

FLEISCHEREI TECHNIK MEAT TECHNOLOGY

Ausstattung und Technologie für die Fleischbranche / Equipment and technology for the meat business

Anlagen für die Zukunft
Smoking units fit for the future

Primärproduktion: Pig City
Primary production: Pig City

Clostridium in vakuumverpacktem Fleisch
Clostridium in vacuum-packed meat

SB- & Convenienceherstellung
Convenience & Retail Packed Products



Special

INOTEC: Lösungen für höhere Produktivität.

Halle 15 Stand B16




Inotec I 225 CDVM P
mit modularem 4-stufigem
Keramikschneidsatz
Maximale Leistung und höchste
Sicherheit. Ideal für Aufschnitt:
homogen - luftfrei - fein - kompakt

Mischen. Zerkleinern. Trennen. Für Produkte mit mehr Biss.

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





CHR HANSEN

Improving food & health

Halten Sie sich bereit - jetzt wird
Gesundheit zum Genuss!

▲ **Fleischkulturen**

▲ **Natürliche Farbstoffe**

Wir arbeiten schon heute an den Lösungen für morgen

www.chr-hansen.de

Tel.: 0049 (0)5021 963-0

EU-Mühlen mahlen langsam

Slow decision making

Zehn Jahre ist es her, als das Schreckgespenst des Rinderwahnsinns in Europa umging. Eilig reagierte die Europäische Kommission damals mit einem totalen Verfütterungsverbot von Tiermehl. Nun will sie die Verfütterung von Tiermehl an Schweine und Geflügel wieder zulassen. Diese Entscheidung kommt reichlich spät. Seit längerem gibt es zahlreiche Gründe, das Verfütterungsverbot von Tiermehl zu überdenken.

Gab es mit dem Wissensstand von vor zehn Jahren keine andere Möglichkeit, als dieses generelle Verbot zu verhängen, so haben sich die wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Rinderkrankheit seitdem wesentlich verbessert. Ursächlich für den Ausbruch von BSE war demnach Tiermaterial, das bei der Futtermittelherstellung unzureichend erhitzt wurde. Durch ausreichende Erhitzung ist die Futtermittelsicherheit also gewährleistet.

Doch Tiermehl muss in Europa weiter entsorgt werden. Neben Risikomaterial landen auch hochwertige Schlachtnebenprodukte in der Tonne, statt sie als Eiweißträger im Futter zu verwenden. Als Futtermittel ist dieser Rohstoff aber zu wertvoll, um ihn z. B. in Brennöfen der Zementindustrie zu verheizen. Tiermehl hat einen sehr hohen Proteingehalt und wurde daher jahrelang als Ersatz für die umstrittenen Sojabohnen eingesetzt. Durch das Verfütterungsverbot entstand für die Futtermittelherstellung eine Lücke beim Eiweißnachschub, die durch die Bohne mit der schlechten Umweltbilanz ausgeglichen wurde. Soja wird zudem immer knapper und teurer, was wiederum die Futtermittelkosten verteuert. Das ist eine drastische Wettbewerbsverzerrung zum Nachteil für die europäische Agrar- und Lebensmittelindustrie. Außerhalb der EU wird Tiermehl sehr wohl als Futter eingesetzt und das Fleisch in die EU importiert.

Daher ist die Verfütterung von Tiermehl absolut notwendig, damit europäische Produzenten auch in Zukunft Fleisch zu wettbewerbsfähigen Preisen anbieten können.



Alexander Stark
Stv. Chefredakteur/
Deputy Editor-in-Chief

It's been ten years since the mad cow disease haunted Europe. At that time the European Commission reacted promptly by banning the use of bone and blood meal in animal feed. Now, the Commission is planning to lift the ban on bone and blood meal feeding for pigs and poultry. However, this decision comes very late.

There have been a lot of reasons to rethink the total ban of bone and blood meal feeding. With the knowledge of a decade ago there was no alternative to a total ban.

Today there is a lot more of scientific evidence available about TSE. According to scientific findings TSE was caused by inadequate heat treatment of animal proteins in the production of animal feed. An adequate heat treatment would therefore guarantee for feed safety.

However, European legislation still requires the disposal of bone and blood meal. Apart from risk material valuable by-products of the slaughtering process are disposed of instead of being used as protein source in animal feed. Bone and blood meal is too valuable as a raw material to be e.g. incinerated in the furnaces of the cement industry. Bone meal is very high in proteins. That is why it was used as a substitute for soybeans. Because of the ban on feeding bone and blood meal there has been a gap in the supply of proteins for animal feed production. This gap was replaced by the bean with the bad climate footprint. Furthermore, soy is becoming ever scarcer and more expensive, leading to an increase of animal feed costs. This is a dramatic distortion of competition for the European agricultural and food industry. Outside the European Union bone and blood meal has been used as feed ingredient and the meat of the animals has been sold in the EU as well.

Lifting the ban on bone and blood meal is absolutely necessary if the European meat industry is supposed to offer meat at competitive prices in the future.



Inhalt August/September 2010

Content August/September 2010

Meinung/ Opinion

EU-Mühlen mahlen langsam Slow decision making	3
--	---

Kurz notiert/ News

Aktuelles aus der Branche/ Meat News	6
--------------------------------------	---

Firmenporträt/ Company profile

Handtmann/ Biberach/D: Forum für den Dialog Forum for dialogue	8
--	---

Primärproduktion/ Primary Production

Dänemark: Pig City Denmark: Pig City	30
---	----

Koch-, Rauch- & Klimatechnik Cooking, Smoking & Curing

Bigler Fleischwaren/ Büren/CH: Neues Werk, neue Zukunft New plant, new future	32
Eugen Gruninger Großmetzgerei/ Freiburg/D: Anlagen für die Zukunft Smoking units fit for the future	34
Vakuumauftauen von gefrostenem Fleisch Vacuum-thawing of frozen meat	38

Kühlen, Gefrieren & Lagern Cooling, Freezing & Storing

Dem Gefrierfleisch auf der Spur On the trail of frozen meat	42
Pufferlager als logistische Alternative	46

Service

Produktspiegel/ International Product Spectrum	65
--	----

Special SB- & Convenienceherstellung Convenience & Retail Packed Products

Wirtschaftlich produzieren mit System Cost-effective production by system	10
Matthies Rauch-Fleisch/ Berlin/D: Dem Metall auf die Pelle rücken Separators get under the skin	16
Clostridium in vakuumverpacktem Fleisch Clostridium in vacuum-packed meat	21
Kostelecké uzeniny/ Kostelec/CZ Tschechischer Vorzeigebetrieb Renowned company from the Czech Republic	26
Großer Bratwursttest	28

Die Sieger eines dänischen Architektur-Wettbewerb haben die Schweine- und Gemüsezucht auf revolutionäre Weise kombiniert./ A Danish contest of architects resulted in a revolutionary combination of tomatoe cultivation and pork production.



30

Nach einem Großbrand rüstete sich das Unternehmen Gruninger mit hochmoderner Anlagentechnik aus. Welche wichtige Aufgabe die Anlagen dort übernehmen, haben wir vor Ort recherchiert.

After a devastating fire, Gruninger has equipped its new plant with state-of-the-art smoking units. This case study explains how important these units are for Gruninger.



34



Erfahrung zum Anfassen, das bietet Handmann seinen Kunden im Forum für den Dialog. Lesen Sie mehr über das Konzept, das hinter dem neuen Technologiezentrum steckt.

Practical experience – this is what Handmann offers their customers in the new forum for dialogue. Read more about the concept behind the new technology centre.



38

Mit Clostridien belastetes Rindfleisch hat in der Publikumspress für Furore gesorgt. Wir klären Sie hier über die wissenschaftlichen Fakten auf.

Beef contaminated with Clostridia has already made headlines in the news. We cover the scientific facts behind this issue.

Titel:
Der Titel wurde uns zur Verfügung gestellt von:
The titel of this issue was submitted by:
Inotec GmbH
Dieselstraße 1
D-72770 Reutlingen
Tel.: +49 (0) 7121/ 585-960
Fax: +49 (0) 7121/ 585-958
E-Mail: inotec@inotecgmbh.de
www.inotecgmbh.de



Nürnberg, Germany
28. – 30.9.2010



FachPack 2010

Fachmesse für Verpackungslösungen

Im Verbund mit



PrintPack 2010



LogIntern 2010

Das sind die Fakten
der FachPack.
Jetzt fehlen nur noch Sie!

1.338 Aussteller
10 Messehallen
97 % der Besucher waren mit den
Informations- und Kontaktmöglichkeiten
an den Messeständen zufrieden

(Zahlen der FachPack/PrintPack/LogIntern 2009)



Gesucht? Gefunden!

www.ask-FachPack.de

Hier finden Sie alle Aussteller und Produkte!

www.fachpack.de

BesucherService

Tel +49 (0) 9 11. 86 06-49 79

Fax +49 (0) 9 11. 86 06-49 78

besucherservice@nuernbergmesse.de

NÜRNBERG MESSE

1. Europäische Halal Konferenz

Im Rahmen der Herbstmessen InterMeat, InterMopro, InterCool und Hogatec findet am 14. September 2010 im CC Süd der Messe Düsseldorf die 1. Europäische Halal Konferenz statt. Sie wird von der Messe Düsseldorf, DTFood e.V. und der etablierten Quibla Food Control organisiert. Dazu werden rund 120 Unternehmen der Foodbranche erwartet. Als Referenten und Redner stehen namhafte internationale Halal-Experten auf dem Programm, u. a. Yahya Pallavicini (Italien), Prof. Dr. Phil. Tahmaseb Nejabat (Dänemark) oder Dr. Hüseyin Kami Büyükközer (Türkei). Aus Deutschland haben u. a. Adel Elrezgui (Islamisches Zentrum München), Ali Jafar Saad (Al Hadi Moschee Kiel) und Khaled Hanafy (ILS Frankfurt) ihr Kommen zugesagt. Zudem wurde der Leiter des Kölner Forschungsinstituts für Religion und Gesellschaft (FOREGE), Dr. Hasan Karaca, dafür gewonnen, im Rahmen der Konferenz und der folgenden Prozesssteuerung zur Entwicklung eines einheitlichen europäischen Halal Standards die Arbeitsgruppe „Religion“ zusammenzustellen und zu leiten. Diskutiert werden u. a. die Themenkreise Verbraucherschutz, Zertifizierung, Prozesssteuerung sowie Hersteller & Handel. Zum

Abschluss der Konferenz soll eine Absichtserklärung unterzeichnet werden, deren Ziel ein einheitliches Zertifizierungsprozedere und -standard ist. Weitere Infos: www.dtfood.com

1. European Halal Conference

In the course of the autumn fairs InterMeat, InterMopro, InterCool and Hogatec on September 14, 2010, the first European Halal Conference will take place in the Exhibition Center Düsseldorf. The event is organised by Messe Düsseldorf (Exhibition Center Düsseldorf), DTFood e. V. and Quibla Food Control. 120 companies of the food branch are expected to visit the event. Reputable international halal experts will be amongst the speakers and referees such as Yahya Pallavicini (Italy), Prof Dr Phil Tahmaseb Nejabat (Denmark) or Dr Hüseyin Kami Büyükközer (Turkey). The director of the institute – Dr Hasan Karaca – is going to arrange and direct the working group "religion" within the scope of the conference and the following process to create a uniform European Halal Standard. The experts for the topics consumer protection, certifiers, process control, producer & trade will get together to come to an agreement about the essential focuses and questions. The conference will be completed with the signing of the declaration of intent that intends to create uniform certification procedures and standards. www.dtfood.com

Lockerung des Tiermehlverbots

Wie der LID berichtet, will die EU-Kommission, dass künftig wieder Rindermehl an Schweine, Geflügel oder Fische verfüttert werden darf, nicht hingegen an andere Rinder. Grund für die Lockerung sei, dass BSE, auch Rinderwahnsinn genannt, in Europa mittlerweile nahezu ausgerottet ist, schreibt die Nachrichtenagentur SDA. Dies sei den strengen Hygienevorschriften zu verdanken, erklärte die EU-Kommission. 2009 war kein Tier mehr positiv auf BSE getestet worden.

Gebündelte Kompetenzen

Die internationale Gebrauchtmaschinenbranche wird sich der Fachwelt vom 6. bis 8. April 2011 geschlossen in Köln präsentieren. Dazu wird die von der Koelnmesse und der Hess GmbH organisierte USETEC künftig – „supported by Resale“ – von der Messe Stuttgart und der Messe Karlsruhe unterstützt. Die Messe Stuttgart bringt ihr Branchen-Know-how aus verschiedenen Themenbereichen wie Retrofitting oder Nahrungsmittel- und Getränketechnologie als Kooperationspartner am Standort Köln mit ein und unterstützt so den Ausbau der Veranstaltung. Bis 2010 fand die Resale in Karlsruhe statt, die dortige Messegesellschaft bringt die Marke „Resale“ in diese Kooperation mit ein. Das Angebot der USETEC umfasst Maschinen und Anlagen für alle Branchen und Industriezweige – von Baumaschinen und Nutzfahrzeugen über die Robotik, die Werkzeugmaschinen im Metall- oder Holzverarbeitungsbereich bis hin zu Kunststoffverarbeitung sowie IT und Telekommunikationstechnik. www.usetec.com

Joint expertise

The international used machinery market will present itself in one unique forum in Cologne from 6 to 8 April 2011. To make this happen, USETEC, which is organized by Koelnmesse and Hess GmbH, will henceforth be supported by Messe Stuttgart and Messe Karlsruhe: USETEC, "supported by Resale". Messe Stuttgart's expertise in different sectors, such as retrofitting, food and drinks technology will contribute to the development of USETEC in Cologne, for which Messe Stuttgart will be acting as co-operating partner. USETEC will showcase used machinery and systems for all industries and sectors – from construction machinery and commercial vehicles, robotic systems, machine tools for metal and wood processing, all the way to plastics processing and information and telecommunications technology. www.usetec.com

Personalien



Wechsel bei Bizerba

Seit Juli 2010 ist Rainer Maase neuer Leiter für den Bereich „Retail Deutschland“ von Bizerba.

Der 44-Jährige begann seine Karriere bei Bizerba im Jahr 1988. Er war zunächst mit verschiedenen Aufgaben betraut und wurde 1996 der Serviceleiter Nord. Im Januar 2007 folgte die Ernennung zum Key Account Manager.

Produkttransparenz per Handy

Künftig können Konsumenten mit dem eigenen Handy einen Code vom Display der PC-Waage einscannen, um sich Produktinfos sofort anzeigen zu lassen. Der sogenannte QR-Code, der von Bizerba und dem Internetmarktplatz Mynetfair entwickelt wurde, besteht aus einer quadratischen Matrix und kann direkt mit dem Smartphone eingescannt werden. Während auf der Waage z. B. eine Empfehlung für den passenden Wein zum Fleisch erscheint, wird der Kunde auf seinem Handy direkt mit der Website von Mynetfair verbunden und erhält Detailinformationen über die Artikel. Die virtuelle Onlineplattform Mynetfair umfasst derzeit über 540.000 Artikel und bietet damit einen schnellen und übersichtlichen Zugang zum Markt. www.bizerba.com, www.mynetfair.com

Seminar zur Wurstverpackung

Am 13. Oktober 2010 veranstaltet das Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV in Freising das Seminar „Wurstverpackungen – Qualität, Sicherheit und Convenience“. Darin werden Grundlagen vermittelt, die speziell für Fleisch verarbeitende Unternehmen, für Hersteller und Verarbeiter von Packstoffen und Packmitteln für Wurst- und Fleischverpackungen sowie für Abpacker von Interesse sind. www.ivv.fraunhofer.de



DA-TURBOFIX®
Steinmetz CHG

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

GEBRAUCHTMASCHINEN
Fleischerei- und Verpackungsmaschinen

ALIMEX

Tel. 08341 / 8977 Fax 08341 / 8976
e-mail: info@alimex-gmbh.com
www.alimex-gmbh.com

Messe • Fair

12.09.-15.09.2010

**InterMeat/ InterCool/
InterMopro, Düsseldorf/D**
www.intermeat.de

28.09.-30.09.2010

Fachpack, Nürnberg/D
www.fachpack.de

11.10.-15.10.2010

Agroprodmash, Moskau/RU
www.agroprodmash-expo.ru

17.10.-21.10.2010

Sial, IPA, Paris/FR
www.sial.fr; www.ipa-web.com

19.10.-21.10.2010

**International Foodtec China,
Shanghai/CN**
www.foodtechina.com

31.10.-03.11.2010

Packexpo, Chicago/USA
www.packexpo.com

**S. Franz, Dr. H. Grabhorn u. a.
Das 1x1 der Gase**

Informationen nicht nur über Erzeugung, Transport und Lagerung, sondern auch über Druckminderer, Nennweitenbestimmung von Rohrleitungen sowie über den Umgang mit Gasen hält das Nachschlagewerk im Hardcover-Taschenbuchformat bereit. Neben gesetzlichen Vorschriften und Berechnungsmethoden für Gasgemische beinhaltet das Buch für Praktiker auch Stoffdaten von 128 Gasen. Lesefäden helfen, in 140 Tabellen und mehr als 80, teils farbigen Abbildun-



gen häufig Gesuchtes wiederzufinden. Die vierte, aktualisierte Auflage kann unter www.airliquide.de bestellt werden. Düsseldorf: Air Liquide Deutschland, 436 Seiten, 25 €.

DIN e.V.

**DIN-Taschenbuch 226 –
QM-Systeme und
-Verfahren**

Die siebte Auflage gibt fachübergreifend die wesentlichen normativen Dokumente zu Qualitätsmanagement-Systemen und -Verfahren wieder. Die Sammlung enthält die Grundlagentexte DIN EN ISO 9001 und den Leitfaden für Konfigurationsmanagement DIN ISO 10007. Berlin/Wien/Zürich: Beuth Verlag, 592 Seiten, 136 €.

Schulungstermine 2010

Poly-clip System bietet seinen Kunden und Partnern praxisnahe Schulungen in Frankfurt am Main an. Die Steigerung der Produktivität in der Wurstherstellung mit den Clipverschluss-Automaten steht im Fokus. Geschult wird in Deutsch, Englisch oder in der jeweiligen Landessprache (mit Dolmetscher). Die Mischung aus Theorie und Praxis an der Maschine und die kleinen Gruppen gewährleisten einen schnellen Lernprozess. Das Training umfasst den Aufbau der Maschine nach Funktionsgruppen gegliedert. Danach werden Bedienung, Wartung, Austausch von Verschleißteilen und die Fehlersuche vertieft. Folgende Schulungstermine bietet Poly-clip System seinen Kunden und Partnern:

New training dates 2010

Poly-clip System offers its customers and partners' practical training. The trainings are held in English or in the national language (with interpreter) and are addressed to technical staff. Technical function and options are explained. Exchange of wear parts and maintenance are explained and exemplarily carried out on the machine. Training dates 2010 – 2nd term:

06.-07.09.2010 FCA 3430-18:

Mehr Produktivität mit der schnellsten Universal-Clipmaschine/
Higher productivity with the fastest universal clipper in the world

20.-21.09.2010 FCA 3430-18:

Mehr Produktivität mit der schnellsten Universal-Clipmaschine/
Higher productivity with the fastest universal clipper in the world

22.-23.09.2010 FCA 120/160:

Automatisch produktiver – der Meilenstein in der Cliptechnologie/
Automatically more productive – the milestone in clipping technology

11.-12.10.2010 FCA 120/160:

Automatisch produktiver – der Meilenstein in der Cliptechnologie/
Automatically more productive – the milestone in clipping technology

13.-14.10.2010 FCA 3430-18:

Mehr Produktivität mit der schnellsten Universal-Clipmaschine/
Higher productivity with the fastest universal clipper in the world

25.11.2010 PDC 600/700:

Clip-Profis für Natur- und Kunstdarm/
Clipping Pros for plastic and natural casings

29.-30.11.2010 ICA:

Der führende Automat für Kochschinken und großkalibrige Slicerware/
The leading clipper for cooked ham and large sliced sausages

07.-08.12.2010 FCA 3442:

Kompakt und vielseitig auf kleinstem Raum/
The industry standard for midsize businesses

09.-10.12.2010 TSCA 120:

Noch rationellere Produktion auch im großen Kaliberbereich/
Even more efficient production process also for large calibres



Anmelden können Sie sich unter: / Register here:

Poly-clip System GmbH & Co. KG
Frau Ellerstorfer-Damm
Westerbachstraße 45 • 60489 Frankfurt
Tel.: +49 69 78 06-344 • Fax: +49 69 78 06-191
E-Mail: dokumentation@polyclip.de • www.polyclip.com

Erfolg ist eine Frage des Systems

Die Business-IT-Lösung für Ihr gesamtes Unternehmen



Nutzen Sie Ihre Chance, die Business-IT-Lösung für die Fleischverarbeitende Industrie und den Fleischhandel kennenzulernen.

Besuchen Sie uns!



Halle 15
Stand G51

12. bis 15. September 2010
in Düsseldorf

Nehmen Sie teil an unserem internationalen Seminar mit Betriebsbesichtigungen für das Management der Fleischindustrie am 15. und 16. September 2010 in Geilenkirchen.



CSB-System
INTERNATIONAL

CSB-System AG
An Fürthenrode 9-15
52511 Geilenkirchen
info@csb-system.com
www.csb-system.com



Am 29.6.2010 lud die Handtmann Maschinenfabrik nationale und internationale Pressevertreter nach Biberach in ihr Werk ein. Grund war die Vorstellung des neu erbauten „handtmann forums“, das nun jede Menge Raum für einen Dialog bietet.



Forum für den Dialog

Gemäß der Philosophie, dass nur Innovationskraft und Entwicklungspotenzial ein Unternehmen zukunftsfähig macht, investierte das Familienunternehmen in die Erweiterung seines Produktions- und Entwicklungsbereichs sowie in ein neues Kundenforum. „Unser Investitionsvolumen der letzten zwei Jahre (2008/2009) lag bei ca. 20 Mio. €“, betont der Geschäftsführer Karl J. Keller. Damit sieht sich der Spezialist für Füll-, Portionier- und Abdrehlösungen gut aufgestellt, um seinen Vorsprung in puncto Technologie und Qualität ausbauen zu können.

Treffpunkt für Wissensaustausch

Auf einer Grundfläche von 1.200 m² vereint das handtmann forum ein Technologiezentrum mit Auditorium, drei voll ausgestattete Schulungs- und Besprechungsräume, Loungebereiche sowie einer Küche mit Servicetheke.

„Das Forum steht unter dem Anspruch, ein Raum für Dialog zu sein und ist in seiner Funktion als Vertriebs- und Kommunikationsplattform in erster Linie für den Austausch

mit dem Kunden gedacht“, beschreibt Thomas Neher, Vertriebsleiter, das Konzept des Forums.

Gegenwärtig stehen die Fleisch verarbeitenden Unternehmen unter einem sehr starken Kostendruck. Aus diesem Grund sind Lösungen gefragt, die zum einen eine schnellere, bessere und stärker kontrollierte Produktion mit weniger Personal ermöglichen. Andererseits sind Produkte wichtig, die ein Differenzierungspotenzial haben. Das handtmann forum integriert auf 500 m² eine kleine

Forum for dialogue

On 29.06.2010 Handtmann Maschinenfabrik invited members of the national and international press to its works in Biberach. The reason was the presentation of the newly set up "handtmann forum", which now provides plenty of scope for dialogue.

On the basis of the philosophy that only innovative force and development potential can sustain a company in the future, the family-owned company has inves-

ted in expanding its production and development sector as well as a new customer forum. "Our investment volume in the past two years (2008/2009) has been around € 20 million", stresses managing director Karl J. Keller. The filling, portioning and linking specialist thus considers itself in a prime position to be able to build on its advantage in terms of technology and quality. On an area of 1,200 m² the forum comprises a technology centre with an auditorium, three fully-equipped training and conference rooms, lounge areas as well as a kitchen and serving counter. "The forum is intended as a space for dialogue, and its function as a sales and communication platform is primarily for interaction with the customer", is how Thomas Neher, sales manager, explains



Fotos: Wagenseil



Produktionsstätte, in der Produktionsprozesse getestet bzw. simuliert werden können, was ein wichtiger unterstützender Schritt in der Produktentwicklung darstellt.

Der „Mini-Betrieb“ ist voll ausgestattet, inklusive eines Raumes zur Brätvorbereitung. Die EU-Zertifizierung mit geschlossener Hygienekette und Hygieneschleusen ermöglicht dem Kunden, die produzierten Waren z. B. für einen Markttest zu verwenden.

Zudem kann jedes Produkt direkt in einer professionellen Küche zubereitet und anschließend verkostet werden. Ob Dampf- und Wasserkochen, Backen, Frittieren, Grillen oder in der Mikrowelle – jede erdenkliche Zubereitungsart ist simulierbar.

Desweiteren bekommt der Kunde bei Vorführungen von z. B. kombinierten Einheiten aus der Anlagenprojektierung, wie automatisierte Gesamtlösungen, einen prakti-



Das handtmann forum deckt die gesamte Brätverarbeitung ab./ The handtmann forum covers the complete chain of sausage meat processing.

schon Einblick in die Handtmann-Technologie. In Branchenseminaren bzw. Fachtagungen, Fortbildungen und Vorträgen mit Partnern der Branche, wie Gewürz- oder Darmherstellern, soll zudem ein Wissensaustausch stattfinden. Das Kundenforum ist aber auch ein Treffpunkt für Schulungen des weltweiten Verkäufer- und Technologen-Netzwerks zur Steigerung der globalen Kompetenz.

Alles in allem hat Handtmann mit dem neuen Forum die Weichen für die Schaffung eines pro-aktiven Netzwerkes geschaffen, in dem jeder Teil des Erfolges sein wird.

Bernadette Wagenseil

the concept of the forum. At the present time meat-processing companies are under great cost pressure. Solutions are therefore required that on the one hand allow faster, better and more strictly monitored production with less personnel, and on the other hand products with a differentiation potential are needed. On an area of 500m² the handtmann forum integrates a small production works where production processes can be tested and/or simulated, which represents and important supportive step in product developmen. The "mini plant" is fully-equipped, including a space for roast preparation. The EU-certification with a close hy-

giene chain and gated hygiene system allows the customer to use the products for market testing, for instance. Furthermore, each product can be prepared in a professional kitchen and subsequently tasted. Steaming, boiling, baking, frying, grilling or microwaving – each conceivable type of food preparation can be simulated. In addition, during presentations of combined units from the installation planning, such as automatic overall solutions, the customer is given a practical insight into the handtmann technology. In sector seminars or specialist conferences, further training sessions, presentations with partners in the sector, such as spice and sausage casing producers, an exchange of expertise is intended to take place. But the customer forum is also a meeting point for training sessions of the worldwide sales and technology network in order to increase global competence. **Bernadette Wagenseil**

Foto: Wagenseil



Natürlich Räuchern mit Raucharomen

Raucharomen werden aus Räucherrauch hergestellt. Der Rauch wird kondensiert und Schadstoffe wie Asche und Teer entfernt. In der Räucherammer wird aus dem Raucharoma ein besonders reiner Rauch erzeugt. Der natürliche Geschmack und die verbesserte Textur werden sie beeindrucken.



- ✓ sicherer
- ✓ umweltfreundlicher
- ✓ effizienter

„Vom traditionellen Rauch nur das Beste“

RED ARROW

Rauch • Raucharomen
Grillaromen • Bräunungstechnologie





Wirtschaftlich produzieren mit SYSTEM

Ob ein Produkt vom Verbraucher als „neu“ empfunden wird, hängt maßgeblich von seiner Erscheinung ab. Handhabung und Zubereitung spielen in diesem Zusammenhang ebenso eine Rolle wie Geschmack und einfaches Verzehren. Um neuen, innovativen Produkten einen eigenständigen Charakter geben zu können, hat Vemag eine Reihe von Vorsatzgeräten, die im folgenden Beitrag vorgestellt werden.

Ein Vemag-Koextrusionssystem besteht jeweils aus der eigentlichen Portionier- und Formeinheit zur Herstellung und Ausformung des gefüllten Produkts sowie zwei Vakuumfüllmaschinen zum Portionieren der Massen für Füllung und Mantel. Durch die intelligente Steuerung und die präzise Portionierung der

Maschinen entsteht ein sicher geschlossenes Produkt, bei dem die Füllung exakt in der Außenmasse positioniert ist. Alle Arten von Lebensmitteln können viskositätsunabhängig und – besonders wichtig für stückige Produkte – strukturschonend miteinander kombiniert werden. Vemag Maschinenbau bietet eine Reihe

Cost-effective production by SYSTEM

Whether a consumer considers a product as "new" depends largely on its appearance. In this respect handling and preparation are just as important as its taste and simply eating it. In order to be able to give innovative products their own character, Vemag has a series of attachments which will be set out in this presentation.

AVemag coextrusion system consists of the actual portioning and forming machine for producing and shaping the filled product as well as two vacuum filling machines for portioning the mixtures for the filling and casing. Through intelligent control and precise portioning of the machine a closed product is

produced in with the filling is positioned exactly in the outer mixture. All types of foods can be combined with each other irrespective of their viscosity and, of particular importance for coarse products, with their structure preserved. Vemag supplies a number of different coextrusion products for producing many different

verschiedener Koextrusionssysteme zur Herstellung unterschiedlicher Produktformen. Durch die Austauschbarkeit der einzelnen Komponenten und das Angebot an Erweiterungsmöglichkeiten im Baukastenprinzip sind die Systeme sowohl für den mittleren Betrieb wie für die Industrie geeignet. Die Flexibilität wird zusätzlich dadurch erhöht, dass der Anwender die angeschlossenen Vakuumfüllmaschinen jederzeit mit wenigen Handgriffen zum Portionieren und Abfüllen „klassischer“ Produkte einrichten kann.

Das Koextrusionssystem 891 ist für die Herstellung gefüllter, taschenförmiger Produkte ausgelegt. Die Bandbreite herstellbarer Produkte reicht von Fleisch- über Kartoffel- bis hin zu Fischtaschen, die mit Käse, Gemüse usw. gefüllt werden können. Das eigentliche Formmodul wird über Rohre mit zwei Vakuumfüllmaschinen verbunden. Die eine Maschine übernimmt die Portionierung des Mantels (A-Maschine), die andere



Vemag Koextrusionseinrichtung Typ 892 zur Herstellung gefüllter Würstchen/ Vemag coextrusion system 892 for producing filled sausages

die Portionierung der Füllung (B-Maschine). Im Formmodul werden beide Massen zusammengeführt. Ein patentierter Innenrohrverschluss sorgt dafür, dass die Füllung exakt im Mantel der Portion positioniert wird. Auch

types of product. Through the interchangeability of the individual components and the range of expansion possibilities based on the modular principle, the systems are suitable for medium-sized companies as well as industry.

Their flexibility is also increased as the user can at any time and with few steps set the connected vacuum filling machines to dispense and fill "classic" products. The coextrusion system 891 is designed for the production of filled, pocket-shaped products. The range of products that can be produced extends from meat via potato to fish pockets which can be filled with cheese, vegetables etc. The actual forming module is connected via tubes to two Vemag vacuum filling machines. One machine portions the case (A machine), the other the filling (B machine). Both mixtures are combined in the forming module. A patented inner tube ensures that the filling is positioned precisely in the casing of the portion. During further processing the ends of the product also remain firmly closed as the forming device press together and separate the product ends. Depending on the machine performance and flow properties of the combined

Foto: Vemag Maschinenbau

MASCHINEN VON
K+G WETTER

Beste Qualität in allen Größen

Seit vielen Jahren steht unser Name für hochwertige Fleischereimaschinen. Wir produzieren beste Qualität, damit unsere Kunden beste Qualität produzieren können. Mit dem VAKUUM-CUTMIX 360 und 550 Liter und dem Automatenwolf K 280 stellen wir unter Beweis, dass wir auch große Maschinen für die industrielle Produktion in der bewährten Qualität bauen können.

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

während der weiteren Verarbeitung bleiben die Enden des Produkts sicher geschlossen, da die Formnocken das Produktende zusammendrücken und trennen. Das System erreicht je nach Maschinenleistung und Fließeigenschaften der kombinierten Lebensmittel Ausstoßleistungen bis zu 200 Portionen/min bei einbahziger Anordnung. Bei der Produktion anderer Lebensmittelkombinationen in Taschenform lassen sich Portionsgewichte zwischen 20 g und 160 g mit der Koextrusionseinrichtung 891 bei einer Leistung von 50 bis zu 200 Portionen pro Minute herstellen. Je nach Art der verwendeten Lebensmittel kann hierbei ein Füllanteil von bis zu 25 % erreicht werden.

Das Koextrusionssystem 892 ist eine Lösung für gefüllte Würstchen im Collagen-, Schäl- oder auch Naturdarm in Kalibern zwischen 20 mm und 32 mm. Es wird mit einer Abdreheinrichtung kombiniert, die die Würstchen direkt nach der Formung abdreht. Je nach Maschinenkonfiguration und Produkt erreicht das System Ausstoßleistungen bis zu 210 Portionen/min., die anschließend gleich mit der Aufhängemaschine AH 204 aufgehängt werden können. Die Würstchen enthalten unterschiedliche Füllungen wie Ketchup, Senf oder Chutneys und gelangen als in der Packung nachpasteurisierte gekühlte Frischware in den Handel.

Gefüllte Bällchen oder Krokette werden mit Hilfe des Koextrusionssystems 893 hergestellt. Ob gefüllte Kartoffelklöße, Fleischbällchen oder Krokette – das flexible System erlaubt die Herstellung unterschiedlicher Produkte mit runder oder zylindrischer Form. Die erreichbare Ausstoßleistung beträgt in Abhängigkeit vom Produkt bis zu 150 Portionen/min. Je nach Durchmesser des verwendeten Diafragmas zum Trennen und Vereinzeln der Portionen lassen sich Produkte mit einem Stückgewicht zwischen 10 g und 500 g herstellen. Der Anteil der Füllung, die in einem Produkt untergebracht werden kann, beträgt je nach Bindigkeit der Mantelmasse bis zu 25 %. Nach dem Ausformen werden die Produkte meist paniert und frittiert. In der Regel werden sie als Tiefkühlware in den Handel gebracht,

aber auch hier gibt es andere Angebotsformen im Frischebereich. Die in der Abbildung gezeigten Mettaschen mit Porreefüllung (Bild S. 14) wurden mit dem Koextrusionssystem Typ 893 hergestellt. Sie bestehen aus einem Mantel aus 50 g Schweinemett mit einer Füllung aus angemachtem Porree. Gleich nach dem Ausfüllen durch die Vemag-Koex 891 werden die Porreetaschen zunächst im Kontaktbräter angebräunt. In einem nachgeschalteten Wendelbandfroster kühlen die Produkte in der ersten Zone anfangs aus und werden dann im weiteren Durchlauf durch die Anlage schockgefrostet. Als Verpackung für die Geflügeltaschen dient ein Behältnis aus einem Karton-Verbundmaterial mit einer hohen Wasserdampfsperre, damit Frostbrand bei der Gefrierlagerung vermieden wird.

Das Koextrusionssystem 894 ermöglicht die Herstellung von Lebensmittelrollen mit offenen Enden wie Fleischpasteten mit Farce, gefüllte Rollos usw. Bei diesen Produkten kann man die Füllung bereits von außen gut erkennen. Für dieses System stehen eine Vielzahl von Rohren zur Verfügung, mit denen man sehr viele Produktvarianten herstellen kann: kreisrund, sternförmig, herzförmig, kleeblattförmig, schachbrettartig usw. Je nach der Festigkeit der verwendeten Lebensmittel und Form der eingesetzten Rohrkombination lässt sich ein Füllungsanteil bis zu 90 % erreichen; auch die Füllung mit stückigen Einlagen ist möglich. Bei der Herstellung von Brühwurstpasteten z. B. werden gleichzeitig beide Bräte in einen Darm oder eine Form gefüllt und wie eine klassische Brühwurst im vergleichbaren Kaliber weiterbehandelt. Das System erreicht je nach kombinierten Lebensmitteln und Größe der einzelnen Portionen sowie in Abhängigkeit der mitverwendeten Vorrichtungen z. B. Clipper Ausstoßleistungen von bis zu 100 Portionen/min. und mehr.

Sämtliche Leistungsklassen

Bei den meisten Koextrusionsanwendungen reicht die Kraft der kleinsten Vemag Vakuumfüllmaschinen völlig aus. Die Förderkurvenmaschine in dieser Leistungsklasse ist der Robot 500, die



Vemag Koextrusionssystem 891 für Herstellung gefüllter taschenförmiger Produkte/ Vemag coextrusion system 891 for producing filled pocket-shaped products

foods the system attains an output of up to 200 portions/minute in single-line arrangement. In the production of other food combinations in pocket form portion weights of between 20g and 160g can be produced with the coextruder 891 with an output of 50 to 200 portions per minute. Depending on the type of food used, a filling proportion of up to 25% can be attained.

The coextrusion system 892 is the solution for filled sausages in collagen, cellulose and natural casings in calibres between 20 mm and 32 mm. It is combined with a twist-linking device which links the sausages immediately after forming. Depending on the machine configuration and the product the system achieves outputs of up to 210 portions/min which can then be suspended with the AH 204 suspension machine. The sausages contain various fillings such as ketchup, mustard or chutneys and are sold as chilled fresh products which are pasteurised in the pack.

Filled balls or croquettes are produced with the coextrusion system 893. Be it filled potato dumplings, meatballs or croquettes, this flexible system allows various products to be produced in round or cylindrical form. The achievable output is up to 150 portions/min. depending on the product. Depending on the diaphragm used for separating and forming the individual portions,

products with a weight of between 10 g and 500 g can be produced. The proportion of filling that can be contained in a product is up to 25% depending on the binding of the case mixture. After shaping the products are usually coated in breadcrumbs and fried. They are generally sold as deep-frozen products but other forms are also available as fresh products. The minced pork pockets with leek filling shown in the picture were produced with the coextrusion system 893. They have a case consisting of 50g minced pork and a filling of prepared leeks. Immediately after filling on the Vemag coex 891, the leek pockets are initially browned in the contact grill. In a following band freezer the products initially cool in the first zone and are then shock-frozen as they pass through the installation. The packaging for the poultry pockets consists of a container made of a cardboard composite material with a water vapour barrier so that freezer burn is prevented during storage of the frozen products.

The coextrusion system 894 allows the production of food rolls with open ends such as meat pâtés with stuffing, filled rolls etc. In the case of these products the filling can be easily identified from outside. For this system there are many tubes available with which very many product varieties can be produced: circular, star-shaped, heart-shaped, cloverleaf

Drehschieberpumpenmaschine ist der Robby. Die kleinen Maschinen von Vemag sind auf besondere Langlebigkeit hin konstruiert und gebaut worden. Auch steife, feste Massen sind kein Problem für den Robby oder den Robot 500. Beide Maschinentypen verfügen über einteilige Maschinengehäuse aus nicht rostendem Edelstahl. Diese Gehäuse weisen keine Spalten und Kanten auf und verhindern durch ihre glatten Flächen die Ansammlung von Produktresten. Deshalb lassen sich die Maschinen einfach und schnell reinigen und bieten die Grundlage für eine optimale Betriebshygiene. Ebenso lassen sich beide Maschinentypen durch spezifische Vorsatzgeräte für viele weitere Aufgaben in der Abfüllung von Convenience-Produkten wie Feinkostsalaten, Suppen und Soßen usw. einsetzen. Natürlich können diese Maschinen in Verbindung mit einer Darmhaltevorrichtung auch Wurst füllen.

Wird doch mehr Kraft oder eine höhere Ausstossleistung gebraucht, kann man auch auf leistungsstärkere Vakuumfüller zurückgreifen. Vemag bietet in diesem Segment ebenso Vakuumfüllmaschinen mit Förderkurve oder Drehschieberpumpe an, damit der Lebensmittelhersteller die Fülltechnologie auswählen kann, die für seine Produkte das beste Ergebnis erbringt. In punkto Füllleistung, die das Arbeiten bei mittleren Leistungsanforderungen sinnvoll macht, bietet sich der Robot HP7E als Förderkurvenmaschine oder der Robot DP10E an. Werden noch höhere Anforderungen gestellt, kann man auf noch stärkere Füllmaschinen bis hin zur HP30E zugreifen, die hinsichtlich Füllkraft Maßstäbe setzt. Selbst sehr zähe Füllgüter wie Teige oder schwere Massen lassen sich mit dieser Maschine beherrschen. Alle Maschinen aus der E-Serie sind mit dem DuoDrive ausgestattet, der zwei getrennte Antriebe für das Förderelement

-shaped, chessboard patterned etc. Depending on the consistency of the ingredients used and the shape of the pipe combination, a filling proportion of up to 90% can be achieved. When producing cooked sausage pates, both preparations are filled into one casing or mould at the same time and further processed like a classic cooked sausage of comparable calibre. Depending on the combined ingredients and size of the individual portions, as well as the simultaneously used devices, e.g. clippers, outputs of more than 100 portions/min can be attained.

All performance classes

In the case of most coextrusion applications the power of the smallest Vemag vacuum filling machines is completely sufficient. The screw-type machine in this performance class is the Robot 500; the rotary vane pump machine is the Robby. Common to the two small Vemag machines is

the fact that they are designed and built for a long service life. Stiff, solid mixtures are no problem for the Robby or Robot 500. Both machines have a single-component machine housing made of stainless steel. These housings have no gaps and edges and their smooth surfaces prevent the build-up of product residues. The machines can therefore be cleaned easily and quickly, providing the basis for optimum operational hygiene. By using specific attachments both types of machine can be used for other applications in the filling of convenience products, such as salads, soups and sauces etc. In combination with a casing holding device these machines can of course also fill sausages. However, if more power or a higher output rate is needed, more powerful vacuum fillers can be used. In this segment Vemag also provides screw-type or rotary vane pump vacuum filling machines so that the food produ-



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

und die Zubringung bietet. Der DuoDrive stellt sicher, dass sich beide Antriebe für ihre unterschiedlichen Aufgaben in der Füllmaschine nicht gegenseitig die Kraft rauben, sondern jeder Antrieb unabhängig vom anderen Antrieb seine volle Leistung sowohl hinsichtlich Kraft als auch Drehzahl bringt. So lässt sich auch – je nach Produkthanforderung – das Verhältnis von Zuführdrehzahl zu Förderelementdrehzahl produktspezifisch vorwählen. Die in der E-Serie eingesetzte Servotechnik für die Antriebe ist auf dem technisch aktuellen Stand und sorgt für eine hohe Gewichtsgenauigkeit beim Portionieren. Diese Technik schafft einen geringen Wartungsaufwand und angenehme Arbeitsbedingungen, weil die verwendeten Antriebe sehr leise laufen.

Aber auch ein anderes Ausstattungsmerkmal der HPE-Serie kommt bei der Koextrusion von gefüllten Convenience-Produkten besonders zum Tragen: der einteilige Trichter mit der einfach herausnehmbaren Zubringerkurve als Basis für eine optimale Hygiene. Dieser völlig glatte Trichter lässt sich einfach aufklappen und schnell reinigen. Bei aufgeklapptem Trichter kann man die Zubringerkurve, die für einen gleichmäßigen Produkttransport aus dem Trichter in das Förderelement sorgt, mit wenigen Handgriffen herausnehmen, und der Anwender hat dann freien Zugriff auf die Zubringerdichtungen. Diese lassen sich so bei jeder Reinigung einfach kontrollieren und rasch austauschen, wenn es nötig sein sollte. So können sich keine Produktreste in der Maschine an unzugänglichen Stellen festsetzen und Fertigprodukt mit Keimen kontaminieren.

Ein System – viele Vorteile

Mit dem Vemag Koextrusionssystem lassen sich Convenience-Produkte in vielfältigen Formen herstellen: ballförmig, oval, tropfenförmig, zylindrisch, taschenförmig, als Scheiben, als Rollen mit offenen Enden usw. Diese aufmerksamkeitsstarken Formen helfen den Produktcharakter zu unterstreichen und die hohe Produktqualität, die dem Konsumenten durch die originelle Form signalisiert wird, herauszuheben.



Mettaschen mit Porreefüllung
Minced pork pocket with leek filling

Gegenüber ungefüllten Produkten ist ein höherer Abgabepreis durchsetzbar, was zu einer deutlichen Wertsteigerung führt. Die Kalkulationssicherheit für diese innovativen Produkte ist durch die exakte Dosierung der Füllungen in das computerüberwachte Gewicht des Mantelmaterials gewährleistet. Eine Erweiterung des Produktportfolios einer eingeführten Produktlinie ist sehr einfach möglich, denn das System ist so flexibel, dass z. B. die Einführung neuer Füllungsvarianten ohne großen technischen Aufwand möglich ist. Auch Kleinchargen für Marktforschungstests neuer Produktvarianten oder Erstbemusterungen für den Handel sind unkompliziert machbar, denn durch geringe Umrüstzeiten ist schneller Produktwechsel möglich. Dabei lassen sich die ursprünglichen Zustände für die laufende Serienproduktion sehr schnell wieder herstellen, denn die Portioniercomputer der Füllmaschinen speichern alle Einstellungen. Natürlich lassen sich die Komponenten des Koextrusionssystems über die Portioniercomputer auch mit anderen Maschinen und Geräten wie Förderbänder, Panieranlagen, Brat- oder Frittierstraßen usw. verbinden, so dass volle Linienintegration möglich ist. **Michael Ebersberg und Michael Weisenfels, Vemag Maschinenbau GmbH, Verden**

cer can select the technology which delivers the best results for his products. For filling outputs for which the use of medium performance requirements makes sense, there is the Robot HP7E as a screw-type machine or the Robot DP10E. For even higher requirements more powerful machines up to the HP30E can be used, which set the benchmark in term of filling power. These machines can tackle even very tough fillings such as doughs or heavy mixtures. All the machines in the Vemag E series are equipped with the DuoDrive, which has two separate drives for the screw element and feeder unit. The DuoDrive ensures that the two drives do not steal power from each other for their different tasks in the filling machine, but each drive operates independently of the other at full performance in terms of power and rotary speed. In this way, depending on the product requirements, the ratio of the supply speed to the screw speed can be pre-selected in a product-specific manner. The servo technology used for the drive in the E series is in accordance with the state of the art and ensures a high degree of weighing accuracy in portioning. This technology also makes for low maintenance costs and pleasant working conditions because the drives run very quietly. Another feature of the HPE series

is of particular relevance in the coextrusion of filled convenience products: the single-part hopper with the easy to remove feed screw as the basis for optimum hygiene. This completely smooth hopper can be simply opened and cleaned quickly. With the hopper opened the feeder screw, which ensure an even product feed from the hopper in the conveying element, can be easily removed giving free access to the feeder seals. These can then be easily checked during cleaning and replaced. In this way no product residues can contaminate the finished product with germs.

One system – many advantages

With the Vemag coextrusion system convenience products in many different shapes can be produced: ball-shaped, oval, drop-shaped, cylindrical, pocket-shaped, as slices, as rolls with open ends etc. These attention-focussing features help to underline the character of the product and to emphasize the high product quality signalled to the consumer by the fancy shapes. Calculation reliability is ensured for these innovative products through the precise dosing of the fillings into the computer-monitored weight of the casing material. Expanding the product portfolio of an introduced product line is very simple as the system is so flexible that, for example, the introduction of new filling varieties is possible without great technical effort. Small batches for market research tests of new product varieties or initial samples for the retail trade can be easily produced, as rapid product changeover is possible due to short conversion times. In this way the original conditions for on-going series products can be quickly restored as the portioning computers of the filling machines save all settings. Via the portioning computer the components of the coextrusion system can of course also be connected to other machines and devices, such as conveyor belts, breadcrumbing installations, grilling or frying lines etc. so that complete line integration is possible. **Michael Ebersberg and Michael Weisenfels, Vemag Maschinenbau GmbH, Verden**



Maja
Gewichtsgenaue Verarbeitung

Maja hat mit der FP 150 eine neue Portionier-, Sortier- und Verpackungslösung geschaffen, die auf dem Prinzip des Volumenschneidverfahrens basiert. Diese Komplettlösung kann nicht nur gewichtsgenau schneiden, sondern die Portionen im selben Arbeitsschritt präzise in Trays ablegen, und zwar in den unterschiedlichsten Formatierungen. Die einzelnen Portionen kommen bei diesem Verfahren lediglich mit der Schneidform und dem Messer in Berührung und werden von hier aus direkt in die Trays abgelegt. Das separate Austragungsband befördert die frei wählbaren Anfangs- und Endbeschnitte aus der Maschine. Es verlassen also nur solche Fleischportionen die Produktion, die 100 % kunden-tauglich sind. Darüber hinaus bietet die FP 150 den Vorteil einer platz-sparenden Anbindung direkt an den Traysealer. www.maja.de

Maja
Portion-controlled processing

Maja has developed the FP150 – a new and portioning, grading and packaging solution, based on the technology of volumetric slicing. This complete solution is not only able to slice accurately but also places the portioned product into trays while allowing for different placement formations, all in one fluid step. The meat portions come only into contact with the slicing mould as well as the blade and are put directly into the trays. A separate discharge conveyor belt transports the individually adjustable start and end pieces out of the machine to makes sure that all meat portions that are packed into the trays meet the desired weight specifications. www.maja.de

Raps
Natur ersetzt Deklarationspflicht

Mit Amaranth Ballaststoff-Combi bringt Raps als Hersteller von Gewürzen und Zusatzstoffen einen prebiotischen Ballaststoff aus der protein- und mineralstoffhaltige Getreidesorte Amaranth auf den Markt, die Wurst mit Oligofruktose anreichert. Glutenfrei und mit emulgierenden Eigenschaften ausgestattet, lassen sich Emulgatoren ersetzen. Zudem wirken die Samen als Gelier- und Ver-

dickungsmittel, was den Einsatz von Hydrokolloiden, Alginaten, Pektinen, Guar, Carrageen oder modifizierten Polysacchariden und Stärken ganz oder teilweise überflüssig macht. Neues verbirgt sich auch hinter den farbenfrohen Tauchmassen Käse, Kräuter, Tomate & Chilli sowie Pepper, die sich bei 85°C verflüssigen und bei 40-45°C die Salami oder Rohwurst beim Eintauchen ummanteln. Die Oberfläche sollte fettfrei sein, damit die Hülle gut haftet, ein Nachreifen in der Hülle ist problemlos möglich. www.raps.de



Raps
Nature replace materials that need to be declared

With Amaranth Dietary Fibre Combi Raps launches a prebiotic dietary fibre of one of the oldest known type of cereal Amaranth. High in protein and minerals and without gluten it opens up possibilities to enrich sausages with the prebiotic dietary fibre oligofructose. Moreover, from the technological point of view the emulsifying characteristics can be used to replace emulsifiers. Furthermore, the small seeds also act as a gelling or thickening agent so that this natural product can wholly or partially replace materials

commonly used in the past such as hydrocolloids, alginates, pectins, carrageen, starches etc. New flavour experiences are promised by using the four new colourful dip coatings cheese, herbs, tomato & chilli and pink pepper. These have to be heated up to 85°C at which temperature they become liquid. During the cooling-off process at around 40 to 45°C the salami or raw sausage is dipped into the coating. The surface of the product should be fat-free so that the mantle adheres properly to it. www.raps.de

Red Arrow
Besiegelte Qualität

Red Arrow präsentiert auf der InterMeat 2010 in Halle 16, Stand C58 ein neues Qualitätssiegel für von Teer und Asche befreite Rauchprodukte. Die Anwendung dieser Räuchertechnologie bietet neben den positiven Aspekt für den Verbraucher und einer gleich bleibenden Produktqualität auch die Möglichkeit der Forderung, einer minimierten Umweltbelastung nachzukommen. Da der Rauch vor dem Räucherprozess von Schadstoffen befreit wurde, ist die anschließende Reinigung der Abluft überflüssig. Dieses Verfahren erhält die gewünschten Aromastoffe sowie die haltbarkeitsverlängernden Eigenschaften des Rauches. Mit der „Tarber Smoke Master“ Räuchertechnologie lassen sich sämtliche Parameter während des Räucherprozesses kontrollieren und steuern. www.red-arrow-deutschland.de



Red Arrow
Sealed quality

At InterMeat 2010 Red Arrow is presenting a new quality seal for tar and ash-free smoked products at stand C58, hall 16. In addition to positive benefits for the consumer and consistent product quality, the use of the smoking technology also makes it possible to fulfil the requirements for reducing environmental pollution to a minimum. As harmful substances have already been removed from the smoke before the smoking process, subsequent cleaning of the exhaust air is unnecessary. This process also allows the desired flavourings and shelf life-prolonging properties of the smoke to be retained. During the use of the "Tarber Smoke Master" smoking technology, all the parameters can be controlled and adjusted during the smoking process. www.redarrowinternational.com

CFS
Effektiver garen

4 % mehr Ertrag, 15 % mehr Produktionskapazität und 7 % weniger Energieverbrauch – damit wartet die neue Generation des CFS CookStar auf. CFS hat dafür das Zwei-Zonen-Ofenkonzept so weiterentwickelt, dass durch eine verbesserte symmetrische Luftführung und eine stärkere Trennung die einzelnen Garzonen noch besser unter stark abweichenden Garbedingungen arbeiten. Das neue Design erleichtert die Kontrolle von Taupunkt, Temperatur und Luftführung in jeder Garzone für noch flexiblere Garverfahren – auch bei dampfgekochten, panierten, marinierten und gebratenen Produkte mit und ohne Knochen sowie geformten Produkte. Der besser erreichbare Innenraum und das weiterentwickelte Clean-In-Place-Systems erhöht die Betriebszeit auf eine 72-stündige ununterbrochene Laufzeit. Die neue Generation des Mehrzonen-Garers CFS CookStar Turbo wartet zudem mit einer Ausstoßtechnologie auf, die eine horizontale Luftführung mit einem vertikalen Ausstoß an der richtigen Stelle vereint, die Zahl und Flexibilität der Anwendungen erhöht und den Garprozess beschleunigt. www.cfs.com



Fotos: Raps, CFS, Maja, Red Arrow



Dem METALL auf die Pelle rücken

Da bleibt Metallteilchen die Luft weg: Separatoren rücken ihnen im Schinkenfüller auf die Pelle, eine neuartige pneumatische Drehkegel-Mechanik schleust sie – im Vakuum – automatisch und ohne Produktionsstopp aus dem laufenden Füllprozess.

Ein Meter lang, bis zu 100 mm Durchmesser groß, 8 kg schwer – das ist das Format der Schinken-Pizzatoppings der Berliner Matthies GmbH & Co. Rauch-Fleisch KG. Sie laufen zuerst durch den Vakuumfüller und dann unter den elektronischen Augen der Metalldetektoren von Mesutronic vorbei. Drei Tonnen Kochschinken werden so in der Stunde unter die Lupe ge-

nommen. Die Metallausscheider sorgen dafür, dass die Endprodukte „sauber“ bleiben. Während des Füllens der Därme mit dem evakuierten Kochschinken untersucht der Meatline 05 O die Produkte. „Durch blitzschnelles Umlenken der Drehkegel-Mechanik wird eventuell metallverunreinigtes Material zuverlässig und mit geringem Verlust ausgeschieden“, erläutert der Matthies-Lei-

SEPARATORS get under the skin

Metal particles are starved of air: A new type of pneumatic rotating ten pin mechanism used in the sausage meat filling process, separates and automatically ejects metal particles – into a vacuum – during the filling process, without any stop in production.

One metre long, up to 100mm in diameter, and weighing eight kilograms – this is the format of ham pizza toppings at Matthies. The top-

pings first pass through the vacuum filler and then under the electronic eyes of the metal detector from Mesutronic. Three tons of sausage meat can be scanned in

ter-Produktionstechnik Carsten Weigel. Wenn der Detektor Stahlteilchen oder andere Metallverunreinigungen ab einer Größe von 1 mm erkannt hat, wird – im Vakuum – die pneumatische Drehkegel-Mechanik aktiviert. Die Auswurfzeit ist einstellbar: Folgen mehrere Metallteile innerhalb einer eingestellten Zeit, wird die Ausscheidendauer jeweils um den eingestellten Wert verlängert. Die Weiche schwenkt nach dem Ausschleusen von Schlechtmaterial vollautomatisch wieder zurück in die Normalstellung. Die Produktion unter Vakuumbedingungen sei deshalb wichtig, so Carsten Weigel, damit keine Luftblasen im Schinken entstehen.

Neben Pizzatoppings wie dem Pizzaschinken aus Schweinefleisch liefert Matthies aber auch Fleischkomponenten für Menüs und Tiefkühlprodukte. Fleischermeister Peter Matthies sen. hatte 1963 einen kleinen Schlacht- und Verarbeitungsbetrieb in Norddeutschland gegründet. Schon bald war er als Spezialist für Kasseler deutschlandweit bekannt. Seit 1972 ist der Betrieb in Berlin angesiedelt. 1986 ist Peter Matthies – Fleischermeister wie sein Vater – in das Unternehmen eingetreten. Rund 40 Mio. € Jahresumsatz mit Kasseler sprechen für sich. Aber auch andere Leckerbissen aus hochwertigem Fleisch liefert Matthies an die Convenience-Food-Industrie.

Die über 100 fest angestellten Mitarbeiter stellen deutlich mehr als 1.000 t Fleischprodukte her.

Nicht ohne Metalldetektoren

Das Qualitätsmanagement ist heute laut Produktionstechnikleiter Carsten Weigel für einen Produzenten im Fleischgewerbe unerlässlich. Die Qualitätssicherungssysteme bei Matthies dienen der Vertrauensbildung und gewährleisten die Produktsicherheit. Qualitätssicherungshandbücher erhöhen die Transparenz weiter: „Wir wollen Fehler vermeiden und damit die Wirtschaftlichkeit erhöhen und Marktanteile sichern“, so Carsten Weigel. Für den kontinuierlichen Erfolg peilt Matthies stets höchste Qualität an. „Ohne Metalldetektoren geht es schon lange nicht mehr“, sagt Carsten Weigel. Kunden aus der Lebensmittel verarbeitenden In-



dustrie verlangen standardmäßig den elektronischen Sicherheitsdienst. Aus Gründen der Produktsicherheit und des Verbraucherschutzes seien Detektoren im Zuge der Gefahrenanalyse kritischer Kontrollpunkte nach dem „Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)“-Konzept und den „International Food Standards (IFS)“ ein Muss geworden, so der QS-Qualitätsleiter. Die Ursache für Metallverunreinigungen kann vielfältig sein. Maschinendefekte verursachen Abrieb, abgebrochene Messer- und Drahtstücke, Metallclips, aber auch Glieder von Kettenhandschuhen der Fleischerleger werden immer wieder gefunden. Metallische Partikel gelangen aber auch über Gewürze und Zusatzstoffe in die Produktion.

Feldänderung erzeugt Schaltimpuls

„Metallverunreinigungen im Schinken verändern das hochfrequente Abtastfeld innerhalb der Detektorspule“, erläutert Karl-Heinz Dürmeier, der geschäftsführende Gesellschafter der Mesutronic Gerätebau GmbH im bayerischen Kirchberg im Wald (Lkr. Regen). Die Feldänderung (Energieverschiebung) werde durch die hochsensible Auswertelektronik in einen Schaltimpuls umgewandelt. Über die pneumatische Drehkegel-Mechanik werde der

an hour using this method. The metal rejection system ensures that the end product is uncontaminated. The Meatline 05 O from Mesutronic scans the product while the intestine is being filled with the sausage meat from the vacuum filler. The pneumatic rotating ten pin mechanism is activated in a vacuum if steel particles, or other metal impurities with a size of one millimeter or more, are detected. The rejection time is adjustable. Should several metal particles pass through within the set time frame, the rejection time will be extended by the pre-programmed time interval. After the contaminated material has been successfully rejected, the gate automatically returns to the normal position. According to Weigel, the production is carried out under vacuum conditions because of the importance of preventing air bubbles forming in the meat mixture. In addition to the pizza toppings, like the pizza ham made from pork, Matthies

also supplies meat components for set meals and frozen products. In 1963, master butcher Peter Matthies senior, founded a small slaughter and processing company in northern Germany. Very soon after he became well-known throughout Germany as a specialist in Kassler (smoked pork). In 1972 the company moved to Berlin and, in 1986, Peter Matthies, a master butcher like his father, joined the company. The turnover of around 40 million Euros per year from the sale of Kassler (smoked pork) speaks for itself. Matthies also delivers other delicacies made from high quality meat to the convenience food industry. Over 100 employees produce more than 1000 tons per year of meat products.

Not Without Metal Detection

According to Carsten Weigel, Technical Production Manager at Matthies, quality management is essential for a producer in the meat industry. The quality assur-

OHNE WIBERG:
ZÄH

MIT WIBERG:
ZART

Natürlich zart: Die Würzmischung **Wizart** verbessert auf Basis von Fruchtpulvern die Zartheit der Endprodukte und die sensorischen Eigenschaften von Fleischzubereitungen.

MEHR GESCHMACK. MEHR GENUSS.
83395 Freilassing / Eichendorffstrasse 25 / Tel: +49(0)8654.470.0 / www.wiberg.eu



Der elektronische Metallseparator untersucht Kochschinken auf Metallverunreinigungen und scheidet sie unter Vakuum automatisch aus dem Produktstrom aus./ The electronic metal separator screens the cooked ham and automatically ejects contaminations without disrupting the production process.

Schinken mit Metallteilchen nach unten in einen Behälter ausgeschleust. Mit innovativer industrieller Metallsuchtechnik hat Mesutronic die Weltmärkte erobert. 95 Mitarbeiter produzieren elektronische Spürsensoren für die unterschiedlichsten Branchen. Im Jahr 2009 erwirtschaftete das Unternehmen rund 9,5 Mio. € Umsatz.

Kochschinken sind nicht die einzigen Produkte, die durch den Detektor hindurchmüssen. Auch die Basisstücke von Schweinebraten und Kassler werden auf Metallteilchen hin untersucht, bevor sie als halbrunde Fertigprodukte in Dosen gefüllt werden. „Für das jeweilige Produkt werden die Empfindlichkeiten und alle produktrelevanten Parameter gespeichert, erklärt Carsten Weigel und ergänzt: „Beim Wechsel der Charge wählt der Produktionsmitarbeiter über das Touch-Display das neue zu detektierende Produkt aus. Alle Produktparameter werden sofort automatisch geladen, und es läuft wieder.“ Das kippichere Fahrgestell des Meatline 05 O mit Lenkrollen und der stabile Rohrrahmen ließen sich leicht an den Vakuumfüller anbauen, so Matthias-Technikleiter Carsten Weigel. Der Rahmen diene zudem als Manövriehilfe und Rammschutz bei Ortsverän-

derungen. Vor dem Wechsel der Produkte kommt allerdings die Reinigung des Metalldetektor-Systems. „Ein Produktionsmitarbeiter zerlegt die Drehkegel-Mechanik ohne zusätzliches Werkzeug spielend einfach und reinigt die Anlage“, sagt der Instandhaltungstechniker.

Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser

Kochschinken ohne Metallpartikelchen gelangt ungehindert durch die wachsamen Augen des Metallseparators. Nach dem Clipping wird die runde Schinkenwurst in Plättchen geschnitten und gefrostet. Die losen Rollen werden in einem Behälter noch einmal mit einem weiteren Detektor untersucht.

„Was unsere Lieferanten und Partner erfüllen müssen, müssen wir erst recht“, lautet das Qualitätscredo von Matthias. Durch die regelmäßige Überprüfung der Betriebsabläufe, der hygienischen Maßnahmen und dem Einsatz von Metalldetektoren sei eine hohe Transparenz möglich. „Schließlich wollen wir unseren Kunden qualitativ hochwertige Waren anbieten: Frei von metallischen Verunreinigungen und ohne unerwünschte Geschmacks-komponenten“, betont Carsten Weigel.

Josef König

ance systems used at Matthias ensure confidence in product safety. Quality assurance manuals help to raise transparency even further. "We want to avoid mistakes, increase our economic efficiency and safeguard our market share", says Carsten Weigel. To ensure continuing success, Matthias always aims for the highest quality: "We have been using metal detectors for a long time now", says Carsten Weigel. Customers in the food processing industry, demand an electronic safety system as standard. For reasons concerning product safety and consumer protection and with regard to the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) concept and the International Food Standard (IFS), metal detectors have become a must, according to the quality assurance manager. The reasons for metal contamination can be diverse. Abrasion from machine faults, broken knives, pieces of wire, metal clips and also segments from meat carvers' chain-gloves can often be found. Metal particles can even be found in the spices and additives in the production. "Metal impurities in sausage meat alter the high frequency scanning field within the detector coil", explains Karl-Heinz Dürrmeier, Managing Director and shareholder at Mesutronic GmbH (Ltd.) in Kirchberg near Regen in the Bavarian Forest. The field change (energy shift) is converted into a switching pulse by the highly sensitive electronic analyser. The sausage meat which contains metal particles, is ejected downwards into a container by the pneumatic rotating ten pin mechanism. With its innovative industrial metal detecting techniques, Mesutronic has conquered the world markets. Ninety-five employees produce electronic detector sensors for a variety of industries. In 2009, Mesutronic had a turnover of around 9.5 million €. Sausage meat is not the only product to be scrutinized by the metal detector. Other products such as pork joints and smoked pork, which serve as a basis, are also checked for metal contamination. As a finished product the meat mixture is filled in a

semi-circular form, into cans. For each product, the parameters and all the relevant product sensitivities are stored, explains Weigel. When changing a product, the production operator using the touch-display, is able to select the appropriate settings for the new product. All product parameters are immediately and automatically loaded and the production is able to commence without any delay. The anti-tip chassis of the Meatline 05 O, with its steerable rollers and stable tubular frame, makes it simple to build on to the vacuum filler, states Carsten Weigel, Technical Production Manager at Matthias. The tubular frame serves not only as a help regarding maneuverability but also acts as a buffer when the metal detector is moved to another position. Before any product is changed it is of great importance that the metal detector system is thoroughly cleaned. "A production employee can easily dismantle the ten pin mechanism in order to clean the system without any additional tools", explains the maintenance engineer.

...Monitoring is Better

The sausage meat without any metal particles, continues unimpeded through the watchful eyes of the metal detector. After clipping, the round sausages are cut into slices and frozen. The loose rolls of meat are put into a container and are examined once again by an additional detector.

"Like our suppliers and partners we must also meet the demand for high quality", is the creed concerning quality at Matthias. Above all, quality assurance means constant monitoring, states Carsten Weigel.

Due to regular reviews of the production process, hygiene measures and the use of metal detectors, a high degree of transparency is possible. "Ultimately, we want to offer our customers high quality goods, free from any metal contamination and without any change in the taste of the product", concludes Carsten Weigel.

Josef König



CHLOSTRIDIUM in vakuumverpacktem Fleisch

Ob mit *Clostridium estertheticum* kontaminiertes Fleisch zum Genuss für den Menschen geeignet ist, unterliegt sehr stark subjektiven Einschätzungen. Denn die durch Lebensmittelkontrolleure erfolgte Beurteilung „zum Verzehr nicht geeignet“ setzt nicht voraus, dass das Fleisch völlig ungenießbar ist.

Verdorbenes vakuumverpacktes Rindfleisch durch psychrophile (kälteliebende) Vertreter des Genus *Clostridium* wurde erstmalig 1989 von Dainty et al. sowie Kalchayanand und seinen Kollegen beschrieben. Im deutschsprachigen Raum dokumentierten erstmals Ziegler et al. aus dem MRI Kulmbach und Hadorn et al. aus der Schweizer Forschungsanstalt ALP dieses Phänomen im Jahre 2008. Daraufhin rückten kältetolerante Clostridien vermehrt ins Interesse der Forschung. Der bisher neben *Clostridium gasigenes* am

häufigsten nachgewiesene Erreger *Clostridium estertheticum* ist ein psychrophiler, anaerober Sporenbildner, der nachweislich beim Verderb von vakuumverpackten Rindfleisch beteiligt ist. Unter Gasbildung und Entwicklung äußerst unangenehmer Gerüche – bekannt ist die Verderbnissymptomatik unter der Bezeichnung Blown Pack Spoilage – ist das Stäbchenbakterium in der Lage, auch bei der Einhaltung der Kühlkette vakuumverpacktes Fleisch zu verderben. Bindende mikrobiologische Referenzwerte wurden rechtlich

CHLOSTRIDIUM in vacuum-packed meat

Whether meat contaminated with *Clostridium estertheticum* is suitable for humans to eat is subject to very subjective assessments. After all, when meat is labelled "not fit for consumption" by food inspectors this does necessarily mean that it cannot be eaten at all.

Vacuum-packed beef spoiled by psychrophilic (cold-loving) representatives of the genus *Clostridium* was first described in 1989 by Dainty et al. as well as Kalchayanand and his colleagues. In the German-speaking area this phenomenon was first documented in 2008 by Ziegler E. et al. from the MRI Kulmbach and Hadorn et al. from the Swiss research institute ALP. Thereafter *Clostridia* tolerant of cold have increasingly become of interest to research. In

addition to *Clostridium gasigenes*, the most frequently detected pathogen to date, *Clostridium estertheticum* is a psychrophilic, anaerobic spore producer, which has been demonstrated to be involved in the spoiling of vacuum-packed beef (C. R. Helps et al., 1999). This rod bacteria, which forms gases and causes the development of extremely unpleasant odours – signs of spoiling known as "Blown Pack Spoilage" – is able to spoil vacuum-packed meat even if the



nicht festgelegt, so dass Bell und Garout schon im Jahre 1994 empfahlen, dass zur Beurteilung der Genusstauglichkeit immer mikrobiologische sowie sensorische Methoden kombiniert werden sollten.

Kontaminiertes Fleisch im Handel

Wie häufig im Handel vakuumverpacktes Rindfleisch unterschiedlichster Herkunft mit *C. estertheticum* kontaminiert ist, hat eine Arbeitsgruppe unter Prof. Dr. M. Gareis am Kulmbacher Max-Rubner-Institut (MRI) untersucht. Neben Verdachtsproben wurden auch visuell unauffällige Proben (insgesamt $n \approx 200$) molekularbiologisch mittels Polymerase-Ketten-Reaktion (PCR) auf den Erreger untersucht. Über 65 % der Analysen wurden als positiv gewertet, 35 % als negativ. Da die EU aber in puncto Rind-

fleisch trotz eines Selbstversorgungsgrades von knapp 99 % seit 2005 zu den Nettoimporteuren zählt, war von Interesse, ob andere Fleischsorten ebenso betroffen sind. Die Untersuchungen am MRI zeigten, dass 75 % der Wildfleisch-, 60 % der Putenfleisch- und 50 % der Lammfleischproben mit *C. estertheticum* belastet waren. Damit ist belegt, dass die *C. estertheticum*-Problematik weitaus ernster ist, als bislang angenommen war und sich nicht nur auf die Markt führenden Exportländer wie Brasilien, Australien, Neuseeland und die USA bzw. auf den Rindfleischhandel beschränkt.

Auch wenn bislang nichts darauf hingewiesen hat, dass Menschen durch Intoxikationen durch psychophile Vertreter des Genus *Clostridium* erkranken, sollte trotz allem nicht über die Verderbnisproblematik hinweggesehen werden. Denn in der Regel

cooling chain is maintained. Binding microbiological reference values have not been legally defined, so that as long ago as 1994 Bell and Garout recommended that microbiological and sensory methods should always be combined in order to determine suitability for consumption.

Contaminated meat in the retail chain

A working group led by Prof. Dr. Dr. M. Gareis at the Kulmbach Max Rubner Institute (MRI) examined how often vacuum-packed meat of various origins in the retail chain is contaminated with *C. estertheticum*. In addition to suspect packs, visually normal samples (total $n \approx 200$) underwent molecular biological tests for the pathogen using the Polymerase Chain Reaction (PCR). More than 65% of the analyses were assessed as positive, 35% as negative. However as the EU has been

a net importer since 2005, despite a degree of self-sufficiency of almost 99%, it was of interest to see if other types of meat are equally affected. Studies at the MRI showed that 75% of the game, 60% of the turkey and 50% of the lamb samples were contaminated with *C. estertheticum*. This proves that the *C. estertheticum* problem is more serious than previously assumed and is not only restricted to the leading export countries such as Brazil, Australia, New Zealand and the USA and/or to the beef market.

Even if there is so far nothing to indicate that people have become ill through poisoning by psychophilic representatives of the genus *Clostridium*, the spoilage problem should not be overlooked, as generally high-quality cuts such as roast beef, fillet etc. are involved. And as globalisation is not stagnating but the international wholesaling and export-

Interview mit Prof. Dr. Dr. Manfred Gareis, MRI Kulmbach

Herr Prof. Dr. Dr. Gareis, wodurch erregt vakuumiertes Fleisch Verdacht, mit *C. estertheticum* kontaminiert zu sein, und ab wann sollte es entsorgt werden?

Für die Vertriebspartner ist eine Verpackung auffällig, wenn sich erste Gasbläschen zeigen. Ursachen können zum einen Beschädigungen der Hülle sein, was vor allem bei Knochenware auftreten kann und durch die eindringende Luft als „Luftzieher“ bezeichnet wird.

Ein anderer Grund ist jedoch die Gasproduktion durch stoffwechselaktive Clostridien. Nimmt diese Gasbildung zu, entwickeln sich unterschiedliche Grade der Aufgasung. Der Zustand der Packung lässt sich nach einem „Blown Pack Score“ beurteilen, wobei ab den zweiten bis dritten Score die Anzeichen eines Verderbs auch für den Verbraucher ersichtlich werden:

Score 0: optimaler Zustand; **Score 1:** kleine Gasbläschen; **Score 2:** auffällige größere Areale mit Gasbläschen gefüllt; **Score 3:** offensichtliche puffy Folienummantelung; **Score 4:** Packung in voller Größe aufgebläht; **Score 5:** Packung wie Luftballon aufgeblasen und nahe am Zerplatzen. Ab Score 2 bis 3 kann zusätzlich ein übel riechender Geruch wahrgenommen werden, der von der Produktion von Buttersäure herrührt, die die Clostridien u. a. unter anaeroben Bedingungen bilden.

Sind durch den Verzehr dieses Erregers gesundheitliche Auswirkungen auf den Menschen bekannt?

Bislang gibt es keinerlei Hinweise, dass diese Clostridien-Stämme sich negativ auf die menschliche Gesundheit auswirken. Nach einer aktuellen Einschätzung des Bundesinstituts für Risikobewertung ist das Risiko einer gesundheitlichen Beeinträchtigung durch den Verzehr von betroffenem Fleisch unwahrscheinlich. Dem BfR sind bislang keine Erkrankungen des Menschen durch dieses Clostridium bekannt geworden.

Welchen rechtlichen Bestimmungen unterliegt das Auszeichnen einer Vakuumverpackung mit einem Haltbarkeitsdatum?

Auch die Vakuumverpackungen unterliegen der Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung. Zur Ausweisung des Mindesthaltbarkeitsdatums gibt es keine pauschalen Empfehlungen, weil die Haltbarkeit wesentlich von der Hygiene in den verarbeitenden Betrieben und damit von der Kontamination des Fleisches mit Sporen abhängt. Da für den Nachweis des Clostridium *estertheticum* keine standardisierte Methode verankert ist und dieser Keim im Zuge der Diagnostik in der Lebensmittelmikrobiologie nicht erfasst wird, können pauschale Empfeh-



lungen zum Ausweisen des Haltbarkeitsdatums nur schwer abgeleitet werden. Alles was über einen Zeitraum von vier Wochen hinausgeht, halte ich persönlich jedoch für riskoreich. Um Probleme bei vakuumverpacktem Fleisch auszuschließen oder Risiken zu minimieren, muss die Belastung des Fleisches mit Sporen ausgeschlossen bzw. reduziert werden. Sporozide Desinfektionsmittel, die für die Lebensmittel verarbeitende Industrie zugelassen sind, gewinnen daher stark an Bedeutung. Allerdings muss die Wirksamkeit tatsächlich getestet sein. Des Weiteren sollte der Einsatz, um Resistenzen zu verhindern, nur gezielt erfolgen.

Bei welchen Ländern treten vermehrt Beanstandungen auf und warum?

Die ersten Proben mit aufgegastem, vakuumverpacktem Rindfleisch haben wir 2003/2004 bei brasilianischer Importware festgestellt. Im Laufe der letzten Jahre hat sich das Problem, das zunächst nur bei südamerikanischen Packungen festzustellen war, ausgeweitet. Mittlerweile finden wir auch Clostridium *estertheticum* bei Vakuumverpackungen, die aus der Schweiz, Österreich, Holland und Deutschland stammen. Vielen Dank für das Gespräch.

sind sehr hochwertige Teilstücke wie Roast Beef, Filet etc. betroffen.

Die Vorteile der Vakuumverpackung

Nach bisherigen Erkenntnissen können Schlacht-, Zerlege- und Fleisch verarbeitende Betriebe, unabhängig von ihrer Größe und Struktur, kontaminiert sein. Die Übertragungswege der widerstandsfähigen verspornten Form sind aber bislang weitgehend unbekannt. Deshalb kann nur vermutet werden, dass die Sporen über die Futtermittel durch Fäces oder Tierhäute in die Schlachtlinien gelangen. Trotzdem wird weiter an der Vakuumverpackung festgehalten. Denn während beim traditionellen Abhängen für gut zwei Wochen relativ hohe Verdunstungsverluste und oxidative Prozesse mit einer einhergehenden aeroben Verderbnisflora an der Oberfläche zu beobachten sind, halten die gasdichten Folien die Austrocknung und Verschmutzung in Grenzen. Zudem weist vakuumverpacktes Fleisch einen höheren Zartheitsgrad auf, da die Reifung bei Kühltemperaturen um den Gefrierpunkt (-1,5°C bis 0,5°C) erfolgt und nicht, wie es traditionell gehandhabt wurde, über zwei Wochen in Kühlräumen stattfindet. Diese Eigenschaft wird bei weiten Transportstrecken wie auf dem Seeweg



Ob Rindfleisch vom Narole oder Angus über Schiffswegen nach Europa gelangt, ist oft ein Politikum und von klimatischen Bedingungen wie Dürreperioden abhängig./ Whether beef from the Narole or Angus reaches Europe by sea it often a political issue and is also dependent on climatic conditions, such as periods of drought.

ausgenutzt, wodurch das Fleisch den Bestimmungsort mit dem gewünschten Reifegrad und dem typischen Rindfleischgeschmack erreicht. Da außerdem unter Sauerstoffausschluss, niedrigem pH-Wert und idealen Kühltemperaturen das anaerobe Milieu optimale Voraussetzungen für Milchsäurebakterien wie Lactobazillen liefert, halten deren anti-

ting of vacuum-packed meat is continuing to flourish, considerable economic damage cannot be ruled out.

Advantages of vacuum-packing

According to the available information, abattoirs, butchery and meat-processing enterprises can be contaminated, irrespective of

their size and structure. So far the transmission paths of the resistant spore forms are unknown. Therefore it can only be assumed that the spores enter the slaughter lines via feed, faeces or animal skins.

Nevertheless vacuum packaging continues to be used. Whereas during traditional, classic hanging for two weeks relatively high evap-

Foto: Banzler



Ihr Partner für Lebensmittelverpackungen in Zellulose-, Faser- und Kunststoffdärmen.
 Seit 1925 Top-Lieferant von Nojax® Schälldärmen.










Fordern Sie Darmmuster und Produktinformationen an:



CASING SOLUTIONS WORLDWIDE

www.viskase.com

VIKASE GmbH - Hamburger Straße 28 - 41540 Dormagen - Tel.: 02133/97 61 30 - Fax: 02133/97 61 80 - e-mail: Bestellservice@eu.viskase.com

mikrobiellen Substanzen die Wachstumsrate der übrigen kältetoleranten Erreger wie Enterobacteraceae niedrig und damit größtenteils in Schach. Dadurch ist vakuumverpacktes Fleisch im Vergleich zu unter aeroben Bedingungen abgehangenem Fleisch um ein Vielfaches länger haltbar.

Kommt es allerdings zu geringfügigen Temperaturabweichungen, hat dies marginale Auswirkungen auf die Haltbarkeit, die u. a. auch von der Ausgangs-keimbelastung, dem pH-Wert und der Sauerstoffdurchlässigkeit des verwendeten Folienmaterials beeinflusst wird. Deshalb wird grundsätzlich abgeraten, DFD-Fleisch (Dark, Firm, Dry) bzw. DFB (Dark Cutting Beef) unter Vakuum zu verpacken. Denn unter Stressbelastung steigt der physiologische pH-Wert im Fleisch durch verminderte Säurebildung auf einen pH-Wert > 6 an im Vergleich zu einem pH-Wert von 5,4-5,8 im ausgeruhtem Schlachtkörper, wodurch die Wachstumsbarriere für Mikro-



organismen nicht mehr einwandfrei gegeben ist.

Die Lagerungstemperatur ist entscheidend

Dass die Kühltemperatur einen Einfluss auf den Verderbnisverlauf hat, belegen auch Untersuchungen aus Neuseeland. Die Forschungsgruppe um R. M. Clemes, K. H. Adam and G. Brightwell hat nachgewiesen, dass sowohl die durchgehende

orationsverluste und oxidative Prozesse mit assoziierten Verderbnisprozessen beobachtet werden können. Auch, wenn die luftdichte Folie das Trocknen und die Kontamination innerhalb der Grenzen hält. Auch, wenn die luftdichte Folie das Trocknen und die Kontamination innerhalb der Grenzen hält. Auch, wenn die luftdichte Folie das Trocknen und die Kontamination innerhalb der Grenzen hält. Auch, wenn die luftdichte Folie das Trocknen und die Kontamination innerhalb der Grenzen hält.

the meat reaches its destination with the desired level of maturing and the typical beef flavour. As, due to the exclusion of oxygen, a low pH value and ideal cooling temperature, the anaerobic environment provides the ideal conditions for lactic acid bacteria, such as Lactobacilla, their antimicrobial substances keep the proliferation rate of the other cold-tolerant microorganisms such as Enterobacteraceae low and largely in check. In this way vacuum packed meat can be kept many times longer than meat hung in aerobic conditions. If slight temperature variations occur this has marginal effects on the shelf-life, which can also be influenced by the level of initial microorganism contamination, the pH value and oxygen-permeability of the film material used. For this reason it is always recommended not to pack DFD (dark, firm, dry) or DCB (dark cutting beef) meat in a vacuum. Due to stressing, the reduction in acid formation causes the physiological pH value in the meat to increase to a value of > 6 compared to a pH value of 5.4 - 5.8 in the rested car-

Interview Prof. Dr. Dr. Manfred Gareis, MRI Kulmbach

Prof. Dr. Dr. Gareis, how does vacuum-packed meat raise suspicions that it may be contaminated with *C. estertheticum*, and as of when should the contents be thrown away?

Sales partners notice a pack when the first gas bubbles appear. The reason for this could be due to damage to the pack, which mainly occurs with products containing bones and is known as an "air drawer" because of the air being drawn in. Another reason however is gas production through metabolically active Clostridia. If this gas formation increases differing degrees of gas development occur. The condition of the pack can be assessed according to a "Blown Pack Score, where as of a score of 2-3 the signs of spoilage are also visible to the consumer:

Score 0: optimum condition; **score 1:** small gas bubbles; **score 2:** more noticeable larger areas filled with gas bubbles; **score 3:** obviously puffed up film covering; **score 4:** pack inflated completely; **score 5:** pack blown up like a balloon and close to bursting. As of score 2-3 a foul smelling odour can also be detected which is due to the production of butyric acid by the Clostridia etc. in anaerobic conditions.

Are the effects on the health of the human body through the consumption of this pathogen known?

To date there have been no indications that these Clostridium strains have a negative effect on human health. According to a current appraisal by the Federal Institute of Risk Assessment (BfR) the risk of harm to health by eating affected meat is unlikely. So far the BfR is unaware of any human illnesses caused by this Clostridium.

To what extent is labelling a vacuum pack with a use-by date subject to legal regulations?

Vacuum packs are also subject to the food labelling directive. There are no general recommendations for indicating the use-by date as the shelf-life essentially depends on the hygiene in the processing plants and thus on the contamination of the meat with spores. As there is no standardised method of detecting Clostridium estertheticum and this microorganism is not recorded in the diagnostic measures used in food microbiology, general recommendations for indicating the use-by date are difficult to derive. However, personally I consider anything

going beyond a period of four weeks to be risky. In order to rule out problems with vacuum-packed meat or to minimise risks, contamination of the meat with spores must be ruled out or minimised. Sporocidal disinfectants approved for the food-processing industry are therefore becoming more and more important. However, their effectiveness must really be tested. Furthermore, their use should only be specific rather than general in order to avoid resistances developing.

In the case of which countries are there more complaints, and why?

The first problems with, gassed-up, vacuum-packed beef were seen in 2003/2004 in Brazilian imports. Over the past few years the problem, which was initially only seen in South American packs, has spread. We are now also finding Clostridium estertheticum in vacuum packs originating from Switzerland, Austria, the Netherlands and Germany. The problem with these cold-loving germs which can proliferate in vacuum-packed meat is obviously widespread and in addition to South America, New Zealand, Australia and the USA is now also occurring in Europe. Thank you for the interview.



Meat Processing Machinery - Fleischereimaschinen



Cutter - Grinder - Mixer - Automatic Production Lines

Lagerungstemperatur als auch die Anzahl der Sporen mit dem Verderbnisverlauf positiv korrelieren. Damit wurde gezeigt, dass die durchgehende Kühlkettentemperatur entscheidend für den Beginn ist, ab dem Blown Pack Spoilage visuell identifiziert werden kann.

Untersuchungen wurden an vakuumverpackten Rind- und Lammfleischverpackungen (je n=70) bei Lagerungstemperaturen von -1,5°C und 2°C durchgeführt, wobei die Fleischproben vor der Vakuumverpackung mit sechs verschiedenen Sporenkonzentrationen des Erregers Clostridium estertheticum inokuliert worden waren (je n=10). Während erste Anzeichen eines Verderbs bei vakuumverpackten Rind- bzw. Lammfleisch (niedrigste Inokulation eine Spore pro Verpackung) bei einer Lagerungstemperatur von -1,5°C erst nach 72 bzw. 63 Tagen zu beobachten waren, wurden bei einer Kühlkettentemperatur mit 2°C erste Erscheinungen schon nach 41 bzw. 42 Tagen gesichtet (p < 0,001).

Auch wurden signifikante Daten dafür erhoben, dass Verpackungen umso schneller verderben, je größer die Anzahl an Sporen ist, die sich auf dem vakuumverpackten Fleisch befinden (p < 0,001).

Einhaltung der Kühlkette

Diese Ergebnisse untermauern, dass die beste durchgehende Kühlkette nichts zu sanieren vermag, wenn die Hygiene an den Schlachtbändern und bei den Verpackungsvorgängen nicht stimmt. Auch dürfte einleuchtend sein, dass es unsinnig ist, Haltbarkeitszeiträume auf vier Monate und mehr auszudehnen, da laut diesen Untersuchungen die Gefahr des Verderbens nach ca. 1,5 Monaten signifikant ansteigt und auch die Schiffsfracht im internationalen Exportgeschäft heutzutage spätestens nach sechs Wochen ihr Ziel erreicht. Dass Haltbarkeitsfristen bei einer durchgängigen Kühlkette von ≤ 0 °C drei Monate nicht übersteigen sollen, untermauern auch Untersuchungen von Bell und Garout aus dem Jahre 1994. **Dr. Jutta Banzer**

case as a result of which there is no longer an intact growth barrier for microorganisms.

The storage temperature is decisive

Studies from New Zealand (R. M. Clemes, K. H. Adam and G. Brightwell, 2010) have also shown that the cooling temperature influences the spoiling process. The research group proved that both the constant storage temperature and the number of spores correlate positively with the course of spoiling. This showed that the constant storage temperature is decisive for when blown pack spoilage can start to be visually identified.

Studies were conducted with vacuum-packed beef and lamb packs (n = 70 each) at storage temperatures of -1.5°C and 2°C whereby the meat samples were inoculated with six different spore concentrations of Clostridium estertheticum (n = 10 each) before being vacuum packed. Whereas the first signs of spoilage in vacuum-packed beef/lamb (lowest inoculation 1 spore/pack) at a storage temperature of -1.5°C were not seen until 72 and 63 days respectively, at a cooling chain temperature of 2°C the first signs were seen after 41 and 42 days respectively (p < 0.001). Significant data was also obtained showing that packs spoil more quickly with an increasing number of spores present on the vacuum-packed meat (p < 0,001).

Observation of the cooling chain

These results support the fact that the best consistent cooling chain is of little use if hygiene on the slaughtering lines and during the packing process is not up to scratch. It should also be clear that it makes no sense to extend use-by periods to four months and more as according to these studies the risk of spoiling increases significantly after approximately 1.5 months and sea cargos in the international export business nowadays reach their destination within six weeks at the latest. The fact that use-by dates with a consistent cooling chain of ≤ 0°C should not exceed three months is also supported by studies carried out in by Bell and Garout in 1994.

Dr. Jutta Banzer

EMULSIFIER „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.

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

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

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

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

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

Tschechischer VORZEIGEBETRIEB

Mit einem Marktanteil von etwa 7 % ist das in der Region Vysocina angesiedelte Unternehmen Kostecké uzeniny der größte Fleischverarbeiter und Hersteller von Fleischprodukten in Tschechien. Die Produktpalette des Unternehmens umfasst frisches Schweine-, Rind- und Geflügelfleisch.



RENOWNED COMPANY from the Czech Republic

With a market share of approximately 7% Kostecké uzeniny from the Vysocina region is the largest meat processor and producer of meat products in the Czech Republic. The company's product range includes fresh pork, beef and poultry.

Das Hauptprodukt von Kostecké uzeniny ist fermentierte Salami mit Naturschimmel. Das tschechische Unternehmen hat diese originellen, besonders haltbaren Salamis auf den tschechischen Markt gebracht und ist auch heute noch der einzige Hersteller, der diese in großen Mengen industriell produ-

zieren und vertreiben kann. Aufgrund ihrer hohen Qualität gehören diese Salamis zu den hochwertigsten Fleischprodukten. Der Jahresumsatz des Unternehmens beträgt ungefähr 150 Mio. € wobei 10 % der Produkte nach Deutschland, Polen, Österreich und in die Slowakei exportiert werden. Kostecké uzeniny ist ein

The main product of Kostecké uzeniny is fermented salami with natural mould. The Czech company has brought these original salamis with a long sell-by date onto the Czech market and still today they are the only producer who can produce and market them in great quantities. Due to their high degree of quality, these salamis belong to the most high-quality meat products.

The annual turnover of the company is approximately 150 million € and approximately 10% of the products are exported to Germany, Poland, Austria and Slovakia. Kostecké uzeniny is an example for the successful combination of traditional Czech food industry with modern business development. Thanks to modern technologies, all production locations of the company are among the most modern in all of Europe.

The company developed into the largest meat processor and producer of meat products in the Czech Republic. In addition, the meat processor is an important supplier for international chains as well as retail associations and traditional markets. The brand Kostecké uzeniny was specifically developed for traditional Czech food products and has relied on the tradition and experience of the master butchers since 1917.

Improved performance

Improved packaging performance Because retailers put pressure on the company so as to improve packaging performance, Kostecké uzeniny decided to switch from standard shrink bags to high-performance shrink foil and automation in 2008. As their long-standing packaging partner, Sealed Air Cryovac offered the



Beispiel für eine erfolgreiche Verbindung von traditioneller tschechischer Lebensmittelindustrie und moderner Unternehmensentwicklung. Dank moderner Technologien zählen alle Produktionsstätten des Unternehmens zu den fortschrittlichsten in Europa. Das Unternehmen wurde zum größten Fleischverarbeiter und Hersteller von Fleischprodukten in Tschechien. Zudem ist der Fleischverarbeiter ein wichtiger Lieferant für multinationale Ketten sowie Einzelhandelsverbände und traditionelle Märkte. Die Marke Kostecké uzeniny wurde vor allem für traditionelle tschechische Gastronomieprodukte entwickelt und beruht seit 1917 auf der Tradition und der Erfahrung der Fleischermeister.

Hohe Verpackungsleistung

Auf Druck der Einzelhändler, die Verpackungsleistung zu verbessern, entschied sich Kostecké uzeniny Anfang 2008 dafür, von Standard-Schrumpffolien auf leistungsstarke Schrumpffolien und Automatisierung umzusteigen. Als langjähriger Verpackungspartner bot Sealed Air Cryovac die passende Lösung: Die auf dem Cryovac-Ulma-Flow-Vac®-System laufende RS2000-Folie. Kostecké uzeniny installierte die auf der Horizontal-Form-Füll-Siegel-Technologie basierende und bei sehr hohen Geschwindigkeiten arbeitende Füllvorrichtung FV45 zur Beladung von Vakuum-Verpackungssystemen.

Das neue Verpackungssystem brachte etliche Vorteile. Die wenig kostenintensive Investition in die Automatisierung führte zu einer deutlichen Leistungssteigerung bei einer bereits vorhandenen Vakuum-Kammerband-Maschine, indem sie einen benutzerfreundlichen und flexiblen Wechsel ermöglicht. Die Fleischqualität wurde verbessert, die Haltbarkeit verlängerte sich dank der Schrumpf- und Vakumeigenschaften und die Verpackung wurde attraktiver, da das Flow-Vac®-System die Beutellänge automatisch an die Produktlänge anpassen kann. Infolgedessen wurde die Produktivität verbessert, während gleichzeitig die Notwendigkeit von Umpackaktionen – aufgrund von Ausschuss oder

Kontamination des Fleisches an den Versiegelungen – erheblich verringert wurde. Nicht zuletzt steigerte sich das Hygieneniveau. Automatisierung bedeutet Produktivitätssteigerung, höhere Verpackungsgeschwindigkeiten, Flexibilität sowie niedrigere Lohnkosten. Zusätzlich zu den wirtschaftlichen Vorteilen zählt ein höheres Hygiene- und Sicherheitsniveau zu den bedeutenden Vorteilen, da der Bediener nicht länger mit dem Fleisch in Berührung kommt. Tatsächlich gelangt das Fleisch nach der Verarbeitung und Entbeinung direkt in den Verpackungsraum, ohne dass weitere Arbeitsschritte vom Bediener erforderlich sind, wodurch sich das Risiko einer möglichen Kontamination verringert.

Erfolgreich angenommen

Die neu verpackten Produkte werden über Tesco, der Makro/Metro-Kette, kleinere Einzelhändler sowie Hotels und Restaurants vertrieben. Einzelhändler profitieren nun von hochwertigen, ausgesuchten Fleischprodukten, die unter besten Hygienebedingungen und höchsten Sicherheitsstandards verarbeitet wurden. Ein weiterer Vorteil ist die längere Haltbarkeit von ungefähr zehn Tagen. Aufgrund der Vakuumverpackung wurde die Fleischqualität ebenfalls verbessert.

Kleinere Einzelhändler profitieren von dem zusätzlichen Vorteil, dass sie das Fleisch nun im Kühlhaus lagern können, ohne dass Fleischsaft austritt oder Verunreinigungen auftreten. Zudem können sie es erst bei Bedarf portionieren. Das Ergebnis: Einsparungen im Bereich Verarbeitung, Transport und Lagerung. Alle Vorteile des Flow-Vac-Systems bezüglich längerer Haltbarkeit sowie verbesserter Hygiene und Fleischqualität setzen Maßstäbe hinsichtlich der Akzeptanz der Fleischprodukte beim Einzelhändler. Kostecké uzeniny konnte sich in Tschechien zum „Vorzeigebetrieb“ für Fleischverarbeitung entwickeln. Die neue Verpackung wurde auch von den Verbrauchern sehr positiv aufgenommen, was sich in den deutlich höheren Verkaufszahlen widerspiegelt. Laut den von Einzelhändlern durchgeführten Umfragen schätzen die Endverbraucher die bessere Fleischqualität. ◆

appropriate solution: The RS2000 foil which runs on the Cryovac-Ulma-Flow-Vac® system. Kostecké uzeniny installed the filling unit FV 45 which is based on a horizontal form filling/sealing technology and which works at high speed for charging the vacuum packaging systems. This new packaging system offered many advantages. The rather low-cost investment in automation leads to a drastic improvement of efficiency on an already existing vacuum chamber band machine by enabling a user-friendly and flexible change and it also offers many other advantages such as improved meat quality, longer shelf life due to shrinking and vacuum properties as well as an improved appearance of the packaging, because the Flow-Vac® system can adjust the bag length accurately to the product length. In this way, productivity was improved while the necessity of re-packaging – due to wastage or contamination of the meat on the seals – was drastically reduced. And not least, the level of hygiene was improved too. Automation means increased

productivity, higher packaging speed, flexibility as well as lower wage costs. Aside from the economic advantages, a higher degree of hygiene and safety are important aspects, as operators no longer have contact with the meat. In fact, after processing and deboning, the meat is directly transferred to the packaging room without any further steps required by the operator, which reduces the risk of possible contamination. Small retailers now also profit from the additional advantage that they can now store the meat in the cooling house without the juice leaking or the risk of contamination and they can portion it on demand. The result: reduced costs in the area of processing, transport and storage.

All advantages of the Flow-Vac system relating to the prolonged shelf life as well as improved hygiene and meat quality are setting new standards with regard to acceptance of meat products at the retailers. Today Kostecké uzeniny in the Czech Republic is regarded as a "role model" in meat processing and packaging. ◆



ACTIVA[®] WM



Standardisierte Qualität mit kräftigem Biss

ACTIVA[®] WM ermöglicht die standardisierte Herstellung von Brühwurst, Rohwurst und Kochpökelwaren mit allerhöchsten Qualitätsanforderungen und kann zusätzlich:

- Die Textur von Brühwurst und Konservenwaren verbessern
- Mehr „Knack“ und einen kräftigeren Biss bei Wurstwaren generieren
- Die Slicertauglichkeit verbessern und dadurch Schnittverluste bei Wurst- und Kochpökelwaren verringern
- Qualitätsschwankungen des Rohmaterials ausgleichen

ACTIVA[®] WM wird in unserem nach ISO 9001-zertifizierten Werk in Frankreich unter strengsten Auflagen internationaler Lebensmittelsicherheits- und Umweltschutzstandards hergestellt.

Weitere Vorteile auf www.ajinomoto.de oder nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

Großer BRATWURST-Test

Der neueste Test der Stiftung Warentest über die Qualität der in Deutschland angebotenen Bratwürste und über die Anforderungen der Verbraucher an das vielfältige Angebot an diesen Wurstsorten hat über die Fachkreise hinaus eine starke Beachtung gefunden.



Der Vergleich hat deutliche Qualitätsunterschiede verdeutlicht und auf Verbesserungsmöglichkeiten hingewiesen. Für den Test, mit dem auch die beste Bratwurst aus dem überregionalen Angebot ermittelt werden sollte, waren von der Berliner Stiftung 19 unterschiedliche Bratwurst-Marken ausgewählt worden, darunter Nürnberger und Thüringer Markenprodukte sowie zwei Bio-Bratwürste. Die Tester setzten dabei strenge Maßstäbe an. So erhielten:

- 5 Produkte das Test-Qualitätsurteil „gut“
- 10 Produkte das Test-Qualitätsurteil „befriedigend“
- ein Produkt das Test-Qualitätsurteil „ausreichend“ und
- 3 Produkte das Test-Qualitätsurteil „mangelhaft“.

Die im Ergebnis der Prüfung vergebenen Noten lagen dabei zwischen 2,2 und 2,5 bei den guten

Urteilen und zwischen 4,9 und 5,0 beim Urteil „mangelhaft“. Warentests sind Warenprüfungen, die objektiv und neutral im Interesse der Informationen der Verbraucher durchgeführt werden und bei denen neben der Gebrauchseignung auch die speziellen Anliegen der Verbraucher ermittelt werden. Die ersten Tests dieser Art sind bereits vor dem Zweiten Weltkrieg in den USA durchgeführt worden. Die Stiftung Warentest, die interessierte Verbraucher monatlich über ihre Ergebnisse in der Zeitschrift „test“ informiert, ist 1964 auf Beschluss des Deutschen Bundestages gegründet worden, um dem Verbraucher durch die vergleichenden Tests von Waren und Dienstleistungen eine unabhängige und objektive Unterstützung zu bieten („test“, Heft 7/2010, S. 100). Für die Arbeitsweise der Stiftung sind charakteristisch:

- der anonyme Einkauf der Prüfgüter im Handel und die verdeckte Inanspruchnahme von Dienstleistungen
- Prüfungen in Abstimmung mit einem Expertengremium nach dem Stand von Forschung und Technik und
- die Veröffentlichung der Ergebnisse in anzeigenfreien Zeitschriften und im Internet unter www.test.de

Die zum Test eingekauften Bratwürste stammten aus dem Kühlregal oder aus der Theke der Verkaufseinrichtungen. Die Prüfgüter wurden in den Monaten März und April 2010 eingekauft. Bei Erzeugnissen aus dem Kühlregal erfolgte die Prüfung beim Mindesthaltbarkeitsdatum, bei Erzeugnissen aus der Theke beim Einkaufsdatum. Das Prüfprogramm bestand aus sensorischen Prüfungen, chemischen Prüfungen, ernährungsphysiologischen und mikrobiologischen Prüfungen sowie einer Bewertung der Verpackung und der Deklaration. Das Test-Qualitätsurteil ergab sich

- zu 35 % aus der sensorischen Beurteilung
- zu 15 % aus der chemischen Prüfung
- zu 15 % aus der ernährungsphysiologischen Prüfung
- zu 20 % aus der mikrobiologischen Prüfung
- zu 15 % aus der Prüfung der Verpackung und der Deklaration, wobei 5 % auf die Verpackung und 10 % auf die Deklaration entfielen.

Eine Vorstellung über die im Rahmen des Bratwurst-Tests durchgeführten Prüfungen vermittelt die Übersicht (s. rechts) an Hand ausgewählter Prüfkriterien. Die Fleischqualität war nicht nur bei den Nürnberger und bei den Thüringer Bratwürsten, sondern auch bei allen Produkten des Tests besser als die Leitsätze für Fleisch und Fleischerzeugnisse vorschreiben. Die meisten Pro-

dukte enthielten reichlich Muskelfleisch und relativ wenig Bindegewebe. So konnten unter den strengen Prüfbedingungen fünf Erzeugnisse gut bewertet werden, d. h. jede vierte Bratwurst. Der Testbericht lässt erkennen, dass ein Teil der Mängel, die zu den Test-Qualitätsurteilen „befriedigend“ oder „ausreichend“ geführt haben, beseitigt werden können, z. B. Mängel in der Darmqualität oder Knorpelteile im Fleisch.

Prof. Dr. Dr. Günter Grundke

Foto: Stiftung Warentest

Bewertungskriterien der Stiftung Warentest für die Test-Qualitätsurteile von Bratwürsten

1. Sensorische Prüfungen

- vor der Zubereitung: Besonderheiten und Fehler in Aussehen und Geruch
- gegrillt: Besonderheiten und Fehler in Aussehen, Geruch, Geschmack und Textur/Mundgefühl

2. Chemische Prüfung

- Bindegewebsanteil
- Wasser-Fleischeiweiß-Verhältnis
- Nachweis von ZNS-Gewebe (2)

3. Ernährungsphysiologische Prüfung

- Gesamtfett
- Rohprotein
- Asche
- Chlorid/Kochsalz
- Kohlenhydrate
- physiologischer Brennwert

4. Mikrobiologische Prüfung

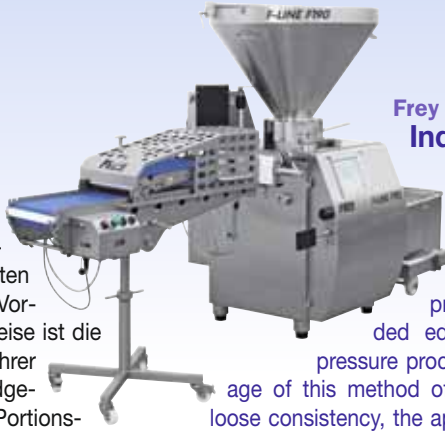
- Gesamtkolonienzahl
- Milchsäurebakterien
- Enterobakteriaceae
- Pseudomonaden
- Hefen
- Schimmelpilze

5. Verpackung und Deklaration

- Zweckmäßigkeit (Öffnen, Entnehmen, Wiederverschließen)
- Material- und Recycling-Hinweise
- Lebensmittelrechtliche Kennzeichnungsvorschriften
- Nährwertangaben
- Werbeaussagen
- Lesbarkeit
- Übersichtlichkeit

**Frey
Industrielles Füllen**

DMFB90 ist eine automatische Linie von Frey zum Portionieren und Formen von Produkten mit abgerundeten Kanten im Niederdruckverfahren. Der Vorteil bei dieser Verarbeitungsweise ist die lockere Konsistenz, die mit ihrer Optik den Eindruck eines handgeformten Produktes vermittelt. Portionsvolumen, Formdurchmesser und Dicke sind flexibel wählbar. Der Produktdurchmesser reicht von ca. 30-200 mm. Die Produkthöhe variiert zwischen 5-55 mm. Die Portionierleistung beträgt max. 120 Port./min. In der Abbildung zu sehen ist als Vakuumfüller eine Frey F-Line F190 mit Touch Screen Steuerung. Das Förderwerk arbeitet mit 14 Füllkammern und baut einen Fülldruck bis zu 40 bar auf. Mit dem Peek-Cam-System kommt eine neue Materialpaarung zum Einsatz, die den Verschleiß auf ein einziges Teil des Förderwerkes konzentriert und für eine höhere Standzeit sorgt. Der Fülltrichter mit herausnehmbarem Rührarm fasst 250 l. Die Förderleistung beträgt bei der F190 3.600 kg/h. Die Portioniergeschwindigkeit beträgt max. 600 Port./min. www.frey-maschinenbau.de



**Frey
Industrial filling**

DMFB90 is an automated line by Frey for portioning and shaping products with rounded edges using a low-pressure procedure. The advantage of this method of processing is the loose consistency, the appearance of which gives the impression of it being a hand-shaped product. The portion volume, mould diameter and thickness can be flexibly selected. The product diameter ranges from approximately 30-200mm. The portioning output is max. 120 portions/minute. The vacuum filler shown in the illustration is a Frey F-line F190 with touch screen control. The conveyor system operates with 14 filling chambers and builds up a filling pressure of up to 40 bars. With the peek-cam system, a new material configuration is used which concentrates wear on just one side of the conveyor system and ensures a longer service life. The filling hopper with a removable stirring arm contains 250l. The F190 has a conveying output of 3,600kg/h. The portioning rate is max. 600 portions/minute. www.frey-maschinenbau.de

**Wiberg
Für zarte Sachen**

Auf natürlicher Basis die sensorischen Eigenschaften und die Gelingsicherheit bei der Herstellung von Fleischzubereitungen zu verbessern, verspricht die Würzmischung Wizart von Wiberg. Mittels natürlicher Fruchtpulver gelingt ein saftiges und zugleich zartes Endprodukt. Zudem kommt die Würzmischung ohne Zusatz von Geschmacksverstärkern und kennzeichnungspflichtigen Zutaten aus. Wizart eignet sich für Kurzgebratenes, Pfannen- und Braten-spezialitäten. www.wiberg.eu



**Wiberg
For tender delicacies**

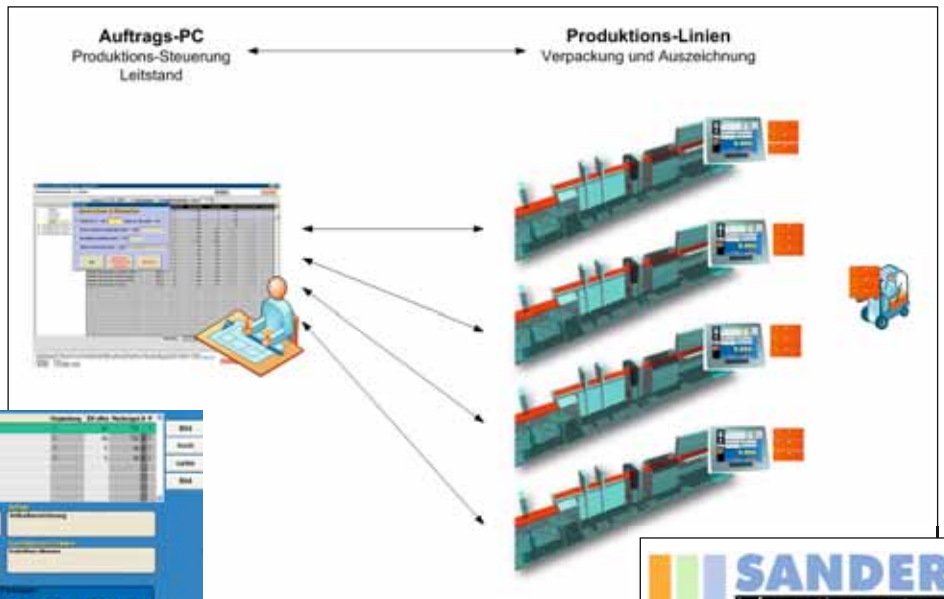
A natural enhancement of the sensory characteristics and the chance of success in the manufacture of meat preparations are the results promised by the Wizart spice blend from Wiberg. A succulent and tender end product is created on the basis of natural fruit powders. The product is also free of flavour enhancers and allergenic ingredients that are subject to specific labelling. www.wiberg.eu

Fotos: Wiberg, Frey

ANZEIGE

Holen Sie mehr aus Ihrer SB-Produktion!

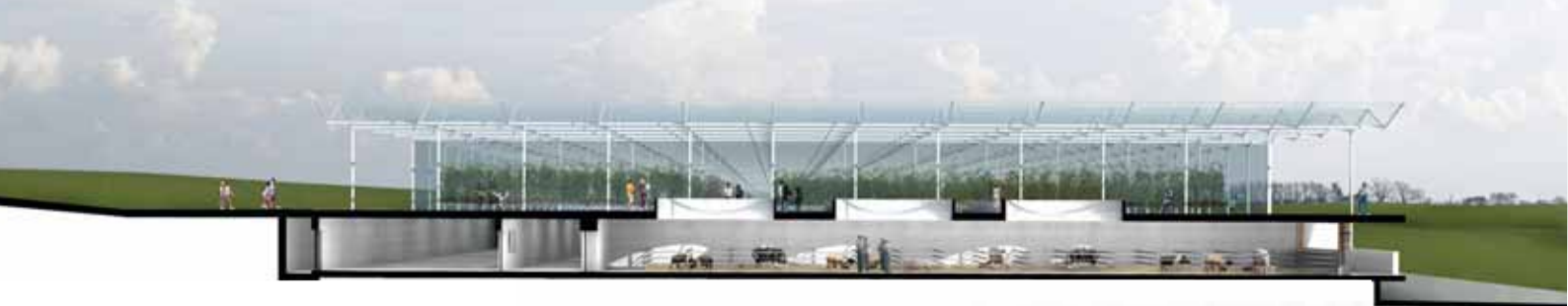
meatWARE WinPAZ von Sander informationssysteme ist das Bindeglied zwischen SB-Produktion und Warenwirtschaft, Versand, Vertrieb und Controlling. WinPAZ macht die SB-Produktion schneller, flexibler und vermeidet dabei Falschauszeichnungen, sowie Über- und Unterproduktionen. Steuern Sie Ihre Produktion zentral und bleiben Sie dabei Herr über die Auszeichnungsparameter! Sämtliche Stamm- und Auftragsdaten können aus der Warenwirtschaft übernommen werden. Das Personal an den Verpackungslinien wird über Bilder und Texte über den jeweiligen Auftrag informiert. Die Abteilungsleistung bestimmt, was wann wo produziert wird. Sämtliche Abteilungen, wie Vertrieb, Verladung oder Controlling, können in Echtzeit sämtliche Produktions- und Auftragsdaten einsehen. Somit lassen sich die Kommunikation untereinander optimieren und die Prozesse synchronisieren. Neben der eigentlichen Auszeichnungs-Software existieren auch Module für Arbeitsvorbereitung,



Dienstleister-Organisation & -Abrechnung. In WinPAZ stecken über 15 Jahre Entwicklung und Knowhow. Die Software ist aktuell in der dritten Generation verfügbar und basiert auf aktuelle Technologien, Offenheit und Flexibilität in alle Richtungen.

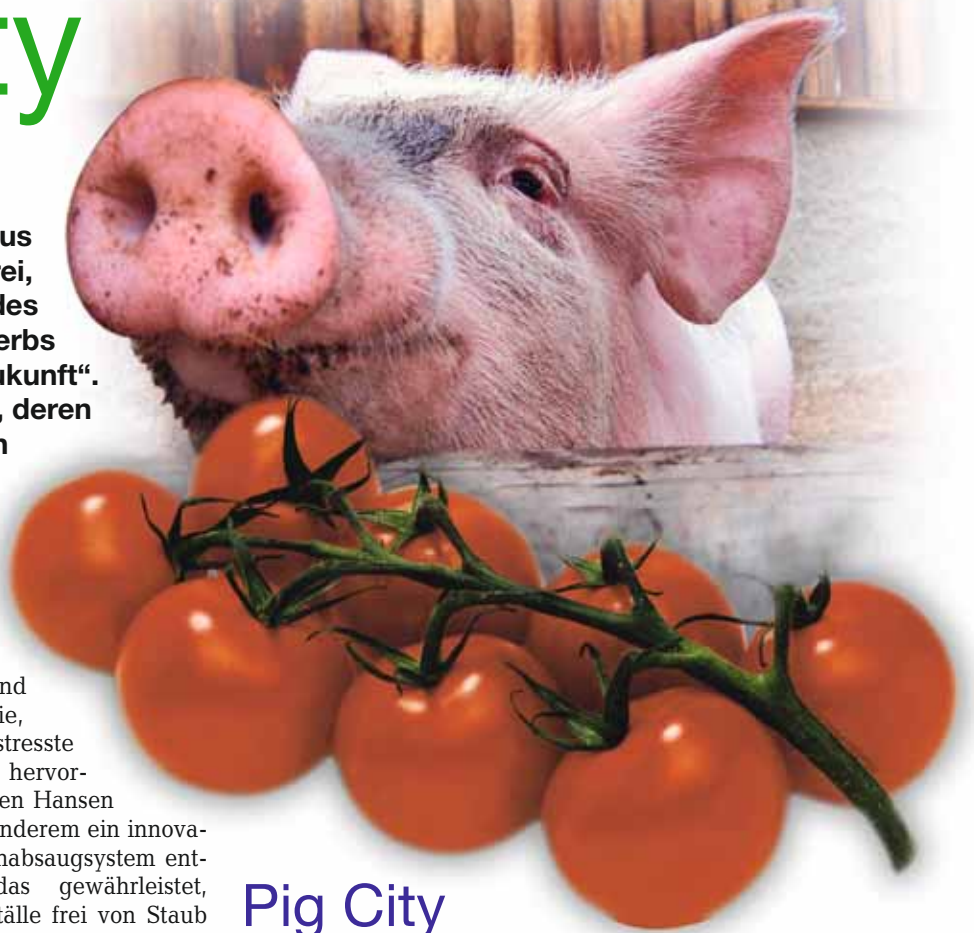
SANDER
informationssysteme

SANDER informationssysteme GmbH
Dominic Sander
Keetstrasse 2 & 4 • 49393 Lohne
Tel: 04442/ 7048-0
Mail: dos@meatware.de
www.meatware.de



Pig City

Pig City, eine Kombination aus Schweinezucht und Gärtnerei, gehört zu den Siegern des dänischen Realdania-Wettbewerbs „Agrarbetriebe der Zukunft“. Realdania ist eine Stiftung, deren Ziel es ist, Projekte zu starten und zu unterstützen, die umweltverträglich ausgerichtet sind.



Realdania wollte mit diesem Wettbewerb die Architektur von neuen landwirtschaftlichen Produktionsanlagen ins Blickfeld rücken. Während des Wettbewerbs wurden Konsortien aus verschiedenen Beratern zusammengesetzt, die traditionell nicht zusammenarbeiten. Somit werden neue Ideen entwickelt und in Angriff genommen. Die Idee, eine Schweineproduktion mit einer Gärtnerei zu kombinieren, wurde von Nee Rentz-Petersen während ihres Doktoratstipendiums an der Architekturschule der Königlichen Kunstakademie in Kopenhagen entwickelt. Das Konzept wurde während des Ideenwettbewerbs u. a. in Zusammenarbeit mit den Architekten von Gottlieb Paludan und nach Wettbewerbsschluss in Zusammenarbeit mit dem Lebensmittelproduzenten Søren Hansen und dem Gärtnereibesitzer Mads Pedersen weiterentwickelt.

Søren Hansen interessiert sich insbesondere für Tierwohl und Umweltschutz und arbeitet zielgerichtet darauf hin, eine Schweineproduktion zu etablieren, die die Umwelt

minimal belastet und medizinfrei, nicht gestresste Schweine hervorbringt. Søren Hansen hat unter anderem ein innovatives Bodenabsaugsystem entwickelt, das gewährleistet, dass die Ställe frei von Staub und Ammoniak sind, wovon sowohl die Tiere als auch die Angestellten profitieren.

Die Gärtnerei Alfred Pedersen og Søn besitzt heute ein starkes Umweltprofil, da alle Ressourcen wiederverwendet und wieder in Umlauf gebracht werden. Die Vermeidung von Spritzmitteln ist dem Unternehmen ein wichtiges Anliegen; es wird deshalb nur biologische Schädlingsbekämpfung angewandt. Im Jahr 2007 hat die Gärtnerei den Arbeitsmilieupreis erhalten – als Belohnung für ihren Einsatz bei der Optimierung von Arbeitsroutinen und des Arbeitsklimas.

Pig City soll 2011 bei Galten in der Nähe von Århus gebaut werden und eine Produktionskapazität von 20.000 Schlachtschweinen und 1.100 t Tomaten im Jahr haben. Die Anlage ist auf 52.000 m² über zwei

Pig City

Pig City is one of six concepts that came out of the Danish Realdania's contest for agricultural buildings of the future in 2007. Realdania is a strategic foundation created with the objective of initiating and supporting projects that improve the built environment.

By starting this contest Realdania intended to put architects of innovative agricultural production facilities into the public limelight. During the contest different consortia from areas that traditionally have not worked together were cooperating. In this way new approaches were developed and innovative ideas were compiled.

The idea of combining pig production with a greenhouse was developed by Nee Rentz-Petersen for her dis-

sertation at the School of Architecture at the Royal Danish Academy of Fine Arts in Copenhagen/DK.

This concept was further developed during the contest – amongst others in cooperation with the architect Gottlieb Paudan – and after the contest together with the food producer Søren Hansen and the greenhouse owner Mads Pedersen.

Søren Hansen's main interest was to ensure animal welfare and environment protection. He aimed at pig



Etagen verteilt und wurde folgendermaßen ausgestattet:

- Tomatengärtnerei auf der 1. Etage, Produktionsareal: 20.000 m²
- Schweineproduktion im Erdgeschoss, 750 Sauen mit FTS Produktion von Schlachtschweinen und einem Produktionsareal von 20.000 m²
- Eigene Schlachtereier – Schlachtung und Spalten der Schlachtkörper
- Energie- und Umwelteinrichtungen: Biogas, Separation, Gülleaufbereitung, Reinigung des von der Gülle getrennten Wassers und Verbrennung von Biomasse, separates Gebäude
- Lagertanks zum Auffangen von Regenwasser: neun Tanks können je 1-1.500 m³ auffangen. Die Tanks sind teilweise eingegraben.
- Lagertanks für getrenntes Wasser aus den Umwelteinrichtungen (Dünger für das Treibhaus aus der Reinigungsan-



Nee Rantz-Petersen, Architektin von Pig City/ Architect of Pig City

- lage), teilweise eingegraben
- Getreide: Annahme von Getreide in der Getreidegrube, wo es getrocknet wird. Transport zu den Silos anhand eines unterirdischen Transportsystems: Die neun Lagersilos, je 1-1.500 m³, befinden sich im gleichen Gebäude wie die Energie- und Umwelteinrichtung.
- Strohlager und -transporte
- Besuchseinrichtungen. ◆

production that has only minimal impact on the environment and produces stress-free animals that supply meat free of medical residues. Søren Hansen has amongst others developed a floor cleaning system which ensures that the pigsty is free of dust and ammonia – a fact that is not only beneficial for animal welfare but also ensures healthier working conditions for the employees.

Pig City is to be built in Galten near Århus in 2011 and is supposed to have an annual production capacity of 20,000 slaughter pigs and 1,100 tonnes of tomatoes. The facility spreads on a surface of 52,000 m² on two levels and comprises the following:

- Tomato greenhouse on the first floor on a production surface of 20.000 m²
- Pig production on the ground level, 750 sows for the production of slaughter

pigs as well as a production surface of 20.000 m²

- Integrated slaughterhouse
- Power generation and sludge treatment in separate buildings: biogas, separation, sludge treatment, separation of the water from the sludge and incineration of the biomass
- Storage tanks for the collection of rain water: nine cisterns with a capacity of 1-1,500 m³. The cisterns are partly under ground.
- Storage tanks for separated water from the sludge treatment facilities (manure for the greenhouse from the sludge treatment), tanks are partly under ground.
- Grain: Reception of grain in a grain dump where it is dried. Transportation to the silos via an underground conveying system. Nine storage silos in an adjacent building.
- Straw storage and transport
- Visitor centre ◆

Foto: privat

F-LINE F190 Vakuumpfüller mit DMFB90

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



FREY Maschinenbau

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

Das Schweizer Traditionsunternehmen Bigler Fleischwaren mit Sitz in Büren an der Aare trotzte der Weltwirtschaftskrise und nahm 2008/2009 das neue Produktions- und Logistikzentrum in Betrieb. Gérard Bigler, Leiter Produktion & Entwicklung und Mitglied der Geschäftsleitung, beschreibt in einem Gespräch mit uns die Weiterentwicklung des Unternehmens.

Neues Werk, neue Zukunft



Bigler wurde 1956 im Schweizerischen Biel gegründet, wo sich das Unternehmen von einem kleinen Fachgeschäft zur heutigen Bigler Fleischwaren AG entwickelte. Die Produktpalette beinhaltet frisches Fleisch, Wurst- und Fleischwaren, Convenience-Produkte sowie diverse Spezialitäten. In den Betrieben mit 460 Mitarbeitern wird im Ein- und zeitweilig auch im Zwei-Schicht-Betrieb derzeit eine Produktionskapazität von 60 bis 75 t Wurstwaren und 35 bis 45 t Kochpökelfleisch pro Woche gefertigt.

Herr Bigler, wo sind Ihre Produkte am Markt vertreten? Haben Sie jemals über den Export Ihrer Qualitätsprodukte nachgedacht?

Der Endkonsument findet unsere Produkte in allen führenden Lebensmittelgeschäften sowie in Fleisch- und Delikatessen-Fachgeschäften in der gesamten Schweiz. Unsere Marke mit dem Logo „del Lago“ hat einen sehr hohen



Das Steuerungssystem überwacht die Funktionen der Anlagen./ The control system monitors the operations of the units.

Wiedererkennungswert beim Konsumenten. Unsere Stammkonsumenten wissen das sehr gute Preis-Leistungsverhältnis und die gute Qualität zu schätzen. Momentan bauen wir den Export auf und legen den Fokus auf die deutschsprachigen Länder rund um die Schweiz.

In diesen Ländern sehen wir die größte Akzeptanz und die meisten Ähnlichkeiten, was das Konsumentenverhalten

New plant, new future

The long-established Swiss company Bigler Meat Products has its headquarter in Büren an der Aare. It defied the existing economic crisis and launched the operations of its new production and logistics centre in 2008/2009. Mr. Gérard Bigler, Director of Production & Development and Member of the Management team, talked with us about the development of the company.

Bigler Meat Products was founded in 1956 in Biel. At that time, the company consisted of a small specialty store. From there, the former small business developed into today's meat production facility Bigler. The products range from fresh meat, sausages and meat products to convenience products and a variety of specialties. The company's 460 employees produce 60-75 tons of sausages and 35-45 tons of cooked-cured meat per week all this in a single and, occasionally, a two-shift operation also.

Mr. Bigler, How are your products represented on the market?

The end consumer finds our products in all leading grocery stores as well as in meat and delicatessen stores. Our brand with the "del Lago" logo has a very high recognition factor amongst consumers therefore we were able to establish the brand successfully. Our regular customers appreciate the excellent price versus performance ratio and the high-quality products. Furthermore, we are currently in the process of structuring our exporting



und die Essgewohnheiten anbelangt.

Die Ansprüche der Konsumenten und Trends wechseln ständig. Wie geht Ihr Unternehmen damit um?

Wir dürfen uns in der glücklichen Lage schätzen, dass die Einführung eines neuen Produktes sofort positiv aufgenommen wird, da der Konsument mit unserer Marke „del Lago“ direkt eine beste Qualität verbindet. Verstärkt wird eine Neueinführung durch eine spezifische Promotion, die in langjähriger und sorgfältiger Weise aufgebaut wurde.

Welches waren die ausschlaggebenden Faktoren, in ein neues Produktions- und Logistikzentrum zu investieren?

Bigler Fleischwaren ist ein zukunftsorientiertes Unternehmen, das seine Ziele stets mit einem Fünf- bis Zehn-Jahresplan verfolgt. Diese weitsichtige Firmenpolitik ist der Grundstein unserer Erfolgsgeschichte und hat uns bisher geholfen, wirtschaftlich schwierige Zeiten solide zu überstehen. Für das Projekt Werk 2 erfolgten die ersten Planungsschritte im Jahre 2002, gerade vier Jahre nach der Inbetriebnahme des Fleischverarbeitungszentrums in Büren. Die schlussendliche Ausführung ist das Resultat aus stetigen Konzeptoptimierungen. Mit dem heutigen Ergebnis können wir zufrieden feststellen, den richtigen Schritt zur richtigen Zeit gemacht zu haben.

Welche Hauptziele sind mit der Investition verknüpft?

Für uns stehen die Effizienz und die Erfüllung der strengsten Hygienevorschriften an erster Stelle. Unser komplettes Team arbeitet auf diese Ansprüche hin, denn wir möchten in allen Bereichen mit der größten Wirtschaftlichkeit agieren. Das betrifft nicht nur interne Prozesse, sondern auch Bereiche außerhalb der Hauptproduktionsstätte wie in unserem Produktionsbetrieb im Tessin sowie in unserem

Haartierzerlegebetrieb in Lyss. Wenn es nötig ist, werden wir im Rahmen der Effizienzsteigerung das bestehende Sortiment straffen – aber immer bei gleichbleibend hoher Qualität.

Die thermischen Prozesse erfolgen ausschließlich mit neuen Anlagen von Maurer-Atmos. Warum?

Wir pflegen mit Maurer-Atmos seit 1974 eine sehr gute Geschäftsbeziehung, denn die damals erworbenen Anlagen verhalfen zum Erfolg. Das jahrzehntelange Vertrauen war die Basis, die auch in diesem Projekt zu einer sehr offenen und ehrlichen Atmosphäre geführt hat. Wir konnten beobachten, dass Maurer-Atmos sich stets weiterentwickelt hat und auf dem neusten Stand der Technik ist. Neben der sehr guten Effizienz der Anlagen war das absolut intakte Preis-Leistungsverhältnis für diesen Zuschlag ausschlaggebend. So wie damals verlief auch in diesem Projekt die Montage termingerecht und rationell. Der komplette Projektlauf war von der Planung bis zur Übergabe sehr überzeugend – dies, obwohl vor der Vergabe klar war, dass der Projektleiter innerhalb Maurer-Atmos wechseln wird. Ein ebenso bedeutsamer Faktor war die gute Koordinierung des Planungsbüros, das für den Bau verantwortlich war.

Vielen Dank für das Gespräch, Herr Bigler.

markets. We are focusing on the German-speaking countries around Switzerland. Bigler Meat Products sees in these countries the largest acceptance and similarities with regards to consumers' behaviour and eating habits.

Consumer demands and trends are constantly changing. How does your company handle it?

We can consider ourselves fortunate that the launch of a new product is immediately and positively received. The consumer directly associates the best quality with our brand "del Lago". The launch of a new product is reinforced by a specific promotion that was carefully built up over many years.

What were the decisive factors to make the investment in a new production and logistic centre?

Bigler Meat Products is a future-oriented company, always pursuing their targets with a five to ten year plan. This far-sighted policy is the cornerstone of our success story. It also helped us in surviving soundly during economically difficult times. For the project "Plant 2", the first planning stages took place in 2002, just four years after commissioning the meat processing facility in Bueren an der Aare. The eventual implementation is the result of continuous concept optimization. With today's result,

we can convincingly assert that we took the right step, in the right direction, at the right time.

What are the main objectives associated with this investment?

For Bigler Meat Products, efficiency and compliance with the strictest hygiene regulations are at the forefront of our program. Our entire team works to support these claims because we want to operate with the greatest efficiency in all areas. This affects not only the internal process but also areas outside the main production, such as our manufacturing plant in Ticino and in our deboning plant in Lyss. If necessary, we are able to tighten our existing assortment (but not the segments) in the scope of the efficiency range while maintaining consistency and the highest quality.

Why do you trust in units from Maurer-Atmos for the complete range of thermal processes?

Since 1974, we have maintained a very good business relationship with the Company Maurer. Here, the technical knowledge and good customer relationship have kept us convinced. The smoking units acquired at that time were instrumental in building Bigler Meat Products' success. The decades of trust were the foundation and this was the link in this project to a very open and honest working atmosphere. It has been our observation that Maurer-Atmos has continuously developed their technology to remain a state-of-the-art industry. Besides, the high level of efficiency of the equipment and the completely integral price-ratio performance was crucial for this contract award. Just as before, the installation for this project went in due time and logically, carried out by competent technicians from Maurer-Atmos. An equally important factor was the excellent coordination with the external planning office that was responsible.

Thank you, Mr. Bigler, for this interview.



Die Kochanlagen gewährleisten eine gleichbleibende Produktqualität bei der Kochschinkenherstellung./ The cooking units guarantee for uniform product quality of cooked ham.



Anlagen für

Mit 400 geladenen Gästen feierte das traditionsreiche Unternehmen Gruninger am 07. Juni 2010 die Neueröffnung seines neuen Verarbeitungsbetriebs in Freiburg-Hochdorf. Nach dem Verlust der alten Produktionsstätte durch einen Brand im November 2008 waren die Feierlichkeiten keine Selbstverständlichkeit.

Das Abbrennen des Betriebs ist wohl für jeden Unternehmer ein absoluter Supergau. Nicht nur der angerichtete Sachschaden erreicht dabei schnell astronomische Höhen, vor allem der Produktionsausfall und der damit einhergehende Verlust der Marktstellung bedeutet insbesondere für Familienunternehmen oft das unternehmerische Aus. Umso bewundernswerter ist der mutige Schritt des Freiburger Traditionsunternehmens Eugen Gruninger, ohne langes Zögern einen Neuanfang auf noch modernem und leistungsfähigerem Niveau zu starten.

Ein verheerender Brand zerstörte im November 2008 die Produktionsgebäude der Großmetzgerei. Dass nach dem Schock umgehend die Pläne für die Errichtung eines neuen Betriebs geschmiedet werden sollten, stand sofort fest. Der Neubau sollte so schnell wie möglich über die Bühne ge-

hen, um Kunden wie Metro, Real, Netto, Norma und Edeka wieder mit den Spezialitäten versorgen zu können. So entstand auf einer Fläche von 23.500 m² binnen 16 Monaten nach dem Brand ein hochmoderner Verarbeitungsbetrieb samt Werksverkauf.

Die neuen Kapazitäten des Unternehmens – die rund ein Drittel über denen des alten Betriebs liegen – ermöglichen nun eine jährliche Produktion von 13.000 bis 15.000 t. Die Produktionskapazität liegt bei der aktuellen Mitarbeiterzahl bei 25 t pro Tag und kann bis zu 50 t am Tag erreichen. Das Investitionsvolumen betrug insgesamt 30 Mio. €.

Für die Übergangszeit produzierte Gruninger nach der

Fit for the future

Together with 400 guests Gruninger celebrated the opening of its new production plant on June 7, 2010 in Freiburg-Hochdorf/D. These celebrations weren't anything but granted after the old production plant had been lost in a fire in 2008.

Losing one's plant in a fire is probably the biggest possible catastrophe to any entrepreneur. Not only the damage caused to the equipment can quickly reach astronomical amounts, also the breakdown of production and the loss of one's market position often leads to the collapse of a company – even more so if it is a family enterprise. Therefore the bold step of the traditional company Eugen Gruninger from Freiburg to build a state-of-the-art and efficient plant without delay, is even more admirable. A devastating fire destroyed the production plant of the company in November 2008. After the shock, the family promptly started to plan the building of a new

plant. The building had to be completed in a short time in order to continue the supply of customers like Metro, Real, Netto, Norma and Edeka with Gruninger's specialities. Thus a highly modern processing plant was built on a surface of 23,500 m² – together with a butcher's outlet on the premises.

The new capacities of the company, which exceed the old one by approx. one third, now allow an annual production of 13,000 to 15,000 tonnes. With the current number of employees, the production capacity is at 25 tonnes per day and can be extended to 50 tonnes. The whole investment amounted to € 30 million.

Schröter Technologie GmbH & Co. KG provided the complete smoking and thermal treatment units for Gruninger. Due to the product range of Gruninger these units have a very important function.





die Zukunft

eigenen Rezeptur bei befreundeten Unternehmen weiter. Das hatte den Nachteil, dass nur eine begrenzte Menge und ein begrenztes Sortiment abgedeckt werden konnte. Für den Neubau lieferte die Schröter Technologie GmbH & Co. KG die komplette Anlagentechnik, die aufgrund der Produktstruktur von Gruninger einen besonderen Stellenwert einnimmt.

Umfassende Anlagentechnik

Gruningers Produktschwerpunkte sind Schwarzwälder Spezialitäten wie Landjäger, Schwarzwälder Schinken, Schäufole, oder Klassiker wie Wurstsalat und Wienerle. Das ostwestfälische Unternehmen Schröter baute und lieferte für die Veredelung der Schwarzwälder Spezialitäten ein umfassendes Anlagenprogramm aus CLIMAJet-, Klimarauchanlagen mit Brennfunktion, Klimareife- und Nachreifeanlagen. Schröter hat sich weltweit mit qualitativ hochwertigen Heißrauch- und Klimaanlagen für die Fleisch- und Fisch verarbeitende Industrie einen Namen gemacht und zählt zu den Marktführern in diesem Bereich.

„Für uns war es wichtig, dass wir den gesamten Bereich der Heißrauch-, Kaltrauch- und Kochanlagen von einem Hersteller beziehen können. So können wir auch sicher sein, dass der Service ohne Probleme funktioniert und wir einen Ansprechpartner für den gesamten Bereich haben“, erklärt Michael Gruninger, der mittlerweile die vierte Generation des Familienunternehmens vertritt.

„Die Klima- und Räuchertechnik war uns besonders wichtig, weil z. B. der Schwarzwälder Schinken ein Aushänge-

Extensive smoking technology

The core products of Gruninger are specialties from the Black Forest such as Landjäger (smoked raw sausages), Black Forest smoked ham and Schäufole (roast shoulder of pork) as well as traditional products like sliced bologna for sausage salads and Frankfurters.

Schröter built and installed an extensive range of thermal and smoking units for the processing of Gruninger's specialties. The scope of delivery comprised CLIMAJet-, climatic smoking units with after-burning function, curing and drying units.

Schröter has made its mark in the global meat and fish processing industry with its high-quality hot smoking and thermal units and is one of the market leaders in this area.

“It was very important for me to find one company to address for the whole area of hot smoke-, cold smoke and cooking units. This way we could make sure that the service works soundly,” explains Michael Gruninger, who represents the fourth generation of the company. “The thermal and smoking technology was very important to us as e. g. Black Forrest ham is one of our figureheads. We have been convinced that the units from Schröter would meet with our demands for quality,” Michael Gruninger sums up the decision for Schröter.

The first step was to find out what volumes and what products had to be processed in the units. “The result was a tailored concept that guarantees for uniform product quality,” says the junior manager.

Bei uns sind Sie mehr als eine Nummer

Unsere Lösungen für die Fleischindustrie

Industrielle Abwasserbehandlung in der Fleischindustrie ist eine besondere Herausforderung, der wir uns gerne stellen.

Wir bieten Ihnen:

- Mechanische Vorreinigung
- Flotation mit chemischer Stufe
- Membranbiologien
- Schlammbehandlung
- Komplett Systemlösungen



Besuchen Sie uns auf der IFAT ENTSORGA vom 13.-17.09.2010 Halle A2, Stand 329

info@huber.de
www.huber.de



schild ist. Dahingehend waren wir von der Qualität der Schröter-Anlagen überzeugt", fasst Michael Gruninger die Entscheidung für Schröter zusammen. In einer genauen Datenanalyse wurde zunächst ermittelt, in welchen Mengen welche Produkte in den Anlagen hergestellt werden sollten. „Herausgekommen ist ein maßgeschneidertes Konzept, das eine gleichmäßige Produktqualität gewährleistet“, sagt der Juniorchef.

Umweltschonend

Die moderne Anlagentechnologie von Schröter sorgt bei Gruninger nicht nur für einen hohen Durchsatz mit gleich bleibender Qualität, sondern ist auch bei der Umwelt- und Energietechnik zukunftsweisend. Als System für die Raucherzeugung entschied sich das Freiburger Unternehmen für die Friktionsraucherzeuger SMOKjet RF bzw. den Sägespäne-Raucherzeuger SMOKjet RS. Die thermische Nachverbrennungsanlage CLEENjet reinigt den Rauch nach Abschluss der Produktbehandlung, bevor er abgeleitet wird. Das System findet überall dort seinen Einsatz, wo stark belastete Rauchvolumenströme gereinigt werden müssen. Die thermischen Nachverbrennungssysteme gibt es als Einzellösungen oder wie bei Gruninger als zentrales System für mehrere Emissionsquellen.

Neben der Abluftreinigung setzte Gruninger auch bei der Energieversorgung auf umweltschonende Lösungen. So erzeugt eine Solaranlage mit 167 kWp auf dem Dach der Betriebsgebäude einen nachhaltigen Strom.

Gleichbleibende Qualität

Ein weiterer Posten beim Lieferumfang der Anlagentechnik waren die Klimarauch- und Nachreifanlagen der Reihe CLIMAJet. Diese Anlagen setzt die Großmetzgerei beim Räuchern, Reifen und Nachreifen von Schwarzwälder Schinken oder Landjägern ein. Im Vordergrund steht hier die Berechenbarkeit der Gewichtsverluste während des

Reifeprozesses. Denn nur so haben die geräucherten und gereiften Produkte einen standardisierten Biss und Geschmack. Die gleichmäßige Produktveredelung bleibt dabei unabhängig von der Position der Waren in der Kammer immer gleich. Dies gewährleistet ein Mehrkanalsystem, das alle Kammerbereiche mit Trocknungsluft versorgt.

Komplettiert wird die Anlagentechnik durch Heißrauch-, Back- und Kochanlagen. Die THERMICjet-Anlagen behandeln Spezialitäten wie Wienerle und Aufschnittware durch ein ausgefeiltes Lüftungssystem absolut gleichmäßig. Ihre Anwendungen finden diese Kammern beim Kochen, Räuchern, Erwärmen, Trocknen, Umröten oder Garen. Konstante und reproduzierbare Ergebnisse gehören auch bei diesem Anlagentyp zu den charakteristischen Eigenschaften.

Die Intensivkühl- und Duschsysteme ARCTICjet sorgen für ein schnelles Herunterkühlen der Ware, die anschließend direkt verpackt oder geslachtet werden kann. Zwar hat Gruninger für Produkte, die saisonal starken Absatz finden, immer einen Puffer eingeplant, für den Wurstproduzenten ist es aber auch wichtig, dass z. B. die Aufschnittware für den Wurstsalat schnell verarbeitungsfähig ist. Denn vor allem an warmen Sommertagen steigt der Absatz an dem Aushängeschild Wurstsalat spürbar an und die entsprechenden Chargen müssen zügig produziert werden. Das Abkühlen geschieht beim Anlagentyp ARCTICjet DA daher im schnellen Kühlduschverfahren.

Die Prozessleitsoftware Intouch sorgt für die permanente Aufzeichnung und Speicherung aller Prozessdaten der Anlagen. „Die gleich bleibende Qualität ist dabei die Grundlage für das Verbrauchervertrauen. Die moderne Anlagensteuerung von Schröter hilft uns hier, den Anspruch der Verbraucher zu erfüllen“, sagt Michael Gruninger. Sämtliche Anlagen sind zudem nach hygienischen Grundsätzen kon-



Environmentally friendly

The modern smoking technology from Schröter does not only provide for a high throughput and product uniformity, it also leads the way for environmentally friendly technology and power supply.

The Freiburg based company decided to buy the friction smoke generator SMOKjet RF and the saw dust smoke generator SEMIjet RS. The thermal after burning system CLEENjet cleans the smoke after product treatment before it is released to the atmosphere. This after burning system is suitable for all applications that involve heavily polluted smoke. Schröter offers its after burning systems as individual solutions or as a central system for several sources of smoke.

Apart from the air cleaning system, Gruninger also uses environmentally friendly power sources. A solar power plant on the roofs of the plant generates 167kWp of sustainable energy.

Uniform product quality

A further item of the scope of delivery was the climatic smoking and curing unit of the series CLIMAJet. Gruninger uses this units for the

smoking, curing and ripening of Black Forrest ham or raw sausages. The main focus is here on the predictability of weight losses during the curing process. Only that way the smoked and cured products have a uniform bite and taste – a prerequisite not only for retail trade. Uniform product refining is guaranteed at any position of the sausage within the chamber. A multi channel system supplies every area of the smoking chamber with air and smoke.

The scope of thermal treatment units at Gruninger is completed by hot smoke, baking and cooking units. Frankfurters and sliceware are treated absolutely evenly by a sophisticated air conditioning system. This system is suitable for cooking, smoking, heating, drying, reddening or boiling. Constant and reproducible results are the main characteristics of these units as well. The intensive cooling and sausage washing system ARCTICjet makes sure that the sausages are cooled down quickly and can be sliced and packed without delay. Gruninger has a buffer for seasonal products such as sliced bologna for salads which is increasingly sold at warm summer days. However, the sausage producer also requires the sliceware to be cooled down and ready for processing quickly. That is why the cooling process of the sausages after smoking and thermal treatment is done by the cooling chambers ARCTICjet DA which operate with a fast cooling shower. The process control programme Intouch constantly monitors and saves the processing data of the individual units.

“Uniform product quality is a precondition to gain and keep the consumers’ trust. The modern control of the smoking units from Schröter helps us to meet with the consumers’ demands“, says Michael Gruninger. All units are constructed according to hygienic rules and can there-



struiert und daher effektiv und vollautomatisch zu reinigen.

Trotz des Produktionsausfalls ist nach dem Anlaufen der neuen Fabrik wieder einen steigender Absatz zu verzeichnen. Es ist zwar noch nicht das Niveau von vor dem Brand erreicht worden, aber Michael Gruninger ist überzeugt, dass die noch freien Ka-

pazitäten des Betriebs bald nötig sein werden, um die Aufträge zu bewältigen. „Mit den Anlagen von Schröter werden wir unseren Wachstumskurs mit qualitativ hochwertigen Produkten aus dem Schwarzwald weiter fortsetzen können“, ist sich Michael Gruninger sicher. **ast**

fore be cleaned effectively and fully-automatically.

Despite the breakdown Gruninger has been recording increased sales since the opening of the new processing plant. The sales volume the company has had before the fire has not yet been reached, however, Michael Gruninger is confi-

dent that the capacities of the new plant will soon be necessary to manage future orders.

“The high-quality units of Schröter will help us to continue our company's growth and to increase the sales of our Black Forrest specialties,” Michael Gruninger adds confidently. **ast**

Poly-clip System

Durchgängig automatisiert

Mit der neuen FCA/AHL/ASL-Linie bietet Poly-clip System Produzenten von geclippten Produkten mit Schlaufen einen durchgängig automatisierten Brätweg. Der neue Automatic Sausage Loader (ASL) mit einer ergonomischen Bedienung belädt automatisch mit bis zu sechs Stäben pro Minute die Rauch- und Kochwagen im Mehrschichtbetrieb – bei einem durchschnittlichen Beladungsgewicht von 25 kg pro Rauchstab sind pro Stunde 9.000 kg möglich. Das Anwendungsspektrum entspricht beim Produkt- und Durchmesserbereich dem der AHL/FCA-Linie, mit Kalibern bis 100 mm bei einer Produkt- und Kettenlänge bis zu 650/880 mm. Die lebensmittelrechtlich konforme Schutzhülle ermöglicht eine problemlose Reinigung. www.polyclip.com



Poly-clip System Fully automated

The FCA/AHL/ASL line offers to the producers of clipped and looped products a continuous automation of emulsion processing. The newly developed ASL loads smoke trolleys in

multishift operation automatically, continuously and precisely. The ASL achieves six positionings per minute, i.e. up to 9,000kg per hour at an average loading weight of 25kg per smoke stick. In terms of product and diameter area, its range of use corresponds to the AHL/FCA line with calibres of up to 100 mm at a product and chain length of up to 650/880mm. The ASL's hygienic design guarantees easy cleaning. www.polyclip.com

Eberhardt In Form gebracht

Die pneumatischen Kochpressen von Eberhardt können Kochpökelwaren ohne Druckverlust gleichmäßig pressen, kochen und je nach Kundenwunsch in fast jede Form bringen. Die Geräte sind robust und komplett aus Edelstahl gefertigt. Erhältlich sind die Kochpressen in acht Modellen mit einem Füllgewicht von 100 bis 700 kg. www.eberhardt-gmbh.de

Eberhardt Brought into shape

Using the pneumatic presses of Eberhardt boiled salted products can be evenly pressed, boiled and shaped according to customers' wishes. The presses are robust and completely made of stainless steel. The pneumatic cylinder consists of heat resistant rubber. The presses are manufactured in eight models with a filling capacity of 100 to 700kg. www.eberhardt-gmbh.de

KERRES
anlagensysteme

Ihr kompetenter Partner für:

- Räucher- und Kochtechnik
- Klimarauch- und Reifetechnik
- Intensivkühlanlagen
- Rauchwagen-Waschanlagen
- Durchlaufwaschsysteme
- Kutterwagenwaschanlagen

www.kerres-group.de
E-Mail: info@kerres-group.de

The taste of



**Solutions for safe, efficient,
eco-friendly food processing**



**drying · smoking · cooking · baking
pasteurizing · cooling · maturing · thawing**

www.maurer-atmos.de

Gefrorenes Fleisch verursacht beim Transport, der Lagerung, der Qualitätserhaltung und bei der Verarbeitung eine Reihe von Problemen. Die aussichtsreichste Variante beim Auftauprozess von gefrorenem Fleisch ist die Nutzung von gesättigtem Dampf unter Vakuum.



Vakuumauftauen von gefrorenem Fleisch

Verglichen mit der Luftbehandlung wird beim Vakuumauftauen von gefrorenem Fleisch die Auftaudauer um 30 bis 50 % verkürzt. Die Vakuum-Massier-Defroster benötigen auch weniger Platz als andere übliche industrielle Anlagen. Durch Vakuum wird zusätzlich eine bakterielle Belastung vermieden. Die Bewegung des Produktes im Auftauprozess sichert eine gleichmäßige Erwärmung, was auch die Qualität verbessert und eine zu starke Erwärmung vermeidet.

Der Hauptvorteil der vorliegenden Methode ist die Verlustverringerung. Diese überschreitet nicht 1 % und in bestimmten Fällen kann sogar eine Masseerhöhung eintreten. Im Zusammenhang mit gleichzeitigem Massieren und Auftauen wird die effektivste Methode erreicht. Gegenwär-

tig werden u. a. von CFS, Lutetia, Henneken und Meat Master Vakuum-Massier-Defroster angeboten.

CFS ScanMidi wendet einen geschlossenen Dampfprozess an, bei dem Fleisch, Geflügelfleisch und Garnelen gleichmäßig von -18°C auf $+2^{\circ}\text{C}$ ohne Masseverlust und bei etwa 50 % weniger Zeitaufwand gegenüber dem traditionellen Verfahren aufgetaut werden. Spezialisten von CFS verweisen darauf, dass die Produkte nicht nur schneller aufgetaut werden, sondern auch massiert und mariniert werden können, was für Geflügelfleischteile besonders vorteilhaft ist.

Die kontrollierte Dampftemperatur im Tumbler überschreitet nicht 30°C . Durch dieses mit PLC kontrollierte Verfahren wird eine verbesserte Qualität, erhöhte Renta-

Vacuum-thawing of frozen meat

Frozen meat causes a number of problems with regard to transporting, storage, quality maintenance and processing. The most promising method of thawing frozen meat is the use of saturated steam in a vacuum.

Compared with air treatment, the thawing duration of vacuum defrosting is reduced by 30-50%. Vacuum massage defrosters also require less space than other conventional industrial installations. As result of the vacuum, contamination with bacteria is also avoided. Movement of the product during the thawing process ensures even warming, which also improves the quality and prevents too intensive warming.

The main advantage of the present method is the reduction in loss. This does not exceed 1% and in certain cases an increase in mass can also occur. The most effective method is achieved in connection with simultaneous massaging and thawing. At present vacuum massage defrosters are supplied by CFS, Lutetia, Henneken and Meat Master among others.

CFS ScanMidi uses an enclosed steam process in which



bilität und ein größerer Durchsatz erreicht. Eine höhere Zugänglichkeit der Anlage wird durch einen Deckel von 90 cm Durchmesser erzielt. Die Anlage besitzt eine bessere Bedienbarkeit und gewährleistet eine Energieeinsparung.

Mit dem Defroster von CFS ScanMidi wird Fleisch von -18°C auf +1°C in 6-8 Stunden aufgetaut. Durch fehlende Verluste an Fleischsaft erhöht sich die Ausbeute um 3 bis 10 %. Durch Vakuum mit Niederdruckdampf koaguliert das Fleischprotein nicht.

Beim patentierten Auftausystem von Lutetia werden die gefrosten Fleischblöcke im Vakuummassierer mit Dampf von -25°C auf +3 bis +4°C in zwei Vorgängen behandelt. Es tritt eine allmähliche Erwärmung des Produktes durch Dampf-injektion unter geregelterm Vakuum ein. Die Zerlegung der Blöcke und die Einhaltung einer gleichmäßigen Temperatur werden gesichert. Eine automatische Steuerung sichert die Innentemperatur der Trommel, den Druck, die Dampfmenge, die Drehzahl, den Zeitzyklus der Trommel

und das Vakuum in der Trommel. Der Massierer schaltet bei Erreichen der festgelegten Temperatur des Produktes ab. Die Vorteile der Anlage bestehen in der Einhaltung der Qualität von Frischfleisch und eine um 5-7 % höhere Ausbeute bei kurzer Behandlungsdauer von 4-12 Stunden. Die Anlage benötigt eine geringere Produktionsfläche, zum Auftauen von 3,5 t Rohstoff ist nur eine Fläche von 8,5 m² erforderlich. Die kombinierte Auftau- und Massieranlage sichert eine verbesserte Hygiene.

Henneken baut kombinierte Anlagen für Groß- und Kleinbetriebe mit einem Trommelvolumen von 650-12.000 l für Schinken, Hausgeflügel, Meeresprodukte, Fleisch mit oder ohne Knochen. Die Trommeln besitzen Leiteinrichtungen für die Quer- und Längsbewegung des Produktes und garantieren eine gleichmäßige Temperaturverteilung. Ein Siemens-Mikroprozessor ermöglicht bis 99 Programme. Die Trommeldrehzahlen können von 0,5 bis 12 Umdrehungen/Min verändert werden.

Jürgen Bartsch

meat, poultry and prawns are thawed out evenly from -18°C to +2°C without loss of weight and in 50% less time than with traditional methods. Specialists at CFS point out that the products do not only thaw out more quickly, but can also be massaged and marinated, which is of particularly advantage in the case of poultry pieces. The controlled steam temperature in the tumbler does not exceed 30°C. With this PLC controlled method improved quality, increased profitability and a greater throughput are achieved. The CFS ScanMidi defroster thaws meat from -18°C to +1°C in 6-8 hours. As there is no loss of meat juices the yield increases by 3-10%. Through being in a vacuum with low pressure steam the meat protein does not coagulate.

In the case of the patented defrosting system by Lutetia the frozen blocks of meat are thawed in a vacuum massager with steam from -25°C to +3 to +4°C in two processes. Gradual warming of the products takes place through steam injection in a controlled vacuum. Breaking down of the blocks and maintenance of a uniform

temperature are assured. An automatic control assures the internal temperature in the drum, the pressure, the quantity of steam, the speed of rotation, the time cycle of the drum and the vacuum in the drum. On reaching the set product temperature the massager switches off. The advantages of the installation consist in the preservation of the quality of fresh meat and a 5-7% greater yield with a treatment duration of 4-12 hours. The installation requires less production space, with an area of only 8.5 m² sufficing to thawing 3.5 tonnes of raw material. The combined defrosting and massage installation also ensures hygiene.

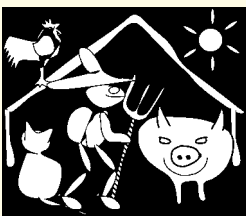
Henneken builds combined installations for large and small enterprises with a drum volume of 650-12,000l for ham, poultry, seafood, meat with or without bones. The drums have guides for moving the product laterally and longitudinally and guarantee a uniform temperature distribution. A Siemens microprocessor makes up to 99 programmes possible. The drum speeds can be changed from 0.5-12 revolutions per minute.

Jürgen Bartsch

Kostenlose Info-Pakete

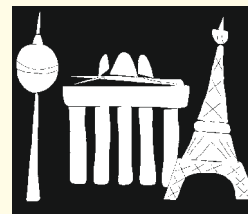
Mit je bis zu 10 verschiedenen Katalogen + Urlaubsführer mit 300 Anbietern weltweit

Bauernhof-Urlaub



Fahrrad-Urlaub

Wander-Urlaub



Städte

Familien-Urlaub



Bitte Info-Paket(e) senden für: Bauernhof Rad Wandern 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: _____

FMH Müller Experte für Neues und Gebrauchtes

FMH Müller hat sich durch den Vertrieb, den Ersatzteilverkauf und den Handel mit Meissner Maschinen am Fleischereimaschinenmarkt etabliert. Da das Unternehmen aus HMN Meissner hervorging, bietet FMH Müller neben Generalüberholungen für bestehende Kunden auch ein etabliertes Händlernetz. Der Händler ist außerdem bereit, technische Teile wie Getriebezahnräder, Messerwellen, Antriebswellen und Lärmschutzdeckel für Maschinen herzustellen, die nicht mehr am Markt erhältlich sind. Seit letztem Jahr ist FMH Müller zudem autorisierter Kundendienstpunkt für Maschinen von Laska. www.fmh-mueller.de



Moguntia-Werke Traditioneller Kochschinken

Seitdem sich in der Öffentlichkeit der Negativ-Begriff „Analogschinken“ für kochpökelähnliche Erzeugnisse etabliert hat, bietet sich dem Fleischerhandwerk die Chance, mit bewährten und qualitativ hochwertigen Produkten zu überzeugen. Auch im Ausland liegen deutsche Qualitäts-Kochpökelerzeugnisse im Trend. Das Standardspritzmittel Pökelfit® P duo ermöglicht einen traditionellen Fleischgeschmack. Darüber hinaus sorgt das phosphatgeschützte Spritzmittel für Saftigkeit mit einem geringen Synärseeffekt, eine kräftige und stabile Farbausprägung und die natürliche Textur der Muskelstücke. www.moguntia.com

Seydelmann Feinstzerkleinerung

Die Höchstgeschwindigkeit des neuen Hochleistungskutters K 604 AC-8 mit Vakuum- und/oder Kocheinrichtung der Maschinenfabrik Seydelmann zerkleinert selbst feine, mit bloßem Auge nicht mehr sichtbare Zellverbände. Der Eiweißaufschluss ist wesentlich höher, das Brät erhält eine extrem starke Bindung und wird sehr kompakt. Eine deutlich höhere Zugabe an Eis ist die positive Folge. Durch die hohe Freisetzung geschmacksübertragender Inhaltsstoffe des Fleisches, ist bei gleichem Geschmack eine reduzierte Zugabe an Gewürze erforderlich. www.seydelmann.com



Seydelmann Fine chopping

At maximum speed, the new high-performance K 604 AC-8 cutter with a vacuum and/or cooking system by Maschinenfabrik Seydelmann, chops even the finest cell layers which are no longer visible to the naked eye. Protein breakdown is considerably increased, the mixture binds strongly and becomes very compact. A much greater addition of ice is the positive result. Through the high degree of release of flavour-imparting contents of the meat, the addition of seasonings can be reduced while the taste remains the same. www.seydelmann.com

Fotos: Seydelmann, Moguntia-Werke

ANZEIGE

Moderne Anlagen mit Tradition



Modern technology with a tradition

Der Traditionsbetrieb AUTOTHERM Ludwig Brümmendorf GmbH & Co. KG bietet seinen Kunden weltweit die gesamte Palette der modernen Räucher- und Klimatechnik. Dabei profitieren die Kunden von der über 60-jährigen Erfahrung von AUTOTHERM. Alle Anlagen werden sorgfältig zusammen mit den Kunden geplant und individuell auf dessen Anforderungen zugeschnitten.

Neben Kalt-, Warm- und Heißräuchererkammern mit vollautomatischen Räucherzeugern zur Beschickung mit

Sägemehl oder Hackschnitzeln, stehen auch das Dampfrauchverfahren oder Flüssigrauch auf dem Programm. Die neuen Dampfrauchanlagen des Unternehmens haben sich bereits in punkto Prozesszeitenoptimierung und Reduzierung des Gewichtsverlustes weltweit einen Namen gemacht. Mit dem Wärmerückgewinnungssystem für Heißrauchanlagen und einer in der Luftaufbereitung integrierten UVC-Luftentkeimung für Klimaalagerräume deckt AUTOTHERM die Anforderungen an eine moderne Anlagentechnik ab.

The product range from AUTOTHERM offers solutions for all areas of modern smoking and thermal treatment of meat and sausage products. Customers profit from AUTOTHERMs more than 60 years experience. All units are thoroughly planned together with the customers and are tailored to the customers' individual needs. Apart from cooling-, thermal and hot smoke chambers equipped with smoke generators using sawdust or wood chips, the company also offers steam smoke generators or liquid smoke technology. The new steam smoke chambers are used worldwide by many satisfied customers because of their effectiveness in terms of process time optimization and reduction of weight

losses. In addition a heat recovery system for hot smoke chambers and a built-in air UVC air disinfection in the air conditioning for climatic and maturing rooms satisfies the demands on modern thermal treatment technology.



Autotherm Ludwig Brümmendorf GmbH & Co. KG

Luxemburger Straße 39
D-54649 Waxweiler

Tel.: +49 (0) 65 54/ 92 88 0

Fax: +49 (0) 65 54/ 92 88 26

info@autotherm.de

www.autotherm.de



IT-Technologie in der Injektion

Die Herausforderungen der zukünftigen Fleischverarbeitung bedingen absolute Präzision auf hoch automatisiertem Prozessniveau. Messen, Regeln, Vernetzen heißt die Formel, nach welcher der intelligente Injektor der Zukunft arbeiten muss.

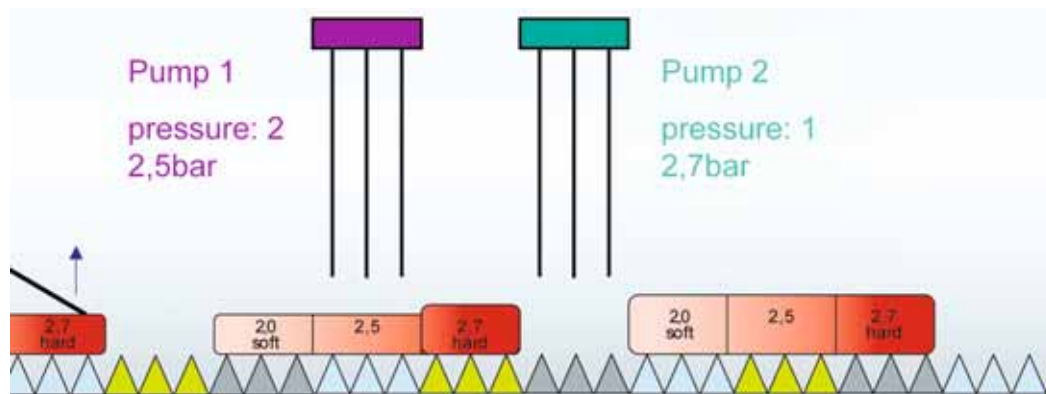
Auf der IFFA 2010 hat Schröder nach eigener Aussage das Zeitalter der IT-Technologie gestartet. Der Injektorspezialist aus Werther hat die unterschiedlichen Aufgabenstellungen des Injektors nach diesen Prinzipien in intelligente Maschinenmodule gegliedert.

Eines dieser Module ist das Injection Control System, kurz ICS-System genannt. Mit dieser Funktion setzt Schröder Maßstäbe in der kontrollierten Injektionstechnologie.

Die dabei gelöste Aufgabenstellung kommt direkt aus der Praxis der Fleischverarbeitung. Fleisch ist Natur, kein genormtes Material, wie es die optimale Produktion gern vorfinden würde. Je nach Muskelart schwankt die Möglichkeit während einer Pökelinjektion Lake aufzunehmen stark.

In der Injektionstechnologie wird diesen Unterschieden Rechnung getragen, indem die verschiedenen Teilstücke mit unterschiedlichen Parametern gepökelt werden. In der Praxis geschieht dies durch Anpassung von Injektionsdruck, und/oder Durchlaufgeschwindigkeit. In einem herkömmlichen Injektor müssen diese Parameter jedoch für die gesamte Charge verwendet werden. Was aber geschieht, wenn in dieser Charge Teilstücke mit stark schwankenden Muskelstrukturen vorhanden sind? Dies kann der übliche Injektor nicht berücksichtigen. Unterschiedliche Einspritzraten im Verlauf des einzelnen Muskels sind unweigerlich die Folge.

In der täglichen Praxis ist dieses Problem insbesondere



Das Injection Control System reagiert automatisch auf die unterschiedlichen Zonen der Muskelstücke.
The Injection Control System reacts automatically to the different muscle zones.

bei der Injektion von Schweinelachsen bekannt. Der Verlauf des langen Muskels geht von weichen Bereichen in den harten Muskelansatz über.

Hier setzt das ICS-System aus dem Hause Schröder an. Werden diese Lachse in dem Schröder Injektor nebeneinander aufgelegt, kann das System den Ansatz des Muskels automatisch, entweder mechanisch oder auch elektronisch, erkennen. Dem Programm des Injektors unterliegt eine Zoneneinteilung, welche in ihrer Länge und Position frei wählbar ist. Frei wählbar ist auch der jeweilige Druck, welcher diesen Zonen zugeteilt werden kann. Während des Durchlaufes durch den Injektor reagiert das ICS-System automatisch auf die Zonen des Muskels und diese werden, dynamisch mit unterschiedlichen Drücken und dadurch mit gleichen Einspritzmengen versorgt.

Das Ergebnis ist ein injizierter Muskel, welcher jeder für sich, in allen Bereichen gleichmäßig die geforderte Einspritzmenge aufweist und damit einen hohen Qualitätsstandard des Endproduktes ermöglicht. ◆

IT Technology in Injection

The challenges of meat processing in the future require absolute precision at a highly automated processing level. Measuring, regulating, cross-linking is the formula of the future.

At IFFA 2010 Schröder proclaimed that it had started the era of IT technology. On the basis of these principles the injector specialist has structured the various tasks of the injector into intelligent machine modules. One of these modules is the Injection Control System (ICS).

By its nature meat is not a standard material. Depending on the type of muscle the ability to take up brine during brine injection varies considerably. These differences are taken into account in the injection technology in that the various pieces of meat undergo curing with different parameters. In practice this takes place by adjusting the injection pressure and/or the throughput rate. However, in a conventional injector these parameters have to be used for the entire batch. But what happens if this batch contains pieces with very diffe-

rent muscle structures? This problem is familiar in daily practice e. g. when injecting porkloins. Here the Schröder ICS system comes into its own. If the pieces of loin are placed next to each other in the injector the system can automatically detect the muscle attachment, either mechanically or electronically. The injector programme is divided into zones, the length and position of which can be arbitrarily selected. The pressure assigned to these zones can also be selected. As the muscle passes through the injector, the ICS system reacts to the muscle zones, which are then dynamically treated with different pressures and thereby with the same injection quantities. The result is an injected muscle with the required injection quantity evenly distributed in all areas which makes for a high quality standard. ◆

Dem Gefrierfleisch



auf der Spur

Für das Gefrieren von Fleisch gibt es zwei Gründe: die Verlängerung der Haltbarkeit und das Abtöten von Parasiten – falls das Fleisch oder die Fleischerzeugnisse nicht durch eine Wärmebehandlung haltbar gemacht werden. In beiden Fällen aber bleibt eine Frage offen: Wie kann man nachweisen, ob Fleisch vorher gefroren war?

Jeder Konsument bevorzugt aufgrund der sensorischen Eigenschaften frisches Fleisch, d. h. solches, das nicht gefroren und anschließend wieder aufgetaut wurde. Das Gefrieren kann nämlich den Geschmack und die Textur bedeutend verschlechtern, da das Fleisch dabei viel Fleischsaft verliert. Mit dem Fleischsaft verliert das Produkt auch die darin gelösten Proteine und andere für die sensorischen Eigenschaften und den Nährwert bedeutende Stoffe. Nicht zu vergessen sind natürlich auch die wirtschaftlichen Folgen. Die Verschlechterung der Fleischqualität, vor allem der sensorischen Eigenschaften, wird durch die Bildung von Eiskristallen verursacht, die die Zellwände sowie Organellen beschädigen. Der flüssige Zelleninhalt fließt dabei in den intrazellulären Raum und als Exsudat aus dem Fleisch. Je

langsamer das Einfrieren verläuft, desto mehr Kristalle werden gebildet und desto stärker wird die Fleischstruktur beschädigt. Aber auch sehr vorsichtiges Gefrieren kann die Kristallenbildung in den Zellen nicht hundertprozentig verhindern und die Beschädigung von Zellen und Organellen verhindern.

Falsche Etikettierung

Da frisches Fleisch unter Kühlbedingungen nur eine begrenzte Haltbarkeit hat, versuchen einige „Schwarze Schafe“, das gefrorene Fleisch nach dem Entfrostern als „frisches“ Fleisch zu vertreiben. Diese falsche Etikettierung betrifft vornehmlich Fisch, der nach dem Auftauen auf Eis gelegt und als „frisch“ angeboten wird – natürlich zu entsprechend höheren Preisen. Ein ähnlicher Schwindel kann natürlich auch bei anderen Fleischsorten (Schwein, Rind,

On the trail of frozen meat

There are two reasons for freezing meat: prolonging its shelf-life and killing parasites if the meat or meat products cannot be preserved through heat treatment. However, in both cases one question remains open: how is it possible to determine whether the meat has previously been frozen?

Because of its sensory properties every consumer prefers fresh meat, i.e. meat that has not been frozen and then thawed out again since freezing can considerably impair the taste and texture as the meat loses a lot of its juices during the process. With the juices the product also loses the proteins dissolved therein as well as other substances that are important for its sensory properties and nutritional value. Of course the economic consequences should also not be forgotten. The deterioration in the quality of the meat, above all its sensory properties, is due to the formation of ice crystals which damage the cell walls and organelles. The fluid cell content flows into the intracellular space and out of the meat as exudate. The slower freezing takes place, the more ice crystals are formed and the more the structure of the meat is damaged. But even very careful freezing cannot prevent crystal formation in the cells one hundred percent and

avoid damage to the cells and organelles.

Incorrect labelling

As chilled fresh meat only has a limited shelf-life, some unscrupulous people try to market thawed out frozen meat as "fresh" meat. This incorrect labelling mainly affects fish which after thawing out is placed on ice and sold as "fresh" – naturally at an appropriately higher price. A similar swindle can also be carried out with other type of meat (pork, beef, poultry). For years methods have therefore been sought for determining whether the meat was previously frozen.

Of course there are also arguments for freezing meat, and sometimes this is also more beneficial to the consumers. This applies particularly to meat and meat products that are eaten raw, as endoparasites may be present in the musculature which can be harmful to the health of the consumer. These mainly involve trichinae (*Trichinella spiralis*), toxo-



Geflügel) praktiziert werden. Seit Jahren sucht man daher nach Methoden, um nachweisen zu können, dass Fleisch vorher gefroren war.

Natürlich gibt es auch Argumente dafür, Fleisch zu frosten und manchmal ist das auch für den Konsumenten vorteilhafter. Dies gilt vor allem für Fleisch und Fleischzeugnisse, die roh verzehrt werden. In der Muskulatur können nämlich Endoparasiten vorkommen, die die Gesundheit der Konsumenten bedrohen können. Dabei handelt es sich vor allem um Trichinen (*Trichinella spiralis*), Toxoplasmen (*Toxoplasma gondii*) oder Finnen. Diese winzigen, aber gefährlichen Würmer können durch das Gefrieren von Fleisch abgetötet werden; dabei werden häufig auch pathogene Mikroorganismen, z. B. Salmonellen, reduziert oder inaktiviert. Aus diesen Gründen sollte Fleisch, das z. B. für Tatar, Hackepeter (Abb. 1)



Abb. 1: „Tataráček“ (ähnlich Hackepeter) sollte vorher gefroren werden/
Fig. 1: "Tataráček" (minced pork) should be previously frozen

oder Teewurst verwendet wird, gefroren werden. Der Nachweis, dass das Fleisch vorher gefroren war, ist in diesem Fall zweifellos wichtig, um die Gesundheit der Verbraucher zu gewährleisten.

Nachweis des Gefrierens

Die Antwort, ob das Fleisch frisch ist oder aufgetaut wurde, ist nicht immer eindeutig. Daher gib es viel Raum für falsche Etikettierungen. Zahlreiche Methoden, die das Gefrieren nachweisen sollen, sind

plasmas (*Toxoplasma gondii*) or finna. These minute but dangerous worms can be killed by freezing the meat, whereby pathogenic microorganisms, e.g. Salmonellae, can also be reduced or inactivated. For this reason, meat used for tartar, Hackepeter (minced pork) or smoked pork pâté should be frozen. Proof that the meat has previously been frozen is without doubt important in this case in order to safeguard the health of the consumers.

Evidence of freezing

The answer to the question of whether the meat is fresh or has been thawed out is not always clear. This has left plenty of scope for incorrect labelling. Numerous methods which are intended to provide evidence of freezing have been known in principle for years. These methods have mainly become used in the monitoring of fish, in the case of which incorrect labelling occurs most frequently. In addition to the enzymatic methods (see below), other methods have been proposed which are suitable for providing evidence of frozen meat. These involve isoelectric focusing, reflection, spectrometry in the infrared range, magnetic resonance and cryoscopy (measuring the congealment temperature of the meat exudates) or comet assay analysis of the electrophoreogram of damaged DNA. Enzymatic methods are most widely

Foto: Pipek

www.risco.de



The key to success

RISCO Modelle RS 300 - RS 400 - RS 500: dynamisch, fortschrittlich, zuverlässig und noch viel mehr..

Alle RISCO-Vakuumfüllmaschinen besitzen ein gleich aufgebautes, auf die jeweilige Maschinengröße abgestimmtes Long-Life-Fördersystem. Dies garantiert eine immer gleichbleibende Gewichtsgenauigkeit und ein erstklassiges Produktbild, selbst bei schwierigsten

Füllmedien. Die einfache und übersichtliche Bedienung, der problemlose Anschluss von Clipsystemen und RISCO-Vorsatzgeräten, gewährleistet eine optimale Produktionssicherheit ohne Stillstandszeiten.

Risco: solutions for moving you forward.



Risco GmbH

D-73614 Schorndorf Germany - Vorstadtstr. 61-67 | Tel. +49 7181 92740 | Fax +49 7181 927420 | info@risco.de



im Prinzip seit Jahren bekannt. Diese Methoden haben sich vor allem bei der Kontrolle von Fisch durchgesetzt, wo die falsche Etikettierung am häufigsten auftritt. Neben den enzymatischen Methoden (siehe unten) wurden auch andere Methoden vorgeschlagen, die sich für den Nachweis von gefrorenem Fleisch eignen. Es handelt sich dabei um isoelektrische Fokussierung, Reflexion, Spektrometrie im Infrarot-Bereich, magnetische Resonanz und Kryoskopie (Messung der Erstarrungstemperatur des Fleischexsudates) oder Komettenanalyse des Elektroforeogramms von beschädigter DNA. Enzymatische Methoden sind am meisten verbreitet. Dabei wird die Aktivität dieser Enzyme in dem Exsudat des Fleisches gemessen, die normalerweise im Fleischsaft nicht vorkommen. Hier sind hauptsächlich die Enzyme des Zitratzyklus nachweisbar, die in intaktem Muskelgewebe in den Mitochondrien gebunden werden und die nach Zerstören der Organellen durch die Eiskristalle in das Exsudat übergehen. Solche Enzyme sind z. B. Zitrat synthase, Akonitase, ATP synthase, Fumarase, 3-Hydroxyacyl-CoA-dehydrogenase und andere.

Wir haben überprüft, ob die enzymatische Methode, die auf der Messung der Aktivität von Zitrat synthase basiert und die bei der Kontrolle von Fisch angewandt wird, auch für den Nachweis des Gefrierens von anderen Fleischsorten (Rind, Schwein und Geflügel) geeignet ist. Dazu wurde ein Produkt von Sigma verwendet. Die Schweinekotelett-Proben (*musculus longissimus lumborum et thoracis*) wurden dabei während der Lagerung des „frischen“ Fleisches und nach

dem Auftauen des Fleisches auf Zitrat synthaseaktivität analysiert (Siehe Abb.2).

Es bestätigte sich, dass das Gefrieren und Auftauen tatsächlich zu einer Erhöhung der Aktivität der Zitrat synthase führte (Abb. 2). Wiederholtes Einfrieren und Auftauen (was in der Praxis natürlich kaum praktiziert wird) verursachte eine weitere Erhöhung der Enzymaktivität. Es zeigte sich, dass während der ersten Tage der Lagerung von gefrorenem Fleisch die Aktivität von Zitrat synthase zunimmt. Dies geschieht vermutlich aufgrund zusätzlicher Veränderungen (Rekristallisieren, Sublimation u. a.) in der Muskelstruktur, die zu weiterem Austritt von Enzymen führen. Da die Gefrierlagerung aber nur über einen längeren Zeitraum sinnvoll ist, stellt dies für die Praxis kein Problem dar. Dagegen konnte nach der Kühlung des „frischen“ Fleisches über 18 Tage eine leichte Erhöhung der Aktivität von Zitrat synthase beobachtet werden. Trotzdem war der Unterschied zwischen dem gekühlten Fleisch und dem gefrorenen und aufgetauten Fleisch beträchtlich. Der Enzymaustritt wurde durch die mikrobielle Zersetzung verursacht. Dies war sensorisch auf den ersten Blick evident.

Die vorläufigen Ergebnisse zeigen also, dass die Messung der Aktivität der Zitrat synthase zum Nachweis für gefrorenes und wieder aufgetautes Schweinefleisch herangezogen werden kann. Die Tests werden zurzeit mit anderen Enzymen unter verschiedenen Bedingungen fortgesetzt.

Petr Pipek, Michaela Petrová, Anna Simoniová (Literatur erhältlich von den Autoren)

Enzymaktivität/ Enzymatic activity [umol/ml/min]

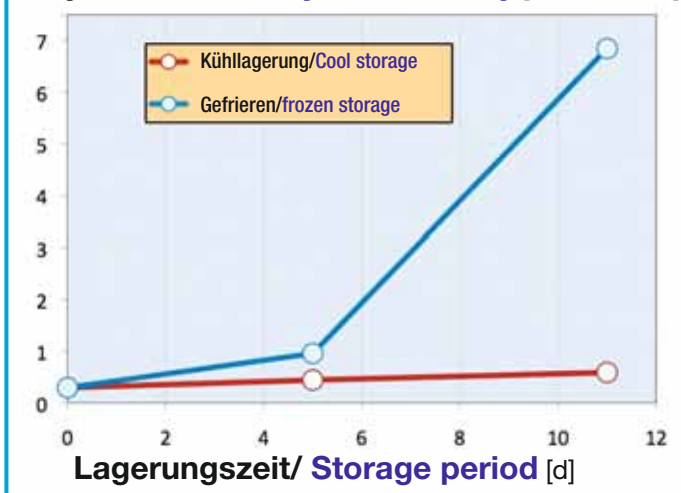


Abb. 2: Aktivität der Zitrat synthase während Kühl- und Gefrierlagerung/
Fig. 2: Citrate synthase activity during cool and frozen storage

used. The activity of enzymes that do not normally occur in meat juices is measured in the exudates of the meat. Citrate cycle enzymes are mainly detected which in intact muscle tissue are bound in the mitochondria and which after destruction of the organelles by the ice crystals pass into the exudates. Such enzymes are, for example, citrate synthase, aconitase, APT synthase, fumarase, 3-hydroxyacyl-CoA-dehydrogenase and others.

We have investigated whether the enzymatic method based on the activity of citrate synthase and used for checking fish, is also suitable for detecting the freezing of other types of meat (pork, beef and poultry). For this a product by Sigma was used. The pork cutlet samples (*musculus longissimus lumborum et thoracis*) were analysed for citrate synthase activity during storage of the "fresh" meat and after thawing of the meat (see fig. 2).

It was confirmed that freezing and thawing did indeed result in an increase in the activity of the citrate synthase. Repeated freezing thawing (which of course hardly ever takes place in practice) brought about a further in-

crease in the enzyme activity. It was shown that during the first few days of storage of frozen meat the citrate synthase activity increases. This is presumably because of additional changes (recrystallisation, sublimation etc.) in the muscle structure which lead to further elimination of enzymes. However as frozen storage only makes sense over a longer period of time, this is not a problem in practice. In contrast, during cool storage of the "fresh" meat for 18 days a slight increase in citrate synthase activity could be observed. Nevertheless, the difference between the chilled meat and frozen and thawed meat was considerable. The enzyme elimination was caused by microbial decomposition. In sensory terms this was immediately evident. The provisional results therefore show that measuring the citrate synthase activity can be used to detect frozen and thawed out pork. The tests are currently being continued with other enzymes under various conditions.

Petr Pipek, Michaela Petrová, Anna Simoniová (literature can be obtained from the authors)

Graphik: Pipek



► schnelles Entladen über zwei Seitentüren

► hohe Nutzlast

► Tiefkühlung bis -20°
ATP - FRC und HACCP geprüft

Besuchen Sie uns:
www.kiesling.de oder
auf den Messen
Intercool und IAA



City Flitzer
by **Kiesling**

Kiesling Fahrzeugbau GmbH

Lauteracher Weg 10 - D-89160 Dornstadt-Tomerdingen
Telefon +49.7348.2002-0 - Telefax +49.7348.2002-40



Bizerba Transparent cooling chain

Together with the patent owner FreshPoint, Bizerba has made the TTI-Systemlabel marketable. This labels help to improve the cooling chain logistics and consumer protection. They are suitable for labelling of industrial product packaging, which will be energetically charged with UV light. Scientists at the University of Bayreuth are manufacturing a substance which changes its chemical structure as

soon as energy in the form of UV light is conveyed to it. The substance changes from colourless to blue. In the course of time this reaction will be reversed independently. The fading occurs the more quickly the higher the ambient temperature is. The activated blue colour is inside a symbol. www.bizerba.com



Bizerba Transparentere Kühlkettenlogistik

Die TTI-Systemetiketten von Bizerba, die das Unternehmen zusammen mit dem Patentinhaber FreshPoint marktauglich gemacht hat, können dabei helfen die Kühlkettenlogistik und den Verbraucherschutz zu verbessern. Sie sind bei industriellen Produktverpackungen einsetzbar, die energetisch mit UV-Licht aufgeladen werden. Wissenschaftler der Universität Bayreuth entwickel-

ten eine Substanz, die ihre chemische Struktur ändert, sobald ihr Energie in Form von UV-Licht zugeführt wird. Die Substanz wechselt dabei von einem farblosen in einen blauen Zustand. Im Verlauf der Zeit macht sich diese Reaktion selbstständig rückgängig. Das Ausbleichen verläuft umso schneller, je höher die umgebende Temperatur ist. Die aktivierte blaue Farbe befindet sich im Inneren eines Symbols. www.bizerba.com

Wükaro Flüssigglass-Überzug

Eine kosten- und zeitsparendere Reinigung des Laderaums von Kühlfahrzeugen verspricht Wükaro mit der neuen Oberflächenveredelung Easy Clean aus der Produktlinie Clean Line. Dabei wird Flüssigglass aufgesprüht, das fast jede Oberfläche vor Wasser, UV-Strahlung, Schmutz, Hitze und bakteriellen Infektionen schützt. Der atmungsaktive, biologisch abbaubare Überzug ist Flecken abweisend und lässt sich ohne Reinigungsmittel mit Wasser säubern.

www.wuekaro.de



KÜHLFAHRZEUGE WIR MACHEN KÄLTE MOBIL. DIREKT VOM HERSTELLER

KRESS

KRESS Fahrzeugbau GmbH Daimlerstraße 7 DE-74909 Meckesheim
Tel: 06226-9263-0 Fax: 06226-9263-29 E-Mail: info@kress.eu www.kress.eu

Thermo King Süd Neue Transportüberwachung

Temperaturgeführte Transporte und die Beförderung hochwertiger Güter unterliegen zahlreichen Hygiene- und Sicherheitsvorschriften. Thermo King Süd bietet ab Herbst 2010 für diesen sensiblen Bereich ein umfangreiches Monitoring zur lückenlosen Transportüberwachung. In der neuen Telematik-Zentrale in Ulm

werden sämtliche relevanten Kennzahlen wie Kühlraumtemperatur, Tankfüllstand des Kühlaggregates oder der Status der Laderaumtüren in Echtzeit erfasst. Außerdem bietet das System eine umfangreiche Streckenüberwachung und informiert die Fahrer rechtzeitig z. B. bei Staus oder Unfällen. www.thermoking-sued.de

TBV Kühlfahrzeuge Zertifizierte Aufbauqualität

Seit Januar 2010 hält TBV zertifizierte Kühlaufbauten bereit. Getestet wurden nach DIN EN 12642CodXL Stirn- und Rückwand, Seitenwände, Türen mit Verschlüssen und Scharnieren, Dach, Boden sowie Stabilität der Zurr- und Sockelscheuerleisten. Besonderes Augenmerk galt auch der Heckschürze, an welche die Gummirammpuffer angebracht sind, die Kräfte dämpfen und in den Aufbauahmen weiterleiten. Dies garantiert, dass der Kühlaufbau beim Be- und Entladen sowie Andocken an die Laderaumrampen auch unverseht bleibt. Zudem wurden verschiedene Rammpuffervarianten oder gedämpfte Rammsysteme unter die Lupe genommen.

www.tbv-kuehlfahrzeuge.de



Energieeffiziente Beleuchtung

- Lebensmittelindustrie nach HACCP/IFS
- Kältefeste Beleuchtung bis **-50°C**
- Hallen- /Lagerbeleuchtung

Besuchen Sie uns auf der InterMeat · Düsseldorf 12. bis 15. September 2010 Halle 13 · Stand A 47-7



NORDDEUTSCHE KUNSTSTOFF- UND ELEKTRO-GESELLSCHAFT STÄCKER MBH & CO. KG Lichttechnische Spezialfabrik

Sportallee 8 22335 Hamburg Postfach 63 02 63 22312 Hamburg

Tel.: + 49 40 51 30 09 - 0 Fax: + 49 40 51 30 09 - 28 www.norka.de info@norka.de

Rauchen kann tödlich sein.

Fettnebel auch!

Wir helfen: www.reven.de/fettnebel

REVEN® Luftreiniger · Tel.: +49 (0) 7042-373-0



Der Tiefkühl- und Frischeanteil in der Food-Logistik umfasst 15 bis 20 %. Oft kommt es zu Engpässen in den Lagerräumen, weshalb Logistikzentren gefragt sind, die Sonderkühlräume für Frisch- und Tiefkühlprodukte anbieten. Die Soltau Logistic Center GmbH & Co. KG verfügt über das komplette Lager-Portfolio.

Pufferlager als logistische Alternative

Besonders in saisonalen Spitzenzeiten werden die Lagerungskapazitäten häufig eng, so dass Unternehmen gerne auf Zwischenlager zurückgreifen. Das Soltau Logistic Center (SLC) z. B., das nahe der A7 zwischen Hamburg und Hannover 2007 von den Geschäftsführern Carsten Tietje und Martin Buck übernommen wurde, verfügt nach einer Modernisierung über 55.000 Palettenstellplätze in CCG2, davon 28.000 Palettenplätze im automatischen Hochregallager. Sonderkühlräume bis -30°C offerieren auch speziell temperierten Produkten Stell-

platzmöglichkeiten. Die Bandbreite an lagerlogistischen Dienstleistungen runden Konfektionier- und Co-packing-Tätigkeiten ab.

Das Gesamtareal von derzeit 174.000 m² – mit einem Erweiterungspotenzial auf 280.000 m² – verfügt über eine Hallenfläche von 35.000 m² und ist in Temperaturbereiche Frische, Trocken und Ambient eingeteilt. Alle temperaturempfindlichen Produkte können mittels Blocklagerung aufbewahrt werden, wobei die gekühlten, in Folie eingeschweißten Produkte in Euro-Paletten sortenrein aufbewahrt werden, um die Ware vor Feuchtigkeit,

Luft, Licht und Verschmutzung zu schützen. Für eine konstante Temperatur von -18°C sorgen fünf Tiefkühlzellen, die eine hygienische Lagerung von 3.000 Paletten bis zum Weitertransport sicherstellen. Dagegen lagert nicht verderbliche Ware im automatisierten Hochregallager. Die Waren können so bis zum Weitertransport vor unnötigem mechanischem Ein- und Ausladestress geschont werden. Denn saisonale Frische- und Tiefkühlprodukte unterliegen nicht nur einem Alterungsprozess, sondern büßen auch durch eine unadäquate Lagerung erheblich an Qualität ein.

Nicht nur deshalb ist eine ununterbrochene Kühlkette wichtig. Auch sollten eine zu geringe Luftfeuchtigkeit und mangelnde Lebensmittel-Hygiene vermieden werden. Neben den geringeren Kosten, die durch den Verzicht auf ein eigenes Lager, profitieren Unternehmen z. B. von der automatischen Barcodeabwicklung, die jede Palettenbewegung nachvollziehbar macht. Damit werden alle nötigen Informationen zur Verfügung gestellt, womit sich Haltbarkeitsdaten besser einhalten, und Produkte nach dem First-in-first-out-Prinzip ein- und auslagern lassen.

Crown iF-Award in Gold für Stablerserie

Die Schubmaststapler-Serie ESR 5000 mit dem integrierten Steuerungssystem Access 1 2 3[®] von Crown hat den iF Product Design Award 2010 in Gold gewonnen. Die Jury überzeugte die Verbindung von Komfort, Robustheit und Produktivität, sodass sich mehr Paletten in kurzer Zeit befördern lassen. Kunden können zwischen Multifunktions-, Fingertipp- oder Kreuzhebel-Bedienelementen wählen. Die stufenlos verstellbare Lenksäule sorgt für eine bequeme Arbeitsposition. Mehr Sicherheit schaffen die niedrige Trittsstufe, der gefederte Sitz, der seitlich versetzte Freisichtmast und das Fahrerschutzdach. Dank des MoveSeat™ und der neigbaren FlexBack Rückenlehne findet der Fahrer in der S-Klasse verbesserte ergonomische Arbeitsbedingungen vor. Erleichterungen schaffen die Arbeitsfläche mit großer Ablage, integriertem Klemmbrett und die Work Assist™ Säule. www.crown.com



Crown iF Gold Award goes to Crown

The ESR 5000 Series of reach trucks developed by Crown has taken the iF product design gold award for 2010. In particular, the reach truck series has set new ergonomic standards. While developing the truck, the Crown designers gave top priority to ensuring that every aspect of the vehicle is tuned to the driver's needs and working environment. The truck is designed to help warehouse operators transport more pallets in less time, substantially raising the bar for operational efficiency. The modular design of the ESR 5000 Series means that it can be adapted to specific applications and driver preferences: customers can choose between multi-task, fingertip and dual-lever controls, and the infinitely adjustable steering column means that finding a comfortable driving position is easy. www.crown.com

Fotos: SLC; Crown



Norka Erleuchtende Hygiene

Die Lichtlösungen des Leuchtenherstellers Norka sind mit Schutzrohrreflektoren aus PMMA, beschichtetem PC und Glas geschützt. Diese Kunststoffzylinder übernehmen einerseits die blendfreie und effiziente Lichtauskopplung, andererseits sorgen sie dafür, dass die Leuchten auch mit scharfen Reinigungsmitteln und Hochdruck gesäubert werden können. Die Schutzrohre sind korrosionsfest sowie säure- und laugenbeständig. Ihre glatte Oberfläche und fließende Übergänge zwischen allen außen liegenden Bauteilen verhindern Schmutzablagerungen. Um alle elektrischen Komponenten und die Lampen vor Feuchtigkeit zu schützen, sind die Schutzrohre mit alterungsbeständigen und formstabilen Silikon-/Synthese-Kautschuk-Dichtungen verschlossen.
www.norka.de

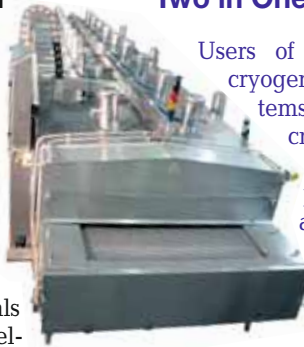


Norka Illuminating hygiene

The light solutions by the lamp manufacturer Norka are protected with PMMA protective tube reflectors, coated PC and glass. On the one hand these synthetic cylinders ensure dazzle-free and efficient light coupling and on the other hand the lamps can be also be cleaned with sharp cleaning agents and at high pressure. The protective tubes are corrosion-resistant and acid and alkali-proof. Transition pieces between all externally located components prevent dirt being deposited. In order to protect all electrical components and the lamps from moisture the protective tubes are closed off with rubber seals.
www.norka.de

Air Products Zwei in einem

Der Effizienz steigernde Freshline® DM-Tunnelfroster von Air Products vereint kryogenes Frostent für lose rollende Produkte (IQF = Individual Quick Frozen) als auch konventionelles bzw. chargenweises Frostent (non-IQF) in sich. Die hohe Qualität beim kryogenen Frostent wird durch ein rasches, gleichmäßiges Abkühlen erreicht. Da die Eiskristalle kleiner sind als z. B. beim mechanischen Frostent, wird ein geringerer Wasserverlust während des Gefriervorgangs als auch beim späteren Auftauen erzielt. Das Gerät mit einem Durchsatz von bis zu 1.800 kg/h kann durch seine modulare Bauweise und geringe Stellfläche leicht nachgerüstet werden.
www.airproducts.de/food



Air Products Two in One

Users of mechanical and cryogenic freezing systems who want to increase production, diversify their product offerings, and expand their distribution reach can benefit from Air Products' (NYSE: APD) Freshline® DM tunnel freezer. This flexible cryogenic freezing solution allows manufacturers to process both individually quick frozen (IQF) and flat or trayed products in a single machine. The DM has a compact, modular configuration and an innovative design that makes it easy to clean, saving both downtime and labor costs. Coupled with ultra-quick-freezing liquid nitrogen, which provides rapid and consistent cooling, the DM helps preserve product with low dehydration and achieve high quality IQF results.
www.airproducts.com/food

Vemag Anlagenbau Durchgängige Produktdokumentation

In vielen Fleisch verarbeitenden Betrieben wird eine Partie-Nr., Produkt-Nr. bzw. Chargen-Nr. bis zur Füllmaschine oder bis zur Aufhängung der Produkte auf die Rauchwagen durchgängig mitgeführt. Im Bereich der thermischen Behandlung wurde diese Kette in vielen Fällen aufgrund der klimatischen Bedingungen unterbrochen, sodass eine automatisierte Weiterleitung dieser Daten nicht möglich war. Einen wichtigen Schritt in diese Richtung hat Vemag Anlagenbau jetzt mit der Implementierung von

Barcodescannern in ihre Micromat C7-Steuerungen ausgeführt. Chargendaten bzw. Produktdaten werden im Füllbereich als Barcode-labels an die Rauchwagen angebracht. Bei der Beladung der Rauchwagen in die Rauchanlage erfolgt das Einlesen dieser Daten mit einem Scanner. Die Chargeninformationen werden automatisch an das angeschlossene Leit- und Dokumentationssystem LDS-Basic weitergeleitet und so in die Chargendokumentation eingefügt.
www.vemag-anlagenbau.de

Vemag Anlagenbau Consistent product documentation

In many meat-processing companies a lot number, product number or batch number accompanies the products as far as the filling machine or until they are suspended on the smoking trolleys. However, during thermal processing, due to the climatic conditions this chain has been interrupted in many cases so that it has not been possible to automatically forward this data. Vemag Anlagenbau has now taken

an important step in this direction with the implementation of barcode scanners in its Micromat C7 control units. As the smoking trolleys are loaded into the smoking installation the data is read in by a scanner. The batch information is then automatically forwarded to the connected management and documentation system LDS-Basic and entered into the batch documentation.
www.vemag-anlagenbau.de



Winter Kühlfahrzeuge

KÜHL
frisch



**Winter
Fahrzeugtechnik GmbH**

Industriepark Rhön
36124 Eichenzell
Tel.: 06659/9646-0
Fax: 06659/9646-36
winter@winter-kuehlfahrzeuge.de
www.winter-kuehlfahrzeuge.de

Bundesweiter Außendienst
mit Vorführfahrzeugen

Internationaler Produktspiegel

International Product Spectrum

Abluftreinigung

Air cleaning devices



→ **Abluftreinigung**
Effiziente Reinigung von heißer fettiger Brüdenabluft aus Industriefriteusen unter Einhaltung TA-Luft/C-Gesamt

oxytec AG | 8001 Zürich
Tel. +41-(0)44-214-6294 | Fax +41-(0)44-214-6519
oxytec@oxytec-ag.com | www.oxytec-ag.com

Abwasservorklärung

Waste water pre-treatment



→ **Abwasservorklärung**
BSB₅, CSB u. Fettreduzierung bis 95% durch geruchsfreie Ozonfotation

oxytec AG | 8001 Zürich
Tel. +41-(0)44-214-6294 | Fax +41-(0)44-214-6519
oxytec@oxytec-ag.com | www.oxytec-ag.com

Alles- und Speckschneider

Food-slicers (bacon slicers)



holac Maschinenbau GmbH
Nattheimer Str. 104 • 89520 Heidenheim • Germany
Tel. (0 73 21) 9 64 50 Fax (0 73 21) 96 45 50
www.holac.de

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



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



Förderanlagen- u. Maschinenbau
Conveyor technology and engineering

Industriepark Erasbach B1 • D - 92334 Berching
Phone +49 (0) 8462 94 22-0 • Fax +49 (0) 8462 94 22-22
e-mail info@singer-und-sohn.de
Internet www.singer-und-sohn.de



D - 83737 Irschenberg
Tel. ++49 (0) 8062 - 70 75 - 0
Fax ++49 (0) 8062 - 61 64
www.wvgkainz.de

Bolzenschussapparate

Slaughter guns



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

Brat- und Kochanlagen

Frying and cooking units



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

Brüh- und Enthaarungsmaschinen

Scalding and dehairing machines



JWE-Baumann GmbH • 73414 Aalen - Germany
Tel. +49 7361 37053-0 • www.jwe-gmbh.de



RENNER Schlachthaus-technik
Fachsenfelderstraße 33
D-73453 Abtsgemünd
Tel.: +49-7366-92096-0
Fax: +49-7366-92096-99
info@renner-sht.de
www.renner-sht.de

Bürsten

Brushes



Niebling technische Bürsten GmbH
Industriestraße 12 • 91593 Burgbernheim
Tel.: +49 (0) 98 43 98 94-27
Fax: +49 (0) 98 43 98 94-20
E-Mail: info@niebling.com • www.niebling.com

Clipverschlusstechnik

Clip-sealing technique



Poly-clip System GmbH & Co.KG
Westerbachstraße 45 • 60487 Frankfurt
Tel. +49 69 7806-299 • Fax +49 69 7806-170
marketing@polyclip.com • www.polyclip.com



TIPPERTIE
TECHNOPACK ALPINA
A SIBER COMPANY
www.tippertie.com



www.gastroinfoportal.de

Dampfkessel und Tanks - Gebrauchtanlagen

Second hand steam boilers and tanks

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

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.cds-hackner.de



Für die Wurst von Welt.

Darmaufziehgeräte

Intestine hoisting machines



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

Dosenfüllmaschinen

Can filling machines



Öffne deine Augen für meine Welt.

Werde Pate!
Nähere Infos:
040-611 400
www.plan-deutschland.de
Plan



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



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

Elektrische Viehtreiber

Electrical cattle prods



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

Einweg- und Arbeitsschutzkleidung, Food- und Berufskleidung
One way protective clothing

HELE

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



über 1000 Artikel und aktuelle Neuheiten auf 400 Seiten

Katalog kostenlos anfordern!

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

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

FT
FLEISCHEREI TECHNIK
MEAT TECHNOLOGY

Entkeimung
Sterilisation

oxytec
air & water purification systems

→ **Entkeimung**
UV-C Entkeimung von Luft und Oberflächen

oxytec AG | 8001 Zürich
Tel. +41-(0)44-214-6294 | Fax +41-(0)44-214-6519
oxytec@oxytec-ag.com | www.oxytec-ag.com

Entschärfungsklingen u. 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

BAADER
Food Processing Machinery

Geniner 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 ■ Farbänder
Drucker ■ Scanner

Mit UNBEDENKLICHKEITSERKLÄRUNG für direkten Kontakt auf Fleischprodukte!

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

SC
ETIKETTEN
mit IQ

PHARMA CHEMIE FOOD
Internet: www.sc-etiketten.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

Fleischereimaschinen
Butchering machines

**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

www.FleischNet.de

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

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

LASKA

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

Förder- und Lagertechnik
Conveyor and storage technology

MFI

SYNERGIEN DIE VERBINDEN

Edelstahl - Intralogistik

- > Prozessautomation
- > Robotersysteme
- > Systemlogistik
- > Service

www.mfi-lb.de

MFI Unternehmensgruppe · Hirschmann-Ring
13 · 71726 Benningen · Tel. +49 (0) 7141/
2 52 08-0 · Fax +49 (0) 7141/2 52 08-98

Singer
Fließband- u. Maschinenbau
Conveyor technology and engineering

Industriepark Erasbach B1 · D · 92334 Berching
Phone +49 (0) 8462 94 22-0 · Fax +49 (0) 8462 94 22-22
e-mail info@singer-und-sohn.de
Internet www.singer-und-sohn.de

Förder- und Lagertechnik
Conveyor and storage technology

WVG Kainz GmbH
D - 83737 Irschenberg
Tel. ++49 (0) 8062 - 70 75 - 0
Fax ++49 (0) 8062 - 61 64
www.wvgkainz.de

Gebrauchtmaschinen
Second-hand machines

GPS Reischer GmbH & Co. KG
VERPACKUNGSSYSTEME | NÄHRUNGSMITTELTECHNIK

Unser Lieferprogramm:

**Fleischereimaschinen
Verpackungssysteme**

Gewerbegebiet Thal
Hinter den Gärten 8
87730 Bad Grönenbach | Germany
Telefon: + 49 (0) 8334/989100
Telefax: + 49 (0) 8334/9891099
E-Mail: info@gps-reischer.com

Download Lagerliste:
www.gps-reischer.com

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

Internationaler Produktspiegel

International Product Spectrum

Gewürze/ Spices

Die ganze Welt
des Würzens



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

Wurstgewürze
technologische Compounds
Convenience-Produkte
Feinkostwürzungen • Marinaden
Starterkulturen • Aromen
Entwicklung funktioneller
Spezialprodukte für die
Fleischwaren- und
Lebensmittelindustrie

MOGUNTIA-WERKE
e-mail: moguntia@moguntia.at
Tel.: ++43/5332/85550
Fax: ++43/5332/85550-35
www.moguntia.com

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

Gewürzmisch- maschinen

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

Grill-Marker Grill markers

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

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

WALTER
cleaningsystems

Reinigungssysteme
Individual-Druckreinigung
Schaumreinigung
Desinfektion
Pumpenaggregate
Sonderanlagen

www.walter-geraetebau.de

WALTER Gerätebau GmbH
Neue Heimat 16 Phone: +49 (0)7048 980-0
74343 Sachsenheim Fax: +49 (0)7048 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
info@berief.de
www.berief.de

Internetservice

Internet Service

www.FleischNet.de

Kabinen-, Durchlauf- waschanlagen

Cabin-type, run-through
washing units

wvgkainz GMBH
D - 83737 Irschenberg
Tel. ++49 (0) 8062 - 70 75 - 0
Fax ++49 (0) 8062 - 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
info@berief.de
www.berief.de

**gastroinfo
portal**
www.gastroinfoportal.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@biaxefa.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
info@berief.de
www.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
info@berief.de
www.berief.de

Kotelettschneider

Chop cutters

holac®

holac Maschinenbau GmbH
Nattheimer Str. 104 • 89520 Heidenheim • Germany
Tel. (0 73 21) 9 64 50 Fax (0 73 21) 96 45 50
www.holac.de

Ihr Weg in den russisch-
sprachigen Markt mit:

**МЯСО
МОЛОКО**

Probeheft anfordern unter
Telefon: 089/ 370 60 260

Kühlfahrzeuge

Cooler vehicles

Kiesling
Kühlfahrzeuge

Kiesling Fahrzeugbau GmbH
Lauteracher Weg 10
89160 Dorndorf-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

Internationaler Produktspiegel International Product Spectrum

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



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

EUROPLAST
KUNSTDÄRME

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

Horo-Kunststofftechnik
Vertriebs GmbH

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

Kuttermesser
Cutter blades

Messer-Hersteller



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

J.F. FUCHS
seit 1830

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

Prozesstechnik

TIPPER TIE
TECHNOPACK
ALPINA
A DREIBOND COMPANY
www.tippertie.com

Messer/ Knives

DICK
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

ASTOR
Schneidwerkzeuge GmbH
Lebbiner Str. 18 | D-15859 Storkow
Tel. +49 (0)33678-649-0 | Fax ...-649-22
info@astorblades.de | www.astorblades.de/com

Kuttermesser | Abschneidmesser | Schweinepaltmesser
Gattermesser | Entschwartzungsklingen | Gefriergutschneider
Slicermesser | Kreismesser | Steakermesser | Injektormadeln
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 Schorndorf
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 Wadersloh - Diestedde
Lange Straße 63 - 67
Telefon 0 25 20 / 89 - 0
Fax 0 25 20 / 89 - 50
info@berief.de
www.berief.de

Ihr Weg in den russisch-
sprachigen Markt mit:

**МЯСО
МОЛОКО**

Probeheft anfordern unter
Telefon: 089/ 370 60 260

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

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
CH-5620 Bremgarten
Schweiz
Tel (+41) 056 648 42 42
Fax (+41) 056 648 42 45
www.suhner-ag.ch
suhner@suhner-ag.ch

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

FT
FLEISCHEREI TECHNIK
MEAT TECHNOLOGY

Räder und Rollen
Wheels and casters

**Räder und Rollen
aus Edelstahl: V2A und V4A**

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

Internationaler Produktspiegel

International Product Spectrum

Rauchstockwaschmaschinen

Smoke stick washing machines



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



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

Rauchwürzpräparate

Smoke seasoning compounds

RAUCHWURZER

Schnelles Rauchwürzen ohne zeitaufwendiges Räuchern mit unseren Würzen 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



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



Fachsenfelderstraße 33
D-73453 Abtsgemünd
Tel.: +49-7366-92096-0
Fax: +49-7366-92096-99
info@renner-sht.de
www.renner-sht.de

Schlachthofeinrichtungen

Slaughterhouse equipment



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



Fachsenfelderstraße 33
D-73453 Abtsgemünd
Tel.: +49-7366-92096-0
Fax: +49-7366-92096-99
info@renner-sht.de
www.renner-sht.de



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

www.FleischNet.de

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

Schleifmaschinen

Grinding machines



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



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



High-Tec Allrounder für die
Fleischerei - Branche NSF H1
Schmierung · Korrosionsschutz · Wartung
BRUNOX GmbH, DE- 85001 Ingolstadt
Tel. 0941 901 29-04, Fax -13 - www.brunox.com
Grasshändler gesucht für den führenderkennenden Vertrieb



www.gastroinfoportal.de

Schneidwerkzeuge

Cutting tools



Schnitzelproduktionsmaschinen

Schnitzel-, cutlet production machines



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



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

Spülmaschinen

Dishwashers



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

Stechschuttschürze/ -handschuhe

Cut and stab protections
aprons and gloves



Friedrich Münch GmbH + Co KG
In den Waldäckern 10, 75417 Mühlacker
info@niroflex.de
Tel. 07041/95440 Fax 07041/954455

Teigwarenkoch- und -kühlanlagen

Pasta cooking and cooling units



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

Trockner für Kunststoffbehälter

Dryer for plastic containers



D - 83737 Irschenberg
Tel. ++49 (0) 8062 - 70 75 - 0
Fax ++49 (0) 8062 - 61 64
www.wvgkainz.de

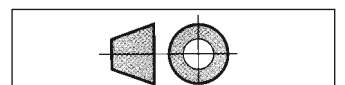
Tumbler/ Tumblers



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 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



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 Schorndorf
Telefon (07181) 9274-0
Telefax (07181) 9274-20
E-Mail: info@risco.de
www.risco.de

Vakuum-Verpackung

Vacuum packaging



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.



Vakuumtechnik GmbH

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

VC999
VERPACKUNGSSYSTEME

Kammer-, Schalensiegel-, Tiefziehmaschinen, Verpackungsmaterial

VC999 VERPACKUNGSSYSTEME GMBH
Industriestraße 10
D-78234 Engen
Telefon +49 77 33 948 999
info@vc999.de www.vc999.de

Vakuum-Verpackung

Vacuum packaging



Vakuumverpackungsmaschinen
Sondermaschinenbau
Vakuumtechnik

Röscher Vakuumtechnik GmbH

Feldmühlenweg 6-10 Tel.: (054 39) 9456-0
49593 Bersenbrück Fax: (054 39) 9456-60
www.roescher.de E-mail: info@roescher.de



Gut Stockum 17 • 49143 Bissendorf
Fon +49 5402 982250
Fax +49 5402 982252
intervac@osn-net.de • www.intervac-gmbh.de
Vakuumverpackungsmaschinen • Sondermaschinen

Verpackungsmaschinen

Packaging machines

Ob Tiefziehtechnik der nächsten Generation oder innovative Schalenverschießtechnik.

SEALPAC – Ihr engagierter Partner für Präzision und Prozesssicherheit.

SEALPAC
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

Eilige Anzeigen

unter

Tel.: 0 89/ 3 70 60-120

Fax: 0 89/ 3 70 60-111

Verpackungsmaschinen

Packaging machines



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

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 Schorndorf
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



Zerlegeanlagen

Jointing units

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

Industriepark Erasbach 81 · D - 92334 Berching
Phone +49 (0) 8462 94 22-0 · Fax +49 (0) 8462 94 22-22
e-mail info@singer-und-sohn.de
Internet www.singer-und-sohn.de

wgkainz gmbh

D - 83737 Irschenberg
Tel. ++49 (0) 8062 - 70 75 - 0
Fax ++49 (0) 8062 - 61 64
www.wgkainz.de

Impressum

26. Jahrgang

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
Telefax: 0 89 / 3 70 60-111
Internet: www.blmedien.de
E-Mail: muc@blmedien.de

Verlagsleitung München:

Annenmarie Heinrichsdobler
Paula Pommer (Stellvertretung)

Chefredakteurin

und verantwortlich (i.S.d.P.):

Annenmarie Heinrichsdobler (hei)
Telefon: 0 89 / 3 70 60-100

Redaktion:

Alexander Stark
Stv. Chefredakteur (ast) -170
E-Mail: a.stark@blmedien.de

Assistenz:

Karin Hechtberger -120

Ständige Autoren:

Doz. Dr. Heinz Schleusener, Berlin; Prof.
Dr. Heinz Sielaff, Vienenburg; Prof. Dr. Dr.
Grundke, Leipzig; Prof. Ing. Petr Pipek,
Prag/CZ; Bernadette Wagenseil,
Mittelbiberach

Übersetzungen:

Allround Service - Monica Nadal

Anzeigen:

B&L Medien Gesellschaft mbH & Co.KG
Verlagsniederlassung München
Augustenstraße 10
80333 München

Telefon: 0 89 / 3 70 60-110

Telefax: 0 89 / 3 70 60-111

Bernd Moeser (verantw.) -200

Paula Pommer -110

Rosi Höger -210

Gerhild Burchardt -205

Eva Heinrichsdobler -240

Siegfried Kreuzer -230

Rocco Mischok -220
Edda Evertz, Tel.: 0 61 24 / 70 28-68
Fax: 0 61 24 / 70 28-67

Gültige Anzeigenpreisliste Nr. 13
vom 1. 1. 2010

Anzeigenabwicklung:

Stefanie Wagner -260
Felix Hesse -261

Layout:

Michael Kohler -255
Liane Rosch -256
S. Anderle/ Sonar Gröbenzell,
Rita Wildenauer

Abonnementbetreuung:

Basak Aktas -270
E-Mail: b.aktas@blmedien.de

Bezugspreis:

Erscheint 6-mal jährlich, 81,- € jährlich
inkl. Porto u. Mwst. Ausland 95,- €
inkl. Porto. Einzelheft: Inland 18,- €,
Ausland 20,- €. Kündigungsfrist: Nur
schriftlich drei Monate vor Ende des
berechneten Bezugsjahres.

Anschrift aller Verantwortlichen:

B & L MedienGesellschaft mbH & Co. KG,
Verlagsniederlassung München,
Augustenstraße 10, D-80333 München

Repro und Druck:

Geb. Giehl GmbH, Rudolf-Diesel-Ring 3,
82054 Sauerlach

Verlagskonten:

Postbank Köln, Konto-Nr. 33 735 507
(BLZ 370 100 50); Dresdner Bank AG
Düsseldorf, Konto-Nr. 0590 340 300
(BLZ 300 800 00); Commerzbank AG
Hilden, Konto-Nr. 6 522 007
(BLZ 300 400 00);

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

Werbeanzeigen ist das jeweilige Unternehmen verantwortlich.

Geschäftsführer der B&L MedienGesellschaft mbH & Co. KG, 40724 Hilden:
Harry Lietzenmayer

Gerichtsstand: Hilden



ISSN: 0176-9502

Der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern angeschlossen.





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!

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.

**Besuchen Sie uns und registrieren Sie sich
kostenlos www.fleischnet.de
(Aktions-Code: BLFT)**

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

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

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 and more transparent for everybody.

**Visit us and register free of charge
www.fleischnet.de
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 60-256 • Fax (089) 370 60-111 • www.blmedien.de • b.moeser@blmedien.de