

# FLEISCHEREI TECHNIK

## MEAT TECHNOLOGY

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

**Zerkleinern: Hydroschneiden**

**Chopping: Water jet cutting**

**Convenience: Natürliche Färbung**

**Convenience: Naturally-Colored**

**Schlachten: Vorbildlich betäubt**

**Slaughtering: Exemplary stunning**

**Reportage: Intelligente Software**

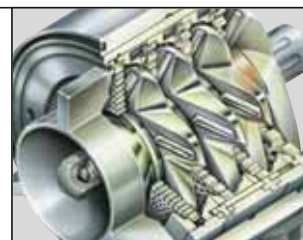
**Reportage: Intelligent software**

### Inotec – Zerkleinerungstechnik unter Vakuum



#### Inotec I 225 CDVM P

Zerkleinerungstechnik unter höchstem Vakuum für feinste Produktstruktur, besten Biss und geringsten Luftfeinschluß. Neues Steuerungssystem für eine kontrollierte Produktausgangstemperatur.



**Mischen. Zerkleinern. Trennen. The smart way to your product.**

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](http://www.inotecgmbh.de)



Partnerschaftliche Zusammenarbeit als Grundstein für Innovation und Erfolg

**Wir arbeiten schon heute an  
den Lösungen für morgen**



Individuelle Lösungen für individuelle Kunden

Tel.: 0049 (0)5021 963- 0

**CHR HANSEN**

*Improving food & health*



**Fleischkulturen**



**Natürliche Farbstoffe**

[www.chr-hansen.de](http://www.chr-hansen.de)

Ihr Partner in der Anwendungstechnologie

# Masse mit Klasse

## Mass and class



Bernadette Wagenseil  
Redakteurin  
Editor

Nächstes Jahr steht die nächste Bundestagswahl an und die Parteien versuchen schon wieder eifrig Wähler auf ihre Seite zu bringen. Am besten geht das mit Themen, die wirklich ans Herz gehen. Die Fraktionschefin der Grünen Renate Künast hat sich hierfür mit unseren Nutztieren verbündet und fordert nun eine Abkehr von der Massentierhaltung. Sie möchte die Haltungsbedingungen der Tiere Schritt für Schritt verändern, denn unterm Strich, so begründete sie auf der Klausurtagung der Bundestagsfraktion in Hannover Mitte September, seien ökologisch erzeugte Nahrungsmittel für den Verbraucher nicht teurer. Man könnte sich zum gleichen Preis ernähren, wenn man weniger und besseres Fleisch sowie regionale Produkte wählt. Bravo Frau Künast, das ist ja mal eine echt nützliche Erkenntnis! Schade ist nur, dass die Mehrheit der Verbraucher offensichtlich gar nicht weniger Fleisch essen will. Die fleischverarbeitende Branche ist laut aktuellen Zahlen auf dem aufsteigenden Ast (Seite 10). Auch ist das mit dem „Besseren“ so eine Sache. Bei genauem Hinsehen nämlich, wird die romantische Vorstellung vom glücklichen Schwein oder Huhn in vielen Ökobetrieben sowieso jäh zerstört. Zwar bieten die Ställe dort mehr Platz, tiergerechter ist die Haltung aber deswegen nicht unbedingt. Die Standards sind in der Regel gut und ausreichend für eine artgerechte Haltung, aber leider bestimmen auch dort Ausnahmen die Regel. So werden in vielen Betrieben immer noch Rinder enthornt und Ferkel kastriert. Oder männliche Küken aus Legehennenbeständen werden getötet statt gemästet. Die Anbindehaltung von Rindern ist ebenfalls noch weit verbreitet und die Jungtierverluste bei Schweinen sind teilweise sogar höher als in der konventionellen Haltung...

Sicherlich darf und sollte man auch in einigen Bereichen die Haltungsbedingungen der Nutztiere kritisieren, denn sie liefern uns schließlich das Fleisch und haben dafür einen respektvollen Umgang verdient. Aber das gilt eben für konventionelle und ökologische Betriebe.

The next Parliamentary Elections in Germany are due next year and already the parties are busy trying to win over the voters. This works best with topics that go to our hearts. The faction leader of the Greens, Renate Künast, has chosen to ally with our livestock and wants us to turn our backs to intensive livestock farming. She is intending to gradually change the conditions of animal husbandry because in total organically produced foodstuff wouldn't be more expensive for the consumer she said on a party convention of the Parliamentary faction in Hannover in the middle of September. According to her, people could buy their food at the same price by choosing better meat and regionally manufactured products. Congratulations Mrs. Künast! This is the idea the world was waiting for! It's only a pity that most consumers apparently don't want to eat less meat. Current figures show that the meat industry is on the rise (see page 10). It's also controversial to talk about "better meat". At a closer look, the idealistic idea of happy pigs and chickens reared on an organically producing farm is abruptly destroyed. Although the animals have more room, this type of animal husbandry isn't necessarily more animal friendly. Most of the standards are good and satisfying in order to ensure an animal friendly environment, however, unfortunately there are also exceptions. For instance many farmers still dehorn cattle or castrate piglets. Often male chicks on farms for laying hens are killed instead of fattened. Furthermore, it's still a widely used practice to tether cattle and the losses amongst young pigs are partially higher than those on conventionally working farms.

Of course, one should and sometimes must criticise the conditions on some farms because the animals are our source of meat and therefore have deserved considerate handling. However, this applies both to conventional and organic husbandry.

# Inhalt Oktober 2012

## Contents October 2012

### Meinung/ Opinion

Masse mit Klasse/ Mass and class 3

### Kurz notiert/ News

Aktuelles aus der Branche/ News 6

### Veranstaltung

Delegationsreise nach China 8

### Marktblick/ Market Trends

Beliebtes Fleisch/ Popular Meat 10

### Schneiden, Slicen & Zerkleinern/ Cutting, Slicing & Chopping

Hydroschneiden zum Teilen von Rohfleisch/ Waterjet cutting of raw meat 14

Hans Schorno, Victorinox: Guter Schnitt/ Good cut 18

### TK- & Convenience Food/ Chilled and Convenience Food

Natürliche Färbung/ Naturally colored 34

UV-Technik richtig einsetzen 39

Multivac, Wolfertschwende: Mehr als bloß verpacken 40

Mattfeld, Hamburg: Manufaktur als Zusatzgeschäft 42

### Energiesparkonzepte/ Energy Saving Concepts

Kompressoren – die Effizienz ist entscheidend/ Compressors – efficiency is decisive 47

Friess, Villach/A: Der Umwelt zuliebe 50

### Messtechnik & Prozesskontrolle/ Measurement & Process Control

Schnellnachweis für E. coli/ Rapid test for E. coli 52

Bell, Basel/CH: Intelligenz in robuster Schale/ Intelligence in robust casing 58

### Herbstmessen/ Exhibitions in Autumn

Vorschau SIAL und SÜFFA/ Preview SIAL and SÜFFA 62

### Service

Produktspiegel/ International Product Spectrum 66



### Schlachten & Zerlegen Slaughtering & Jointing

Das Wie und Warum der Untersuchung/ The How and Why of controls 24

Stephan Toxopeüs, Nawi: Groß und anspruchsvoll/ Large and sophisticated 29

Westfleisch, Coesfeld: Vorbildlich betäubt/ Exemplary stunning 30

58

Bell setzt bei seiner Produktion auf eine intelligente Software./ Bell counts on intelligent software for production.



#### Zum Titel:

Der Titel wurde uns zur Verfügung gestellt von:

#### Titel:

The title of this issue was submitted by:

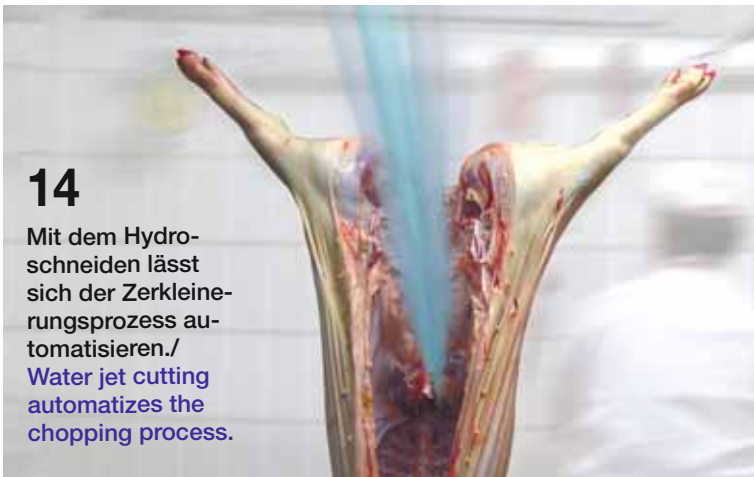
#### Inotec

Dieselstraße 1  
D-72770 Reutlingen  
Tel: +49 (0)7121/585-960  
Fax: +49 (0)7121/585-958  
eMail: inotec@inotecgmbh.de  
www.inotecgmbh.de



34

Mit moderner Bratetechnik können die hohen Ansprüche der Konsumenten erfüllt werden./ Modern frying technologies satisfy the consumer's demands.



14

Mit dem Hydro-schneiden lässt sich der Zerkleinerungsprozess automatisieren./ Water jet cutting automatizes the chopping process.



62

Wir stellen Ihnen vorab einige Exponate der kommenden SÜFFA vor./ We introduce several exhibits from the upcoming SÜFFA in advance.

K+G WETTER Prinzip:  
**Cutmix 200 L**  
Perfektion kann man sich auf der Zunge zergehen lassen

**K+G WETTER**  
 Erfolg mit eingebaut

Mit dem Cutmix 200 L hat K+G WETTER den idealen Kutter für die zeitgemäße Wurstproduktion konstruiert. So hat sich der variable Schneidraum bei der Herstellung aller Wurstsorten mehr als bewährt und findet im erhöhten Schüsselrand eine einfache und doch absolut sinnvolle Ergänzung. Wir produzieren keine Massenware, sondern stellen uns auf die spezifischen Anforderungen der Praxis ein, denn: Der Erfolg unserer Kunden ist die Basis unseres Erfolges. Praxisorientierte Lösungen – Made in Biedenkopf. [www.kgwetter.de](http://www.kgwetter.de)

**SÜFFA | Halle 8 | Stand A 54**



### Mesutronic legt zu

Der Spezialist von Metallsuchtechnik Mesutronic Gerätebau, Kirchberg im Wald, hat im Jahr 2011 nach eigenen Angaben den Umsatz um 11 % auf 12,4 Mio. € gesteigert. Mehr als zufrieden zeigt sich Karl-Heinz Dürmeier mit dem abgelaufenen Geschäftsjahr. Der Modellwechsel zur Serie Metron 07 sei nach Angaben des Geschäftsführers notwendig gewesen, um die Spitzenposition auf dem Weltmarkt zu halten.

### Ende der Ferkelkastration?

Nach Informationen aus der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein wird in Dänemark über einen Ausstieg aus der chirurgischen Ferkelkastration für 2014 diskutiert. Als Quelle wird Erik Kam vom dänischen Dachverband für den Agrar- und Ernährungssektor (L&F) genannt. Auf europäischer Ebene soll nach der „European Declaration on alternatives to surgical castration of pigs“ die chirurgische Kastration bei Schweinen bis zum 1. Januar 2018 eingestellt werden.

### Präsenz in Deutschland erhöht

Das IT- und Prozess-Beratungsunternehmen MCP eröffnet ein neues Büro in Düsseldorf und erhöht somit seine Präsenz in Deutschland. Durch den deutschen Standort können lokale Preactor Software-Nutzer nach eigenen Angaben noch besser unterstützt werden. Preactor International, Chippenham/UK, hat sich auf Produktions- und Steuerungssoftware spezialisiert.

### Antibiotika-Datenbank gestartet

„QS. Ihr Prüfsystem für Lebensmittel.“ hat am 1. April 2012 mit der Inbetriebnahme der Antibiotika-Datenbank VetProof ein breit angelegtes Antibiotika-Monitoring- und Reduzierungsprogramm gestartet.

Über 25.500 Schweinemast- und 4.000 Geflügelmastbetriebe aus dem In- und Ausland werden gegenwärtig von der Datenbank erfasst. Die Tierärzte der Betriebe sind zur Meldung aller Antibiotikagaben an die Datenbank verpflichtet. Mit dem Antibiotika-Monitoring im QS-System erfasst QS Qualität und Sicherheit, Bonn, etwa 90 % der Schweinemast und 95 % der Geflügelmast in Deutschland.

### Gesellschafterwechsel

ES-Plastic GmbH & Co. KG gehörte rund elf Jahre zur Schweizer Plastics Packaging Group. Nun hat sich die Plastics Packaging Group mit Hauptaktionär Harald W. Kessler zurückgezogen und für den neuen Gesellschafter, die Novum Capital Beratungsgesellschaft mbH Platz gemacht. In diesem Zusammenhang erfolgte zum 1. September auch eine Umfirmierung der Gesellschaft in ES-Plastic GmbH. Das Tochterunternehmen Alma Extrusions AG mit dem Produktionsstandort in Cormagens (CH), wurde parallel an die Plastics Packaging Group verkauft. Bestehen bleiben die Standorte in Guttenhofen/ Hutthurm, Passau und Troisdorf.

### Erfolgreiche Versteigerung

Die komplette Inventur von dem Unternehmen Wurst & Mehr Fleisch- und Wurstspezialitäten in Brandenburg a. d. Havel wurde versteigert. Die Versteigerung, bei der ausschließlich Gebote über das Internet möglich waren, war sehr erfolgreich: Über 1.750 Positionen gingen unter den Hammer und fast alle Maschinen haben den Eigentümer gewechselt. Insgesamt wurden rund 10.000 Gebote aus aller Welt ausgebracht.

### Successful auction

The complete stocktaking of the enterprise Wurst & Mehr Fleisch- und Wurstspezialitäten in Brandenburg/Havel (D) was auctioned. The auction with which were possible excluding orders on the Internet was very successful: More than 1,750 lots went over the hammer and almost all machines have changed the owner. All together about 10,000 orders were proposed from all over the world.

U. Pollmer, A. Fock, M. Niehaus, J. Muth  
**Wer hat das Rind zur Sau gemacht? Wie Lebensmittelskandale erfunden und benutzt werden**

Vogelgrippe, Acrylamid oder BSE: In immer kürzeren Abständen wird die Öffentlichkeit in Panik versetzt, weil im Essen angeblich der mas-

## MESSEN/ TRADE FAIRS

21.10.-23.10.12  
Süffa, Stuttgart/D

21.10.-25.10.12  
IPA SIAL, Paris/F

28.10.-31.10.12  
Pack Expo, Chicago/USA

### Vion

#### Dr. Uwe Tillmann

Dr. Uwe Tillmann ist mit Wirkung vom 3. September 2012 aus seiner Funktion als CEO und Vorstandsvorsitzender ausgeschieden. Dirk Kloosterboer, stellvertretender Vorstandsvorsitzender der Vion Food Group, übernahm seine Zuständigkeiten und Aufgaben.

### FEI

#### Dr. Götz Kröner

Der Forschungsbereich der Ernährungsindustrie e.V. (FEI), Bonn, hat einen neuen Vorsitzenden: Die Mitgliederversammlung wählte am 4. September 2012 den Familienunternehmer Dr. Götz Kröner einstimmig als Nachfolger von Dr. Jürgen Kohnke, der den FEI-Vorsitz seit 1997 inne hatte.



#### Bizerba Andreas Wegeleben

Andreas Wegeleben hat im April 2012 als Direktor Global Marketing & Communication die Verantwortung für die weltweiten Kommunikationsaktivitäten bei Bizerba, Balingen, übernommen. In dieser Funktion berichtet er direkt an die Geschäftsführung.



#### Kemper Alexander Lenfers

Alexander Lenfers ist neuer Marketingleiter bei Kemper, dem Spezialist für Absaug- und Filteranlagen in Vreden.



#### Bäro Jan Oberfranc

Seit dem 1. Januar 2012 ist Jan Oberfranc Leiter der Unternehmenskommunikation bei Bäro, Leichlingen. Der 38-Jährige wechselt unternehmensintern aus der Lichtplanung in die Marketingabteilung und berichtet in seiner neuen Funktion direkt an Christof Volmer, Marketingleiter und Mitglied der Geschäftsleitung.

**remini**  
www.reinigen-mit-niederdruck.de



senhafte Seuchentod lauert: die Pandemie. Im Falle der genannten Beispiele zu Unrecht. Irrtümer mit Methode, wie Lebensmittelchemiker Udo Pollmer und seine Mitstreiterinnen Andrea Fock, Jutta Muth und Monika Niehaus zeigen. Das Buch räumt auf mit der Vorstellung, dass in der Lebensmittelüberwachung der Verbraucherschutz eine entscheidende Leitlinie wäre. Ein Buch mit unangenehmen Wahrheiten über Lebensmittel- und Impfskandale, Pflanzengifte, Gentechnik, Biolandbau und Gammelfleisch. Und über das seltsame Verhalten von Greenpeace, Foodwatch & Co. Hamburg: Rowohlt Verlag, 253 Seiten, 8,99 €

### Service-Flotte mit Elektrofahrzeugen

In den kommenden fünf Jahren sind an den CWS-boco-Standorten in Bochum und Solingen zwei Elektrofahrzeuge zu Testzwecken auf Servicetouren im Einsatz. Der Praxistest erfolgt im Rahmen des Dortmunder Forschungsprojekts „ELMO – Elektromobile Urbane Wirtschaftsverkehr“, das Teil des Bundesprogramms „Modellregionen Elektromobilität“ ist und mit Mitteln des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) gefördert wird. Die Programmkoordination verantwortet NOW Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie.

Ziel ist es, die langfristige Eignung von Elektroantrieben im gewerblichen Lieferverkehr zu testen und so das Thema Elektromobilität voranzutreiben.

### Spektakuläres Grill-Event

In diesem Sommer rief der Radiosender bigFM zusammen mit Eppers eine spektakuläre

„Sommer-Schwenk-Aktion“ im Saarland ins Leben. Gesucht wurde „The Place to Schwenk“. Der Ort, an dem „der Saarländer“ schon immer einmal grillen wollte. Auf einem der höchsten Hochhäuser der Landeshauptstadt Saarbrücken wurde schließlich am 31. August 2012 der Schwenkgrill errichtet. Mit Dips und Saucen des Saarbrücker Gewürzspezialisten serviert, ließen es sich die zahlreichen Gäste schmecken.

### Sechs Servicemobile

Kögel, Burtenbach, unterstützt seine Kunden und Werkstätten in vielen Regionen mit einem Servicemobil. Ganz neu ist dieses jetzt auch im Rheinland und der Tschechischen Republik im Einsatz.

### Six mobile service vehicles

Kögel, Burtenbach/D, provides support for its customers and workshops in many regions through the availability of its

mobile service. These regions now include Rhineland and the Czech Republic.

### Neue Clean Label Linie

Mit der neuen Linie „à la Naturissimo“ führt Aoste, Essen, im Oktober die erste Wurstmarke im deutschen Markt ein, die frei von sämtlichen Zusatzstoffen ist. Nach eigenen Angaben wird dabei auf Farbstoffe, Aromen, Geschmacksverstärker \*und Konservierungsstoffe verzichtet.

ANZEIGE

## Eine Erfolgsgeschichte geht weiter:

### Bettcher baut sein Engagement auf dem deutschen Markt weiter aus

#### Das fleischverarbeitende Gewerbe in Deutschland kann sich freuen:

**Ab dem 01. November 2012 wird die Bettcher GmbH Kunden und Interessenten als direkter Ansprechpartner zur Verfügung stehen. Die neuen Vertriebswege versprechen eine Reihe von Vorteilen.**

Im Hause Bettcher stehen die Zeichen auf Wachstum. Gerade die auf dem deutschen Markt steigende Nachfrage nach professionellen Schneidwerkzeugen für die Fleischverarbeitung stellt den Marktführer vor große Herausforderungen. Um diesen Ansprüchen weiterhin gerecht zu werden und seinen Kunden einen umfassenden Service bieten zu können, hat sich das Unternehmen jetzt zu einem wichtigen Schritt entschlossen. So endet zum 01. November die langjährige Zusammenarbeit mit dem bisherigen Vertriebspartner Schmid & Wezel. Ab dann können Werkzeuge, Ersatzteile und Verbrauchsmaterial direkt bei der Bettcher GmbH bestellt werden. Schmid & Wezel steht übergangsweise noch bis zum 31.11.2012 zur Verfügung.

#### Service aus Überzeugung

Thomas Holm, Geschäftsführer bei Bettcher, schildert die neuen

Möglichkeiten, die sich durch diesen Schritt ergeben. „Wir bedauern es natürlich sehr, die erfolgreiche Zusammenarbeit mit Schmid & Wezel zu beenden.“, führt der sympathische europaverantwortliche aus, „Aber angesichts der Entwicklungen auf dem Markt, wollen wir unsere Kunden noch persönlicher betreuen und einen umfassenden Service bieten. Deshalb haben wir uns entschlossen, unsere Zentrale in Europa auszubauen.“

Diese Entscheidung ergibt tatsächlich Sinn. Mit ihrem dreiköpfigen Vertriebsteam kann die Bettcher GmbH sowohl Kunden als auch Interessenten direkt betreuen. Dazu zählen die individuelle Entwicklung von effektiven Lösungen für die Fleischverarbeitung und letztlich der persönliche Service vor Ort. Dies betont auch Thomas Holm

noch einmal: „Für unsere Spezialisten ist es wichtig, sich ein genaues Bild von den unterschiedlichen Bedingungen und Anforderungen unserer Kunden zu machen. Deshalb werden wir uns schon bald unseren Kunden und Interessenten vorstellen – auch um die Vorteile aufzuzeigen, die sich durch die neuen Vertriebswege ergeben.“

In diesem Sinne kann sich das fleischverarbeitende Gewerbe in Deutschland wirklich freuen – und den zukünftigen Entwicklungen dank eines kompetenten Partners entspannt entgegen sehen.

Die Bettcher GmbH steht ab dem 01. November 2012 zur Verfügung. Für Fragen zu den Neuerungen können sich Interessierte telefonisch unter 07043/95 99 544 oder per E-Mail an info@bettchergmbh.de informieren.



Foto: CWS boco



# Delegationsreise nach China



**Wichtige Exportfragen im Veterinärbereich waren das Hauptthema der Delegationsreise unter der Leitung des Parlamentarischen Staatssekretärs bei der BMELV, Dr. Gerd Müller, Ende August nach China. Der VDF-Vorsitzende Paul Brand begleitete den Staatssekretär in der Wirtschaftsdelegation.**

V.l.: Paul Brand (Vorsitzender VDF), Dr. Gerd Müller MdB (PStS BMELV), Zhi Shuping (Minister des Zentralamtes für Qualitätsüberwachung, Inspektion und Quarantäne, AQSIQ), Leopold Graf v. Drechsel (Präsident ZDG)

Eng verknüpft mit der Weiterentwicklung der deutsch-chinesischen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Lebensmittelsicherheit standen Fragen des Exports von Fleisch und Fleischerzeugnissen sowie der Tiergenetik im Vordergrund der Delegationsreise nach China des Parlamentarischen Staatssekretärs bei der Bundesministerin für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), Dr. Gerd Müller.

Das Spitzengespräch mit dem Minister des Zentralamtes für Qualitätsüberwachung, Inspektion und Quarantäne (AQSIQ), Zhi Shuping verlief nach Angaben des Staatssekretärs in einer vertrauensvollen und freundschaftlichen Atmosphäre. Im Beisein des Vorsitzenden des Verbands der Fleischwirtschaft (VDF), Paul Brand, und des Präsidenten des Zentralverbandes der Deutschen Geflügelwirtschaft (ZDG), Leopold Graf von Drechsel, und weiterer Delegationsmitglieder vereinbarten beide Seiten folgende Punkte:

1. Eine weitere Zusammenarbeit auf dem Gebiet des elektronischen Austauschs von Veterinärzertifikaten für Exportsendungen durch direkten Zugang zur chinesischen „E-Cert“-Datenbank mit dem Ziel der Vereinfachung der Veterinär- und Zollabwicklung in China, der Fälschungssicherheit bei der Ausstellung von Veterinärbescheinigungen und der Gewähr der Lebensmittelsicherheit;

2. eine Ausweitung der Produktlinien im Bereich des Exports von deutschen Schweinefleischnebenprodukten unter Beachtung der chinesischen Anforderungen und Abschluss entsprechender Vereinbarungen;

3. unter Berücksichtigung der Situation der Geflügelpest in Deutschland, die Möglichkeit des Exports von Zuchtgeflügel und Geflügelfleisch nach Evaluierung eines deutschen Antrags bei der AQSIQ;

4. unter Berücksichtigung der Situation des Schmallenberg-Virus-Geschehens die Möglichkeit des Exports von Rindersamen und -embryonen auf der Basis deutscher Zusatzgarantien;

5. auf Arbeitsebene, dass China bereit ist, weitere Lizenzen für die Einfuhr von Häuten und Fellen zu erteilen, sobald beide Seiten Einigkeit über eine bundeseinheitliche Veterinärbescheinigung für die Ausfuhr dieser Produkte nach China erzielt haben.

Staatssekretär Dr. Gerd Müller hat die chinesischen

Experten zur Klärung der erwähnten Punkte nach Deutschland eingeladen. Im Gegenzug regte Minister Zhi Shuping den Besuch deutscher IT-Experten in Peking an, um bereits sehr kurzfristig mit der Arbeit an der gemeinsamen Schnittstelle für den Online-Zugang zur chinesischen „E-Cert“-Datenbank zu beginnen.

Zhi Shuping erbat zudem die Unterstützung Deutschlands im Hinblick auf die Aufhebung der Regionalisierung Chinas bezüglich des Exports von Geflügelfleisch in die EU. Staatssekretär Dr. Gerd Müller sagte Hilfen für die Gespräche mit der EU-Kommission zu.“

## Eine gute Verbindung

In seiner Bewertung der Chinareise sagte der Vorsitzende des VDF Paul Brand: „Wir haben offene und freundliche Gespräche in einer sehr positiven Atmosphäre geführt. Deutlich wurde von chinesischer Seite immer wieder das starke persönliche Vertrauen in die Person von Dr. Müller und gegenüber weiteren Delegationsteilnehmern. Damit zeigt sich, dass u. a. die über viele Jahre andauernden persönlichen Beziehungen ein Schlüssel zu einer guten Partnerschaft

zwischen China und Deutschland geworden sind.“ Paul Brand zeigte sich auch erfreut über das Ergebnis der sehr effektiven, zielgerichteten Verhandlungsgespräche zwischen dem Vertreter des BMELV und der chinesischen Behörde AQSIQ in der Frage des elektronischen Austausches von Veterinärdokumenten. „Die Bitte der chinesischen Seite nach möglichst schneller Umsetzung zeigt, dass wir mit unseren Vorschlägen richtig liegen. Die ‘E-Cert-Datenbank’ wird die Sicherheit und Geschwindigkeit der Zertifikatsübermittlung verbessern und ist eine typische Win-win-Situation. Unsere Unternehmen werden enorm davon profitieren und es kann der Anfang eines verbesserten Austausches von Handelsdokumenten mit vielen Ländern werden.“

Dem Wunsch der deutschen Fleischwirtschaft nach Zulassung weiterer Produkte im Sektor Schweinefleisch für den chinesischen Markt seien die Vertreter der CNCA und der AQSIQ ebenfalls sehr wohlwollend begegnet. Minister Zhi Shuping habe seine Gesprächsbereitschaft unterstrichen und zugesagt, die Vorschläge zur Einhaltung der chinesischen Anforderungen kurzfristig zu prüfen.



# Bewerben Sie sich jetzt für den

## FLEISCHEREI TECHNIK

*Award 2013*

Mit dem **FLEISCHEREI TECHNIK Award 2013** werden zum 2. Mal technische Innovationen in der Fleisch- und Wurstverarbeitung ausgezeichnet, die einen nachhaltigen Vorteil für den Fleisch- und Wurst verarbeitenden Betrieb und die Qualität der produzierten Lebensmittel haben. Die Auszeichnung wird an Unternehmen der Ausrüstungs- und Zulieferindustrie sowie Dienstleister verliehen.

Eine renommierte Fachjury nimmt die Beurteilung der Vorschläge und Bewerbungen vor.

### **Ausschreibung:**

Die Ausschreibung für den Fleischerei Technik Award ist ab sofort eröffnet und endet am **15. Februar 2013**.

### **Bewerbung:**

Bewerbungen und Vorschläge können ab sofort eingereicht werden. Die Kurzbewerbung in digitaler Form sollte enthalten:

- Motivation für die Bewerbung
- Firmenbeschreibung und fachlicher Hintergrund
- Schilderung des Projekts bzw. der Innovation auf max. 3 Seiten sowie die Herausstellung des besonderen Innovationsgehalts

### **Preiskategorien:**

- ◆ Gütezusätze
- ◆ Automatisierung
- ◆ Verpackungstechnik
- ◆ Klimatechnik
- ◆ Verarbeitungsmaschinen

### **Preisverleihung**

Die Prämierung der preisgekrönten Projekte und Entwicklungen erfolgt auf der **IFFA 2013 in Frankfurt** in einer fachöffentlichen Prämierungsveranstaltung. Die Preisträger werden mit einer Urkunde ausgezeichnet.

Über die Siegerprojekte wird in der **FLEISCHEREI TECHNIK** ausführlich berichtet.

**FT** FLEISCHEREI TECHNIK  
MEAT TECHNOLOGY

*Award 2013*

**1. Platz**

**?**

Kategorie:  
Verarbeitungs-  
maschinen

Bitte senden Sie Ihre Bewerbung oder Ihren Vorschlag an die Redaktion:  
**Bernadette Wagenseil, Redakteurin** ◆ [b.wagenseil@blmedien.de](mailto:b.wagenseil@blmedien.de) ◆ +49 7529/ 91 32 977

**FT** FLEISCHEREI TECHNIK  
MEAT TECHNOLOGY



# Beliebtes Fleisch

**Trotz aller Negativmeldungen über Massentierhaltung und mangelndem Tierschutz ist Fleisch nach wie hoch im Trend bei den Verbrauchern.**

Die Verzehrsmengen haben sich auch im vergangenen Jahr 2011 kaum verändert. Verschiebungen zwischen den Fleischarten und Fleischwaren dürften auf unterschiedliche Preisentwicklungen in den Segmenten zurückzuführen sein. Insgesamt ist die Fleisch- und Fleischwarennachfrage mit rund 7,3 Mio. t im Vergleich zum Vorjahr unverändert.

Der Pro-Kopf-Verzehr von Schweinefleisch liegt weiter bei 39,2 kg und dürfte auch 2012 nur unwesentlich variieren. Der Verzehr von Geflügel hat kurzfristig ein wenig gelitten unter den Nachrichten des Antibiotika-Einsatzes bei der Hähnchenzucht, doch mittlerweile sagen die Zahlen wieder einen konstanten Verzehr von etwa 11,5 kg pro Kopf voraus. Rind- und Kalbfleisch mit 8,6 kg und Lammfleisch mit 0,6 kg sind nahezu die Werte von 2010. Auch hier dürfte sich 2012 nicht wesentlich ändern.

## Reaktion der Fleischbranche

Dieses vergleichsweise gute Ergebnis mag auch darauf zurückzuführen sein, dass die Fleischwirtschaft zunehmend auf die Kritik der Massentierhaltung reagiert und bestimmte Qualitätsprogramme eingeführt hat und entsprechend kommuniziert. Dazu zählen:

- Tierschutz: Viele Unternehmen sind auf dem Weg, effiziente, nachhaltige Verbesserungen im Tierschutz zu bewirken. In genau festgelegten Lastenheften werden sich alle Marktbeteiligten eines Systems bedienen können, um durch ein Punktesystem eine nachhaltige Steigerung des Tierschutzniveaus zu ermöglichen.

- Produktsicherheit: Vorbeugender Verbraucherschutz setzt bereits in den Vorstufe ein. Die Vernetzung der Stufen Landwirtschaft, Schlachtung, Zerlegung und Verarbeitung ist der Schlüssel für mehr Produktsicherheit. So kann z. B. ein Anti-

## Popular meat

**Despite all negative reports on industrial livestock farming and lacking animal protection, the consumption of meat remains stable.**

The consumption level hardly changed in 2011 too. Shifts between types of meat and meat products might be due to avried price developments in the individual segments. With a volume of approximately 7.3 million tonnes, the demand for meat and meat products remains unchanged as compared to the previous year.

Per-capita consumption of pork remains at 39.2 kg and is not expected to change significantly in 2012. On account of reports about use of antibiotics in the poultry industry, the consumption of poultry suffered slightly for a short while; however, statistics are again predicting continuous per-capita consumption of about 11.5 kg. Beef and veal at 8.6 kg and lamb at 0.6 kg balance out at almost the same values as in 2010. No significant changes are expected for 2012.

## Reaction of the meat industry

One reason for this comparatively good result may lie in the fact that the meat industry is reacting more to the criticism directed at industrial livestock farming and has implemented certain quality programmes. It has also informed consumers about these programmes. These include:

- Animal protection: Many companies are



# Apply now for

## MEAT TECHNOLOGY

*Award 2013*

For the second time the MEAT TECHNOLOGY Award 2012 will be awarded to innovative technologies that help to achieve significant advantages in meat and sausage production.

These technologies provide a significant advantage to the processing company and help to improve product quality.

Awardees will be suppliers and service providers to the meat processing industry.

A competent jury of experts will choose the winners of the award.

### Call for applications:

Applications can be submitted as of now. The tender period ends by **February 15, 2013**.

### Application:

An initial application outline should include:

- Reason for applying
- Company profile and professional background
- Description of the project/innovation on 3 pages and explanation of the special innovative character

### Categories:

- ◆ Additives
- ◆ Automation Technology
- ◆ Packaging Technology
- ◆ Environment Control
- ◆ Processing Machines

### Awarding

The winners will be announced in May 2013 on the occasion of the IFFA in Frankfurt.

The awardees will receive a certificate and a detailed article about the innovation will be published in FLEISCHEREI TECHNIK/ MEAT TECHNOLOGY.

**FT**  
FLEISCHEREI TECHNIK  
MEAT TECHNOLOGY

*Award 2013*

**1. Platz**

**?**

Kategorie:  
Verarbeitungs-  
maschinen

Please send applications to:

**Bernadette Wagenseil, Editor** ◆ [b.wagenseil@blmedien.de](mailto:b.wagenseil@blmedien.de) ◆ +49 7529/ 91 23 977

**FT**  
FLEISCHEREI TECHNIK  
MEAT TECHNOLOGY



biotika-Monitoring innerhalb eines Qualitätssystems als präventive Maßnahme zur Minimierung von Antibiotika-Resistenzen eingesetzt werden.

- Umwelt: Es werden exakte Benchmarks gesetzt, etwa für CO<sub>2</sub>-Bilanzen, für Wasser und Abwasser, für konventionelle und erneuerbare Energien und letztlich auch für den Güterkreislauf. Die Erfüllung gesteckter Umwelt-Ziele ist für viele Unternehmen der Fleischwirtschaft zur Chef-sache geworden.

### **Fleischverarbeitung**

Die Unternehmen der deutschen Fleischwarenindustrie haben im zurückliegenden Jahr 2011 die Produktion von Wurstwaren von 1.484.184 t (2010) auf 1.498.647 t steigern können. Dies entspricht einem Zuwachs von 1,0 % gegenüber dem Vorjahr. Die größte Produktgruppe stellen die Brühwürste mit 878.513 t (2010: 866.809 t) vor Rohwürsten mit 450.150 t (2010: 444.923 t) und Kochwürsten mit 169.984 t (2010: 172.452 t). In den Zahlen der Produktionsstatistik der deutschen Fleischwarenindustrie sind allerdings wesentliche Warengruppen wie roher und gekochter Schinken noch nicht berücksichtigt. Zudem haben zahlreiche Unternehmen der Branche ihr Angebot um Produktbereiche wie Fertiggerichte, Suppen oder Teigwaren erweitert, die ebenfalls statistisch nicht erfasst sind.

Im Vergleich zum Vorjahr konnte auch der Umsatz von 15,8 Mrd. € auf 17,2 Mrd. € (+ 8,6 %) zulegen. Allerdings ist das Umsatzplus Ausdruck drastischer Steigerungen der Rohstoffpreise und Energiekosten während der zurückliegenden Monate sowie dem Ausbau neuer Produktbereiche. Die Ertragssituation der Unternehmen gestaltet sich dagegen schwierig, weil die empfindlichen Kostensteigerungen wegen der scharfen Wettbewerbssituation im Einzelhandel nur schwer und mit Verzögerungen weitergegeben werden konnten. Trotzdem konnte die Zahl

der Beschäftigten von 59.159 auf 59.767 im Monatsdurchschnitt leicht um 1 % zulegen.

### **Fleischerzeugung**

In Deutschland wurden im vergangenen Jahr 8,2 Mio. t Fleisch aus gewerblichen Schlachtungen erzeugt, 1,5 % mehr als im Vorjahr. Damit ist nach vorläufigen Zahlen des Statistischen Bundesamtes (Destatis) erneut ein Rekordwert bei der Fleischerzeugung erreicht worden. Schweinefleisch hat mit gut 68 % den höchsten Anteil an der Fleischerzeugung. Danach folgen Geflügelfleisch mit ca. 17 % und Rindfleisch mit etwa 14 %. Der Anteil von Schaf-, Ziegen- und Pferdefleisch beträgt zusammen lediglich 0,3 %. Der Wachstumstrend bei den Schweineschlachtungen blieb auch 2011 ungebrochen. Mit einem Schlachtaufkommen von 59,3 Mio. Tieren wurden 1,5 % mehr Schweine geschlachtet als im Vorjahr. Die erzeugte Menge Schweinefleisch erreichte so ein Rekordniveau von knapp 5,6 Mio. t. Die Erzeugung von Rindfleisch ging im Vergleich zum Vorjahr um 2,7 % auf 1,16 Mio. t zurück. Die Zahl der geschlachteten Tiere verringerte sich um ca. 2 % auf 3,68 Mio. Rinder.

### **Größte Branche**

Fleischerzeugung und -verarbeitung erwirtschafteten im zurückliegenden Jahr einen Umsatz von 33,5 Mrd. € (ohne Geflügelschlachtung). Damit bleibt die Branche der mit Abstand größte Produktbereich der deutschen Ernährungswirtschaft vor der Milchwirtschaft mit rund 25 Mrd. €.

[www.intermeat.de](http://www.intermeat.de)

in the process of implementing efficient, sustainable improvements in the area of animal protection. Exact performance specifications are made available to all market participants within a specific system in order to allow for sustainable improvements of animal protection levels by using a point system.

- Product safety: Preventive consumer protection is already being implemented in the preliminary steps. The key for increased product safety lies in the integration of the steps agriculture, slaughtering, cutting and processing. For example, antibiotics monitoring within one quality system can be used as a preventive measure to minimise the development of antibiotics resistance.

- Environment: Exact benchmarks are being implemented, for example, for CO<sub>2</sub> balances, water and sewage, conventional and renewable energies and finally also for the product cycle. The achievement of established environmental targets has become a main focus for many companies in the meat industry.

### **Further Increases**

In 2011, the companies of the German meat products industry were able to increase the production of sausage products from 1,484,184 tonnes (2010) to 1,498,647 t. This corresponds to a nominal growth rate of 1.0 % over the previous year. With 878,513 tonnes (2010: 866,809 t), boiled sausages are the largest product group, followed by raw sausages with 450,150 tonnes (2010: 444,923 t) and cooked sausages with 169,984 tonnes (2010: 172,452 t). However, the numbers of the production statistics of the German meat products industry do not yet

include significant product groups, such as dry-cured and cooked ham. In addition, numerous companies have expanded their product range to include segments such as instant meals, soups or pastas, which are not included in the statistics, either. As compared to the previous year, the sales volume increased from € 15.8 billion to € 17.2 billion (+ 8.6%). However, the increase in sales volume is an expression of radical increases of the raw material prices and energy costs during the recent months, as well as the expansion of new product segments. On the other hand, the revenue situation of the companies is difficult, since they find it difficult to pass on with immediate effect the significant cost increases due to the tough competitive conditions in the retail trade. Nevertheless, the average number of employees per month increased slightly from 59,159 to 59,767, which corresponds to a 1-percent increase.

### **Growth in meat production**

In the past year in Germany, 8.2 million tonnes of meat were produced in commercial abattoirs, which is an increase of 1.5% as compared to the previous year. According to the preliminary numbers published by the Federal Statistical Office (Destatis), a new record was achieved in meat production. At 68%, pork has the highest share in the meat production. Next is poultry at 17% and beef at approximately 14%. The joint share of sheep, goats and horse meat lies at only 0.3%. The growth trend for hog slaughter remained unbroken in 2011, as well. With a slaughter volume of 59.3 million animals, 1.5% more hogs were slaughtered than in the previous year. The produced volume of pork therefore reached a record level of just under 5.6 million tonnes. Beef production decreased by 2.7% to 1.16 million tonnes, as compared to the previous year. The number of slaughtered animals decreased by approximately 2% to 3.68 million cattle. [www.intermeat.de](http://www.intermeat.de)



# JUST ONE OF THE 32.7 MILLION A YEAR

Berlin is both the capital of Germany and the capital of the Currywurst – sausage with curry-seasoned sauce. Berlin is hip, sexy, and offbeat. And that's the way it's always been. It was here that the success story of this very special bratwurst with a sauce made from ketchup and curry powder began in 1949. The Germans love this quick snack. Each year, 800 million servings of Currywurst are sold at the counters of German sausage stands or are enjoyed at receptions in the capital city as elegant finger food. And 40 percent of all Germans are especially lucky because their Currywurst comes from a Schröter system!

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





# Hydroschneiden zum Teilen von Rohfleisch

Water jet cutting of raw meat



**Das Teilen von Schlachtkörpern erfolgt in vielen Betrieben noch per Hand. Eine der Anforderungen bei der Entwicklung ist die Automatisierung des Produktionsprozesses unter minimaler Beteiligung des Menschen am technologischen Prozess. Das Hydroschneiden könnte eine Möglichkeit sein.**

**Many meat processing companies use manual methods in order to half carcasses. One of the most important requirements is the automation of production processes, which involves only minor interference by humans in technological processes. To this end, water jet cutting could provide an adequate solution.**

Bei der Untersuchung der Prozesse für das verlustfreie Schneiden wurde eine experimentelle Anlage entwickelt. Das Prinzip besteht im Durchtrennen der Körperteile mit Wasser bei einem hohen Druck von 1.000 – 4.000 atm durch eine enge Düse mit einem Durchmesser von etwa 0,5 mm. Dabei entsteht ein hochenergetischer Überschallflüssigkeitsstrahl, dessen Druck die Festigkeitsgrenze des Fleisches überschreitet. Außerdem wird ein feiner sauberer Schnitt in einer Breite gebildet, der nur wenig größer als die Breite des Strahls ist.

Die Untersuchung zum Hydroschneiden von gefrosteten und gekühlten biologischen Rohstoffen mit verschiedenen Parametern ermöglicht, den Charakter des Trennens von Rohstoff zu klären und konnte auch Empfehlungen zur Projektierung von Anlagen für das Hy-

droschneiden und optimale Schneidparameter für verschiedene Rohstoffe geben.

## Ohne Qualitätsverlust

Beim Schneiden von tierischen Geweben mit einem hochenergetischen Strahl sind die entscheidenden Faktoren für die Schnittqualität die Tiefe, die Schnittgeschwindigkeit und die Strahlcharakteristik sowie die Kennwerte des zu untersuchenden Gewebes (Dichte, chemische Zusammensetzung, Feuchtegehalt u. a.).

Der Schneidprozess von tierischem Gewebe wird von einer Vielzahl von Größen bestimmt, welche die qualitative und quantitative Seite des Prozesses beeinflussen. Die qualitative Bewertung kann mit der Schnittform, Oberflächenfarbe, Rauigkeit und anderen Kennwerten erfolgen. Die Schnittform wird durch folgende Parameter charakterisiert:

During the examination of processes that ensure cutting without product loss, an experimental unit was developed. The basic approach of cutting body parts by means of a water jet pressed through a small nozzle with a diameter of approx. 0.5mm at pressures of 1,000 to 4,000 atm. The high-energy jet generated by the nozzle is faster than the speed of sound. Its pressure exceeds the density limit of the meat. Apart from that, a narrow clean cut with a width only little bigger than that of the jet is made.

The examination of water jet cutting of frozen and cooled organic raw materials under different parameters helps to assess the cutting quality. It could also provide parameters for the practical use of water jet cutting and optimum cutting parameters of particular raw materials.

## No quality losses

Decisive factors that determine quality and characteristics of animal tissue cut by means of a high-energy water jet are the depth of the cut, speed of the water jet and the characteristics of the water jet as well as the benchmark values of the materials (density, chemical composition, water content etc.). The cutting process of animal tissue is influenced by various factors, which have an impact on quality and quantity of the result. Qualitative assessment is based on the cut's shape, roughness and surface colour as well as other benchmarks. The shape of the cut is characterised by the following parameters:

- ▶  $H_{br}$ -cutting width when the jet is entering the product.
- ▶  $H_{max}$ -maximum cutting width in the product layer.
- ▶  $H_{aus}$ -width of the jet leaving the product.



# Die Ingenieure des Geschmacks



**Wir slicen,  
damit der Geschmack in Top-Form kommt.**

Gespür für Technik mit Sinn für Geschmack – das ist die Leidenschaft, der sich TREIF verschrieben hat. Bei uns dreht sich alles um das Schneiden von Lebensmitteln.

Aber wir sind mehr als ein Lieferant technologisch anspruchsvoller Schneidemaschinen. Hier wird konstruiert mit Liebe zum Detail, immer vor Augen, wie unsere Kunden ihre geschnittenen Produkte bestmöglich am Markt präsentieren und einsetzen können. Als Entwickler von Schneid-Lösungen gibt es für uns nur einen Maßstab: die Zufriedenheit unserer Kunden. Egal ob es um´s Würfeln, Scheiben schneiden, Slicen oder Brot schneiden geht.

[www.treif.de](http://www.treif.de)

Passion for Food Cutting



## Schneiden Slicen & Zerkleinern Cutting, Slicing & Chopping

- ▶  $H_{br}$ -Schnittbreite beim Strahleintritt ins bearbeitete Produkt
- ▶  $H_{max}$ -maximale Schnittbreite in der Produktschicht
- ▶  $H_{aus}$ -Breite des Strahlaustritts aus dem Produkt.

Die üblichste quantitative Bewertung des technologischen Prozesses ist der Durchsatz, der die Bearbeitungsgeschwindigkeit charakterisiert. Die Versuchswerte zeigen, dass bei einer bestimmten Materialstärke die Schnittgeschwindigkeit in direkter Abhängigkeit zum Strahldruck steht.

Im Schneidprozess erwärmt sich das zu schneidende Material praktisch nicht und der Hauptteil der Energie wird mit dem Wasser abgeführt. Insgesamt erfolgt keine qualitative Veränderung des Rohflisches. Effektiv ermöglicht die geringe

Breite des Flüssigkeitsstrahls und der geringe Druck auf das zu zerteilende Material den biologischen Rohstoff mit einer hohen Geschwindigkeit zu schneiden. Man erhält einen sauberen und gleichmäßigen Schnitt. Außerdem kann man das Fleisch in ebene Schichten minimaler Dicke teilen.

### Sauberes und gleichmäßiges Schnittbild

Aufgrund der Versuchsergebnisse auf einer industriellen patentierten Anlage wurden folgende Schneidergebnisse des Fleisches erreicht:

- ▶ **Rindfleisch**  
50-100 mm dick,  
Geschwindigkeit 70-130 mm/s bei einem Druck von 600-2000 atm,
- ▶ **Speck mit Schwarte**,



Abb. 1: Experimentelles Schneiden von Rindfleisch mit dem Wasserstrahl  
Image 1: Experimental cutting of beef by means of a water jet

The most widely used quantitative assessment method of the technological process is based on the throughput, which characterises the processing speed. The test values show that a certain thickness of the material determines the correlation between cutting speed and the pressure of the water jet.

The material practically doesn't get heated by the water jet and the main part of the energy is discharged by the water. Altogether this results in a qualitative change of the raw meat. Effectively, the narrow width of the water jet and the low pressure inflicted on the material allow for high speeds of the water jet in order to cut biological raw materials. The result is a clean and even cut. Furthermore, it is possible to cut meat in even layers and minimal thickness.

The following cutting results were achieved: beef with a thickness of 50-100mm and a speed of 70-130mm/s at a pressure of 600-2,000atm, backfat-rind on with a thickness of 30mm and a speed of 35mm/s at a pressure of 2,000atm.

The water jet consists of tap water with a temperature of 12°C. The cutting process resulted in a clean and even cut as well as varying thickness and forms of the product.

It should be mentioned that the limits to speed and cutting depth at the same pressure of the water jet have not yet been reached. This refers to a water consisting of hard ice particles, which are used to cut metals and that have much higher speeds and cutting depths. The ice particles are produced by means of a cooling agent that cools the nozzle e.g. nitrogen.

### Clean and equal cut

On the basis of the test results conducted on a patent-

**BIZERBA**  
... closer to your business

**Unique in its class ...**

The fully-automatic slicer Scaleroline A 550 combines decorative depositing pattern with industrial performance and is always used when high throughput and special efficiency are required. The direct cutting to the scale results in a significant reduction incorrect weight portions and thus the giveaways.

**NEW:** by further developments it is now possible to cut single slices with an accurate weight.

**Scaleroline**  
BIZERBA

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



**GEBEN SIE KEIMEN KEINE CHANCE!**

Luft-, Wasser-, Oberflächenentkeimung und Raumlufttrocknung

**STERIL SYSTEMS**

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

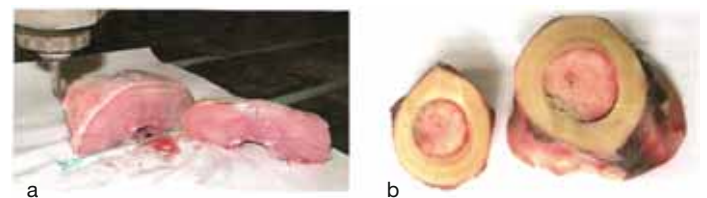


Abb. 2 Experimentelles Schneiden mit Wasserstrahl; a – Geflügelfleisch, b – Knochen / Image 2: Experimental cutting by means of a water jet; a – poultry, b – bones



30 mm dick, Geschwindigkeit 35 mm/s bei einem Druck von 2.000 atm.

Das Schneiden erfolgte mit Leitungswasser von 12 °C. Dabei wurden saubere gleichmäßige Schnitte geringer Dicke und beliebiger Formgestalt erreicht.

Es soll darauf hingewiesen werden, dass noch Reserven zur Erhöhung der Geschwindigkeit und Schnitttiefe bei gleichen Werten des Arbeitsdrucks der Flüssigkeit möglich sind. Das bezieht sich auf einen Flüssigkeitsstrahl mit harten Eispartikeln zum Hydroschneiden von Metallen, wo wesentlich die Geschwindigkeit und Tiefe gesteigert werden können. Die Eispartikel können durch Kühlung der Düse mit einem Kühlmittel z. B. Flüssigstickstoff gewonnen werden.

### Wirtschaftliche Lösung

Der hochenergetische Wasserstrahl ist ein universelles Instrument, das zum Teilen des Schlachtkörpers in allen Verarbeitungsetappen genutzt werden kann.

Ein weiterer Vorteil dieser Methode ist seine leichte Integration in die Computersteuerung. Der Schneidkopf kann mit Servoantrieben nicht nur in horizontaler Ebene arbeiten, sondern auch räumlich an allen Seiten eines Schlachtkörpers mit automatischer Veränderung der Schneidparameter.

Die hohe Schnittgeschwindigkeit, der minimale Abfallanfall und der geringe Energiebedarf für eine Anlage mit 4.000 atm und ein Wasserverbrauch von 4 l/min erfordern nur bis 10 kW und sichern eine gute Wirtschaftlichkeit. Eine Anlage zur Reinigung und eine Wiederverwendung des Schneidwassers bieten ein geschlossenes Kreissystem. Die Anwendung ökologischer reiner Stoffe wie Wasser und Stickstoff, ein geringer Lärmgrad und das Fehlen von Abfall ermöglichen ein System von einfachen Schutzanlagen.

**Muraschow, I.D., Moskauer Staatl. Universität für Angewandte Biotech**  
**Jürgen Bartsch**



Wasserstrahlschneiden kann beim Teilen des Schlachtkörpers genutzt werden./ Water jet cutting can be used for cutting carcasses.

### Efficient solution

Water jet cutting doesn't require re-grinding of cutting devices as compared to traditional cutting methods with blades and knives. The high-energy water jet is a universal instrument, which can be used to cut carcasses at all processing stages. A further advantage of this method is the fact that it can be easily integrated into existing computer controls. The cutting head can not only operate horizontally but also in all special direction of a carcass. This only requires automatic adjustment of the cutting parameters.

High cutting accuracy, minimum waste and low energy consumption required by a unit with a performance of 4,000atm and water consumption of 4l/ml only require 10kW and ensure high efficiency. A water treatment unit that cleans the water used in the cutting process allows for a closed circle to be established.

The application of ecologically pure materials such as water and nitrogen, low noise emission and the absence of any types of disposals allow for this system to be used at minimal precaution measures.

**Muraschow, I.D., Moscow State University of Applied Biotechnology,**  
**Jürgen Bartsch**

# URSCHEL

## - ÜBER 100 JAHRE ERFAHRUNG -



### LEBENSMITTEL-SCHNEIDMASCHINEN



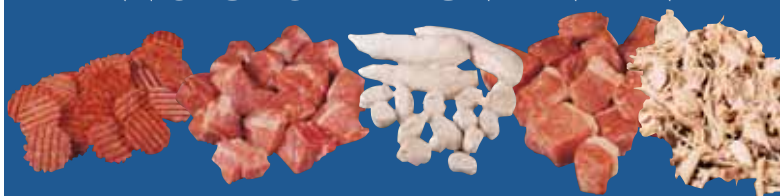
### FÜR IHRE ANFORDERUNGEN ENTWICKELT



### PRÄZISE, SCHONENDE SCHNITTE FÜR VIELE PRODUKTE



### ZUVERLÄSSIG BEI HOHER LEISTUNG IM DAUERBETRIEB



### TESTEN SIE UNS

Nutzen Sie eine unserer gut ausgestatteten Versuchseinrichtungen, um kostenlos und unverbindlich Schneidversuche mit Ihrem Produkt zu machen. Natürlich kommen wir auch gern mit einer Vorführmaschine zu Ihnen.

### URSCHEL INTERNATIONAL LIMITED

in Deutschland und für Österreich:  
Dieselstr. 5, 61239 Ober-Mörlen,  
Tel.: 06002/9150-0, Fax: 06002/9150-23  
germany@urschel.com  
**de.urschel.com**

in der Schweiz:  
Steineggstr. 32, 8852 Altendorf,  
Tel.: 055/4424800, Fax: 055/4424832  
swiss@urschel.com  
**www.urschel.com**



# Guter Schnitt

**Messer sind das Grundwerkzeug in jedem Fleisch verarbeitenden Betrieb. Die Redaktion sprach mit Hans Schorno, Medienverantwortlicher/ Handlungsbevollmächtigter bei Victorinox in Ibach-Schwyz (CH), über die Anforderungen an ein gutes Messer und die richtige Handhabung.**



## Herr Schorno, was macht ein gutes Messer aus?

Bei der Beurteilung von Messern sind neben den Schneideigenschaften auch weitere wichtige Aspekte, wie perfekte Ergonomie, optimale Sicherheit und Hygiene, zu beachten. Grundlage für die optimale Funktionstüchtigkeit und Haltbarkeit eines Messers ist die richtige Stahllegierung. Der Stahl soll eine hohe Schnitthaltigkeit gewährleisten und genügend rostbeständig sein. Er soll aber auch elastisch sein, damit er im Gebrauch nicht bricht.

## Welche Entwicklungsarbeit wurde in den letzten Jahren hier geleistet?

Wir haben z. B. ein neues Messersortiment für Profis, den Fibrox-Griff, nach neuesten ergonomischen Erkenntnissen entwickelt. Entsprechend der internationalen Lebensmittelverordnung kennzeichnen zudem farbige Griffe die Einsatzbereiche der Messer und sorgen so für mehr Sicherheit und Hygiene. Sie ermöglichen die einfache Trennung nach Abteilungen und Schneidgut.

## Welche Grundausstattung an Messertypen sollte in jedem Betrieb vorhanden sein?

Aus unserem Sortiment empfehlen wir: Schlacht- und Bankmesser, Ausbein- und Stechmesser in diversen Formen und Längen, Abhäutmesser für die unterschiedlichsten Ansprüche und Kleintiermesser.

## Auch ein gutes Messer benötigt eine entsprechende Pflege/ Behandlung. Auf was sollte man bei der Benutzung achten, um den Verschleiß möglichst gering zu halten?

Messerklingen leiden bei unsachgemäßer Reinigung und ungeeigneter Schneidunterlage. Das Spülen von Mes-

sern in der Maschine ist viel aggressiver als die Reinigung von Hand. Zudem sorgen die stark wirksamen Waschmittel für Flecken oder gar Korrosion, wenn sie nach dem Waschen längere Zeit in der Maschine gelassen werden.

## Wann sollte ein Messer ausgetauscht werden?

Jedes Messer verliert mit der Zeit nach entsprechendem Gebrauch an Schärfe, egal ob es sich um ein Messer mit normalem rostfreiem Stahl oder um High-Tech Werkstoffe handelt. Dabei legt sich die dünn geschliffene Schneide des Messers um. Das ist mit dem bloßen Auge nicht feststellbar. Das Messer ist jedoch noch nicht stumpf, sondern hat nicht mehr die gewohnte Schärfe. Mit dem Wetzstahl kann die Schneide wieder aufgerichtet werden. So bleibt das Messer lange Zeit scharf. Die Güte bzw. Härte der Klinge verzögert nur das nächste Nachschleifen, macht es aber nicht überflüssig. Wenn die Schneide mit dem Abziehstahl nicht mehr mit vernünftigem Aufwand nachgeschärft werden kann, muss das Messer nachgeschliffen werden. Weil dabei das Messer irreparablen Schaden nehmen kann, soll diese Arbeit nur von einem Fachmann ausgeführt werden. Bei diesem Schärfen werden die Seitenflächen nachgeschliffen, bis die Schnittfläche wieder die richtige Geometrie hat. Das Messer kann somit sehr oft nachgeschliffen werden. Wird die Klinge zu schmal für den Einsatz am Arbeitsplatz, muss das Messer ersetzt werden. Laut DIN EN ISO 13998 darf die Klingenbreite an einem Ausbeinmesser im Abstand von 20 mm (von der Messerspitze aus gemessen) nicht weniger als 8 mm betragen.

**Vielen Dank für das Gespräch! bew**

## Good cut

**Knives are the basic tool in every meat processing company. The editors spoke with Hans Schorno, Marketing Director/ Authorised Representative of Victorinox located in Ibach-Schwyz (CH) about the demands knives have to meet and about their proper handling.**

## Mr. Schorno, how do you define the characteristics of a good knife?

Apart from their cutting qualities, knives have to fulfil certain demands with regard to ergonomic handling as well as optimum security and hygiene. The basis of a perfectly working and durable knife is the steel alloy it is made of. The steel has to guarantee a high degree of cutting edge retention and should be adequately corrosion resistant. However, the steel should also be flexible in order to ensure that the knife doesn't break.

## What development efforts have been made in recent years?

For instance we have developed a range of knives for professionals according to the latest ergonomic findings – the Fibrox handle. In line with the International Food Regulation, coloured



# HANDTMANN AUF DER SÜFFA 2012: KUNDENNAH UND FACHKOMPETENT



Die Fachmesse  
für die Fleischbranche  
**21. - 23.10.2012**  
Messe Stuttgart  
**Halle 8, Stand D 22**

## Handtmann auf der SÜFFA 2012.

Mit klarem Fokus auf Handwerk und Mittelbetriebe präsentiert Handtmann auf der SÜFFA 2012 Lösungen, die Sie jeden Tag noch erfolgreicher machen. Erleben Sie Qualität, Vielfalt und Effizienz im Einklang.

**Wir freuen uns auf Ihren Besuch und das Gespräch mit Ihnen!**



**handtmann**  
Ideen mit Zukunft.





## Handtmann auf der SÜFFA: Innovativ und praxisgerecht!

Höchste Qualität, vielseitige Produkte und eine wirtschaftliche Produktion sind entscheidende Erfolgsfaktoren. Erleben Sie auf der SÜFFA Handtmann-Lösungen, die Ihnen genau diese Wettbewerbsvorteile mit innovativer und zuverlässiger Technik eröffnen.

### ■ **VF 608 plus mit neuen Haltevorrichtungen**

Die neuen Haltevorrichtungen für schonendes und effizientes Abdrehen, schnellen Darmwechsel und eine hohe Standzeit. Profitieren Sie von Kosteneinsparung mit jeder Portion!

### ■ **VF 612 mit Rundformer und Plättband**

Erleben Sie die wirtschaftliche und vielseitige Herstellung von Klößchen, Frikadellen und Burgern. Praxisgerecht vorgeführt mit Ersatzmasse!

### ■ **Automatisierte Würstchenproduktion für expandierende Handwerks- und Mittelbetriebe**

VF 616 mit AL-Aufhängelinie PVLH 228 mit neuem Revolverkopf für schnellsten Darmwechsel und deutliche Leistungssteigerung!



### **Das Handtmann Forum. Raum für Dialog und Innovation.**

Nutzen Sie unser Forum zur Realisierung Ihrer innovativen Produktideen. Diese testen wir unter Praxisbedingungen und stimmen sie exakt auf Ihre Anforderungen ab. Besuchen Sie uns!

Albert Handtmann  
Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

Hubertus-Liebrecht-Str. 10-12  
D-88400 Biberach/Riss  
Deutschland  
Tel.: + 49 (0) 73 51 / 45 - 0  
Fax: + 49 (0) 73 51 / 45 - 15 01  
info.machines@handtmann.de  
www.handtmann.de

**handtmann**  
Ideen mit Zukunft.



handles additionally mark the area of application of the knife and ensure that safety and hygiene requirements are met. The handles allow for a simple separation according to areas and the material cut.

#### What is the basic range of knives a meat processor should have?

We can recommend the following knives from our product range: slaughtering and paring knives, boning and sticking knives in various shapes and lengths, skinning knives for different demands and knives for small animals.

#### Good knives also need good care/ maintenance. What are the main issues that have to be heeded in order to keep wear and tear as low as possible?

Blades suffer from improper cleaning and inadequate cutting surfaces. Manual cleaning of knives is much less aggressive than in a washing machine. Furthermore, strong cleaning agents cause stains or even corrosion when the knives are left in the machine for a long time after washing.

#### When should a knife be replaced?

Every knife is getting blunt after some time, no matter if

it's made of usual stainless steel or state-of-the-art material. During this process the thinly ground cutting edge of the knife is getting folded. This cannot be seen with the naked eye. However, the knife isn't yet blunt but still retains its sharpness. The cutting edge can be folded back by means of a sharpening steel. In this way the knife stays sharp for a long time. Quality and hardness of a blade help to prolong the periods between sharpening, which is however always necessary. If the blade can no longer be sharpened by means of a sharpening steel without reasonable effort, the

knife needs to be reground. Since regrinding can cause irreversible damage to the knife, only an expert should do this job. This kind of sharpening involves a regrinding of the knife's surfaces until the cutting edge retains its geometric shape, which means that a knife can be reground very often. If a blade is too thin to be used at a deboning station, the knife must be replaced. According to EN ISO 13998 the edge of a boning knife at a distance of 20mm (measured from the tip of the knife) must be at least 8mm wide.

**Mr. Schorno, thank you for the interview. bew**

#### GEA CFS Kontrolliertes Slicen

Im Bereich der Aufschneidemaschinen ist GEA Food Solutions mit seinen drei Produktfamilien CFS Uni-, Mega- und Giga-Slicer in der Lage, eine Maschinenteknologie zur Erstellung geschnittener Portionen von Wurst- oder Fleischanwendungen zu bieten. Durch die Auswahlmöglichkeit von Kreismesser- oder Sichelmessertechnologie eignet sich der MegaSlicer für ein breites Anwendungs- und Kapazitätsspektrum. Alle marktüblichen Portionsformen von Wurst, Roh- und Kochschinken sowie Bauchspeck werden mit dem GigaSlicer geschnitten. Der Schneidequerschnitt von 550 x 210 mm kombiniert mit einer Schneidgeschwindigkeit von bis zu 2.000 U/ min optimiert die Ausbringleistung. Für die meisten Schneidanwendungen kann mit einer GigaSlicer-Linie gleichzeitig eine Produktstange mehr geschnitten werden. So ist die Steigerung von z. B. vier auf fünf Stangen mit 105 mm Kaliber möglich. Das Leerschnittrotorsystem trägt zur gleichmäßigen Scheibenqualität bei und vermeidet



Schnipselbildung weitestgehend. Die optionale Zuführung für Produkte bis 3,2 m Länge ermöglicht es, den gesamten Herstellungsprozess auf optimale Produktausnutzung umzustellen. Das Messsystem CFS OptiScan kann im Mega- und GigaSlicer zum Einsatz kommen. Dieser Vorscanner schaut mittels Röntgentechnologie nicht nur aufs, sondern ins Produkt. Dabei wird sowohl eine unregelmäßige Außenkontur erkannt wie auch eine ungleichmäßige Verteilung von Fett und Muskelfleisch. Mittels des Dichteverlaufes

errechnet die Slicersoftware für jede Portion die ideale Scheibendicke vor dem Schneiden. Durch den hohen Automatisierungsgrad der Prozesse kann das jeweilige Produkt automatisch beladen, geschnitten und verpackt werden. Dabei können die vollautomatischen Produktionslinien der GEA Food Solutions sowohl peelen, slicen und in der richtigen Form portionieren als auch wiegen, sortieren, positionieren, Roboter-beladen sowie verpacken und etikettieren. [www.gea.com](http://www.gea.com)

Foto: GEA CFS

#### Schneller. Kälter. Günstiger.

**DICECUT® 502 PL** - die neue Generation  
Optimal für das Schneiden von tiefgefrorenem Fleisch in Würfel oder Streifen, bei bis zu -18°C.

Durch die kompakte Bauweise und den Einsatz moderner Servomotorentechnik bietet diese Maschine höhere Kapazitäten.



**MAGURIT**  
GEFRIERSCHNEIDER GMBH



**MAGURIT**  
Gefrierschneider GmbH  
Höhenweg 91  
D-42897 Remscheid  
Telefon: (02191) 96 62 - 0  
Fax: (02191) 96 62 - 98  
E-Mail: [magurit@magurit.de](mailto:magurit@magurit.de)  
[www.magurit.de](http://www.magurit.de)

**DICECUT® 502**  
DOUBLE-GUILLOTINE-DICER

**H&S**  
**High Performance Cutting**

H&S in Wagenfeld, ein Tochterunternehmen von Hempe Zerspanntechnik, entwickelt neue Schneidsysteme und Anlagen speziell für den Fleischbereich. Anfang 2010 konnte das Unternehmen Feinstzerkleinerer mit patentierten Schneidsystemen präsentieren und hat diesen Bereich weiter ausgebaut. Das Produkt wird nicht gequetscht sondern geschnitten. Die Feinstzerkleinerung von z. B. Brät, Leberkäse, Brühwurst, Kochwurst oder feinste Leberwurst erfolgt dadurch mit einer sehr geringen Temperaturentwicklung und einem gleichmäßigen Schnitt des Produktes. Durch die Optionen in der Anordnung der Schneidsysteme und deren Kombinationsmöglichkeiten sind über 100 Variationen möglich. Vor allem bei langfaserigen Produkten lässt sich durch das Querschneiden der vorgeschalteten Lochscheibe ein höherer Feinheitsgrad erreichen. Je nach gewünschter Leistung werden die Maschinen in verschiedenen Baugrößen angeboten.

[www.hs-schneidsysteme.de](http://www.hs-schneidsysteme.de)



**H&S**  
**High-performance cutting for the meat industry**

H&S from Wagenfeld, is a subsidiary of Hempe Zerspanntechnik and has developed a new cutting system and machine especially for the meat industry. Early 2010 the company presented an emulsifier equipped with a patented cutting system, which has been further developed by H&S. Thanks to the precision of the tools used and of the emulsifier the product doesn't get squeezed but cut. Emulsifying of e.g. sausage meat, Leberkäse, sausages to be heated in water or finely ground liver sausage is done at very low exhaust heat and results in a very even cut of the product. Various positions and combinations of the blade system allow for 100 different cutting options. Especially products with long fibres can be cut

more finely by means of vertical cuts or a subsequent hole blade. Depending on the desired performance, the machine is available in different building sizes.

[www.hs-schneidsysteme.de](http://www.hs-schneidsysteme.de)

**VICTORINOX**

**FÜR DEN PROFI**

Victorinox AG, Schmiedgasse 57  
 CH-6438 Ibach-Schwyz, Switzerland  
 T +41 41 818 12 11, info@victorinox.ch

[WWW.VICTORINOX.COM](http://WWW.VICTORINOX.COM)

**Treif**  
**Linienfähig und flexibel**

Der Divider 440 von Treif ist kompakt und platz sparend sowie aufgrund seiner Linienfähigkeit vielseitig einsetzbar. Der Produktwechsel kann ohne jeglichen mechanischen Umbau erfolgen. Mit der Maschine können die Produkte gefächert, gestapelt (bis 100 mm), versetzt oder geschält abgelegt werden. Portionieren ist mit dem Slicer ebenfalls möglich. Wie alle Slicer des Unternehmens verfügt er über ein Touchscreen mit intuitiver Menüführung. Eine attraktive Produktpräsentation erzielt die Maschine mit dem patentierten SAS-System. Die Formel SAS steht für Schneiden und Ablegen simultan. Beides erfolgt in einem Arbeitsschritt, so dass die Scheiben nicht fallen oder verrutschen können. Der optional erhältliche und patentierte Vakuumbreifer hält weiche Produkte wie Brühwurst zuverlässig und sorgt damit für mehr Produktionssicherheit. Für alle Slicer sind Sichelmesser mit spezieller Lotus-Gravur erhältlich. Die Gravur sorgt dafür, dass die Scheibe nicht am Messer haften bleibt. Es entsteht ein schmales „Luftpolster“, wodurch die Scheibe sich nach dem Schneiden direkt vom Messer löst. [www.treif.de](http://www.treif.de)



**Treif**  
**Capable of production line work and flexible**

Compact and space-saving, the slicer Divider 440 from Treif is compact and space-saving and can be employed in many ways, not least due to its capacity to work within production lines. Different combinations are possible. The slicer ensures a high degree of flexibility as product changeover can be implemented without any mechanical conversion work. It can be used to present shingled, stacked (up to 100 mm), staggered or shaved products. The machine can also portion products. Like all slicers from the company, the Divider 440 has a touch screen with intuitive menu. The machine always achieves optimum product presentation with the patented SAS system. SAS stands for „Stacking/Shingling As you Slice“. Both are carried out in one operating process, so that the slices cannot fall or slip. With the optionally available patented vacuum gripper soft products like ham are held reliably during the entire slicing process which means more production safety. For all slicers lotus engraved blades are available. The slice does not stick to the blade, the prerequisite for attractive stacking and shingling. [www.treif.com](http://www.treif.com)

**Magurit**  
**Präzision bei gefrorenem Fleisch**

Für das Schneiden von tiefgefrorenem Fleisch in Würfel oder Streifen eignet sich die Dicecut® 502 von Magurit. Diese Anlage deckt einen Schneidbereich von 5 bis 60 mm ab. Verarbeitet werden Blöcke mit max. Außenmaßen von 420 x 240 x 900 mm bei bis zu -18°C und sie erreicht Kapazitäten von bis 3t/ h. Im ersten Schritt werden die Gefrierfleischblöcke in Scheiben mit einer Dicke der gewünschten ersten Dimension geschnitten, und automatisch auf Zuführbänder der Würfelschneideinheit angelegt. Die zum Messerkopf synchron taktenden Bänder fördern das Produkt zum Messerkopf, wo millimetergenau die zweite und dritte Dimension geschnitten wird. Seit diesem Frühjahr gibt es mit der Dicecut® 506 eine Ergänzung zu der Maschinenserie. Sie verarbeitet maximale Blockmaße von 620 mm X 1.200 mm Länge, bei einer Blockhöhe von bis zu 240 mm. [www.magurit.de](http://www.magurit.de)



Fotos: H&S, Treif, Magurit



Steigern Sie die Wirtschaftlichkeit Ihrer Produktionsprozesse !

Mit dem CFS Aufschneideportfolio Uni-, Mega- und GigaSlicer wird die Schneide- und Portionsqualität perfekt optimiert, wodurch sich eine erhebliche Kostenreduzierung pro Packung erzielen lässt.

**GEA Food Solutions Germany GmbH**

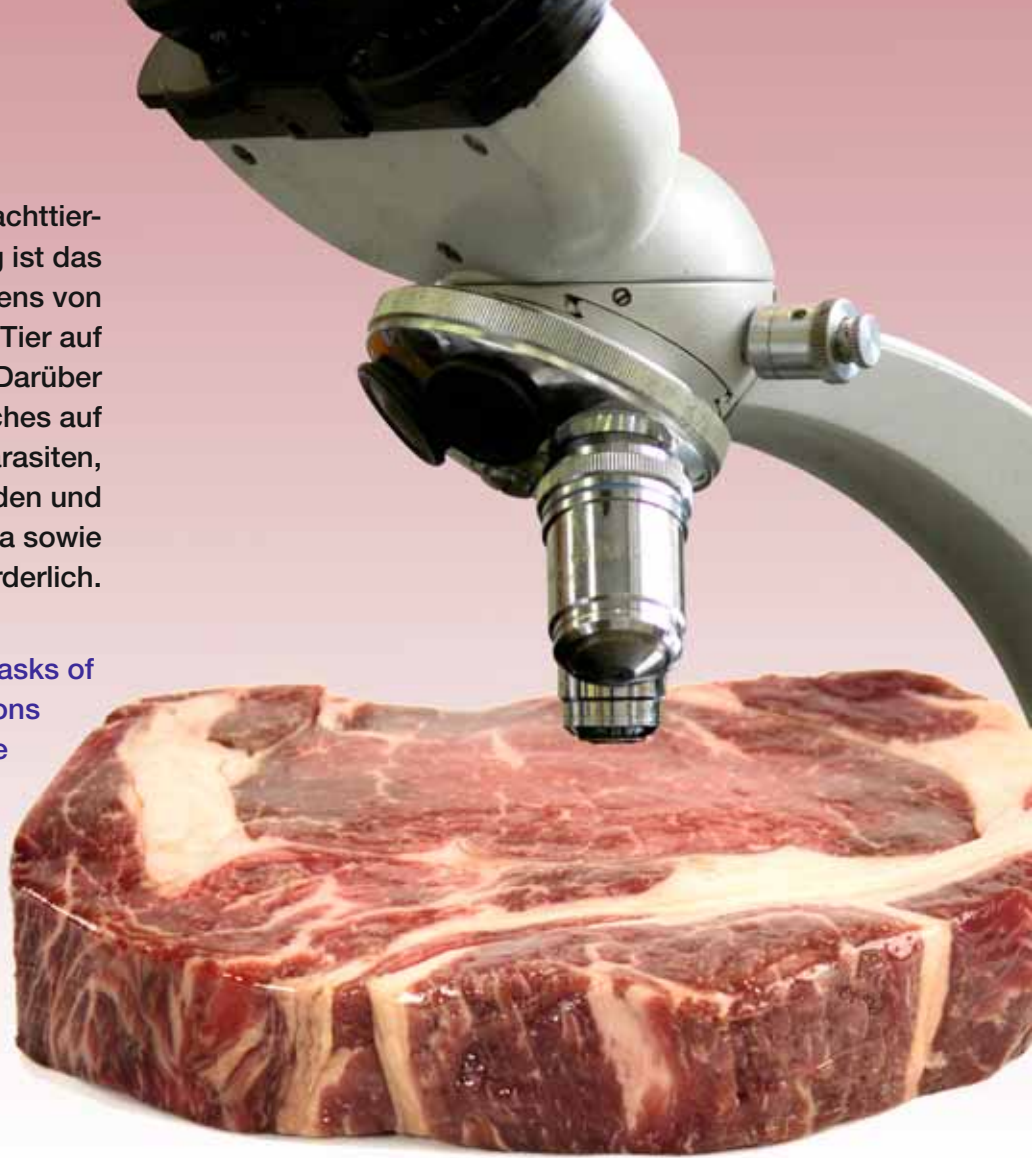
Ignaz-Kiechle-Straße 40, D-87437, Kempten, Germany  
Tel. +49 (831) 512 840, Fax +49 (831) 512 84 4333  
gea-foodsolutions.info@gea.com, www.gea.com

engineering for a better world



Die wichtigste Aufgabe der Schlacht- und Fleischuntersuchung ist das Verhüten des Übertragens von krankmachenden Erregern vom Tier auf den Menschen (Zoonosen). Darüber hinaus ist das Prüfen des Fleisches auf das Vorkommen von Parasiten, Hemmstoffen, Rückständen und Chemotherapeutika sowie Kontaminanten erforderlich.

The most important tasks of slaughter and meat examinations is the prevention of the transmission of pathogens from animals to humans (zoonosis). Furthermore, the examination of meat is necessary in order to prevent that meat contaminated with parasites, inhibitors, residues or chemotherapeutica as well as other contaminants is sold.



# Das **WIE** und **WARUM** der Untersuchung

The "HOW" and the "WHY" of controls

Als erster deutscher Staat ordnete Preußen 1868 den Schlachthofzwang an. Alle Städte und Kommunen wurden verpflichtet, öffentliche Schlachthäuser zu errichten, die für alle gewerblichen Schlachtungen genutzt werden mussten. Im Jahr 1900 wurde das Reichsfleischbe-

schaugesetz erlassen. Damit begann in Deutschland die Entwicklung einer zeitgemäßen Schlacht- und Fleischuntersuchung. Deren Aufgaben wurden schon damals der Veterinärmedizin übertragen. Sehr bald zeigten sich Erfolge beim Bekämpfen der Maul- und Klauenseuche, der Schwei-

In 1868 Prussia was the first German state to order that animals shall only be slaughtered in abattoirs. All cities and municipalities were obliged to build public slaughterhouses, which had to be used for all commercial slaughters. In 1900 the Imperial Meat Control Law was

passed. This is when a modern slaughter and meat control system was established in Germany. Already then this job was assigned to veterinary medicine. Soon this resulted in successful steps in the combat against food and mouth disease, swine fever

nepest, Brucellose und Tuberkulose sowie des Trichinen-, Finnen- und Echinokokkenbefalls (Beutling). Erst 1986 wurden das Reichsfleischbeschauengesetz und verschiedene Ausführungsbestimmungen nach neuesten Erkenntnissen vollständig überarbeitet und als Fleischhygienegesetz verabschiedet. Im Jahr 1993 wurde dieses Gesetz den EU-Regelungen angepasst.

Analog dazu wurde das Geflügelfleischhygienegesetz von 1997 dementsprechend den EU-Bestimmungen geändert. Beide Gesetze wurden durch Verordnungen, die u. a. eingehende Untersuchungsvorschriften enthalten, ergänzt.

Weitere Rechtsvorschriften regelt die Wildbretuntersuchung (s. VO(EG) Nr. 853/204 vom 29. April 2004.

### Schlacht tieruntersuchung/ Lebenduntersuchung

#### Anforderungen an den Tierhalter

Dem Tierhalter obliegen Pflichten, und zwar insbesondere:

- Kennzeichnen der Tiere u. a. mit Ohrmarken, Tätowierung und Transponder;
- Die Tiere müssen gesund sein. Nicht gesund erscheinende Schlachttiere, z. B. mit Störungen des Allgemeinbefindens, unkoordinierten Bewegungen, Atembeschwerden, sind auszusondern; über im Bestand festgestellte Erreger (z. B. Salmonellen, Listerien, Brucellen, Tuberkuloseerreger) ist zu informieren;
- Ordnungsgemäße Angaben im Lieferschein, u. a. Sitz des Erzeugers, Art und Anzahl der Tiere sowie Angaben über die Herkunft der Tiere;
- Einhalten der Fristen für das Füttern. Die Schlachttiere müssen mindestens sechs Stunden vor dem Verladen genüchert und ausreichend getränkt werden (Probleme für die Tiere können entstehen, wenn es zu Verzögerungen beim Transport kommt);
- Angaben über das Verwenden unüblicher Futterstoffe (z. B. Fischmehl), Verabfolgung von Medikamenten und Impfungen während der letzten vier Wochen;
- Die Tiere müssen sauber sein, Schafe geschoren und bei Pferden die Hufeisen entfernt. Laktierende Tiere müssen vor dem Verladen gründlich ausgemolken werden.

#### Durchführung der Untersuchung

Durch die Lebenduntersuchung erhält der Prüfer wertvolle Hinweise über den Zustand der Tiere, die bei der Fleischuntersuchung nicht erkannt werden können. Es ist ein systematisches Vorgehen erforderlich. Sehr hilfreich ist hier die Konzeption von Beutling. Die Untersuchung umfasst folgende Teile:

- Prüfen der **Begleitpapiere**.
- Bei Fehlen der Papiere oder wichtiger Angaben dürfen die Tiere nicht entladen werden.

and tuberculosis as well as of echinococcus (Beutling). Only in 1986 the Imperial Meat Control Law and several amendments have been fully revised according to the latest knowledge and was passed as Meat Hygiene Law. In 1993 this law was amended to meet EU-regulations.

In line with EU-regulations, the poultry hygiene law was amended accordingly in 1997. Both laws have been amended by regulations that amongst others contain rules for inspections.

Further regulations govern the control of venison (s. VOEG) No. 853/204 as of April 29, 2004.

#### Control of animals to be slaughtered

Requirements regarding the owners of animals

Animal owners are subject to certain obligations:

- Identification of animals e.g. by means of ear tags, tattoos or transponders;
- The animals must be healthy. Animals that appear to be sick, e.g. disturbance of the general condition, uncoordinated movements or breathing difficulties have to be separated. Pathogens (e.g. Salmonellae, Listeria, Brucella, Tuberculosis) found in a population of animals must be reported.
- Duly made statements in the delivery note such as location of the producer, type and number of animals as well as information on the origin of the animals.
- Adherence of feeding periods. The animals for slaughter must be sober and adequately watered at least 6 hours before they are loaded (problems could arise if the transport of the animals is delayed).
- Information on uncommon feed (e.g. fish meal), administration of medication and vaccination during the past 4 weeks;
- The animals must be cleaned, sheep must be shorn and horseshoes removed. Lactating animals

#### Execution of the inspection

Pre-mortem inspection provides the veterinary with important information on the condition of the animal, which cannot be found during post-mortem inspection. Therefore a systematic procedure must be heeded. In this procedure, the concept provided by Beutling can be very helpful. The inspection comprises the following parts:

- Control of **accompanying papers**. If this documents or important information is missing, the animals mustn't be unloaded.
- Poultry requires a health certificate valid for at least 72 hours.
- In some cases, legislation requires a control "cage by cage", if the health certificate is invalid or if there are doubts on the identity of the animals to be slaughtered;



## Mit HUBER mehr herausholen

### Unsere Lösungen für die Fleischindustrie

Die Behandlung der Abwässer ist eine große Herausforderung, die wir für Sie gerne meistern.

Unsere Lösungen enthalten:

- Feinsiebung
- Koagulation und Flockung
- Abtrennung von Blut und Fett durch Flotation
- Biologische Reinigung in Membran-Bioreaktor
- Schlammbehandlung

info@huber.de  
www.huber.de

**HUBER**  
TECHNOLOGY  
WASTE WATER Solutions



- Bei Geflügel ist eine Gesundheitsbescheinigung erforderlich, die für die Dauer von 72 Stunden gültig ist.
- In bestimmten Fällen schreibt der Gesetzgeber das Untersuchen „Käfig für Käfig“ vor, wenn die Gesundheitsbescheinigung ungültig ist oder bestimmte Zweifel an der Identität des Schlachtgeflügels bestehen;
- Prüfen auf **Transportschäden**, z. B. Verletzungen, Knochenbrüche usw.
- Prüfen auf **Fortbewegungs- und Allgemeinstörungen**. Hierbei spielt das Festliegen der Tiere infolge Transportverletzungen, Kreislaufkollaps, Fieber, Somnolenz (Schläfrigkeit) eine bedeutende Rolle. Schäden sind insbesondere beim Geflügeltransport zu beobachten. Ursache für Transportverluste sind häufig extreme Witterungsverhältnisse. Klimatisierte Fahrzeuge mit zusätzlicher Belüftung sollten deshalb vermehrt eingesetzt werden. Vorliegen von Somnolenz kann einen Hinweis geben auf das Verabfolgen von Beruhigungs- und Schlafmitteln.
- Prüfen auf Vorliegen von **BSE bei Rindern**. Die Tiere zeigen Schreckhaftigkeit und insbesondere Koordinierungsstörungen der Hintergliedmaßen. Auffällige Bewegungsstörungen sind bei der Traberkrankheit (Scrapie) von Schafen und Ziegen zu beobachten.
- Verdacht auf das Anwenden **hormoneller Substanzen**. Ein Verdacht besteht vor allem bei Kälbern, die ihrem Alter entsprechend überproportional entwickelt sind. Auffällig kann eine große Muskelfülle sein. Der Nachweis solcher Substanzen hat ein Schlachtverbot zur Folge, und führt zu strafrechtlichen Konsequenzen.
- Prüfen der **Körpertemperatur**.
- Prüfen auf Vorhandensein von **Merkmale bei Tierseuchen**.
- Verdacht auf das Vorhandensein **pathogener Erreger** wie z. B. Salmonellen, Rotlauf und Tollwuterreger.
- Verdacht auf das Anwenden von **Antibiotika und Sulfonamiden**. Ein positiver Nachweis bedeutet Versagen der Schlachterlaubnis und Töten der Tiere.

Nach Abschluss der Schlachtieruntersuchung ist zu entscheiden, ob eine Schlachterlaubnis erteilt wird oder ob eine Krank- oder Notschlachtung zu erfolgen hat.

Das Schlachten von seuchenverdächtigen oder aus Seuchensperrungen stammenden Tieren wird nur mit besonderen Auflagen zumeist in getrennten Räumen erlaubt.

Auch bei Hausschlachtungen erfolgt eine Schlachtieruntersuchung überwiegend durch Fleischkontrolleure, die vor Ort auch die Fleisch- und Trichinenuntersuchung durchführen. Eine wichtige Rolle spielt hierbei das Untersuchen des Eingeweides.



- Inspection for **signs of transport damages** e.g. injuries, broken bones etc.
- Check if any **movement or general disturbances** occur in the animal. In this context the inability to rise due to transport injuries, circulatory collapse, fever, and somnolence (sleepiness) plays an important role. Losses particularly occur in the transport of poultry. These losses are mainly due to extreme weather conditions. Therefore, air-conditioned vehicles should be equipped with additional ventilation. Somnolence could be an indicator for the administration of sedatives or a soporific.

- **BSE test of cattle**. Infected animals show symptoms such as impaired coordination of the hind legs. Striking disorders of the locomotor system can be observed in the case of scrapie in sheep and goats.
- Suspected administration of **hormone active substances**. Especially calves that are disproportionately bigger to their age, are suspicious. A noticeable characteristic is an extensive muscle growth. The detection of such substances leads to a slaughtering ban and criminal charges.
- Control of **body temperature**.
- Check whether there are any symptoms of **animal diseases**
- Suspected **presence of pathogens** such as salmonellae, erysipelas and rabies.
- Suspected administration of **antibiotics and sulphonamides**. A positive result means that slaughtering of the animals is prohibited and they have to be culled.

After completion of the ante-mortem inspection, the veterinary decides whether slaughtering is allowed or whether the animals must be culled.

Slaughtering of animals that are suspected to suffer from animal diseases or animals from contaminated herds is only allowed under special conditions and in separate slaughtering rooms.

Home slaughtering is also subject to ante-mortem inspections, which are mainly done by meat inspectors who conduct post-mortem and Trichinella examinations on site. In this procedure, the inspection of the intestines plays an important role.

### Post-mortem inspection

Post-mortem inspection is conducted by veterinaries and meat inspectors. The inspection mainly consists of the following steps:

- Inspection for adequate stunning, bleeding and hygiene conditions during slaughtering.
  - Post-mortem inspection of the bodies and the cavities as well as cutting of particular body parts.
  - Assessment of the body and the usability of the body parts.
- A major part of post-mortem ins-





## **Sandvik Edelstahlbänder** **Maximierung der Hygienestandards** **in der fleischverarbeitenden Industrie**



Überall dort, wo maximale Hygiene gefordert ist – von chirurgischen Instrumenten bis zur Catering-ausstattung – ist das Material der Wahl Edelstahl. Das wissen Sie bereits. Aus diesem Grund ist der Großteil Ihrer Ausstattung bereits aus Edelstahl. Aber was ist mit den Bändern auf Ihren Arbeitstischen?

Inert, korrosionsbeständig und leicht zu reinigen – ein vorgeschweißtes Edelstahlband bietet eine wesentliche und sofortige hygienische Verbesserung. Ohne Zwischenräume, Gewebe oder Fasern, in denen sich Bakterien verstecken und vermehren können.



- Minimales Bakterienwachstum
- Leicht zu reinigen mittels Wasserhochdruck, Bürsten, Dampf oder chemische Substanzen
- Schnelle Reinigung mit geringem Verbrauch an Wasser und chemischen Reinigungsmitteln.
- Lange Lebensdauer und geringer Wartungsbedarf



**Fleischuntersuchung**

Die Aufgabe wird von Tierärzten und Fleischkontrolleuren wahrgenommen. Die Untersuchung umfasst vor allem folgende Schritte:

- Kontrolle des ordnungsgemäßen Betäubens, Entblutens und der Hygiene der Schlachtung.
- Besichtigen der Tierkörper und der Tierkörperhöhlen sowie Anschneiden der vorgeschriebenen Tierkörperteile.
- Beurteilen des Schlachtkörpers und der Verwendbarkeit seiner Teile.

Ein wichtiger Bestandteil der Fleischuntersuchung ist das Prüfen auf das Vorkommen von BSE bei Rindern, Schafen und Ziegen. Zum Beispiel müssen in der EU von allen über 72 Monate alten normal geschlachteten Rindern Proben aus dem Hirngewebe untersucht werden. Bei den genannten Tierarten muss das Risikomaterial Schädel, Mandeln und Rückenmark ab einem bestimmten amtlich festgelegten Alter unschädlich beseitigt werden.

**Bakteriologische Fleischuntersuchung (BU)**

Die BU ist obligatorisch vorgeschrieben bei krank- und notgeschlachteten Tieren. Sie wird auch vorgenommen, wenn Tiere aus einem Bestand stammen, in dem Salmonellenausscheider festgestellt wurden. Ferner erfolgt die BU, wenn vom Schlachtkörper wichtige Teile, z. B. die Leber, fehlen. Es werden Proben aus Muskulatur, Lymphknoten, Leber, Milz und ggf. auch von anderen Organen entnommen. Die Untersuchung erstreckt sich hauptsächlich auf das Vorkommen von Salmonellen, Listerien, ferner auf die Gesamtkeimzahl, bei Verdacht auch auf Rotlauferreger und *Cl. perfringens* sowie andere Sporenbildner. Bei Verdacht werden Hemmstoffplatten angelegt.

**Schlussbemerkungen**

Die Bestrebungen gehen dahin, durch geeignete Maßnahmen wie Stallhygiene, Überwachen der Tiergesundheit im Stall, der Transport- und Schlachtbedingungen und der Produktions- und Vertriebskette

die Sicherheit des Lebensmittels Fleisch zu verbessern (Bundesinstitut für Risikobewertung). Man könnte eventuell bei der klassischen Fleischuntersuchung auf Anschnitte von bestimmten Teilen bei Mastschweinen und Rindern verzichten. Die EU hat bereits im Jahr 2004 mit dem Erlass der Verordnung Nr. 854/2004 die Grundlagen für das Einführen einer Fleischuntersuchung ohne Anschnitte geschaffen. Da solche Maßnahmen mit Risiken verbunden sind, werden noch verschiedene Optionen zu prüfen sein. Man wird wohl zunächst Beispiele schaffen und prüfen, ob die neuen Verfahren durchgängig eingeführt werden können.



H. Sielaff



H. Schleusener

peption is to check whether there are any signs of BSE in cattle, sheep and goats. For instance, EU legislation requires that samples of the brain tissue of every cattle that is older than 72 months are examined. Risk material in the mentioned species such as skull, tonsils and spinal cord must be securely disposed of after a certain age defined by the authorities.

**Bacteriological post-mortem examination**

Bacteriological examination is mandatory for culled animals. It's also conducted when the animals are from a population that has been tested positive for salmonellae contamination. Furthermore, bacterial post-mortem examination is mandatory when important parts of the body are missing e.g. liver. Samples of the muscles, lymph node, liver, spleen and other organs are taken. The examination mainly comprises tests for the presence of salmonellae, listeria and additionally for the total germ count when erysipelas and *Cl. perfringens* and other

spore forming bacteria are suspected. In suspicious cases inhibitor tests are conducted.

**Conclusion**

Efforts are aimed at improving the safety of meat as a foodstuff by measures such as improving hygiene in sties and cowsheds, monitoring of animal health on the farm, control of transport and slaughtering conditions and the production and distribution chain (Federal Institute for Risk Assessment). Usual post-mortem control could very function without certain cuts of fattening pigs and cattle. The EU already created a base for the introduction post-mortem control which doesn't involve cuts by passing Ordinance 854/2004 in 2004. As such measures involve a certain risk, several other options have to be considered. For the time being, exemplary procedures need to be created and assessed in order to ensure the reliability of a wide scale application. **H. Sielaff and H. Schleusener**



# Groß und anspruchsvoll

## Large and sophisticated

Danish Crown, größtes Fleisch verarbeitendes Unternehmen in Europa und zweitgrößter Fleischexporteur weltweit, plant den Bau einer neuen Rinderschlachthanlage in Holsted/DK. Die Inbetriebnahme wird Anfang 2014 erwartet. Als Partner dafür hat sich das dänische Unternehmen Nawi an Bord geholt. Wir sprachen mit Stephan Toxopeüs, CEO von Nawi, über das Projekt



Danish Crown, the largest meat processing company in Europe and the second largest meat exporter in the world, is planning to build a new cattle slaughterhouse in Holsted/DK. It is expected to start in 2014. As a partner the Dutch company Nawi has brought on board. We talked to Stephan Toxopeüs, CEO of Nawi about the project

### Mr. Toxopeüs, welche Kapazität wird die neue Anlage haben?

Sie wird über eine Kapazität von 4.500 Rinder pro Woche verfügen. Dabei erfordert das neue Werk ein Investitionsvolumen von insgesamt fast 70 Mio. € und wird Beschäftigung für mehr als 300 Personen bieten.

### Welche Ziele verfolgt Danish Crown mit dem Bau?

Im Zuge der Inbetriebnahme des neuen Schlachthof werden die bestehenden Schlachthöfe in Tønder und Holstebro sowie der Zerkleinerungsbetrieb und die Produktionsstätte für Einzelhandelsprodukte in Skjern und Fårvang geschlossen und in den neuen Schlachthof in Holsted verlegt – ebenso auch der noch bestehende Hauptsitz in Herning. Außerdem wird Danish Crown dann in der Lage sein bis zu 300 t Fleisch pro Woche zu verarbeiten. Der neue Schlachthof wird sich zudem positiv auf die Arbeits- und Hygienebedingungen sowie die Fleischqualität auswirken.

### Wie sieht das Konzept der Schlachtlinie aus?

Wir bauen eine völlig neue Schlachtlinie für Rinder und Kälber, einschließlich interner Transport und Lagerung von Schlachtkörpern und Nebenprodukten. Die Schlachtlinie ist dabei stufenlos einstellbar auf bis zu 120 Tiere pro Stunde. Damit erreicht Danish

Crown eine Kapazität, wie sie bisher in Europa noch nicht umgesetzt wurde. Für die gesamten Vorgänge wird zudem eine vollständige Rückverfolgbarkeit realisiert.

Die Linie beginnt mit zwei einstellbaren automatischen Rind/ Kalb-Führungsbahnen, die mit zwei einstellbaren Tötungsboxen verbunden sind. Beide entsprechen den neuesten verfügbaren Versionen, mit allen Optionen. Auch für das Enthäuten, wird die modernste Lösung implementiert werden.

### Was sind die Herausforderungen dieses Projektes?

Innerhalb weniger Wochen nach dem Start-up sollen alle vier bestehenden Fabriken stillgelegt werden. Die Schlachtlinie muss vom ersten Tag an zuverlässig arbeiten. Aber dies ist unser Geschäft und wir haben eine Menge Erfahrung mit dieser Art von Projekten. Im Auftrag von u. a. Müller, Vion, Van Drie Group, Comeco und Westfleisch haben wir schon große Projekte realisiert. Für uns ist dieses Neue aber schon besonders anspruchsvoll, wegen der Vollständigkeit der Linie und der Tatsache, dass neben den funktionierenden Schlachtlinien auch eine schnelle Kühlung des Fleisches über 3 km Kühlstrecke, eine vollständig ausgestattete Nebenprodukte-Verarbeitung und alle anderen Optionen gewährleistet sein müssen.

**Mr. Toxopeüs, ich danke Ihnen für das Gespräch.**

### Mr. Toxopeüs, what does the concept look like?

We are constructing a completely new slaughter line for Danish Crown, including internal transport and storage for carcasses and by-products.

### How high will the capacity of the new facility be?

The factory will have a capacity of 4,500 cattle per week. The new factory in Holsted will require a total investment of nearly 70 million euros and will provide employment for more than 300 people, which will primarily work in 1 shift.

### Which goals does Danish Crown with this new plant pursue?

After the establishment of the new slaughterhouse in Holsted, Denmark, Danish Crown will close down the existing slaughterhouses in Tønder and Holstebro as well as the cutting rooms and retail production facility in Skjern and Fårvang, and will relocated to the new slaughterhouse in Holsted. The existing headquarters in Herning will also move to the new factory. The main reason for DC to build a new slaughter line is logistical reasons and cost reduction. In this new slaughterhouse, Danish Crown will be able to process 300 tons of meat per week. The new slaughterhouse is arranged in such a way that hygiene, meat quality and the working environment will be significantly improved.

### What does the concept of the slaughter line look like?

It will be a cattle and veal slaughter line. Infinitely adjustable of up to 120 animals an hour. With 120 animals an hour, Danish Crown will have a higher capacity than currently available in Europe. This has impact on lots of parts of the line. For the whole factory full traceability will be realized. The line starts with two adjustable automatic cattle/veal races linked to two adjustable killing boxes. Both the latest available versions, with full options. Also for the dehiding, the latest solution will be implemented.

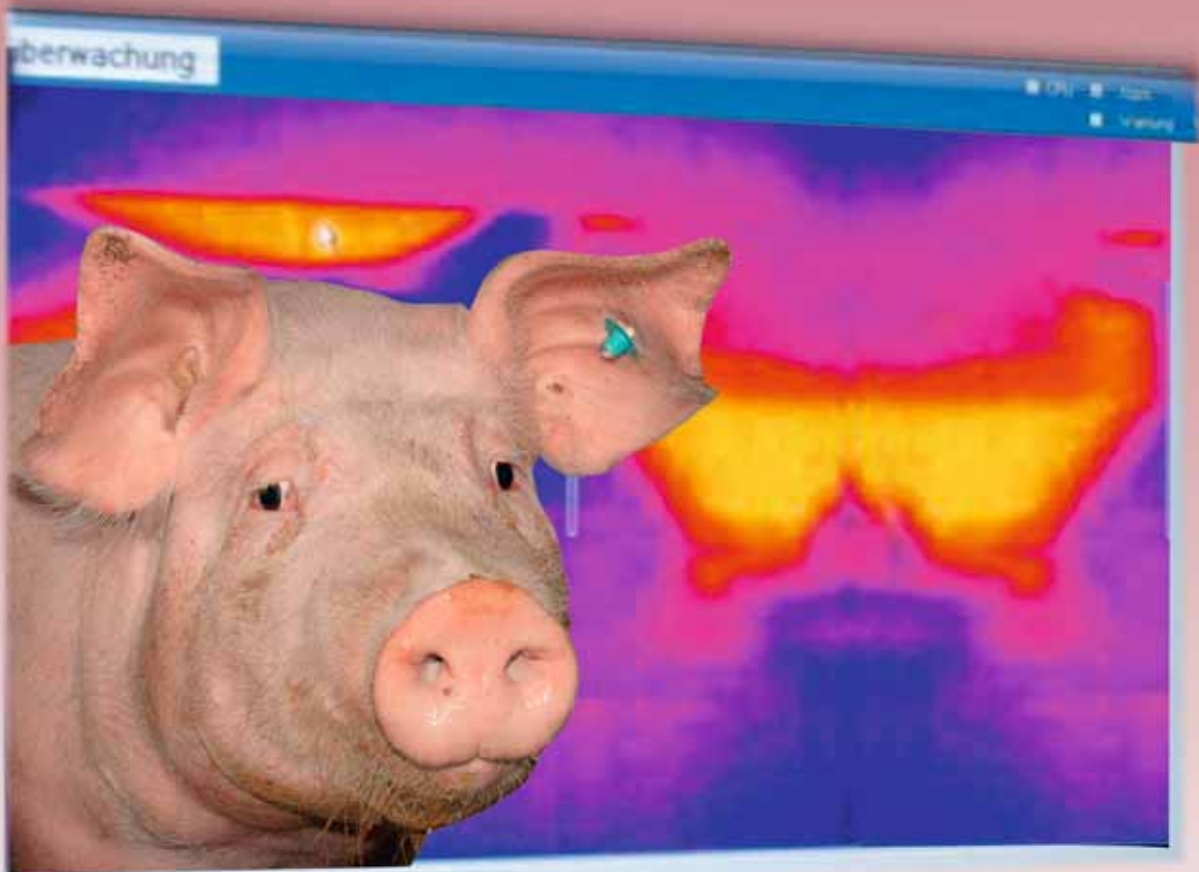
**Mr. Toxopeüs, thank you for the interview.**

**bew**

**GEBRAUCHTMASCHINEN**  
Fleischerei- und Verpackungsmaschinen  
**ALIMEX**  
Tel. 08341 / 8977 Fax 08341 / 8976  
e-mail: info@alimex-gmbh.com  
[www.alimex-gmbh.com](http://www.alimex-gmbh.com)

**Nock**  
Entschwärmungsmaschinen  
Entvliesmaschinen  
Schneidemaschinen  
Fischenthäuter  
Geflügelenthäuter  
Scherbeneiszeuger  
NOCK Maschinenbau GmbH  
Industriestr. 14, 77948 Friesenheim  
Tel. 0 78 21 / 92 38 98-10  
[www.nock-gmbh.com](http://www.nock-gmbh.com) • [info@nock-gmbh.com](mailto:info@nock-gmbh.com)





# Vorbildlich betäubt

## Exemplary stunning

Dass das Westfleisch Fleischcenter in Coesfeld ein Vorzeigebetrieb in puncto Schlachtung ist, konnte das Unternehmen seinem hochrangigen Besuch im Juni beweisen.

On the occasion of a high-ranking visit in June, Westfleisch Fleischcenter located in Coesfeld could prove that it's an exemplary company in the field of slaughtering

Nachdem in letzter Zeit das Thema „Betäubung von Schlachtieren“ medial für Aufsehen sorgte, lud Westfleisch Vertreter der Fachreferate für Tiererschutz aus dem Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Verbraucherschutz BMELV und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz MKULNV des Landes Nordrhein-Westfalen in sein Fleischcenter nach Coesfeld ein, um den Fachleuten einen Eindruck von der Praxis dieses Arbeitsbereichs in einem modernen Verarbeitungsbetrieb zu geben.

Ins Rollen gekommen war die Medienlawine auf Grund einer Antwort der Bundesregierung auf eine Parlamentarische Anfrage

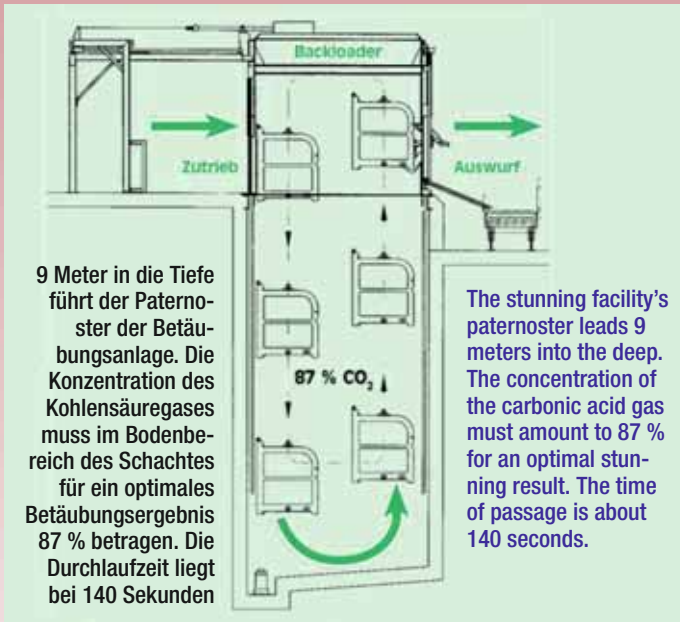
von Bündnis90/ Grüne. Kern der bemängelten Missstände sei die mögliche Fehlbetäubungsrate bei Schweinen, wenn per Hand bediente elektrische Betäubungsanlagen eingesetzt würden.

Das Antwortpapier wird in einer Pressemitteilung des Verbandes der Fleischwirtschaft e.V. (VDF) scharf kritisiert, es sei von Pauschalierungen und einer überraschenden Praxisferne der aktuellen Situation in der deutschen Fleischwirtschaft gekennzeichnet. Im Coesfelder Westfleisch-Betrieb stellte sich den Fachbesuchern eine völlig andere Situation dar: Die Betäubung von Schlachtieren geschieht mit einer CO<sub>2</sub>-Paternosteranlage, in deren Gondeln die Tiere in Sechser-Gruppen betäubt werden. Die Tierkörper werden im

After last year's media attention concerning the topic of „Stunning of animals for slaughter“, Westfleisch invited representatives of the department of animal welfare of the Federal Ministry of Agriculture, Food and Consumer Protection BMELV and of the North-Rhine-Westphalian Ministry of Climate Protection, Environment, Agriculture, Ecology and Consumer Protection MKULNV. During their visit to the meat centre in Coesfeld the meat experts were able to get an impression of the practical work in a modern processing plant.

The media campaign was started by a Parliamentary Question asked by the Greens and the answer given by the Federal Government. At the centre of criticism,

was the possibility of stunning failures in pigs in cases where manual stunning devices were used. The paper submitted by the Government has been subject to severe criticism by the Meat Industry Association (VDF) because it was dominated by preconceptions and a lack of practical experience of the German meat industry. The meat processor from Coesfeld presented an absolutely different picture to their visitors: Stunning of animals for slaughter is done by means of a CO<sub>2</sub> paternoster unit, where the animals are stunned in groups of six pigs. Subsequently the animals are transported to the bleeding station while they are completely unconscious. The animals are then killed by means of bleeding.



Anschluss in der Zeit völliger Empfindungslosigkeit der Entblutstation zugeführt, an der der Tod der Tiere durch Blutentzug eintritt.

### Sicherheit gegeben

Dass kein Schwein, das noch nicht nachweislich tot ist, dem weiteren Schlachtprozess zugeführt wird, ist durch eine Vielzahl von Maßnahmen sichergestellt und dokumentiert:

**1** Wird einem Tier in einer bestimmten Zeit eine bestimmte Menge Blut entzogen, gilt es nach veterinärmedizinischen Erkenntnissen als tot. In Coesfeld wird dieser Prozess automatisch und objektiv mittels einer zwischenzeitlich patentierten und in der Branche einzigartigen Entblutkontrolle verifiziert: Eine Wärmebildkamera überprüft und dokumentiert die pro Einzeltier gewonnene Blutmenge in Abhängigkeit der verstrichenen Zeit. Wird eine zu geringe Menge festgestellt, wird das Tier automatisch aus dem Schlachtband ausgeschleust und durch einen Mitarbeiter mit besonderem Sachkundenachweis begutachtet, der die ordnungsgemäße Entblutung sodann sicherstellt und ggf. nachbetäubt.

**2** Der Schlachthofbereich zwischen Annahme der Tiere und Zuführung zum Schlachtprozess obliegt der besonderen Aufmerksamkeit der ständig anwesenden amtlichen Tierärzte der Kreisbehörde. Täglich sind 16 Mitarbeiter des Kreis Coesfeld in den Räumlichkeiten des Fleischcenters vor Ort, um die Einhal-

tung aller Vorgaben zu kontrollieren.

**3** Weitere, ständige Kontrollen finden durch die interne Qualitätssicherung sowie eigens ausgebildete Tierschutzbeauftragte statt. Eine regelmäßige Schulung und Beratung erfolgt durch das „Beratungs- und Schulungsinstitut für Tierschutz bei Transport und Schlachtung“ bsi, Schwarzenbek.

**3** Der Bereich vor der Zuführung zur Brühung ist videoüberwacht. So wird sichergestellt, dass nur völlig bewegungslose Tierkörper dem weiteren Verarbeitungsprozess zugeführt werden.

### „Aktion Tierwohl“

Dieses Bündel an Kontroll-, Sicherungs-, und Dokumentationsmaßnahmen hat dazu geführt, dass das Westfleisch-Center in Coesfeld bereits 2007 den Kriterien des hohen „Animal Welfare“-Standards nach Tesco/UK Rechnung trägt – seinerzeit als erster Schlachthof in Deutschland.

Darauf aufgesattelt hat Westfleisch 2010 einen zusätzlichen Kriterienkatalog unter dem Programm „Aktion Tierwohl“, das weitergehende Maßnahmen zur Verbesserung des Wohlergehens von Nutztieren festlegt. Insgesamt 15 Eckpunkte sind dort festgeschrieben: Elf Kriterien mit über aktuell geltenden gesetzlichen Forderungen liegenden Festlegungen (z. B. Gruppenhaltung von Sauen, Beschäftigungsmaterial, Transportzeiten) sowie vier Selbstverpflichtungen (z. B. Verzicht auf Ferkelkastration). **bew**

### Ensured safety

Various measures ensure and document that the pigs are dead at the downstream slaughtering step:

**1** If an animal loses a certain amount of blood in a particular period time, it's pronounced dead according to veterinary specifications. In Coesfeld this process happens automatically and is assessed objectively by means of a patented bleeding control: A thermal image monitors and documents the amount of blood extracted from every single animal and how long it took to bleed the animal. If the system registers that the amount of blood extracted was too low, the animal is discharged and controlled by a qualified employee who completes the bleeding process or stuns the animal again.

**2** The slaughtering area between acceptance of the animals and transfer to the slaughtering area is constantly monitored by official veterinaries. Every day, 16 officials of the municipal authorities of Coesfeld are present at the Fleischcenter.

**3** Further continuous controls are conducted by internal Quality Control as well as by animal welfare representatives trained by Westfleisch. The employees are regularly trained and counselled by the „Training institute for animal welfare during transport and slaughtering“ bsi located in Schwarzenbek.

**4** The area in front of scalding is monitored by CCTV. In this way the company ensures that only absolutely motionless bodies are transported to the next processing step.

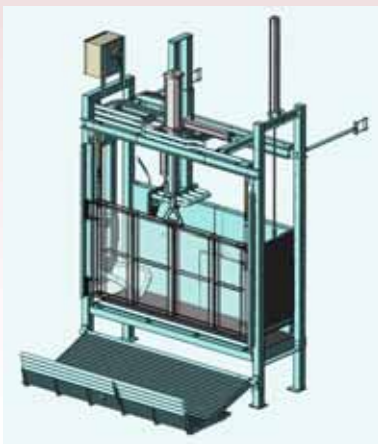
### „Animal Welfare Campaign“

This package consisting of control, safety and documentation measures has resulted in the fact that Westfleisch-Center in Coesfeld has already in 2007 fulfilled the criteria of the strict „Animal Welfare“ standard according to Tesco/UK – at that time Westfleisch was the first German abattoir to meet this standard. In 2010 Westfleisch has added a catalogue of criteria in form of its „Animal Welfare Campaign“, which stipulates further measures for the improvement of animal welfare. **bew**



**MPS**  
**Neues Rinder-Betäubungssystem**

Tierschutz, gute Betäubungsvorrichtungen, gute Betäubungsergebnisse und sichere Arbeitsbedingungen, bzw. Arbeitspositionen sind die Schlüsselwörter bei der von MPS Red Meat Slaughtering aus den Niederlanden neu entwickelten Rinder-Betäubungsbox. Ab 2013 greift die neue EG-Verordnung 1099/2009 und diese fordert, dass die Schlachthöfe ein Kopf-Fixierungssystem in ihre Rinderbetäubungsbox einbauen müssen. Die neu entwickelte Rinder-Betäubungsbox kann für fast alle Tiergrößen verwendet werden, sie verfügt über einen großen Eingang, und ist am Ende „offen“ gestaltet, damit die Tiere die Box problemlos betreten. Nach schließen der Eingangstür beginnt der Bediener mit der Kopffixierung. Die Kopffixierung fährt dem Tier entgegen, sodass das Tier nicht vorgeschoben oder vorgequetscht wird, das Tier bleibt mit dem Hinterteil am gleichen Platz, bei der Eingangstür stehen. Dabei steht der Bediener neben der Betäubungsbox und nicht im Blickfeld des Tieres. Von dieser seitlichen Position aus, hat der Bediener einen optimalen Überblick über den gesamten Betäubungsablauf und die Betäubungswirkung. Nach der Betäubung wird das Tier auf eine spezielle Anfesselungsstation übergeben. In der gleichen Betäubungsbox können auch Kälber betäubt werden. Mit diesem neuen System können bis zu 100 Rinder pro Stunde vorschriftsmäßig betäubt werden. [www.mps-group.nl](http://www.mps-group.nl)



**MPS**  
**New cattle stunning system**

Animal welfare, good practice of stunning and safe working positions are key words in the cattle stunning system which has been developed recently by MPS Red Meat Slaughtering from The Netherlands. Starting from 2013 the new EC regulation 1099/2009 will be applied and this requires the abattoirs to have a head fixation system for the animals during the stunning procedure. The new developed stunning box can be used for all size of animals and has a large entrance and it is open at the end in order to allow the animals to enter easily. The head fixation system comes towards the animal. This means that the animal will not be pushed or forced during the fixation procedure. The operator stands beside the stunning box and will never be in the visual field of the animal. Standing beside the animal allows the operator always to be on the optimum position with good access for a good stunning. After stunning the animal will come out of the stunning box quickly and will be received in a special designed cradle which allows a quick and safe shackling. [www.mps-group.nl](http://www.mps-group.nl)

**Weber Maschinenbau**  
**Entschwartungs- und Entvliesmaschinen**



Mit der Entvliesmaschine Skinner ASE 533 bietet Weber Maschinenbau eine leistungsstarke Lösung für die Zerlegung von Rind- und Schweinefleisch. Das Konzept des Skinners ermöglicht eine produktspezifische

Klingeneinstellung und die Anpassung an unterschiedliche Anforderungen. Die Maschine verfügt über eine Schnittbreite von 530 mm. Das spezielle Hygiene Design erlaubt zudem eine leichte und komfortable Reinigung. Ein Schnellspannerhalter verringert zudem Rüst- und Umbauzeiten. Die Bedienung erfolgt wahlweise über Bauchbügel- oder Fußschalter. Weitere Lösungen bietet das Unternehmen mit den Skinners der Typen 460/ 560 und 770. Sie verfügen über eine neuartige automatische Anschnittsteuerung sowie ein federnd gelagertes Schneidsystem. [www.weberweb.com](http://www.weberweb.com)

**Nock**  
**Besser entschwartet**

Der Active Skin Gripper® (ASG) von Nock ist eine Messerhalter-Technologie, welche das Unternehmen seit Jahren an Fisch-Enthäutungsmaschinen einsetzt. Diese Technik ist auch für Nock Band-Entschwartungsmaschinen als Option lieferbar. Bevor das zu entschwartende Produkt den Messerhalter erreicht,



ist dieser etwas weiter geöffnet. So kann die ankommende Schwarte (skin) vom Messerhalter sehr gut gegriffen werden (active grip). Sofort nachdem die Schwartenvorderkante die Schneide des Messers passiert hat, schließt sich der Messerhalter blitzschnell pneumatisch auf die eingestellte Entschwartungsdicke. Bei dickerem Entschwarten bleibt der ASG abgeschaltet. Durch einen guten Anschnitt und Entschwartung, auch bei sehr dünnem Abschwarten, können durch diese Technik Nacharbeiten weitest gehend vermieden werden. Ebenfalls ist eine Steigerung der Ausbeute möglich. Zudem verlängert sich die Lebensdauer der Gummi-Andruckräder, weil das Produkt mit geringerer Kraft angedrückt werden muss. Zudem wird das Messer durch den geringeren Schwartenkontakt geschont. [www.nock-gmbh.com](http://www.nock-gmbh.com)

Fotos: Weber Maschinenbau, MPS, Nock

**Robuster geht es nicht!**  
**Industrie Computer bis IP69k**



**Live-Test unter [www.noax.com](http://www.noax.com)**

Free-Call: 00800 - 6629 4472 - E-Mail: [info@noax.com](mailto:info@noax.com)



**Neue Boards – Mehr Leistung!**

**noax**  
Technologies

# Von Grund auf NACHHALTIG

**Höchste Ansprüche an Qualität, Hygiene und Sicherheit sind in der Fleischindustrie gang und gäbe. Den altbekannten Ansprüchen folgen neue Herausforderungen:**

Die Themen Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung und Energieeinsparung gewinnen in Fleisch verarbeitenden Betrieben immer größere Bedeutung. **Ucrete®** von Performance Flooring, dem Spezialisten für fugenlose Bodensysteme von BASF, bewährt sich seit Jahrzehnten als hygienischer, leistungsstarker und zugleich nachhaltiger Boden, der mit einer überzeugenden Lebenszyklus-Analyse punktet. Das hochbelastbare Oberflächenschutzsystem, das gleichzeitig dauerhaft beständig gegenüber chemischen, mechanischen und extrem hohen thermischen Belastungen ist, schneidet im Vergleich zu vielen anderen Böden sehr gut ab. Zum einen benötigt man mit **Ucrete®** nur ca. 6 – 9 mm Aufbauhöhe, produziert und transportiert demnach relativ wenig Mate-

rial. Zum anderen sind die Böden sehr langlebig: Es gibt viele über 20 Jahre alte Böden, die noch voll funktionsfähig in Benutzung sind. Die gute Reinigungsfähigkeit in Kombination mit der schnell abtrocknenden Oberfläche spart im Unterhalt sowohl Zeit als auch Energie. Darüber hinaus ist der Spezialboden AgBB-konform und Indoor Air Comfort Gold zertifiziert. Am Ende des Lebenszyklus kann **Ucrete®** mit einem neuen Bodenmaterial überarbeitet werden – Kosten und Energie für Ausbau, Transport und Lagerung des ausgebauten Materials entfallen. Die hohe Lebensdauer, die damit verbundenen geringen Wartungsarbeiten und die Energieersparnisse reduzieren den Umwelteinfluss und machen **Ucrete®** zu einem besonders nachhaltigen Bodensystem.



## BASF Bautechnik GmbH

E-Mail: [InfoPerformanceFlooring@basf.com](mailto:InfoPerformanceFlooring@basf.com)  
[www.performanceflooring.basf.de](http://www.performanceflooring.basf.de)



## RISCO Hackfleischportioniersystem

**Risco S.p.A.**  
 36016 Thiene • Vicenza • Italy • Via della Statistica, 2  
 Tel. +39 0445 385.911 • Fax +39 0445 385.900  
[risco@risco.it](mailto:risco@risco.it) • [www.risco.it](http://www.risco.it)

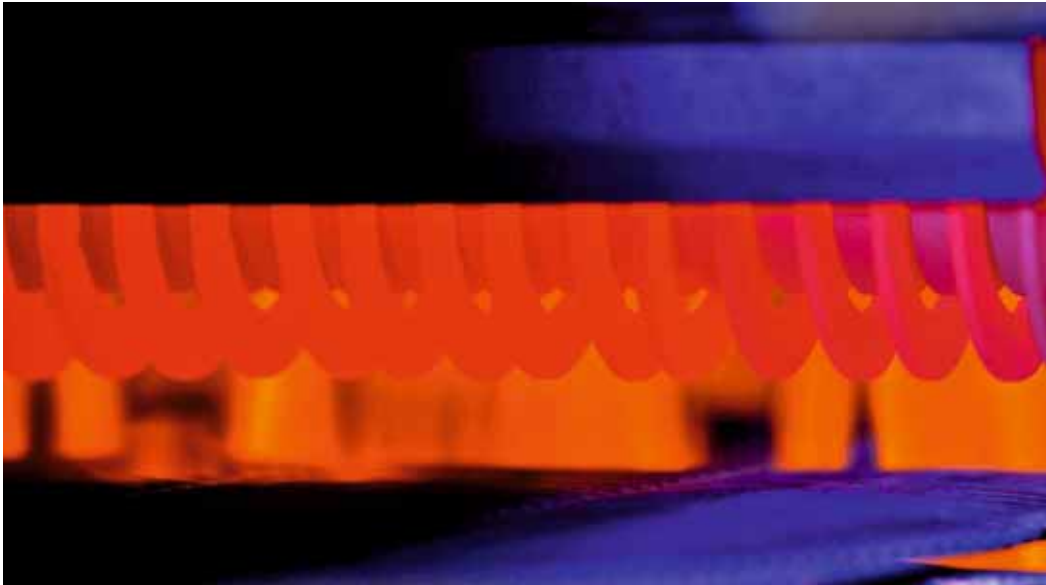
**Risco GmbH**  
 D-73614 Schorndorf Germany • Vorstadtstrasse 61-67  
 Tel +49 7181 92740 • Fax +49 7181 927420  
[info@risco.de](mailto:info@risco.de) • [www.risco.de](http://www.risco.de)



RS 913

Erstklassiges, locker und klar definiertes Produktbild. Hohe Gewichtsgenauigkeit. Portionierleistung bis 100 Takte/min. Vollautomatische Arbeitsweise. Portionieren, Wölfen, Einlegen und Entstapeln (optional) aus einer Hand.





# Natürliche Färbung

Wenn es um verzehrfertige Produkte wie Delikatessen, TK-Produkte und Fast-Food geht, wollen Verbraucher Lebensmittel, die natürlich aussehen, deren Textur ansprechend ist und die gut schmecken. Heute ist es Lebensmittelproduzenten möglich, diese Ansprüche mit Hilfe moderner Brattechnik zu erfüllen.

Um eine natürliche Färbung von Fleischprodukten durch Hitze zu erzielen, stehen heute im Grunde vier Möglichkeiten zur Verfügung: Heißluft, Flammengrillen, Grillen und Infrarottechnologie. Fortschritte in der modernen Gartetechnik und bei natürlichen Bräunungsmethoden sowie eine Vielzahl an authentischen Färbemöglichkeiten und Oberflächeneffekten können wirtschaftlich und dauerhaft umgesetzt werden. „Wenn es um hochwertige Convenienceprodukte geht, erwarten die Verbraucher von der Industrie, dass die Lebensmittel den Eindruck von handwerklich hergestellten Produkten machen,“ sagt Adam Cowherd,



Adam Cowherd,  
Unitherm Food System

Vizepräsident Vertrieb von Unitherm Food System (Bistow, USA). „So 'durchschauen' die Verbraucher die bisher aufgebrauchten parallelen Grill-Linien auf Hühnerbrust und bevorzugen ein Aussehen, wie sie es vom Grill zu Hause kennen“. In den letzten 15 Jahren hat Unitherm ein Flammgrillverfahren entwickelt, das es ermöglicht, mit mehreren unabhängig gesteuerten Bandbrennern, veränderbaren Grillmarkern und relativer Temperaturkontrolle zu produzieren. Moderne Flammgrille sind ein Beispiel für die Palette an flexiblen Lösungen, durch die eine größere Vielfalt an Färbungen und Textureigenschaften umgesetzt werden kann.

## Naturally-Colored

When it comes to ready-to-serve meals, deli products, frozen and even fast food items, consumers are looking for products that feature authentic color as well as appealing textures and delicious taste. Now food processors can meet those preferences through advances in thermal heat technologies.

Today, there are four principle methods for developing natural color with thermal heat: impinged air, flame, sear, and radiant infrared heat. With advancements in modern cooking technologies and natural browning agents, a whole range of authentic colors and surface effects can be achieved faster, more efficiently and more consistently. „Regarding quality RTE (ready-to-eat) products, consumers are placing a

higher demand on our industry to develop products that appear to be naturally processed.“ says Adam Cowherd, Vice President of International Sales at Unitherm Food Systems (Bristol, UK). „In the case of a grill-marked chicken breast, customers are beginning to 'read between the lines' of the traditional bar marks, and want to see the same naturally occurring flamed highlights and colors they see on chicken pre-



### Aufprallhitze

Bei dieser Form der Hitzebehandlung strömt heiße Luft mit hoher Geschwindigkeit gezielt auf die Produktoberfläche. Auch ungleichmäßige Produktoberflächen lassen sich so gleichmäßig von allen Seiten markieren. Durch die Kombination von erhitzter Luft und Wasserdampf wird sehr heißer Dampf erzeugt, der zusammen mit der Aufprallhitze den Bräunungsprozess beschleunigt. Diese Methode eignet sich für die Hitzebehandlung von z. B. Fleisch, Geflügel und Pastagerichten. „Die Effekte, die mit Aufprallhitze erzeugt werden können, sind einheitlich,“ erklärt Adam Cowherd.

### Flammgrillen

Flammgrillen wird heute zur Vermarktung von vielen Produkten genutzt. Jedes Produktsegment kann mit dieser Technologie verarbeitet werden, seien es nun Burger, Gemüse, Hähnchen oder Fisch.

Die Wirkung der Flamme auf das Produkt hängt zum Teil von seinem Fett- und Proteingehalt ab. Das Farbergebn ist alles andere als einheitlich, doch der Geschmack eines mit der Flamme gegrillten Produkts ist typisch für dieses Verfahren.

Die Kombination von Flammgrillen und Oberflächenmarkierung verleihen dem Produkt ein natürliches Aussehen und einen authentischen Ge-

pared on their barbecue grills at home.”

Unitherm has been developing its Flame Grill System for over 15 years and offers current models with multiple independently controlled ribbon burners, adjustable bar-markers, and relative temperature controls. Advanced flame grills are just one example of how equipment suppliers are meeting the demand with more flexible technology to provide a wider range of finished color and texture.

### Impinged Air

With this thermal technique, high velocity air is forced directly to the product surface. For product surfaces that are less uniform, this technology can be used to develop uniform color on top, bottom and all sides of the product. High-temperature air, combined with steam (to create super-heated vapor), can be used in combination with impinged air to speed up the browning process. This thermal heat method is appropriate for meat, poultry and pasta dishes.

### Flame

Today's flame grill machines can be used for an array of products, ranging from burgers to veggies, chicken and fish. The affects that flame has on any product depend partly on the fat to protein breakdown of the product. The color result is anything but uniform; however, the



## NACHHALTIGEN GENUSS?

Den erzielen Sie mit der energiesparenden und qualitätserhaltenden Brattechnik von **silex®**

Eine spezielle Oberflächenveredelung unserer Bratplatten durch DURANEL®+plus Easy Clean in Verbindung mit der digitalen silex®-Steuerung wirkt effizient und effektiv in puncto Energie und Wirtschaftlichkeit. Leistung mit Klasse – für mehr Rendite.

[www.silex-de.com](http://www.silex-de.com)



Doppel-Kontakt-Braten mit der S-Klasse – Modell S161K

## GESCHMACK QUALITÄT SICHERHEIT



### GEZIELTES ROHSTOFFMANAGEMENT FÜR IHRE LEBENSMITTELSICHERHEIT

Gewürze und Kräuter sind Naturprodukte, die von Menschenhand angebaut und geerntet werden. Hochwertige Qualitäten zu finden und zu sichern, zählt zu unseren Kernkompetenzen.

- Durch direkte Zusammenarbeit mit den Erzeugern und Verarbeitern sichern wir strenge Standards bereits im Ursprung: WIBERG Chillis werden z.B. nicht wie üblich zum Trocknen auf dem Erdboden, sondern auf sauberen Folien ausgebreitet – Verunreinigungen werden reduziert und der mikrobiologische Status deutlich verbessert.

- Zusätzlich werden spezifische Produktrisiken durch eigene Prüfpläne für jeden unserer 400 Natur-Rohstoffe minimiert.

[www.wiberg.eu](http://www.wiberg.eu)



Qualität von WIBERG®

MEHR GESCHMACK. MEHR GENUSS.





schmack. Zudem funktioniert das Flammgrillen auch bei feuchten Produkten und bietet so eine höhere Ausbeute.

### Schnelles Anbraten

Moderne Brätertechnologie verleiht den Lebensmitteln eine zusätzliche Färbung. Dabei durchlaufen die Produkte die Maschine bei hohen Temperaturen auf einem Band oder werden mit heißen Brennstempeln markiert. Unitherm Food Solutions verwendet kundenspezifische Brennstempel oder ausgefallene Muster wie Rauten und Kreuze. Aber es reicht nicht nur einfach Markierungen aufzubringen. Die Möglichkeit, Farb- und Texturveränderungen zwischen den Markierungen zu erzeugen gehört eben-

falls dazu. Das Ergebnis ist ein handwerklich aussehendes Produkt.

### Infrarotbehandlung

Infrarotbehandlung sorgt für die höchsten Temperaturen bei der Hitzebehandlung und wird entweder durch Gas oder elektrischen Strom erzeugt. Gasöfen mit Infrarottechnologie bestehen in der Regel aus einem flachen Oberflächenbrenner, der es ermöglicht, Färbungen hervorzuheben oder weniger ausgeprägte Bereiche zu erhalten. Dabei bräunen die erhabenen Oberflächenteile schneller, da sie sich näher an der Infrarotquelle befinden. Mit dem fixierten Infrarotbrenner kann das Gerät im Durchlauf betrieben werden und liefert

eine goldbraune Färbung. So sind z. B. Produzenten von Burger-Patties und Frühstückswürstchen für Fast-Food-Ketten in der Lage, mit hohem Ertrag zu produzieren. Ein Wermutstropfen bei dieser Technologie ist allerdings, dass die Unterseite der Produkte nicht markiert werden kann. Falls ein Produkt von beiden Seiten markiert werden muss, bleibt nur die Möglichkeit diese zu wenden und erneut auf einem Band durch die Maschine zu schicken.

Wie durch Gas erzeugte Infrarothitze, ist auch elektrisch erzeugte Infrarothitze eine Strahlungshitze. Das am meisten angewandte Beispiel für diese Methode ist der Toaster. Neueste Entwicklungen im Bereich der elektrisch erzeugten Infrarothitze resultierten in nebeneinander angeordneten Strahlern, mit denen es möglich ist, die Produkte schnell und von allen Seiten zu bräunen. Zusammen mit Flüssigrauch können z. B. Delikatessen durch Pasteurisieren und Räuchern in 60 Sekunden und mit einem finanziellen Mehraufwand von 2 % nachbearbeitet werden. Das Kochen auf diese Weise führt darüber hinaus zu einer Verringerung der Belastung mit *Listeria monocytogenes* um 3,0 log, wie Studien von Dr. Peter Muriana von der staatl. Universität Oklahoma belegen. **Adam Cowherd**

taste of a truly flame-grilled product is unmistakable. The combination of flame and surface marking create a much more authentic appearance and taste.

### Searing

Using the latest searing technologies, a product can pick up additional color from the equipment belt at high temperature and/or be marked from searing hot branding irons. Unitherm Food Systems utilizes custom-made branding irons for fancy patterns such as diamonds and crosses. However, it is not enough to simply make the marks; it's also the ability to develop color and texture between the marks.

### Infrared

Infrared is one of the hottest thermal heat technologies in the industry and usually is either gas or electric heated. Gas infrared units commonly consist of a flat surface burner head, which allows processors to develop colors with highlights, achieving a high-note/low-note appearance where the higher points of the food surface brown more quickly because of their proximity to the infrared head. This fixed-head technology provides continuous in-line cooking and produces the golden-brown color and unmatched yields required by a major fast food chain in the preparation of foods. **Adam Cowherd**

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

**Rauchen kann tödlich sein.**

**Fettnebel auch!**

**Wir helfen:**  
[www.reven.de/fettnebel](http://www.reven.de/fettnebel)



# High-Speed Clipping !

powerful and dynamic

FCA 160

**NEW !**

## A milestone in clip technology !

- **Even faster:** 160 cycles per minute
- **Even more flexible:** calibres of 38 to 160 mm
- **Automatic, self-regulating process:** the world's most productive automatic double-clipper
- **First automatic double-clipper with centralized lubrication:** maximum reliability and service life
- **New voiding separator and new clip shape:** short sausage shoulders, more slices per sausage



Automation line AHL 1200



The SAFETY-CLIP System



All advantages

[www.polyclip.com/1903](http://www.polyclip.com/1903)

Please read more !

innovative · reliable · leading

**poly-clip**<sup>®</sup>  
SYSTEM

Poly-clip System · Hattersheim a. M. · Germany · [marketing@polyclip.com](mailto:marketing@polyclip.com)  
Your local sales contact: [www.polyclip.com/contactinternational.htm](http://www.polyclip.com/contactinternational.htm)



# Reliable Solutions for your Production

**All advantages**  
[www.polyclip.com/1903](http://www.polyclip.com/1903)  
**Please read more !**

Free VIDEO



**FCA 160 Automatic Double-Clipper**  
 ■ Calibres 38 - 160 mm  
 ■ Plastic, fibrous, collagen casings  
 ■ Up to 160 cycles per minute

NEW



**FCA 120 Automatic Double-Clipper**  
 ■ Calibres 24 - 120 mm  
 ■ Plastic, fibrous, collagen casings  
 ■ More than 200 cycles per minute

Free VIDEO



**AHL 1200 Automatic Hanging Line**  
 ■ Positioning of looped products  
 ■ Smoke sticks up to 1,220 mm length  
 ■ Automation line with FCA 160/120

Free VIDEO



**ASL Automatic Sausage Loader**  
 ■ Unattended stick loading into racks  
 ■ Up to 9,000 kg/hour  
 ■ Increased efficiency all along the line

Free VIDEO



**FCA 50 Automatic Double-Clipper**  
 ■ Calibres 18 - 50 mm  
 ■ Plastic, fibrous, collagen casings  
 ■ Up to 300 cycles per minute

Free VIDEO



**FCA 3430-18 Automatic Double-Clipper**  
 ■ Calibres 24 - 120 mm  
 ■ Plastic, fibrous, collagen casings  
 ■ Up to 150 cycles per minute

NEW



**ES 5000 Labelling system**  
 ■ Full batch traceability  
 ■ Tamper-proof labelling  
 ■ FCA and ICA series

NEW



**TSCA 65/120/160 Automatic Sealing/Clipping**  
 ■ Calibres up to 65/90/120/160 mm  
 ■ All common films  
 ■ Depend. on clip head >200 cycles/min.

Free VIDEO



**ICA 8700 Automatic Double-Clipper**  
 ■ Calibres up to 200 mm  
 ■ Revolutionary IRIS separator  
 ■ Up to 50 cycles per minute

NEW



**IMD 2/3/4 Integrated Metal Detector**  
 ■ Free product passage 50/68/94 mm  
 ■ Separation by porting out or through  
 ■ Compliant with IFS and HACCP

NEW



**RCA 600 Automatic Double-Clipper**  
 ■ Specialist for ring sausages  
 ■ Natural casings, collagen, cellulose  
 ■ Special separator design

Free VIDEO



**PDC 600/700 Semi-automatic Double-Clipper**  
 ■ Calibres up to 90/115 mm  
 ■ Plastic and natural casings  
 ■ Separator adjustable to the calibre

Please send free video:

- |                                   |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> FCA 160  | <input type="checkbox"/> FCA 3430-18 |
| <input type="checkbox"/> AHL 1200 | <input type="checkbox"/> ICA 8700    |
| <input type="checkbox"/> ASL      | <input type="checkbox"/> PDC 600/700 |
| <input type="checkbox"/> FCA 50   |                                      |

I would like more information about the machine/s:

Name: \_\_\_\_\_  
 Company: \_\_\_\_\_  
 Street/P.O.B: \_\_\_\_\_  
 ZIP code/town: \_\_\_\_\_  
 Country: \_\_\_\_\_  
 Phone/fax: \_\_\_\_\_

Reply



**Poly-clip System  
 Marketing  
 Niedeckerstraße 1  
 65795 Hattersheim a. M.  
 Germany**

**All advantages**  
[www.polyclip.com/1903](http://www.polyclip.com/1903)  
**Please read more !**



Poly-clip System  
 Niedeckerstraße 1  
 65795 Hattersheim a. M.  
 Germany  
 Tel. +49 6190 8886-0  
 Fax +49 6190 8886-15347  
[www.polyclip.com](http://www.polyclip.com)  
[marketing@polyclip.com](mailto:marketing@polyclip.com)

# UV-Technik richtig einsetzen

Um die Luft von den Geruchsträgern zu befreien, empfehlen Lüftungsplaner vermehrt die UV-Technik. Dabei werden in die Dunstabzugshaube bzw. Lüftungsdecke spezielle UV-Röhren installiert. Die ist aber nur unter bestimmten Voraussetzungen auch wirksam.



Hauptsächlich dort, wo fettreich gekocht und frittiert wird ist die Geruchsneutralisation durch die UV-Technik sinnvoll. Voraussetzung dafür ist aber, dass eine wirkungsvolle Vorabscheidung der Fettaerosole stattfindet, weiß man bei Rentschler Reven-Lüftungssysteme. Durch die Verwendung von Amalgam, anstelle des üblichen Quecksilbers und einem synthetischen Quarz für die Röhren, kommen indes immer leistungsfähigere UV-Röhren mit hoher Ozonerzeugung auf den Markt. Ihre Standzeit beträgt bis zu 20.000 Betriebsstunden; erst danach müssen sie herausgenommen und gereinigt werden.

Etlliche Hersteller behaupten, dass entsprechend leistungsfähige UV-Systeme die Fettaerosole hinreichend „kalt“ verbrennen oder gar in Asche umwandeln. Diese Aussage ist laut Rentschler Reven nicht korrekt, denn die fettfreien Kanäle sind eher auf die hohen Betriebstemperaturen der UV-

Röhren zurückzuführen, was zum Verdampfen der Aerosole führt und die Haltbarkeit der Röhren herabsetzt. Der Investor ist also gut beraten, auf die Vorreinigung der Luft nicht zu verzichten. Vor diesem Hintergrund entwickelte die Industrie kombinierte Fettnebel- und Geruchsabscheider für den Einbau in den Abluftkanal. Bewährt hat sich die dreistufige Ausführung. Sie umfasst einen mechanischen Cyclon-Abscheider zum Abfangen der Fettnebel und – zur Beseitigung der Geruchsstoffe – das UV-System sowie einen zusätzlichen Edelstahlkatalysator.

Experten warnen übrigens vor Systemen, die mit UV-C-Röhren arbeiten. Deren Strahlung mit einer Wellenlänge von ca. 260 nm wirkt zwar keimtötend, aber nicht ozonbildend. Eine Oxidation der Geruchsstoffe ist aber nur mit Hilfe von Ozon gegeben und hierfür ist eine UV-Strahlung mit einer Wellenlänge < 200 nm erforderlich. [www.reven.de](http://www.reven.de)

Foto: Rentschler-Reven



**LASKA**

MEAT PROCESSING MACHINERY

## INNOVATION & ERFAHRUNG PERFEKT KOMBINIERT

DAS VIELSEITIGE LASKA-PRODUKTPROGRAMM



### Kutter

Standard-, Vakuum- oder Kochkutter für schnittklare Roh-, Brüh- und Kochwurst



### Wölfe

Füllwölfe, Winkelwölfe, Gefrierfleischwölfe, Mischwölfe mit optimaler Tagesleistung



### Gefrierfleischschneider

Kontinuierliche Zerkleinerung von Gefrierfleischblöcken beliebiger Form



### Feinstzerkleinerer

Rationelle Verarbeitung mit hervorragender Schnittleistung



### Mischmaschinen

Mischen, standardisieren oder massieren, mit Z-Armen, Mischpaddel und Spiralwellen



### Produktionslinien

Individuelle Planung und Ausführung von automatisierten Produktionslinien

### Maschinenfabrik LASKA Gesellschaft m.b.H.

Makartstraße 60, 4050 Traun – Austria

T +43 7229 / 606-0, F +43 7229 / 606-400, [laska@laska.at](mailto:laska@laska.at)



[www.laska.at](http://www.laska.at)

Besuchen Sie uns auf der SÜFFA, Halle 8 • Stand C60





# Mehr als bloß Verpacken

**Multivac hat eine Reihe von interessanten Lösungen für die Verpackung oder Behandlung von Fleisch und Wursterzeugnissen entwickelt. Dies zeigt auf, wo der Weltmarktführer für Tiefziehverpackungsmaschinen und Traysealer seine Schwerpunkte in der F&E setzt.**

Der Standort Wolfertschwenden ist zugleich Zentrale und Hauptproduktionswerk des Unternehmens, das sich in Familienbesitz befindet. 1.400 von weltweit insgesamt 3.500 Mitarbeitern sind hier in Konstruktion, Projektierung und Fertigung beschäftigt. Jede Wo-

che verlassen ca. 30 automatische Verpackungsmaschinen das Werk.

Den USP sieht Multivac in zwei Bereichen: im Vertrieb und in der Entwicklung. Das Unternehmen (Umsatz >600 Mio. €) ist in 140 Ländern mit eigener Mannschaft präsent, die neben dem reinen Verkauf

auch den technischen Service und die Ersatzteilversorgung vor Ort übernimmt. Daneben investiert das Unternehmen kontinuierlich in die Weiterentwicklung seines Angebots. Mittlerweile werden auch Lösungen für dem Verpacken vor- und nachgelagerte Bereiche angeboten.



Multivac fertigt pro Jahr um die 1.300 – 1.400 Traysealer und Tiefziehmaschinen sowie über 4.500 Kammermaschinen.

## Hochdruckbehandlung

Neueste Entwicklung (gemeinsam mit Uhde High Pressure Technologies) ist die Hochdruckbehandlung in einem quasi-kontinuierlichen Prozess, der kostenseitig fast schon an konventionelles Pasteurisieren herankommt. Hauptargument für die Hochdruckaggregate ist aber, dass mit ihnen auch (MAP verpackte) Produkte behandelt werden können, die keine Hitze vertragen. Eine Testanlage steht im Werk Wolfertschwenden. HPP-Anlagen sind offenbar gefragt, denn die Produktion ist bei Multivac bis Ende 2013 ausgelastet.

## Automatisierung

Die Anuga FoodTec im vergangenen März diente Multivac auch als Forum, um die ständig erweiterte Automatisierungskompetenz unter Beweis zu stellen. Gezeigt wurde eine integrierte Traysealerlinie mit dem High-End-Traysealer T 700 in zweibahniger Ausführung. Kern der Linie war ein Traysealer T 700 für das vollautomatische Verpacken großer und mittlerer Chargen. Die Maschine regelt Geschwindigkeit und Verfahrbewegungen mit dem Ausstoß ab. Auch im Hinblick auf Prozesssicherheit, Effizienz und Hygiene-Design punktet die Maschine. Die Entstapelung der Trays erfolgt durch ein Aggregat von Carsoe. Das Kartonnieren der Trays übernahm



Mit Automaten wie dem T 300 oder der R 095 will Multivac auch kleineren Unternehmen den Zugang zu MAP-Verpackung öffnen



ein Handhabungsmodul H 130 mit 4-Achs-Roboter (drei Freiheitsgrade, optionale Drehachse). Die gesamte Linie arbeitet vollautomatisch, inkl. des Einlegens des Produkts in die Trays, integriert war auch eine QS-Inspektionsfunktionalität.

Das Handhaben von empfindlichen Portionen und Stücken, bildet eine Domäne, an der Multivac eifrig entwickelt. Im Mittelpunkt stehen Greifersysteme, die solche Produkte auch in Hochleistungsanlagen einlegen können.

## Kleinanlagen

Kleinanlagen sind ein weiterer Schwerpunkt für Multivac. Die hierfür gelieferten

Maschinen sind für Plug & Play ausgelegt und können teilweise schon ohne Druckluft und Kühlwasser betrieben werden. Mit solchen Automaten will Multivac auch kleineren Unternehmen den Zugang zu MAP-Verpackung öffnen. Auf der Messe zu sehen war der T 300, der mit einer Leistung von 20 MAP-Packungen/min. kleineren Betrieben den Einstieg in das automatische Verpacken von Lebensmitteln in Trays ermöglicht. Der werkzeuglose Formatwechsel ist Software-unterstützt.

Schon 2011 stellte Multivac mit der R 095 ein Einstiegsmodell für das Tiefziehverpacken vor. Die Maschine ist einfach zu bedienen, benötigt keine

Versorgungsanschlüsse und ist nur 2,10 m lang.

## Weniger Druckluft

Kleinere Anlagen bilden eines der stärksten Wachstumsfelder für Multivac, es sind gerade auch solche Maschinen, die dem Maschinenbauer einen Marktanteil von etwa 70 % in Europa verschaffen. Abgeleitet von Kleinanlagen, die oft in Betrieben mit wenig ausgebauter Infrastruktur stehen, bemüht sich Multivac auch, Energieverschwender wie Druckluft aus seinen Anlagen wo immer möglich zu verbannen. Aktuell ist Multivac dabei, die Hubwerke in seinen Maschinen auf Servoantrieb umzustellen. **Roland Sossna**

# Alles Coole kommt von oben. CRYOLINE® TI Top-Impingement-Froster.

Dank seiner kombinierten Tieftemperatur- und Impingementtechnologie schafft der CRYOLINE® TI Top-Impingement-Froster von Linde einen noch besseren Wärmeübergang und ermöglicht dadurch hohe Produktionskapazitäten. Er eignet sich für eine Vielzahl von Lebensmitteln wie z. B. Fleisch, Meeressfrüchte, Pizza oder Pasta.

Linde – ideas become solutions.

Linde AG  
Gases Division, Linde Gas Deutschland, Seitnerstraße 70, 82049 Pullach  
Telefon 01803.85000-0\*, Telefax 01803.85000-1\*, www.linde-gas.de

\* 0,09 € pro Minute aus dem dt. Festnetz | Mobilfunk bis 0,42 € pro Minute. Zur Sicherstellung eines hohen Niveaus der Kundenbetreuung werden Daten unserer Kunden wie z. B. Telefonnummern elektronisch gespeichert und verarbeitet.

THE LINDE GROUP

Linde







# Manufaktur als **Zusatzgeschäft**

**Fleischhändler und Zerlegebetriebe, die angesichts einer sinkenden Zahl an Fleischereien ihre Existenz sichern wollen, müssen etwas weiter denken: Der Hamburger Fleischzerleger Mattfeld erschloss sich peu à peu weitere Geschäftsfelder – das Neueste ist die Manufaktur für Convenience-Produkte.**

Ob Entenkeule mit Backpflaumen-Thymianfüllung für einen Caterer, eine Tacofüllung für einen Freizeitpark, Schonkost wie ein leicht verdaulicher Hackbraten ohne Zwiebeln für eine Klinik, oder ein tagelang in Lake marinierter Sauerbraten für die Großküche, die auf klassische deutsche Rezepturen setzt – die Convenience-Manufaktur „matti's“ realisiert außergewöhnliche wie auch klassische Kundenwünsche rund um ihr Kernprodukt Fleisch.

Als klassische Fleischagentur im Jahr 1950 gegründet erschloss sich Peter Mattfeld sehr vorausschauend bereits in den 1960er Jahren neben der Fleischzerlegung zwei weitere Geschäftsfelder: den Fleischimport und den Verkauf eigener sowie weiterer Produkte in einem Cash & Carry-Markt.

Dessen Kunden sind wiederum schuld, dass der Enkel des Unternehmensgründers, Kai Mattfeld, 1997 begann, ein weiteres Standbein aufzubauen: die Weiterverarbeitung der Fleischteile zu Convenience-Produkten. „Unser Cash & Carry-Markt lebt von der direkten Kundenansprache. So wurde auch einmal angeregt, ob wir die Fleischteile nicht in einem höheren Verarbeitungsgrad anbieten könnten“, erläutert Kai Mattfeld. Im Umgang mit seinen traditionellen Kunden, den Fleischern, wäre ihm diese Idee nie gekommen. „Metzger reagieren bereits skeptisch, wenn man ihnen marinierte Ware anbietet. Gastronomische und GV-Betriebe haben diesbezüglich ein anderes Verständnis und auch einen anderen Bedarf“, ergänzt er. Folglich griff er die Anregung eines

Kunden auf, schaffte ein Self CookingCenter von Rational und einen Kochkessel von Berief an und begann zu „kochen“. Heute, fünf Jahre später, macht die Manufaktur bereits 5 % des Gesamtumsatzes aus. Ziel ist, den Anteil auf 10 bis 15 % zu erhöhen.

## Vorlauf nötig

Das Portfolio umfasst dabei inzwischen auch rund 40 Standardprodukte, darunter knusprig gebratener Schweinebraten, geräucherter Kalbstafelspitz oder Lammcurry. Die Stärke der Marke matti's sind aber nach wie vor individuell mit dem Kunden entwickelte Fleischprodukte. Dabei kann das Unternehmen auch kleinere Bestellmengen annehmen: „Mindestens eine Ofenladung von ca. 150 kg sollte es schon sein, damit sich der Aufwand rechtfertigt“, erläutert

der Produktentwickler Uwe Söller. Der gelernte, Koch, Küchenmeister und Fleischer betreut zusammen mit einem Kollegen bundesweit interessierte Kunden. Logistisch sind folglich keine Grenzen gesetzt. Die Verpackungseinheiten werden mit dem Kunden besprochen, vom 2,5-kg-Gebinde bis zur stückweisen Portionierung ist alles möglich. Die Flexibilität des kleinen Betriebs hat nur bei der Bestellzeit ihre Grenzen: „Da bei uns der Großteil der Produkte, wie der Name Manufaktur bereits sagt, per Handarbeit und auftragsbezogen erfolgt, brauchen wir einen gewissen Vorlauf“, erläutert Kai Mattfeld. Bei gegarten Produkten sind das etwa fünf Tage, größere Mengen aufwändiger Produkte wie die gefüllten Entenkeulen benötigen einen längeren Vorlauf.



Mattfeld stellt z. B. Labskaus her, der seit 2011 mit der Optimus von Variovac heiß abgefüllt wird.

### Sous Vide wieder in

Die Manufaktur setzt dabei drei Verfahren der Produktion und Verpackung ein: Fleischgerichte, die geschnitten verpackt werden, wie Sauerbra-

ten, werden nach dem Garprozess im Kombidämpfer in einem speziellen Kühlraum auf 0 bis 1°C heruntergekühlt. „Der Zwischenschritt ist nötig, weil sich das Fleisch heiß nicht

gleichmäßig schneiden lässt“, erläutert Uwe Söller. Am Folgetag wird das Fleisch portioniert und kalt im Vakuum verpackt. So ist das Produkt 12 bis 14 Tage haltbar. Schöpfgerichte

wie Chili con Carne und ungeschnittene Fleischstücke werden heiß abgefüllt bzw. verpackt und vakuumiert. Dadurch wird eine Haltbarkeitsverlängerung um 24 bis 26 Tage erzielt.

Fotos: Mattfeld

**Wiegand**  
FLEISCHEREIMASCHINEN

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](mailto:h-wiegand@web.de)





Schritt für Schritt hat sich Mattfeld Geschäftsfelder im Convenience-Bereich geschaffen.

Gezielt nachgefragt werden auch immer öfter Sous Vide-Produkte, die das dritte Herstellungsverfahren durchlaufen. Sie werden noch roh in Beuteln vakuumiert, darin kontrolliert per Kerntemperaturfühler im Kombidämpfer gegart und danach schnell heruntergekühlt. „Der Vorteil dieser Methode ist, dass das gesamte Aroma enthalten bleibt und gerade Fleischstücke, die zum Austrocknen neigen, wie Kasslerbraten, sehr saftig bleiben“, erklärt Uwe Söller. Das wissen seinen Erfahrungen zufolge auch immer mehr Kliniken zu schätzen. „Auch die Ärzte haben erkannt, dass gutes Essen zur Genesung beiträgt. Folglich achten einige Kliniken entsprechend auf eine höhere Essensqualität“, berichtet der Produktentwickler. Zu seinen betreuten Kunden zählen vier große Unikliniken, die sehr auf Clean Label-Produkte und hohe Qualitätsstandards achten und gerade deshalb auf die Zusammenarbeit mit Mattfeld setzen.

### Individuelle Technik

Technisch unterstützt bei der Einführung der Manufaktur-Produktion wurde Mattfeld vom Spezialisten für Verpackungstechnik Variovac, der das Unternehmen bereits seit 20 Jahren begleitet. Die Zusammenarbeit weist dabei große Parallelen mit Mattfelds Manufakturgeschäft auf, denn so wie Mattfeld individuelle Produkte für einzelne Kunden entwickelt, macht das auch Variovac für Mattfeld. Das Ergebnis ist z. B. ein Gerät zur Frischfleischverpackung, das dieses nicht mehr in eine Standardform presst, sondern die natürliche Form, z. B. von Schulter- oder Nackenstück, beibehält.

„Das Naturprodukt Fleisch hat bei Mattfeld eine viel höhere Wertigkeit als bei Großproduzenten. Mit diesem Verständnis kann sich auch Variovac als mittelständisches Unternehmen sehr gut identifizieren“, erläutert Jürgen Füllbeck, Vertriebsleiter bei Variovac. „Hinzu kommt, dass

unsere enge Zusammenarbeit beide Parteien voranbringt.“ „Auch wir schätzen die individuelle Kooperation und v. a. die schnelle Unterstützung, falls eine Frage aufkommt“, resümiert Kai Mattfeld.

Die Technik für die Portionierungsabteilung war allerdings keine Einzelanfertigung. Für die Kaltabfüllung genutzt wird die Primus, die neben der Küche in einem gekühlten Raum aufgestellt ist. Sie ist integriert in eine Verpackungslinie mit Checkweigher und Metalldetektor.

Die Tiefziehmaschine des Modells Optimus für die Heißabfüllung wurde ergänzend für die Manufaktur angeschafft und direkt in der Küche aufgestellt. Das Modell eignet sich aufgrund der kompakten Größe generell für kleine Betriebe.

Bei Mattfeld wird damit seit 2011 Hamburger Labskaus abgepackt, ein besonderes Produkt innerhalb des Standardsortiments. Die regionale Spezialität aus gepökelter und

gegart Rinderbrust, Gurken, Zwiebeln, Kartoffeln, Roter Bete, Gurkenrot und Rote Bete-Saft entsteht im 250-l-Kochkessel von Berief, der auf 200°C vorgeheizt sein muss. Der Garprozess wird dabei entsprechend dem Cook & Freeze-Verfahren kurz vor der Vollendung abgebrochen, damit dem Kunden nach dem Regenerieren ein qualitativ hochwertiges Produkt vorliegt. Umgefüllt in Sputniks geht es zur Füllmaschine. In Portionsgrößen von je 2,5 kg oder 3 x 330 g wird der noch heiße Labskaus mithilfe eines speziellen Heißdampfverfahrens in kochfester Folie verpackt. Verkauft wird das bei Profis wie Endverbrauchern gleichermaßen heiß begehrte Produkt tiefgekühlt im eigenen Cash & Carry-Markt und über den Zustellgroßhandel. Neue Absatzmärkte mit maßgeschneiderten Produkten zu erschließen, ist mit der richtigen Technik folglich ein Schritt zu mehr Wirtschaftlichkeit und Erfolg. **Claudia Kirchner**



**Vector Europe**  
**Räuchern ohne Anlage**

Vector™ Europe bietet spezielle Kunstdärme, Folien sowie Schrumpf- und Kochbeutel. Zum Sortiment gehört der Vector Enhance™. In diesem füllfertigen Darm werden Flüssigrauch- oder auch nur farbgebende Komponenten verwendet. Diese Technologie erlaubt u. a. eine einfache und preiswerte Wurst- und Schinkenproduktion ohne Verluste und ohne entsprechende Räucheranlagen. Vector Enhance™ gibt es als Slicer Darm oder für Formware in verschiedenen Geschmacks- und Farbintensitäten. [www.vector.be](http://www.vector.be)

**Vector Europe**  
**Smoking without smoking facilities**

Vector™ Europe is a globally active supplier of special artificial casings, films as well as shrink and cooking bags. The range also includes the Vector Enhance™. In this ready-to-fill casing liquid smoke or also only colouring-giving components are used. This technology allows the simple, reliable as well as uniform and cost-effective production of sausage and ham products without losses and without smoking facilities. Vector – Enhance™ comes as slicer casing or for pressed products in various flavour and colour intensities. [www.vector.be](http://www.vector.be)

**VC999 Packaging Systems**  
**Effiziente Verpackungslösungen**

VC999 Packaging Systems bietet eine Reihe von neuen Lösungen für ein effizientes Verpacken. Dazu zählt u. a. der neue vollautomatische Durchlauf-trocknungstunnel TR2. Er trocknet Produkte, die z. B. nass aus dem Schrumpftunnel kommen, mithilfe automatisch verstellbarer Luftmesser für die nachfolgende Etikettierung oder Kartonverpackung. Dafür benötigt er keine Druckluft und arbeitet dadurch energiesparend. In Kombination mit dem Schrumpftunnel ST2 und der Vakuum-Kammerbandmaschine entsteht eine leistungsfähige Vakuum-Schrumpflinie. Des Weiteren steht der TS1500, ein kompakter Schalenriegelautomat für mittlere bis große Produktionsvolumen im Portfolio. Auf drei Bahnen gleichzeitig (optional 4-bahnig) werden vorgefertigte Schalen verschiedenster Form mit einer Oberfolie versiegelt. Als Betriebsarten stehen Siegel, Vakuum-Gas (MAP) oder Gasspülen zur Verfügung. Je nach Option erreicht die Maschine eine Produktionsleistung von bis zu 13 Takten/ min. beim Siegel. Beim Design wurden aktuellste Hygienenormen berücksichtigt. Die Werkzeuge lassen sich durch Schnellverschlüsse wechseln. [www.vc999.ch](http://www.vc999.ch)

Foto: Vector Europe

# Lösungen für Handwerk und Industrie



**Schlaufenknotmaschine E85-1**  
zum Aufhängen von Fleischstücken. Mit Rauchstockanlage direkt auf den Rauchspieß aufhängen.



**Messerschleifmaschinen**  
Weil's scharf sein soll. Naßschliff oder Trockenschliff. Sie haben die Wahl!



**Fleischbindemaschinen**  
für Ihre Fleischprodukte. Auch als Automatikausführung erhältlich. Perfektes Binden leicht gemacht.



**Netzeinziehgeräte RSM**  
Rationelles befüllen in Netze oder Därme. Ideal für Rollbraten und Schinken. Mit dem Folienvorsatzgerät kann in Netze essbare Folie verarbeitet werden. Passend dazu unser Netzraffgerät.



**SYNTHESE**  
Entvlies- und Entschwartungssysteme für das Handwerk.



**Rudolf Schad GmbH & Co. KG**

Schulstraße 7 • 36154 Hosenfeld • Telefon (06650) 9621-0

Telefax (06650) 9621-98 • [info@r-schad.de](mailto:info@r-schad.de) • [www.r-schad.de](http://www.r-schad.de)





**Handtmann/Bizerba**  
**Treffsicher**

Handtmann und Bizerba haben eine neue Hackfleisch-Portionierlinie entwickelt. Sie besteht aus Vakuümfüllmaschine, Portioniereinheit und Kontrollwaage mit Gewichtskorrektur in Echtzeit. Der Vakuümfüller VF 600 von Handtmann produziert zusammen mit dem Portionierer GMD 99-2 bis zu 120 Portionen Hackfleisch pro Minute. Die Portionen laufen auf die dynamische Bizerba Hygienewaage CWP Neptune. Sie scheidet fehlgewichtige Portionen mit einem Rückzugsband aus der Produktion aus und übergibt die Gewichtswerte an die EDV des Unternehmens. Im idealen Fall – dem LineControl Paket – laufen zwei Prozesse parallel: Die Füllsteuerung mit der Software Handtmann Communication Unit (HCU), die durch History-Daten optimiert ist, und die Erfassung der Qualitätsparameter mit der Bizerba Software „\_statistics.Brain“ für die Qualitätskontrolle und Prozessanalyse. Im einfachsten Fall – dem Basic Paket – korrigiert der CWP-Neptune die Füllmaschine in Echtzeit durch eine direkte Rückkopplung. [www.handtmann.de/](http://www.handtmann.de/) [www.bizerba.com](http://www.bizerba.com)

**Winter Fahrzeugtechnik**  
**Neues Spezialfahrzeug**

Winter Fahrzeugtechnik hat einen ATP-geprüften Tiefkühlausbau mit einem neu entwickelten Kühlaggregat des Typs Pulsor auf den Markt gebracht. In Zusammenarbeit mit Carrier, das für dieses Projekt das Hochleistungskühl-



aggregat Pulsor lieferte, entstand nach eigenen Angaben ein Spezialfahrzeug für extreme Kundenanforderungen im Tiefkühlbereich. Bei Tests konnten Spitzenwerte von -31°C dokumentiert werden. Auf Basis des Sprinter L2H2 wurde der ATP-geprüfte und -zertifizierte Tiefkühlausbau nochmals modifiziert. So wird u. a. eine neu konzipierte Bunkertür hinter der Schiebetür eingesetzt. Zusätzlich werden verbesserte Türummichtungen und neuartige, mit Rillen versehene PVC-Streifenvorhänge als Kälteschott hinter den Türen montiert. Der Vorteil des neuen Hochleistungskühlaggregats Pulsor liegt im Antriebskonzept. Anders als bei direkt angetriebenen Aggregaten wird hier über den Fahrzeugmotor ein Generator – anstelle eines Kältemittelkompressors – für eine kontinuierliche, gleichbleibende Stromerzeugung eingesetzt.

[www.winterkuehlfahrzeuge.de](http://www.winterkuehlfahrzeuge.de)



**Frutarom Savory**  
**Bratwurst mit Senf mal anders**

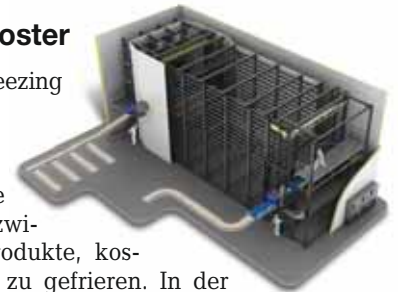
Frutarom Savory Solutions hat Compounds entwickelt, mit denen Dips, Saucen, Ketchup und Senf schnittfest werden. So können diese in alle Arten von Fleisch- und Wurstwaren eingearbeitet werden. Sie basieren auf einem Gelatine-Präparat und sind



in Form von Pulvermischungen verfügbar. Derzeit stehen drei Varianten zur Verfügung: „Schnittfester Ketchup“, „Schnittfester Senf“ sowie „Basis Top Creativo“. Die Compounds werden zusammen mit Wasser der zu stabilisierenden Masse zugegeben und unter High-speed gemischt. [www.frutarom.com](http://www.frutarom.com)

**Heinen Freezing**  
**Mehretagenspeicherfroster**

Der Packfrost von Heinen Freezing bietet z. B. für Schlacht- und Weiterverarbeitungsbetriebe eine Möglichkeit, bereits in Kartons verpackte Produkte oder in Kunststoffbehältern zwischengelagerte Halbfertigprodukte, kostensparend zu kühlen oder zu gefrieren. In der Regel werden die Systeme für die Aufnahme einer Tagesproduktion ausgelegt. Das Unternehmen liefert diesen Kartonfroster mit einer Gesamtleistung von bis zu 40 t pro Stunde. Außerdem wurden z. B. die Anströmlflächen und die Lamellenteilung des Luftkühlers so optimiert, dass der Druckverlust um rund 25 % gesenkt werden konnte. Auch werden alle Bewegungen der Elevatoren, Produktschieber und Produktträgerschieber mit Servoantrieben umgesetzt. Die Steuerung bietet ein Daten-Management mit Überblick über die Anzahl, Position und Verweilzeit des Produktes. Der Schaltschrank ist mit einem Farbtouchscreen ausgestattet und verfügt über eine Modemverbindung zum Heinen-Diagnose-Computer. [www.heinen.biz](http://www.heinen.biz)



**Linde Gas**  
**Zum Prüfen und Frosten**

Mit Mapax® LD bietet Linde ein neues System zur Detektion von Undichtigkeiten bei Verpackungen unter Schutzatmosphäre. Es nutzt Wasserstoff als Detektionsgas, damit auch kleinste Leckagen schnell, zerstörungsfrei und sicher aufgespürt werden können. Wasserstoff wird in geringer Menge (ca. 3 %) dem Verpackungsgas zugemischt. Ein leichter mechanischer Druck auf die Packung lässt im Falle einer Undichtigkeit den Wasserstoff aus der Packung entweichen. Durch den empfindlichen Sensors arbeitet das Verfahren schneller als herkömmliche Varianten, was den Betrieb während der Produktion ermöglicht. Das System wird hinter die Verpackungsmaschine platziert und kann an die jeweilige Bandgeschwindigkeit angepasst werden. Je nach Verpackungsgröße ist eine Prüfung von bis zu 60 Takten pro Minute möglich. [www.linde-gas.de](http://www.linde-gas.de)

Fotos: Linde Gas, Winter Fahrzeugtechnik, Bizerba, Frutarom Savory, Heinen Freezing



# Kompressoren – Die Effizienz ist entscheidend

**Energie ist ein wesentlicher Faktor der Betriebskosten in der fleischverarbeitenden Industrie. Dampf, Kälte, Brauchwasser und die Wärmeversorgung stehen im Zentrum der Bemühungen, wenn es um die Senkung der Energiekosten geht. Bei der Druckluft, die z. B. in Schlachthöfen in großen Mengen benötigt wird, können immense Einsparpotenziale erschlossen werden können.**

Leckagen reduzieren, das Druckniveau dem wirklichen Bedarf anpassen, die Leerlaufverluste der Kompressoren durch moderne Steuerungen vermeiden, die Kompressorabwärme nutzen – das sind die Prioritäten auf dem Weg zur Senkung des Energiebedarfs bei der benötigten Druckluft.

In der Nahrungsmittelindustrie, kommt ein weiterer Betriebskostenfaktor hinzu: Die Druckluft muss als Energieträger und Prozessmedium dem höchsten Reinheitsstandard entsprechen. Schon geringste Kontaminationen, die

von diesem Medium z. B. auf Fleischwaren oder Verpackungsmaterialien übertragen werden, können hohe wirtschaftliche Schäden zur Folge haben. Deshalb wird sowohl für den Gesamtölgehalt als auch für die festen Verunreinigungen eine Qualität gefordert, die besser ist als Klasse 1 nach DIN ISO 8573 – 1: 2001. Das bedeutet einen Restölgehalt von unter 0,01 mg/m<sup>3</sup> und eine Teilchendichte von unter 0,1 mg/m<sup>3</sup>. Dies ist wirtschaftlich nur mit ölfrei arbeitenden Kompressoren erreichbar. Allein die Verunreinigung durch das Schmieröl beträgt je nach

## Compressors – efficiency is decisive

**Steam, cold, process water and heating are in the centre of the efforts concerning the reduction of energy costs. Compressed air offers significant potential for cost reductions.**

Reducing leakage, adjusting the pressure level to the actual demand, avoiding losses caused by idle times of the compressors by means of modern controls, making use of the compressor's

exhaust heat – all of these points are essential if you want to successfully reduce the energy consumption of compressors. In the food industry there is also a further factor of operation costs: Compressed air function-



Verdichterbauart bei ölgeschmierten Kompressoren bis zu  $40 \text{ mg/m}^3$ ; bei älteren Kompressoren können es sogar über  $100 \text{ mg/m}^3$  sein. Dies macht deutlich, warum der Aufwand für die nachgeschaltete Aufbereitung bei Ölfrei-Kompressoren sowohl im Investitionsvolumen als auch bei den Betriebskosten deutlich geringer ist.

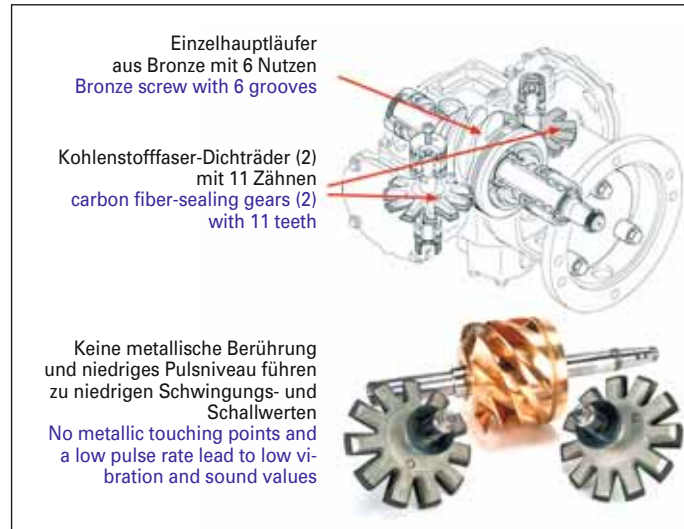
Die Entscheidung, welche Kompressortechnik für die Erzeugung der gewünschten Druckluftqualität eingesetzt wird, kann daher nicht ohne die Einbeziehung neuer Entwicklungen und Erfahrungswerten getroffen werden. CompAir bietet hier z. B. mit Quantima™ oder PureAir™ Hightech-Kompressoren zur Erzeugung ölfreier Druckluft.

Was für die Investitionen in neue Kompressoren gilt, ist auch in besonderem Maße für die Beurteilung bestehender Druckluftstationen relevant. Der Kostenfaktor des unverzichtbaren Energieträgers und Prozessmediums Druckluft ist mit 1,5 bis 3 Cent/ $\text{m}^3$  zu hoch, um vernachlässigt zu werden, zumal der Anteil der Energiekosten an der Druckluftherzeugung 65-82 % beträgt.

Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und ein verlässlicher Service sind daher bei den Investitionsentscheidungen die wichtigsten Parameter. Vor diesem Hintergrund ist es für die Betriebsleitungen interessant, beispielhafte Lösungen und Erfahrungen auf ihre Übertragbarkeit in das eigene Unternehmen zu prüfen.

### Ohne Verschleiß

Die PureAir-Technologie ist für den Leistungsbereich bis  $18 \text{ m}^3/\text{min}$  ausgelegt. Bei diesen Ölfrei-Verdichtern wird die Druckluft von einer Schraube aus Bronzelegierung und einem Paar Schieberrotoren aus kohlefaserverstärktem Kunststoff erzeugt. Für die nötige Schmierung, Abdichtung und Kühlung des Verdichterblocks sorgt Wasser, das in das Kompressionselement eingespritzt wird. Die



Verdichtereinheit des PureAir™ -Kompressors zur Erzeugung ölfreier Druckluft / Compressor unit of the PureAir™ compressor that produces oil-free compressed air

guten Kühleigenschaften des Wassers ermöglichen den Kompressorbetrieb mit niedrigen Verdichtungstemperaturen von maximal  $60^\circ\text{C}$ . Dadurch ist der Wirkungsgrad dieser Verdichter durch die nahezu isotherme Verdichtung sehr hoch und der Energieverbrauch entsprechend gering.

Der Name „Quantima“ steht für ein neues Kompressorprinzip zur Erzeugung von Druckluft, die nicht nur ölfrei, sondern auch frei von sonstigen Fluiden und Schmiermitteln ist. Ein drehzahl geregelter Highspeed-Elektromotor treibt eine Rotorwelle an, die an beiden Seiten mit jeweils einem Impeller verbunden ist. Das einzige bewegliche Bauteil, die direkt angetriebene Rotorwelle, wird von adaptiven Magnetlagern berührungslos geführt – ohne Getriebe, Wälzlager, Reibung, Öl und ohne Verschleiß. Dabei werden variable Drehzahlen von bis zu  $60.000 \text{ min}^{-1}$  erreicht. Diese Kompressoren stehen für Liefermengen von  $26,7 \text{ m}^3/\text{min}$  bis  $52,1 \text{ m}^3/\text{min}$  bei 7 bar(ü) zur Verfügung.

### Oft unterschätzt

Überraschend ist der Erfolg der ölfrei arbeitenden Kolbenkompressoren in den letzten Jahren. Immer häufiger ent-

ing als an energy carrier and process medium must meet highest purity standards. Even slight contamination transferred on e.g. meat products or packaging material can cause huge financial damage. Therefore, both for the total oil content and solid contaminations quality standards above class 1 according to ISO 8573 - 1: 2001 are required. This means that the remaining oil content must be below  $0.01 \text{ mg/m}^3$  and particle density below  $0,1 \text{ mg/m}^3$ . Effectively this is only possible with compressors working without oil. Contamination caused by lubricants alone can reach levels of up to  $40 \text{ mg/m}^3$  depending on the compressor design; older compressors sometimes even reach  $100 \text{ mg/m}^3$ . This demonstrates why it's much less expensive to refine the air produced by oil-free compressors both regarding investment costs and operation costs.

Which compressor technology is chosen depends on the desired quality. A decision can therefore only be made under consideration of new developments and empirical values. CompAir offers for example the state-of-the-art compressors Quantima™ and PureAir™ that produce oil-free compressed air. What applies to investments in new com-

pressors is also relevant in the evaluation of existing compressor stations. The cost factor for this essential energy carrier and process medium is too high to be ignored and accounts for 1.5 to 3 Cent/ $\text{m}^3$ . This is especially important because energy costs have a share of 68-82% of the total costs for the production of compressed air.

Safety, efficiency and reliable service are therefore the most important parameters that have to be considered. In this context, plant managers are interested in exemplary solutions and experiences, which can be applied in their company.

### Without wear

The PureAir technology is designed for performances of up to  $18 \text{ m}^3/\text{min}$ . This oil-free compressor produces compressed air by means of a bronze screw and a pair of gate rotors consisting of carbon fiber reinforced plastic. Lubrication, sealing and cooling is done by means of water, which is injected into the compression element. The good cooling qualities of water allow for compressor operation at low compression temperatures of maximum  $60^\circ\text{C}$ . In this way, the compressor's efficiency is very high and its energy consumption proportionally lower thanks to the almost isothermal compression.

The name "Quantima" stands for a new compression principle of compressed air production, which is not only oil-free but also free of other types of liquids and lubricants. A speed controlled high-speed electric motor drives the rotor shafts, which are connected on both sides by means of an impeller. The only moving part of the compressor is the directly driven rotor shaft, which is driven by adaptive contactless magnet bearings – without transmission, rolling bearing, friction, oil or any other kind of wear. The compressor reaches rotation speeds of up to  $60,000 \text{ min}^{-1}$ . These compressors are

scheiden sich Unternehmen in der Nahrungsmittel und Getränkeindustrie für diese traditionelle Technik, wenn die Nach- und Umrüstung von Kompressorstationen geplant wird.

Ein typisches Beispiel: Schraubenkompressoren wurden durch zwei ölfreie, zweistufige „Champion“-Kolbenverdichter vom Typ R 100 mit 55 kW-Antrieb und einem maximalen Volumenstrom von 10 m<sup>3</sup>/min ersetzt, die mit Brunnenwasser gekühlt werden. Ein Verdichter kann in Vollast den kompletten Druckluftbedarf decken, der zweite dient der Versorgungssicherheit. Insgesamt konnten die Druckluftkosten nach der Inbetriebnahme der neuen Station halbiert werden. Dazu leistet auch die durchdachte Abwärmenutzung einen Beitrag. Es wurde ein geschlossener Kühlkreislauf mit zwei Wärmetauschern installiert. Ein Wär-



**Druckluftstation mit vier ölfrei arbeitenden CompAir-Kolbenkompressoren und dem neuen Quantima™-Kompressor für die kostensparende Erzeugung ölfreier Druckluft. / Compressed air station with four oil-free working CompAir reciprocating compressors and the new Quantima™-compressor for the cost-saving production of oil-free compressed air.**

metauscher liefert (Wärme) Energie für den 20.000 l fassenden Warmwasserspeicher.

Ölfreie Kolbenkompressoren, Verbundsteuerung und Wärmerückgewinnung – diese drei Faktoren sorgen für eine äußerst wirtschaftliche Drucklufterzeugung.

Letzendlich ist die Effizienz der ölfrei arbeitenden Verdichterstationen entscheidend. Die hängt maßgeblich vom Einsatzprofil ab.

available with performances from 26,7 m<sup>3</sup>/min to 52,1 m<sup>3</sup>/min at 7bar.

#### **Oftentimes underestimated**

The success of oil-free reciprocating compressors in the past years is surprising. Food and beverage producers increasingly choose this traditional technology, when compressor stations have to be retrofitted or upgraded. A typical example: Screw compres-

sors were replaced by two oil-free, two-stage "Champion"-reciprocating compressors type R 100 with a 55kW drive and a maximum volume flow of 10m<sup>3</sup>/min cooled by spring water. One compressor working at its full capacity is able to cover the entire demand for compressed air, the second one serves as a fail-safe. Altogether, the costs for the production of compressed air could be cut by half after initial operation of the new compressor station. The well though trough utilisation of waste heat also contributes to this result. A closed cooling circle consisting of two heat exchangers was installed. One heat exchanger supplies (heat) energy for the warm water tank with a volume of 20,000l.

Oil-free reciprocating compressors, integrated central control and heat recovery provide for an extremely efficient way to produce compressed air in a sensitive environment.

Fotos: CompAir

**Lebensmittelproduzentin Patricia Reed geht mit Druck am besten um.**

Die MULTIVAC HPP-Technologie zur Hochdruck-Konservierung ist bei ihr nahtlos in eine automatisierte Produktionslinie integriert – für maximalen Durchsatz.



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



**MULTIVAC**  
BETTER PACKAGING





**Artgerechte Tierhaltung, natürliche Fütterung und Regionalität sind wichtige Bestandteile der Unternehmensphilosophie bei Frierss in Kärnten. Seit dem Frühjahr 2009 setzt das Unternehmen auf ein patentiertes System, um Energie zu sparen und somit auch einen Beitrag zum Erhalt der Natur Österreichs zu leisten.**

## Der Umwelt zuliebe

Das Familienunternehmen Frierss, welches 1898 in Villach gegründet wurde und mittlerweile in der vierten Generation geführt wird, produziert hochwertige Fleisch- und Wurstspezialitäten, die nicht nur in Österreich bekannt sind.

Die zwei Produktionsbetriebe in Villach und in Treffen, im Kärntner Gegendtal, entsprechen neuen technischen und hygienischen Standards und bieten 110 Mitarbeitern einen Arbeitsplatz. Beide Werke haben EU-, HACCP- und JAPAN-Zulassung sowie die IFS-Zertifizierung. Bereits 1910 erhielt das Unternehmen die erste Goldmedaille auf der Pariser Weltausstellung. Viele nationale und internationale Auszeichnungen sind seitdem hinzugekommen.

### Effektiv und umweltbewusst

Das Umweltbewusstsein ist im Unternehmen sehr hoch. Ständig ist Frierss auf der Suche nach weiteren Möglichkeiten, den Energiebedarf zu senken und somit auch den steigenden Energiepreisen entgegenzuwirken. Im März 2009 wurden deshalb die Heizungsanlagen mit dem Ecojet-System von SCS Schneider, Fulda-brück, ausgerüstet. Vor der Installation wurde der 1.000kg/h Loos Hochdruckdampfkessel mit einem Weishaupt Gasgebläsebrenner G7/1-D durchgemessen



Der Ecojet wird vor dem Brenner auf die Zuleitung montiert.

und die Verbrauchs- und Abgaswerte ermittelt. Die Messungen wurden in Anlehnung an die DIN 4702-8 mit moderner digitaler Messtechnik mehrfach durchgeführt. Nach der Installation des Ecojet wurden die Messungen mehrfach wiederholt. Das Ergebnis konnte sich sehen lassen: Durch den Einbau des Systems wurde der Energieverbrauch für die Erzeugung einer konstanten und reproduzierbaren Wärmemenge um 7,7 % reduziert. Hochgerechnet auf den bisherigen Gasverbrauch amortisiert sich der Einbau damit nach 12,2 Monaten. Neben den wirtschaftlichen Aspekten gewinnt auch die Umwelt. Durch den Einbau können die Emissionen um rund 24 t Kohlendio-

xid jährlich sowie um nicht unerhebliche Mengen an Schwefeldioxid und Stickoxiden reduziert werden.

### Garantierte Einsparung

Der Ecojet wird vor dem Brenner auf die Zuleitung montiert, wirkt auf den durchströmenden Brennstoff und optimiert so den Verbrennungsprozess. Die zielgerichtete Magnetkraft sorgt dafür, dass die Molekülketten ausgerichtet werden. Das verbessert die Anbindung von Sauerstoff an den Brennstoff – die Verbrennung wird effektiver, da sie vollständiger umgesetzt wird. Einmal installiert, ist das System wartungsfrei und verursacht keine Folgekosten.

Zudem garantierte der Hersteller eine Mindesteinsparung. Das System wurde Frierss erst in Rechnung gestellt, als diese Mindesteinsparung auch tatsächlich erreicht war. Innerhalb der Ecojet-Serie gibt es rund 40 verschiedene Produkte für nahezu alle Heizstypen, von der Wandtherme bis hin zu großen Dampfkesselanlagen mit mehr als 10 MW Kesselleistung.

Für Gewerbe- und Industrieanlagen gibt es einen messtechnischen Nachweis in Anlehnung an die DIN4702, der erzeugte Wärmemenge und eingesetzte Brennstoffmenge sowie viele weitere verbrennungsrelevante Werte misst.



### Jumag Für kleine Dampfmengen

Jumag hat mit der Edi-Baureihe nun Elektro-Dampferzeuger in sein Portfolio aufgenommen. Anlagenbetreiber, die kleinere Dampfmengen auch im intermittierenden Betrieb benötigen, erhalten damit eine energieeffiziente, kompakte Lösung. Sie liefert Dampf mit bis zu 12,5 bar in den Leistungsklassen 20, 40 und 80 kW. Der Edi wird

mit hochtemperaturfesten Heizstäben beheizt, die trotz der hohen Heizleistung eine geringe Oberflächenheizleistung haben. Dies ist Voraussetzung für eine lange Lebensdauer der Heizstäbe. Außerdem werden die Heizkörper modulierend angesteuert, sodass nur die Wärme eingebracht wird, die jeweils benötigt wird. Die Konstruktion des Druckkörpers erlaubt, dass das Wasser über eine große Oberfläche hinweg verdampft. So wird wenig Wasser mitgerissen und durch den zusätzlich integrierten Dampftrockner entsteht extrem trockener Dampf. Für den einfachen Transport ist das Gerät mit Rollen versehen. Es hat ein vollwertiges Speisewassergefäß integriert und kann optional mit einer Enthärtungsanlage und einem Abschlammgefäß versehen werden. [www.dampferzeuger.de](http://www.dampferzeuger.de)

### Kress Kühlfahrzeuge Verbesserte Aerodynamik hilft sparen



Kress Kühlfahrzeuge hat den Kühlkoffer-Aufbau CoolerBox weiterentwickelt. Bei der neuen CoolerBox2.0 wurde der Cw-Wert um bis zu 22,9 % verbessert, der Kraftstoffverbrauch um 3,12 l/100 km gesenkt und der CO<sub>2</sub>-Ausstoß um 8.260 kg/100.000 km verringert. Das aerodynamische Design der Aufbaukanten an der Stirnseite des Kühlkoffers wurde mit einem 100-mm-Radius ausgeführt. Die Seitenwände des Aufbaus gehen glatt in die abgerundeten Kanten über. Neue Verbindungstechniken der Durolite® Wandpaneele haben diesen Cw-Wert günstigen Aufbau möglich gemacht. Gleichzeitig wurde die gesamte Stabilität des Aufbaus erhöht. Die neue Verbindungs-konstruktion ist in Teilen zum Patent angemeldet. Die versenkt eingebauten LED-Umrissleuchten an der Stirnseite des Kühlkoffers schützen gegen Anfahrtschäden. Neue Verschluss- und Scharnierlösungen sowie die Türblattkonstruktionen bringen mehr Festigkeit, senken das Gewicht, erhöhen Nutzlast sowie Diebstahlschutz und bieten eine modernere Optik. Die Cooler-Box2.0 ist, wie ihre Vorgängermodell, geprüft und klassifiziert nach ATP-FRC.

HACCP-zertifiziert durch den TÜV, erfüllt der Aufbau die Vorgaben der Lebensmittelhygiene-Verordnung, der Arzneimittel- und Wirkstoff-Verordnung sowie der WHO-Richtlinien für Good Distribution Practice (GMP/GDP-WHO). [www.kress.eu](http://www.kress.eu)

Fotos: Kress Kühlfahrzeuge, Jumag



Die saubere Lösung

## Professionelle Spültechnik für den Meister



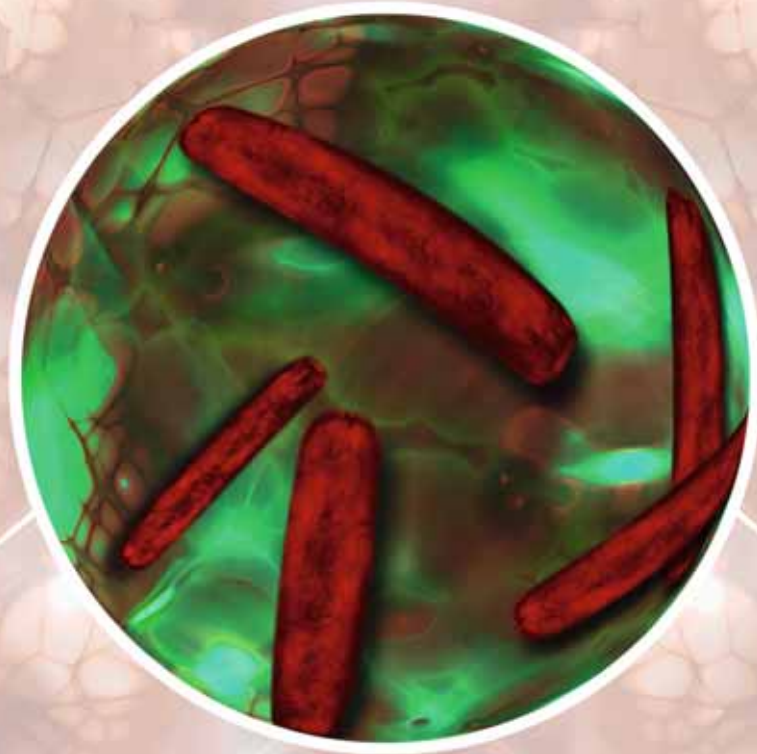
**MEIKO-Spültechnik.** Noch perfekter in Hygiene, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Ökologie.



[www.meiko.de](http://www.meiko.de)

Besuchen Sie uns auf der SÜFFA, Halle 6 • Stand B30





# Schnellnachweis für Escheria Coli

**Im Hygienerecht der EU wird die Kontrolle mikrobiologischer Kriterien während der gesamten Prozesskette der Herstellung von Lebensmitteln verlangt und an die Produktion hohe Anforderungen bezüglich Produktsicherheit und Prozesshygiene gestellt.**

**Vermeidungsstrategien konzentrieren sich daher auf pathogene sowie hygienisch relevante Keime wie Escherichia coli (E. Coli). Ein Biochip könnte hier die Lösung sein.**

Eine schnelle, gezielte und zeitnah am Produktionsfluss orientierte Diagnostik ist Voraussetzung für das frühzeitige Erkennen mikrobiologischer Probleme und die Einleitung von Maßnahmen im Rahmen von Sicherheitskonzepten. Die klassischen mikrobiologischen Nachweismethoden sind zeit- und kostenaufwändig. Alternative immunologische und molekularbiologische Nachweisverfahren stehen zwar zur Verfü-

gung, besitzen aber häufig Nachteile bezüglich Sensitivität und Spezifität oder sind aufgrund des finanziellen und technischen Aufwandes sowie des benötigten Fachpersonals nicht für den Einsatz vor Ort geeignet. Die diagnostische Zukunft liegt daher in der Miniaturisierung immunologischer und molekularbiologischer Nachweismethoden, mit denen die Integration des Keimnachweises in Systemen wie einem „Lab-on-a-Chip“

## Rapid test for Escherichia coli

**The European Hygiene Law requires the control of microbiological criteria at all stages of the food processing chain. It also sets high standards regarding safety and hygiene during the production of foodstuff. Strategies that help avoid risks focus on pathogens and hazardous germs such as Escherichia coli E. coli). Biochips could offer a solution for this problem.**

A rapid and targeted diagnostic oriented on the production intervals is a condition for the early identification of microbiological contaminations, which then allows for security measures to be taken. Usual microbiological detection methods are time and cost intensive. There are alternative immunological and molecular-biological detection methods available, however, these methods often have disadvantages

concerning their sensitivity and exactness or they aren't suitable for the application on site due to financial and technical demands or the lack of qualified personnel. The future of diagnostics therefore lies in miniaturizing immunological and molecular-biological detection methods, which allow for pathogen detection methods to be included in a „lab-on-a-chip“ or a „quick-lab“. These detection platforms are meant to create an

oder „Quick-lab“ ermöglicht wird. Mit Hilfe solcher Detektionsplattformen im Chipformat soll eine Automatisierungsstufe erreicht werden, die im Idealfall sowohl eine Verkürzung der Nachweiszeit relevanter Keime als auch eine Bedienung durch ungeübtes Personal ermöglicht.



Michael Gareis

### Der biologische Rezeptor

Die Biosensorik ist die am schnellsten wachsende Technologie für den Pathogennachweis und liegt beim Vergleich mit anderen Verfahren bereits an vierter Stelle der Methoden, die im Web of Science in den letzten 20 Jahren am häufigsten zitiert wurden.

Die Aufgabe des biologischen Rezeptors besteht in der spezifischen und selektiven Erkennung des Analyten, wobei die biologischen Komponenten (z. B. Antikörper, Nucleinsäuren) in direkter räumlicher Nähe zum Transducer immobilisiert sind. Der Transducer wandelt dabei biomolekulare Erkennungsreaktionen in messbare Signale um (vgl. Abb.1).

Die Kernidee des gemeinsam zwischen dem Max-Rubner-Institut in Kulmbach und der Universität Bayreuth durchgeführten Projektes AiF 230 ZN basiert auf dem direkten Nachweis bestimmter ribosomaler Ribonucleinsäuren (16S rRNA) von Bakterien. Diese für die jeweiligen Bakterien spezifischen Nucleinsäuren kommen als Bausteine in sehr hoher Anzahl in jeder Zelle vor.

Die Detektion der 16S rRNA von E. coli erfolgt elektrochemisch in einem vom Kooperationspartner an der Universität Bayreuth entwickelten Biochip. Im Projekt wurden die biochemischen Parameter des Biochips auf den E. coli-Nachweis und die präanalytischen Schritte der RNA-Isolierung aus komplexer Lebensmittelmatrix optimiert und zu einem funktionellen Nachweissystem zusammengeführt.

### Die Detektion

Die entwickelte elektrochemische Nachweismethodik für 16S rRNA entspricht dem Prinzip einer Vier-Komponenten-Sandwich-Hybridisierung und wurde detailliert beschrieben. Die isolierte Gesamt-RNA aus der Probe enthält neben anderen RNA-Arten auch die gesuchten 16S rRNA-Zielmoleküle. Nach Fragmentierung der Gesamt-RNA wird diese zusammen mit den erforderlichen Komponenten im Biochip hybridisiert. Der Biochip enthält vier Goldelektroden. Diese stellen die Biosensoren dar, an welche die biologischen Rezeptoren, die Fänger-ODNs für 16S rRNA von E. coli gebunden sind. An diese Fänger-ODNs binden die anderen Komponenten – wie in den Abbildung 2 dargestellt – und bilden ein Vier-Komponenten-Sandwich. Anschließend wird das Substrat p-Aminophenylbutyrat hinzugefügt, welches durch das Reporterenzym EST2 in das redox-aktive p-Aminophenol umgewandelt wird. Hierdurch entsteht ein Strom an der Goldelektrode, der gemessen wird. Fänger für andere Keime reagieren nicht mit der spezifischen, für E. coli ausgewählten Fänger-ODN.

Die Sensitivität der Biochip-Detektion wurde mit E. coli-Reinkultur und RNA-Verdünnungen untersucht (Abbildung 3). Hierzu wurde eine E. coli-Kultur in der exponentiellen Wachstumsphase dezimal verdünnt und anschließend die Gesamt-RNA isoliert. Die Analyse dieser RNA im Biochip zeigte ein lineares Verhältnis zwischen mikrobiologischer E. coli-Keimzahl und Biochip-signal mit einem Detektionslimit von 500 KBE (Koloniebildende Einheit). Dieses Detektionslimit bezieht sich auf die Menge Gesamt-RNA, die zur Hybridisierung im Biochip verwendet wurde. Bezieht man den Schritt der RNA-Isolierung ein,

### Sensitivität

Die Sensitivität der Biochip-Detektion wurde mit E. coli-Reinkultur und RNA-Verdünnungen untersucht (Abbildung 3). Hierzu wurde eine E. coli-Kultur in der exponentiellen Wachstumsphase dezimal verdünnt und anschließend die Gesamt-RNA isoliert. Die Analyse dieser RNA im Biochip zeigte ein lineares Verhältnis zwischen mikrobiologischer E. coli-Keimzahl und Biochip-signal mit einem Detektionslimit von 500 KBE (Koloniebildende Einheit). Dieses Detektionslimit bezieht sich auf die Menge Gesamt-RNA, die zur Hybridisierung im Biochip verwendet wurde. Bezieht man den Schritt der RNA-Isolierung ein,

automation standard, which ideally allows for shorter detection times of particular pathogens and can be conducted by untrained employees.

### The biological receptor

The task of a biological receptor consists of the specific and selective identification of the analyte while biological components in the close vicinity to the transducer are immobilised. The transducer transforms biomolecular recognition reactions into measurable signals (see image 1).

The basic idea behind the joint project AiF 230 ZN of the Max-Rubner-Institut in Kulmbach and the University of Bayreuth is to establish a direct detection method of specific ribosomal ribonucleic acids (16S rRNA) of bacteria. These nucleic acids are specific markers of a stem of bacteria and occur as building blocks in high numbers in every cell. The detection of 16S rRNA of E. coli is done electro-chemically inside of a biochip jointly developed by the cooperation partners at the University of Bayreuth. During the project, the biochemical parameters of the biochip were optimized in order to detect E. coli and conduct the pre-analytical steps of RNA-isolation in a complex food matrix and combine these steps in a functional detection system.

### Detection

The electro-chemical detection method developed in order

to isolate 16S rRNA corresponds to a four-component-sandwich-hybridization and has already been described in detail. Apart from other types of RNA, the isolated total RNA in the sample also contains the 16S rRNA-target molecules. After fragmentation is completed, the total RNA is hybridized on the biochip together with the components required. The biochip contains four gold electrodes. These electrodes function as bio-sensors which bind the biological receptors - the capture ODNs for 16S rRNA of E.coli. The other components bind to these capture ODNs - as shown in image 2 - and form a four-component-sandwich. Subsequently the substrate p-aminophenylbutyrat is added, which is then transformed into the redox-active p-aminophenol by the reporter enzyme EST2. This generates an electric impulse on the gold electrode which can be measured. Captures for other germs don't react to the specifically developed capture ODN for E. coli.

### Sensitivity

The sensitivity of biochip detection was examined by means of a pure culture of E. coli and RNA dilution (image 3). To this end an E. coli culture was decimally diluted during the exponential growth phase and its total RNA isolated afterwards. An analysis of the RNA in the biochip showed a linear proportion between the micro-

**DOSTMANN electronic GmbH**  
*Spezialist für elektronische Handmessgeräte*

- IR-Thermometer -60...+2400°C
- Funkdatenlogger
- Präzisionsmessgeräte (±0,005°C)

EX-Messgeräte gem. ATEX

**Präzisionshandmessgeräte**

Waldenbergweg 3b · D-97877 Wertheim/Reicholzheim  
Tel.: 0 93 42 / 3 08 90 · Fax: 0 93 42 / 3 08 94  
[info@dostmann-electronic.de](mailto:info@dostmann-electronic.de) · [www.dostmann-electronic.de](http://www.dostmann-electronic.de)



wird in der Regel von 1 ml Probe die Gesamt-RNA isoliert. Diese RNA liegt letztendlich in einem Volumen von 50 µl vor, von dem jedoch nur 5 µl für die Hybridisierung im Biochip verwendet werden. Somit liegt die Nachweisgrenze des Biochips inklusive des RNA-Isolierungsschrittes bei etwa 5.000 Kbe E. coli pro 1 ml Probe.

### Die Isolierung der Ziel-RNA

Für die RNA-Isolierung aus E. coli wurden verschiedene kommerziell erhältliche Testkits verwendet und verglichen. Überprüft wurden der RNeasy-Kit (Qiagen), RNAqueous-Kit (Ambion), PrestospinR Bug-Kit (Molzym) und eine β-Version eines Nexttec RNA-Kits. Die Aufarbeitung der Proben erfolgte nach den Angaben der Hersteller, die in jedem Fall einen Lysozymverdau beinhalten. Mit dem RNeasy-Kit wurden dabei die höchsten Gesamt-RNA-Ausbeuten sowohl im Fleischtropfsaft allein, als auch im Fleischtropfsaft, der mit E. coli inokuliert wurde, erhalten. Erhöht werden konnten die Ausbeuten durch einen zusätzlichen Proteinase-K-Verdau. Für den Aufschluss der Bakterien wurde zudem eine Ultraschallbehandlung in das System integriert, da mit dieser „Dreischritt-Lyse“ (Lysozym + Proteinase K + Ultraschall) die besten Ausbeuten erzielt werden konnten.

Trotz einer effizienten RNA-Ausbeute durch den Dreifach-Lyse-Schritt war es sowohl für die Optimierung des gesamten Verfahrens als auch für eine Steigerung der Nachweisempfindlichkeit erforderlich, das Probenmaterial kurzzeitig anzureichern.

Hierfür wurden folgende Überlegungen zugrunde gelegt: Der Ribosomengehalt von Bakterien hängt von deren physiologischem Zustand ab. Für E. coli wurde gezeigt, dass sich der Ribosomengehalt in Abhängigkeit der Generationszeit erheblich unterscheidet. Bei einer Generationszeit von 100 min enthält eine E. coli-Zelle ca.  $6,8 \times 10^3$  Ribo-

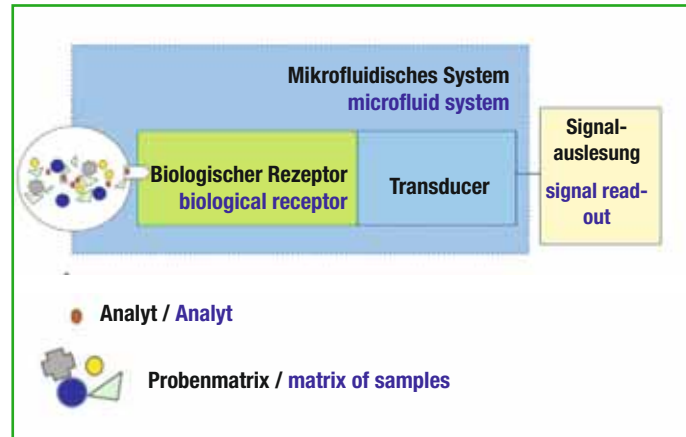


Abb. 1: Prinzipieller Aufbau eines Biosensors. Der biologische Rezeptor selektiert die Analyten und der Transducer wandelt die Reaktionen in messbare Signale um. / Image 1: Basic design of a biosensor. The biological receptor selects the analytes and the transducer transforms the reactions into measurable signals.

somen. Nahe der exponentiellen Wachstumsphase, bei einer Generationszeit von 24 min hingegen sind mit  $7,2 \times 10^4$  Ribosomen je Bakterium das ca. Zehnfache an Ribosomen – und damit des Zielmoleküls 16S rRNA – enthalten. Dies bedeutet für den 16S rRNA-Direktnachweis ei-

biologische E. coli germ load und the biochip signal with a detection limit of 500 CFU (colony forming units). This detection limit refers to the total RNA quantity, which was used for hybridization in the biochip.

If RNA isolation is included, the total RNA can be isolated from a sample of 1ml. As a result

the RNA is available in a volume of 50 l of which however only 5 l are suitable for hybridization in the biochip. This means that the detection limit of the biochip including RNA isolation is approx. 5,000 CFU E. coli per 1ml sample.

### Isolation of the target RNA

Several commercially available test kits for RNA isolation have been tested and compared. RNeasy-Kit (Qiagen), RNAqueous-Kit (Ambion), PrestospinR Bug-Kit (Molzym) and a β-version of a Nexttec RNA-Kit were compared. The samples were prepared according to the manufacturers specifications. In all cases this involved the process of lysis. The RNeasy-Kit delivered the highest total RNA yield both from meat juice only and from meat juice inoculated with E. coli. The yield could be increased by additional digestion with Proteinase K. For the disruption of bacteria an additional ultrasound treatment device was integrated in the system, since this three-step lysis (Lysozym + Proteinase K + ultrasound treatment) provided the best results.

Despite an efficient RNA yield provided by three-step lysis, it was necessary to increase the samples concentration for a short time both in order to optimize the entire procedure and

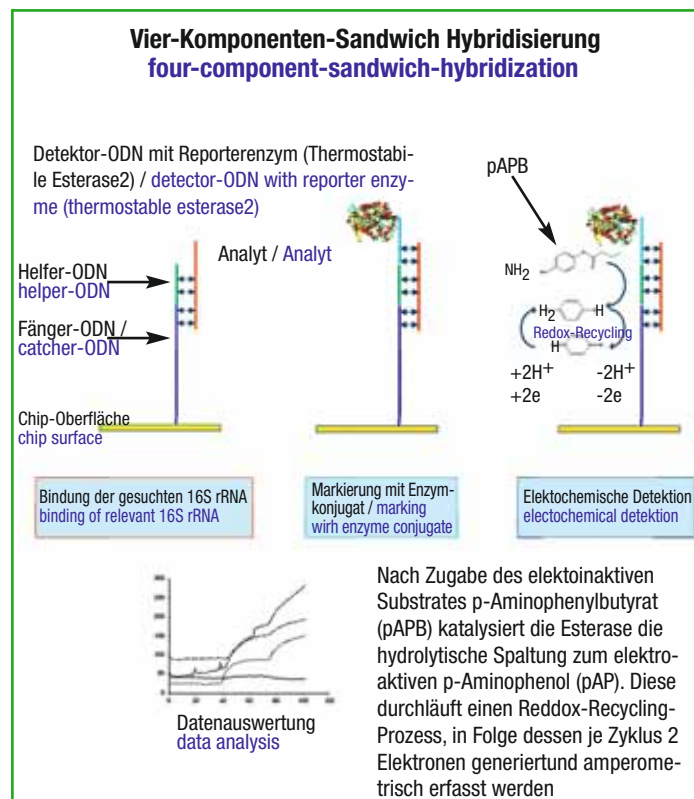


Abb. 2: Spezifischer Nachweis von E.coli-16 rRNA durch Vier-Komponenten-Hybridisierung und anschließender elektrochemischer Detektion mittels Biochip (modifiziert nach Pöhlmann, 2009). / Image 2: Specific proof of E.coli-16 rRNA by Vier-Komponenten-Hybridisierung und next electro-chemical Detektion by means of biochip

After the addition of the electrically inactive substrate p-aminophenylbutyrate (pAPB) the esterase catalyzes the hydrolytic separation into the electrically active p-aminophenol (pAP). This runs through a redox-recycling process, in the course of which two electrons a cycle are generated and amperometrically detected.

ne bis zu 10-fache Steigerung der Sensitivität.

Die besten Resultate wurden hierbei mit einer Anreicherung der Proben über fünf Stunden bei 37 °C/100 rpm in gepuffertem Peptonwasser erzielt.

### Die Untersuchung

Das Gesamtsystem – bestehend aus Kurzanreicherung, Dreifach-Lyse, RNA-Isolierung mittels RNeasy-Kit und nachfolgender Biochipmessung – wurde schließlich an 25 Fleischproben aus dem Handel untersucht. Hierzu wurde der Fleischtropfsaft der Proben gewonnen und jeweils in Triplikaten untersucht. Vor und nach Anreicherung erfolgte eine mikrobiologische Analyse. Aus jeweils 1,5 ml jeder Anreicherung wurde die RNA gewonnen und mit dem Biochip analysiert. Nach Anreicherung zeigten zwei Fleischproben sowohl mikrobiologisch als auch mittels Biochip-Nachweis einen negativen E. coli-Befund. Es wurden somit keine falsch positiven Proben gefunden. Hingegen wurden mittels Biochip-Detektion zwei falsch negative Proben ermittelt, die < 1.000 KbE E. coli/ml enthielten.

Die Gegenüberstellung der mikrobiologischen Ergebnisse und der Biochipwerte der restlichen 21 Proben zeigte eine gute Korrelation. Unter Einbezug des Hintergrundwertes des Biochips, ermittelt mit Wasser, belegen die Ergebnisse den gesicherten Nachweis von 2 x 10<sup>3</sup> KbE E. coli/ml Anreicherung sowie die hohe Selektivität und Sensitivität der entwickelten Nachweisprozedur für E. coli von </- 1 KbE/ml Tropfsaft nach einer Anreicherung von fünf Stunden.

### Zusammenfassung

Das entwickelte Biochip-Nachweissystem weist eine hohe Selektivität und Sensitivität für den Zielkeim E. coli auf und wurde im praktischen Einsatz an Fleischproben erfolgreich getestet. Ergebnisse liegen bei Anwendung des Nachweissystems innerhalb von ca. 7 Stunden, also innerhalb eines Arbeitstages vor, womit eine gute Eignung des Systems für die Anwendung in der Lebensmittelproduktion demonstriert werden konnte.

Die 16S rRNA eignet sich sehr gut als Zielmolekül, wobei eine Übertragung der Ergebnisse und Anwendung auf Pathogene sowie die

to increase the exactness of the detection method. To this end, the following assumptions were made: The ribosome content of the bacteria depends on their physiological condition. Regarding E. coli it was shown that the ribosome content differs significantly depending on their generation times. At a generation time of 100 minutes an E. coli cell contains approx. 6.8 x 10<sup>3</sup> ribosomes. Close to the exponential growth phase at a generation time of 24 minutes on the other hand, the sample contains 7.2 x 10<sup>4</sup> ribosomes per bacteria i.e. approx. ten times as many ribosomes and therefore of the target molecule 16S rRNA. Regarding the direct detection of 16S rRNA this means a ten-times increase in sensitivity. The best results were achieved at a concentration lasting for a period of 5 hours at 37 °C/100 rpm in buffered peptone water.

### Inspection of meat samples

The total system – consisting of short-term concentration, three-step lysis, RNA isolation by means of the RNeasy-Kit and subsequent biochip measurement – was applied on 25 meat samples bought in retail markets. To this end, the meat juice from the samples was harvested and examined in triplicates. Before and after the concentration process a microbiological analysis was conducted. From concentrates of 1.5ml each, RNA was harvested and analysed by means of the biochip. After the concentration process was completed, two meat samples showed a negative E. coli result both with microbiological and biochip detection. Therefore, no wrong positive samples were found. On the other hand, biochip detection lead to the discovery of two wrong negative samples, which contained 1,000 CFU of E.coli. A comparison of the microbiological results and of the biochip results of the remaining 21 samples showed a satisfying correlation. Under consideration of the background value established by the biochip by means of water, the results determined a secured detection level of 2 x 10<sup>3</sup> CFU of E. coli/ml concentrate. It also confirms the high level of selectivity and sensitivity of </- 1 CPU per ml of meat juice after a concentration period of 5 hours.

**Prof. Dr. Dr. Manfred Gareis**

*The detailed study can be read in the FEI conference proceedings 2010. [www.fei-bonn.de](http://www.fei-bonn.de)*



## Produkte, Referenzen, Empfehlungen

**mynetfair** ist die weltweite Online-Fachmesse für den Außer-Haus-Markt und andere Produkte.

**mynetfair** bietet einfach, schnell und kostenlos die Möglichkeit, eine aktuelle Angebotsübersicht im internationalen Markt für Food, Beverage, Technik, Ausstattung und Dienstleistungen zu erhalten.

**mynetfair** schafft direkte Kontakte zwischen Herstellern und Industrie einerseits und dem Handel, Hotels, Gastronomen und Küchenmanagern andererseits – kurz: zwischen Käufern und Verkäufern.

**mynetfair** ist die neue Fachmesse im Internet: an 365 Tagen, 24 Stunden lang geöffnet, aktuell in sechs Sprachen, mit über 200.000 Produkten von mehr als 9.000 Firmen aus über 100 Ländern.

## mynetfair schafft Transparenz

Wer produziert welche Produkte?  
Welche anderen Anbieter gibt es?  
Wer beliefert wen?  
Welche Produkte sind von wem empfohlen?  
Wer ist der richtige Geschäftspartner für mich?

## Die strategische Partnerschaft vereint Food- und Außer-Haus-Markt mit Online-Innovation.





Durchführung von Multiplexanalysen prinzipiell machbar sein sollte. Um die Nachweisgrenze von etwa  $5 \times 10^3$  KbE/ml Lebensmittelmatrix zu verbessern, ist ein Anreicherungsschritt erforderlich. Durch die Kurzanreicherung lässt sich allerdings lediglich eine Ja/Nein-Antwort geben, was den Einsatz auf nicht quantitative Fragestellungen, wie z. B. den Nachweis von Lebensmittelsicherheitskriterien nach EU-Verordnung 2073/2005, eingrenzt. Vorliegende Ergebnisse deuten auch darauf hin, dass eine konsequente Weiterentwicklung der biochemischen Methodik (z.B. Dendrimertechnologie) und der Hardware eine Steigerung der Sensitivität um den Faktor 100 bis 1.000 ermöglicht.

Prof. Dr. Dr. Manfred Gareis

Die ausführliche Studie kann im FEI-Tagungsband 2010 nachgelesen werden.  
[www.fei-bonn.de](http://www.fei-bonn.de)

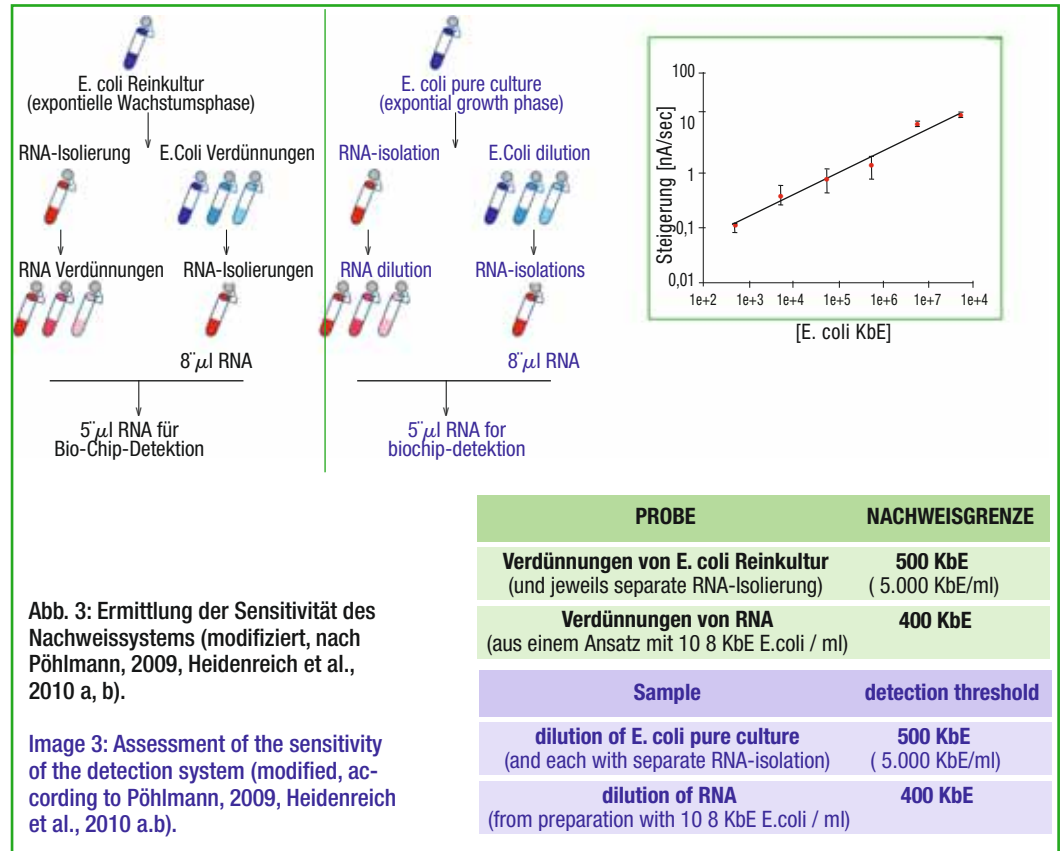


Abb. 3: Ermittlung der Sensitivität des Nachweissystems (modifiziert, nach Pöhlmann, 2009, Heidenreich et al., 2010 a, b).

Image 3: Assessment of the sensitivity of the detection system (modified, according to Pöhlmann, 2009, Heidenreich et al., 2010 a.b).

### Dostmann electronic Portables pH Messgerät

Das neue PHM 230 von Dostmann electronic – Spezialist für elektronische Handmessgeräte – misst den pH-Wert, das Redox-Potenzial sowie die Temperatur in unterschiedlichen Medien. Spezielle pH-Elektroden erweitern den Einsatzbereich auf nicht-flüssige Lebensmittel. Das Gerät verfügt zudem über einen Datenspeicher zur automatischen Aufzeichnung der Messwerte. Der Messbereich für den pH-Wert reicht von 0,00 bis 14,00, für die Temperatur von 0,0°C bis 60,0°C und für das Redoxpotenzial von -1999 bis 1999 mV. Die frei wählbare Messtaktrate liegt zwischen einer Sekunde und fast neun Stunden. Die Min/Max-Funktion hält Spitzenwerte fest, die Hold-Funktion ermöglicht das bequeme Ablesen des Messwerts. Zur vollständigen Dokumentation lassen sich zusätzlich Datum und Uhrzeit archivieren. [www.dostmann-electronic.de](http://www.dostmann-electronic.de)



### Werma Signaltechnik Mit Sicherheit sauber

Für den Einsatz im Hygienebereich hat Werma Signaltechnik die LED-Signalsäule „CleanSign“ konstruiert. Sie entspricht den Anforderungen des „Hygienic Design“ der EHEDG. Sie weist eine 30°-Schräge auf. Darüber hinaus besteht sie aus einem reinigungsresistenten und lebensmittelechten Polyamidgehäuse. Zudem sind das Anschlusselement des Signalgeräts und der Befestigungswinkel aus einem Guss. Daneben zeichnet sich CleanSign durch ihre wartungsfreie Lebensdauer von bis zu 50.000 Stunden aus. [www.werma.com](http://www.werma.com)

### Werma Signaltechnik Specially for hygiene areas

The LED signal tower CleanSign by Werma Signaltechnik is constructed for use in hygiene areas. From the very start, the existing standards and directives (e.g. EHEDG documents 8 and 13, machinery directive 2006/42/EG) were rigorously implemented. The 30° chamfer of the upper housing and bracket guarantees the rapid drainage of liquids, quick cleaning and easy inspection. The Polyamide housing of the signal tower is consequently food safe and resistant to cleaning and disinfectant agents. Furthermore, the tower's connection element and mounting bracket are all of one piece. The CleanSign is maintenance free and equipped with a life duration of up to 50,000 hours. [www.werma.com](http://www.werma.com)

**Fortress Interlocks  
Doppel Tür-Verriegelung**

Fortress Interlocks hat die DMSK2 in seine DM (Tür Modul) Zugangsschalterreihe eingeführt. Sie ist eine eigenständige, Edelstahl-, Doppel-Türverriegelung speziell für den Hygienebereich entwickelt und passt zu allen Türen. Sein minimales, glattes Design hilft bei der Schmutzfänger-Reduzierung und schützt Arbeiter vor gefährlichen Bereichen. DMSK2 ist konzipiert für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie und alle Anwendungen, die hygienische Prozesse beinhalten. Als Teil des



Interlock Systems werden DM Schlösser verwendet, um den Zugang zu geschlossenen Bereichen zu kontrollieren. Bei typischem Betrieb wird der Schlüssel ins Schloss geführt und gedreht; Der Auslöser wird ausgekuppelt und die Tür öffnet sich. Die DMSK2 Doppel-Türverriegelung erlaubt bis zu zwei gefangene Schlüssel. [www.fortressinterlocks.com](http://www.fortressinterlocks.com)

**S+S Separation and Sorting Technology  
Ausgereifte Inspektionslösungen**

S+S Separation and Sorting Technology bietet Magnetsysteme, induktive Metall-Detektoren und -Separatoren sowie Röntgenscanner. Das Metall-Detektionssystem Varicon+ gibt es nun in zwei Varianten – mit der bewährten Suchspule GLS und mit der komplett überarbeiteten Suchspule C-Scan GHF. Die geschlossene Bauweise gewährleistet eine hohe Metallsensibilität im gesamten Tunnelbereich. Durch das verbesserte hygienegerechte Design von C-Scan GHF mit abgeschrägter Spulenseite und integrierter Elektronik kann Reinigungswasser ungehindert ablaufen. Diese mit der Auswertelektronik Genius+ ausgestattete Metallsuchspule ist über das Color-

Touchpanel zu bedienen. Das Produkt-Inspektionssystem Raycon steht nun auch in einer High Resolution-Ausführung zur Verfügung. Dabei wurde die Erkennungsgenauigkeit verbessert. Je nach Produkt können nun Edelstahlpartikel bis 0,3 mm Durchmesser erkannt werden. Gewünschte „Fremdkörper“ (z. B. Alu-Clips an Wurstenden) kann das System ignorieren, ohne die sichere Detektion von ungewünschten Verunreinigungen zu beeinflussen. Abgerundet wird das Produktspektrum durch den Metall-Separator zur Untersuchung von pastösen Produkten Liquiscan VF+, der in der Fleisch- und Wurstverarbeitung nach Vakuumfüllern eingesetzt wird. [www.sesotec.com](http://www.sesotec.com)

**Mettler Toledo Safeline  
Hochgeschwindigkeits-Röntgeninspektionssystem**

Mit dem neuen InspireX R40LF-800-Röntgensystem von Mettler-Toledo Safeline können Lebensmittel nicht nur auf Fremdkörper, sondern auch auf Unregelmäßigkeiten bei der Form untersucht werden. Es wurde für die automatisierte Untersuchung von losen Lebensmitteln konzipiert, erkennt z. B. Knochen, Glas und Metall und überprüft geformte Lebensmittel auf Merkmale wie die Rundheit von Burgern und unerwünschte Delen. Darüber hinaus erkennt das System gleichzeitig Fleischreste auf



Oberflächen, die sich negativ auf die Garzeiten auswirken können. Die Software vergleicht jedes passierende Produkt mit einem abgespeicherten „idealen“ Produktbild und kann so Größenabweichungen von bis zu 1 mm feststellen. Zudem kann das System über ein farbiges HMI-Touchscreen gesteuert werden und die gesamte Breite des Förderbands scannen – bis zu sechs Produktionslinien gleichzeitig. Fehlerhafte Produkte blasen Luftdüsen am Förderbandrand in einen Ausschleusbehälter unterhalb des Röntgensystems. [www.mt.com](http://www.mt.com)

Fotos: Mettler Toledo Safeline, Fortress Interlocks

**Zu Ihrer Qualität  
können wir  
einiges  
beisteuern.**

Besuchen Sie uns auf der **Süffa in Stuttgart!**  
21. – 23. Oktober 2012  
Halle 8,  
Stand D23



Die neue **FESSMANN FOOD.CON** Steuerung:

- Fernwartung
- Temperaturverlaufsanzeige
- optimierte Temperaturregelung
- optional high-tech Touchscreen
- intuitive Programmführung

**FESSMANN GmbH und Co KG**

Herzog-Philipp-Straße 39  
D-71351 Winnenden  
Telefon 07195 701-0  
[www.fessmann.de](http://www.fessmann.de)



Leading in smoking technologies





# Intelligente Software in extrem robuster „Schale“

**Die Bell AG will weiter wachsen. Im Zuge dieses Planes hat der Schweizer Fleischproduzent vor geraumer Zeit damit begonnen, seine Software innerhalb des Unternehmens zu vereinheitlichen. Dies schloss auch die Hardware mit ein.**

Die Bell AG mit Hauptsitz in Basel ist seit ihrer Gründung 1869 stetig gewachsen. Sie ist eine Coop-Tochter und gehört heute zu den erfolgreichsten Fleischproduzenten der Schweiz und beschäftigt an sechs Standorten mehr als 3.300 Mitarbeiter. Zum Kundenkreis zählen bekannte Namen wie Coop, Manor, Prodega und BP im Groß- und Detailhandel, Mc Donald's, Mövenpick und die SV Group in der Gastronomie oder Nestlé®, Hilcona und Unilever in der Lebensmittelindustrie.

Über ihre führende Position in der Schweiz hinaus sieht Bell verstärkt Wachstumschancen im europäischen Aus-

land. So hat der Geschäftsbereich Charcuterie (Produkte speziell aus Schweinefleisch) 2007 einen ersten Vorstoß mit dem Export solcher Spezialitäten gestartet. Anfang 2008 wurde die Internationalisierungsstrategie mit der Übernahme der im französischen Clermont-Ferrand ansässigen Groupe Polette – wiederum im Charcuterie-Bereich – fortgesetzt.

Um diese Expansionspläne zu stützen und mit dem steten Wachstum mitzuhalten, hat Bell in jüngster Vergangenheit damit begonnen, ihre über viele Jahre hinweg gewachsene heterogene IT-Landschaft zu konsolidieren und auf Basis der intelligenten SAP Business

## Intelligent software in an extremely robust casing

**Bell AG is planning further expansions. In the course of these plans, the Swiss meat producer has recently begun to standardize the software used in the company. This also included the hardware.**

Bell AG is planning further expansions. In the course of these plans, the Swiss meat producer has recently begun to standardize the software used in the company. This also included the hardware.

Bell AG with its headquarters in Basel has grown steadily since its foundation in 1869. The

enterprise is a subsidiary of Coop and is one of the most successful meat producers in Switzerland. More than 3,300 employees at six locations work in the product fields of meat, charcuterie (products made of pork), poultry, seafood and convenience products. Customers include well known names such as

All-in-One Branchenlösung myMeat zu vereinheitlichen. Ziel des langfristig angelegten Projekts ist ein durchgängiges ERP-System, das alle relevanten Geschäftsprozesse der Fleischindustrie einbindet.

Mit der Entscheidung für eine homogene Softwarelösung ging als logische Folge der Beschluss einher, auch die Industrie-PC-Hardware Schritt für Schritt zu ersetzen. So werden im Projekt SAPmyMeat schon BDE-Geräte abgelöst, die noch nicht am Ende des Einsatzzyklus angekommen sind. Dabei bilden die noch lauffähigen Rechner einen Pool für die Nutzung in der Übergangszeit, bis zur Einführung des ERP-Systems mit Noax-IPCs.

### Hygiene für beste Qualität

Bell setzt alles daran, immer und durchgehend höchste Ansprüche an die Güte seiner Produkte zu erfüllen. Um etwa das Label „Suisse Garantie“ zu erhalten, muss der komplette Produktionsprozess in der Schweiz stattfinden. „Hygiene, Stabilität, Qualität und die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit dem Anbieter sind für uns die wichtigsten Kriterien bei der Auswahl der BDE Hardware“, sagt Rudolf Graf, Leiter Organisation/ Informatik der Bell AG. Nach



Die verpackten Waren werden entsprechend dem Auftrag kommissioniert. Der Steel-IPC hilft den Beschäftigten dabei. / The packed goods are commissioned according to the order. Steel-IPC from noax helps the employees.

eingehender Evaluation entschied sich Bell deshalb für die Industrie-PCs von Noax. Mit Eigenschaften wie hervorragender Reinigungsfähigkeit und kompromissloser Stabilität auch bei mitunter anspruchsvollen Verhältnissen in Sachen Temperatur und Luftfeuchtigkeit konnten die Geräte überzeugen. Aber auch die Möglichkeit, die speziellen Anforderungen der Fleischindustrie komplett einzubringen, bewogen Bell zu einem langfristigen Entscheid.

Coop, Manor, Prodega and BP's wholesale and resale trade, McDonalds, SV Group and Mövenpick's gastronomy business or Nestlé, Hilckona and Unilever's food industry branch.

Apart from its leading position on the Swiss market, Bell is increasingly seeking growth opportunities in other European countries. For instance, the business segment Charcuterie has started an initial activity by exporting Charcuterie specialties since 2007. Early in 2008, the strategy of international ex-

pansion was – again in the field of Charcuterie – complemented by the takeover of the French Group Polette located in Clermont-Ferrand.

In order to prop up these expansion plans and to keep up with steady growth rates, Bell has recently started to consolidate its heterogeneous IT landscape that has grown over many years and standardized it on the basis of the intelligent SAP Business All-in-One industry solution myMeat. The aim of the long-term project is to establish a continuous ERP system that includes all relevant business processes occurring.

The decision in favour of a homogeneous software solution was the logical conclusion of the decision to replace the industry PC hardware gradually. For instance during the SAPmyMeat project, BDE devices have been replaced that had not yet reached their maximum service life. Those computers that were still running served as a pool during the transition period until the ERP-system on Noax-IPCs was installed.

### Hygiene for best quality

Bell makes every effort to always and continuously meet highest demands with regard to the quality of their products. In order to get the label „Suisse

Foto: Noax



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



Fordern Sie Darmmuster und  
Produktinformationen an:



CASING SOLUTIONS WORLDWIDE

www.viskase.com

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



## Edelstahl ist Trumpf

Schon seit 2005 setzt Bell die IPCs vornehmlich für die Verarbeitung und den Versand in den Bereichen Geflügel- und Spezialfleisch im Werk Zell (Kanton Luzern) sowie bei der Verarbeitung von Schweinefleisch im Hauptwerk Basel ein.

In Zell werden z. B. täglich 70.000 bis 80.000 Hühnchen geschlachtet, zerlegt und verpackt. Bell kann solche Mengen nur mithilfe modernster Lebensmittel- und Informationstechnik bewältigen, gerade auch weil die Anforderungen an Hygiene und Rückverfolgbarkeit, aber auch der Preisdruck auf dem Markt immer größer werden. Seit dem Start des Projekt SAPmyMeat im Jahr 2007 werden bei der Umsetzung am Standort in allen Produktionsprozessen nur noch IPCs eingesetzt.

Sie unterstützen die Mitarbeiter bei der Verpackung, der Etikettierung und dem Versand sowie bei der Dokumentation der Verarbeitungsschritte für die Rückverfolgbarkeit. Alle Prozessschritte sind am Arbeitsplatz verfügbar und das unter absolut hygienischen Bedingungen: Da in den Verpackungsräumen mit offenem Fleisch gearbeitet wird, kommen hier die Vorzüge der Steel-Serie zum Tragen. Die IPCs dieser Bauart haben ein geschliffenes Gehäuse aus V2A-Edelstahl ohne versteckte Schlitze und Fugen. Auch Rillen und Ritzen, in denen sich Keime sammeln könnten, gibt es bei diesen Modellen nicht.

Dadurch erzielt das Unternehmen Produktivitätsvorteile und gewinnt mehr Transparenz. So sind die robusten Rechner auch eine große Hilfe beim Auszeichnen der Verpackungen. Dazu wird das frische Fleisch in Kunststoffschalen gelegt, anschliessend gewogen und verschweißt. Die Waagen sind über eine serielle Schnittstelle nach dem Standard RS 232 an den IPC angeschlossen. Er verarbeitet die Daten, leitet sie an den Etiket-

tendrucker weiter und stößt den Druck der Labels an. Die Einzelverpackungen werden in Kunststoffkisten gestapelt, die auf so genannte Rollcontainer verladen werden. Mithilfe eines Aufzugs gelangen die Kisten in den Verladerraum. Bei der Kommissionierung wird die Ware mit einem Scanner verbucht und für die Verladung auf den LKWs bereit gestellt. Der Rechner kontrolliert, ob die kommissionierte Ware mit der Bestellung übereinstimmt. Ist die Lieferung in Ordnung, gibt der dort eingesezte IPC weitere Befehle zur Weiterverarbeitung.

## Neuer Rechner in altem Rack

Da die bestehenden Racks noch einsatzfähig sind, besteht für Bell eine Herausforderung darin, die neuen IPCs hier einzubauen. Denn ersetzt wird jeweils nur, was tatsächlich nötig ist. Dafür eignet sich die Panel-Serie am besten, allerdings – das wünschten die IT-Fachleute von Bell – sollte der Neueinbau mit zehn frei konfigurierbaren Bedientasten realisiert werden.

Genauso wie die Steel-Serie ist auch die Panel-Serie für den Einsatz unter strengsten Hygieneanforderungen konzipiert. Die Front der Panel-PCs besteht wie bei der Steel-Serie aus V2A-Edelstahl. Standardmäßig verbaute Gummidichtungen zwischen Frontplatte und TFT-Display sorgen dafür, dass die Geräte leicht zu reinigen und desinfizieren sind: Nach jeder Schicht werden die IPCs mit einem Desinfektionsmittel eingeschäumt und dann mit einem Hochdruckreiniger abgespritzt.

Aufgrund ihrer komplett geschlossenen Bauweise gemäß Schutznorm IP65 (Schutz gegen Strahlwasser), kommen alle IPCs mit der täglichen Reinigung problemlos zurecht. Da kein Luftaustausch zwischen dem Inneren des Rechners und seiner Umgebung stattfindet, bildet sich kein Kondenswasser innerhalb des Gehäuses. Dies würde zu Kurzschlüssen



**Bell verlässt sich auf die Automation in ihrer Logistik: Der Transport von entsandten Waren, die Kommissionierung und die Buchung von leeren Boxen ist computergesteuert. / Bell AG relies on automation in their logistics: Transportation of dispatched goods, commissioning and booking of empty boxes is IT controlled.**

Garantie“, the complete production process has to be done in Switzerland. „To us hygiene, stability, quality and respectful cooperation with the suppliers are the most crucial criteria when it comes to choosing a BDE hardware“, Rudolf Graf, Chief of Organisation/ IT technology at Bell AG says. After intense evaluation of all available solutions, Bell's choice fell on Noax' Industry-PCs. The devices convinced the company thanks to characteristics such as excellent cleanability and uncompromising stability even under demanding conditions with regard to temperature and air humidity. Further assets that convinced Bell to make a long term investment was the possibility to fully integrate the special demands of the meat industry.

## Stainless steel is key

As early as 2005, Bell has started to use IPCs especially for processing and despatching poultry and special types of meat in their plant in Zell (Canton of Luzern) as well as for processing pork in their headquarters in Basel. In Zell for instance 70,000 to 80,000 chicken are slaughtered, disjointed and

packaged every day. Bell can only handle such large volumes with the aid of state-of-the-art food and information technology. Even more so because of hygiene and traceability demands as well as due to the increasing price pressure on the markets. Since the SAPmyMeat project has started in 2007, its implementation at the location in Zell included IPCs at all production processes. They help employees to fulfil packaging, labelling as well as dispatch tasks and ensure documentation and traceability of all processing steps. All processing steps can be accessed at the terminal under perfect hygiene conditions: Since unpacked meat is handled in the packaging rooms, the assets of the steel series become fully effective. These IPC models have been especially designed to meet the demands of the food industry. Their polished casings made of V2A stainless steel have no hidden joints and seams. This model was also designed without gaps and grooves in which germs could grow. In this way, the company is gaining productivity advantages and processes are getting more transparent. The robust computers are also a great help



Der Touchscreen zeigt nicht nur Informationen, sondern ist auch sehr bedienerfreundlich aufgebaut./ The touch screen not only displays information, it is also very user-friendly.

und anderen Problemen führen. Bei der Wurstproduktion zählt dieser Punkt besonders, weil hier eine Luftfeuchtigkeit von über 90 % herrscht.

### Eisigen Temperaturen getrotzt

Die PCs verfügen über einen innen liegenden Lüfter, der die Abwärme vom Prozessor über das Gehäuse nach außen leitet.

Das Klimamanagement übernimmt der Micro-Controller, der sowohl die Temperaturen als auch die Spannung überwacht. Er sorgt dafür, dass sich die optionale Heizung ein- und vor allem auch wieder ausschaltet, sobald die entsprechenden Werte erreicht sind. Bei Bell werden die IPCs in Temperaturbereichen zwischen  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  und  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$  eingesetzt – vor allem in den Kühlräumen und an der Verladerrampe sowie bei den Rauchkammern. Darum war es besonders wichtig, dass der Rechner gerade bei strengen Minusgraden klaglos seinen Dienst leistet. Für den Einsatz bei extremen Minustemperaturen ist in den Geräten optional ein elektronisch geregeltes Heizungssystem eingebaut. So lassen sie sich

innerhalb von fünf Minuten auf Betriebstemperatur bringen. Die Steuerung des Heizsystems übernimmt der Micro-Controller.

Ein weiteres Plus ist der resistente, analoge Touchscreen, der mit einer 3-mm-Trägerplatte hergestellt wird. Dadurch lässt sich eine viel bessere Qualität bezüglich Bruch und Schlagfestigkeit erreichen. Er reagiert sehr genau auf leichte Berührungen und ist auch mit den Schutzhandschuhen bequem und exakt bedienbar. Diese Geräte steuern und überwachen mittlerweile eine Vielzahl von unterschiedlichen Prozessen: die Kommissionierung, die Abfertigung der LKWs, die Dokumentation der Warenflüsse für die Rückverfolgbarkeit der Produkte oder den Druck der Verpackungsetiketten. Seit der Anschaffung der ersten IPCs aus Ebersberg gab es keine größeren Ausfälle oder Störungen – ein großes Plus für ein Unternehmen wie Bell, für das Ausfallsicherheit von essenzieller Bedeutung ist. Jeder weitere Rechner im Produktionsumfeld wird nun gegen einen neuen Noax-IPC ausgetauscht, sobald sein Lebenszyklus abgelaufen ist.

to speed up labelling of the packages. For this purpose, fresh meat is placed in plastic trays and then weighed and sealed. The weighers are connected to the IPC via a serial interface RS 232 standard. It processes the data and transmits them to the label printer and initializes the printing process of the labels. The single trays are stacked in plastic boxes which are loaded on so called roller containers. Then the boxes are transported to the dispatch room by means of an elevator. During goods commissioning the goods are booked with a scanner and prepared for loading on the trucks. The computer verifies whether the goods commissioned are identical to the order. If the dispatch order is OK, the IPC gives orders for further processing.

### New computers in old racks

Since the existing racks are still in good shape, Bell was confronted with the difficult task of mounting the new Noax-IPCs on the old racks. Only those parts that need to be replaced were replaced. The panel series is the best solution to fulfill this purpose, however, the IT specialists at Bell wanted the new installation to be completed by only ten freely configurable keys.

Just like the Steel series, the Panel series has been designed according to highest hygiene demands. The front side of the Steel series Panel PCs is made of V2A stainless steel. Standard rubber seals between front panel and TFT display ensure easy cleaning and disinfection of the devices: At the end of each shift, the IPCs are foamed with a disinfectant and then rinsed with a high-pressure cleaner.

Due to the completely closed construction according to protection standard IP65 (protection against strong jets of water), the IPCs can easily cope with daily cleaning. Since there is no exchange between the air from the interior with the air outside, no condensed water accumulates inside of the casing. This would cause short circuits

or other disruptions. This issue is particularly important during sausage production with an air humidity of more than 90%.

### Defying chilly temperatures

The casings of the industry PCs are equipped with internal fans that lead exhaust heat from the processor to the outside.

A micro-controller ensures climatic control and monitors temperature as well as voltage. It controls the optional heater and switches it on and off when the respective temperature is reached. Bell uses the computers at temperatures ranging between  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  and  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$  – especially in cooling stores and at loading bays as well as in smoking chambers. Therefore it was particularly important that the computer works trouble-free at very low temperatures. For operation at extremely low temperatures, an electronically controlled heating system is integrated as an option. In this way the devices reach their operating temperature within five minutes. The micro-controller ensures that the heating system works properly.

A further asset of the PCs is their resistive analogue touch screen which is made of a 3mm-carrier plate ensuring much better resistance against impacts and improved breaking strength. It reacts very accurately to touches and can be operated exactly even with protective gloves. Meanwhile the devices control and monitor many different processes in the company: commissioning, clearance of trucks, documentation of work flows in order to ensure traceability of the products or printing of the labels for the packed products. Since the first IPCs were purchased from the company in Ebersberg, there have never been breakdowns or disruptions – a great asset for a large enterprise such as Bell which depends very much on reliable production. Every computer in the production area of Bell will now be replaced by a new Noax-IPC as soon as it reaches the end of its service life.



SIAL und IPA 2012

## Treffpunkte für die Food-Branche

Vom 21. bis 25. Oktober finden in Paris auf dem Ausstellungsgelände Nord-Villepinte die SIAL und in Halle 5B die IPA statt. Die SIAL zählt zu den wichtigsten internationalen Lebensmittel-messen und verzeichnete beim letzten Mal im Jahr 2010 136.381 Besucher mit einem internationalen Anteil von 84.394 Teilnehmern aus 200 Ländern und 5.838 Ausstellern aus 106 Ländern. Ein Schwerpunktthema wird in diesem Jahr die gesunde Ernährung spielen. Ernährungswissenschaftler prognostizieren bis 2015 1,5 Mio. übergewichtige Erwachsene. Hier habe die Ernährungsindustrie auch die Aufgabe, dieser Entwicklung mit innovativen Food-Lösungen entgegenzutreten, so die Messegesellschaft. Die SIAL bietet den Besuchern einen Marktplatz, sich über Trends

und den Entwicklungsstand zu informieren. Die IPA ist ein Treffpunkt von rund 41.000 Fachleuten aus der Ernährungswirtschaft. 600 Unternehmen mit einem Auslandsanteil von 45 % präsentieren auf 24.000 m<sup>2</sup> Maschinen und Ausrüstungen zur Weiterverarbeitung von Lebensmitteln, an Technologien, Verpackungsmaschinen und -geräten. [www.sialparis.com/](http://www.sialparis.com/)  
[www.ipa-web.com](http://www.ipa-web.com)

SIAL und IPA 2012

## Meeting place of the food dector

From October 21 to 25 SIAL will take place at the trade fair centre North Villepinte in Paris. In hall 5B IPA will take place. SIAL is one of the most important international trade fairs for the food sector and recorded 136,381 visitors at the last trade fair in 2010. Altogether 84,394 foreign visitors from 200 countries and 5,838 exhibitors

from 106 countries were recorded. One of the main topics at this year's exhibition will be healthy food. Food scientist predict that 1.5 million adults will suffer from overweight by 2015. According to the trade fair organizers, the food industry is responsible for the development of innovative food solutions in order to combat obesity. SIAL offers a platform for visitors that informs about new trends and innovations. IPA is a meeting place of approx. 41,000 specialist from the food industry. 600 companies with a share of 45% coming from abroad will be presenting an extensive range of machinery, technology and equipment on a surface of 24,000m<sup>2</sup>.

[www.sialparis.com/](http://www.sialparis.com/)  
[www.ipa-web.com](http://www.ipa-web.com)



SÜFFA 2012

## Marktplatz der Zukunft

Die SÜFFA 2012 bietet die komplette Palette für den Neu- oder Umbau von Metzgereien. Grundpfeiler gesunder Betriebe sind Hygiene, effiziente Technik und vernünftige Arbeitsabläufe.



Die SÜFFA, die vom 21. bis 23. Oktober 2012 in den Hallen der Messe Stuttgart stattfindet, ist für die Zunft als Marktplatz mit allen Gewerken rund ums Fleischerhandwerk erste Anlaufstelle.

Über 300 Aussteller werden auf 20.000 m<sup>2</sup> ihre Leistungen einem interessierten Fachpublikum vorstellen. Dabei präsentieren sie nicht nur ihre neuesten Produkte, sie beraten individuell und ermöglichen dem Fachbesucher, sich

Fotos: Messe Stuttgart, SIAL

schnell einen Überblick zu verschaffen: Vom Ladenbau und Produktion über Kühl- und Klimatechnik, Wand- und Bodenbeläge bis zu Reinigung und Hygiene. Begleitet wird die Messe von einem interessanten Rahmenprogramm. Das Thema Auszeichnungen wird bei der Messe traditionell groß geschrieben. Die Qualitäts- und Nachwuchswettbewerbe verfügen über internationale Bekanntheit und gehören auch dieses Jahr wieder zu den Highlights der Messe. Seit 2008 wird auch der SÜFFA Innovationspreis, der in der Branche große Anerkennung genießt, für die vielversprechendsten Neuerungen in vier Kategorien vom Landesinnungsverband für das Fleischerhandwerk in Baden-Württemberg und der Messe Stuttgart ausgeschrieben. Die Auszeichnung prämiert aus den Bereichen Technik, Produkte und Marketing zukunftsweisende Produkt- und Arbeitslösungen in mehreren Kriterien. Der Preis wird im feierlichen Rahmen der SÜFFA-Eröffnungsveranstaltung verliehen und die ausgezeichneten Produkte auf der Messe präsentiert.

Im Folgenden stellen wir Ihnen einige Highlights vor:

### Multivac Automatisch verpackt

Multivac präsentiert mehrere Maschinenmodelle, die den Betrieben das automatische Verpacken ihrer Produkte erleichtern. Zu den Exponaten zählen u.a. die Tiefziehverpackungsmaschine R 105, die Traysealermodelle T 100 und T 300 sowie die Kammermaschinen C 200, C 300 und C 450 für das Verpacken von Lebensmitteln in Beuteln. Die Maschinen bieten die Möglichkeit, Lebensmittel unter Vakuum und unter Schutzgasatmosphäre (MAP) zu verpacken. Daneben stellt das Unternehmen ein umfassendes Beratungsangebot hinsichtlich Verpackungsprozess und -gestaltung bereit. **SÜFFA: Halle 8, Stand D42**

### Paul Kolbe Sauberer Schnitt – gleichmäßiges Mischen

Kolbe stellt sein aktuelles Programm an Fleischwölfen und Bandsägen vor. Mit Trichtervolumina von 45, 80 bzw. 120 l decken die insgesamt fünf Mischwölfe mit unterschiedlichen Schneidwerken und Förderleistungen die Bandbreite der benötigten Leistungsspektren ab. Die Allround-Maschinen eignen sich für die Herstellung von Koch-, Roh- und Brühwurstsorten aller Art. Durch die Mischfunktion sind sie aber auch für die Aufbereitung von Hackfleischprodukten geeignet. Die Bandsägen K330 und K430 zeichnen sich durch eine präzise Schnitthaltigkeit und hohe Schnittsicherheit aus. Mit den Rollentischausführungen K330RS und K440RS bietet das Unternehmen den Zerlegebetrieben und der fleischverarbeitenden Industrie Unterstützung. **SÜFFA: Halle 8, Stand C13**



Für alle, die der Konkurrenz  
die Zähne zeigen wollen.

Besuchen Sie uns auf der SÜFFA –  
21.–23.10.2012, Stuttgart – Halle 8, Stand D10!



#### Weber Food Technology

Weber Maschinenbau setzt immer wieder neue Maßstäbe in Sachen Sicherheit, Vielseitigkeit und Wirtschaftlichkeit bei der Verarbeitung von Lebensmitteln. Kunden bieten wir komplette Systemlösungen mit wegweisender Spitzentechnik. Unser Service macht den Unterschied. Die Weber Slicer sind nur ein Beispiel für unser Know-how. Mit maximalem Durchsatz bei minimalem Give-away sind unsere Maschinen die erste Wahl für Kunden, die besser abschneiden wollen. Die Vielfalt optionaler Module und das spezielle Weber Hygiene Design machen die Slicer zu den flexibelsten und sichersten am Markt. Scharf auf mehr? Wir informieren Sie gern.

**weber**<sup>®</sup>  
The High Tech Company

Weber Maschinenbau GmbH Breidenbach  
Günther-Weber-Straße 3 · 35236 Breidenbach  
Tel.: +49 6465 918-0 · Fax: +49 6465 918-100  
info@weberweb.com · www.weberweb.com



**Düker-Rex  
Füllen und Kuttern**

Düker-Rex stellt sein komplettes Produkt-Programm für das Fleischer-Handwerk aus. Als Generalvertretung für die Füllmaschinen von REX-Technologie werden Maschinen mit Füllleistungen von 2.700 kg/h bis 13.000 kg/h zu sehen sein. Alle mit Touch-Screen Steuerung, hygienischem Design und optimalem Bräteinzug. Dazu gibt es abgestimmte Vorsatzgeräte wie eine Hebe-Kippvorrichtung für 120-l-Beschickungswagen. Dabei sind besonders die neuen Vakuumfüller 327 S und 330 S mit dem aus verschleißfreiem Edelstahl gefertigtem Flügelzellenförderwerk für Handwerks- und Mittelbetriebe mit häufigem Sortenwechsel und normalen Brätmengen hervorzuheben. Speziell der neu integrierte und optional erhältliche Servodrehmotor ermöglicht ein besonders schonendes Abdrehen. Zudem werden die Linienlösungen mit Kalibrier- und Hängesystem für Kunst- und Naturdärme, die bis zu 1.000 Portionen/min ermöglichen oder der Hackfleischportionierer, der bis zu 120 Portionen/min grammgenau fertig stellt, präsentiert. Auch stehen Kutter ab 45 l auf dem Programm. **SÜFFA: Halle 8, Stand B36**



**Van Hees  
Für die Fleischveredelung**

„Innovation Convenience“: Unter diesem Motto präsentiert Van Hees zur Süffa eine Vielfalt neuer Marinaden, Würzungen und Gütezusätze. Dazu zählt z. B. die Produktreihe Vantasia® Würz Quick. Für deren Anwendung ist kein Abwiegen mehr erforderlich. Vielmehr müssen die zu würzenden Fleischstücke lediglich darin gewälzt werden. Die Vantasia® Joghurt-Marinaden hingegen bieten ein Geschmackserlebnis mit wenig Kalorien. Die neue Vantasia® Schlemmer-Sauce Mumbai oG verwandelt Pfannengerichte, Ragouts oder Geschnetzeltes im Handumdrehen zu einem orientalischen Gericht. Mit dem Vantasia® Panier Quick Knuspergold oG hat der Würzspezialist eine currygelbe Gewürzpanade mit Cornflakes entwickelt, die dem Schnitzel einen besonderen Crunch-Effekt verleiht. Füllungen für Braten, Taschen oder Rouladen stehen mit dem Gütezusatz Prallo® F Dry zur Verfügung. Sie sind kräftig im Geschmack, saftig im Biss und schnittfest sowohl beim warmen Verzehr als auch im kalten Zustand. Ein wichtiger Schwerpunkt der Messepräsenz ist auch der flüssige Lakezusatz für Kochpökelwaren Schinko® CP Liquid oGAF. Er zeichnet sich durch seine schnelle Löslichkeit und



seine spezielle Zusammensetzung aus: Citrat und Phosphat für Eiweißaufschluss und Eiweißquellung, Ascorbat für eine lange Farbhaltung und ein natürliches Aroma für einen typischen Geschmack. **SÜFFA:**

**Halle 8, Stand B21**

**Bizerba  
Schneiden mit kompakten Maßen**

Bizerba präsentiert Vertikalschneider der Familie Validoline, zudem Fleischwölfe und Fleisch- und Knochensägen aus der Familie Carneoline. Alle Maschinen entsprechen den Richtlinien des Hygienic Designs. Auch die vollautomatische Scaleroline A550 wird zu sehen sein. Sie ist eine Weiterentwicklung der wiegenden Schneidemaschine A510. Durch unmittelbares Wiegen nach dem Schneiden können industrielle Lebensmittelverarbeiter das Give-Away um bis zu 15 % reduzieren. Sie eignet sich für das automatische Schneiden, Fächern und Stapeln von Wurst- und Fleischsorten bis zu einer Breite von 210 mm. Die Maschine ist so konzipiert, dass sie selbst in engen Räumen Platz findet. **SÜFFA: Halle 6/ Stand E10**

**Bayha & Strackbein  
Universelle Räuchertechnik**

Bastra – Bayha & Strackbein präsentiert auf seinem Messestand den neuen frei stehenden Hackspanraucherzeuger 340H, eine Universal Koch- und Rauchanlage 1201 TF mit Hackspanraucherzeuger in der Tür, den Kochkessel 2000 PLUS sowie Produkte aus seinem Betriebseinrichtungsprogramm. Ein für die Messepräsentation entwickeltes Exponat zeigt außerdem anschaulich vier Universalanlagen mit verschiedenen Räuchertechnologien in Originalgröße und mit Originalausstattung. So können Besucher die unterschiedlichen Möglichkeiten direkt mit einander vergleichen und sich dabei auch über die aktuellen Steuerungstechnologien wie GPTec 500 und TS 800 informieren. Mit dem Klimadeckengerät DG 64 zeigt das Unternehmen außerdem eine wirtschaftliche Lösung zur Durchführung von Klimareife- oder Nachreifeprozessen in vorhandenen Räumen. **SÜFFA: Halle 8, Stand B33**



Fotos: Bayha & Strackbein, Van Hees, Düker-Rex

**KOLBE** **TOP-TECHNIK FÜR FLEISCH-PROFIS**

Willkommen zur **SÜFFA** Halle 8 - C 13

**Bandsäge K330RS**  
mit hoher Schnittpräzision



**Mischwolf MW114**  
Der leistungsstarke 80 l Mischwolf



**www.kolbe-foodtec.com**

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

**Poly-clip System  
Der bedienerfreundliche Allrounder**



Poly-clip System hat seine PDC 600/700 verbessert. So sorgt z. B. der auf das Kaliber des Produktes einstellbare Verdrängerdurchlass des Doppel-Clip-Halbbautomaten für eine kürzere Hebelbewegung. Für kleinere Kaliber kann die Verdrängeröffnung auf den entsprechenden Kaliberbereich verkleinert werden. Auch der Bedienhebel wurde optimiert. Dieser lässt sich nun individuell in der Länge an die Bedürfnisse des Bedieners anpassen. Die neue elektropneumatische Steuerung macht die Maschine noch schneller und der verbesserte Gurtschlaufeneinleger benötigt nur noch einen Luftdruck von 3 bar. Der Steuerkasten kann ohne Werkzeug geöffnet werden und der Wechsel

des Messers wurde wesentlich vereinfacht. Ob Einzelportionen, Ketten, Stangenware, halbe oder ganze Ringe – mit der PDC-Reihe können alle Kunststoff-, Faser-, Collagen- und Naturdärme (im Kaliberbereich von 20 bis 115 mm mit der PDC 700) verarbeitet werden. Die PDC 600 verarbeitet erstmals Würste bis Kaliber 90 mm. Weitere Verbesserungen für konstantes und unterbrechungsfreies Arbeiten wurden durch eine integrierte Wurstkettensteuerung erzielt. **SÜFFA: Halle 8, Stand D40**

Fotos: Handtmann, Poly-clip System



**Handtmann  
Rundformer für Bällchen, Hamburger & Co.**

Für Besuchern der Süffa präsentiert Handtmann den VF 610 plus mit neu entwickeltem Rundformer RF 440. Bällchen, Kroketten, Hamburger, Cevapcici, Klößchen unterschiedlichster Größe oder Burger wie handgemacht sind die Antwort auf den stark steigenden Trend zu vielfältigen Produkten. Mit dem Rundformer RF 440 lassen sich Produkte mit einem Durchmesser von 10 – 94 mm produzieren. Abhängig von Vakuümfüller und Produkt sind Portionierleistungen bis 150 Portionen/ min möglich. Der modulare Aufbau eröffnet zudem eine hohe Flexibilität: Die Anbindung des Transportbands 446 für eine vielseitige Weiterverarbeitung oder die Integration des Plättbands 447 für Burger wie handgeformt. Live vorgeführt wird auch das neue AL-System PVLH 228, dessen Merkmal die neue Abdreheinheit mit zwei Tüllen ist. **SÜFFA: Halle 8, Stand D22**

**F-LINE F190 Vakuümfüller  
mit DMFB90**

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



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



**Heinrich Frey  
Maschinenbau GmbH**  
Fischerstr. 20  
89542 Herbrechtingen  
Germany  
Phone +49 7324 172 0  
Fax +49 7324 172 44  
Internet [www.frey-online.com](http://www.frey-online.com)  
Email [info@frey-online.com](mailto:info@frey-online.com)

Besuchen Sie uns auf der SÜFFA, Halle 8 • Stand D34



## 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**  
BSBs, 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

## Autoklaven/ Autoclaves



### ASCA AUTOKLAVEN

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

Tel.: 06052/9184402 • Fax: 06052/9278841  
E-Mail auth@asca-consulting.com  
www.asca-consulting.com  
Lindenallee 46 • 63619 Bad Orb



### Kessel + Autoklav

– von 120 bis 5.000 Liter Kesselinhalt  
– mit Mikroprozessorsteuerung  
– geprüft nach Druckgeräterichtlinie  
– 97/23/EG, CE-Zertifikat



**KORIMAT Metallwarenfabrik GmbH**  
Zum Neuland 12, 35708 Haiger-Weidelbach  
Tel. 0 27 74/92 39 93, Fax 0 27 74/9 23 01 91  
www.korimat.de, info@korimat.de

## Bandsägeblätter Bandsaw blade



**EDGE Manufacturing GmbH**  
Maurerstrasse 7  
21244 Buchholz i. d. Nordheide  
www.edgegmbh.de

## Be- und Entstapelgeräte Stacking machines



### ITEC®

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



### REICH

**Fördertechnik**  
www.reich-gmbh.net Tel.: 08031-809569-0



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

Industriepark Erasbach B1 • D-92334 Berching  
Tel.: +49 (0) 84 62/94 22-0 • www.singer-und-sohn.de  
Fax: +49 (0) 84 62/94 22-15 • info@singer-und-sohn.de

## Be- und Entstapelgeräte Stacking machines



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

## Bolzenschussapparate Slaughter guns



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

## Brat- und Kochanlagen Frying and cooking units



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

## Brüh- und Enthaarungs- maschinen Scalding and dehairing machines



**RENNER** GmbH  
SCHLACHTHAUSTECHNIK

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


## Clipverschlusstechnik Clip-sealing technique



**LIPTTECHNIK**  
DEUTSCHLAND GMBH  
Qualität durch Erfahrung - Quality by Experience

**Clipmaschinen,  
Clips, Schlaufen,  
Garne etc.**

Beratung • Vertrieb • Service • Onlineshop  
www.cliptechnik24.de  
Telefon: 03521-718 361  
Telefax: 03521-718 362



**Poly-clip System GmbH & Co. KG**  
Postfach 3121 • 65789 Hattersheim a.M.  
Tel. +49 6190 8886-299 • Fax +49 6190 8886-15270  
marketing@polyclip.com • www.polyclip.com

## Dampfautomaten steam generator



**CERTUSS**  
Wir machen Dampf

**CERTUSS Dampfautomaten  
GmbH & Co. KG**

Hafenstr. 65  
D-47809 Krefeld  
Tel.: +49 (0)2151 578-0  
Fax: +49 (0)2151 578-102  
E-Mail: krefeld@certuss.com  
www.certuss.com

## 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

## Darmaufziehgeräte Intestine hoisting machines



**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

## Därme/ Sausage casings

Naturdärme | Schlachtnebenprodukte | TiefkühlLeistungen



**Hochwertige Naturdärme  
für die Wurst von Welt.**

CDS Hackner GmbH  
Rosfelder Straße 52/5  
D-74564 Crailsheim  
Tel. +49 (0) 7951 391-0  
www.cds-hackner.de



## Dosenfüllmaschinen Can filling machines



**Service und Handel  
mit neuen und gebrauchten  
Fleischereimaschinen**  
Tel.: +49(0)33434/ 14831  
kontakt@kupo-berlin.de  
www.kupo-berlin.de

## Durchlaufwaschanlagen Continuous washing systems



**REICH**  
Fördertechnik  
www.reich-gmbh.net Tel.: 08031-809569-0

## EDV/ Data processing

EDV-Lösungen für Schlachthöfe,  
Zerlegebetriebe, Fleischhandel und Produktion  
www.flagranto.de

## Elektrische Betäubungsanlagen Electrical stunning systems



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

## Elektrische Viehtreiber Electrical cattle prods



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

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

**HELE**

Hygiene-, Arbeits-  
schutzkleidung und mehr...



Fordern Sie kostenlos unseren  
432-seitigen Katalog an!

**HELE GmbH**  
Gutenbergstr. 16 · D-91560 Heilsbronn  
Tel. 09872 / 9771-0 · Fax 09872 / 9771-77  
E-Mail: info@hele.de · Internet: www.hele.de

Etiketten/ Labels

**contact**

Auszeichnungssysteme

Die Marke für Etiketten  
und Etikettieretechnik

- Etiketten
- Etikettieranlagen
- Etikettendrucker
- Handauszeichner
- Ladenausstattung
- Warensicherung

**K-D Hermann GmbH**  
contact Auszeichnungssysteme  
Hainbrunner Strasse 97  
D-69434 Hirschhorn  
Telefon: +49 62 72 / 922 - 300  
E-Mail: info@contact-online.de  
Internet: www.contact-online.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

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

Entschwartzungsklingen 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

Fleischereimaschinen  
Butchering machines

**KRÖGER**  
Fleischerei- & Verpackungsmaschinen

**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  
Mobil 0 172 540 15 55  
www.kroeger-winsen.de

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 51 61 54 32 11

**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

KÜTTER, 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

**ITEC**

FOOD TECHNOLOGY

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

Edelstahl-Intralogistik



www.mfi-lb.de

SYNERGIEN DIE VERBINDEN

Förder- & Lagersysteme, Software, Roboter-  
applikationen, Kleinteile- und Hochregallager...

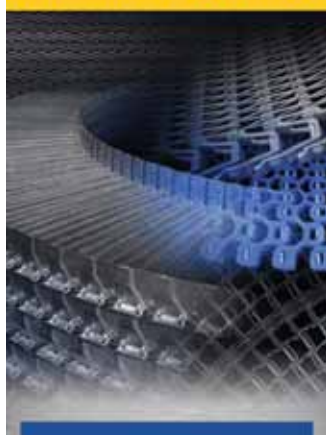
**MFI AG** · Hirschmann-Ring 13 · 71726 Benningen  
Tel. +49(0)7141/25208-0 Fax +49(0)7141/25208-98

**REICH**  
Fördertechnik

www.reich-gmbh.net Tel.: 08031-809569-0

Förder- und Lagertechnik  
Conveyor and storage technology

Förderbänder aus  
Metall oder Kunststoff



**Ashworth**  
Experten für Förderbänder  
www.ashworth.com

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

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

**wvgkainz**

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

Gebrauchtmaschinen  
Second-hand machines

GPS Reisacher

Neu- und Gebrauchtmaschinen  
für die Fleischwarenindustrie.



www.gps-reisacher.com

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

Gebrauchtmaschinen  
Second-hand machines

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

Gewürze/ Spices

www.avo.de

**AVO**

Geschmack  
& Technologie

- Gewürze
- Gewürzmischungen
- Marinaden
- Zusatzstoffe

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

Verpackungssysteme | Nahrungsmitteltechnik



**Gewürze/ Essenzen**  
Spices/ Essence

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

Gewürze · Gewürzmischungen · Aromen  
Technologie-Compounds · Marinaden  
Grillöle · Convenience · Gütezusätze  
Starterkulturen · Entwicklungen für die  
Lebensmittel- und Fleischwarenindustrie  
und vieles mehr...

*Wir liefern auch Produkte ohne Zusatz von  
Gluten · Lactose · Glutamat · Milcheiweiß  
künstlichen Farb- und Konservierungsstoffen!*

**Nubassa Gewürzwerk GmbH**  
Tel. 06204 9627-0 · Fax: 06204 75811  
info@nubassa.de · www.nubassa.de  
*...Ihr Partner für Sicherheit und Erfolg!*

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

**Gewürzmischmaschinen**  
Seasoning mixing machines

**GLASS**  
MADE IN GERMANY  
33106 Paderborn  
Tel.: 05251 7799 1-0  
info@Glass-Maschinen.de  
www.Glass-Maschinen.de

**Grill-Marker/ Grill markers**

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

**Gütezusätze**  
Processing additives



INSPIRED MOLECULAR SOLUTIONS™

**WWW.KEMIN.COM/FOODS**  
**KFTCS.EU@KEMIN.COM**  
Tel: +32.14.28.36.60

**Gütezusätze**  
Processing additives

**VAN HEES**  
We know how!

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

**Hygienetechnik**  
Hygiene technology

**ITEC**  
FOOD TECHNOLOGY

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

**WALTER**  
cleaningsystems

- Reinigungssysteme
- Individual-Druckreinigung
- Schaumreinigung
- Desinfektion
- Pumpenaggregate
- Sonderanlagen

www.walter-geraetebau.de

**WALTER Gerätebau GmbH**  
Neue Heimat 16 Phone: +49 (0)7046 980-0  
74343 Sachsenheim Fax: +49 (0)7046 980-33  
Ochsenbach, Germany info@walter-geraetebau.de

**Industrieküchen**  
Industrial kitchens

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

**Internetservice**  
Internet Service

**www.FleischNet.de**

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

**ITEC**  
FOOD TECHNOLOGY

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

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

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

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

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

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

info@autotherm.de

**AUTOTHERM**  
Klima- und  
Räuchertechnik

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

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

**EFA**  
Meat Processing Power

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

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

**Kochschinkensteaker**  
Cooked ham steakers

**GLASS**  
MADE IN GERMANY  
33106 Paderborn  
Tel.: 05251 7799 1-0  
info@Glass-Maschinen.de  
www.Glass-Maschinen.de

**Kontinuierliche  
Teflon-Bratanlagen**  
Continuous teflon fryers

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

**Kühlfahrzeuge**  
Cooler vehicles

**Kiesling**  
Kühlfahrzeuge

Kiesling Fahrzeugbau GmbH  
Lauteracher Weg 10  
89160 Dornstadt-Tomerdingen

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

Info unter  
**Internet: www.kiesling.de**

YUV  
Geprüfte  
Qualität

**Kühltumbler**  
Cooling tumblers

**BTE Maschinenbau GmbH**  
Systemtechnik und Service  
für die Nahrungsmittelindustrie  
Kirchbergstr. 52  
D-79730 Murg-Hänner  
Telefon 0 77 63/89 99 + 89 90  
Telefax 0 77 63/89 10

**GLASS**  
MADE IN GERMANY  
33106 Paderborn  
Tel.: 05251 7799 1-0  
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-schuet.de  
Immelsweg 19 - 25469 Halstenbeck  
Tel. 04110 8560-0 · Fax 0401 8560-77

Kunstdärme  
Artificial casings



**KUNSTSTOFFDÄRME**  
massgeschneidert zur Anwendung passend  
Herstellung – Konfektion – Vertrieb  
Fachberatung



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

Kunststoffverkleidung  
Plastic covering

Horo-Kunststofftechnik  
Vertriebs GmbH

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

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

Kuttermesser  
Cutter blades

Messer-Hersteller



Einzigartigen  
Werkzeuge  
seit 1895  
**COLUMBUS**

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**  
J. F. Fuchs  
seit 1830  
wenn es auf Messers Schneide ankommt

Kuttertechnik  
Cutting technology

Prozess-Technik



**TIPPERTIE™**  
SOLUTIONS THAT WORK. A SCHILLER COMPANY

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

Luftreiniger/ air cleaner



**REVEN**  
X-CYCLONE  
Air Cleaner  
Luftreiniger

Rentschler REVEN  
Lüftungssysteme GmbH  
Tel. 07042-3730  
[info@reven.de](mailto:info@reven.de)  
[www.reven.de](http://www.reven.de)

Ihr Weg in den russisch-  
sprachigen Markt mit:

**МЯСО  
МОЛОКО**

Probeheft anfordern unter  
Telefon: 089/ 370 60 260

Messer/ Knives



**DICK**  
Traditionsmarke der Profis

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

Messer · Werkzeuge · Wetzstähle · Schleifmaschinen

[www.dick.de](http://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](mailto:info@astorblades.de) | [www.astorblades.de/com](http://www.astorblades.de/com)

Kuttermesser | Abschneidmesser | Schweinespaltmesser  
Gattermesser | Entschwartzungsklingen | Gefriergutschneider  
Slicermesser | Kreismesser | Steakermesser | Injektormodell  
Schneidwerkzeuge für Großwölfe | Messer mit Verzahnungen

Messer für  
Lebensmittelverarbeitungs-  
maschinen  
Knives for food-processors



**Schiller**  
MASCHINENMESSER GMBH

Schiller Maschinenmesser GmbH  
Class 19 · 51515 Kürten · Deutschland  
Telefon: +49 (0) 22 07 84 41 48  
Telefax: +49 (0) 22 07 84 11 58  
[www.schiller-messer.de](http://www.schiller-messer.de)

Erfahrung · Qualität · Leistung

Mischmaschinen  
Mixer machines



**GLASS**  
MADE IN GERMANY

33106 Paderborn  
Tel.: 05251 7799 1-0  
[info@Glass-Maschinen.de](mailto:info@Glass-Maschinen.de)  
[www.Glass-Maschinen.de](http://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](mailto:info@risco.de)  
[www.risco.de](http://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](mailto:info@berief.de)

Pasteurisier-, 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](mailto:info@berief.de)

**FleischNet.de**  
Onlinemagazin rund um Fleisch und Wurst

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

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](http://www.guenther-maschinenbau.de)  
E-Mail: [info@guenther-maschinenbau.de](mailto:info@guenther-maschinenbau.de)

Pökel- und  
Massiertechnik  
Curing and massaging technology



**GLASS**  
MADE IN GERMANY

33106 Paderborn  
Tel.: 05251 7799 1-0  
[info@Glass-Maschinen.de](mailto:info@Glass-Maschinen.de)  
[www.Glass-Maschinen.de](http://www.Glass-Maschinen.de)



**Suhner**  
food processing equipment

Suhner AG Bremgarten  
Fischbacherstrasse 1  
CH-5620 Bremgarten

Telefon: +41 56 648 42 42  
Fax: +41 56 648 42 45  
E-mail: [suhner-export@suhner-ag.ch](mailto:suhner-export@suhner-ag.ch)  
[www.suhner-ag.ch](http://www.suhner-ag.ch)

Räder und Rollen  
Wheels and casters



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

Direkt ab Werk:  
Tel. 02992-3017 · [www.fw-seuthe.de](http://www.fw-seuthe.de)

Rauchstockwasch-  
maschinen  
Smoke stick washing machines



**Eberhardt GmbH**

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

Rauchwagen  
Smoke carriages



**Eberhardt GmbH**

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



**ITEC®**  
FOOD TECHNOLOGY

Auf dem Tige 60 b+c D - 59269 Beckum-Westf.  
Tel: 0 25 21 - 85 07 0 / Fax: 0 25 21 - 85 07 90  
[info@itec.de](mailto:info@itec.de) [www.itec.de](http://www.itec.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**

 **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

**Schlachthof-  
einrichtungen**  
Slaughterhouse equipment

 **RENNER**  
SCHLACHTHAUSTECHNIK GmbH  
Fachsenfelder Straße 33  
D-73453 Abtsgmünd  
Telefon 0 73 66/92096-0  
Telefax 0 73 66/92096-99  
www.renner-sht.de

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

**Schlacht- und  
Rohrbahnanlagen**  
Slaughter and pipe-lane units

 **Hubert HAAS**  
Maschinenbau, Brüh-, Schlacht-  
und Betäubungsanlagen  
Benzstr. 8 · D-73491 Neuler  
Tel. 0049 9961 969097-0 · Fax 561073  
info@hubert-haas.de  
www.hubert-haas.de

 **RENNER**  
SCHLACHTHAUSTECHNIK GmbH  
Fachsenfelder Straße 33  
D-73453 Abtsgmünd  
Telefon 0 73 66/92096-0  
Telefax 0 73 66/92096-99  
www.renner-sht.de

**Schleifmaschinen**  
Grinding machines

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

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

**Schmiermittel/ Lubricants**

 **BRUNOX**  
Lubri-Food®  
High-Tec Allrounder für die  
Fleischerei - Branche **NSF H1**  
Schmierung Korrosionsschutz Wartung  
BRUNOX GmbH, DE- 85001 Ingolstadt  
Tel. 0041 961 29-04, Fax -13 - www.brunox.com  
Großhändler gesucht für den Fachhandelskanal Vertrieb

**Schneidwerkzeuge/  
Cutting tools**

 **GIESSER  
MESSER**  
**www.giesser.de**

**Schnitzelproduktions-  
maschinen**  
Schnitzel-, outlet production  
machines

 **GLASS**  
MADE IN GERMANY  
33106 Paderborn  
Tel.: 05251 7799 1-0  
info@Glass-Maschinen.de  
www.Glass-Maschinen.de

**Sortieranlagen/ Sorting units**

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

**Spülmaschinen**  
Dishwashers

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

**Stapler/ lift truck**

**LACHNIT** Gabelhubwagen  
Elektrohubwagen  
Elektrostapler  
Fördertechnik in Edelstahl  
EAP Lachnit GmbH Telefon +49 (0) 7308-96 98 0  
Robert-Bosch-Str. 7 Telefax +49 (0) 7308-96 98 11  
D-89275 Elchingen info@lachnit-foerdertechnik.de  
www.lachnit-foerdertechnik.de

**Stechschutzhürze/  
- handschuhe**  
Cut and stab protections  
aprons and gloves

**niroflex<sup>®</sup> 2000**  
info@niroflex.de  
  
**FRIEDRICH MÜNCH  
GMBH + CO KG**  
In den Waldackern 10  
75417 Mühlacker - Germany  
Tel.: 0049 (0) 7041 9544-23  
Fax: 0049 (0) 7041 9544-55

**Teigwarenkoch-  
und -kühlanlagen**  
Pasta cooking and cooling units

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

**Trockner für  
Kunststoffbehälter**  
Dryer for plastic containers

**REICH**  
Fördertechnik  
**www.reich-gmbh.net Tel.: 08031-809569-0**

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

**FleischNet.de**  
Onlinemagazin rund um Fleisch und Wurst  
Content Service zum Top-Preis  
Wir liefern Ihnen die Inhalte,  
die Sie brauchen.

**Türen/ Doors**

 **Ehrenfels**  
Isoliertüren GmbH  
  
**www.ehrenfels.de**

**Tumbler/ Tumblers**

**GLASS**  
MADE IN GERMANY  
33106 Paderborn  
Tel.: 05251 7799 1-0  
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

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

**Vakuumtechnik**  
Vacuum technology

 **BIS**  
**Vakuumtechnik GmbH**  
**- Anlagenbau**  
**- Reparatur**  
**- Service**  
**53773 Hennef**  
**Tel. 02242-96997-0**  
**www.bis-vakuumtechnik.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

**Vakuumverpackung**  
Vacuum packaging



**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

**RÖSCHER**

Vakuumverpackungsmaschinen  
Sondermaschinenbau  
Vakuumtechnik

**BZT Bersenbrücker  
Zerspanungstechnik GmbH**

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

**INTERVAC**  
VAKUUMTECHNIK GMBH

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

**Verpackungsmaschinen**  
Packaging machines

Ob Tiefziehtechnik der nächsten  
Generation oder innovative  
Schalenschließtechnik.  
**SEALPAC** – Ihr engagierter Partner  
für Präzision und Prozesssicherheit.



*Forming Innovations*

SEALPAC GmbH Tel.: +49 441 94 00 05-0  
An der Kolckwiese 10 Fax: +49 441 94 00 05-72  
D-26133 Oldenburg E-Mail: info@sealpac.de  
WWW.SEALPAC.DE

**Verpackungs-Technik**

**TIPPERTIE™**  
SOLUTIONS THAT WORK. A HUBNER COMPANY

www.tippertie.com

**VARIOVAC**

**know-how  
in  
packaging**

19246 Zarrentin am Schaalsee  
www.variovac.de  
Tel.: 038851-823-0

**Walzensteaker**  
Cylindrical steakers

**GLASS**  
MADE IN GERMANY  
33106 Paderborn  
Tel.: 05251 7799 1-0  
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

**Viscofan**

**Zerlegeanlagen**  
Jointing units

**ITEC®**

FOOD TECHNOLOGY

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

**Eilige Anzeigen**

unter

Tel.: 0 89/ 3 70 60-120

Fax: 0 89/ 3 70 60-111

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

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

**wvgkainz**

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

**Impressum**

28. 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:

Annamarie Heinrichsdobler  
Paula Pommer (Stellvertretung)

Herausgeberin und Chefredakteurin

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

Annamarie Heinrichsdobler (hei)

Telefon: 0 89 / 3 70 60-100

Redaktion:

Bernadette Wagenseil  
E-Mail: b.wagenseil@blmedien.de  
Tel: 07529/9132977

Ständige Autoren:

Doz. Dr. Heinz Schleusener, Berlin; Prof.

Dr. Heinz Stelaff, Vienenburg

Übersetzungen:

Alexander Stark

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

Paula Pommer (verantwortl.) -110

Bernd Moeser -200

Rosi Höger -210

Gerhild Burchard -205

Eva Heinrichsdobler -240

Torsten Sievers -215

Rocco Mischok -220

Gabriele Leyhe -225

Edda Evertz, Tel.: 0 61 24 / 70 28-68

Fax: 0 61 24 / 70 28-67

Gültige Anzeigenpreisliste Nr. 15  
vom 1. 1. 2012

Anzeigenabwicklung:

Stefanie Wagner -260

Felix Hesse -261

Layout:

Michael Kohler -255

Liane Rosch -256

S. Anderle/ Sonar Gröbenzell,

Rita Wildenauer

Abonnentenbetreuung:

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:

Alpha-Teamdruck GmbH, Haager Straße 9,  
81671 München

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

**FT**  
FLEISCHEREI TECHNIK  
MEAT TECHNOLOGY



ISSN: 0176-9502

Der Informationsgemeinschaft zur

Feststellung der Verbreitung von

Werbeträgern angeschlossen.





# Evolution



#### vor ca. 2,6 Mio Jahren

Einfach aber funktional:  
Unsere Urahnen nutzten  
Schneidewerkzeuge wie  
diesen Faustkeil  
aus Stein.



#### vor ca. 3.000 Jahren

Hart, zäh und beständig:  
Mit der Entwicklung der  
Schmelzöfen entstanden  
die ersten Messer  
aus Eisen.



#### seit ca. 100 Jahren

Glänzende Aussichten: Messer  
aus rostfreiem Edelstahl  
erwiesen sich als besonders  
widerstandsfähig.



#### Heute

Höchste Leistung, einfache Handhabung:  
Trimmer von Bettcher setzen neue  
Maßstäbe. Die motorgetriebenen  
Rundmesser sind die optimale Lösung  
für so gut wie jede Anwendung.

## Heute sind Messer rund.

Seit mehr als 60 Jahren ist Bettcher der weltweit führende Hersteller von Schneidegeräten für die fleischverarbeitende Industrie. Unsere Trimmer bieten optimale Lösungen für so gut wie jede Anwendung.

**Steigern Sie Ihre Effektivität –  
machen Sie einfach den besseren Schnitt.**



## BETTCHER

the Pioneer in Trimming

Bettcher GmbH

Telefon 07043/95 99 544

Telefax 07043/95 99 546

info@bettchergmbh.de

www.bettchergmbh.de