic GmbH & Co. KG
Salzweiger Str. 5
94034 Passau
Germany
Phone: +49 (0)851 96624-0
Fax: +49 (0)851 96624-205
E-Mail: info@es-plastic.de
Internet: www.es-plastic.de



We keep it fresh!



SICHERHEIT IM FOKUS

Im Fokus der Interpack steht in diesem Jahr vor allem die Verbrauchersicherheit. Die Redaktion fragte Dieter Conzelmann, Director Industry Solutions bei Bizerba, mit welchen Lösungen das Unternehmen auf diesen Trend reagiert.



Herr Conzelmann, was sind die Ausstellungs-schwerpunkte von Bizerba Industry Solutions auf der Interpack?

Dieter Conzelmann: Große Themen auf der Interpack sind unter anderem Verbrauchersicherheit und Nachhaltigkeit im Produktionsprozess und in der Logistik. Für die Kontrollwiegung unverpackter Lebensmittel präsentieren wir den CWP-Neptune, einen Checkweigher, der streng nach Hygienrichtlinien designed wurde. Gestützt von der Software _statistics.BRAIN ist er ein ideales Qualitätssicherungsinstrument. Zudem haben wir unsere Auszeichnungssysteme um einige interessante Funktionen erweitert. So verfügt der GLM-I maxx über den Unicode-READY Standard, ein QR-Code System, um

auch den QR Code auf das Etikett zu drucken, und die Kommunikations-schnittstelle WS-FOOD, dem neuen Standard für die Betriebsdatenerfassung. Zu sehen gibt es auch neue Inspektionssysteme für manuelle und vollautomatische Produktionslinien mit modernster Röntgen- und Kameratechnik. Für die optimale Steuerung der Anlagen und für intelligente Informationspunkte im Produktionsprozess haben wir das Industrie PC-Terminal iS70 entwickelt.

Welche Verbesserungen bietet das neue Industriegewichteterminal iS70 in der Produktion?

Dieter Conzelmann: Das iS70 verfügt über eine integrierte Wägetechnik und steuert Wiege- und Datenerfassungsfunktionen an allen Informationspunkten in der Produktion. Es wurde für den Einsatz in rauen und extrem verschmutzten Umgebungen entwickelt. Dank der neuen GFG-Technologie (Glas-Film-Glas) ist es sehr robust und kann auch mit Kettenhandschuhen bedient werden, im Ausnahmefall sogar mit dem Hammer. Das iS70 verfügt zudem über ein Solid-State-Drive, ein Speichermedium, das die Schwächen einer herkömmlichen Festplatte nicht hat und kurze Zugriffszeiten und einen niedrigen Energieverbrauch vereint. Zudem ist ein WLAN integriert. Hervorstechende Antennen gehören der Vergangenheit an.

Wie lässt sich das Terminal in ein bestehendes Warenwirtschaftssystem integrieren?

Dieter Conzelmann: Das Terminal iS70 ist ein vollwertiger PC und kann als Frontend für jedes Warenwirtschaftssystem eingesetzt werden kann. Mit dem besonderen Vorteil, dass auch die Wägetechnik integriert ist. Dies spart, entsprechend des Green-Gedankens, ein zusätzliches Gerät am Arbeitsplatz ein und reduziert den Energieverbrauch.

Mit welchen Entwicklungen hat Bizerba auf die Themen Rückverfolgbarkeit und Verbraucherschutz reagiert?

Dieter Conzelmann: Eine Schlüsseltechnologie für eine stärkere Produkttransparenz wird in Zukunft das QR-Code System sein, das jetzt auch unsere Auszeichnungssysteme auf das Etikett drucken können. Der Verbraucher scannt diesen quadratischen

Foto: Bizerba, privat

Code mit der Kamera seines Smartphones und wird auf die Internetseite eines Produkt-Daten-Providers wie z.B. myNetfair oder fTrace weitergeleitet. Dort stehen alle wichtigen Informationen rund um Inhaltstoffe, Herkunft und Verarbeitung des Produktes bereit. Wir reden dabei aber nicht nur von einem zukunftsträchtigen Codierverfahren, sondern von einem ganzen System, mit einer entsprechend ausgefeilten IT-Infrastruktur im Hintergrund. Diese ermöglicht es erst, die Produktdaten nach der Etikettierung einem Partnerunternehmen wie mynetfair online zur Verfügung zu stellen und somit letztens Endes auch die vollkommen transparente Rückverfolgbarkeit mit dem Mobil-

telefon zu ermöglichen. Der Verbraucher kann für so die Herkunft seines individuellen Produktes ermitteln. Für einen stärkeren Verbraucherschutz bieten wir den Röntgenscanner XRE an. Dieser erkennt alle Fremdkörper, die die Röntgenstrahlen anders absorbieren als das umgebende Produkt. Das gilt gleichermaßen für Fremdkörper aus Glas, Knochen, Keramik und Stein, PVC und Gummi. Auf der Interpack präsentieren wir zudem das patentierte Bizerba Vision System (BVS). Produzenten können vollautomatisch prüfen, ob Etiketten, Barcodes und Hinweistexte an den richtigen Stellen platziert sind. Das System erkennt darüber hinaus die korrekte Versiegelung der Verpackung,

den Anteil von Fett- und Muskelmasse und kann somit eingesetzt werden, um Lebensmittel nach sichtbaren Qualitätsstufen zu klassifizieren.

Welche weiteren Lösungen bietet Bizerba zur Optimierung der Prozesskette?

Dieter Conzelmann: Wir beschäftigen uns seit Jahren mit Fragen rund um die Optimierung der Prozesskette und haben die Software `_statistics.BRAIN` entwickelt, welche es unseren Kunden ermöglicht, nicht nur isolierte Linien zu optimieren, sondern gleichzeitig mehrere Produktionslinien, und das standortübergreifend. Die Software stellt jedem Mitarbeiter – egal ob Linienführer,

Produktionsleiter, Qualitätsmanager oder Geschäftsführer – die aktuellen Prozessinformationen online zur Verfügung, so dass jederzeit optimierend in den Prozess eingegriffen werden kann. In Kombination mit Bizerba Checkweighern können kontinuierliche Kontrollwiegungen durchgeführt und der Produktionsprozess vollautomatisch stabil gehalten werden. Im Versand hingegen werden die Prozesse mit Hilfe neuer Logistika Waagen und Etikettierer optimiert. Damit gehört das manuelle Aufbringen von Versandetiketten endgültig der Vergangenheit an.

Danke für das Interview Herr Conzelmann.

VOM FORMEN BIS ZUM FROSTEN

Alco bietet ein umfassendes Maschinenprogramm für Convenience-Produkte. Die abgebildete Linie ist für eine Produktion von ca. 1.000 kg Formprodukten pro Stunde ausgelegt. Mit den Produktionslinien des Unternehmens können Kapazitäten von 250 bis 2.500 kg/h bewältigt werden. Die einzelnen Produktionsabschnitte unterteilen sich wie folgt: Zur Verarbeitung des Produktes mit einer Formmaschine muss dieses entsprechend vorbereitet werden. Das Fleisch (Geflügel, Fisch, Fleisch oder auch andere Arten wie z. B. Kartoffelmasse) wird zu Beginn zerkleinert und in einem Mischer mit Gewürzen und anderen Zutaten zu einer formbaren Masse vermischt. Hierzu hat Alco Mischer in unterschiedlichen Größen und Ausstattungen im Programm, die Baugrößen reichen hier von 500 bis 7.000 l Nennvolumen, wobei für diese Anwendung normalerweise Mischer der Größen 500 bis 3.000 l im Einsatz sind. Die so

aufbereitete Masse wird anschließend über Formmaschinen ausgeformt. Alco bietet derzeit unterschiedliche Modelle von Formmaschinen an, die die Bandbreiten von 250 mm (Niederdruck), 400 mm und 600 mm (Hochdruck) abdecken.

Geschlossene Linie

Naturfilets werden über die Schnitzelplättler auf eine konstante Dicke geplättet, um später eine konstante Garzeit zu erzielen. Der Durchlaufsteaker dient dazu, über Messerwalzen die Produkte einzuschneiden, um die Muskelstrukturen des Fleisches zu trennen und somit ein zarteres Produkt zu erzielen. Der Cordon-Bleu-Schneider wird dann eingesetzt, wenn Fleischstücke horizontal eingeschnitten und gefüllt werden sollen. Die Maschine versieht die Produkte mit einem Täschenschnitt, so dass diese z. B. mit Käse und Schinken gefüllt werden können. Im Anschluss an das Formen oder die Bearbeitung der Naturproduk-

te können die Produkte mit unterschiedlichen Panaden beschichtet werden. Beim Panieren können verschiedene Maschinen zur Anwendung kommen: Nasspanieranlagen für normale, flüssige Panaden, diese dienen dazu, dass die Trockenpanade anschließend am Produkt haften kann, Dipper (Tauchanlagen) für dickflüssige Medien (Bierteig oder Marinaden), die nicht gepumpt werden dürfen – das Produkt wird hier durch ein Tauchbad gezogen, Bemehlungsanlagen zum Bestäuben der Produkte mit Mehl, um die Oberfläche abzubinden oder mit weiteren Medien, die nicht frei fließend sind und daher nicht mit einer normalen Trockenpanieranlage verarbeitet werden können (Trockengewürze, Zucker, etc.) und Trockenpanieranlagen zum Auftragen von unterschiedlichen Sorten Paniermehl, von feinen Panaden bis hin zu groben Cornflakes-Panaden. Zum Anrühren der flüssigen Panade komplettiert der Nass-panademischer den Lieferum-

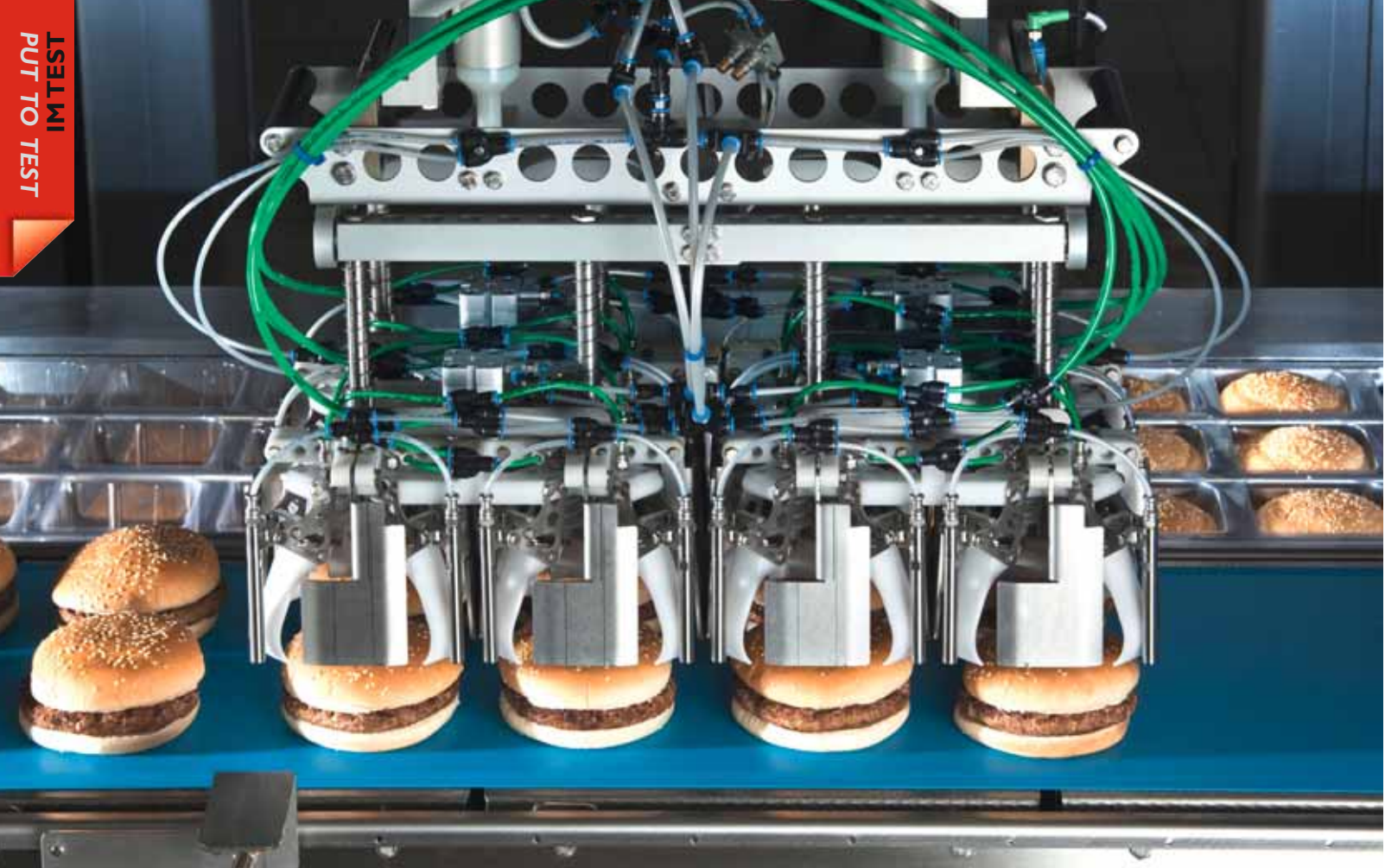
fang. Alco hat diese Maschinen in den Standardbandbreiten 250 mm, 400 mm, 600 mm, 900 mm und 1.000 mm im Programm.

Ein Großteil der Produkte wird abschließend gegart. In den meisten Fällen werden die Produkte über eine Durchlauffritteuse gefahren, wobei sie komplett in heißes Öl mit einer Temperatur zwischen 160°C und 185°C eingetaucht werden. Fritteusen sind ebenfalls in den gängigen Bandbreiten lieferbar.

Im Anschluss an eine Fritteuse lassen sich Nachgarstrecken schalten. Vor dem Verpacken werden die gegarten Produkte über Froster heruntergekühlt oder gefrosten. Hierzu werden meistens Spiralfroster eingesetzt, die dann auch mit konventionellen Kälteanlagen betrieben werden. alco-Spiralfroster zeichnen sich durch ihre modulare und kompakte Bauweise sowie durch ihre energiesparende und hygienebewusste Konstruktion aus.

www.alco-food.com





DYNAMISCH GEREGET

DYNAMICALLY CONTROLLED

Die irische Kepak Group hat eine neue Assembly- und Verpackungslinie für Hamburger, bei der jedes Aggregat auf den Produktfluss im vor- und nachgelagerten Anlagenteil reagiert. Im Vergleich zu einem starren System erhöht das den Leistungsdurchschnitt.

Aufreißen, aufwärmen, reinbeißen: Der schnelle Griff nach dem schmackhaften Burger aus dem Kühlregal ist eine Annehmlichkeit, die viele Konsumenten zu schätzen wissen. Der Erfolg zeigt, dass die irische Kepak Group das richtige Programm für diesen Trend hat: Die gut etablierte Auswahl an verschiedenen Burgern, die immer wieder um Innovationen ergänzt wird, erfreut sich einer wachsenden Nachfrage.

Um die Marktposition auch für die Zukunft abzusichern, werden im Herstellbetrieb am englischen Standort Kirkham Teile der Fertigung modernisiert und erweitert. Ein deutliches Plus bei der Effizienz hat die Neugestaltung der Prozesse beim Zusammenfügen und Verpacken der Hamburger erbracht. Dieses Vorhaben wurde im letzten Jahr erfolgreich abgeschlossen. Verarbeitet werden fünf Sorten. Die

Freiheit für neue Ideen ist gegeben: Die Linie lässt sich problemlos auf zusätzliche Produktformate einrichten.

Optimal abgestimmt

In der Vergangenheit waren pro Schicht sechs Mitarbeiter damit beschäftigt, die Brötchen mit Fleisch zu belegen und dann mit einem Portionspack Würzsauce sowie einer Scheibe vorverpacktem Käse in die Blister der laufenden Tiefziehmaschine (Multivac) einzulegen. Diese Prozesse sind jetzt automatisiert. Die Beratung, Projektierung und Umsetzung lag hierbei in den Händen des Turnkey-Anbieters IPS International Packaging System aus Crailsheim.

Die Leistungsvorgabe lautete 80 Produkte pro Minute. Um diesen Output zu erreichen, genügt es

The Irish Kepak Group has a new assembly and packaging line for hamburgers, where each unit responds to the product flow in the upstream and downstream parts of the plant. This, in comparison to a rigid system, increases the performance average.

Tear it open, warm it, enjoy it: The quick grab at tasty burgers from the chill cabinet is a convenience that many consumers appreciate. The success shows that the Irish Kepak Group has the right policy for this trend: Repeatedly complemented by innovations, the well-established selection of burgers enjoys a growing demand.

To secure the company's market position for the future, parts of the production are modernized and expanded at their manufacturing premises in Kirkham, England. The redesign of the processes of assembling and packaging of hamburgers

Continue reading on page 30

Foto: IPS



Das Zuführsystem vereinzelt die gefrorenen Brätlinge und fährt sie dem Picker zu. / The feeding system precisely regulates product spacing using step motors in the roller transport system.

nicht, dass die einzelnen Anlagenteile schnell genug arbeiten. Der Dreh- und Angelpunkt des Konzepts ist die Abstimmung der Prozesse aufeinander.

Dabei gab es insbesondere zwei Hürden zu nehmen. Das Tiefziehen der Blister in der Multivac erfolgt in einer intermittierenden Arbeitsweise. Im restlichen Anlagenteil ist der Produkttransport hingegen kontinuierlich. Beide Arbeitsprinzipien mussten nun synchronisiert werden.

Eine weitere Herausforderung ist die Bereitstellung der drei Zutaten Käse, Fleisch und Sauce als Schüttgut. Marktüblicher Standard für die Vereinzelung ist ein System mit hohem Mechanik-Anteil. Die bei einer solchen Maschinenlösung unvermeidlichen Schwankungen im Produktfluss drücken die Gesamtleistung. Die geforderten 80 Mahlzeiten pro Minute würden sich so nicht erreichen lassen. Das Kurz-Profil der Anlage in Kirkham lautet somit: hoher Output, komplexe Prozesse und anspruchsvolle, formatflexible Synchronisierungsaufgaben. Damit die Kosten kalkulierbar blei-

ben, ist also eine softwarebasierte Anlagentechnologie mit standardisierter Mechanik gefordert.

Diese Voraussetzung erfüllt die TLM-Technologie von Schubert. Für die hohe, kontinuierliche Leistung bei der Vereinzelung des Schüttguts kommen Zuführsysteme von Intellifeed (USA) zum Einsatz, die mit Steppmotoren im Rollentransportsystem den Produktabstand sehr genau regeln.

Es gibt drei einbahnige Zuführungen: eine für die gefrorenen Fleischscheiben im ersten Linienabschnitt und je eine für die Beutel mit Sauce und die Käsescheiben im zweiten Abschnitt. Die Zutaten werden manuell in die Bunker geschüttet. Es folgt der Prozess der Vereinzelung: Der Weg bis zur Übergabe an die Linie ist in Teilstrecken mit eigenen, einzeln ansprechbaren Antriebseinheiten unterteilt. Bei Kepak sind 30 Schrittmotoren im Einsatz. Nach und nach verstetigt sich der Abstand der Produkte. Wie die einzelnen Bandgeschwindigkeiten zu regeln sind, meldet die optische Erkennung (Photozellen).

Dieses Verfahren erlaubt eine Verein-

zelung, die ohne Puffer eine kontinuierliche Leistung auf hohem Niveau garantiert. Das Tempo ist nicht nur aus Sicht der Endleistung wichtig: Die Fleischscheiben müssen schnell verarbeitet werden, damit sie nicht antauen. Und auch der Käse ist gekühlt besser zu verarbeiten. Ansonsten verstärkt sich der Effekt, dass die einzelnen Scheiben aneinander haften. Zur Qualitätssicherung der Zutaten sind vor der Übergabe an die Assembly- und Verpackungslinie Auflichtsscanner integriert. Brötchen, Fleisch, Saucenbeutel und Käsescheiben werden damit präzise erkannt.

Hohe Leistung

Der erste Linienabschnitt besteht aus zwei TLM-Teilmaschinen mit vier TLM-F4 Roboteraggregaten. Die Brötchen laufen auf einem breiten Produktband in die Anlage ein. Eine vorgeschaltete Brötchensäge hat sie bereits aufgeschnitten. Die Vierachsroboter übernehmen nacheinander die Aufgaben: Deckel der Brötchen abnehmen und auf das Band seitlich daneben ablegen, Fleischscheiben

aufnehmen und auf die Brötchenunterteile legen, Brötchendeckel aufnehmen und wieder aufsetzen sowie die komplettierten Hamburger auf das Formationsband übersetzen. Vier Auflichtsscanner liefern sowohl Positionsdaten für die Bewegungsführung der Roboter, also auch Bilddaten als Basis der Inline-Qualitätskontrolle. Die Hamburger passieren den Linienabschnitt, in dem die Blister tiefgezogen werden. Die nächsten beiden Teilmaschinen sind über der Folienbahn platziert. Vierachsroboter legen zuerst den Saucen-Portionspack und dann die Käsescheiben ein. Das Einsetzen der Hamburger in die Kavitäten der Folie erledigt ein TLM-F2 Roboter. Am Roboterarm befindet sich ein Sonderwerkzeug, das je acht Produkte aufnimmt und in die Folienbahn einsetzt. Die Tiefziehmaschine



In die Trayschalen werden unterschiedliche Ketchup- und Käsesorten eingelegt. / First the sauce sachets and then the cheese slices are inserted in the trays.

verschließt die Verpackungen mit der Oberfolie, stanz sie aus und stellt sie für anschließende Prozesse bereit.

Alle beteiligten Aggregate, von der Brötchensäge bis zur Tiefziehmaschine, sind per Signalaustausch und mit einem Geschwindigkeitssollwert mit der TLM-Anlage verbunden. Auf der Ebene der VMS-Steuerung von Schubert wird der Datenaustausch organisiert. So funktioniert die Koordination mit der Tiefziehmaschine: Die Steuerung erkennt, wann der Folienvorschub stoppt und die Picker wieder Blister beladen können. Davon abhängig, regulieren sich die Geschwindigkeiten der vorangehenden Prozesse.

Diese Anpassungsfähigkeit des Systems trägt entscheidend zur hohen Endleistung bei. Anstatt die Anlage auf eine sichere Mindestleistung zu beschränken, kann sie flexibel mit den oberen Leistungsgrenzen agieren. Die Einzelprozesse in der Pickelinie sind auf 85 Produkte pro Minute ausgelegt, die der Zufuhrsysteme sogar auf 100 Stück.

Über die VMS-Steuerung reagieren Aggregate auf Störungen im Produktfluss in anderen Abschnitten der Linie. Fehlt z. B. Nachschub an Fleischscheiben, weil das Vision-System einige Produkte ablehnt, dann verlangsamt die VMS-Steuerung die abhängigen Prozesse kurzzeitig, bis die Qualitäts-Sollwerte wieder erreicht sind. Der Gesamttablauf bleibt aufrecht erhalten, und es wird kein Ausschuss produziert. Im Vergleich dazu ein herkömmliches, starres System ohne Regelmöglichkeit: Da es nicht reagieren kann, kommt es zuerst zu Qualitätsproblemen (Hamburger ohne Fleischscheibe) und schließlich zum Maschinenstopp.

Das gute Management der Prozesse hat es zwischenzeitlich erlaubt, den Takt der Tiefziehmaschine auf 88 Produkte pro Minute zu erhöhen. Ein Formatwechsel zwischen den fünf Sorten dauert maximal fünf Minuten: Drei Minuten für den Tausch der fünf Werkzeuge an den TLM-F4-Roboterarmen und

die Programmwahl am TLM-Display. Je nach Verpackung nochmal zwei Minuten für den Folienwechsel bei der Tiefziehmaschine. Die ganze Anlage ist so ausgestattet, dass sie mit Reinigungsmitteln und hohem Wasserdruck gesäubert werden kann (wash down Ausführung).

Für die gute Beurteilung des Kunden spielt neben dem Endergebnis die Qualität der Zusammenarbeit eine wichtige Rolle. „Alle Leistungen werden wie geplant auf den Punkt genau gebracht. Nur zwei Wochen nach Installationsbeginn liefen verkaufsfähige Hamburger vom Band“, lobt Ray O'Brien, Operations Director. „IPS hat nicht nur abgeliefert, was wir von ihnen erwartet haben, sondern immer versucht, das Maximale zu erreichen. Deswegen ist unser Output jetzt höher als ursprünglich vorgegeben.“

Continued from page 28

provided a significant increase in efficiency. Last year, this project was completed successfully. Five current varieties are processed. There is still space for new ideas: The line can easily be set up to additional products.

Perfectly aligned

In the past, six employees per shift were busily putting meat on the rolls and add then a portion pack of seasoning sauce and a slice of pre-packaged cheese into the blister packs in the running thermoformer (Multivac). Today, these processes are automated. The turnkey provider IPS International Packaging System from Crailsheim, Germany, provided advisory service, planning and realisation of the line.

The planned performance was 80 products per minute. However, to achieve this output, it is not

sufficient that the individual system parts are fast enough. The pivot of the concept is the coordination of processes.

In particular, there were two obstacles to overcome. The thermoforming process of the blister packs in the Multivac is intermittent. By contrast, the product transport in the remaining part of system is continuous. The two working principles had to be synchronized.

Another challenge is the provision of the three ingredients meat, cheese and sauce in bulk. The customary standard for this separated provision is a system with a high proportion of mechanics. The deviations in product flow that are inevitable with a standard machine solution lower the overall performance. The target output of 80 meals per minute could not be achieved so easily.

The short profile of the plant in Kirkham is therefore: a high output, complex processes and demanding and flexible synchronization tasks. To keep costs calculable, a software-based system in combination with standardized mechanics is needed.

Schubert's TLM technology meets this requirement. To guarantee the high and consistent performance of the separated provision of the bulk, feeding systems by Intellifeed (USA) are used, which very precisely control the distance between the products by means of stepper motors in a roller transport system.

There are three single-lane feeders: one for the frozen meat slices within the first section of the line and another one for each the bags with the sauce and the cheese slices within the second section. The ingredients are poured into the bunker manually. The next step is the separated provision of the bulk: The way to the line is divided into sections with individually addressable drive units. At Kepak, 30 Step motors are used. Gradually, the distance between the products stabilizes. An optical detection (photoelectric cells) signalizes how the speed of each line is to be regulated.

This method allows a separated provision that guarantees a constant performance at a high level and without any buffer. There is more to the speed than just the perspective of the final output: To prevent defrosting, the meat slices need to be processed quickly. What is more, cheese is better to process when it is cooled. Otherwise, the effect of individual slices sticking together increases. To assure the quality of the ingredients, before forwarding them to the assembly and packaging line, reflected light scanners are incorporated. The rolls, the meat, the bags of sauce and the slices of cheese are detected precisely.

High performance

The first section of the line consists of two TLM sub-machines with four TLM-F4 robot units. On a wide belt, the rolls are transported into the system. They have already been cut up by a roll saw. Successively, the four-axle robots carry out the following tasks: Taking off the upper half of the rolls and putting them next to the lower part onto the

belt, taking the meat slices and putting them on the rolls' lower part, taking the upper part of the roll and putting it on again, forwarding the completed hamburger to the pattern belt. Four reflected light scanners provide both position data for the motion control of the robots and image data that serve as the basis of the in-line quality control.

The hamburgers pass the line section where the blisters are thermoformed. The next two sub-machines are placed over the foil sheet. First, four-axle robots insert the sauce portion package and then the cheese slices. A TLM-F2 robot inserts the hamburgers into the cavities of the foil. The robot arm is equipped with a special tool that takes eight products at a time and inserts them into the foil sheet. The thermoformer seals the packages with the top foil, punches them out and provides them for subsequent processes.

All the units involved, from the roll saw to the thermoformer, are connected to the TLM system using signal exchange and with a set speed value. The data exchange is organized by Schubert's VMS control. This is how the coordination with the thermoformer works: The control unit detects every stop of the foil feed and the time when the picker can load the blister packs again. Depending on that, the speed of the previous processes is adjusted.



This flexibility of the system contributes significantly to its high final performance. Instead of limiting the system to a safe minimum performance, it can operate flexibly at upper performance limits. The individual processes of the picker line are designed for 85 products / minute, within the supply lines to even 100.

Controlled by VMS, the units respond to disruptions in product flow in other sections of the line. If, for example, there is no supply of meat slices, because the vision system has rejected some products, the VMS control temporarily slows down the dependent processes until the desired quality

values are reached again. The entire process is kept up and no rejects are produced. In comparison, a conventional, inflexible system without a control system: Since it can not react, first there are quality problems (hamburgers without meat) and in the end the machine stops.

In the meantime, a good management of processes has allowed an increase of the speed of the thermoformer to 88 products per minute. A change to another one of the five varieties takes a maximum of five minutes: Three minutes for exchanging the five tools at the TLM-F4-robot arms and the selection of the programme on the TLM display. Depending on the packaging, another two minutes for changing the foil at the thermoformer. The whole plant allows to be cleaned with cleaning products and high water pressure (wash down version).

In addition to the final results, the quality of cooperation is essential for the customer's good rating. As it was planned, all the services have been provided exactly to the point. Not more than two weeks after the installation began, saleable hamburgers left the line", says Ray O'Brien, Operations Director. "IPS delivered not only what we had expected from them, but have always tried to reach the maximum. This is why our output is now higher than specified at the beginning." ♦

Foto: IPS



VARIOVAC
 VARIOVAC PS SystemPack GmbH
 Ernst-Litfass-Str. 3 und 5
 D-19246 Zarentin am Schaalsee
 Tel: +49-38851-823-0
 Fax: +49-38851-823-220
 www.variovac.de

See you at the Interpack

we demonstrate a complex,
fully automated production line
for minced meat packages

Hall 6, E 73
interpack



GEKLIPPT AUF HÖCHSTEM NIVEAU HIGH-LEVEL CLIPPING

Beim Tann-Fleischwerk in St. Pölten setzt man auf beste Qualität seiner Produkte. Hierfür investiert das Unternehmen laufend in neue Technologien. Im vorletzten Jahr stand eine Neuanschaffung im Clip-Bereich auf dem Plan, um diesen Prozess stärker zu automatisieren und noch sicherer zu gestalten.

Das Tann-Fleischwerk in St. Pölten ist eines von sechs zur Spar Österreichische Warenhandels-AG gehörenden Fleischwerken in Österreich. Mit einem jährlichen Produktionsvolumen von ca. 50.000 t stehen sie an der Spitze der österreichischen Fleischverarbeiter und Wurstproduzenten.

Jedes Tann-Fleischwerk ist an die jeweilige Zweigniederlassungen der Spar-Gruppe angeschlossen und dadurch landesweit verteilt: in Dornbirn, Wörgl, Marchtrenk, Graz, Förderlach und St. Pölten. Dies ermöglicht jedem Werk die regionale Spezialisierung. „Hier in St. Pölten produzieren wir Spezialitäten für die Wiener, Niederösterreicher und nördlichen Burgenländer“, erzählt Helmut Gattringer, der seit 1983 die Geschäfte dieses Betriebes leitet.

Der Standort St. Pölten wurde 1979 gegründet und ist mittlerweile innerhalb der Spar-Gruppe im Fleisch-Sektor die Nummer Eins und im Bereich der Wurstproduktion auf Rang zwei hinter Förderlach. Etwa 60 t Wurstspezialitäten stehen in St. Pölten wöchentlich auf dem Plan. Um dem hohen Qualitätsanspruch Rechnung zu tragen, wird seit 1994 Frischfleisch mit

dem AMA-Gütesiegel und hundertprozentiger österreichischer Herkunftsgarantie verarbeitet. Zudem sind alle Fleischwerke mit dem „Zertifikat auf höherem Niveau“ nach IFS ausgezeichnet.

Kontinuierlich immer sicherer

Insgesamt zählt das Wurstsortiment in St. Pölten 67 Sorten. „Dabei haben wir uns auf die Herstellung von Frischwürsten und regionalen Schmankerln, wie die Extrawurst – eine 2,8 kg Feinbrätwurst – oder die Burenwurst fokussiert“, erzählt der Produktionsleiter Rudolf Schuch. 144 Mitarbeiter, wovon 55 in der Wursterei beschäftigt sind, sorgen im Ein-Schicht-Betrieb von Montag bis Freitag für reibungslose Arbeitsabläufe. Um diese sicherer und effizienter zu gestalten investiert das Unternehmen alle fünf bis sieben Jahre in neue Maschinen und Anlagen. „Dadurch haben wir unseren Betrieb stark automatisiert“, weiß Helmut Gattringer.

2009 stand eine Neuinvestition bei den Clip-Automaten an und da man mit Poly-clip System seit jeher nur gute Erfahrungen gemacht hat, fiel die Entschei-

The Spar group with its six Tann meat production facilities is Austria's largest meat processor and sausage producer. Their annual production capacity is 50,000t. In their location St. Pölten they produce about 60t of sausage specialties per week. In order for the processes to run as safely as possible, the company relies on the most up-to-date technologies – in the clipping area too.

At the Austrian Spar trading corporation, meat & sausage production has been a tradition since the sixties: in 1963 the company has decided to produce its own products and founded the first Tann production site in Graz. Today the group comprises six meat production facilities. They are all coupled to Spar branches and they are located in Dornbirn, Wörgl, Marchtrenk, Graz, Förderlach and St. Pölten. The nationwide distribution makes it possible for each plant to produce regional specialties. “We practically produce for the palate of Vienna, Lower Austria and the northern Burgen-

Continue reading on page 34

dung auf den Doppel-Clip-Automaten FCA 160. Er ergänzt nun den vorhandenen Maschinenpark, bestehend aus drei Einzel-Clip-Automaten der Reihe SCA 5004, einem Doppel-Clip-Automaten FCA 3430-18 sowie fünf Handmaschinen des Typs SCD 600. Die Einzel-Clip-Automaten werden für die Knacker Kaliber 43 mm eingesetzt, der Doppel-Clip-Automat für Würste im Kranz bzw. Halbkranz Kaliber 55 mm, Stangenwürste Kaliber 60 bis 100 mm sowie für Leberknödel. Die Handmaschinen kommen für diverse abgedrehte Würste zum Einsatz. Verarbeitet werden Kunststoff- und Faserdärme sowie Rinderkranz- und Kollagendärme.

Der Doppel-Clip-Automat FCA 160 verschleißt nun hauptsächlich die 2,5 bis 2,8 kg schweren Stangenwürste sicher, denn durch seine Konstruktion eignet er sich besonders für Würste im großen Kaliberbereich. Er leistet seine Arbeit bei allen Kunststoff-, Faser- oder Collagendärmen kaliberabhängig mit bis zu 160 Takten pro Minute, wobei der mögliche Kaliberbereich zwischen 38 und 160 mm liegt. „Bei den Stangenwürsten Kaliber 100 mm erreichen wir eine Geschwindigkeit von 38 Takten pro Minute. Wir setzen ihn auch für die Wurstränze Kaliber 38 mm ein; dort liegen wir bei 80 Takten“, beschreibt Rudolf Schuch die Situation im Praxiseinsatz.

Im Tann-Werk in St. Pölten werden täglich bis zu sieben Wurstsorten produziert. Umrüstzeiten sind deshalb ein wirtschaftlich bedeutender Faktor. Aus dieser Situation heraus war es wichtig, dass die Umstellung von einem Produkt auf das andere so schnell wie möglich vonstatten geht. „Durch den FCA 160 konnten wir eine höhere Effizienz erreichen“, betont Rudolf Schuch. Denn der Doppel-Clip-Automat bietet die Möglichkeit Rezepturen zu hinterlegen, die abgerufen und reproduziert werden können. Damit die optimalen Einstellungen auch nicht versehentlich geändert werden, trennt die Steuerung die Bediener-, Einrichter- und Service-Ebene mit einem Passwort. „Dadurch ist die Umstellung auf ein neues Produkt



Am FCA 160 lassen sich Stangenwürste in hoher Taktzahl verarbeiten. / On the FCA 160 large calibre sausages can be clipped safely and quickly.

zum Kinderspiel geworden“, freut sich der Produktionsleiter. Zudem sei auch der Ausschuss auf ein Minimum reduziert worden, da der FCA 160 den Clip-Prozess optimal überwacht und bei Fehlern sofort reagiert. Verantwortlich dafür ist die Elektronik des Doppel-Clip-Automaten. Sie steuert den Arbeitsprozess automatisch und kommuniziert gegebenenfalls mit dem Bediener. Möglich macht dies die neue R-ID Clip-Generation. Der Automat wird dadurch in die Lage versetzt die Richtigkeit des Clips und ob Matrizze und Clip zusammenpassen zu prüfen. Die Basisinformationen für diesen Abgleich sind in Speicherchips hinterlegt, von denen sich einer in der Clipspule und einer in der Matrizze befindet. Erst wenn die Prüfung erfolgreich verlaufen ist, startet der Doppel-Clip-

Automat FCA 160. Gleichzeitig überwacht er kontinuierlich den Clipdruck und die Verdrängerlochgröße. Gibt es Abweichungen zu den hinterlegten Parametern, korrigiert die Steuerung selbsttätig oder zeigt es dem Bediener durch eine Meldung an, die bestätigt bzw. überschrieben werden muss. Durch die Dokumentation im Easy Touch ist jeder Handgriff rückblickend nachvollziehbar.

Weiter gedacht

Der Einsatz des FCA 160 ebnete für Rudolf Schuch auch den Weg für eine Idee, die ihn schon länger begleitete. Der Produktionsleiter hat sich nämlich für den Leberkäse eine neue „Verpackungsart“ ausgedacht und konnte diese nun mit dem FCA 160 in die

Foto: Poly-clip System



Der Jumbo-Jet unter den Kammermaschinen – die neue VC999 K9

- Optimierte Abläufe für noch kürzere Zykluszeiten (bis zu 4 Zyklen pro Minute)
- Unerreichte VC999-Vakuumpackungstechnologie
- Einzigartiges VC999-Schweißsystem – oft kopiert, nie erreicht
- Konzipiert für höchste Anforderungen bei tiefsten Unterhaltskosten
- Design nach aktuellsten Hygienestandards





interpack, Düsseldorf, 12. - 18. Mai 2011
Halle 05, Stand 5C37/D38

Weitere VC999-Neuheiten an der interpack:

VC999 TS1500 Schalensiegler und VC999 RS1 Tiefziehmaschine

VC999 Verpackungssysteme AG, CH-9100 Herisau
VC999 Verpackungssysteme GmbH, D-78234 Engen
info@vc999.ch info@vc999.de www.vc999.ch



Helmut Gattringer, Geschäftsführer in Tann (li.), Rudolf Schuch, Produktionsleiter sind mit den Clip-Automaten, die Leopold Holzmann von Poly-clip System ihnen empfohlen hat ebenso zufrieden wie die Mitarbeiter in der Produktion. / The plant managers are happy with the machine's performance.

Tat umsetzen, welche zwischenzeitlich auch von anderen Betrieben in Österreich kopiert wurde: Üblicherweise wird das Leberkäse-Brät in eine Form gefüllt und vorgegart. In den jeweiligen Filialen wird er dann fertig gebacken. „Seit wir den FCA 160 haben, füllen wir das Brät lose in einen Kunstdarm Kaliber 130 mm, verclippen diesen und geben den Darm dann in die Form zum Vorkochen. Das wird mit der Überspreizung umgesetzt“, erläutert Rudolf Schuch. Dadurch wurde nicht nur der Brätverlust gegen Null geschraubt, sondern auch die Haltbarkeit drastisch verlängert. Das bringt wirtschaftliche Vorteile, zumal das Jahresvolumen bei diesem Produkt mittlerweile bei knapp 1 Mio. kg liegt. „Zudem sparen wir Zeit, da die Formen nicht mehr ausgelegt werden müssen und der Reinigungsaufwand ist sehr viel geringer geworden“, erzählt der Produktionsleiter. Zwar sei für die Umsetzung dieser Idee etwas Entwicklungsarbeit nötig gewesen, aber durch die gute Zusammenarbeit mit Poly-clip System ließ sich das Projekt dann im Herbst 2009 nach etwa zwei Monaten realisieren.

Sicher und schön

Egal, ob bei den Würsten oder dem Leberkäse – der Verschluss ist immer sicher. Dafür sorgt die Geometrie des R-ID Clip. In Verbindung mit dem richtigen Darm ist der R-ID Clip bakterien dicht, d. h. eine Verunreinigung von außen ist ausgeschlossen. Zudem erzeugt die neue Clip-Form eine symmetrische Plissierung des Darms und der verschlossene Clip erzielt eine höhere Haltekraft bei einer minimalen Wurstschulter. Dadurch sind die Würste nicht nur stabiler, sondern auch gleichmäßig schön im Erscheinungsbild. Die patentierte Safe-Coat-Beschichtung, die bei Poly-clip Programm ist, macht den Clip lebensmittelrechtlich unbedenklich für die Wurst. Diese Eigenschaft wurde von dem neutralen SGS Institut Fresenius bestätigt und regelmäßig überprüft. Auch dass die Clips

grundsätzlich auf neuen Spulen geliefert werden gibt Sicherheit. Die Gebrauchten werden geschreddert und bei 230°C eingeschmolzen, um daraus wieder neue Spulen zu gewinnen.

Am FCA 160 arbeiten je Produkt bis zu vier Personen. Nach anfänglichen Berührungsängsten mit dem neuen Automaten wegen der technischen Feinheiten, überzeugte das einfache Handling dann jeden doch sehr schnell. „Heute möchte keiner mehr auf ihn verzichten“, weiß Rudolf Schuch. Der geringe Wartungsaufwand sei ein weiteres Plus des Automaten. Durch die belastungsorientierte Zentralschmierung, mit der der FCA 160 ausgestattet ist, können auch lange Produktionsintervalle gefahren werden, ohne dabei einen Ausfall der Maschine zu riskieren. Sollte wider Erwarten doch eine Störung auftreten, sieht man sich bei dem Frankfurter Clip-Spezialisten trotzdem in den besten Händen. „Schnelle Reaktionszeiten und ein kompetenter Service sind Eigenschaften von Poly-clip System, die uns auch in Zukunft einen gemeinsamen Weg gehen lassen werden“, resümiert Helmut Gattringer. **Bernadette Wagenseil** ◆

fine sausage meat – or the ‘Burenwurst’”, says production manager Rudolf Schuch. All in all, the sausage range includes 67 types.

144 employees, 55 of which work in the sausage production. In order to support the staff, the company relies on the most up-to-date technology. This philosophy leads to their investing in new machines and systems every five to seven years. “In this way we have automated the company to a great degree and made processes safer”, says Helmut Gattringer.

Efficient and reliable

When last year a new investment in a clipping machine was made, the company opted for the double clipper FCA 160 by Poly-clip System. It was intended to complete the existing machinery consisting of three single clippers of the SCA 5004 series, a double clipper 3430-18 as well as five hand clippers type SCD 600. The single clippers are used for the knackwurst calibre 43mm, the double clipper is used for the ring sausages or half-ring sausages calibre 55mm, straight sausages calibre 60 to 100mm as well as for liver dumplings. The hand clippers are employed for various linked sausages. Polymer and fibre casings as well as ring casings from the small intestine of cattle and collagen casings are used. With the double clipper FCA 160 mainly 2.5kg to 2.8kg straight sausages are intended to be clipped safely. Due to its construction it is especially suitable for large-calibre sausages. It closes all polymer, fibre or collagen casings with a speed of up to 160 per minute depending on the calibre. The possible calibres range between 38 and 160mm. “With straight sausages calibre 100mm we achieve a speed of 38 cycles per minute and with the 38mm calibre ring sausages, which it is also used for, the speed is 80 cycles”, says Rudolf Schuch about the practical application and he continues: “The fact that we produce up to seven different types of sausage a day,

Continued from page 32

land”, explains Helmut Gattringer who has been managing the St. Pölten branch since 1983. The location in St. Pölten has been founded in 1979 and now it is the number one in meat production within the Spar group and in the sausage production it ranks in second place behind Förderlach. Since 1994 Tann has turned to fresh meat with the AMA seal of quality and 100% Austrian origin. In addition all meat production plants have been awarded with the IFS higher level certificate.

“With our sausages, we have focussed on the production of fresh sausages and regional specialties such as the ‘Extrawurst’ – a 2.8 kg sausage made of

makes changeover times an important economic factor for us. The FCA 160 helped us achieve a higher degree of efficiency." It offers the option to store recipes which can be accessed and reproduced anytime. In order to ensure that the perfect settings are not changed accidentally, the operator, setter and service levels are separated by passwords. "This makes it really easy to change over to a new product", says the production manager. In addition, wastage has been reduced to a minimum, because the FCA 160 clipping process is optimally controlled and reacts immediately. The modern electronics system with which the double clipper is equipped is responsible for this. It controls the working process automatically and when required communicates with the operator. This is made possible by the new R-ID clip generation, because it enables the machine to check whether the clip is right and whether the clip and the die fit. The basic information for this check is stored in chips one of which is in the clip spool and the other is in the die. Only after the check is successful does the machine start. Simultaneously, it continuously checks the clip pressure and the displacement-hole size. If there are deviations from the stored parameters, the controls correct them automatically or display it to the operator by means of a message which has to be confirmed or signed over. The documentation possibilities make every step traceable retrospectively.

Brilliant idea

Rudolf Schuch has proved that the use of modern machines can also enable new economic ways for the production process. "The double clipper FCA 160's possibility to overspread enabled me to realise an idea I have had for a long time", says Rudolf Schuch. He is referring to meat loaf, for which the production manager has thought up a new "packaging method" which has also been copied by other companies in Austria in the meantime. Normally the sausage meat for meat loaf is filled into the form and then pre-cooked. It is then finished at the individual branches. "Since we have had the FCA 160 we fill the sausage meat into a 130mm calibre artificial casing loosely then clip it and put the casing into the form to cook", explains Rudolf Schuch. This not only reduced the frying loss to almost zero, but also increases the storage life. This has economic advantages, especially since the annual output of this product is now almost 1 million kg. "We also save time, because the forms no longer have to be laid out. The cleaning expenditure has also been reduced considerably", says the production manager. The implementation of this idea did require some development work, but the good cooperation with Poly-clip System made it possible to realise the project last autumn after about two months. The geometry of the R-ID clip provides a secure closure – be it for sausages or for meat loafs. In combi-

nation with the right casing it is also bacteria proof, i.e. contamination from outside is impossible with this clip. In addition, the new shape of the clip creates a symmetrical pleated structure of the casing and the closed clip achieves a higher retention force at a minimum sausage shoulder. This does not only make the sausages more stable, but also even and good looking.

Convincing

There are up to four people working at the FCA 160 depending on the product. "Initially employees were a little intimidated by the double clipper's technical finesse", remembers Rudolf Schuch. "However, the easy operation quickly had them convinced. Today, no one wants to work without it anymore." The low degree of maintenance work it requires is also an argument for the machine. The load-oriented central lubrication with which the FCA 160 is equipped enables long running intervals without risking a breakdown of the machine. If, however, a defect does occur, the Frankfurt-based clip specialists are still a great asset. "Quick response times and competent service are Poly-clip's properties which have made them our partners in the first place – this has been the case for a long time and will remain the case in the future too", summarises Helmut Gattringer. **Bernadette Wagenseil** ◆



Tomorrow's efficiency today ...

BIZERBA

... closer to your business

interpack
PROCESSES AND PACKAGING
Düsseldorf, Germany
12 - 18 May 2011
www.interpack.com

Erleben Sie Lösungen, mit denen sich Nahrungsmittelverluste in der Liefer- und Produktionskette senken lassen und Verpackungen als Garant für Nachhaltigkeit dienen. Als führender Hersteller von wäge-, etikettier- und datentechnischen Systemen sorgen wir für synchrone Waren- und Datenströme vom Wareneingang bis zum Versand. Im Sinne eines ressourcen- und qualitätsoptimierten Workflows. Komplett vernetzt, mit modernsten Softwareanwendungen und Analysetools sowie integriert in Ihre ERP-Systeme.

Besuchen Sie uns
auf der Interpack 2011
vom 12. Mai
bis 18. Mai, 2011
in Düsseldorf
Halle 14, Stand C 14

www.bizerba.com



FERTIGGERICHTE- SPEZIALIST

READY-MEAL SPECIALIST

Die Geschichte der Hans Dietz GmbH begann 1949, als Adolf Dietz eine kleine Metzgerei mit einem angegliederten Ladengeschäft im schwäbischen Schopfloch gründete. Handwerkliches Geschick und das Engagement, immer dem Anspruch des Kunden gerecht zu werden, haben dem Unternehmen zur Expansion verholfen.

Hans Dietz, der das Unternehmen heute in 2. Generation leitet, beschäftigt 285 Mitarbeiter. Davon sind 45 im Werk in Heroldstatt, das sich auf die Produktion von kühlbedürftigen Fertiggerichten spezialisiert hat, ansässig.

„Wir haben unsere Produktions- und Marketingaktivitäten immer an den Forderungen des Marktes ausgerichtet“, erklärt der Marketingleiter Marc Sodeikat.

Ursprünglich auf den Bereich der Wurstkonserve fokussiert, ist die Hans Dietz GmbH heute u. a. ein Spezialist für Schinken – wobei das Hauptaugenmerk in diesem Bereich auf dem Krustenbraten liegt – und seit wenigen Jahren für gekühlte Fertiggerichte. „Wir sind mit unseren Produkten in allen großen Handelsunternehmen

vertreten“, beschreibt Marc Sodeikat die Vertriebswege.

Der Startschuss

Den ersten Schritt in Richtung Convenience tat Hans Dietz im Jahre 2005, als man im Stammwerk in Schopfloch einen Bereich für diese Produktparte schuf. „Wir wollten uns über das Thema Marke weiterentwickeln, was sich aber über den Sektor der Bedienungstheke, unserem klassischen Bereich, sehr schwer gestalten lässt“, erinnert sich Marc Sodeikat und fährt fort: „Wir analysierten den Fertiggerichte-Sektor und stellten fest, dass sich bisher relativ wenig qualitativ Hochwertiges am Markt befindet. Dieses Potenzial haben wir genutzt. Durch die heißen Theken, in denen wir frisch gekochte Gerichte anbie-

ten, hatten wir das Know-how und die Technologie für solch einen Produktionsbereich bereits im Haus. Also ergriffen wir die Chance, und schufen uns ein weiteres Standbein.“ In Zusammenarbeit mit einem Handelspartner wurden die ersten Fertiggerichte, bestehend aus drei Komponenten, entwickelt. Dazu zählten z. B. der Sauerbraten oder Tafelspitz – Gerichte, die sich der Konsument nicht unbedingt zu Hause selber schnell kochen kann, weil der Aufwand einfach sehr hoch ist, so die Strategie. Der Erfolg ließ nicht lange auf sich warten, so dass man in Schopfloch schnell an die Kapazitätsgrenzen stieß. Aus dieser Entwicklung heraus entstand das Werk in Heroldstatt, das Dietz 2007 auf die grüne Wiese baute und auf die Bereiche Convenience, Ver-

The story of Hans Dietz GmbH began in 1949 when Adolf Dietz established a small butchery with an adjoining shop in Schopfloch in Swabia. Both the craftsman-like skills and the commitment always to meet the customers' needs have made the company what it is today: a meat-processing enterprise with two production sites, eleven branches and seven franchise companies.

In total Hans Dietz, who today runs the company in its second generation, employs 285 staff. Of these 45 are based at Heroldstatt plant which specialises in the production of chilled ready-made meals. "We have always orientated our production and marketing activities to

Continue reading on page 38



Zeit und Temperatur wird jedes Produkt individuell angesteuert. „Dadurch haben wir die Möglichkeit der individuellen Behandlung und erhalten im Ergebnis ein qualitativ sehr hochwertiges Gericht, bei dem die Nudeln noch einen Biss haben, die Kartoffeln nicht verkocht sind und das Fleisch die optimale Textur aufweist“, schließt Marc Sodeikat ab.

Nur das Beste

Die Restlaufzeit beträgt bei jedem Gericht 28 Tage. Natürlich erfordert eine solche Verfahrensweise auch einen besonders hohen Hygienestatus, den Dietz durch die IFS-Zertifizierung Higher Level sicherstellt. Zudem ist der ganze Produktionsbereich durchgängig auf maximal 7°C temperiert, um eine Unterbrechung der Kühlkette während des gesamten Produktionsprozesses zu vermeiden. Der hohe Qualitätsgedanke wurde bereits mehrfach prämiert: Fast jedes Gericht wurde bisher mit dem goldenen DLG-Siegel ausgezeichnet. „Wir gelten als der Prämiumhersteller. Das ist unser Anspruch und der findet sich selbstverständlich auch bei den Fertiggerichten wieder“, betont Marc Sodeikat.

Pro Woche verlassen tausende Gerichte den Betrieb und werden zu 95 % über den Handel vertrieben.

Neue Nische

Neben den Fertiggerichten hat sich Dietz vor etwa einem Jahren eine weitere Nische im Convenience-Bereich eröffnet und drei geslichte SB-Artikel der besonderen Art in das Sortiment aufgenommen. Dazu gehören Vitello Tonato, Tafelspitz in einer Vinaigrette und Putenbrust in Mango-Chutney, die in handgelegten 1-kg-Schalen abgepackt über die Bedientheke angeboten werden können. Der Kunde muss das jeweilige Produkt nur noch auf einem Teller anrichten. „Wir denken die Zukunft liegt in solchen intelligenten Produkten, denn die Bedientheke wird immer mehr zur Spezialitätentheke werden“, ist sich Marc Sodeikat sicher.

packung und Versand bzw. Logistik ausgerichtet hat. Zwischenzeitlich wurde das gesamte Sortiment mit Unterstützung namhafter Köche weiterentwickelt und umfasst heute 30 Produkte. Der Convenience-Sektor macht mittlerweile 15 % des Gesamtumsatzes aus, wobei das größte Wachstum in den letzten drei bis vier Jahre stattfand. Zu den gefragtesten Produkten zählen „Linsen und Spätzle mit Saiten-Wurst“ und „Spaghetti Bolognese“. Dietz produziert aber auch für die unterschiedlichen Regionen Deutschlands traditionelle Gerichte und orientiert sich stark an der Saison.

ted. Lediglich Reis und Nudeln werden von einem Vertragswerk nach vorgeschriebenen Rezepturen vorgefertigt. Das Obst und Gemüse liefern landwirtschaftliche Vertragspartner täglich frisch in vorzerkleinerter Form an. Das Fleisch kommt aus dem eigenen Betrieb in Schopfloch. Die Suppen und Saucen werden aus Knochen gezogen. Die Komponenten werden prinzipiell bis auf die Hälfte des Garzustandes vorgekocht. Nach einer bestimmten Abkühlzeit erfolgt die Abfüllung beziehungsweise die Portionierung in die jeweiligen Schalen, wobei bei diesem Schritt noch überwiegend ein handwerkliches Geschick gefragt ist. Die Schalen sind so konzipiert, dass die fertigen Gerichte über drei Wege erhitzt werden können: im Wasserbad, in der Mikrowelle oder im Backofen. Nach der Abfüllung folgt die Pasteurisierung. Über

Foto: Wagenseil

Kochen wie bei Müttern

Ein weiterer für Dietz ganz wichtiger Ansatzpunkt ist die Frische. Auf vorgefertigte Komponenten oder Instant-Produkte wird weitestgehend verzich-

Wir finden den besseren Weg für effiziente Antriebslösungen!

interpack
 PROCESSES AND PACKAGING
 Düsseldorf, Germany
 12-18 May 2011
 www.interpack.com

Besuchen Sie uns in Halle 5, Stand J04

Neu Profinet-Modul



Mit modernsten Antriebsreglern und Motoren von Control Techniques können Sie Energiekosten senken und Kohlendioxid-Emissionen reduzieren.

www.controltechniques.de



CONSIDER IT SOLVED™
 Network Power • Process Management • Climate Technologies • Storage Solutions • Industrial Automation • Motor Technologies • Appliance Solutions • Professional Tools





Die Fertiggerichte wie Tafelspitz werden bei Hans Dietz frisch zubereitet. / The convenience products are completely prepared by Hans Dietz's cooks.

Zeichen stehen auf Convenience

Aufgrund der Situation und demographischen Veränderung, wird der Bereich Convenience nach wie vor wachsen. „Wir bieten unser Convenience-Sortiment auch in den eigenen Filialen an. Dort verzeichnen wir Erstaunliches: Neben den berufstätigen Singles haben wir mittlerweile viele Kunden im Rentenalter. Ungefähr 80 % von ihnen sind von unserer Convenience-Range überzeugt. Das ist ein stark wachsender Markt“, resümiert Marc Sodeikat. Dabei sei die Erwartungshaltung an die Qualität sehr hoch, der Preis spiele eher eine untergeordnete Rolle. Wer diese Nische für sich zu nutzen weiß, wird in Zukunft die Nase vorn haben.

Bernadette Wagenseil



Continued from page 36

the demands of the market“, adds marketing manager Marc Sodeikat. Originally concentrating on the field of tinned sausages, Hans Dietz GmbH today specialises in ham – with the main attention being focussed on crispy roasts – and since a few years ago chilled ready meals. “Our products can be found in all the major commercial enterprises“, is how Marc Sodeikat describes the distribution channels.

The starting shot

Hans Dietz took the first step in the direction of convenience in 2005 when an area for this product segment was set up in the parent plant in Schopfloch. “We wanted to develop further through the brand, but this is difficult in the serving counter sector, which is our traditional domain“, recalls Marc Sodeikat and continues: “We analysed the ready meal sector and found that as yet there were relatively few high quality products on the market. We utilised this potential. Through the hot counters where we provide freshly cooked meals, we already had the expertise and technology for such production in-house. We therefore seized the opportunity and created another foothold for ourselves.“ In collaboration with another trading partner the first ready meals consisting of

three components were developed. These included, for example, marinated pot roast or boiled beef dishes, which the consumer cannot necessarily prepare quickly at home because it takes too much time and effort – so the strategy. Success was not long in coming so that the capacity limits were quickly reached in Schopfloch. The result of this was the plant in Heroldstatt which Dietz constructed as a greenfield development in 2007 and adapted to the convenience, packaging and despatch and/or logistics sectors. In the meantime the entire range was developed further with the support of renowned chefs and today includes 30 products. The convenience sector now makes up 15% of overall turnover, with the greatest growth taking place in the last three to four years.

The most popular products include “lentils with spaetzle noodles and frankfurter sausage“ and “Spaghetti Bolognese“. However, Dietz also produces traditional dishes for different regions in Germany with a strong seasonal orientation.

Just like mother's home cooking

Another very important principle for Dietz is freshness. Pre-prepared ingredients or instant products are largely avoided. Only rice and pasta are prepared by a contractor company according to prescribed recipes. Contracted agricultural suppliers deliver the fruit and vegetables daily in already chopped form. The meat comes from the company's own butchery in Schopfloch.

The soups and sauces are prepared from bones. The ingredients are in principal 50% precooked. After a certain cooling period they are filled/portioned into the relevant dishes, which still calls for workmanlike skill. The dishes are designed so that the ready meals can be heated in three ways: in a bain-marie, a microwave or oven. After cooling, pasteurisation takes place. The time and temperature for each product is controlled individually. “In this way we can carry out individual treatment and as a result obtain a very high-quality product in which the pasta still has a little bite, the potatoes are not overcooked and the meat has the optimum texture“, concludes Marc Sodeikat.

Only the best

The use-by period of every dish is 28 days. Naturally such a process requires a particularly high level of hygiene, which at Dietz is assured through the IFS Higher Level Certification. The whole production area is also permanently climatised to a maximum temperature of 7°C in order to prevent an interruption to the cooling chain during the entire production process. The high quality concept has already won several awards: almost every dish has so far been awarded the golden DLG seal. “We are seen as a premium producer. That is our claim and it is of course reflected in the ready-made meals“, emphasises Marc Sodeikat. Every week thousands of meals leave the works and up to 95% are sold commercially.

New niche market

In addition to ready meals, around one year ago Dietz opened up a new niche in the convenience sector and included three sliced self-service articles of a special nature in the range. These include vitello tonato, boiled beef in a vinaigrette and turkey breast with mango chutney, which are packed in hand-filled 1 kg dishes and can be sold via the service counter. The customer only has to arrange the product on a plate. “We believe the future lies in such intelligent products as the service counter is increasingly becoming a speciality counter“, says Marc Sodeikat with conviction.

Signs point to convenience

Due to the current situation and demographic changes the convenience sector will continue to grow. “We also sell our convenience range in our own branches. Here we are seeing something very surprising: in addition to working single people, we now have many customers of retirement age. Around 80% are very positive about our convenience range. This is a strongly growing market“, summarises Marc Sodeikat. The expectations relating to quality are very high and the price tends to play a secondary role. Knowing how to exploit this niche means keeping a step ahead in the future.

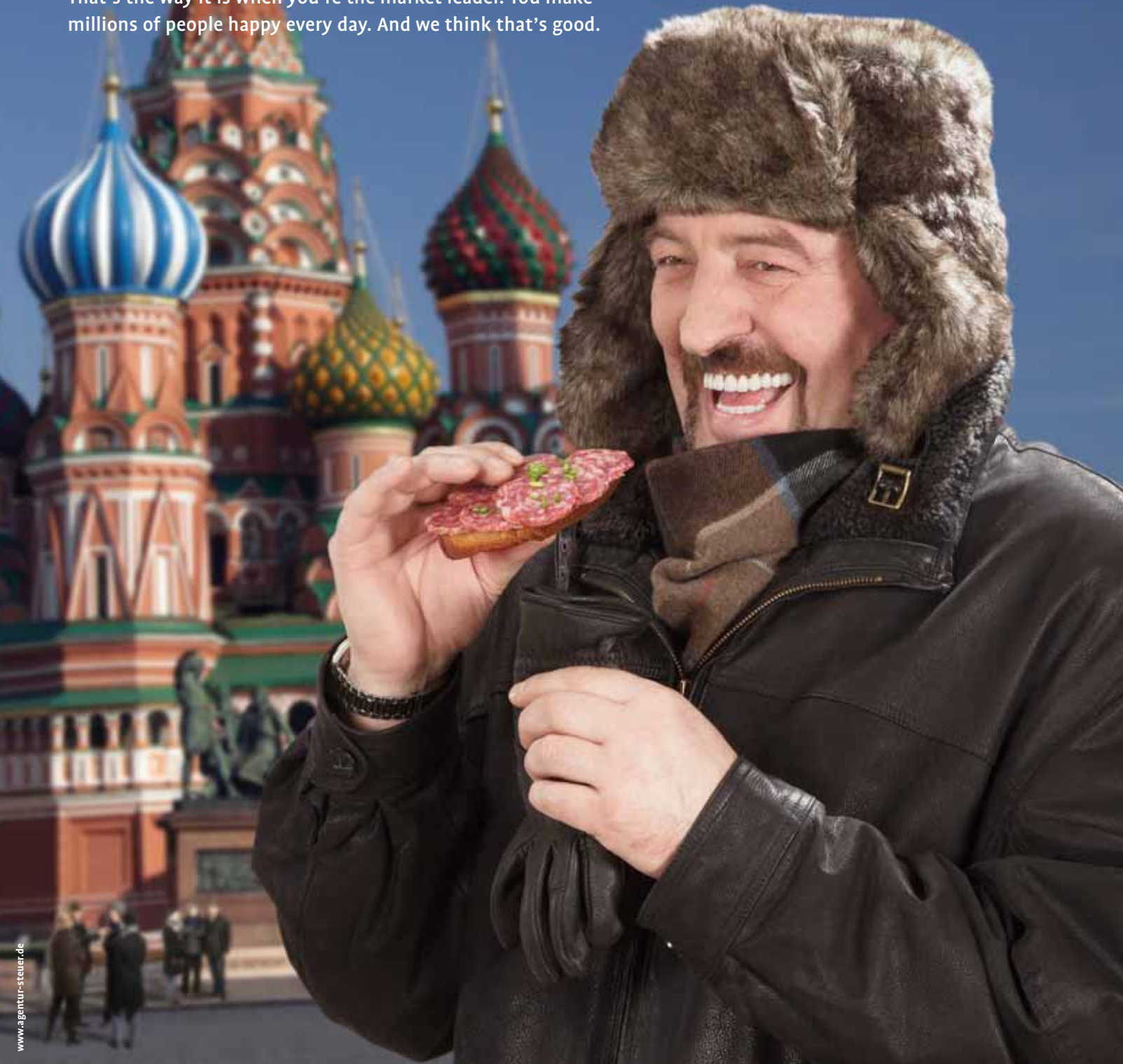
Bernadette Wagenseil



JUST ONE OF THE 28.4 MILLION A YEAR

What do Russians like to eat the most? Caviar and blinis? Far from it. It's hearty raw sausage! The Russians enjoy an incredible 700,000 metric tonnes a year. Every fifth Russian can be really happy because their sausage has been produced by Schröter. Around 140 million kilogrammes are produced annually in Schröter smokehouse – with German reliability, naturally. Mother Russia and Jack Frost know what tastes good!

That's the way it is when you're the market leader. You make millions of people happy every day. And we think that's good.





SCHNEIDEN KANN JEDER NUR NICHT SO SCHNELL

EVERYONE CAN CUT BUT NOT SO FAST

Bei der automatisierten Produktion von Maultaschen, Tortellini oder bei anderen gefüllten Lebensmitteln geht es vor allem um zwei Punkte: hohe Geschwindigkeit und geringe Ausschussquote. Eine vollautomatisierte Produktion ist aber nur dann sinnvoll, wenn man das Personal einsparen kann, das man zur Kontrolle von Ausschuss beschäftigen muss.

Mit einer völlig neuen Konstruktion hat das Unternehmen König in Dinkelsbühl das Schneiden und Schließen von gefüllten Lebensmitteln oder Tiernahrung erheblich vorangetrieben: Der Ausschuss wurde drastisch reduziert und gleichzeitig die Taktzeit auf 1.500 Hübe pro Minute erhöht.

Alles hatte mit der Anfrage eines Nudelherstellers begonnen, der für seine verschleißanfällige alte Konstruktion Ersatz benötigte. Bei der alten Technik war zudem eine Steigerung der Produktionsgeschwindigkeit nicht mehr möglich. Auf der betreffenden Produktionslinie werden unter anderem Maultaschen hergestellt. Der Nudelteig wird über die komplette Produktionsbreite ausgerollt und je nach Maultaschengröße in vier bis sechs Bahnen geschnitten. Auf diese Teigbahnen kommt dann die Füllung, bevor die Ränder vollautomatisch umgeklappt werden.

Kritischer Moment

Die gefüllten Nudelbänder werden in die einzelnen Maultaschen geschnitten, gleichzeitig müssen Anfang und Ende jeder einzelnen gefüllten Nudel so verschlossen werden, dass keine Füllung austritt und sie gekocht werden können. Das war der bis-

herige Schwachpunkt bei der Produktion, denn es kam immer wieder zu nicht richtig verschlossenen Nudeln. Dadurch entstand ein relativ hoher Ausschuss, der aufwändig per Hand aussortiert werden musste. Zudem waren der Produktionsgeschwindigkeit deutliche Grenzen gesetzt, denn ein Messer hat bis dato fallend die vorbeiziehenden Teigbahnen geschnitten. Da das Band mit den Teigbahnen auch beim Schneidevorgang ununterbrochen weiterläuft wird für Bruchteile von Sekunden der Teig gegen das Messer geschoben. Hierbei verformt er sich oder bleibt bei höherem Tempo am Messer hängen und wird bei dessen Aufwärtsbewegung mit hochgerissen. In diesem Fall konnten die Maultaschen nicht richtig verschlossen werden und es entstand Ausschuss. Deshalb begrenzte allein das Schneiden das Produktionstempo deutlich.

Die Idee

Genau hier hat das Team von König mit der Neukonstruktion angesetzt und entwickelte eine Methode fahrend zu schneiden. So bewegt sich bei dem Prototyp der neuen Schneidemaschine das Messer im Tempo des Bandes mit, sodass die gefüllten Teigbänder beim Schneiden nicht mehr zusammengeschoben werden. „Die große Herausforderung

In the automated production of 'Maultaschen' (Swabian-style ravioli), tortellini or other stuffed food, mainly two things are essential: high production speed and a low wastage rate. However, a fully automated production only makes sense as long as you can reduce the staff that is needed to check the wastage.

The company König in Dinkelsbühl has considerably enhanced the cutting and closing of filled food or animal food with a completely new design: The wastage was reduced drastically while the cycle time was raised up to 1,500 strokes per minute.

It began with a request of a pasta producer, who needed replacement for his old installation that was prone to wear. In addition, there was no possibility to raise the production speed with the ancient technology. Among other things, Maultaschen are produced on the production line in question. The pasta dough is rolled out to the full width of the line and cut into four to six strips, depending on the ravioli size. After that, the stuffing is added to the strips and the edges are folded fully automatically.

A Critical Moment

The filled strips are then cut into single pasta squares. At the same time, the beginning and end of each square have to be closed, so that no stuffing can run out and that they are ready to be boiled. So far, this was the weak point in the production,

Continue reading on page 41



Beim Schneiden bewegt sich das Messer mit dem Band./
During cutting the blade moves at the same speed as the belt.

war, dass wir es hier mit einem elastischen Teig zu tun haben und wir mechanisch in großer Geschwindigkeit diese Masse schneiden sowie zusammendrücken wollen“, erklärt Rudolf Strätker, Geschäftsführer bei König Laminierertechnik. Die mitfahrende Bewegung des Messers musste exakt mit der restlichen Produktionslinie synchronisiert werden. Da dem Auswalzen und Füllen des Teiges keine Geschwindigkeitsgrenzen gesetzt waren, konnte mit einer verbesserten Schneideeinheit das Tempo insgesamt erhöht werden. Bis zu fünf Hübe pro Sekunde schafft nun die neue Schneideeinheit, etwa ein Drittel mehr als bei der alten Mechanik und das sogar deutlich leiser.

Auch das Verschließen der Maultaschen stellte bisher bei hohem Tempo ein Problem dar. Denn neben dem Schnitt musste die Füllung an dieser Stelle verdrängt und gleichzeitig der Nudelteig zusammengedrückt werden, sodass er beim anschließenden Kochen nicht mehr aufgeht. Dafür wurde auch beim Messer eine Neukonstruktion nötig, das mit speziellen Prägekanten genau so viel Druck ausübt, dass die Maultaschen verschlossen werden. Bei fünf Teigbahnen können so rund 90.000 Maultaschen pro Stunde problemlos produziert werden. Richtet man mehr Bahnen ein, erhöht sich die Produktionsleistung entsprechend.

Mit der neuen Schneidetechnik erhöht sich die Effizienz bei der Produktion der gefüllten Lebensmittel gleich doppelt: Es kann schneller geschnitten und zuverlässiger verschlossen werden. Damit sinkt der Ausfall bei gestiegenem Produktionstempo. Für

eine reibungslose Integration in bestehende Produktionslinien wurde eine eigene Software entwickelt, die eine optimale Synchronisierung zulässt, denn hier müssen viele Faktoren beachtet werden: die Konsistenz der Teige und deren Dicke, die Füllung etc. Nun hat Rudolf Strätker neben der Nudelproduktion weitere Bereiche im Visier: „Alles, was gefüllt, geschnitten und verschlossen werden muss, kann mit der neuen Konstruktion verarbeitet werden“, meint der Geschäftsführer. Das kann Feingebäck genauso sein wie Tiernahrung. ◆

Continued from page 40

because always there were some squares that were not sealed properly. This caused a relatively high amount of wastage which had to be sorted out by hand. Moreover, the production speed was limited significantly, because a falling knife cut the passing dough strips. In this cutting process, the belt with the dough continues running; thus, for fractions of seconds, the dough is pushed against the blade. Then it deforms or, at higher speeds, sticks to the blade and is yanked up with the upward movement of the blade. In this case, the pasta squares were not closed properly and wastage was the result. Therefore, the cutting alone limited the the production speed significantly.

The Idea

Here, the König team started with the new design and developed a method to cut with a driving blade. The prototype of the new cutting ma-

chine has a blade that moves at the same speed as the belt, ensuring that the filled dough strips cannot be pushed together in the cutting process. “The great challenge was that we are dealing with supple dough here and we intend to cut and compress this mass mechanically and at high speed”, Rudolf Strätker, managing director of König Laminierertechnik, explains. The accompanying movement of the blade had to be synchronized precisely with the rest of the production line. Since there were no speed limitations for rolling out and filling of the dough, the total speed could be increased by an improved cutting unit. Now, the new cutting unit achieves up to five strokes per second, which is about a third more than with the old mechanics and, in addition, even significantly quieter. Also, the closing of the pasta squares at high speed had been a problem, so far. Along the cutting line, the stuffing had to be displaced while the pasta dough was compressed, so that it would not open in the subsequent boiling process again. To ensure this,

a redesigned blade with special embossed edges was required that exactly exerts the amount of pressure needed for closing the squares. Thus, with five strips of dough about 90,000 pasta squares per hour can be produced easily. With more strips, the production capacity increases accordingly. Using the new cutting technology, the efficiency in production of stuffed food increases in two ways: Cutting is faster and closing is more reliable. As a result, the wastage rate is reduced and the speed of production is increased. A separate software for an optimum synchronization was developed to guarantee a smooth integration into existing production lines, because there are many factors to consider: The consistency of the doughs and their thickness, the stuffing etc. In addition to the pasta production, Rudolf Strätker has now set his sights on further applications. “Everything that has to be filled, cut and closed can be processed with the new design”, the managing director remarks. No matter whether it will be pastry or animal food. ◆

Performance meets Precision

MULTIPOND

Meet us at interpack 2011
12. - 18. May 2011
Düsseldorf, Germany
Hall 15, Stand A03

www.multipond.com



BIO-MOLKEREI MIT DURCHBLICK ORGANIC DAIRY WITH A VIEW

Die „Gläserne Meierei GmbH“ eröffnete Anfang 2010 eine Bio-Molkerei und -Käserei nahe Berlin mit einem gläsernen Besuchergang, der Einblicke in die Milchverarbeitung gewährt.

Die „Gläserne Molkerei GmbH“ nahe Berlin ist eine Tochtergesellschaft der „Gläserne Meierei GmbH“ mit Sitz in Upahl bei Schwerin, wo seit 2001 Bio-Milch verarbeitet wird. Dr. Kirsten Böhmann, eine der drei Geschäftsführer, erinnert sich: „2005 konnten wir in Münchehofe bei Berlin eine Bio-Molkerei kaufen und produzierten hier pasteurisierte Milch und etwas Käse. Zeitgleich entstand die Idee eines Neubaus. 2007 schrieben wir dafür den Realisierungswettbewerb aus. Wir wollten nicht nur eine technische sondern auch architektonisch gute Lösung finden.“ Die Entscheidung fiel auf den Entwurf des Berliner Büros Lehrecke Architekten. Das Anliegen der Gläsernen Molkerei, den Herstellungsprozess für Besucher offen und nachvollziehbar zu gestalten, setzen die Architekten durch eine transparente Besuchergalerie um. Raumhohe Glaswände zu beiden Seiten der Galerie erlauben den Blick auf die

Milchaufbereitungs- und Verpackungsanlagen auf der einen Seite und auf Käsefertiger, Käsepresse und Salzbäder auf der anderen Seite. Den Prozessabläufen entsprechend sind die Produktionsbereiche Käserei und Molkerei parallel zueinander angeordnet. Das schafft kurze Wege und ermöglicht eine optimale Qualitätssicherung in und zwischen den einzelnen Produktionsschritten. Kernstück der Bio-Käserei – und auch des Besucherrundgangs – ist der Reifekeller mit rund 500 m² Grundfläche. In drei unterschiedlich klimatisierten Kammern für die verschiedenen Käsesorten finden bis zu 36.000 Käseläibe Platz. Auch äußerlich spiegelt das neue Gebäude den Charakter des Unternehmens wider: modern, transparent und klar. Baubeginn war Anfang 2009, und bereits im Dezember wurden erste Produktionstestläufe gestartet. Das Unternehmen investierte rund 12,3 Mio. € in den Neubau.

At the beginning of 2010 the “Gläserne Meierei GmbH” opened an organic milk and cheese-making dairy near Berlin, with a glass passage for visitors giving an insight into milk processing.

Gläserne Molkerei GmbH“ near Berlin is a daughter company of “Gläserne Meierei GmbH” based in Upahl near Schwerin where organic milk has been processed since 2001.

Dr. Kirsten Böhmann, one of the three managing directors, recalls: “In 2005 we were able to purchase an organic dairy in Münchehofe near Berlin and we produced pasteurised milk and some cheese there. At the same time the idea of a new building came up. In 2007 we invited competitive tenders for its construction. We were not only looking for a good technical, but also a good architectural solution.” The design by the Berlin

Continue reading on page 44

Foto: Sievers



Dr. Kirsten Böhmann,
Geschäftsführerin von
Gläserne Molkerei /
Dr. Kirsten Böhmann,
manager of
Gläserne Molkerei

Mix aus Weiß und Gelb

In Münchehofe arbeiten etwa 35 Angestellte im Drei-Schicht-Betrieb. Der Betrieb kann bis zu 35 Mio. kg Milch pro Jahr verarbeiten, wobei nur Milch aus kontrolliert ökologischem Landbau verwendet wird. Alle der etwa 100 beliefenden Landwirte gehören zu einem anerkannten ökologischen Anbauverband: Naturland, Bioland, Demeter, Bio-park, Gää oder Gää Nordost.

Die wichtigsten Produkte sind pasteurisierte Milch und Käse. Zur weißen Linie gehören außerdem ESL-Milch, H-Milch, Butter und Quark. Die gelbe Linie umfasst derzeit sieben Käsesorten, die seit Sommer 2010 als „Mönchshofer“ im Markt sind. Dr. Kirsten Böhmann erklärt die Namens-

gebung: „Der Ort Münchehofe hat eine lange Geschichte. Im 13. Jahrhundert unterhielt der Mönchsorden der Zisterzienser hier einen Wirtschaftshof. In früheren Aufzeichnungen wurde der Ort „Monchshoffe“ genannt. Und so lag es für uns nahe, diesen Namen zu wählen.“ Eine Besonderheit sei der „Mönchshofer demeter-Heumilchkäse“, der aus Heumilch hergestellt wird und mindestens sechs Monate reift. „Heumilch stammt von Kühen, die ausschließlich Gras und Heu fressen, also keine Silage ins Futter bekommen“, erklärt Dr. Kirsten Böhmann.

„Neben der Milch ist der Käse unser zweiter Schwerpunkt, den wir ausbauen wollen“, erklärt sie. „Wir denken, dass Bio-Käse ein gutes Wachstumspotenzial hat.“ Ziel sei die Qualität von Schweizer Käse. Mit der Heumilch, die dort üblich ist, habe man jetzt einen guten Grundstein. Die technische Ausstattung der Käserei kommt aus der Schweiz. „Wir haben uns für Anlagen der Firma Kalt entschieden, die unsere Anforderungen an Qualität und Produktionsmengen sehr gut erfüllen“, sagt Dr. Kirsten Böhmann.

Eine dritte Produktgruppe, die das Unternehmen herstellt, sind Produkte für die weiterverarbeitende Industrie sowie die Gemeinschaftsverpflegung: Milchpulver, Butterblöcke und Großpackungen von Milch, Sahne, Joghurt, Quark und Schmand.

Für den Naturkost- und Einzelhandel wird unter den Marken „Gläserne Molkerei“ (und „Gläserne Meierei“), aber auch unter namhaften Bio-Handelsmarken produziert.

Die Gläserne Meierei kann einen Teil der Milch nach dem US-amerikanischen Bio-Standard NOP (National Organic Program) verarbeiten. „Der wesentliche Unterschied besteht hier im absoluten Antibiotika-Verbot bei der Milcherzeugung, die Bauern bekommen für diese Milch fünf Cent mehr“, erklärt Dr. Kirsten Böhmann.

Die Bio-Milchprodukte, die nach diesem US-Standard hergestellt werden, tragen das „USDA organic“-Logo, was besonders für Kunden der Lebensmittelbranche – wie Schokoladen- und Baby-nahrungsproduzenten – von Bedeutung sei, so Dr. Kirsten Böhmann. Der Umsatz der beiden GmbHs betrug 2009 rund 70 Mio. €.

Zeigen, was man hat

Dr. Kirsten Böhmann beschreibt die Unternehmensphilosophie: „Transparenz und Glaubwürdigkeit bei der Herstellung der Bio-Milchprodukte: Der Weg, den die Milch vom Landwirt über die Produktion bis zum Verbraucher nimmt, soll so weit wie möglich aufgezeigt werden.“ Mit dem gläsernen Besucherangang wurde das nun verwirklicht. So kamen im Juni 2010 rund 1.000 Gäste in die Gläserne

Foto: Sievers

MASCHINEN VON
K+G WETTER

Beste Qualität in allen Größen

Unsere Stärke: Hochleistungsmaschinen für die Fleischverarbeitung für Handwerk und Industrie. Unser Plus: höchste Qualität und Langlebigkeit bei geringem Energieverbrauch. Unsere Produktpalette für das Fleischer-Handwerk umfasst Schneidmischer von 33 bis 120 Liter Fassungsvermögen und Wölfe mit einem Durchsatz von 15 bis 134 kg/min. Für die industrielle Produktion empfehlen wir die 360- und 550-Liter-Schneidmischer und Vakuum-Schneidmischer der Cutmix-Reihe sowie den Automatenwolf K 280.

CUTMIX 33 – 550 L



VAKUUM-CUTMIX 65 – 550 L



Wölfe 98 – 280 mm



K+G WETTER
Erfolg mit eingebaut

K+G WETTER GmbH • Goldbergstraße 21 • 35216 Biedenkopf
Tel. 0049 (0)64 61 9 84 00 • Fax 0049 (0)64 61 98 40 25
www.kgwetter.de • info@kgwetter.de





Molkerei. Fast täglich werden Besucher empfangen und erfahren alles, was sie über die Herstellung von Milch, Butter und Käse wissen möchten. Liebevoll gestaltete Schautafeln können das Präsentierte vertiefen. Auch an die Kinder wurde gedacht. Auf ihrer Augenhöhe sind gesonderte Texte angebracht, eine grüne Kuh gibt auf Bildern Kommentare.

„Natürlich haben die Führungen einen Marketingeffekt. Aber sie bewirken noch mehr: Unsere Mitarbeiter in der Produktion fühlen sich vielleicht beobachtet, aber auch wahrgenommen im positiven Sinn. Das ist wie ein kleiner Ansporn. Außerdem erfahren die Mitarbeiter, die die Führung leiten – und das macht jeder mal – eine Wertschätzung, ein Gefühl dafür, was die Leute interessiert und wie wichtig ihre Arbeit ist“, sagt Dr. Kirsten Böhmann.

Das Konzept der Schaumolkerei soll weiter abgerundet werden. Es ist geplant, spätestens im nächsten Jahr einen Besuchergarten mit Weiden für alte heimische Tierrassen (z. B. Anglerinder, Deutsche Schwarzbunte), einen ländlichen Garten und eine Spielwiese für Kinder zu eröffnen.

Probieren kann man die Produkte der Molkerei bereits jetzt. Im Hofladen werden sie neben weiteren Bio-Produkten des täglichen Bedarfs angeboten. „Der Hofladen ist nicht nur für die Besucher, sondern auch für unsere Mitarbeiter und die Kunden aus der Region gedacht“, erklärt Dr. Kirsten Böhmann, Einkaufsmöglichkeiten gebe es im Dorf und in der Umgebung nur wenige.

An interessierte Gäste, aber vor allem an die Landwirte und andere Geschäftspartner richtet sich die Zeitschrift „Hofbote“, die vierteljährlich erscheint. Hier berichtet das Team um Dr. Kirsten Böhmann über einzelne Höfe, Interessantes über die Landwirtschaft und Milcherzeugung, über

den ökologischen Landbau und Aktuelles aus der Gläsernen Meierei. Gedruckt wird auf Recyclingpapier, die Unternehmensfarben Grün, Blau und Weiß dominieren die Gestaltung. **Heike Sievers** ♦

Continued from page 42

bureau Lehrecke Architekten was chosen. The architects implemented the desire of Gläserne Molkerei to make the production process open and understandable to visitors in the form of transparent visitor gallery. Floor to ceiling glass walls on both sides of the gallery give views of the milk

processing and packaging installations on one side, and of cheese-making equipment, cheese presses and salt baths on the other side. The cheese and milk production areas are arranged in parallel in accordance with the processing sequences. This shortens distances and makes for optimum quality assurance in and between the individual production stages. The core of the organic cheese-making plant – and of the visitor tour – is the ripening store, which is around 500 m² in area. In three differently climatised chambers for different types of cheese there is room for up to 36,000 whole cheeses. Externally the new building also reflects the character of the company: modern, transparent and clear. Construction began at the start of 2009 and initial production trial runs had already started in December. The company invested around € 12.3 million in the new building.

A mixture of white and yellow

Around 35 employees work in three-shift operation in Münchehofe. The plant can process up to 35 million kg of milk per year, where only milk from controlled ecological agriculture is used. All of the around 100 supplying farms belong to an approved ecological production association: Naturland, Bioland, Demeter, Biopark, Gäa or Gäa Nordost. The most important products are pasteurised milk and cheese. The white line also includes ESL milk, UHT milk, butter and quark. At present the yellow line includes seven type of cheese, which have been on the market as “Mönchshofer” since the summer of 2010. “The location Münchehofe has a long history. In the 13th century the Cistercian order of monks had a farmyard here. In earlier records the place was also called “Monchshofe”. So it was self-evident for us to use this name.” A speciality is the “Mönchshofer Demeter Pasture Milk Cheese” made from milk from hay-fed cows



Fotos: Sievers

and ripened for at least six month. "Pasture milk comes from cows that only eat grass and hay, that is to say no silage is added to the feed", explained Dr. Kirsten Böhmman.

"In addition to milk, cheese is our second focal point which we want to develop further", she said and added: "We believe that organic cheese has a good growth potential." The declared aim is the quality of Swiss cheese. Key to this is milk from hay-fed cows, which is the norm there. The technical cheese-making equipment also comes from Switzerland. "We have gone for equipment manufactured by the company Kalt, which meets our quality and production quantity requirements very well", said Dr. Kirsten Böhmman.

A third group of products produced by the company is products for the processing industry and community catering: milk powder, blocks of butter and large packs of milk, cream, yoghurt, quark and sour cream. For the organic food and retail trade products are produced under the name "Gläserne Molkerei" (and "Gläserne Meierei"), but also under renowned organic trade names. Gläserne Meierei can process some of the milk in accordance with the American organic standard NOP (National Organic Program). "The essential difference here is the absolute ban on antibiotics in milk production, the farmers get five cents more

for this milk", explained Dr. Kirsten Böhmman. The organic dairy products produced in accordance with this US standard bear the "USDA organic" logo, which is important for customers in the food sector, such as chocolate and baby food manufacturers according to Dr. Kirsten Böhmman. In 2009 the turnover of both limited liability companies was around € 70 million.

Showing what you have

Dr. Kirsten Böhmman describes the company philosophy: "Transparency and credibility in the production of organic dairy products: the path travelled by the milk from the farmer, via production to the consumer should be shown as far as possible." With the glass visitor passage this has now been done. In June 2010 around 1,000 guests came to the glass dairy. Visitors are welcomed almost every day and learn everything they would like to know about the production of milk, butter and cheese. Attentively designed display boards provide more information about what can be seen. And children have not been forgotten. There are separate texts at their eye level and a green cow comments on the pictures. "Of course the tours have a marketing effect. But they bring about more: our production employees may feel they are being watched, but also observed in a positive sense. This is like a

small incentive. Also, the employees guiding the tours – and everyone does this at some point – experience a sense of appreciation, a feeling of what interests people and how important their work is", said Dr. Kirsten Böhmman.

The concept of the show dairy is to be rounded off further. By next year at the latest it is planned to open a visitor garden with meadows for old native species of animal (e.g. German Angler and German Holstein cattle), a country garden and a playground for children.

The products from the dairy can already be tried in the farm shop, where they are sold in addition to other everyday organic products. "The farm shop is not only intended for visitors, but also for our employees and customers in the region", said Dr. Kirsten Böhmman, stating that there were few shopping facilities in the village and surrounding area.

The magazine "Hofbote" which is published four times a year is aimed at interested guests but above all at farmers and other business partners. Dr Kirsten Böhmman's team report on individual farms, interesting items concerning agriculture and milk production, on ecological agriculture and news about Gläserne Meierei. It is printed on recycled paper, featuring the company colours green, blue and white. **Heike Sievers** ♦

ANZEIGE

Wirtschaftlich frittieren

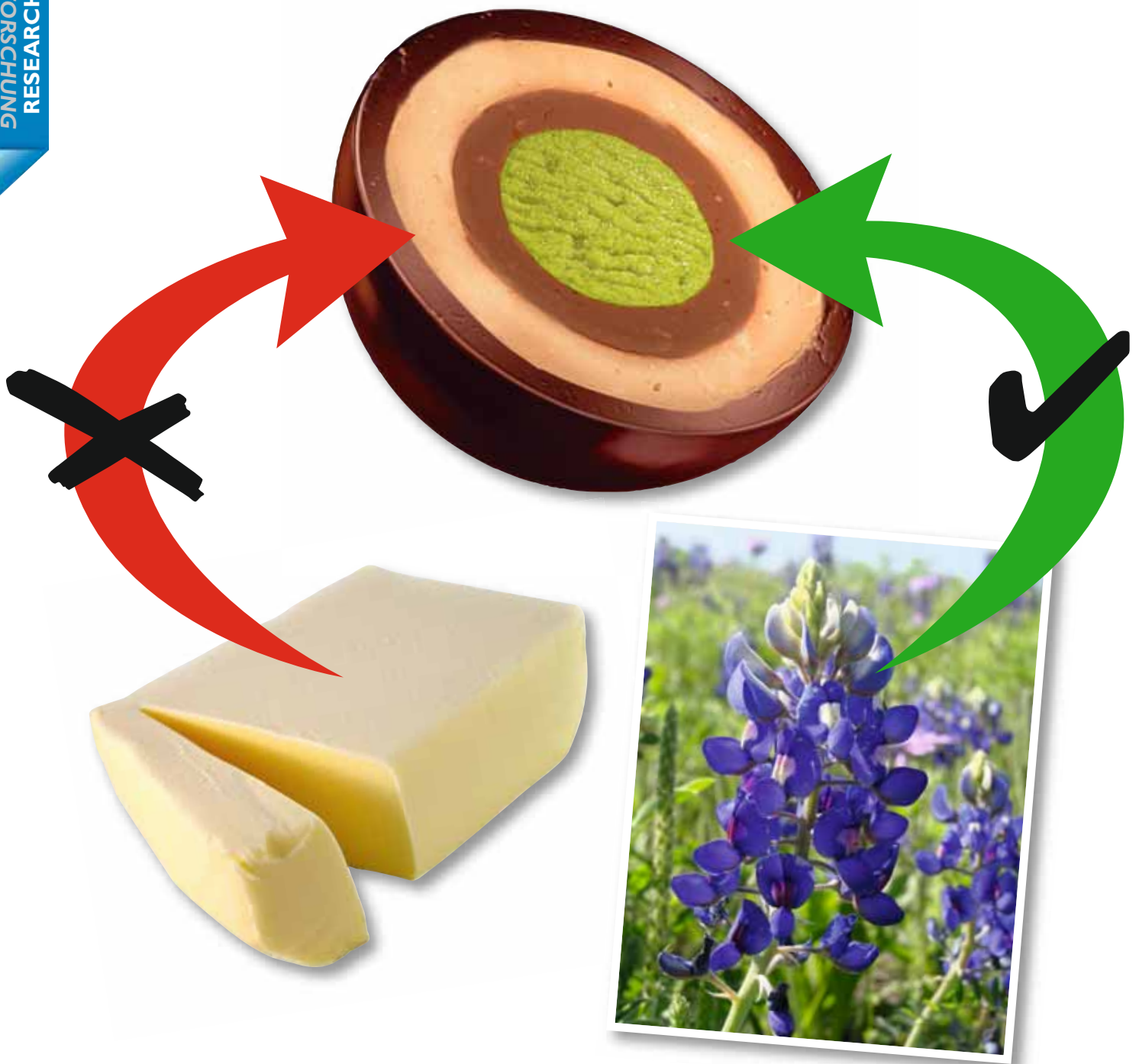
Neben den bekannten Grillsystemen hat Silex nun eine neue Großback- und frittiertechnik im Sortiment: den Durchlaufbackofen Silex DB SF-410 oder 610. Der Silex Durchlaufbackofen Typ DB SF-410 hat eine Leistung von durchschnittlich 500 bis 800 Portionen pro Stunde. Der Silex Durchlaufbackofen kann sämtliche Produkte, die fettgebacken sind, kontinuierlich frisch produzieren. Dabei entsteht ein minimaler Ölverbrauch und so gut wie kein Restöl. Darüber hinaus wird durch die Konstruktion des Gerätes das Gargut ständig von einem heißen Ölnebel umspült, und es entstehen keine Ölpaltprodukte an der Oberfläche des Gargutes. Den Silex Durchlaufbackofen gibt es in zwei Modelllinien, die jeweils durch Modulerweiterungen auf eine Kapazität bis zu 6.000 Portionen pro Stunde hochgesteuert werden können. Durch die elektronische Steuerung können exakte Backtemperatu-

ren eingehalten werden. Tiefgekühlte Produkte lassen sich somit sofort verarbeiten. Dabei ist die patentierte Heiztechnik so empfindlich eingestellt, dass eine Temperaturnachsteuerung augenblicklich erfolgt. Die Öltemperatur-Differenz zwischen Vor- und Rücklauf ist nicht höher als 3 bis 6°C. Dadurch wird das verwendete Fett nicht ständig hohen Temperaturschwankungen ausgesetzt und seine Stabilität bleibt erhalten. Service und Wartung der Geräte ist einfach und mit wenigen Handgriffen zu erledigen. Interessierte Kunden können, außer dem Kauf, dieses Gerät auf Dauer auch mieten. Dabei ist ein Service- und Wartungsvertrag enthalten. Es besteht auch die Möglichkeit, das Gerät über einen Leasingvertrag zu erwerben.



Silex Elektrogeräte GmbH
Rahlstedter Straße 185
22143 Hamburg
www.silex-de.com





FETTAUSTAUSCHSTOFFE

FAT SUBSTITUTES

Im Juli 2008 startete das Fraunhofer IVV ein Kooperationsprojekt, bei dem aus Pflanzenproteinen ein neues Fettaustauschsystem entwickelt werden soll. Die Redaktion **Ftec** sprach mit der Projektleiterin Claudia Pickardt, die seit 2004 am Fraunhofer IVV in Freising als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Verfahrenstechnik tätig ist, über die Arbeit und deren Hintergründe.

*In July 2008 the Fraunhofer IVV started a cooperation project as part of which a new fat substitute system is to be developed from vegetable proteins. The editors of **Ftec** spoke to project director Claudia Pickardt, who has been working as a scientific assistant in the process engineering section of the Fraunhofer IVV in Freising since 2004, about the work and its background.*

Frau Pickardt, können Sie das Projekt beschreiben?

Es geht es um die Gewinnung und Anwendung von Pflanzenproteinisolaten – also aus Pflanzensamen gewonnenes Eiweiß – mit einer ganz besonderen Struktur, die fettähnliche Eigenschaften haben. Diese sogenannten Proteinmizellen, die durch ein spezielles Extraktions- und Fällungsverfahren entstehen, haben eine sehr cremige, glatte Textur, ein „Schmelzverhalten“ wie Fett und rufen im Mund einen fettigen Eindruck hervor. Meine Kollegin Frau Sußmann hat sich im Rahmen des Projekts intensiv mit der Gewinnung dieser Proteinisolate aus Lupinensamen auseinandergesetzt, um Verfahrensschritte zu vereinfachen und die Ausbeute bei gleichbleibender oder besserer Qualität zu erhöhen. Auch andere Rohstoffe wie Ackerbohnen und Soja haben wir untersucht, diese ergeben jedoch nicht ganz so cremige Produkte.

Wer sind Ihre beteiligten Kooperationspartner?

Das Institut für Lebensmittelhygiene der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig und acht Unternehmen verschiedener Branchen aus der Lebensmittelindustrie sind die Partner. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Lebensmittelhygiene an der Universität Leipzig konnten wir den gesamten Prozess der Proteinisolate-Gewinnung hinsichtlich der mikrobiellen Sicherheit optimieren. Eine Herausforderung dabei war die Entfernung oder Inaktivierung von Bakteriensporen, die wie auf allen Körnern, die vom Acker kommen, auf den Lupinensamen sitzen. Gemeinsam mit den beteiligten Industriepartnern wurden fettarme Lebensmittel unter Verwendung dieser Proteinzutaten entwickelt.

Mit welchem Ergebnis?

Bei der Verkostung der fettarmen Varianten im Vergleich zu den vollfetten Originalrezepturen ohne das Lupinenproteinisolat wurden die fettarmen Lebensmittel oft als genauso cremig oder fettig, teilweise sogar als fettiger beschrieben. Insgesamt konnten wir gute Anwendungsmöglichkeiten als Fettaustausch oder zur Verbesserung der Cremigkeit von fettarmen Lebensmitteln aufzeigen. Zurzeit sind wir dabei, das Verfahren auf den industriellen Maßstab zu übertragen und Handmuster für die eigene Produkt-

Mrs Pickardt, could you describe the project?

It concerns the obtaining and use of vegetable protein isolates – that is to say protein obtained from plant seeds – with a very particular structure which has fat-like properties. These so-called protein micelles, which are produced by a special extraction and precipitation process, have a very creamy, smooth texture, melt like fat and give a fat-like impression in the mouth. Within the context of the project my colleague Mrs. Sussman has been intensively involved in obtaining these protein isolates from lupin seeds in order to simplify the processing stages and to increase the yield while keeping the quality consistent or improving it. We have also examined other raw materials such as broad beans and soya, but these did not produce such creamy products.

Who are your participating cooperation partners?

The Institute for Food Hygiene of the Faculty of Veterinary Medicine at the University of Leipzig and eight companies in various sectors of the food industry. In collaboration with the Institute of Food Hygiene at the University of Leipzig we have been able to optimise the entire process of obtaining protein isolates in terms of microbial safety. One of the challenges of this was the removal or inactivation of bacteria spores, which like on all grains originating from the field, are found on the lupin seeds. Together with the participating industrial partners low-fat foods using these protein ingredients have been developed.

With what results?

When tasting the low-fat variants compared with the full-fat original recipes without the lupin protein isolate, the low-fat foods were often described as just as creamy or fatty, and in some cases even fattier. Overall we could point to good application possibilities as fat substitutes or for improving the creaminess of low-fat foods. At present we are transferring the process onto an industrial scale and producing dummy samples for our industrial partners own product developments. This project will come to an end as planned this June.

Continue reading on page 51

Professionelle Spültechnik für den Meister



MEIKO-Spültechnik. Noch perfekter in Hygiene, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Ökologie.

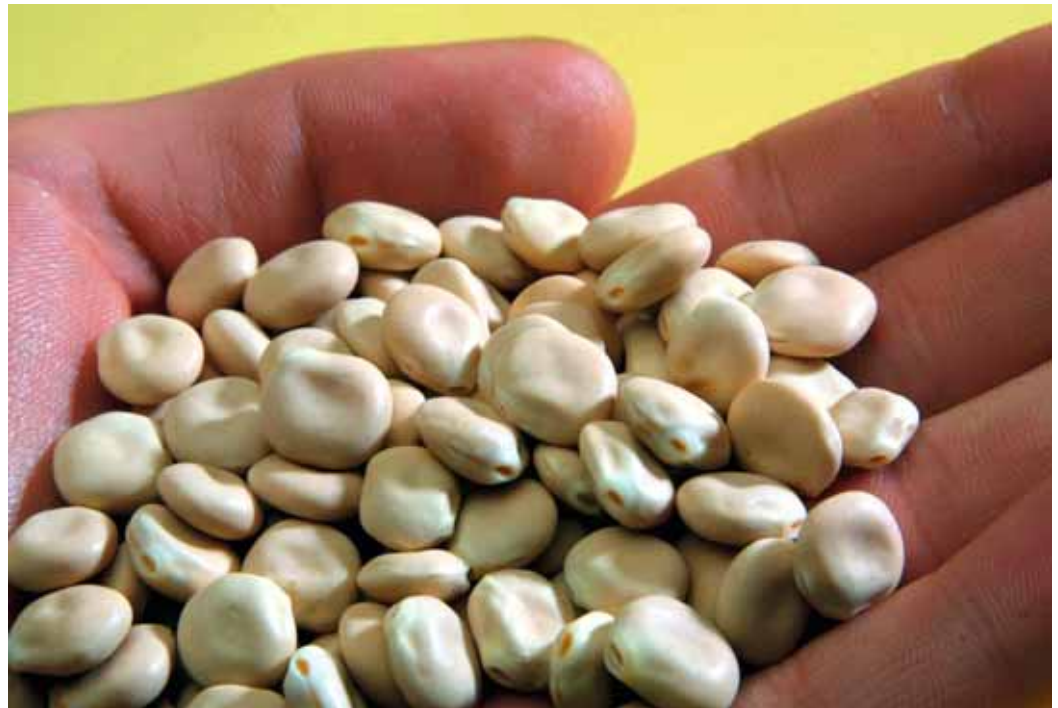


entwicklung unserer Industriepartner herzustellen. Das Projekt endet planmäßig diesen Juni.

Welchen Nutzen ziehen Ihre Industriepartner aus dem Projekt?

Das Ziel ist es, fett- und kalorienarme Lebensmittel mit vergleichbar hohem Genusswert wie vollfette Produkte herzustellen. Die Proteine können die Cremigkeit des Fettes ersetzen, haben dabei aber einen deutlich niedrigeren Energiegehalt – je nach Einsatzform und Konzentration kann das um die Hälfte bis zu einem Zehntel geringer sein – und andere ernährungsphysiologische Eigenschaften. Der höhere Gehalt an pflanzlichem Eiweiß verbessert zusätzlich das Nährwertprofil der Lebensmittel.

Es sollen die Verfahrensbedingungen zur Herstellung und Haltbarmachung der Pflanzenproteine hinsichtlich der Lebensmittelan-



„Das Ziel ist es, fett- und kalorienarme Lebensmittel mit vergleichbar hohem Genusswert wie vollfette Produkte herzustellen.“

wendungen der beteiligten Industriepartner optimiert werden. Inwieweit sind Sie hier zu einem Ergebnis gekommen?

Wir arbeiten z. B. mit Unternehmen, die nur pulverförmige Produkte einsetzen. Daher haben wir die Trocknung der ursprünglich als feuchte Masse gewonnen Proteinisolate untersucht. Mithilfe einer Hochdruckdüse konnten wir die Sprühtrocknung erfolgreich umsetzen. Mischt man das Proteinpulver anschließend zur Anwendung wieder mit Wasser, wird dieselbe cremige, zähfließende Struktur wieder erreicht, die den fettartigen Charakter ausmacht.

Um welchen Fettaustauscher handelt es sich hierbei?

Die Proteinisolate aus Lupinensamen enthalten in der feuchten Anwendungsform ca. 50 % Wasser und 50 % pflanzliches Eiweiß. Diese Masse kann in der Lebensmittelrezeptur anstatt Fett, z. B. Öl oder Butter, verwendet werden.

Bei welchen Lebensmitteln werden Sie eingesetzt?

Wir haben im Projekt bisher Trüffel-

füllungen, Mousse au Chocolat, Streichwurst, Trinkjoghurt und Salatdressings erfolgreich getestet.

Sind sie mit den bisherigen sensorischen und mikrobiologischen Ergebnissen zufrieden?

Die Verkostungen haben bisher immer wieder gezeigt, dass die Cremigkeit und der fettige Eindruck von fettarmen Produkten durch den Einsatz

des Proteinisolats deutlich verbessert wurden. Häufig liegen sie sogar im Bereich des vollfetten Originals. Die mikrobiologische Stabilität konnten wir durch eine Saatgutentkeimung und die Pasteurisierung des Isolats erheblich verbessern. Der Einsatz ist somit in allen Lebensmitteln möglich, in denen eine cremige, glatte Textur und Vollmundigkeit wichtig ist.

Woher kam der Impuls für dieses Projekt?

Einerseits bedingt durch den Markt: In Deutschland sind viele Menschen übergewichtig, was – in Verbindung

mit anderen Faktoren – auf einen zu hohen Verzehr von Fett zurückgeführt werden kann. Der Verzehr liegt weit über den Empfehlungen z. B. der Deutschen Gesellschaft für Ernährung. Da gleichzeitig die Beliebtheit bestimmter Lebensmittel mit üblicherweise sehr hohem Fettgehalt anhält oder zunimmt, kann die Lebensmittelindustrie hier also einen Beitrag zur Bekämpfung von Übergewicht leisten, indem mehr fettarme Lebensmittel angeboten werden. Ein Problem ist aber, dass diese eben oft nicht so gut schmecken. Dies liegt zu einem großen Teil an der Textur, die weniger cremig und vollmundig ist.

Auf der anderen Seite haben wir am Fraunhofer IVV bei anderen Forschungsarbeiten zu Pflanzenproteinen festgestellt, dass bestimmte Pflanzenproteine diese besonders fettartigen Eigenschaften haben. Da kam die Idee, den Austausch von Fett damit auszuprobieren.

Ihr Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie BMWi gefördert. Mit welcher Begründung?

Die Ausweitung der Produktpalette an leckeren, fettarmen Lebensmitteln kann einen Beitrag zur Ernährungs- umstellung und Bekämpfung von Übergewicht und den damit verbundenen Krankheiten leisten. Natürlich



Fotos: Archiv

sind dafür auch andere Maßnahmen nötig. Aber die Realität zeigt nun einmal, dass die Menschen sich auch trotz besserem Wissen nicht immer nur gesundheitsbewusst verhalten. Wenn jemand eine fettarme Diät einhalten muss und z. B. gerne Sahnepudding isst, kann es schon ein sehr sinnvoller Beitrag sein, wenn der Pudding deutlich weniger Fett hat. Das Wirtschaftsministerium fördert darüber hinaus mittelständische Unternehmen, die an unserem Projekt maßgeblich beteiligt sind. Durch die Zusammenarbeit in dem Forschungsprojekt werden sie bei ihrer Produktentwicklung unterstützt und können mit innovativen Produkten ihre Konkurrenzfähigkeit verbessern.

Das Fraunhofer-Institut ist bekannt für seine Entwicklungsarbeiten in Kooperation mit Unternehmen und hat auch schon Produkten damit zur Marktreife verholfen. Als Beispiel kann hier das Vielleicht-Wurstsortiment genannt werden, das ursprünglich aus der Metzgerei von Josef Pointner stammt und heute über die Edeka vertrieben wird. Wie muss man sich die Anfänge einer solchen Zusammenarbeit vorstellen?

Die sind ganz unterschiedlich: Oft haben wir Ideen, die aus unserer aktuellen Forschung entstehen oder auch durch andere Partner oder die öffentlichen Forschungsausschreibungen angestoßen werden. Dann gehen wir auf Unternehmen zu, von denen wir denken, dass es für sie interessant sein könnte. Dabei kommen öfter Verbundprojekte mit Beteiligung mehrerer Partner zustande. Bei solchen Projekten hat dann jeder Partner eine Aufgabe, die seinen Kompetenzen entspricht. Wir entwickeln z. B., wie in dem oben beschriebenen Projekt, ein Verfahren zur Gewinnung von Lebensmittelzutaten, die dann bei einem Lebensmittelhersteller in seinen Rezepturen getestet werden. Es kommen aber auch häufig Unternehmen auf uns zu. Manchmal zunächst, um allgemein mit uns zu sprechen. Aus diesen Gesprächen können sich dann Ideen ergeben. Manche präsentieren uns auch schon ausgereifte Ideen, so dass wir sofort ein Versuchsprogramm erstellen können und in deren Auftrag durchführen. Manchmal suchen wir für diese Unternehmen weitere Partner, um größere Projekte zu starten oder eben

eine Markteinführung zu erreichen, die wir auch mit weiterer Forschungsarbeit begleiten.

Wo liegen die Grenzen für eine Kooperation?

Sie liegen dort, wo z. B. die Arbeiten zu weit außerhalb unserer Forschungsschwerpunkte oder die Anpassung oder der Aufbau neuer Methoden die Dauer und Nutzungshäufigkeit weit übersteigen würde.

Arbeiten Sie gerade an weiteren Projekten?

Mein Schwerpunkt liegt auf der Ölsaatenverarbeitung. Dabei geht es darum, durch weitere Fraktionierung von Rückständen der Ölgewinnung oder auch durch Anpassung der Entölungprozesse die ganzheitliche Verwertung von Ölsamen zu ermöglichen, d. h. neben dem Pflanzenöl auch hochwertige protein- oder faserreiche Lebensmittelzutaten zu gewinnen. In diesem Rahmen arbeite ich zur Zeit auch an meiner Dissertation zum Thema Verfahrensentwicklung zur Gewinnung von Sonnenblumenproteinisolaten.

Was denken Sie, wie sieht die Entwicklungsarbeit der Zukunft aus? Wo geht der Trend bei den Lebensmitteln hin?

Am Fraunhofer Institut beschäftigen wir uns auch mit dem Thema Trends in der Lebensmittelforschung oder im Lebensmittelmarkt. Dabei kann man neben dem Anspruch „Qualität und Sicherheit“ die Schwerpunkte „Gesundheit“, „Nachhaltigkeit“, „Convenience“ und „Genuss“ ausmachen. Das bedeutet auf den Trend Gesundheit bezogen z. B., dass wir weiterhin auch solche Themen wie Fettreduktion und Fettaustausch bearbeiten, um gesunde Lebensmittel mit hohem Genusswert zu entwickeln. Auch Zucker- und Salzreduktion werden wichtige Themen bleiben, die bei uns bearbeitet werden.

Beim Thema funktionelle Lebensmittel können wir in Zusammenarbeit mit Universitäten kleine und mittelständische Unternehmen dabei unterstützen, selbst auch solche Lebensmittel herzustellen, für deren Entwicklung ein aufwändige Forschung nötig ist. Lebensmittel für spezielle Verbrauchergruppen werden zukünftig sicher einen Schwerpunkt der Entwicklung darstellen, wie etwa laktosefreie Produkte. Dabei muss aus technologi-

scher Sicht weiter erforscht werden, wie die Inhaltsstoffe die Verarbeitungseigenschaften der Lebensmittel beeinflussen. Diese Kenntnisse müssen dann bei der Entwicklung neuer Herstellungsverfahren und Rezepturen umgesetzt werden. Beim Thema Nachhaltigkeit geht es um mehrere Aspekte der Ernährung, unter anderem um den Umweltschutz, ethische Aspekte, soziale und wirtschaftliche Gesichtspunkte. Hier werden wir weiterhin an Verfahren forschen, mit denen Lebensmittel umweltverträglicher, z. B. mit weniger Energie- und Wasserverbrauch, und kostengünstiger, z. B. durch schnellere Erhitzungsverfahren, hergestellt werden können. Zudem sind Verfahren interessant, mit denen sich Abfall vermeiden lässt und/oder Reststoffe sinnvoll nutzbar sind oder tierische Produkte durch pflanzliche Zutaten ganz oder teilweise ersetzbar sind. Beim Thema Genuss gibt es wahrscheinlich weniger generelle Fragestellungen, sondern mehr neue Produktideen. Der Trend Convenience, also Bequemlichkeit, wird sicher auch anhalten. Das betrifft unter anderem verarbeitete bis zu verzehrfertige Lebensmittel, deren Qualität (sensorisch, ernährungsphysiologisch und hygienisch) durch Verfahren beeinflusst wird. Zum anderen sind hier vermehrt auch Verpackungsentwicklungen von Bedeutung. **Frau Pickardt, vielen Dank für das interessante Gespräch.**

Bernadette Wagenseil

Continued from page 49

What benefits do your industrial partners derive from the project?

The aim is to produce low-fat and low-calorie foods which are just as enjoyable to eat as full-fat products. The proteins can replace the creaminess of the fat, but have a considerably lower energy content, which depending on the form in which it is used and the concentration, can be around one half to one tenth less, as well as having other nutritional and physiological properties. The higher content of vegetable protein also increases the nutritional value profile of the foods.

After all the processing conditions for the manufacturing and preservation of the vegetable proteins are to be optimised in terms of the food applications of the participating industrial partners. To what extent have you achieved a result here?

We work, for example, with companies that only use products in powder form. We have therefore investigated the drying of protein isolate originally obtained in the form of a moist mass. With the aid a high-pressure jet we were able to successfully achieve spray drying. If the protein powder is then mixed with water again the same creamy, viscous structure is obtained which gives the product its fat-like character.

SERIE 200 Rundläufer

✓

Effizienz

✓

Zuverlässigkeit

✓

Hygiene

✓

Sicherheit




interpack

PROCESSES AND PACKAGING

Trepko

www.trepko.com

Düsseldorf 12.-18. Mai HALLE 6, STAND 6B28

What kind of fat substitutes are involved?

When used in the moist form, the protein isolates from lupin seeds contain approximately 50% water and 50% vegetable protein. This mass can be used in food recipes instead of fat, e.g. oil or butter.

In which types of food are they used?

So far in the project we have successfully tested truffle fillings, chocolate mousse, meat paste, drinking yoghurt and salad dressings.

Are you happy with the sensory and microbiological results to date?

Again and again tastings have shown that the creaminess and fatty impression of low-fat products have been considerably improved by using the protein isolate. Often they are even the equivalent of the full-fat original. We have been able to considerably improve the microbiological stability through seed sterilisation and pasteurisation of the isolate. It can therefore be used in all foods in which a creamy, smooth texture and a full-bodied taste are important.

Where did the stimulus for this project come from?

On the one hand from the market: in Germany many people are overweight – which in combination with other facts – is down to too high fat consumption. This consumption is far above the recommendations set out by the German Nutrition Society, for example. As at the same time the popularity of certain foods with a usually very high fat content remains the same or is increasing, the food industry can therefore make a contribution to combating obesity by making more low-fat foods available. However, one problem is that they often just do not taste as good. This is largely due to the texture, which is less creamy and less full-bodied. On the other side, during other research work into vegetable proteins, here at Fraunhofer IVV we have found that certain vegetable proteins



Claudia Pickardt

have these special fat-like properties. And so the idea was born to use them as substitutes for fat.

You project is being supported by the Federal Ministry of Economics and Technology BMWi – on what grounds?

Expanding the product range of tasty, low-fat foods can contribute to a change in diet and combating obesity and the illnesses associated with it. Naturally other measures are also necessary for this. But the reality shows that even in spite of knowing better many people do not behave in a health-conscious way. If someone has to adhere to a low-fat diet and likes to eat creamy blancmange for example, it would be very helpful if this then simply contained considerably less fat. The Ministry of Economics is also supporting medium-sized companies which are substantially involved in our project. Through collaborating in the research project they are being supported in their product development and can improve their competitiveness with innovative products.

The Fraunhofer Institute is well-known for its development work in cooperation with companies and has already assisted in bringing products onto the market. As an example, the VielLeicht sausage range can be mentioned here which originally came from the Josef Pointer butchery and is today marketed by Edeka. What is the start of such cooperation like?

This can be very different: often we

have ideas that originate from our current research work or may be initiated by other partners or public research invitations to tender. Then we approach companies for which we think they may be of interest. In this way joint projects involving several partners often come about. In such projects each partner has a task which corresponds to that partner's area of competence. For example, we develop, as in the project described above, a method of obtaining food additives which can then be used by a food manufacturing company in its recipes. But often companies also approach us. Sometimes initially just to talk to us in general. Ideas may then be born out of these discussions. Some companies present us with already fully developed ideas so that we can set up a test programme straightaway and can carry it out on their behalf. Sometimes we look for further partners for these companies in order to launch larger projects or to achieve an introduction onto the market, which we also back with further research work.

“But the reality shows that even in spite of knowing better many people do not behave in a health-conscious way.”

Where do the boundaries for such cooperation lie?

When, for example, the work is too far outside our key areas of research or the extent of adaptation or development of new methods would far exceed their duration and frequency of use.

Are you currently working on other projects?

My work focuses on the processing of oil-producing seeds. This involves making it possible to utilise oil-producing seeds in their entirety through further fractionation of residues from oil production or adaptation of the oil-extraction processes, that is to say, in addition to producing vegetable oil, also obtaining high-quality protein, or fibre-rich food additives. Within the context of this I am currently also working on my dissertation on the subject of developing processes for obtaining sunflower protein isolates.

What do you think the development work of the future will look

like? Where are the trends in food heading?

At the Fraunhofer Institute we are also concerned with the topic of trends in food research or the food market. Here, in addition to the claims of quality and safety a focus on “health”, “sustainability”, “convenience” and „enjoyment“ is apparent. In terms of the health trends this mean, for example, that we will continue working on aspects such as fat reduction and fat replacement in order to develop foods which can be enjoyed. Sugar and salt reduction will also remain important subjects which we will be working on here. With regard to functional foods, in collaboration with universities we are able to assist small and medium-sized companies to produce even those foods for the development of which a great deal of research work is required. Food products for special consumer groups will certainly constitute a key area in terms of development, such as lactose-free products. In this case, from a technological point of view further research will have to be carried out into the extent to which the ingredients influence the processing properties of the foods. This knowledge must then be put into practice in the development of new manufacturing methods and recipes. The subject of sustainability involves several aspects of nutrition, namely environmental protection, ethical aspects, social and economic points of view. Here we will continue conducting research into methods with which foods can be produced in a more environmentally friendly manner (e.g. with less energy and water consumption) and more cost-effectively, e.g. through faster heating processes. Or we will develop methods of preventing waste and/or rationally using residue, or entirely or partially replacing animal products with vegetable ingredients. With regard to the aspect of enjoyment there are probably fewer questions, but also new product ideas. The trend in convenience will certainly also be maintained. This relates, among other things, to processed and ready-to-eat foods of a quality (sensory, nutritional and physiological, as well as hygienic) that is influenced by processing. In addition, developments in packaging are also increasingly of importance here. **Mrs Pickardt, thank you for the discussion. Bernadette Wagenseil**





ONLINE



Ftec ONLINE

Lesen Sie Ftec direkt online. Unsere elektronischen Magazine auf unserer Internetplattform FleischNet.de bietet Ihnen die Möglichkeit unsere Fachzeitschriften online durchzublättern. Die Seiten können mit einem Klick auf die Seite vergrößert werden. Auch das Durchsuchen des Heftes nach Schlagwörtern ist möglich.

Mit www.FleischNet.de und unserem Newsletter beleiben Sie auf dem Laufenden.



Ftec ONLINE

Read Ftec on your screen. Our electronic magazines can be flipped online just like the printed version. The pages can be enlarged by a click on the page. You can also search for specific keywords.



Stay updated with www.FleischNet.com and our newsletter.



CHEMISCHE LEBENSMITTELSICHERHEIT

CHEMICAL FOOD SAFETY

Die chemische Lebensmittelsicherheit steht immer wieder im Zentrum der Medienaufmerksamkeit, jüngst am Beispiel von Dioxinen in Eiern und Fleisch. Das Beispiel steht in einer Reihe von Sachverhalten, die öffentlich mehr oder minder emotional und kontrovers diskutiert werden.

Zu den Themen der Lebensmittelsicherheit, die immer wieder zu Verunsicherungen bei den Verbrauchern sorgen gehören Pestizid-Rückstände in Obst und Gemüse, Mykotoxine in Pistazien, Pyrrolizidin-Alkaloide in Salatmischungen, Acrylamid in verschiedenen hitzebehandelten Lebensmitteln, Chemikalien aus Verpackungsmaterialien wie Bisphenol A und Semicarbazid, Verfälschungen von Lebensmitteln mit Chemikalien wie Melamin in Bonbons aus China, Glykol in Wein und Bestandteile von gentechnisch veränderten Nutzpflanzen in Lebens- und Futtermitteln. Stoffe in Lebensmitteln, von denen gesundheitliche Risiken ausgehen können, sind vielfältiger Natur. Lebensmittel sind komplexe Gemische von Nährstoffen (Proteine, Kohlenhydrate, Fette, Mineralstoffe) und zahlreichen natürlichen Begleitstoffen. Daneben enthalten sie in geringen Mengen aber auch andere Substanzen, die als Verunreinigungen

unabsichtlich in die Lebensmittel gelangen oder bei der Herstellung, Lagerung und Zubereitung von Lebensmitteln entstehen. Andererseits werden Lebensmittel bei der Produktion absichtlich bestimmte Stoffe, etwa technologische Hilfsstoffe oder Aromastoffe, zugesetzt. Viele dieser Substanzen, einschließlich der natürlichen Bestandteile von Lebensmitteln, können für den Menschen unter gewissen Bedingungen zum gesundheitlichen Risiko werden.

Zu den Stoffen, mit denen Lebensmittel unabsichtlich belastet sein können, gehören weitverbreitete umweltbedingte Kontaminanten, Stoffe aus Verpackungsmaterial, die in das Lebensmittel gelangen, Rückstände von Tierarzneimitteln und von Pestiziden. Toxische Stoffe wie Amygdalin in bitteren Mandeln, Solanin in Kartoffeln und Paprika, Methyl Eugenol und Cumarin in Gewürzpflanzen und Uran oder Nitrat im Trink- und Mineralwasser kom-

Chemical food safety is time and again in the focus of media attention, recently concerning dioxins in eggs and meat. The example is part of a series of issues which are publicly debated more or less emotionally and controversially.

They include pesticide residues in food and vegetables, mycotoxins in pistachios, pyrrolizidine alkaloids in salad mixtures, acrylamide in various heat-treated foods, chemicals from packaging materials such as bisphenol A and semicarbazide, adulterations of foods with chemicals such as melamine in candies from China, glycol in wine and ingredients of genetically modified crops in foods and feeds, substances in foods which can cause damage to health out of a very diverse nature. Foods are complex mixtures of nutrients (proteins, carbohydrates, fats, minerals) and many natural accompanying substances. In addition they also contain low amounts of other substances, which reach the foods unintentionally as

Continue reading on page 56

Fotos: MEV-Verlag, Archiv

men natürlicherweise in Lebensmitteln vor. Durch mikrobiellen Verderb während der Lagerung und dem Transport von Lebensmitteln können bakterielle Toxine und Schimmelpilzgifte (Mykotoxine) entstehen. Die Fettoxidation führt bei höheren Temperaturen zu Peroxiden, Epoxiden und Polymerisationsprodukten der ungesättigten Fettsäuren. Beim Räuchern und Grillen von Lebensmitteln entstehen u. a. geringe Mengen an Krebs erzeugenden Stoffen. Absichtlich zugesetzte Lebensmittelzusatzstoffe sind nicht bedenklich, wenn sie in den zugelassenen Konzentrationen eingesetzt werden.

Herstellungs- und lagerungsbedingte Kontaminanten

Verzehrfertige Lebensmittel gehören zum modernen Lebensstil. Die Herstellung dieser Lebensmittel kann jedoch dazu führen, dass essenzielle Nährstoffe verloren gehen oder reduziert werden. Stoffe können sich auch verändern oder neue entstehen, die möglicherweise zum gesundheitlichen Risiko werden können. Viele Lebensmittel müssen hitzebehandelt werden, damit sie überhaupt genießbar, bekömmlich und aromatisch werden. Diese Erhitzen kann aber unerwünschte Folgen haben, etwa den Verlust von Nährstoffen wie Vitaminen, essenziellen Aminosäuren und ungesättigten Fettsäuren. Auch gesundheitlich bedenkliche Stoffe können entstehen. So sind in den frühen 1970-er Jahren Krebs erzeugende Stoffe, die durch das Erhitzen von Lebensmitteln entstehen, entdeckt worden. Seitdem sind polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAKs) und heterozyklische aromatische Amine bekannte Beispiele. Ein Stoff, der in jüngerer Zeit in Lebensmitteln nachgewiesen wurde und dessen Risikobewertung bisher noch viele Fragen aufwirft, ist Acrylamid.

Acrylamid

Acrylamid wurde 2002 erstmals in Kartoffelchips, Pommes frites, Röst- und Backkartoffeln, Brot und Backwaren nachgewiesen. Acrylamid bildet sich in kohlenhydratreichen Lebensmitteln, die bei hohen Temperaturen verarbeitet oder zubereitet werden, z. B. Braten und Backen bei über 120°C. Acrylamid ist ein Produkt der so genannten Maillard-Reaktion zwischen bestimmten Aminosäuren, vor allem Asparaginsäure, und reduzierenden Zuckern wie Glukose und Fruktose. Diese Bräunungsreaktion bzw. deren Produkte können für die sensorischen Eigenschaften (Geruch, Geschmack) des jeweiligen Lebensmittels wichtig sein. Nach dem Einstufungssystem der „International Agency for Research on Cancer“ (IARC) wurde Acrylamid als „probable human carcinogen“ (2A) klassifiziert. Das im Stoff-



wechsel aus Acrylamid entstehende reaktive Produkt Glycidamid hat Erbgut verändernde Eigenschaften. Epidemiologische Untersuchungen deuten mit einer gewissen Evidenz auf eine Krebs erzeugende Wirkung von Acrylamid hin. Die relativen Risiken waren jedoch niedrig, und die Gesamtheit der epidemiologischen Evidenz ist nicht konsistent. Es sind daher weitere Studien mit einer deutlich verbesserten Erfassung der Exposition erforderlich. Wegen der weiten Verbreitung von Acrylamid in unseren Nahrungsmitteln und den teilweise relativ hohen Gehalten müssen die Mechanismen seiner Bildung besser geklärt werden, um die Konzentrationen senken zu können. Da Acrylamid Erbgut veränderndes und Krebs erzeugendes Potenzial hat, und keine sichere Verzehrsmenge abgeleitet werden kann, müssen Möglichkeiten gefunden werden, um die Acrylamidkonzentration in Lebensmitteln so weit wie möglich zu reduzieren. Über die Festlegung sogenannter „Guidance Values“ in bestimmten Lebensmitteln diskutiert derzeit die Europäische Kommission. Nach der Entdeckung von Acrylamid begann die Suche nach weiteren potenziell toxischen Stoffen, die bei einer Hitzebehandlung in Lebensmitteln entstehen könnten. So hat ein EU-weites Forschungsprogramm (Heatox) etwa 800 Verbindungen dieser Art identifiziert, die verschiedenen chemischen Klassen angehören. Diese Verbindungen entstehen über die Maillard-Reaktion oder durch Lipid-Oxidation. Die meisten sind bisher toxikologisch nicht untersucht. Ob man hier – wie angestrebt – mit sogenannten In-Silico-Tools zur Ermittlung von Struktur-Wirkungs-Beziehungen Erfolg haben wird, um potenziell toxische Stoffe in Lebensmitteln über Screening-Verfahren

zu identifizieren oder ihre Risiken abzuschätzen, ist noch offen. Die Methodik erlaubt eine Priorisierung möglicher toxischer Stoffe für ein zielgerichtetes Testen. Unter aktuellen Gesichtspunkten haben 3-Monochlorpropandiol (3-MCPD)- und Glycidol-Fettsäureester sowie Furan besondere Bedeutung erlangt.

Furan

Furan wird unter Hitze aus Kohlenhydraten, Ascorbinsäure und mehrfach ungesättigten Fettsäuren gebildet. Die IARC hat Furan als „possible human carcinogen“ (2B) klassifiziert. Bei Ratten und Mäusen kann es Krebs auslösen. Sein primäres Stoffwechselprodukt cis-2-Buten-1,4-dial hat Erbgut verändernde und zellschädigende Eigenschaften. Das Gefährdungspotenzial von Furan konnte bisher noch nicht vollkommen geklärt werden. Insbesondere fehlen Kenntnisse über Wirkungen im relevanten niedrigen Dosisbereich. So werden noch Daten über die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Tumoren bei Ratten bei Dosierungen von unter 2 mg/kg Körpergewicht benötigt. Die niedrigste untersuchte Dosis von 2 mg/kg Körpergewicht und Tag führte bei Ratten zu Gallengangstumoren. Des Weiteren ist offen, welche Mechanismen den Erbgut verändernden Eigenschaften der Stoffwechselabbauprodukte zugrunde liegen und wie diese zu bewerten sind.

Erwachsene nehmen Furan insbesondere über Toast und Kaffee aus Kaffeeautomaten auf. Da nicht alle toxikologischen Aspekte geklärt sind, lassen sich die vorliegenden Ergebnisse auf die Situation des Verbrauchers derzeit nicht zuverlässig übertragen. Eine ansatzweise Risikocharakterisierung mit dem Bewertungskonzept „Margin of Exposure“ (MoE) ergäbe insbesondere für Säuglinge und Kleinkinder einen Größenbereich, der nicht als unbedenklich einzuschätzen wäre.

Glycidol- und 3-MCPD-Fettsäureester

Aktuelle Analyseergebnisse bestätigen das bereits vermutete Vorkommen von Glycidol-Fettsäureestern in raffinierten Speisefetten. Dagegen wurden 3-MCPD-Fettsäureester schon in vielen Nahrungsmitteln nachgewiesen, insbesondere auch in raffinierten Speisefetten. Nicht raffinierte, native Speisefette enthalten diese Verbindungen nicht. Sie entstehen insbesondere bei der sogenannten Desodorierung von Pflanzenfetten, also dem Entfernen von als unangenehm empfundenen Geschmackskomponenten aus den Fetten. In diesem Raffinationsprozess werden sie Temperaturen von bis zu 265°C ausgesetzt. Eine sichere Expositionsabschätzung ist derzeit noch nicht möglich. Die Entwicklung und Validierung entsprechender Analyseme-

Foto: aid

thoden sind dringend notwendig. Toxikologische Untersuchungen für Glycidol-Fettsäureester liegen nicht vor. Es ist auch nicht bekannt, ob und in welchem Ausmaß Glycidol-Fettsäureester während der Verdauung zu Glycidol umgewandelt werden. Glycidol hat Erbgut verändernde und Krebs erzeugende Eigenschaften und wurde von der IARC als „probably carcinogenic to humans“ (2A) eingestuft. Bis entsprechende Untersuchungsergebnisse vorliegen, muss bei einer Risikobewertung daher vorläufig als Worst-Case-Annahme hypothetisch von einer vollständigen Umwandlung zu Glycidol ausgegangen werden. Alternativ müssten mit den entsprechenden Fettsäureestern langfristige toxikologische Untersuchungen durchgeführt werden. Bei 3-MCPD-Fettsäureestern besteht eine ähnliche Problematik. 3-MCPD erzeugt bei Ratten Nierentumore. Wie die Tumoren entstehen, ist nicht zufriedenstellend geklärt. 3-MCPD zeigt in vivo – anders als bei In-vitro-Untersuchungen – keine Erbgut verändernden Eigenschaften.

Trans-Fettsäuren

Trans-Fettsäuren sind ungesättigte Fettsäuren, die in ihrer Zusammensetzung aber den gesättigten Fettsäuren ähneln. Sie entstehen vor allem bei der Fetthärtung von Pflanzenölen, wenn partiell hydriert wird. Mit der Fetthärtung erhalten Speisefette die gewünschte Stabilität. Trans-Fettsäuren kommen in Margarine und Bratfetten vor, aber auch natürlicherweise in Milch und Butter. Lebensmittel mit hohem Gehalt an Trans-Fettsäuren führen zu einem Anstieg des Gesamt-Cholesterin und der Low-density-Lipoproteine (LDL) und reduzieren die High-density-Lipoprotein (HDL-) Spiegel im Blut. Epidemiologische Studien lassen auf einen Zusammenhang zwischen der Trans-Fettsäureaufnahme und dem Risiko der Entstehung einer koronaren Herzkrankheit schließen.

Benzol

Benzol kann bekanntermaßen bei Menschen Krebs auslösen. Spuren der Verbindung wurden vor einiger Zeit in bestimmten Getränken gefunden. Es stellte sich heraus, dass es offenbar in Erfrischungsgetränken, die die Konservierungsstoffe Benzoesäure und Ascorbinsäure enthalten, bei der Verarbeitung und Lagerung entstehen kann. Die Benzol-Gehalte in diesen Getränken überschritten in einigen Fällen den in der Trinkwasser-Verordnung festgelegten Höchstwert von 1 µg/l (der WHO-Richtwert beträgt 10 µg/l). Das gesundheitliche Risiko einer Benzolaufnahme über Erfrischungsgetränke ist schwer abzuschätzen. Da Benzol in Lebensmitteln grundsätzlich unerwünscht ist, werden geeignete technologische Maßnahmen benötigt, um die Benzolgehalte – etwa durch Veränderungen der Rezeptur oder der Herstellungsverfahren – zu minimieren.

Kontaminanten aus Verpackungsmaterialien

Stoffe mit niedrigem Molekulargewicht können aus Verpackungsmaterialien in das Lebensmittel übergehen (Migration) und so von Menschen aufgenommen werden. Aktuell diskutierte Beispiele sind



hormonähnlich wirkende Substanzen (Bisphenol A), Weichmacher (Phthalate) und Druckfarbenbestandteile. Besonders der Stoff Bisphenol A ist in den Mittelpunkt des Interesses gerückt. Er wird zur Herstellung des Kunststoffes Polycarbonat eingesetzt. Im Fokus der öffentlichen Diskussion stehen Exposition und Wirkung auf den sich entwickelnden Organismus. Die EFSA ist 2010 in einer Bewertung zu dem Ergebnis gekommen, dass neu vorgelegte Daten keine Veränderung der tolerierbaren täglichen Aufnahmemenge (TDI-Wert) von 0,05 mg Bisphenol A pro Kilogramm Körpergewicht erforderlich machen. In ihrem Gutachten weist die EFSA aber darauf hin, dass für die Bewertung einiger entwicklungs-toxikologischer Studien zu Bisphenol A neue Daten mit bisher unklarer Relevanz für die menschliche Gesundheit vorliegen. Es handelt sich hierbei um Studien zur Beeinflussung des Immunsystems, zu biochemischen Veränderungen im zentralen Nervensystem und zur Frage, inwieweit Bisphenol A zur Sensibilisierung gegenüber der Brustkrebsentstehung beitragen könnte. Auf Grundlage dieser Einschätzung hat die EU-Kommission aus Vorsorgegründen ein Verbot für Babyfläschchen aus Polycarbonat beschlossen.

Lebensmittelzusatzstoffe

Zu den Lebensmittelzusatzstoffen zählen unter anderem Konservierungsstoffe, Antioxidanzien, Emulgatoren, Farbstoffe und Süßstoffe. Zugelassen werden sie erst nach einer umfassenden Risikobewertung. Dabei wird eine akzeptable tägliche Aufnahmemenge, der ADI-Wert, hergeleitet. Auf der Grundlage dieses Wertes können Höchstmengen für Lebensmittelzusatzstoffe festgelegt werden. Sie stellen sicher, dass die Gesamtaufnahme von Zusatzstoffen aus unterschiedlichen Lebensmitteln nicht zur Überschreitung des ADI-Wertes führt.

Außerdem sollten Höchstmengen im Bereich der niedrigsten Menge liegen, die technologisch möglich ist. Aromastoffe nehmen eine Sonderstellung zwischen Zusatzstoffen und natürlichen Bestandteilen ein. Sie werden einerseits Lebensmitteln zur Aromatisierung zugesetzt, kommen oft aber auch als geschmacksbildende Bestandteile natürlicherweise in Lebensmitteln vor. Da die Gruppe der Aromastoffe mit ca. 2.700 Verbindungen sehr umfangreich ist, ist eine Risikobewertung jedes einzelnen Stoffes nicht möglich. Derzeit bewertet die EFSA daher Gruppen chemisch verwandter Verbindungen. Aromastoffe werden üblicherweise in geringen Konzentrationen eingesetzt. Die Bewertung der Stoffgruppen soll sich vorrangig auf mögliche Erbgut verändernde und Krebs erzeugende Eigenschaften beziehen. ♦

Continued from page 54

contaminations or occur at the production, storage and preparation of foods. On the other hand, certain substances such as technological auxiliaries or aroma substances are added to foods intentionally during production. Many of these substances, including the natural ingredients of foods, can become a human health risk under certain conditions. This background paper provides an overview of substances in foods.

Substances which can burden foods unintentionally include widespread environmental contaminants, substances from packaging materials which migrate into the foods, residues from veterinary medicinal products and pesticides. Toxic substances such as amygdalin in bitter almonds, solanine in potatoes and pepper, methyl eugenol and coumarin in spice plants and uranium or nitrate in drinking and mineral water occur naturally in foods. As a result of microbial spoilage during storage and transport of foods, bacterial toxins and moulds (mycotoxines) can develop. Fat oxidation leads at higher temperatures to peroxides, epoxides and polymerisation products of unsaturated fatty acids. The smoking and grilling of foods generates, amongst other things, low amounts of carcinogenic substances. Food additives which are intentionally added are not harmful if they are used in the approved concentrations.

Contaminants related to production and storage

Ready-to-eat foods are part of a modern lifestyle. The production of these foods may however involve the loss or reduction of essential nutrients. Substances can also change or new substances can arise which can possibly become a health risk. Many foods must be heat-treated to actually become edible, digestible and aromatic. This heating can, however, also have undesired consequences such as the loss of nutrients like vitamins, essential amino acids and unsaturated fatty acids. Harmful substances can develop, too. In the early 1970s carcinogenic substances developing during the heating of foods were discovered. Since then poly-

cyclic aromatic carbohydrates (PACs) and heterocyclic aromatic amines have been known examples. A substance which was detected in foods more recently and whose risk assessment still raises a lot of questions is acrylamide.

Acrylamide

Acrylamide was detected for the first time in potato chips, French fries, roast and baked potatoes, bread and baked goods in 2002. Acrylamide develops in carbohydrate rich foods, which are processed or prepared at high temperatures, such as frying and baking at 120 degree Celsius plus. Acrylamide is a product of the so-called Maillard reaction between certain amino acids, mainly aspartic acid and reducing sugars such as glucose and fructose. This browning reaction and/or its products can be important for the sensorial properties (smell, taste) of the respective food. According to the classification system of the International Agency for Research on Cancer (IARC) acrylamide was classified as a "probable human carcinogen" (2A). The reactive product glycidamide developing in the metabolism of acrylamide has mutagenic properties. Epidemiological studies suggest with a certain evidence a carcinogenic effect of acrylamide. The relative risks were, however, low

and the overall epidemiological evidence is not consistent. Further studies with a significantly improved recording of exposures are, therefore, necessary. Because of the wide dissemination of acrylamide in our foods and the comparatively high contents, the mechanisms of its formation must be better clarified in order to be able to lower the concentrations. Since acrylamide has a mutagenic and carcinogenic potential and no safe consumption amounts can be derived, possibilities need to be found in order to reduce the acrylamide concentration in foods as far as possible. The European Commission currently discusses the laying down of so-called guidance values in certain foods. After the detection of acrylamide the search for other potentially toxic substances which can develop during heat treatment in foods began. An EU-wide research programme (Heatox) has identified approximately 800 compounds of this kind which belong to different chemical classes. These compounds develop through the Maillard reaction or through lipid oxidation. Most of them have so far not been toxicologically studied. Whether so-called in silico tools for the determination of structure-action relationships will be successful here – as aimed at – to identify potentially toxic substances in foods through screening procedures or

assess their risks is still open. The methodology permits a prioritisation of possible toxic substances for targeted testing. Under current viewpoints 3-monochloropropandiol (3-MCPD) and glycidol fatty acid esters as well as furan have become particularly significant.

Furan

Furan develops under heat from carbohydrates, ascorbic acid and multiple unsaturated fatty acids. IARC has classified furan as "possible human carcinogen" (2B). It can cause cancer in rats and mice. Its primary metabolite cis-2-butene-1,4-dial has mutagenic and cytotoxic properties. The risk potential of furan has not yet been fully clarified. There is, more particularly, a lack of knowledge on effects in relevant lower dosages. Data on the probability of occurrence of tumours in rats at doses of less than 2 mg/kg body weight are still needed. The lowest studied dose of 2 mg/kg body weight and day resulted in bile duct tumours in rats. Furthermore, the mechanisms underlying the mutagenic properties of the metabolic degradation products and their assessment are open. In an integrated EU-wide research project on the risk assessment of furan these aspects were clarified. To assess the exposure, the extent to which consumers come into contact with



F-LINE F190 Vakuutfüller mit DMFB90

- Linie für 'Homestyle' Burger
- Niederdruckverfahren
- Gewichtsgenau
- Variable Größen





Neu Clipex
Darmschweisszange
jetzt mit digitaler Steuerung
20 Schweissprogramme,
variable Temperatur-
und Zeitvorwahl.



**Heinrich Frey
Maschinenbau GmbH**
Fischerstr. 20
89542 Herbrechtingen
Germany
Phone +49 7324 172 0
Fax +49 7324 172 44
Internet www.frey-online.com
Email info@frey-online.com



the substance data have by now been generated. For foods for infants and small children many content measurements on furan are available which permit an exposure assessment. Adults take furan more particularly up through toast and coffee from coffee vending machines. Since not all toxicological aspects are clarified, the current results cannot be reliably extrapolated at present to the situation of consumers. An attempt of risk characterisation with the assessment concept "Margin of Exposure" (MoE) would result, in particular for infants and small children, in a dimension which would not be classified as safe.

Glycidol and 3-MCPD fatty acid esters

Current analytical results confirm the already assumed occurrence of glycidol fatty acid esters in refined edible fats. Non-refined, native edible fats do not include these compounds. They develop, more particularly, during the so-called de-odourisation of vegetable fats, i.e. the removal of taste components perceived as unpleasant from the fats. During this refining process they are exposed to temperatures of up to 265°C. A safe exposure assessment is currently not yet possible. The development and validation of corresponding analytical methods are urgently required. Toxicological studies on glycidol fatty acid esters are currently not available. It is likewise not known whether and to what extent glycidol fatty acid esters are converted to glycidol during digestion. Glycidol has mutagenic and carcinogenic properties and was classified by IARC as "probably carcinogenic to humans" (2A). Pending the availability of corresponding study results, a risk assessment must, therefore, assume provisionally the worst case in hypothetical terms, i.e. a full transformation into glycidol. Alternatively, it would be ne-

cessary to carry out long-term toxicological studies with the corresponding fatty acid esters. For 3-MCPD fatty acid esters there is a similar problem. 3-MCPD causes renal tumours in rats. The way the tumours develop is not clarified in a satisfactory manner. 3-MCPD does not exhibit any mutagenic properties *in vivo* – unlike in the *in vitro* studies.

Trans fatty acids

Trans fatty acids are unsaturated fatty acids which are, however, similar to saturated fatty acids in terms of composition. They develop, more particularly, during the fat hardening of vegetable oils in the event of a partial hydration. The fat hardening provides the edible fats with the desired stability. Trans fatty acids occur in margarines and frying fat but also naturally in milk and butter. Foods with high contents of trans fatty acids contribute to an increase in the overall cholesterol level and the low density lipoproteins (LDL) and reduce the high density lipoprotein (HDL) levels in blood. Epidemiological studies suggest that there is a link between the trans fatty acid uptake and the risk of development of a coronary heart disease. EFSA assessed trans fatty acids in 2004. There is no statutory regulation for these compounds in Europe. Many food manufacturers have now developed products with a significantly reduced content of trans fatty acids or without any of them. During controls, imported goods have been discovered such as baked goods from Thailand in which Swedish control authorities detected contents of almost 40% in 2009.

Benzene

Benzene is known to cause cancer in humans. Traces of the compound were detected some time ago in certain beverages. It turned out that it can

develop during processing and storage in soft drinks which contain the preservatives benzoic acid and ascorbic acid. The benzene contents in these beverages exceeded in some cases the maximum value of 1µg/l (the WHO guideline value amounts to 10µg/l) defined in the Drinking Water Ordinance. The health risk of benzene intake via soft drinks is difficult to assess. Since benzene is basically undesired in foodstuffs, appropriate technical measures are required in order to minimise the benzene content - for instance by changing the formulation or the production processes.

Contaminants from packaging materials

Substances with a low molecular weight can migrate from packaging materials to the foodstuff (migration) and hence be taken up by humans. The currently discussed examples are hormone-like substances (bisphenol A), plasticisers (phthalates) and printing ink components. The substance bisphenol A in particular has moved centre stage. It is used in the production of the plastics material, polycarbonate. The public debate focuses on exposure and action on the developing organism. EFSA reached the conclusion in an assessment in 2010 that new submitted data do not require any change in tolerable daily intake (TDI value) of 0.05 mg bisphenol A per kg body weight. In its expert report EFSA points out, however, that new data with so far unclear relevance for human health are available for the assessment of some studies on development toxicology relating to bisphenol A. These are studies on the influencing of the immune system, biochemical changes in the central nervous system and on the question in how far bisphenol A could contribute towards the sensitisation vis a vis breast cancer development. Based on this assessment the EU Commission has adopted a ban of polycarbonate in baby bottles for reasons of preventive health care.

Food additives

The food additives include, amongst other things, preservatives, anti-oxidants, emulsifiers, colorants and sweeteners. They are only authorised after a comprehensive risk assessment. In this connection an acceptable daily intake, the ADI value, is derived. Based on this value maximum amounts can be fixed for food additives. They ensure that the total uptake of additives from different foods does not result in an exceeding of the ADI value. Moreover, maximum amounts are to be in the range of the lowest amount which is technologically possible. Aromatic substances have a special position between additives and natural ingredients. They are added on the one hand to foods for the purpose of aromatisation but they often also occur naturally in foods as flavouring ingredients. Since the group of aromas is extensive with approximately 2,700 compounds, a risk assessment of each individual substance is not possible. At present EFSA, therefore, assesses groups of chemically allied compounds. Aromas are usually only used in low concentrations. The assessment of the substance groups should focus primarily on possible mutagenic and carcinogenic properties. ♦



GEWÜRZE AUS DER TUBE SPICES FROM THE TUBE

An der Universität Hohenheim wurden Würzpasten entwickelt, die eine höhere Lebensmittelqualität ermöglichen und auch für die Verbesserung der Qualität von Fleisch- und Wurstzeugnissen von Bedeutung sind. Zurzeit werden die Gewürze frisch, getrocknet und als Pulver eingesetzt, in der Praxis meist getrocknet und zerkleinert – einem Verfahren, bei dem leichtflüchtige Aromabestandteile, insbesondere ätherische Öle, verloren gehen können. Eine Arbeitsgruppe von Lebensmittelwissenschaftlern der Universität Hohenheim unter Reinhold Carle vermeidet diese Verluste durch Verarbeitung der Gewürze zu einer Paste. Bei dem von der Arbeitsgruppe entwickelten Actijoule-Verfahren werden die frisch geernteten Gewürzkräuter vermahlen und in einem Röhrenerhitzer mit Wasserdampf bei +70°C blanchiert und ganz kurzfristig auf etwa +100°C erwärmt und sofort wieder abgekühlt. Das Ergebnis ist eine Gewürzpaste mit hoher hygienischer Qualität und vor allem mit bedeutend verbessertem Aroma. Die Forschungen an der Uni Hohenheim sind in engem Kontakt mit dem Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung Freising der Fraunhofer-Gesellschaft durchgeführt worden. Am Fraunhofer-Institut wurde gleichzeitig ein Verfahren entwickelt, bei dem die thermische Behandlung der Paste mit einer Mikrowellenanlage erfolgt. Das Verfahren ist energie- und kostensparend und bietet wie das Verfahren in Hohenheim das volle Aroma. Die Verfahren werden an verschiedenen heimischen Gewürzen erprobt. ◆

At the University of Hohenheim spice pastes were developed that allow a better food quality and that are significant for quality improvement of meat and sausage products. Today, the spices are employed either fresh, dried and as powder; in practice, usually dried and crushed. A process, in which volatile aromatic compounds, in particular essential oils, may be lost. A working group of food scientists, led by Reinhold Carle at the University of Hohenheim, avoids these losses by processing the spices to a paste. In the Actijoule process developed by the working group, the freshly harvested herbs and spices are ground and, by means of water vapour, blanched in a tubular heater at +70°C and, very briefly, heated to about +100°C and immediately cooled again. Eventually, the result is a spice paste with high hygienic quality and, above all, with a significantly improved flavour. The research at the University of Hohenheim was carried out in close collaboration with the Institute of Process Engineering and Packaging, Freising/D. At the same time, a process in which the thermal treatment of the paste by means of a microwave system was developed at the Freising Fraunhofer Institute. The process is energy-saving and cost effective and it provides the full flavour, just as the Hohenheim method does. Currently, the processes are being tested with various local herbs. ◆



Damit Sie vor Überraschungen sicher sind!

Qualitäts- und Prozesskontrolle
in der Fleischindustrie

MESSUNG
VON FETT,
EIWEISS, BEFFE
WASSER UND
PH-WERT



Prozessoptimierung mit MCS 600/ARMOR und CORONA PLUS

- Echtzeitmessung – schnelle Aufnahme der Spektren und sofortige Angabe der Qualitätsparameter
- Prozesstauglich – einfache Integration in lokale Steuersysteme zur automatischen Regelung und Optimierung der Prozesse
- Bedienerfreundlich
- Vollständige Datenrückverfolgbarkeit



Laboranalyse mit CORONA PLUS/TURNSTEP und GROMA carne

- Einfachste Probenvorbereitung
- Hoher Probendurchsatz durch schnelle Messungen in nur 15 Sekunden
- Hohe Reproduzierbarkeit der Messergebnisse auch bei inhomogenem Probenmaterial
- Leichte Bedienbarkeit durch speziell für die Produktion konzipierte Software

Carl Zeiss Microlmaging GmbH
07740 Jena, Deutschland

Industrial | Standort Jena
Telefon : + 49 3641 64 2838
Telefax : + 49 3641 64 2485
E-Mail : info.spektralsensorik@zeiss.de

www.zeiss.de/spektral



We make it visible.

Eine wissenschaftliche Übersichtsarbeit hat bestätigt, dass eine optimale Versorgung mit den Karotinoiden Lutein und Zeaxanthin sowie mit den Omega-3-Fettsäuren DHA und EPA für die Gesundheit unserer Augen unverzichtbar ist.

A current scientific review article has confirmed that an optimal supply of the carotenoids lutein and zeaxanthin, as well as the omega-3 fatty acids DHA and EPA, is essential for keeping our eyes healthy.



SCHARFBlick BEWAHREN

MAINTAINING VISION

Die Autoren betonen das Potenzial dieser Nährstoffe für die Vorbeugung und Behandlung altersabhängiger, degenerativer Augenerkrankungen wie der altersbedingten Makuladegeneration (AMD) und den Schutz der Netzhautzellen. Zusätzlich bescheinigte die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) der Omega-3-Fettsäure DHA, in einer Dosierung von 250 mg pro Tag, einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der normalen Sehkraft zu leisten. Eine ausreichende Zufuhr der genannten Mikronährstoffe über Ernährung zu gewährleisten ist generell schwierig, insbesondere im Alter. Für die Risikogruppe der Senioren empfehlen die Experten daher Nahrungsergänzungsmittel mit entsprechender Zusammensetzung in angemessener Dosierung. Insbesondere Lutein und Zeaxanthin spielen für die Funktion des Auges eine wichtige Rolle: Beide Karotinoide bilden das Pigment der Makula („gelber Fleck“) in der Mitte der Netzhaut (Retina). Die Makula ist zuständig für das Scharfsehen. Wie eine „innere Sonnenbrille“ filtern die beiden Mikronährstoffe den schädigenden blauen Lichtanteil des Sonnenlichts sowie das UV-Licht heraus. Dies führe zu verbessertem Kontrastsehen sowie verminderter Blendempfindlichkeit, erläutern die Wissenschaftler. Darüber hinaus halten die beiden Substanzen die Retina durch ihre antioxidativen, d. h. zellschützenden sowie entzündlichen, Wirkungen gesund.

Lutein und Zeaxanthin

Durch verschiedene Einflüsse wie UV-Licht oder längere Bildschirmarbeit baut sich das Makula-Pigment im Laufe des Lebens ab, die Funktion degeneriert. Dieser Prozess – die altersbedingte Makuladegeneration (AMD) – erfolgt schleichend und schmerzlos. AMD kann zur Erblindung führen und ist in Deutschland mit 50 % die häufigste Ursache für schwere Sehbehinderung. Ca. 20 % der 65-74 Jährigen leiden unter einer Frühform. Grundsätzlich wird zwischen der am häufigsten verbreiteten und noch behandelbaren „trockenen“ AMD und der selteneren, aggressiven „feuchten“ Form unterschieden, die unheilbar ist und auch aus der „trockenen“ entstehen kann. In allen Studien wurde deutlich, dass es darauf ankommt, genügend Lutein und Zeaxanthin als Pigment in der Makula eingelagert zu haben, um einer AMD vorzubeugen.

Schutz für die Netzhaut

Die Omega-3-Fettsäuren Alpha-Linolensäure (ALA), Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA) sind langkettige, mehrfach ungesättigte Fettsäuren. EPA und DHA sind wesentliche Bausteine von Zellmembranen und essentiell für Zellwachstum und -regeneration. Auch ihre Beiträge zur Augengesundheit sind vielfältig. In der Netzhaut spielt vor allem die DHA eine Rolle. Sie hält die Zellmembranen beweglich (Fluidität), also eine lebenswichtige Zellfunktion aufrecht, und unterstützt die Bildung sowie Akti-

The authors emphasise the potential of these nutrients for protection of the retinal cells and the prevention and treatment of age-related degenerative eye diseases, such as macular degeneration (AMD) in the elderly. Additionally, the European Food Safety Authority (EFSA) recently asserted that taking a dose of 250 milligrams of the omega-3 fatty acid DHA each day, can make an important contribution towards maintaining vision. It is generally difficult to ensure an adequate supply of the aforementioned micronutrients in one's diet, particularly at an older age. For seniors, a risk group, experts recommend an appropriate dosage of food supplements of a similar composition. Lutein and zeaxanthin play an especially important role in eye function: Both carotenoids form the pigment of the macula ("yellow spot") in the centre of the retina. The macula is responsible for sharp vision. Just like "internal sunglasses," both micronutrients filter out damaging blue light from the sun and UV light. This leads to improved contrast sensitivity and reduced susceptibility to glare, according to scientists. Moreover, both substances keep the retina healthy due to their anti-oxidative, or cytoprotective, and anti-inflammatory effects.

Lutein and zeaxanthin

The macula pigment breaks down throughout one's life, however, and the function degenerates due to

Continue reading on page 61

vität von Rhodopsin, dem Bestandteil des „Sehpurpurs“ der Stäbchenzellen (Photorezeptoren) auf der Netzhaut des Auges, der für die Hell-Dunkel-Wahrnehmung von Bedeutung ist. Zugleich kann DHA die Photorezeptoren vor dem „biologischen Zelltod“ (Apoptose) durch oxidativen Stress bewahren. Ein weiterer Schutzmechanismus der Omega-3-Fettsäuren könnte auf anti-entzündlichen Eigenschaften beruhen, wie der Bildung entzündungshemmender Wirkstoffe.

Supplementierung

Die Makula-Pigmentdichte (MPD) ist von der ernährungsbedingten Versorgung abhängig und lässt sich durch eine gesteigerte Zufuhr an Lutein und Zeaxanthin erhöhen. Gute Quellen für die beiden Karotinoide sind Grünkohl, Spinat, Brokkoli, Feldsalat und Mais. Im Durchschnitt nehmen wir 0,5-2 mg Lutein und ca. 0,2 bis 1,8 mg Zeaxanthin täglich auf. 10 mg Lutein pro Tag werden zur Prävention und diätetischen Behandlung von Augenerkrankungen wie AMD empfohlen, bis zu 20 mg täglich als sicher angesehen. Omega-3-Fettsäuren bekommen wir im wesentlichen aus fettreichen Seefischen. Die Empfehlungen für die Zufuhr werden derzeit international diskutiert und liegen zwischen 100 mg und 1 g pro Tag. Bis zu 3 g täglich werden als sicher angesehen. Für gesunde Augen hat die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) kürzlich der Omega-3-Fettsäure DHA attestiert, in einer Dosierung von 250 mg pro Tag einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der normalen Sehkraft zu leisten. Betrachtet man den stark verbesserungsbedürftigen durchschnittlichen Obst-, Gemüse- und Fischverzehr in Deutschland, so wird deutlich, dass es für viele, nicht einfach ist, die empfohlenen Zufuhrwerte für die genannten Mikronährstoffe zu erreichen. Folglich empfehlen die Experten gerade älteren Menschen Nahrungsergänzungsmittel mit diesen Nährstoffen aufzunehmen. ♦

Continued from page 60

various influences, such as UV light or prolonged computer work. This process – age conditional macula degeneration (AMD) – is insidious and painless. Normally, reading becomes diffi-

cult at some point because grey shadows appear in the middle of the text and distort the letters. A basic differentiation is made between the most common yet treatable “dry” form of AMD and the less common, aggressive “wet” form, which is incurable and can develop from the “dry” form. All studies have confirmed that preventing AMD depends on a sufficient storage of lutein and zeaxanthin as pigment in the macula.

The omega-3 fatty acids alpha-linolenic acid (ALA), eicosapentaenoic acid (EPA) and docosahexaenoic acid (DHA) are long-chain, polyunsaturated fatty acids. EPA and DHA are important building blocks for cell membranes and are essential for cell growth and regeneration. They also make many contributions to eye health. DHA plays an especially important role in the retina. It keeps the cell membranes flexible (fluidity), which is a vital cell function. It also supports rhodopsin formation and activity, which is a component of “visual purple” in the rod cells (photoreceptors) of the eye’s retina and is important for light and dark perception. At the same time, DHA can protect the photoreceptors from “biological cell death” (apoptosis) by oxidative stress. Another protective mechanism of the omega-3 fatty acids could be based on anti-inflammatory characters.

Adequate supply

The macula pigment density (MPD) is dependent on dietary supply and can be enhanced through an increased intake of lutein and zeaxanthin. Kale, spinach, broccoli, lamb’s lettuce and corn are good sources of both carotenoids. On average, we ingest 0.5-2mg of lutein and about 0.2-1.8mg of zeaxanthin every day. 10mg of lutein is recommended daily for prevention or dietary treatment of eye diseases such as AMD. Up to 20mg of lutein daily is considered safe. We obtain most of our omega-3 fatty acids from rich sea fish. The recommended intake is currently being discussed internationally and is somewhere between 100 mg and 1 gram per day. Up to 3 grams a day is considered safe. The European Food Safety Authority (EFSA) recently stated that a 250 mg daily dose of the omega-3 fatty acid DHA is an important component in maintaining normal vision. ♦

Quellen/Sources: Schweigert FJ, Reimann J: Mikronährstoffe und ihre Bedeutung für das Auge – Wirkungsweise von Lutein/Zeaxanthin und Omega-3-Fettsäuren. European Food Safety Authority (EFSA): Scientific Opinion Docosahexaenoic acid (DHA) related health claims EFSA Journal 2010;8(10):1734



GEISTIGES EIGENTUM

Normen sind Vorschriften für die optimale Lösung sich wiederholender Aufgaben. Sie werden in einer Gemeinschaftsarbeit der interessierten Kreise zum allseitigen Nutzen erarbeitet und als Vereinheitlichungsergebnis der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Die Normen treffen Festlegungen zur Beschaffenheit von Arbeitsgegenständen, Arbeitsmitteln und Fertigerzeugnissen einschließlich Verpackung, Transport und Lagerung sowie zu Verfahren der Herstellung und der Prüfung, außerdem auch zur Verständigung. Daher unterscheidet man Beschaffenheitsnormen, Verfahrensnormen und Verständigungsnormen. Erfindungen sind gegenüber dem Höchststand der Technik neue Lösungen technischer Aufgaben. Sie bieten die Möglichkeit für eine Weiterentwicklung der bekannten Technik sowie für das Angebot an Produkten. Erfindungen sind eine wichtige Voraussetzung für die Rationalisierung der Produktion und für die Verbesserung

der Qualität. Hauptkriterien für Erfindungen sind die Neuheit gegenüber dem Stand von Wissenschaft und Technik und die Brauchbarkeit. Patente können für Erfindungen dem Urheber und/oder seinen Nachfolgern erteilt werden, die damit das Recht für die alleinige gewerbliche Nutzung erhalten. Patente bestehen aus einer Erteilungsurkunde (auch Patenturkunde) und einer Patentschrift, einer vom zuständigen Patentamt herausgegebenen Schrift, aus der das Schutzrecht zu entnehmen ist. Die Patentschrift enthält die Bezeichnung der patentierten Erfindung, eine Beschreibung dieser Erfindung und die erteilten Patentansprüche mit Angaben zum Umfang dieser Ansprüche.

Prof. Dr. Dr. Günter Grundke



UMFASSENDE PLANUNG

COMPREHENSIVE PLANNING

Beim Bau von Industrieanlagen für die Lebensmittelindustrie gilt es Hygienevorschriften, Betriebssicherheit und Baurecht in Einklang zu bringen.

Produktionshallen für die Lebensmittelindustrie zu bauen ist ein sehr komplexer Prozess. Verschiedenste Richtlinien und Gesetze sind dabei zu beachten und in Einklang zu bringen. Die EU Hygierichtlinie beinhaltet sowohl spezielle, eindeutige Vorgaben, die zwingend erfüllt werden müssen, als auch interpretierbare Aussagen, die mit den zuständigen Lebensmittelkontrolleuren abgestimmt werden. Kunden haben individuelle Anforderungen an den Betrieb und jede Firma selbst spezielle Ansprüche und Wünsche. Zusätzlich müssen Vorgaben der Berufsgenossenschaft erfüllt werden und natürlich der Bauordnung. Oft erfolgen die Umbaumaßnahmen sogar im laufenden Betrieb, was ebenfalls berücksichtigt werden muss. Nur eine intensive Planung, ein flexibles Schnittstellen-Management und eine professionelle Bauausführung führen zur optimalen und zukunftsfähigen Lösung für das Unternehmen.

Wichtig ist ein kompetenter Ansprechpartner für alle Beteiligten, bei dem sämtliche Fäden des Projektes zusammenlaufen. „Oftmals beißen sich die Anforderungen, und dann ist es die Kunst des Planers, Kompromisse zu finden und auszuhandeln, die alle zufriedenstellen“, weiß Markus Dosch, Geschäftsführer der Freyler Industriebau. Der Industriebau-

Spezialist hat langjährige Erfahrung bei der Erstellung von Produktionsgebäuden in der Lebensmittelindustrie, von der individuellen Bedarfsermittlung und Vorplanung über die Bauausführung bis zur Fertigstellung. Dieses Know-how und der zentrale Ansprechpartner ermöglichen einen reibungslosen Bauablauf. „Die frühzeitige Einbindung der verantwortlichen regionalen Ämter, die den Betrieb später abnehmen und beaufsichtigen müssen, ist die Grundlage für den späteren Erfolg“, erklärt Markus Dosch weiter.

Wie ein solcher Spagat zwischen berufsgenossenschaftlichen Vorgaben und speziellen Hygieneanforderungen aussehen kann, zeigt das folgende Beispiel: Die Hygienebestimmung sieht vor, dass Wände und Böden glatt sind, um eine leichte und gründliche Reinigung zu gewährleisten. Treten in einem Betrieb Verunreinigungen mit Fetten und Ölen auf, dann werden die Böden extrem rutschig. Die Berufsgenossenschaft schreibt daher rutschhemmende Böden mit einer entsprechenden Rauigkeit vor. Und genau hier kollidieren die Anforderungen miteinander – glatt gegen rau. Die Aufgabe des Planers ist es, jetzt in einem individuellen Abstimmungsprozess einen Kompromiss zu finden: einen Bodenbelag, mit dem beide Seiten zufrieden

When constructing industrial plants for the food industry, hygiene regulations, operational safety and building laws must be coordinated.

Building production halls for the food industry is a very complex process. Diverse guidelines and laws must be taken into account and coordinated. The EU hygiene guideline contains both special, unambiguous requirements that must be meticulously observed, as well as interpretable statements which have to be agreed upon with the responsible food inspectors. Customers have individual requirements concerning the company and each company itself has special aspirations and wishes. In addition, the specifications of professional associations and, of course, building regulations have to be taken into account. In many cases the conversion work takes during on-going production work, which also has to be considered. Only intensive planning, flexible interface management and professional construction work will result in a solution that is best for the company and its future. It is important to have a competent contact for all those involved in whom all the threads of the project come together. “Often the requirements are in

Continue reading on page 64

Foto: Freyler Industriebau GmbH



Oft treffen bei der Planung Widersprüche, z. B. leichte Reinigung und rutschfeste Böden, aufeinander. / Often obvious contradictions such as smooth surfaces and anti-slip floorings, clash during planning.

Eine weitere Richtlinie, an der sich viele Betriebe orientieren, ist der IFS, der International Food Standard. Er wurde von Vertretern des europäischen Lebensmitteleinzelhandels definiert für Betriebe, die Eigenmarkenprodukte an Handelsunternehmen liefern. Der IFS beruht auf der Qualitätsmanagementnorm ISO 9001 und wird jährlich auf der Grundlage eines Anforderungskatalogs geprüft.

Hygienerichtlinien haben natürlich Einfluss auf das Bauvorhaben. Dazu kommen die eigenen, ganz speziellen Anforderungen für jeden Betrieb, die vor allem die Spezialisten im Unternehmen selbst kennen. „Ein guter Planer analysiert zuerst gemeinsam mit dem Unternehmen die Anforderungen für das konkrete Bauvorhaben und richtet später daran seine individuelle Planung aus“, erklärt Markus Dosch von Freyler.

Sehr wichtig in der Bauplanung ist die Vermeidung von Kreuzungspunkten zwischen den „schwarzen“ und den „weißen“ Bereichen. In der Fleischverarbeitung werden im „schwarzen“ Bereich die Tiere geliefert, später im „weißen“ Bereich verarbeitet. Hier kommen die Mitarbeiter nur über Hygiene-Schleusen, zum Teil mit einer „Pflicht-Handwäsche“, herein, das heißt, die Türen öffnen sich nur nach einer Desinfektion der Hände. Auch Stiefel, Sohlen und Schürzen werden gereinigt, Spinde mit der Arbeits- und Straßenkleidung müssen voneinander getrennt sein. Bereits in der Bauplanung sind daher alle Abläufe und Wege zu definieren, um Kreuzungen von „weißen“ und „schwarzen“ Bereichen zu vermeiden.

Planung der verarbeitenden Bereiche

Die Wahl geeigneter Materialien ist von Projekt zu Projekt unterschiedlich und muss die individuellen Anforderungen berücksichtigen. „Wir legen Wert darauf, dass die Vorschriften erfüllt werden, dass aber jeder Betrieb auch später in der Praxis wirklich wirtschaftlich arbeiten kann“, erklärt Markus

sind. Er muss mit den entsprechenden Stellen kommunizieren und sich deren Zustimmung einholen, damit es später bei der Abnahme durch die Behörde keine Probleme gibt.

Richtlinien der Lebensmittelhygiene

Die Einhaltung der verschiedenen Vorschriften wird von den zuständigen Behörden in bestimmten Zeitabständen kontrolliert. Hauptanliegen der Lebensmittelhygiene ist der gesundheitliche Verbraucherschutz. Besonders sensibel sind fleisch- oder fischverarbeitende Betriebe sowie Molkereien und milchverarbeitende Betriebe. Die Lebensmittelhygiene fordert z. B., dass eine Kontamination zwischen den und während der Arbeitsgänge vermieden werden muss, dass Wandflächen bis zu einer angemessenen Höhe glatt sein müssen, helle Oberflächen verwendet werden und die Materialien leicht zu reinigen sind.

Zu beachten ist die EU-Verordnung über Lebensmittelhygiene. Die Verordnung ist bewusst in weiten Teilen offen formuliert, um die Regelungen fle-

xibel zu halten und eine angemessene Handhabung im Einzelfall zu gewährleisten. Den Lebensmittelkontrolleuren vor Ort eröffnet das einen gewissen Interpretationsspielraum. Mit der EU Hygiene-Richtlinie sind die Betriebe verpflichtet, sowohl ein wirkungsvolles Hygiene-Management zu betreiben, als auch die durchgeführten Eigenkontrollen zu dokumentieren.

HACCP ist die Abkürzung für „Hazard Analysis and Critical Control Points“ – die Gefahrenanalyse kritischer Kontrollpunkte. Durch Prävention und die kontinuierliche Überwachung von kritischen Parametern während der Produktion wird die Produktsicherheit gewährleistet. Sie ist Teil des Eigenkontrollsystems des Betriebes. Hygienerisiken und kritische Kontrollpunkte werden identifiziert, Grenzwerte und Kontrollkriterien festgelegt, ein Überwachungssystem wird eingerichtet, Korrekturmaßnahmen werden definiert und schließlich dokumentiert. Die Betriebe sind aufgrund des allgemeinen Lebensmittelrechts zur Durchführung dieser Eigenkontrollen verpflichtet.

Fotos: Freyler Industriebau GmbH



Bei der Süße Werbung GmbH wurde die Trocknungshalle an das Produktionsgebäude angeschlossen.
 The drying hall of Süße Werbung was connected to the production buildings.



Für Nestlé Deutschland war Freyler mit verantwortlich für die Errichtung eines Bürogebäudes mit Testproduktion./ For Nestlé Freyler was responsible for structural works in the office and laboratory building.

Dosch. In den „weißen“ Bereichen gibt es verschiedene Anforderungen, je nachdem, ob vorrangig nass oder trocken gereinigt wird. In Bereichen mit Nassreinigung müssen die Wandoberflächen entsprechend ausgebildet sein, je nach Raumhöhe auch die Deckenflächen. Einbauten wie die Bodenabläufe sollten aus nicht rostendem Edelstahl sein. Für die Böden eignen sich Fliesenbeläge, Epoxidharz- bzw. allgemein Kunstharzböden, die mit Gefälle ausgebildet werden, um einen einwandfreien

Wasserablauf zu gewährleisten. Eckbereiche sollten ausgerundet sein, damit sich kein Schmutz einnisten kann. Hohlräume und Ablageflächen sollten vermieden werden, diese ansonsten eine leichte Neigung aufweisen, und Fensterbänke wegfällen. Auch Reinigungsmittel und -arten müssen bei der Materialwahl beachtet werden.

Temperierung

Wichtig in der Lebensmittelindustrie ist die Tempe-

rierung der Waren. So darf bei vielen Produkten die Kühlkette nicht unterbrochen werden. Bei Gefrierprodukten geht es um Temperaturen unter -18°C, bei anderen Kühlwaren meist um einen Temperaturbereich zwischen 0 und 4°C, natürlich individuell je nach Produkt. Auf das Bauvorhaben hat das erheblichen Einfluss: So hat Freyler z. B. bei einer Großbäckerei Kühlräume und das Tiefkühl-Hochregallager realisiert, das mit Temperaturen von bis zu -28°C betrieben wird, Wände und Decken wurden aus PU-Sandwichpaneelen mit Dämmdicken bis 200 mm realisiert, um die bauphysikalischen Anforderungen zu erfüllen. Auch eine Bodenisolierung und eine elektrische Unterschutzheizung wurden eingebaut. ♦

Continued from page 62

conflict with each other and then it is down to the skill of the planner to find and negotiate compromises that keep everybody happy”, says Markus Dosch, managing director of Freyler Industriebau. Freyler, the industrial construction specialist, has many years of experience in erecting production buildings in the food industry, from the determination of individual requirements and preliminary planning, via the construction work up to completion. This expertise and the central contact person ensure a smooth construction process. “The early involvement of the responsible regional authorities who later have to approve and supervise the business, is the key to subsequent success”, Markus Dosch continues to explain.

Foto: Freyler Industriebau GmbH

<p>Bauernhof-Urlaub</p>	<p>Wander-Urlaub</p>	<p>Wellness-Urlaub</p>
<p>Fahrrad-Urlaub</p>	<p>Städte</p>	<p>Familien-Urlaub</p>

Kostenlose Info-Pakete

Mit je bis zu 10 verschiedenen Katalogen + Urlaubsführer mit 300 Anbietern weltweit

Bitte Info-Paket(e) senden für:

- Bauernhof Wandern Wellness
- Rad Städte Familie

Einfach Coupon ausfüllen, ausschneiden und senden an:

oder faxen an: **089/370 60 111**

B & L MedienGesellschaft mbH & Co. KG
 Augustenstraße 10
 80333 München



Absender: _____

Vorname, Name: _____

Straße, Hausnummer: _____

PLZ, Ort: _____

Telefon: _____

The following example illustrates what such a balancing act between professional association requirements and special hygiene requirements can look like in Germany: the hygiene regulations stipulate that walls and floors must be smooth in order to ensure easy and thorough cleaning. If fats and oils cause soiling in the enterprise the floors become very slippery. To counteract this the professional association therefore stipulate anti-slip floors with an appropriate level of roughness. And this is precisely where the requirement clash with each other – smooth as against rough. The task of the planner is now to find a compromise in an individual process of coordination: a floor covering that will satisfy both sides. He must communicate with the relevant parties and obtain their consent so that there are no problems later on at the time of acceptance by the authority.

Food hygiene guidelines

The observance of the various regulations is monitored at certain intervals by the competent authorities. The main concern of food hygiene is to protect the health of consumers. Particularly sensitive are enterprises that process meat or fish, as well as dairies and milk-processing companies. The food hygiene regulations require, for example, that contamination between and during working processes must be avoided, that walls must be smooth up to an appropriate height, that surfaces must be light and equipment easy to clean.

The EU directive on food hygiene must be noted. In many parts the directive is deliberately loosely formulated in order to keep the regulations flexible and to allow appropriate measures to be taken in individual cases. This gives the food inspectors on site a certain amount of leeway in their interpretation. According to the EU hygiene guideline businesses are obliged to implement effective hygiene management and document the self-checks they carry out.

HACCP is the abbreviation for "Hazard Analysis and Critical Control Points" – the risk analysis of critical control points. Through prevention and the continuous monitoring of critical parameters during production, the safety of production can be guaranteed. This forms part of the company's self-monitoring system. Hygiene risks and critical control points are identified, limit values and control criteria are determined, a monitoring system is set up, corrective measures are defined and finally documented. Companies must carry out self-monitoring on the basis of general food legislation. A further guideline which many companies use for orientation is the IFS, the International Food Standard. It was established by representatives of the European food retailing sector for companies that supply own-brand products to commercial enterprises. The IFS is based on quality management standards ISO 9001 and is reviewed annually in accordance with a catalogue of requirements.

Effect of the hygiene guidelines

Naturally these guidelines have an effect on the

building project. Then there are the own, very special requirements for each business, which above all the specialists in the company are familiar with. "A good planner first of all analyze the requirements for the specific building project in collaboration with the company and then adapt his own individual planning around this", explains Markus Dosch from Freyler.

In construction planning it is very important to avoid points where the "black" and "white" areas cross. In meat processing the animals are delivered to the "black" area and are subsequently processed in the "white" area. Employees can only enter this area via hygiene sluices, some with "obligatory hand washing", this means that the doors only open after the hands have been disinfected. Boots, soles and aprons are also cleaned, lockers with work and street clothing must be separated from each other. All processes and paths must therefore be defined as early as during the building planning stage to avoid conflicts between "black" and "white" areas.

Planning of the processing areas

The selection of suitable materials differs of course from project to project and must take the individual requirements into account. "At Freyler we consider it important that the specifications are met, but also that later on in practice every business can operate cost-effectively", explains Markus Dosch. In the "white" area there are various requirements depending on whether mainly wet or dry cleaning takes place. In wet-cleaning areas the wall surfaces must be designed accordingly, and depending on the room height, also the ceiling areas. Fittings, such as floor drains for example, must be made of rust-proof stainless steel. Suitable for the floors are tiles, epoxy resin and/or general synthetic resin floor coverings that must be sloped to ensure problem-free water drainage, corners should be rounded to prevent dirt become trapped. Cavities and shelves should be avoided, or otherwise be slightly sloped, and there should no windowsills. Cleaning agents and methods must also be taken into consideration when selecting the materials.

Temperature control

In the food industry the keeping products at the correct temperature is important. In the case of many products the refrigeration chain must not be interrupted. For deep-frozen products this involves temperatures of under -18°C, and for other chilled products usually a temperature range of between 0 und 4°C, depending on the individual product. This also has a considerable influence on the building project: thus, for example, at a large bakery Freyler constructed cool rooms and the high-bay warehouse for frozen products that is operated at temperatures of down to -28°C. The walls and ceilings were produced from PU sandwich panel with insulating thicknesses of up to 200mm in order to meet the structural requirements. Floor insulation and electrical freeze-protection heating was also installed. ◆



Dekur Nager vertreiben

Die Ultraschallgeräte von Dekur werden eingesetzt um Ratten und Mäuse nachhaltig und ohne Gift zu vertreiben. Für den Einsatz in Fabrikationsräumen oder größeren Lagerbereichen wurde das Gerät Dekur 6000 neu entwickelt. An dem elektronischen Steuergerät können wahlweise bis 20 Piezo-Spezial-Hochton-Satelliten angeschlossen werden. Der Wirkungsbereich beträgt je nach Anzahl der Satelliten bis zu 3.000 m². Dabei ist es auch möglich, voneinander getrennte Hallen zu bestücken. Mittels beigefügter Bedienungsanleitung ist die Installation auch von einem Nichtfachmann durchführbar. Die Lieferung erfolgt direkt ab Werk, mit zwei Jahren Garantie. www.dekur-international.de

Silikal Widerstandsfähige Beläge

Vor allem Flächen, die oft oder über längere Zeit von Wasser bedeckt sind, profitieren vom poren-dichten Beschichtungssystem PU Concrete auf Polyurethanharz-Basis von Silikal. Es ist auf thermische Belastungen von bis zu 120°C eingestellt. Belastungen durch Chemikalien halten die Varianten PU Concrete S und M stand. Die Version PU Concrete TopCoat gewährleistet eine hohe Rutschfestigkeit. Darüber hinaus bewähren sich die stark beanspruchbaren Böden auch bei mechanischen Anforderungen als widerstandsfähige Basis. www.silikal.de



Silikal Resistant Coatings

Especially surfaces that are covered with water for an extended period can profit from the density of porosity of the coating PU Concrete by Silikal. This coating is based on polyurethane resin and is designed to withstand high temperatures of up to 120°C. The types PU Concrete S and M are also resistant to chemicals. The version PU Concrete TopCoat ensures slide-impeding properties. Furthermore, the very robust coatings are resistant to mechanical stress. www.silikal.de



ANSPRUCHSVOLLER ROHSTOFF

SOPHISTICATED RAW MATERIAL

Wasser ist ein Medium, das für die ganze Lebensmittelindustrie von herausragender Bedeutung ist, nicht nur als Bestandteil von Lebensmitteln, auch als Prozesswasser, als Reinigungswasser oder als Brüh- und Kondenswasser. Es muss gewonnen, aufbereitet, separiert oder aus den Prozessen abgeführt werden.

In der Getränkeindustrie ist die Ausgangslage klar: Wasser gibt es grundsätzlich in zwei Qualitäten. Trinkwasser, das als Getränk abgefüllt wird, und Wasser, das als Brauchwasser zu Reinigungszwecken verwendet wird. Das Wasser, das für Getränke verwendet wird, muss konditioniert werden. Die hygienische Reinheit muss erhalten werden,



Water is a medium of outstanding importance for the entire food industry, not only as a component of food, but also in the form of process water, cleaning water or as cooking and condensed water. It has to be extracted, treated, separated or removed from processes.

In the beverage industry the point of departure is clear: water basically comes in two qualities – drinking water, which is bottled as drinks, and water used as process water for cleaning purposes. The water used for drinks has to be conditioned. The hygienic purity must be preserved and the chemical and physical composition must remain

und die chemisch-physikalische Zusammensetzung muss in einem definierten Bereich konstant bleiben. Das heißt, in den meisten Fällen werden die Reinheit und der Mineralsalzgehalt über Filter und Ionenaustauscher, in der Regel Umkehrosmoseanlagen, eingestellt. Die Anforderungen sind jedoch je nach Getränk und Rohwasser unterschiedlich. Wasser mit einem hohen Eisen- und/ oder Mangan-gehalt wird mit Ozon (O₃) behandelt, um diese Schwermetalle auszufällen. Die Keimfreiheit des Rohwassers wird über die rückstandsfreie Bestrahlung mit UV-Licht sichergestellt. Die UV-Bestrahlung ermöglicht im gleichen Prozessschritt auch die Entfernung von Rückständen aus einer allfälligen Vorbehandlung mit Ozon, Chlor oder Chlordioxid. Für Bier, Obstsaft- und Süßgetränke sind die organischen Komponenten und deren Säure und Mineralsalzgehalt (Leitfähigkeit) relevant. Diese sind je nach den Komponenten Malz, Fruchtsaftkonzentrat, Aroma und Süßungsmittel variabel und verlangen nach einer definierten Mineralisierung des Wassers. Bei schwach mineralisierten klaren Tafelgetränken ohne Zusätze genügt in den meisten Fällen eine reine Filtration.

Brauchwasser

Das Brauchwasser dient in der Getränkeindustrie in erster Linie der Reinigung der Produktions- und Abfüllanlagen. Aber auch der Gebäudereinigung. Daher werden die beiden Qualitäten Trink- und Brauchwasser (Reinigungswasser) in unterschiedlichen Kreisläufen geführt. Das Spülen der gereinigten Anlagen muss dann wieder mit Wasser von Trinkwasserqualität geschehen. Während für die Entkeimung des Trinkwassers in der Regel eine UV-Entkeimung genügen sollte, werden für die Entkeimung des Brauchwassers härtere Methoden wie die Entkeimung mit Ozon (O₃), Chlordioxid (ClO₂) oder Hypochlorit, verwendet. Der Grund liegt darin, dass Reinigungswasser durch Produktionsrückstände schnell belastet wird.

Problematische Rückstände

Neben der Getränkebranche benötigen alle Betriebe, die ihre Produktionsanlagen regelmäßig nass reinigen müssen, Brauchwasser und Trinkwasser. Auch dann, wenn das Wasser nicht in die Produkte fließt. Der Grund liegt darin, dass die Produktionsanlagen mit keimfreiem Wasser gespült werden müssen. Viele dieser Betriebe haben mit versteckten Hygieneproblemen zu kämpfen. Das Problem stellt sich immer in der ersten Produktionscharge nach dem Waschen. Der plötzliche Anstieg der Keimzahlen bei Aufnahme der Produktion reguliert sich dann im Verlauf der folgenden Chargen nach unten. Der Grund liegt vermutlich darin, dass kalkhaltiges, also „hartes“ Reinigungs- und Spülwasser mit den Produktionsrückständen Micellen bildet, die auf den Chromstahlfächen haften und sich mit hartem Wasser schlecht wegschülen lassen. In diesen Micellen entwickeln sich die unerwünschten Keime zwischen den Produktionen explosionsartig. Diese Situation kann durch das Entkalken des Waschwassers und die Behandlung mit Chlordioxid



verhindert werden. Wasser sparen ist nicht nur sinnvoll, es zahlt sich auch aus.

Als Brüden bezeichnet man verdampfendes Produktwasser, das z. B. beim Eindampfen von Milch entsteht. Dieser Brüden enthält minimale Produkt-rückstände und kann einfach kondensiert werden. Brüdenkondensate fallen demzufolge in der Produktion von Milchkaffee und Fruchtkonzentraten an, aber auch beim Trocknen von nassen Produktzubereitungen. Diese und andere Kondensate lassen sich mittels Filter- und Membrantrennanlagen und einer minimalen Desinfektion mit Chlordioxid oder „Chlor“ von organischen Stoffen reinigen und zu Brauchwasser, Kühlwasser oder Kesselspeisewasser aufbereiten. Es lassen sich damit Wasser- und Abwasserkosten und auch Reinigungsmittel einsparen. **Dr. Dietmar Stutzer** ◆

Continued from page 66

constant within a defined range. In most cases this means adjusting the purity and mineral salt content by way of filters and ion exchangers, generally reverse osmosis installations. However, the requirements are different depending on the drink and untreated water. Water with a high iron and/or manganese content is treated with ozone (O₃) in order to precipitate out these heavy metals. The sterility of the untreated water is assured by way of residue-free irradiation with UV light. The UV irradiation also allows residues from any previous treatment with ozone, chlorine or chlorine dioxide to be removed in the same process. For beer, fruit juice and sweet drinks the organic components and their acid and mineral salt content (conductivity) are of relevance. These are variable depending on the components malt, fruit juice concentrate, flavourings and sweeteners and require defined mineralisation of the water. In the case of low mineral clear drinks without additives pure filtration is sufficient in most cases.

Process water

In the beverage industry process water is primarily used for cleaning the production and filling installations, as well as for cleaning buildings. The two

qualities, drinking water and process water (cleaning water), are therefore circulated in different systems. Rinsing of the cleaned installations must then be carried out with water of drinking quality. Whereas UV-sterilisation should generally suffice for sterilising drinking water, more intensive methods are used for sterilising the process water, such as sterilisation with ozone (O₃), chlorine dioxide (ClO₂) or hypochlorite. The reason for this is that process water is very quickly contaminated through production residues.

Problematic residues

In addition to the beverage sector, all enterprises that regularly have to carry out wet cleaning require process water and drinking water, even if the water does not end up in the products. The reason for this is that the production installations have to be rinsed with germ-free water. Many of these enterprises have to deal with concealed hygiene problems. The problem always occurs in the first production batch after washing. The sudden increase in the germ count when starting production then declines during the course the subsequent batches. This is presumably because the calcareous, "hard" cleaning and rinsing water forms micelles with the production residues which adhere to the chromium steel surfaces and are difficult to rinse off with hard water. The undesirable germs proliferate explosively in these micelles between production runs. This situation can be prevented by decalcifying the rinsing water and treating it with chlorine dioxide. Saving water not only makes sense, but also pays off. Vapour is evaporating product water, which occurs, e. g. when boiling down milk. This vapour contains minimal product residues and can be simply condensed. Vapour condensates therefore occur in the production of white coffee and fruit concentrates, but also during the drying of moist product preparations. These and other condensates can be cleaned of organic substances by means of filter and membrane separating installations and minimal disinfection with chlorine dioxide or "chlorine" and used as process water, cooling water or boiler supply water. In this way water and waste-water costs as well as cleaning agents can be saved. **Dr. Dietmar Stutzer** ◆



Jährlich steigt die Menge der verwendeten Gewürze in der Lebensmittelindustrie. Das hat auch Auswirkungen auf den Arbeitsschutz: Beim Abwiegen und Mischen kann es zu Staubmengen kommen, die bei den Mitarbeitern Gesundheitsbeschwerden auslösen können. Dann sind präventive Maßnahmen gefragt.

WENIGER GEWÜRZSTAUB BEIM ABWIEGEN

WEIGHING WITH LESS SPICE DUST

Zwischen zwei und acht Stunden bis zu 6 Tonnen Gewürze oder Gewürzzubereitungen abwiegen und zusammen mit weiteren Komponenten mischen – in größeren Betrieben zählen diese Tätigkeiten zum Arbeitsalltag. Durch den entstehenden Gewürzstaub kann der allgemeine Staubgrenzwert überschritten werden. Besonders Blattgewürze, aber auch in Mischungen verwendete Kieselsäure, Hefeextraktpulver, Phosphate, Nitritpökelsalze und Gewürzsalze stauben in Abhängigkeit von Vermahlungsgrad, Art der Trocknung, Ölgehalt und Partikelgröße recht stark.

Mögliche Gefährdungen

Je nachdem wie lange man dem Staub ausgesetzt ist, kann der vor allem beim Abwiegen und Mischen entstehende Gewürzstaub zu Beschwerden führen: Husten, Atemnot, Halsbrennen, Augenbrennen, Nasenbluten, Hautreizungen, Ekzeme bis hin zu starken allergischen Reaktionen. Bei größeren Betrieben mit eigenem Mischpersonal können kritische Staubmengen erreicht werden. Zum Schutz der Mitarbeiter gibt es unterschiedliche Präventions-Ansätze, je nachdem, ob alle Lebens-

mittelzutaten selbst gemischt oder für die Zusammenstellung abgewogen werden.

Die drei wesentlichen Präventionsziele sind:

- ▶ die Staubentwicklung senken
- ▶ das Risiko der Einatmung senken
- ▶ das Risiko des Hautkontakts senken

Präventionsmaßnahmen

Es gibt eine Reihe von Maßnahmen, mit denen der Betrieb die Gesundheitsgefährdungen beim Abwiegen und Mischen von Gewürzen senken kann:

- ▶ Mischt ein Betrieb selbst, so kann er die Staubentwicklung mindern, indem er den Gewürzen 0,5 bis 2 % Raps- oder Sojaöl zugibt. Durch das Öl werden die Gewürze agglomeriert.
- ▶ Das Inhalationsrisiko für die Beschäftigten lässt sich mit einer stationären oder mobilen Absaugeinrichtung senken. Diese ist sowohl beim Abwiegen als auch beim Mischen zu empfehlen. Die Absaugung kann durch eine Luftwand oder Luftdusche ergänzt werden mit dem Effekt, dass der Körper des Beschäftigten physisch vom Gewürzstaub getrennt wird. Die Stärke der Absaugrichtung muss sorgfältig eingestellt werden, sonst

Every year, the amount of spices used in the food industry increases. This also has impacts on occupational health and safety: When weighing and mixing it may come to dust levels that may cause health problems among employees. Then, preventive measures are required.

Between two and eight hours a day, the weighing of up to 6 tons of spices or spice mixtures and blending with other components form part of every-day working life in major companies of the meat industry. The spice dust raising here may exceed the general dust threshold values. Especially leaf spices – but also silicic acid used in mixtures, powdered yeast extract, phosphates, nitrite brines and spice salts – quite strongly raise dust, depending on the grinding intensity, the type of drying, the oil content and the particle size.

Continue reading on page 69

kann sie einen Einfluss auf die Waage haben. Bei richtiger Anwendung der Absaugung entfällt das oft als störend empfundene Tragen von Staubmasken.

- ▶ Bei Arbeiten mit die Haut reizenden Inhaltsstoffen (Pfeffer, Paprika, Chili) kann es zudem sinnvoll sein, geeignete Handschuhe zu tragen: Dabei ist der Hautschutz zu beachten.
- ▶ Betriebe der Fleischwirtschaft, die Fertig-Gewürzmischungen beziehen, können staubarme Mischungen verwenden. Es gibt verschiedene Maßnahmen, weniger staubende Produkte herzustellen (s. Tabelle).

Dipl. Ing. Henning Krüger, Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe ◆

Continued from page 68

Possible Hazards to Health

Depending on the time of exposure, the spice dust resulting from weighing and mixing may cause the following problems: cough, shortness of breath, soreness of throat or eyes, nosebleed, skin irritation, eczema up to severe allergic reactions. In larger companies with their own mixing staff, critical amounts of dust may be reached. Depending on whether all the food ingredients are mixed or only the contents of a batch is weighed, there are different prevention approaches to protect the staff. The three key prevention objectives are:

- ▶ reduce the raise of dust
- ▶ reduce the risk of inhalation
- ▶ reduce the risk of skin contact

Prevention Measures

There are a number of measures for the company to reduce the hazards to health when weighing and mixing spices:

- ▶ *If it is mixed in the company, the raise of dust can be reduced by adding 0.5 to 2% rape seed or soy bean oil to the spices. The oil agglomerates the spices.*
- ▶ *The employees' risk of inhalation can be reduced by a stationary or mobile suction device. The latter is recommended for both weighing and mixing. In addition, the suction can be supplemented by an air curtain or an air shower – which ensures that the employee's body is physically separated from the spice dust. The power of the suction device must be set carefully to avoid any impact on the balance. Dust masks, which are often regarded as a nuisance, do not have to be worn when the suction is used properly.*
- ▶ *When working with skin-irritating ingredients (pepper, paprika, chili), it may also be advisable to wear suitable gloves: Respect skin protection!*
- ▶ *Companies in the meat industry that buy ready-mixed spices may apply low-dust mixtures. There are various methods to produce products than raise less dust (see table).*

Dipl. Ing. Henning Krüger, Professional Association of the Food and Hospitality Industry

WENIGER GEWÜRZSTAUB – REDUZIERUNGSMÖGLICHKEITEN		
Maßnahme	Vorzüge	Nachteile
Darstellung der Gewürze in Form reiner, flüssiger, naturidentischer Aromen	Keinerlei Staub, sehr gute mikrobielle Qualität, gegebenenfalls preiswerter als Gewürze; gut für Rohwurst-Schnellreifung, bessere Standardisierung, besser für Kochschinken geeignet (keine Punkte im Produkt)	Geht nur bei Kümmel, Senf und Pfeffer, Profil ansonsten zu komplex
Kombination flüssiger Gewürz- und Gemüseextrakte (Zwiebel, Knoblauch usw.) mit ätherischen Ölen und gegebenenfalls Aromen, mit Flüssig-Glucose oder Öl als Lösungsmittel	Siehe prinzipiell wie Aromen, aber nur kostenneutral und kostenstabiler, geschmacksstabiler	Trägerstoff Öl würde bei Rohwurst die Reifung verzögern oder verhindern, bei wasserhaltigem Trägerstoff müsste länger getrocknet werden
Coaten der Gewürze mit Fett	Staubt praktisch nicht mehr	Geht nur bei Brüh- und Kochwürsten (zum Lösen des Fetts ist Wärme nötig); deutlich teurer
Kristalline Struktur durch Auftragen auf Salzkristalle im Wirbelschichtverfahren oder durch Extrusion und Vermahlung	Staubt kaum	Deutlich teurer als trockenes Gewürz
Mit z. B. Dextrose eingekapselte Gewürze (anschließend gemahlen)	Staubt weniger	Wegen des zusätzlichen Arbeitsschrittes etwas teurer
Extrakte, Aromen und ätherische Öle auf Maltodextrin	Staubt weniger, ggf. allergenfrei	Klumpt allerdings leichter, Dosierbarkeit dann schlechter
Gewürze mit geringerem Vermahlungsgrad oder nachgesiebt	Staubt weniger	Teilweise muss wegen des Fasergehalts fein vermahlen werden, z. B. bei Zwiebelpulver
Wasserdampfbehandelte Gewürze	Staubt weniger, mikrobiell besser	Teilweise geschmacklich etwas unterlegen, Farbveränderungen, z. B. bei Paprika

Mit staubarmen Mischungen lässt sich die Belastung verringern.

LESS SPICE DUST – POSSIBILITIES FOR REDUCTION		
Methods	Advantages	Disadvantages
Representation of spices in pure, liquid, nature-identical flavours	No dust, very good microbial-quality, possibly cheaper than spices; good for the quick maturing of raw sausage, better standardization, better suited for cooked ham (no spots in the product)	Only works with caraway, mustard and pepper, otherwise profile too complex
Combination of liquid spice and vegetable extracts (onion, garlic, etc.) with essential oils and flavourings where appropriate, with liquid glucose or oil as a solvent	See basically like flavours, but only carrier oil that is cost-neutral, and constant in costs and in flavour	would slow down or prevent the maturing of the raw sausage; with a water-based carrier, the drying process would take longer
Coating of the spices with fat	Practically does not raise dust any longer	Works only with pre-cooked or boiled sausages (heat is needed to release the fat); significantly more expensive
Crystalline structure by application to salt crystals by fluidized process or by extrusion and grinding	Hardly raises dust	Significantly more expensive than dry spice
With, for example, spices encapsulated in dextrose (ground subsequently)	Less raise of dust	A little more expensive because of the additional work step
Extracts, flavourings and essential oils on maltodextrin	Less raise of dust, non-allergenic if needed	However, agglomerates easier, then worse to measure out
Spices with a lower grinding intensity or re-screened	Less raise of dust	Partly, must be finely ground because of the fibre content, e.g. onion powder
Vapour-treated spices	Less raise of dust microbially better	Sometimes somewhat inferior in taste, colour changes, e.g. in the case of paprika

Mixtures that contain less dust can help to reduce exposure of the employees.



Van Hees Intensiver Geschmack

Als eine Alternative zu üblichen Geschmacksverstärkern hat Van Hees Smak® Gourmet entwickelt. Es ist frei von Würze, Hefeextrakt, zugesetztem Glutamat sowie kennzeichnungspflichtigen Allergenen. Smak® Gourmet wird an Stelle von Würzen und Hefeextrakten eingesetzt und ist besonders geeignet für Brüh- und Kochwurst, Rohwurst, Suppen, Saucen sowie zum Einsatz in vielen Convenience-Produkten. Der Gütezusatz zeichnet sich durch einen intensiven, abgerundeten Geschmack aus, den es an Fleischerzeugnisse weitergibt. Der sensorische Gesamteindruck von Fleischerzeugnissen wird deutlich intensiviert.
www.van-hees.com

Raps Fisch bleibt frisch

Raps hat mit Optilak Fisch ein neues Präparat entwickelt, um Fisch länger frisch zu halten. Frischer Fisch ist ein mikrobiologisch schwieriges Lebensmittel, da sich Keime schnell vermehren und der Fisch seine appetitliche Optik verliert. Das Wachstum von Keimen und Bakterien wird durch Optilak gehemmt und es sorgt für den Erhalt der frischen Fischfarbe. Das Pulver ist in Wasser löslich und gelangt mittels eines Injektors in die Fischstücke. Auch wenn der Fisch einen Teil der Lake wieder verliert, wirkt das Mittel dort, wo es gebraucht wird. Dies erhöht nicht nur den Convenience-Grad der Produkte, sondern standardisiert auch die Zubereitungsmöglichkeiten.
www.raps.de



noax Increased efficiency

noax industrial PCs have been equipped with new motherboards that increase efficiency and performance with a range of new components and features. A highlight of this next generation is the new series of noax IPCs with dual-core processors and a flexible plug design including two PCI express slots. The new components within the hardware offers better graphics, improved security when saving data and increased overall performance, amongst others. For visualization tasks the new noax hardware has a high-performance DirectX-10-compatible graphics controller. This allows users to clearly display complex processes or comprehensive CAD files in 3D. The performance and ergonomics ultimately make processes more efficient. www.noax.com



noax Bessere Performance

Industrie-PCs von noax verfügen über ein neues Motherboard. Durch zahlreiche neue Komponenten und Features macht es den Industriecomputer effizienter und leistungsstärker. Die neue Generation der noax-IPCs ist mit einem Dual-Core-Prozessor und einem flexiblen Steckplatzkonzept mit zwei PCI-Express-Steckplätzen ausgerüstet. Die Hardware mit den neuen Komponenten bietet den Nutzern u. a. eine bessere Grafik, mehr Sicherheit bei der Datenspeicherung und eine bessere Netzwerkperformance. Speziell für Visualisierungsaufgaben verfügt die Hardware über einen leistungsfähigen DirectX-10-kompatiblen Grafik-Controller. So lassen sich z. B. komplexe Prozesse oder umfangreiche CAD-Dateien in 3D anschaulich darstellen. www.noax.com

Carl Zeiss Quick Analysis of Chips

Deep-fried potato products are generally checked for their water and fat content after the fryer and the subsequent cooling in the cooling tunnel. Conventionally, the chips are fried or re-baked and the colour value is determined in this process. The TQC-Zeiss chips analyser enables a quick analysis of the water and fat content within only 15 seconds directly at line and to determine the colour value at the same time. The TQC-Zeiss chips analyser is based on the Cordona 45 VIS-NIR devices by Carl Zeiss. The TQC-Zeiss software has been programmed especially for the production and facilitates the operation of the device. The analysed parameters are recorded automatically in the TQC database for statistical evaluations. In addition, individual, weekly or monthly evaluations can also be printed. www.zeiss.de/spektral



Carl Zeiss Schnelle Pommes-Analyse

Frittierte Kartoffelprodukte werden in der Regel nach dem Frittierbad und der anschließenden Abkühlung im Kühltunnel auf den Wasser- und Fettgehalt kontrolliert. Herkömmlicherweise werden die Pommes Frites frittiert oder nachgebacken und daran der Farbwert bestimmt. Mit dem TQC-Zeiss Pommes-Analyser ist es möglich, die schnelle Analytik des Wasser- und Fettgehaltes innerhalb von nur 15 Sekunden direkt at-line durchzuführen und dabei gleichzeitig den Farbwert zu bestimmen. Der TQC-Zeiss Pommes Analyser basiert auf den Cordona 45 VIS-NIR Geräten von Carl Zeiss. Die eigens für die Produktion programmierte TQC-Zeiss Softwareoberfläche macht die Bedienung des Gerätes leicht. Die TQC-Datenbank nimmt die analysierten Parameter automatisch auf und stellt sie für statistische Auswertungen zur Verfügung. www.zeiss.de/spektral

WVG Kainz Effective conveyor technology

Ever more complex tasks in the food processing industry also demand improvements concerning the equipment used for production processes. This not only applies to new installations but also to the extension of existing systems. The experts of WVG Kainz meet this demand with new developments. The company is ISO 9001:2008 certified and has now developed a completely new generation of conveyor systems. The side walls are completely open and have a big enough distance to the conveyor belt in order to ensure best possible cleaning results. The integrated side guards in the side walls increase both stability and loading capacity. Due to the independent guidance of the conveyor belt and the batches, the boxes and the conveyor belt take curves almost as quietly as straight lines. www.wvgkainz.de

WVG Kainz Innovative Fördertechnik

Mit immer komplexeren Anlagen steigen die Anforderungen an dort eingesetzte Komponenten. Das gilt sowohl bei kompletten Neuinstallationen als auch bei Ergänzungen vorhandener Systeme. Die Konstrukteure der WVG Kainz sehen das als Entwicklungsauftrag. Durch den kontinuierlichen Verbesserungsprozess, den das Unternehmen im Rahmen des Qualitätsstandards ISO 9001:2008 systematisch betreibt, ist eine vollständig neue Generation von Fördertechnik entstanden. Vollständig offene Seitenwangen, die einen weiten Abstand zum Transportband selbst haben, erzielen die beste denkbare Reinigungsfähigkeit. Durch Integration der Seitenführung in die Wangen steigen gleichzeitig Stabilität und Tragfähigkeit auf das Doppelte. Kiste und Band laufen auch in Kurven fast genauso leise wie auf geraden Strecken, dank der unabhängigen Führung von Transportband und Gebinde. www.wvgkainz.de



HADI Intelligenter Materialmix

Die neuen Poly-Stahl-Ketten (PC-Ketten) von Tsubaki werden von der Industrievertretung Hadi in Deutschland angeboten. Die PC-Ketten sind eine leichte und sehr günstige Alternative zu Volledelstahlketten. Möglich macht das der intelligente Materialmix aus Kunststoffgliedern sowie Seitenlaschen und Bolzen aus Edelstahl. Die PC-

Ketten kommen unter feuchten und hygienisch anspruchsvollen Umgebungsbedingungen als Antriebs- oder Förderketten zum Einsatz. Sie zeichnen sich durch eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen Wasser und Verschmutzungen aus. Aufgrund des fugenfreien Designs der lebensmitteltauglichen Innenglieder wird das Reinigen vereinfacht, was sie für den Einsatz in Umgebungen mit höchsten Hygieneanforderungen prädestiniert. HADI liefert die Ketten in stabilen Kartons zu 5 m (europäische Norm BS, DIN 8187) oder 10 Fuss (3,05 Mtr., ANSI, DIN 8188) ab Lager oder in kundenspezifischen Konfektionierungen aus. www.hadi.de



Testo Hygiene zum Ausklappen

Die Klapp-Thermometer testo 103 und testo 104 des gleichnamigen Herstellers messen bereits ab einem Ausklappwinkel größer 30° und sind HACCP-sowie EN 13485-konform. Das Modell 103 mit ABS-Gehäuse zeichnet sich durch seine kompakte Größe aus und ist dank der schmalen Messspitze ideal geeignet für Stichprobenmessungen. Das Modell 104 besticht durch seine Wasserdichte. Durch sein robustes Metall-Klappgelenk und seinen langen, stabilen Messfühler eignet es sich besonders für Kerntemperaturmessungen in großen und festen Produkten wie Fleisch und Käse. Signaltöne, ein Messwertspeicher und das große Display erleichtern das Handling. www.testo.de

Gaston Mille

Non-slip overshoe

The Overgrip by Gaston Mille is a non-slip and waterproof overshoe made of TPU. It provides strong adhesion on any hard, smooth, wet or greasy floors (SRC Standard). The overshoe can be washed. Therefore, it can be used several times or by different persons. The material is designed for an extended service life and it is resistant to dirt and corrosive substances (FO Standard). www.gastonmille.com



Gaston Mille

Rutschfester Überschuh

Der Overgrip von Gaston Mille ist ein rutschfester und wasserdichter Überschuh aus TPU. Er bietet starke Haftung auf harten, glatten, feuchten oder fettigen Böden (SRC). Der Überschuh ist waschbar und kann daher mehrmals und bei mehreren Mitarbeitern eingesetzt werden. Das Material ist für eine längere Einsatzdauer konzipiert und ist resistent gegen Schmutz und aggressive Stoffe (Norm FO). www.gastonmille.com

Fotos: Hadi, Testo, Gaston Mille

ANZEIGE

Neue Wege gehen!

Das ist die Devise im Traditionshaus Autotherm Räucher- und Klimatechnik in Waxweiler. Zusammen mit seinen Kunden entwickelt Autotherm seit mehr als 60 Jahren erfolgreich Produktionslösungen im Bereich der thermischen Wurst- und Fleischverarbeitung.

Dabei stehen Energieeffizienz und kostengünstigere Produktionsmethoden im Vordergrund. Als Ergebnis daraus, haben die Spezialisten für Räuchertechnik einen Frisch-Abluftwärmetauscher speziell für Heißrauchanlagen entwickelt. Dieser erwärmt die angesaugte Frischluft mit der Restwärme des Abluftstromes aus den Heißrauchanlagen. Der Energieeinsatz einer Heißrauchanlage lässt sich mit dem Einsatz dieser Wärmetauscher um bis zu 30 % reduzieren! Eine Investition, die sich für die Autotherm-Kunden rechnet! Für den Bereich Klimarauchanlagen und klimatisierte Lagerräume empfiehlt Autotherm seinen Kunden die Klima-Energy-Safe control. Bei dieser Enthalpie-Steuerung werden die Parameter der Luftfeuchte und der Temperatur der angesaugten Frischluft ständig mit den Parametern in der Anlage verglichen. Diese Daten werden in



einer SPS verglichen und ausgewertet. Entsprechend dieser Auswertung wird die Frischluftzufuhr zur Anlage automatisch gesteuert. So ist gewährleistet, dass nur Frischluft in die Anlage gelangt, die das gewünschte Klima in der Anlage unterstützt und nicht den Energieeinsatz unnötig erhöht. Auch mit dieser Lösung sind Energieeinsparungen von bis zu 25 % zu erzielen – bei gleichbleibender Produktqualität!

AUTOTHERM
Klima- und Schweißtechnik

Luxemburger Straße 39
54649 Waxweiler
Tel.: +49(0) 65 54/92 88-0
info@autotherm.de
www.autotherm.de

VeriVide
Colour standardization

VeriVide has developed a solution for measuring the colour, shape and surface quality of foods: the DigiEye. The complete system comprises the measuring unit, the DigiCube and the work station. In the DigiCube samples are illuminated in a standardized manner and photographed with a digital SLR camera. Using specially developed software the images of the samples can be quickly evaluated. Samples with an irregular surface, soft and liquid samples and irregular or patterned surfaces can be recorded. The system precisely determines deviations between batches or production locations. www.verivide.com



VeriVide
Farbstandardisierung

VeriVide hat zur Messung der Farbe, Form und Oberflächenbeschaffenheit von Lebensmitteln eine Lösung entwickelt: das DigiEye. Das Komplettsystem besteht aus der Messeinheit, dem DigiCube, und der Arbeitsstation. Im DigiCube werden Proben standardisiert belichtet und mit einer digitalen SLR-Kamera fotografiert. Mit einer speziell entwickelten Software lassen sich die Aufnahmen der Proben schnell auswerten. Proben mit unregelmäßiger Oberfläche, weiche und flüssige Proben und unregelmäßige oder gemusterte Oberflächen können problemlos erfasst werden. www.verivide.com

Avure
All natural

High pressure processing (HPP) technology by Avure, well established in many segments of the food industry, enables food manufacturers to provide safer all natural products with extended quality and shelf-life – without heat or preservatives. Formerly retorted commodity products, such as canned soups, salsas and sauces can, with very little change be turned into refrigerated products with the use of HPP. These new products carry higher quality and perceived value, with the potential for premium pricing while extending an existing brand. HPP reduces the levels of spoilage microorganisms and inactivates food borne pathogens www.avure.com

Avure
Ganz natürlich

Die Behandlung im Hochdruckverfahren (HPP) wie vom Unternehmen Avure entwickelt, hat sich in vielen Bereichen der Lebensmittelverarbeitung bereits etabliert und bietet Herstellern die Möglichkeit, Lebensmittel herzustellen, die länger haltbar sind, ohne dabei etwas von ihrer natürlichen Produktqualität einzubüßen. Dies geschieht bei diesem Verfahren ohne die Zugabe von Konservierungsmitteln oder durch Hitzebehandlung. Durch das Hochdruckverfahren können Dosensuppen, Salate und Saucen ohne große Veränderungen am Produkt als TK-Produkte verarbeitet werden. Dabei verlieren sie nicht an Qualität, sondern behalten ihre natürlichen Inhaltsstoffe. www.avure.com

Grothaus Pendeltür
Robust and appealing

High-quality and hard-wearing materials, a robust construction and simple design are the features of the GP220 PE swing doors with stainless steel profile tube by Grothaus Pendeltüren. The steel hinge with the precise encapsulated design in a profile tube ensures stability and cleanliness, both of which are indispensable features in the food trade and food processing industry. Because of its design and functionality the swing door GP220 PE was awarded the iF product design award 2011 in the category Industry/ Trade. www.grothaus-pendeltueren.de



Grothaus Pendeltür
Stabil und ansprechend

Hochwertige, strapazierfähige Materialien, eine robuste Konstruktion und reduzierte Formensprache: Die GP220 PE-Pendeltür mit Edelstahl-Profilrohr von Grothaus Pendeltüren verbindet diese Elemente mit einer ansprechenden Optik. Die Jury des iF product design award 2011 hat sie deshalb in der Kategorie Industrie/Handwerk ausgezeichnet. Die Pendeltür gibt es in vielen Standard- und Sonderfarben. Sie lässt sich im industriellen und gewerblichen Umfeld einsetzen, da sie den hygienischen Anforderungen aus der Lebensmittelindustrie entspricht und zugleich stabil ist. www.grothaus-pendeltueren.de

JBT FoodTech
Home cooking in factory environment

Global food technology solutions provider, JBT FoodTech has introduced multi-phase cooking to its range of solutions, with the aim of authentically emulating the different processes involved in cooking at home in a factory environment. Aimed primarily at ready meal or finished product manufacturers, multi-phase cooking can integrate any combination of processes and in any order, to produce exactly the required taste, texture and appearance of finished product. This includes any combination of coating and frying, cooking and roasting, steaming, infrared cooking, searing and grill marking, proofing, baking, chilling and freezing. www.jbtfoodtech.com

JBT FoodTech
Hausmannskost in Fabrikatmosphäre

JBT FoodTech hat seine Angebotspalette um das mehrstufige Kochen erweitert. Damit lassen sich die unterschiedlichen Kochprozesse unter häuslichen Bedingungen in einer Fabrikumgebung nachbilden. Zu JBT FoodTech-Produktlinien gehören Spiralfroster, Kühler, Gärshränke, Öfen, Fritteusen, Panieranlagen, Schneid- und Portionierungssysteme sowie die Double D-Produktpalette für Hochleistungsöfen, Anbrat-/Grillmarker, Öfen und Garanlagen. Das mehrstufige Kochen eignet sich für die Hersteller von Fertiggerichten oder Convenience-Produkten und kann alle Prozesskombinationen wie Panieren, Kochen oder Grillen integrieren. www.jbtfoodtech.com

Urschel
Compact slicer

The new slicer model E TranSlicer by Urschel joins the production-proven Tran Slicer series in the Urschel line-up. However, the machine is more compact than its predecessors and can therefore be integrated into existing lines more easily. The machine is suitable for cutting vegetables and fruits as well as pre-cooked meat. The cutting wheels used on the newly designed machine have the same size as on the Tran-Slicer 2000. The holder assembly simplifies cutting wheel changeovers. Further developments include the hygienic design, an integrated electrical box and a polished, self-draining frame. Safety is improved by indicator lights on the electrical panel and guardlocks that illuminate when guardlocks are properly engaged. Optionally there are preparation tables available. www.urschel.com

Urschel
Kompakte Schneidemaschine

Die Scheibenschneidemaschine E TranSlicer von Urschel wurde für die Herstellung sauberer Scheibenschnitte, wie man sie auch von den anderen Tran-Slicer-Maschinen von Urschel kennt, entwickelt. Die Ausführung der Maschine ist jedoch kompakter, und sie lässt sich dadurch leichter in bestehende Verarbeitungslinien integrieren. Die Maschine ist geeignet für das Schneiden von länglichen Gemüse- und Fruchtsorten sowie vorgegartem Fleisch. Die auf der Maschine eingesetzten Messerräder haben die gleiche Größe wie beim TranSlicer 2000, durch die Messerradhalterung erleichtert sich der Wechsel der Schnitte. Zu weiteren Neuerungen zählen u. a. das hygienische Design, der integrierte Schaltschrank, die innen polierte, schwenkbare Auslaufrutsche, robuste Edelstahl-Verriegelungsschalter und Sensoren sowie ein optional lieferbarer Vorbereitungstisch. www.urschel.com



Fotos: Urschel, Grothaus Pendeltüren, VeriVide

Autoklaven/ Autoclaves



ASCA AUTOKLAVEN

Protokollierung über USB-Stick
CE-zertifiziert-TÜV geprüft
100 – 1.500 l Inhalt, alle Beheizungsarten
– sterilisieren
– pasteurisieren
– druckkochen

Telefon 0 69/98 55 07 61 • Fax 0 69/98 55 07 62
E-Mail ascaauth@aol.com
www.asca-consulting.com
Emmastraße 13 • D-63071 Offenbach am Main

**Bolzenschussapparate
Slaughter guns**

Karl Schermer
Postfach 10 08 02
76262 Ettlingen
Tel. 07243 / 5 80 70
www.karl-schermer.de

**Brat- und Kochanlagen
Frying and cooking units**

berief
59329 Wadersloh - Diestedde
Lange Straße 63 - 67
Telefon 0 25 20 / 89 - 0
Fax 0 25 20 / 89 - 50
info@berief.de
www.berief.de

**Clipverschlusstechnik
Clip-sealing technique**



TIPPERTIE
TECHNOPACK ALPINA
A TIPPERTIE COMPANY
www.tippertie.com

Därme/ Sausage casings

Für Produzenten
hochwertiger Wurst sind CDS
Naturdärme die erste Wahl.

CDS Hackner GmbH
Rosfelder Straße 52/5
D-74564 Crailsheim
Telefon: 49 (0) 7951 391-0
www.cdshackner.de



Für die Wurst von Welt.

**Brüh- und Entharungs-
maschinen
Scalding and dehairing machines**



RENNER
SCHLACHTHAUSTECHNIK GmbH

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

Ihr Weg in den russisch-
sprachigen Markt mit:



Probeheft anfordern unter
Telefon: 089/ 370 60 260

**Dampfkessel und Tanks
Gebrauchsanlagen
Second hand steam boilers
and tanks**

**Darmaufziehgeräte
Intestine hoisting machines**



Inh. Arild Steinmetz
34225 Baunatal • Porschestr. 19
Ruf 05 61/40 31 30
Fax 05 61/40 27 17
www.steinmetzohg.de
stohg@gmx.de



Kessel und Autoklav
- mit 120 Liter, 240 Liter oder 380 Liter
- mit Mikroprozessor-Steuerung
MP4 mit Programmspeicher
KORIMAT Metallwarenfabrik GmbH
Zum Neuland 12, 35708 Haiger-Weidelbach
Tel. 02774/923993, Fax. 02774/9230191
www.korimat.de, info@korimat.de

**Be- und Entstapelgeräte
Stacking machines**

ITEC®
FOOD TECHNOLOGY

Auf dem Tigge 60 b+c D - 59269 Beckum-Westf.
Tel: 0 25 21 - 85 07 0 / Fax: 0 25 21 - 85 07 90
info@itec.de www.itec.de

**Clipverschlusstechnik
Clip-sealing technique**



CLIPTECHNIK DEUTSCHLAND GMBH

IHR ANSPRECHPARTNER
FÜR CLIPTECHNIK IN HANDWERK UND INDUSTRIE!

CLIPMASCHINEN • CLIPS • SCHLAUFEN
KORDEL • SERVICE • KONSTRUKTION

Niederauer Straße 26-28 - 01662 Meißen
Tel. 0 35 21 / 71 83 61 - Fax 0 35 21 / 71 83 62
E-Mail: info@cliptechnik.de • www.cliptechnik.de

**DAMPFKESSEL • TANKS
ANKAUF • VERKAUF**
H. SPRENGER GmbH, Essen
www.sprenger-essen.de
Tel. +49(0) 2 01/ 2 99 95 • Fax +49(0) 2 01/ 2 99 97

Eilige Anzeigen
unter
Tel.: 0 89/ 3 70 60-120
Fax: 0 89/ 3 70 60-111

**Dosenfüllmaschinen
Can filling machines**

kupo
Service und Handel
mit neuen und gebrauchten
Fleischereimaschinen

Tel.: +49(0)33434/ 14831
kontakt@kupo-berlin.de
www.kupo-berlin.de

**Elektrische
Betäubungsanlagen
Electrical stunning systems**

Karl Schermer
Postfach 10 08 02
76262 Ettlingen
Tel. 07243 / 5 80 70
www.karl-schermer.de

**Elektrische Viehtreiber
Electrical cattle prods**

Karl Schermer
Postfach 10 08 02
76262 Ettlingen
Tel. 07243 / 5 80 70
www.karl-schermer.de



Förderanlagen- u. Maschinenbau
Conveyor technology and engineering
Singer & Sohn GmbH

Industriepark Erasbach B1 · D-92334 Berching
Tel.: +49(0)8462/94 22-0 · www.singer-und-sohn.de
Fax: +49(0)8462/94 22-125 · info@singer-und-sohn.de

**gastroinfo
portal**
www.gastroinfoportal.de

wvgkainz GmbH
83737 Irschenberg · Germany
Tel. +49 (0) 80 62 · 70 75-0
Fax +49 (0) 80 62 · 61 64
www.wvgkainz.de

Willkommen in Rudis Welt



Die beliebten fröhlichen, bunten Figuren von Rudi Diessner, einem Künstler mit Down-Syndrom, schmücken die Produkte der Lebenshilfe. Diese und weitere Geschenkideen sowie exklusive Produkte aus Behinderten-Werkstätten finden Sie unter:
www.lebenshilfe-shop.de

RUDI - Design®
zugunsten der
Lebenshilfe

**Einweg- und Arbeits-
schutzkleidung,
Food- und Berufskleidung**
One way protective clothing



**Einweg-, Arbeits-
schutzkleidung und mehr...**
Der neue Katalog ist da!



über 1000 Artikel und aktuelle
Neuheiten auf 432 Seiten

Katalog kostenlos anfordern!

HELE GmbH
Gutenbergstr. 16 · D-91560 Heilsbronn
Tel. 098 72 / 977 1-0 · Fax 0 98 72 / 977 177
E-Mail: info@helle.de · Internet: www.helle.de

REZEPTE | FORUM | NEUHEITEN
immer ein Genuss!
KAESEWEB.DE

Enthütungsapparate
Skinning machines



EFA
Meat Processing Power

Postfach 60 · D-75429 Maulbronn
Telefon +49 (0)7043/102-0
Telefax +49 (0)7043/102-78
www.efa-germany.com
E-Mail: efa-verkauf@biaxeafa.com

Lesen Sie mehr dazu in...
More information
about this in...



**FLEISCHEREI TECHNIK
MEAT TECHNOLOGY**

**Entschwartzungsklingen und
Gattermesser**
Derinder and slicer blades



KUNO WASSER GmbH
Brühler Str. 83
42657 Solingen
Telefon 0212/81 16 05
Telefax 0212/80 88 1
www.kuno-wasser.de

**Entsehnungsmaschinen
und -anlagen**
De-tendoning machines



Immer auf dem
neuesten Stand ...

Das Original!
Baadern=Gewinn



Food Processing Machinery

Genier Str. 249 · D-23501 Lübeck · Germany
Tel.+49/451-53020 · Fax +49/451-5302492
separation@baader.com · www.baader.com

Etiketten/ Labels

RINDFLEISCH - ETIKETTEN

Etiketten ■ Farbbänder
Drucker ■ Scanner

Mit UNBEDENKLICHKEITSERKLÄRUNG
für direkten Kontakt auf Fleischprodukt!



System Print GmbH
Zum Tollberg 18
D-46499 Hamminkeln
Tel.: +49(0) 2852 / 9153-0
Fax.: +49(0) 2852 / 94101

Fleischereimaschinen
Butchering machines

SÄGEN + WOLFEN
www.kolbe-foodtec.com



KOLBE GmbH · foodtec
Gewerbestraße 5 · D-89275 Elchingen · info@kolbe-foodtec.com
Tel. +49 (0) 73 08 / 96 10-0 · Fax +49 (0) 73 08 / 96 10-98

**Fleischereimaschinen
Verpackungsmaschinen
Gebrauchtmaschinen
An- und Verkauf**

Karl-Heinz Kröger
Birkengrund 2a
D-21423 Winsen a. d. Luhe
Telefon (0 41 71) 7 24 48
Fax (0 41 71) 7 46 08
Funk 0 172 540 15 55
www.kroeger-winsen.de

Fleischereimaschinen
Butchering machines



Meissner / Laska
Service
Ersatzteile, Reparatur
Michael Müller
Bahnhofstraße 11 • 35713 Hirzenhain
www.fmh-mueller.de
Tel. 0 27 70/27 19 75 • Fax 0 27 70/27 19 76
Funk 01 77/8 11 84 27



K+G WETTER
Erfolg mit eingebaut

Goldbergstr. 21 · 35216 Biedenkopf
Tel. (0 64 61) 9 84 00 · Fax 9 84 025
www.kgwetter.de · info@kgwetter.de
Kutter · Wölfe · Mischer



www.laska.at e-mail: laska@laska.at

**KUTTER, MISCHMASCHINEN
WÖLFE, GEFRIERFLEISCHSCHNEIDER**

A-4050 TRAUN, Makartstraße 60
Tel. 0043/72 29 606-0, Fax 0043/72 29 606-400
Mobiltelefon Deutschland 0171-3139307

Eilige Anzeigen
unter
Tel.: 0 89/ 3 70 60-120
Fax: 0 89/ 3 70 60-111

Fördertechnik
Conveyor technology

**Förderbänder aus
Metall oder Kunststoff**




Ashworth
Experten für Förderbänder
www.ashworth.com

Förder- und Lagertechnik
Conveyor and storage technology



ITEC®
FOOD TECHNOLOGY

Auf dem Tigge 60 b+c · D - 59269 Beckum-Westf.
Tel: 0 25 21 - 85 07 0 / Fax: 0 25 21 - 85 07 90
info@itec.de www.itec.de



SYNERGIEN DIE VERBINDEN

Edelstahl - Intralogistik

- > Förder- und Lagertechnik
- > Software
- > Robotertechnik

MFI AG · Hirschmann-Ring 13 · 71726
Benningen · Tel. +49 (0) 7141/2 52 08-0
Fax +49 (0) 7141/2 52 08-98 · www.mfi-lb.de



Förderanlagen- u. Maschinenbau
Conveyor technology and engineering

Industriepark Erasbach B1 · D-92334 Berching
Tel.: +49(0) 84 62/94 22-0 · www.singer-und-sohn.de
Fax: +49(0) 84 62/94 22-125 · info@singer-und-sohn.de



83737 Irschenberg · Germany
Tel. +49 (0) 80 62 . 70 75-0
Fax +49 (0) 80 62 . 61 64
www.wvgkainz.de

Gebrauchtmaschinen
Second-hand machines

GPS Reisacher

Neu- und Gebrauchtmaschinen
für die Fleischwarenindustrie.



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

Verpackungssysteme | Nahrungsmitteltechnik

Gebrauchtmaschinen
Second-hand machines

TICHY TRADING
FOOD PROCESSING MACHINES
KARL TICHY HANDELS. G.M.B.H.
3350 Haag Austria Tel.: +43 664 44 33 22 1
www.tichytrading.at

Gefrierzwischenlagen
Refrigeration Spacer

www.aberson-abarn.com

Gewürze/ Spices

www.avo.de

AVO

Geschmack & Technologie

- Gewürze
- Gewürzmischungen
- Marinaden
- Zusatzstoffe

AVO-WERKE
Industriestr. 7 · 49191 Belm
Tel. 0 54 06/5 08-0 · Fax 41 26
E-mail: info@avo.de

Die ganze Welt
des Würzens

HAGESÜD

HAGESÜD INTERSPICE
Gewürzwerke GmbH & CO.KG
71282 Hemmingen · Saarstraße 39
Telefon: (0 71 50) 942-60
Telefax: (0 71 50) 942 880
www.hagesued.de
E-Mail: info@hagesued.de

Gewürze/ Spices

Nubassa
Gewürzwerk

Gewürze • Gewürzmischungen • Aromen
Technologie-Compounds • Marinaden
Grillöle • Convenience • Gütezusätze
Starterkulturen • Entwicklungen für die
Lebensmittel- und Fleischwarenindustrie

Nubassa Gewürzwerk GmbH
Tel. 06204 9627-0 • Fax: 06204 75811
info@nubassa.de • www.nubassa.de

... Ihr Partner für Sicherheit und Erfolg!

VAN HEES
We know how!

VAN HEES GmbH
Kurt-van-Hees-Str. 1 • DE-65396 Walluf
T. +49 61 23 70 80 • F. +49 61 23 70 82 40
www.van-hees.com

Gewürzmischmaschinen
Seasoning mixing machines

GLASS® GmbH & Co. KG
D-33106 Paderborn
Tel. +49-5251/77991-0, Fax 77991-77
DIN EN ISO 9001
e-mail info@glass-Maschinen.de
www.Glass-Maschinen.de

www.FleischNet.de

Content Service zum Top-Preis
Wir liefern Ihnen die Inhalte,
die Sie brauchen.

Grill-Marker/ Grill markers

berief 59329 Wadersloh - Diestedde
Lange Straße 63 - 67
Telefon 0 25 20 / 89 - 0
Fax 0 25 20 / 89 - 50
www.berief.de info@berief.de

Gütezusätze
Processing additives

VAN HEES
We know how!

VAN HEES GmbH
Kurt-van-Hees-Str. 1 • DE-65396 Walluf
T. +49 61 23 70 80 • F. +49 61 23 70 82 40
www.van-hees.com

Hygienetechnik
Hygiene technology

ITEC®
FOOD TECHNOLOGY

Auf dem Tigge 60 b+c D - 59269 Beckum-Westf.
Tel: 0 25 21 - 85 07 0 / Fax: 0 25 21 - 85 07 90
info @itec.de www.itec.de

WALTER
cleaningsystems

Reinigungssysteme
Individual-Druckreinigung
Schaumreinigung
Desinfektion
Pumpenaggregate
Sonderanlagen

WALTER Gerätebau GmbH
Neue Heimat 16 Phone: +49 (0)7046 980-0
74342 Sachsaheim Fax: +49 (0)7046 980-33
Ochsenbach, Germany info@walter-geraetebau.de

Industrieküchen
Industrial kitchens

berief 59329 Wadersloh - Diestedde
Lange Straße 63 - 67
Telefon 0 25 20 / 89 - 0
Fax 0 25 20 / 89 - 50
www.berief.de info@berief.de

Internetservice
Internet Service

www.FleischNet.de

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

ITEC®
FOOD TECHNOLOGY

Auf dem Tigge 60 b+c D - 59269 Beckum-Westf.
Tel: 0 25 21 - 85 07 0 / Fax: 0 25 21 - 85 07 90
info @itec.de www.itec.de

wvgkainz GmbH

83737 Irschenberg . Germany
Tel. +49 (0) 80 62 . 70 75-0
Fax +49 (0) 80 62 . 61 64
www.wvgkainz.de

**Kippkoch- und
Bratkesselanlagen**
Tilt-cook and boiler units

berief 59329 Wadersloh - Diestedde
Lange Straße 63 - 67
Telefon 0 25 20 / 89 - 0
Fax 0 25 20 / 89 - 50
www.berief.de info@berief.de

**Klima- und
Rauchanlagen**
Maturing and smoke systems

info@autotherm.de

AUTOTHERM
Klima- und
Räuchertechnik

www.autotherm.de
Tel 06554/ 9288-0 Fax: 06554/ 928826

**Knochenputzer- und
Entfettungsgeräte**
Bone cleaner and fat-removing
apparatus

EFA
Meat Processing Power

Postfach 60 · D-75429 Maulbronn
Telefon +49 (0)7043/102-0
Telefax +49 (0)7043/102-78
www.efa-germany.com
E-Mail: efa-verkauf@biaxeifa.com

**Kochkammern
und -schränke**
Cooking chambers and cabinets

info@autotherm.de

AUTOTHERM
Klima- und
Räuchertechnik

www.autotherm.de
Tel 06554/ 9288-0 Fax: 06554/ 928826

Kochkesselanlagen
Autoclaves

berief 59329 Wadersloh - Diestedde
Lange Straße 63 - 67
Telefon 0 25 20 / 89 - 0
Fax 0 25 20 / 89 - 50
www.berief.de info@berief.de

Kochschinkensteaker
Cooked ham steakers

GLASS® GmbH & Co. KG
D-33106 Paderborn
Tel. +49-5251/77991-0, Fax 77991-77
DIN EN ISO 9001
e-mail info@glass-Maschinen.de
www.Glass-Maschinen.de

**Kontinuierliche
Teflon-Bratanlagen**
Continuous teflon fryers

berief 59329 Wadersloh - Diestedde
Lange Straße 63 - 67
Telefon 0 25 20 / 89 - 0
Fax 0 25 20 / 89 - 50
www.berief.de info@berief.de

Kühlfahrzeuge
Cooler vehicles



Kiesling Fahrzeugbau GmbH
Lauteracher Weg 10
89160 Dornstadt-Tomerdingen

Telefon 0 73 48 / 20 02 - 0
Telefax 0 73 48 / 20 02 - 40
E-Mail: info@kiesling.de



Info unter
Internet: www.kiesling.de

Lesen Sie mehr dazu in...
More information
about this in...



Kühltumbler
Cooling tumblers



BTE Maschinenbau GmbH
Systemtechnik und Service
für die Nahrungsmittelindustrie
Gewerbstraße 5
D-79730 Murg-Hänner
Telefon 0 77 63/89 99 + 89 90
Telefax 0 77 63/89 10

GLASS® GmbH & Co. KG
D-33106 Paderborn
Tel. +49-5251/77991-0, Fax 77991-77
DIN EN ISO 9001
e-mail info@glass-Maschinen.de
www.Glass-Maschinen.de

Kunstdärme
Artificial casings



Kunstdärme für jede Anforderung
Ihr Partner für flexible Folien
Hans Schütt e. Kfm. · info@hans-schuetz.de
Immelweg 19 · 25469 Holstenbeck
Tel. 04101 8560-0 · Fax 0401 8560-77

Kunstdärme
Artificial casings



KUNSTSTOFFDÄRME
massgeschneidert zur
Anwendung passend
Herstellung - Konfektion - Vertrieb
Fachberatung



H.MUDDER GmbH KUNSTDÄRME
H.Hasemeier-Str. 30 · 49076 Osnabrück
Tel. (0541) 139 120 Fax: (0541) 139 1261
e-mail: info@europlast.de
www.europlast.de

Kunststoffverkleidung
Plastic covering



D-34233 Fulda
Am Berg 4
Tel. (0 55 41) 18 79
Fax (0 55 41) 69 06

www.FleischNet.de

Content Service zum Top-Preis
Wir liefern Ihnen die Inhalte,
die Sie brauchen.

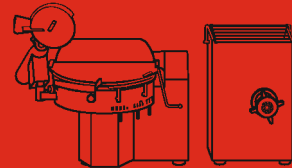
Kuttersmesser
Cutter blades



J. F. Fuchs
Maschinen- u. Werkzeugfabrik
GmbH & Co.
Maschinenmesser-Fabrik
Adestraße 15 · 70435 Stuttgart
Fon: (0711) 820 321-3
Fax: (0711) 820 321-40

Kuttertechnik
Cutting technology

Kutter · Mischer · Wölfe
Feinstzerkleinerer



Seydelmann
In den Händen der Besten

Maschinenfabrik Seydelmann KG
Hölderlinstr. 9 · DE - 70174 Stuttgart
Tel. +49-(0)711-4 900 90-0 · Fax +49-(0)711-4 900 90-90
sales@seydelmann.com · www.seydelmann.com



TIPPERTIE
TECHNOPACK
ALPINA
A DÜVLER COMPANY
www.tippertie.com

Messer/ Knives



Traditionsmarke der Profis

Friedr. Dick GmbH & Co. KG
Postfach 1173 · D-73777 Deizisau
Germany

Messer · Werkzeuge · Wetzstähle · Schleifmaschinen
www.dick.de

Messer für
Lebensmittelverarbeitungs-
maschinen
Knives for food-processors



Schneidwerkzeuge GmbH
Lebbiner Str. 18 | D-15859 Storkow
Tel. +49 (0)33678-649-0 | Fax ...-649-22
info@astorblades.de | www.astorblades.de/com
Kuttersmesser | Abschneidmesser | Schweinespaltmesser
Gattermesser | Entschwartungsklingen | Gefriergutschneider
Slicermesser | Kreismesser | Steakmesser | Injektornadeln
Schneidwerkzeuge für Großwölfe | Messer mit Verzahnungen

Mischmaschinen
Mixer machines

GLASS® GmbH & Co. KG
D-33106 Paderborn
Tel. +49-5251/77991-0, Fax 77991-77
DIN EN ISO 9001
e-mail info@glass-Maschinen.de
www.Glass-Maschinen.de

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

Panier- und
Frittieranlagen
Breaders and deep fryers

berief
59329 Waderloh - Diestedde
Lange Straße 63 - 67
Telefon 0 25 20 / 89 - 0
Fax 0 25 20 / 89 - 50
info@berief.de
www.berief.de

Pasteuriser-, Kühl- und
Tropfenabblasanlagen
Pasteurising, cold-storage,
drainage units

berief
59329 Waderloh - Diestedde
Lange Straße 63 - 67
Telefon 0 25 20 / 89 - 0
Fax 0 25 20 / 89 - 50
info@berief.de
www.berief.de

Pökelinjektoren
Curing injectors

günther
Maschinenbau
Günther Maschinenbau GmbH
Bauhof 7, D-64807 Dieburg
Tel: 0 60 71/ 9878-0, Fax 987825
Internet: www.guenther-maschinenbau.de
E-Mail: info@guenther-maschinenbau.de

Pökel- und
Massiertechnik
Curing and massaging technology

GLASS® GmbH & Co. KG
D-33106 Paderborn
Tel. +49-5251/77991-0, Fax 77991-77
DIN EN ISO 9001
e-mail info@glass-Maschinen.de
www.Glass-Maschinen.de

Suhner
food processing equipment
Suhner AG Bremgarten
Fischbacherstrasse 1
CH-5620 Bremgarten
Telefon: +41 56 648 42 42
Fax: +41 56 648 42 45
E-mail: 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-seuth.de

Rauchstockwaschmaschinen
Smoke stick washing machines

Eberhardt GmbH

Rauchstockwaschmaschinen, Kochpressen, Schinken- und Spindelpressen, Rauchwagen
Eichendorffstr. 5
91586 Lichtenau
Telefon: (0 98 27) 3 54
Telefax: (0 98 27) 75 04
www.eberhardt-gmbh.de

Rauchwagen
Smoke carriages

Eberhardt GmbH

Rauchstockwaschmaschinen, Kochpressen, Schinken- und Spindelpressen, Rauchwagen
Eichendorffstr. 5
91586 Lichtenau
Telefon: (0 98 27) 3 54
Telefax: (0 98 27) 75 04
www.eberhardt-gmbh.de

ITEC®
FOOD TECHNOLOGY

Auf dem Tigge 60 b+c · D - 59269 Beckum-Westf.
Tel: 0 25 21 - 85 07 0 / Fax: 0 25 21 - 85 07 90
info@itec.de www.itec.de

Rauchwürzpräparate
Smoke seasoning compounds

RAUCHWURZER

Schnelles Rauchwürzen ohne zeitaufwendiges Räuchern mit unseren Würzern für Fleisch-, Fisch- und Feinkostwaren

Gesellschaft für Nahrungsmitteltechnik mbH Henning
Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Nahrungsmittelpräparaten
Maurepasstraße 10
D- 24558 Henstedt-Ulzburg
Telefon (04193) 6673, Fax (04193) 93973
www.henning-wuerzer.de
E-Mail: info@henning-wuerzer.de

Sägen/ Saws

EFA
Meat Processing Power

Postfach 60 · D-75429 Maulbronn
Telefon +49 (0)7043/102-0
Telefax +49 (0)7043/102-78
www.efa-germany.com
E-Mail: efa-verkauf@biaxefa.com

Schlachthofeinrichtungen
Slaughterhouse equipment

RENNER
SCHLACHTHAUSTECHNIK GmbH

Fachsenfelder Straße 33
D-73453 Abtsgmünd
Telefon 0 73 66/9 2096-0
Telefax 0 73 66/9 2096-99
www.renner-sht.de

EFA
Meat Processing Power

Postfach 60 · D-75429 Maulbronn
Telefon +49 (0)7043/102-0
Telefax +49 (0)7043/102-78
www.efa-germany.com
E-Mail: efa-verkauf@biaxefa.com

Schlacht- und Rohrbahnanlagen
Slaughter and pipe-lane units

RENNER
SCHLACHTHAUSTECHNIK GmbH

Fachsenfelder Straße 33
D-73453 Abtsgmünd
Telefon 0 73 66/9 2096-0
Telefax 0 73 66/9 2096-99
www.renner-sht.de

SAILER
Friedrich Sailer GmbH

Schlachthauseinrichtungen
Rohrbahnanlagen
Hygienetechnik
www.friedrich-sailer.de 0731 985900

Schleifmaschinen
Grinding machines

DICK
Traditionsmarke der Profis

Friedr. Dick GmbH & Co. KG
Postfach 1173 · D-73777 Deizisau
Germany
Messer · Werkzeuge · Wetzstähle · Schleifmaschinen
www.dick.de

Wiegand
FLEISCHEREIMASCHINEN

Hermann Wiegand GmbH,
Am Anger 27, 36169 Rasdorf,
Tel: -49(0)6651/9600-0,
Fax: +49(0)6651/9600-16,
Internet: http://www.h-wiegand.com,
E-Mail: h-wiegand@web.de

Schmiermittel/ Lubricants

BRUNOX
Lubri-Food®

High-Tec Allrounder für die
Fleischerei - Branche **NSF H1**

Schmierung Korrosionsschutz Wartung
BRUNOX GmbH, DE- 85001 Ingolstadt
Tel. 0841 961 29-04, Fax -13 · www.brunox.com
Grüßhändler gesucht für den fachverwandten Vertrieb

www.FleischNet.de

Content Service zum Top-Preis
Wir liefern Ihnen die Inhalte,
die Sie brauchen.

Schneidwerkzeuge
Cutting tools

GIESSER MESSER
Alles im Griff



Schnitzelproduktionsmaschinen
Schnitzel-, cutlet production machines

GLASS® GmbH & Co. KG

D-33106 Paderborn
Tel. +49-5251/77991-0, Fax 77991-77
DIN EN ISO 9001
e-mail info@glass-Maschinen.de
www.Glass-Maschinen.de

Sortieranlagen/ Sorting units

LIEBEL

www.liebel-waegetechnik.de
Telefon 091 87- 808 90 - 0

Spülmaschinen
Dishwashers

MEIKO

Mit dieser Technik spült die Welt

MEIKO Maschinenbau GmbH & Co. KG
Englerstraße 3 · 77652 Offenburg
Tel. 0781/203-0 · Fax 0781/203-1179
www.meiko.de · e-mail: info@meiko.de

Stechschuttschürzen/ -handschuhe
Cut and stab protections
aprons and gloves

niroflex® 2000

info@niroflex.de

FRIEDRICH MÜNCH GMBH + CO KG

In den Waldackern 10
75417 Mühlacker – Germany
Tel.: 0049 (0) 7041 9544-23
Fax: 0049 (0) 7041 9544-55



Teigwarenkoch- und -kühlanlagen
Pasta cooking and cooling units

berief

59329 Wadersloh - Diestedde
Lange Straße 63 - 67
Telefon 0 25 20 / 89 - 0
Fax 0 25 20 / 89 - 50
info@berief.de

Trockner für Kunststoffbehälter
Dryer for plastic containers

wvgkainz

83737 Irschenberg · Germany
Tel. +49 (0) 80 62 · 70 75 - 0
Fax +49 (0) 80 62 · 61 64
www.wvgkainz.de

Tumbler/ Tumblers

GLASS® GmbH & Co. KG

D-33106 Paderborn
Tel. +49-5251/77991-0, Fax 77991-77
DIN EN ISO 9001
e-mail info@glass-Maschinen.de
www.Glass-Maschinen.de

günther
Maschinenbau

Günther Maschinenbau GmbH
Bauhof 7, D-64807 Dieburg
Tel: 0 60 71/ 9878-0, Fax 987825
Internet: www.guenther-maschinenbau.de
E-Mail: info@guenther-maschinenbau.de

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



Vakuumfüllmaschinen
Vacuum filling machines



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

Vakuumverpackung
Vacuum packaging

BIS Die Vakuumzentrale

seit 30 Jahren
bewährte Technik

- * Produktsicherheit
- * Leistungssteigerung
- * Kostensenkung
- * Lebensmittelhygiene
- * Umweltbewusstsein
- * innovative Technik
- * gewusst wie
- * überzeugte Anwender

...stets die optimale Problemlösung
Wir können das – seit 30 Jahren.

BIS

Vakuumtechnik GmbH
Löhestraße 38
D-53773 Hennef
Tel.: +49 (0) 2242 96997-0
www.bis-vakuumtechnik.de
e-mail: info@bis-vakuumtechnik.de



VERPACKUNGSSYSTEME
Kammer-, Schalsiegel-, Tiefziehmaschinen, Verpackungsmaterial
VC999 VERPACKUNGSSYSTEME GMBH
Industriestrasse 10
D-78234 Engen
Telefon +49 77 33 948 999
info@vc999.de www.vc999.de

Vakuumverpackung
Vacuum packaging



RÖSCHER
Vakuumverpackungsmaschinen
Sondermaschinenbau
Vakuumtechnik
BZT Bersenbrücker Zerspanungstechnik GmbH
Feldmühlenweg 6-10 Tel.: (054 39) 9456-0
49593 Bersenbrück Fax: (054 39) 9456-60
www.roescher.de E-mail: info@roescher.de



INTERVAC
VAKUUMTECHNIK GMBH
Gut Stockum 17 • 49143 Bissendorf
Fon +49 5402 982250
Fax +49 5402 982252
intervac@osnanet.de • www.intervac-gmbh.de
Vakuumverpackungsmaschinen • Sondermaschinen

Verpackungsmaschinen
Packaging machines



Ob Tiefziehtechnik der nächsten Generation oder innovative Schalenverschleißtechnik.
SEALPAC – Ihr engagierter Partner für Präzision und Prozesssicherheit.
Forming Innovations
SEALPAC GmbH Tel.: +49 441 940005-0
An der Kolckwiese 10 Fax: +49 441 940005-72
D-26133 Oldenburg E-Mail: info@sealpac.de
WWW.SEALPAC.DE



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

Wägetechnik
weighing technology



BIZERBA
... closer to your business
Bizerba GmbH & Co. KG
72336 Balingen / Deutschland
Tel. +49 7433 12-0
Fax +49 7433 12-2696
www.bizerba.com

Eilige Anzeigen
unter
Tel.: 0 89/ 3 70 60-120
Fax: 0 89/ 3 70 60-111

Walzensteaker
Cylindrical steakers



GLASS® GmbH & Co. KG
D-33106 Paderborn
Tel. +49-5251/77991-0, Fax 77991-77
DIN EN ISO 9001
e-mail info@glass-Maschinen.de
www.Glass-Maschinen.de



günther
Maschinenbau
Günther Maschinenbau GmbH
Bauhof 7, D-64807 Dieburg
Tel: 0 60 71/ 9878-0, Fax 987825
Internet: www.guenther-maschinenbau.de
E-Mail: info@guenther-maschinenbau.de

Wetzstähle
Tool sharpening steels



DICK
Traditionsmarke der Profis
Friedr. Dick GmbH & Co. KG
Postfach 1173 · D-73777 Deizisau
Germany
Messer · Werkzeuge · Wetzstähle · Schleifmaschinen
www.dick.de

Wölfe/ Mincers



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

Wursthüllen/ Casings



Naturin
Postfach 100851 · D-69448 Weinheim
Telefon: 06201 86-0 · Fax: 06201 86-485
www.naturin.de · E-Mail: sales@naturin.de
Viscofan

Zerlegeanlagen
Joining units



ITEC®
FOOD TECHNOLOGY
Auf dem Tigge 60 b+c D - 59269 Beckum-Westf.
Tel: 0 25 21 - 85 07 0 / Fax: 0 25 21 - 85 07 90
info@itec.de www.itec.de



Singer & Sohn GmbH
Förderanlagen- u. Maschinenbau
Conveyor technology and engineering
Industriepark Erasbach B1 · D-92334 Berching
Tel.: +49 (0) 84 62/94 22-0 · www.singer-und-sohn.de
Fax: +49 (0) 84 62/94 22-125 · info@singer-und-sohn.de



wvgkainz GMBH
83737 Irschenberg · Germany
Tel. +49 (0) 80 62 · 70 75-0
Fax +49 (0) 80 62 · 61 64
www.wvgkainz.de

ftec ist eine Sonderausgabe der *is a special issue of*
FT FLEISCHEREI TECHNIK MEAT TECHNOLOGY
B & L MedienGesellschaft mbH & Co.KG,
Verlagsniederlassung München
Postadresse: Postfach 34 01 33,
D-80098 München
Hausadresse: Augustenstraße 10,
D-80333 München
Telefon: 0 89/ 3 70 60-0
Fax: 0 89/ 3 70 60-111
Internet: www.blmedien.de
E-Mail: muc@blmedien.de

Verlagsleitung München/ Publishing director:
Annemarie Heinrichsdobler
Paula Pommer (Stellvertretung)
Chefredakteurin und Herausgeberin (i.S.d.P)/ Editor in chief:
Annemarie Heinrichsdobler (hei)
Redaktion/ Editorial staff
Stv. Chefredakteur
Alexander Stark (ast) -170
Übersetzungen/ Translations office:
Allround Service - Monica Nadal

Anzeigen/ Advertisement sales
Telefon: 0 89/ 3 70 60-110
Telefax: 0 89/ 3 70 60-111
Paula Pommer (verantwort.) -110
Bernd Moeser -200
Rosi Höger -210
Gerhild Burchardt -205
Eva Heinrichsdobler -240
Torsten Sievers -215
Rocco Mischok -220
Gabriele Leyhe -225
Edda Evertz, Tel.: 0 6124/ 7028-68
Fax: 0 6124/ 7028-67
Anzeigenabwicklung/ Advertisement disposition:
Stefanie Wagner -260
Felix Hesse -261
Layout/ Layout:
Michael Kohler -255
Liane Rosch -256
S. Anderle/ Sonar Gröbenzell
Rita Wildenauer
Abonnementbetreuung/ Subscription service
Basak Aktas -270
E-Mail: b.aktas@blmedien.de

Repro und Druck/ Print office:
Alpha-Teamdruck GmbH,
Haager Straße 9, 81671 München
Geschäftsführer der B&L MedienGesellschaft mbH & Co. KG, 40724 Hilden:/ Managing director of B&L MedienGesellschaft mbH & Co. KG, 40724 Hilden:
Harry Lietzenmayer
Gerichtsstand: Hilden
ISSN: 0176-9502



mynetfair
www.mynetfair.com

in Kooperation mit
in cooperation with



mynetfair

Das neue weltweite
Handels- und Herstellerportal rund
um Produkte und Dienstleistungen der
Lebensmittelindustrie und des Handels

The new global trade and
producer portal for products
and services in the food industry
and trade

Präsentieren Sie Ihr Unternehmen weltweit
allen Teilnehmern der Wertschöpfungskette
für die Fleisch- und Wurstproduktion!

Present your company and your expertise
to all members of the added value chain
meat and sausage products!

Was ist mynetfair?

mynetfair bietet einfach und schnell die Möglichkeit, eine
aktuelle Angebotsübersicht im internationalen
Markt für Food, Technik, Ausstattung und Dienst-
leistungen zu erhalten

mynetfair schafft Kontakte zwischen Handel/ Industrie und
Hersteller

mynetfair ist eine neue Food-Fachmesse im Internet: 365
Tage, 24 Stunden geöffnet, aktuell in 6 Sprachen,
mit über 200.000 Produkten von mehr als 9.000
Firmen aus über 100 Ländern. (Stand: Juli 2009)

Ziel von **mynetfair** ist es, den weltweiten Handel mit Gütern
und Dienstleistungen für die Hersteller fairer, für die Einkäufer
effizienter und für alle transparenter zu gestalten.

**Stellen Sie für ein Jahr kostenlos Ihre Produkte
aus! www.mynetfair.com
„Hier Produkte ausstellen“ (Aktions-Code: BLFT)**

Alle registrierten Benutzer erhalten einen wöchentlichen
Newsletter über neue Produkte, Konzepte und Ideen in den
von Ihnen ausgewählten Kategorien!

What is mynetfair?

mynetfair offers a simple and quick way to get current
offers on the international market for food,
technology, equipment and services

mynetfair establishes contacts between trade/ industry and
producers

mynetfair is a new food trade fair on the internet: 365
days, 24/7, currently available in 6 languages,
offers more than 200,000 products of
more than 9,000 companies from more than
100 countries (July 2009)

mynetfair aims to make global trade of goods fairer
for service providers and producers, more efficient
for purchasers an more transparent for everybody.

**Present your products for the period of one
year for free! www.mynetfair.com
“Become exhibitor“ (Activation-Code: BLFT)**

Every registered visitor receives a weekly newsletter
informing about products, concepts and ideas in a
chosen category!

Weitere Informationen erhalten Sie auch bei:

Further information:

B&L MedienGesellschaft mbH & Co. KG

Verlagsniederlassung München • Augustenstraße 10 • D-80333 München • Bernd Moeser
Tel. (089) 370 60-200 • Fax (089) 370 60-111 • www.blmedien.de • b.moeser@blmedien.de

Efficient and sustainable processing technologies - intelligent production concepts



Inotec Vario Mix
- the ultimate mixing technology
unique patented mixing geometry for effective mixing - with
options for cooking, cooling, vacuumizing, liquid separation



**Modular 4-stage
emulsifier cutting set**
Optional with ceramic cutting tools
for maximum product safety

Mixing. Emulsifying. For food and non-foods.
The smart way to your product.

Inotec GmbH, Maschinenentwicklung und Vertrieb | Dieselstraße 1 | 72770 Reutlingen | Germany | fon +49 71 21-58 59 60
inotec@inotecgmbh.de | www.inotecgmbh.de

