

WILEY

62. JAHRGANG  
JULI  
2017

7-8

ENTSCHEIDER KNOW-HOW FÜR FOOD & BEVERAGE

# LVT LEBENSMITTEL Industrie

**Branchenfokus •  
Molkereiindustrie**

Optosensorik bei Gropper

Joghurtbecher-Abfüllung

**Betriebstechnik**

Sensible Rührprozesse

**Hygiene • Steril-,  
Reinraumtechnik**

Analyte in der Wasseraufbereitung

Schraub- und Dichtungssysteme

**Special • Nachhaltigkeit**

Wärmerückgewinnung in  
der Lebensmittellogistik

Energiekonzept für Edeka  
Südwest Fleisch

**Kennzeichen • Verpacken**

Etiketten für individuelle  
Müsliverpackungen

Elektrische Stellzylinder für  
Thermoformer

**Titelstory: Vega Grieshaber**

**Scharfe Ergebnisse für  
Krautinger-Schnaps**

Kontinuierliche Radar-Füllstand-  
messung im Brennkessel

Seite 12-13



**Produktforum**  
Ingredienzien

WILEY

WILEY

© Industrieblick - Fotolia.com

Immer für  
Sie aktiv...

Branchenfokus LVT 9–10/17

## Brau- und Getränkeindustrie

RS 21.07.17 | AS 18.08.17 | ET 01.09.17

LVT-WEB-Newsletter: 05.09.17



Oliver Haja



Kerstin Kunkel



Jörg Stenger



Jürgen Kreuzig



Roland Thomé



Lisa Rausch



Beate Zimmermann



© auremar/Fotolia

# Lernen und Respekt

■ Dr.-Ing.  
Jürgen Kreuzig

## Liebe Leserinnen und Leser,

wann haben Sie das letzte Mal etwas von anderen Menschen gelernt? Vielleicht ist Lernen bei Ihnen so alltäglich, dass Sie sich kaum erinnern?

Dankbarkeit für Gelerntes wandelt sich in Respekt. Das wird nochmals bewusst, wenn die Lehrenden sterben und man Abschied nehmen muss. So ging es mir im Juni mit zwei Kollegen im Ruhestand aus dem früheren GIT Verlag. Beide haben in ihrem Berufsleben auch an der LVT LEBENSMITTEL Industrie gearbeitet. Viele Verlagkolleginnen und -kollegen trauern um ihren ehemaligen Herstellungsleiter Dietmar Edhofer und um ihren ehemaligen Verlagsleiter Dr. Albert Sachs. Wir werden „Edi“ Edhofer und Dr. Albert Sachs ein ehrendes Andenken bewahren, ihren Angehörigen gelten unsere besten Wünsche!

Lernen bleibt unverzichtbar, gerade auch wenn es um die Produktion und die Qualität von Lebensmitteln geht. Dies bewies das 9. Fresenius-Praktikertreffen QS-Leitertagung am 27. und 28. Juni 2017 in Köln eindrucksvoll.

Auf dem Gebiet der Lebens- und Futtermittel, Tiergesundheit und Tierschutz, Pflanzengesundheit und Pflanzenschutzmittel soll es künftig eine Schutzverpflichtung für Whistleblower geben.

Referent Prof. Dr. Ulrich Nöhle erläuterte in seinem Vortrag die Auswirkung einer Revision der Kontrollverordnung 2017/625 vom 15.3.2017 in Artikel 140, die ab dem 14. Dezember 2019 gelten soll: Sie fordert „einen angemessenen Schutz für die Personen, die Verstöße melden, vor Sanktionsmaßnahmen, Diskriminierung oder anderen Arten ungerechter Behandlung und den Schutz personenbezogener Daten der Personen, die den Verstoß melden, gemäß dem Unionsrecht oder dem nationalen Recht“.

Als Anlaufstelle für Whistleblower in Unternehmen empfehle ich eine Telefonhotline, die Einrichtung einer internen Meldestelle (Vertrauensmann), einer externen Meldestelle (Notar) oder die Einrichtung einer anonymen Meldestelle im Internet. Der Leiter der Qualitätssiche-

rung sei prinzipiell der erste Ansprechpartner für Whistleblower. Doch sei der Schutz personenbezogener Daten eines Whistleblowers in einem staatsanwaltlichen Ermittlungsverfahren schwierig, denn da gelte es primär Straftäter zu ermitteln und nicht um den Schutz personenbezogener Daten eines Zeugen.

Wie steht es mit Lernen und Respekt im Fall der Whistleblower? Natürlich lernt man gerne und geht begründeten Hinweisen nach. Doch wird es mit dem Respekt oft schwierig, denn Whistleblower stehen im Verdacht des Verrats von Betriebsgeheimnissen.

Dr. Michael Lendle, AFC Risk & Crisis Consult, hielt einen Vortrag zu „Qualitätssicherung reloaded, was der Markt vom Lebensmittelunternehmen verlangt“ und forderte: Relevante Risikothemen müssten in der Qualitätssicherung einem Monitoring unterliegen, bestehend aus Identifizierung, Analyse und Bewertung gefolgt von einer Maßnahmenplanung und deren Umsetzungskontrolle.

Nachhaltigkeit stärke das Markenimage. Dazu gehöre auch die Einhaltung gesetzlicher Mindestlöhne mit der Marken-Botschaft: „Wenn Sie diese Marke kaufen, bekommen andere faire Löhne bezahlt.“ Mehr zum Thema Nachhaltigkeit lesen Sie in unserem Special ab Seite 36.

Viel Spaß beim Lesen und Entdecken! Der nächste LVT-Newsletter ist gerade für Sie in Arbeit. Wir freuen uns über Ihre kostenfreie Registrierung unter [www.lvt-web.de/user/register](http://www.lvt-web.de/user/register). Das LVT-Team wünscht Ihnen schöne Sommermonate.

Beste Grüße  
Dr. Jürgen Kreuzig  
Chefredakteur

■ Auf [www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de)  
Video: Stromerzeugung bei der Brauerei Karlsberg

## Kompromisslose Hygiene mit NETZSCH-Pumpen



### Schonende Förderung von hygienischen Produkten

- Fördermengen bis 140 m<sup>3</sup>/h und Drücke bis 24 bar
- Pumpen entsprechend EHEDG-, QHD-, 3A- und GOST-R-Richtlinien konstruiert, gefertigt und geprüft
- FDA-zertifizierte Elastomere
- Produkt- und Reinigungstemperatur bis 130° C
- CIP- und SIP-fähig
- Jahrzehntelanges Know-how für kompromisslose Hygiene

**BESUCHEN SIE UNS!**  
drinktec  
Messe München  
11.09. – 15.09.2017  
Halle B3, Stand 538



NEMO® Hygienepumpe

# NETZSCH

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

## ■ Innovativer Durchflussmesser nutzt SAW-Wellen

In der Lebensmittel-, Getränke-, Genussmittel-, Pharma- oder Kosmetikindustrie sind Durchflussmessgeräte gefragt, die nicht nur mit hoher Präzision arbeiten, sondern auch hinsichtlich Hygiene und Reinigung anspruchsvolle Standards und gesetzliche Vorgaben erfüllen. Mit Flowave Typ 8098 bietet das Unternehmen Bürkert hierfür eine praxiserprobte Lösung. Das Durchflussmessgerät



arbeitet nach dem patentierten SAW-Verfahren (Surface Acoustic Waves), nutzt also Oberflächenwellen zur Messung. Vorteil dieses Verfahrens ist vor allem, dass es keinerlei Einbauten oder Verengungen und damit auch keine Toträume im Messrohr gibt. Zudem findet die Messung ohne jeden Kontakt zwischen Sensorelementen und Medium statt, es entstehen weder Fluideinwirkungen auf die Sensorelemente noch sind Verunreinigungen des Mediums durch diese möglich. Die kompakte Größe und das geringe Gewicht ermöglichen eine unkomplizierte Installation. Flowave eignet sich auch für Medien ohne elektrische Leitfähigkeit, verbraucht deutlich weniger Energie als bspw. Coriolis-Durchflussmesser und lässt sich in jeder beliebigen Einbaulage montieren. Die Messung funktioniert bei stehenden Flüssigkeiten ebenso wie bei schneller Strömung oder Strömungswechseln. Außerdem sind keine Wartungsarbeiten notwendig. Das kompakte, komplett aus Edelstahl gefertigte Durchflussmessgerät misst den Volumendurchfluss mit einer Genauigkeit von 0,4% des Messwerts. Die Temperatur wird gleichzeitig mit einer Genauigkeit von  $\leq 1^\circ\text{C}$  gemessen. Je nach Nennweite liegt der Nenndruck bei bis zu 40 bar. Der Temperaturbereich ist ausgelegt, um sowohl CIP- als auch SIP-Reinigungsverfahren durchzuführen. Das Messgerät wird in den Rohrnennweiten DN 15, DN 25, DN 40 sowie DN 50 mit Rohren und Clamp-Anschlüssen nach ASME, ISO und SMS angeboten und kann mit oder ohne Display genutzt werden. Der Transmitter basiert auf der Elektronikplattform EDIP (Efficient Device Integration Platform), die die Vernetzung mit anderen Bürkert-Geräten zu einem intelligenten System ermöglicht.

**Bürkert GmbH & Co. KG**

Tel.: +49 7940/10-0

info@buerkert.de

www.buerkert.de



# Inhalt

## ■ Editorial

### 3 Lernen und Respekt

J. Kreuzig

## ■ Titelstory

### 12 Scharfe Ergebnisse für Krautinger-Schnaps

Kontinuierliche Radar-Füllstandmessung im Brennkessel

S. Mühlenkamp

## ■ Verfahrenstechnik

### 14 Sensible Rührprozesse präzise überwachen

Magnetrührsystem für die Lebensmittel- und Getränkeherstellung

M. Jaspers

## ■ Hygiene • Steril-, Reinraumtechnik

### 16 Anolyte für bestes Trink-, Prozess- und Kühlwasser

Effiziente Hygienekonzepte zur Desinfektion und

Wasseraufbereitung

V. Fischer, W. Mehnert

### 20 Schraub- und Dichtungssystem für mehr Anlagenverfügbarkeit

Gelungene Pionierarbeit im Kampf gegen Keime und

Verunreinigungen

U. Pidun

## ■ Bildgebende Inspektionsverfahren

### 24 Siegelnahtkontrolle, die hält, was sie verspricht

Sicherheit vor Fremdkörpern in Verpackung und Lebensmitteln

C. Korte

### 26 Mit Sicherheit sparen

Heinrichsthaler minimiert Überfüllungen mit

Kombi-Produktinspektion

M. Krechlok

## ■ Branchenfokus • Molkereindustrie

### 28 Qualität ist Erfolgsfaktor Nummer eins

Optosensorik für den Milchprodukte- und

Fruchtsafthersteller Gropper

M. Schili

### 30 Joghurtbecher-Abfüllung und mehr...

Von „clean“ bis „aseptisch“: Verpackungstechnik für alle

Leistungsbereiche

M. Schlumberger

## ■ Kennzeichen • Verpacken

- 32 **Mix it, baby**  
Rundum-Etiketten für 566 Milliarden mögliche Bio-Müsli Kombinationen  
I. Doler
- 34 **Präziser, leistungsfähiger, effizienter**  
Elektrischer Stellzylinder optimiert einen Thermoformer  
T. Kiel

## ■ Special • Nachhaltigkeit

- 36 **Zukunftstechnik Wärmerückgewinnung**  
Wie REWE Mitarbeiter schützt, die Umwelt schont und Geld einspart  
G. Zywottek
- 39 **Die Umwelt um 900 t CO<sub>2</sub> pro Jahr entlastet**  
Ein hocheffizientes Energiekonzept für die Wurst- und Fleischwarenproduktion  
A. Wittmann

## Special • Modernes Management und Betriebsführung

- 40 **Erfolgreicher Neustart aus der Krise**  
Sanierung als Chance bei der Großbäckerei Erntebrot  
S. Ettelt

## ■ Produktforum • Ingredienzien

- 44 **Unter dem sensorischen Radar**  
Trend zur behutsamen Zuckerreduktion in Lebensmitteln  
T. Schmidt

Branchennews	6, 7, 8, 9, 10, 11
Produkte	4, 5, 19, 22, 23, 31, 38, 42, 43
Literatur und Medien	48
Veranstaltungen/Eventkalender	46, 47
Bezugsquellen	49, 50
Firmenindex	49
Impressum	48

Bildquelle für die Titelseite: Mit freundlicher Unterstützung und Genehmigung von Vega Grieshaber KG

## ■ Große Leistung zu kleinen Kosten

Mit dem Kelvion Toac (Transformer Oil Air Cooler) Smart führt Kelvion einen Transformatorenöl-Luftkühler ein, der 30–35 % günstiger in der Anschaffung ist als ein individuell ausgelegter Premium-Kühler. Möglich ist dies aufgrund der Reduktion der Bauteile: Im Gegensatz zu den anderen Toac-Kühlern kommen die Smart-Versionen ohne Rohrboden aus, denn ihre Wärmetauscherrohre werden direkt in den Sammler eingelötet. Dank diverser Wahlmöglichkeiten lassen sich die neuen Kühler gängigen Anwendungen anpassen: Je nach Größe bietet der Kelvion Smart eine Kühlleistung von 100 kW beim kleinsten Modell mit einem Ventilator bis 600 kW bei der größten Ausführung mit vier Ventilatoren. Das Gehäuse ist aus Karbonstahl gefertigt, sendzimirverzinkt und hochwertig pulverbeschichtet. Die Rohre des Kompaktrippen-Wärmetauschers sind aus Kupfer, die Lamellen können je nach Umgebungsbedingung aus Kupfer, Aluminium, Aluminium-Magnesium-Legierung oder – geeignet für die Korrosionsklasse C4 – mit Blygold veredelt bestellt werden. Der Kühler ist somit eine besonders kostengünstige Lösung zur Kühlung von Transformatorenöl.

### Kelvion Holding GmbH

Tel.: +49 234/980-0  
info@kelvion.com  
www.kelvion.com



Willkommen im Wissenszeitalter. Wiley pflegt seine 200-jährige Tradition durch Partnerschaften mit Universitäten, Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Gesellschaften und Einzelpersonen, um digitale Inhalte, Lernmittel, Prüfungs- und Zertifizierungsmittel zu entwickeln. Auch in Zukunft wird Wiley weiterhin Anteil an den Herausforderungen der Zukunft haben und Antworten geben, die Sie bei Ihrer Aufgabe weiterbringen. LVT LEBENSMITTEL Industrie ist die professionelle Zeitschrift für Fach- und Führungskräfte in der Lebensmittel-, Getränke- sowie deren Verpackungs- und Maschinenzulieferindustrie und berichtet umfassend über alle Aspekte der gesamten Wertschöpfungskette dieser Branchen.

**WILEY**

Personalia

**Carlsberg: Kristian Walsoe und Søren Flensborg**

Kristian Walsoe (Bild links) verlässt Carlsberg Deutschland und wird VP Marketing Export License & Urban Development (ELUD). Sein dortiger Vorgänger Søren Flensborg (Bild rechts) übernimmt seine derzeitige Position als Marketing Direktor in Hamburg. Ab dem 1. August wird Kristian Walsoe, derzeit Senior Marketing Direktor bei Carlsberg Deutschland, seine neue Position als VP Marketing ELUD übernehmen und an Peter Hammarstedt, Managing Director Export & License berichten.



Kristian Walsoe ist seit 2001 bei der Carlsberg Gruppe und startete seine Karriere als Senior Insight Manager bei Carlsberg Dänemark. Anschließend folgten verschiedene Marketing-Positionen bei Carlsberg Dänemark, bevor Kristian Walsoe im Februar 2011 nach Hongkong ging, um dort die Position des Regional Marketing Direktors Asien auszuüben. In seiner derzeitigen Rolle als Senior Marketing Direktor für Carlsberg Deutschland war Walsoe seit Juni 2013 tätig

Ebenfalls zum 1. August wird Søren Flensborg, derzeit VP Marketing ELUD, seine neue Position als Senior Marketing Direktor in Deutschland antreten und an Sebastian Holtz berichten. Søren Flensborg startete im September 1995 als Management Trainee bei Carlsberg Dänemark und führte seine Karriere in verschiedenen Marketing-Funktionen innerhalb der Gruppe fort. Von 1999 bis 2006 war Flensborg bei Carlsberg Schweden u. a. als Brand Manager, Marketing Manager und Category Manager aktiv, gefolgt von vier Jahren bei Carlsberg Kroatien und Carlsberg Ungarn als Marketing Direktor. Von August 2010 bis Juli 2014 übernahm er die Position des Direktors für Marketing und Sales Development bei Export License & Development, bevor er im August 2014 seine derzeitige Rolle als VP Marketing übernahm.

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

**Dr. Jörg Lehmann ist neuer Präsident des Deutschen Brauer-Bundes**

Das Präsidium des Deutschen Brauer-Bundes (DBB) hat Dr. Jörg Lehmann (47) zum neuen Präsidenten des Verbandes gewählt. Nach sechs Jahren an der Spitze des Brauer-Bundes übergab Vorgänger Dr. Hans-Georg Eils (59) das Amt auf der Jahresversammlung der deutschen Brauer in Berlin an seinen Nachfolger. Eils, technischer Geschäftsführer der Karlsberg Brauerei in Homburg/Saar, hatte im Sommer 2011 die Führung des DBB übernommen und den Dachverband mit einer grundlegenden Strukturreform für die Zukunft ausgerichtet. Wegen seiner Verdienste für den Deutschen Brauer-Bund wurde Eils von den Verbandsdelegierten zum Ehrenpräsidenten ernannt.



**Neuer Präsident des Deutschen Brauer-Bundes – DBB-Ehrenpräsident Dr. Hans-Georg Eils (links) und DBB-Präsident Dr. Jörg Lehmann.**

Der neue Präsident des DBB, Dr. Jörg Lehmann, ist Technik-Vorstand der Kulmbacher Brauerei AG und trägt damit die Gesamtverantwortung für Produktion, Logistik und Einkauf der Brauereigruppe. Der gebürtige Berliner hat das Studium des Brauwesens an der Technischen Universität München-Weihenstephan mit der Promotion abgeschlossen und danach in mehreren Brauereien in Deutschland Erfahrungen gesammelt. Von 2006 bis 2017 war er Vorsitzender des Beirates der Wissenschaftsförderung der Deutschen Brauwirtschaft e.V.

„Deutschland ist der größte Biermarkt Europas und nimmt mit seinen 1.400 Brauereien und über 6.000 Marken auch weltweit eine Spitzenstellung ein“, sagte Lehmann. „Als Präsident der deutschen Brauer werde ich mich dafür einsetzen, unsere einmalige Braukultur zu erhalten und der Brauwirtschaft optimale Rahmenbedingungen zu sichern.“ Es sei erfreulich, dass die Zahl der Brauereien und die Vielfalt der Biere in Deutschland von Jahr zu Jahr wachse, jedoch müsse sich die Branche auch Herausforderungen wie etwa steigenden Produktionskosten und wachsendem Wettbewerbsdruck stellen, sagte Lehmann. Vor diesem Hintergrund sei es wichtiger denn je, dass der DBB als „gut aufgestellter, schlagkräftiger Verband“ die Interessen der Brauer in Deutschland und Europa vertritt. [www.brauer-bund.de](http://www.brauer-bund.de)

**Harald Suchanka tritt in Geschäftsleitung von TVI ein**

Zum 1. Juni ist Harald Suchanka (42, Bild) als Vertreter des Mehrheitseigentümers in die Geschäftsführung der TVI Entwicklung und Produktion GmbH mit Sitz in Irschenberg eingestiegen. Gemeinsam mit Thomas Völkl, geschäftsführender Gesellschafter, und Boris Bachmeier, Geschäftsführer, wird er sich auf die Weiterentwicklung des Unternehmens fokussieren. Nach erfolgreicher Übergabe des Geschäftsbetriebs der TVI an Multivac hat sich Michel Anton als geschäftsführender Gesellschafter entschieden, sich aus dem Geschäft der TVI zurückzuziehen und damit auch seine Gesellschaftsanteile vollständig an Multivac zu veräußern. „Wir bedauern diesen Schritt und sind ihm gleichzeitig dankbar, dass er uns in den letzten Monaten dabei unterstützt hat, die Einbindung der TVI in die Multivac Gruppe reibungslos umzusetzen. Herr Anton hat die Geschäftsführung im Mai 2017 niedergelegt“, sagt Christian Traumann, geschäftsführender Direktor und Group CFO bei Multivac.



Als Nachfolger konnte Harald Suchanka gewonnen werden. Er ist seit 2005 für Multivac tätig, u.a. als Geschäftsführer der Tochtergesellschaft in Österreich, Ungarn, Slowakei und Tschechien, sowie als Vice President Sales & Operations für Südamerika und später als Vice President Sales & Operations für Afrika, Naher und Mittlerer Osten, Asien sowie Ozeanien. Daneben hat er mit viel Erfolg das Partnergeschäft von Multivac betreut.

„Herr Suchanka bringt damit alle Voraussetzungen mit, um die Nachfolge von Herrn Anton anzutreten und das Geschäft von TVI erfolgreich weiterzuentwickeln“, ergänzt Hans-Joachim Boekstegers, geschäftsführender Direktor und Group CEO bei Multivac. „Wir möchten Herrn Anton sehr für die geleistete Arbeit danken und wünschen ihm für die Zukunft alles Gute.“ [www.multivac.de](http://www.multivac.de)

**Generationswechsel bei der Lapp Gruppe**

Die Gründerin der Lapp Gruppe, Ursula Ida Lapp (Bild), hat zum 1. Juli 2017 nach einem langen Unternehmerleben ihre Funktion als Aufsichtsratsvorsitzende der U.I. Lapp GmbH abgegeben. Die Nachfolge als Aufsichtsratsvorsitzender der U.I. Lapp GmbH trat ihr Sohn Andreas Lapp zum 1. Juli 2017 an. Gleichzeitig hat er die Positionen als CEO für Lateinamerika, Europa, den Mittleren Osten und Afrika sowie Geschäftsführer der U.I. Lapp GmbH an seinen Neffen Matthias Lapp abgegeben. „Ich freue mich, dass wir mit diesem Schritt die langfristige Unternehmensnachfolge in unserem Familienunternehmen sicherstellen können und nun mit Matthias Lapp einen neuen CEO mit weitreichender Erfahrung in Führungspositionen, bei beruflichen Stationen im Ausland sowie in unserem Unternehmen begrüßen können“, sagt Andreas Lapp.



Die Mitarbeiter, der Betriebsrat sowie die Geschäftsführung und die Familie bedankten sich bei Ursula Ida Lapp: Die großartige Unternehmerin

prägt das Unternehmen seit der Gründung im Jahr 1959. Gemeinsam mit ihrem Mann Oskar Lapp (1921-1987) hat sie deutsche Wirtschaftsgeschichte geschrieben und die Lapp Gruppe erfolgreich vorangetrieben. Oskar Lapp hat mit der Entwicklung der ersten industriell gefertigten Anschluss- und Steuerleitung Öflex die Verbindungstechnik revolutioniert. Heute ist die Lapp Gruppe einer der führenden Anbieter von integrierten Lösungen und Markenprodukten für Kabel- und Verbindungstechnik.

Ursula Ida Lapp bleibt dem Unternehmen als Ehrenvorsitzende des Aufsichtsrats der U.I. Lapp GmbH sowie der Lapp Holding AG verbunden und leitet weiterhin gemeinsam mit ihren Söhnen die Oskar-Lapp-Stiftung zu Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf dem Gebiet der Herz- und Kreislaufforschung.

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

#### ■ GEA beruft Martine Snels zum neuen Vorstandsmitglied

Der Aufsichtsrat der GEA Group Aktiengesellschaft hat Martine Snels mit Wirkung zu Anfang Oktober 2017 in den GEA Vorstand berufen. Sie wird die Leitung von GEA's Regionen- und Länderorganisation übernehmen. Mit ihrer Berufung wird GEA von einem fünfköpfigen Vorstandsteam geleitet.

„Wir freuen uns, dass wir mit Martine Snels eine Führungspersönlichkeit als zukünftiges Vorstandsmitglied für GEA gewinnen konnten, die über langjährige Erfahrung in den für GEA relevanten Kundenindustrien verfügt“, erklärte Dr. Helmut Perlet, Vorsitzender des Aufsichtsrats der GEA Group Aktiengesellschaft.



Die Belgierin Martine Snels (48) ist studierte Agraringenieurin und hielt erfolgreich eine Reihe von Managementpositionen in verschiedenen multinationalen Unternehmen der Nahrungsmittel- und Agrarwirtschaft inne. Sie bringt mehr als 20 Jahre internationale Businesserfahrung an Standorten in Belgien, Singapur sowie den Niederlanden mit. Im Jahr 2012 trat sie bei Royal Friesland Campina N.V. ein, wo sie zurzeit als Chief Operating Officer (COO) Ingredients und Mitglied des Executive Boards tätig ist. [www.gea.com](http://www.gea.com)

#### Forschung

##### ■ Neues Project Center für Lab-on-a-Chip-Systeme in Dublin

Am 9. Mai 2017 hat die Fraunhofer-Gesellschaft ihr erstes „Project Center“ in Irland eröffnet. Die neu gegründete Forschungseinrichtung trägt den Namen „Fraunhofer Project Centre (FPC) for Embedded Bio-analytical Systems at Dublin City University“ und ist eine Kooperation des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnologie IPT aus Aachen und der Dublin City University (DCU). Das FPC bündelt die Kompetenzen der beiden Partner in der Entwicklung mikrofluidischer Lab-on-a-Chip-Systeme, die z.B. für Anwendungen in der Medizin, Pharmazie, Produktion und Analytik zum Einsatz kommen können. Die Science Foundation Ireland und Fraunhofer unterstützen die





Oh je! Lieferkette zu lang?



Bedrucken & Etikettieren mit Bluhm macht den Unterschied!




Bluhm Systeme GmbH · [www.bluhmsysteme.com](http://www.bluhmsysteme.com) · [info@bluhmsysteme.com](mailto:info@bluhmsysteme.com) · Tel.: +49 (0)2224-7708-0

Partnerschaft mit je 2,5 Mio. € zunächst für einen Zeitraum von fünf Jahren. Lab-on-a-Chip-Systeme werden bereits heute für Vor-Ort-Untersuchungen von Wasser, Lebensmitteln oder Chemikalien genutzt. Ziel des neuen Fraunhofer Project Centers ist es, sowohl die Systeme als auch die Technologien zu ihrer Herstellung weiter zu entwickeln und dadurch ihre Verfügbarkeit zu verbessern und Anwendungskosten zu senken. Während sich die irischen Partner der Dublin City University besonders mit dem Design und den technischen Spezifikationen, etwa für Anwendungen in der Medizin, der Umwelttechnik oder in der Lebensmittelindustrie auskennen, steuert das Fraunhofer IPT produktionstechnisches Know-how in der Herstellung funktionalisierter Kunststofffolien, komplexer Spritzgusskomponenten sowie integrierter Messtechnik und gedruckter Elektronik bei.

Das Bild (© Foto Nick Bradshaw) zeigt die Professoren Brian MacCraith (Präsident der Dublin City University) und Reimund Neugebauer (Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft) bei der Unterzeichnung der Kooperationsvereinbarung. Im Hintergrund: Die Professoren Fritz Klocke, Institutsleiter des Fraunhofer IPT, und Mark Ferguson, Director General Science Foundation Ireland. (v.l.n.r.). [www.ipt.fraunhofer.de](http://www.ipt.fraunhofer.de)

■ Essen aus Mikroalgen und ihre globale Biomassebilanz

Es war die Hoffnung auf ein hochwertiges pflanzliches Protein aus einer Quelle, die Ressourcen schont und weniger Treibhausgase ausstößt, die vor einigen Jahren einen regelrechten Mikroalgen-Boom auslöste. Ob sie gerechtfertigt ist, prüfen derzeit Wissenschaftler der Universität Hohenheim und vergleichen die Biomassebilanz der Mikroalgen-Produktion mit der von tierischem und anderem pflanzlichen Eiweiß. Mittels Computersimulation spielen sie verschiedene Szenarien durch. Ebenfalls im Fokus der Forscher: Die Frage, ob die Verbraucher Mikroalgen-Produkte überhaupt kaufen würden und welche Markteffekte das hätte. Ausführliche Ergebnisse der Studie im Forschungsprogramm Bioökonomie Baden-Württemberg erwarten die Wissenschaftler im Laufe des nächsten Jahres.

Sie heißen Chlorella oder Arthrospira und produzieren etwas sehr Wertvolles: Protein aus Mikroalgen, und das ist obendrein hochwertiger als die meisten tierischen Proteine. Von den rund 300.000 Algenarten weltweit sind rund 20 im kommerziellen Einsatz. „Algen nutzen das Sonnenlicht effektiver als Landpflanzen und wachsen schneller“, erklärt Sebastian Weickert, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Agrar- und Ernährungspolitik an der Universität Hohenheim. „Daher eignen sie sich gut als alternative Proteinquelle für Lebens- und Futtermittel.“

Die Frage ist, ob es tatsächlich Ressourcen freisetzt, also z. B. weniger Agrarfläche beansprucht, und den Ausstoß von Treibhausgasen reduziert, wenn man tierisches Eiweiß durch Protein aus Mikroalgen ersetzt. Die Forscher wollen das nun auf globaler Ebene durchrechnen – mit Hilfe von Computersimulationen.

[www.uni-hohenheim.de](http://www.uni-hohenheim.de)

[www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de) 

■ Alternative Proteinquellen für Fleischersatz

Immer mehr Verbraucher entscheiden sich bewusst für eine Ernährung ohne Fleisch. Entsprechend groß ist die Nachfrage nach Fleischersatzprodukten. Zurzeit dominieren Soja- Erzeugnisse den Markt, doch es gibt noch mehr Proteinquellen nicht tierischer Herkunft, die zur Herstellung von Fleischsubstituten geeignet wären. Gefördert durch die Adalbert-Raps-Stiftung recherchierten Wissenschaftlerinnen der Friedrich-Alexander-Universität in Erlangen-Nürnberg, welche Proteinrohstoffe nicht tierischer Herkunft aktuell für den Einsatz in Lebensmitteln in der Entwicklung sind und welche Vor- und Nachteile sie jeweils mit sich bringen.



Gefördert durch die Adalbert-Raps-Stiftung recherchierten Wissenschaftlerinnen der Friedrich-Alexander-Universität in Erlangen-Nürnberg, welche Proteinrohstoffe nicht tierischer Herkunft aktuell für den Einsatz in Lebensmitteln in der Entwicklung sind und welche Vor- und Nachteile sie jeweils mit sich bringen.

Unter derzeit mehr als 60 verschiedenen Markennamen sind zahlreiche vegane oder vegetarische Fleisch- und Wurсталternativen in Deutschland erhältlich. Die meisten davon basieren auf Hülsenfrüchten, beispielsweise Soja oder Lupine, oder auf Weizen, z. B. Seitan. Doch diese Produkte eignen sich nicht für alle Verbrauchergruppen. Ernährungsbewusste Konsumenten akzeptieren die geschmacks- und aromagebenden Zusatzstoffe nicht, Lupinenprodukte enthalten allergenes Potenzial und Seitan ist keine Alternative für Menschen mit Glutenunverträglichkeit. Daher ist es dringend notwendig, dass die Industrie andere Proteinrohstoffe verwendet, um alternative Fleischersatzprodukte herzustellen. Die Quellen dafür sind vielfältig: künstliche Muskelfasern aus in vitro Kulturen, Einzellerprotein aus Bakterien, Algen oder Hefen, Pilzprotein oder Insekten. Die Vor- und Nachteile die jeweiligen Fleischersatzprodukte aus nicht tierischen Proteinquellen und Insekten und der Status ihrer Entwicklung, tragen Dr. Sabrina Gensberger-Reigl und Ingrid Weigel in ihrem Forschungsbericht zusammen, der auf der Website der Adalbert-Raps-Stiftung kostenfrei zum Download bereit steht.

[www.raps-stiftung.de](http://www.raps-stiftung.de)

LVT Gratuliert

■ Auszeichnung für Boge-Geschäftsführer Wolf D. Meier-Scheuven

Wolf D. Meier-Scheuven, geschäftsführender Gesellschafter von Boge Kompressoren, erhält die Auszeichnung „Unternehmer des Jahres 2017 Ostwestfalen-Lippe“. Alle zwei Jahre honorieren der Verband „Die Familienunternehmer“ und die Bankenvereinigung Bielefeld Führungspersönlichkeiten, die sich für eine visionäre Unternehmensleitung, innovative Produktentwicklung und gesellschaftliche Interessen engagieren. Erstmals vergibt die Jury ein Preisgeld von 3.000 €. Die offizielle Preisverleihung findet am 12. Oktober an der Universität Bielefeld statt. Seit 22 Jahren leitet Wolf D. Meier-Scheuven erfolgreich das Familienunternehmen, das sein Urgroßvater 1907 gründete. In dieser Zeit hat Boge Kompressoren den Umsatz mehr als verdreifacht. Die Mitarbeiterzahl hat sich mit heute rund 800 Angestellten mehr als verdoppelt. Diese Entwicklung ging einher mit einer erfolgreichen Internationalisierung der Geschäftsaktivitäten und der Modernisierung von Administration und Fertigung. So wurden die Produktion in Bielefeld erweitert und neue Fertigungsstandorte in China und in Sachsen in Betrieb genommen. Boge zählt zu den führenden Systemanbietern für Drucklufttechnologien – bereits zweimal wurde das Unternehmen mit dem OWL-Innovationspreis ausgezeichnet.



„Ich freue mich über die Auszeichnung und sie erfüllt mich mit Stolz. Das wäre aber nicht möglich gewesen, ohne die Leistung meiner Vorgänger und die Unterstützung durch meine Kollegen Rolf Struppek und Thorsten Meier, sowie vieler anderer Leistungsträger bei Boge“, betont Wolf D. Meier-Scheuven. „Ich werte den Preis als Motivation, mich weiterhin gemeinsam mit den Boganern für den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Fortschritt in der Region einzusetzen.“

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

Top 100-Siegel für die Gelita AG Als einer der führenden Hersteller von Kollagenproteinen gehört die Gelita AG zu den Innovationsführern des deutschen Mittelstands. Bei der Preisverleihung zum 4. Deutschen Mittelstands-Summit in Essen am 23. Juni ist das Unternehmen aus Eberbach mit dem Top 100-Siegel geehrt worden. In dem unabhängigen Auswahlverfahren überzeugte der Konzern besonders mit seinen hervorragenden Innovationsprozessen.

Die Gelita AG ist Weltmarktführer in der Herstellung von Gelatine und Kollagenpeptiden, denkt wegweisend und ist Vorreiter in ihrer Branche. Neben der kontinuierlichen Verbesserung der eigenen Produktionsprozesse steht die Entwicklung innovativer Produkte im Mittelpunkt. Die Ausrichter von Top 100 ermitteln jährlich die hundert innovativsten Firmen auf

einer transparenten und wissenschaftlichen Basis. Sie untersuchen im Vorfeld, wie innovativ die Strukturen sind und die Ressourcen des Unternehmens eingesetzt werden, inwieweit ein Klima geschaffen wird, das Innovation langfristig ermöglicht und wie erfolgreich die einzelnen Betriebe damit sind. In der Kategorie „Innovative Prozesse und Organisation“ liegt Gelita unter den Top 10 des diesjährigen Top 100-Innovationswettbewerbs. „Wir sind sehr stolz über diese Auszeichnung und werden auch zukünftig systematisch innovative Ideen entwickeln, um damit nachhaltige wirtschaftliche Erfolge zu realisieren“, sagt Michael Teppner, Marketingleiter, Gelita AG, der bei der offiziellen Verleihung den Preis entgegennahm. Überreicht wurde die Auszeichnung vom Mentor des Top 100-Wettbewerbs, dem Wissenschaftsjournalist und TV-Moderator Ranga Yogeshwar.

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



## Umsatz und Gewinn

### Jahresbilanz 2016 der Oetker-Gruppe

„Trotz eines leichten Umsatzrückgangs hat die Oetker-Gruppe das Geschäftsjahr 2016 in Summe, trotz teilweise schwieriger Rahmenbedingungen, zufriedenstellend abgeschlossen“, teilte Dr. Albert Christmann, persönlich haftender Gesellschafter der Dr. August Oetker KG, am 20. Juni 2017 auf der Bilanz-Presskonferenz in Bielefeld mit. Sie erzielte Umsatzerlöse

in Höhe von 11.704 Mio. € und lag damit um 2,1 % unter dem Vorjahreswert (11.949 Mio. €). Der Rückgang der Umsätze war mit 367 Mio. € beziehungsweise 3,0 % operativ bedingt und ausschließlich den schwierigen globalen Marktbedingungen in der Schifffahrt geschuldet. Niedrige Frachtraten als Folge von weiterhin anhaltenden Überkapazitäten führten in der Hamburg Süd-Gruppe zu Umsatzverlusten, die nicht durch Umsatzsteigerungen in den anderen Geschäftsbereichen ausgeglichen werden konnten. Daneben hatte die Entwicklung der Währungskurse einen negativen Einfluss von 84 Mio. €, allen voran wegen der Abwertung des Britischen Pfunds, des Mexikanischen Pesos und der Türkischen Lira gegenüber dem Euro. Die zuvor genannten Entwicklungen konnten teilweise durch konsolidierungskreisbedingte sowie rechnungslegungsbezogene Effekte kompensiert werden. Aus Veränderungen im Konsolidierungskreis resultierte insgesamt ein Umsatzanstieg von 138 Mio. €. Die positive Umsatzveränderung aus der geänderten Umsatzerlösdefinition im Bilanzrichtlinie-Umsetzungsgesetz betrug auf vergleichbarer Basis 67 Mio. €.

In Deutschland wurden 33,3 % oder 3.894 Mio. € des Gesamtumsatzes erwirtschaftet (Vorjahr: 31,2 % oder 3.733 Mio. €). Der Auslandsanteil am Gesamtumsatz der Oetker-Gruppe sank auf 66,7 % oder 7.810 Mio. € (Vorjahr: 68,8 % oder 8.216 Mio. €). Vom Auslandsanteil entfielen auf die restliche EU 22,8 % oder 2.663 Mio. € (Vorjahr: 23,1 % oder 2.764 Mio. €) und auf das restliche Europa 5,0 % oder 580 Mio. € (Vorjahr: 4,8 % oder 577 Mio. €). Der Umsatzanteil der restlichen Welt betrug 39,0 % oder 4.567 Mio. € (Vorjahr: 40,8 % oder 4.875 Mio. €).

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



[www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de)



# POWTECH 2017

WORLD-LEADING TRADE FAIR  
NÜRNBERG, GERMANY

26. – 28.9.2017

**FOOD-FEED**   
**IHRE BRANCHE. IHRE MESSE.  
IHRE MÖGLICHKEITEN.**

MAHLEN, ANALYSIEREN, SIEBEN, MISCHEN, WIEGEN, DOSIEREN,  
ABFÜLLEN – IMPULSE FÜR PROZESSSICHERHEIT UND QUALITÄT.  
ERLEBEN SIE DIE DYNAMIK DER POWTECH.



[POWTECH.DE](http://POWTECH.DE)

IDEELLE TRÄGER



NÜRNBERG MESSE

**Rügenwalder Mühle: 2016 in unruhiger Marktlage erfolgreich**

Die Rügenwalder Mühle hat das abgelaufene Geschäftsjahr (31.12.) mit einem erfreulichen Ergebnis beendet: Trotz einer unruhigen Marktlage konnte das Familienunternehmen seinen Erfolgskurs von 2015 fortsetzen. Der Gesamtbruttoumsatz blieb mit rund 204 Mio. € nahezu konstant auf dem Niveau des Vorjahres (2015: 205 Mio. €). Auch der Gesamtabsatz entspricht mit 24.400 t ebenfalls knapp dem Wert des Vorjahres (24.421 t). „2016 war ein schweres Jahr für unsere Branche. Viele Unternehmen – insbesondere familiengeführte mittelständische Betriebe wie wir – haben stark zu kämpfen. Und auch in Zukunft sieht es für die gesamte Fleisch- und Wurstbranche nicht nach einer Besserung aus. Umso beachtlicher, dass wir trotz allem auch in diesem Jahr unsere äußerst positiven Ergebnisse des Vorjahres halten konnten. Einen großen Anteil an diesem Erfolg hat natürlich unsere vegetarische Produktlinie“, sagte Godo Röben, Geschäftsführer der Rügenwalder Mühle, anlässlich des Pressegesprächs vom 4. Juli 2017. Seit einigen Jahren ist der Wurst- und Fleischkonsum in Deutschland rückläufig. Dies betrifft auch die Rügenwalder Mühle, die infolgedessen 2016 beim Absatz an fleischhaltigen Produkten Einbußen von 5 % verzeichnete. Im Vergleich dazu ist von 2015 auf 2016 der Veggie-Gesamtmarkt um 9,6 % gewachsen. Die Rügenwalder Mühle konnte mit ihren vegetarischen Produkten hier überproportional um 33 % zulegen.



„Die Konsumenten ändern ihr Einkaufsverhalten. Daher glauben wir, ebenso wie die meisten Marktforscher, daran, dass diese Kategorie auch langfristig wachsen wird“, betont Godo Röben. „Wir haben dies schon früh erkannt und uns als moderner Lebensmittelhersteller mit unserem leckeren Veggie-Sortiment erfolgreich am Markt positioniert: Bei Fleisch-Alternativen sind wir heute der – mit großem Abstand – führende Markenhersteller.“ [www.ruegenwalder.de](http://www.ruegenwalder.de)

**DMK Group reagiert auf das Krisenjahr**

Mit ihrem neuen Maßnahmenplan ist es der DMK Group im abgelaufenen Geschäftsjahr 2016 gelungen, trotz weltweiter Milchkrise und dem damit verbundenen härtesten Jahr der Unternehmensgeschichte, für Milcherzeuger und Mitarbeiter eine erfolgreiche Neuausrichtung zu starten. „Die DMK Group ist in Bewegung“, sagte CEO Ingo Müller bei der Bilanzpressekonferenz am 29. Juni in Bremen. „Mit einem umfangreichen Strukturprogramm setzen wir darauf, DMK zukunftsfit zu machen. Wir haben aus unseren Fehlern gelernt.“ Die klar definierten Ziele von Deutschlands größter Molkerei-Genossenschaft lauten: Vertrauen zurückgewinnen und ein wettbewerbsfähiges Milchgeld für alle genossenschaftlichen Milchlieferanten erwirtschaften.



Ingo Müller (CEO) zeigte sich unzufrieden mit dem Berichtsjahr 2016: „Wir haben unser wichtigstes Ziel – einen wettbewerbsfähigen Milchpreis zu zahlen – klar verfehlt. An dieser Tatsache gibt es nichts schönzureden.“ Zwar konnte der Umsatz aufgrund von Einmaleffekten von 4,6 auf 5,1 Mrd. € gesteigert und ein Jahresüberschuss von 13,5 Mio. € erwirtschaftet werden. Die Umsatzsteigerung um 11 % gelang aber vor allem dank der vollen Konsolidierung der niederländischen DOC Kaas B.V. Die Eigenkapitalquote ist mit 34 % stabil. Ingo Müller: „Das Unternehmen ist gesund. Wir haben eine stabile Basis. Jetzt geht es darum, mit unserem umfangreichen Strukturprogramm die DMK Group wieder wettbewerbsfähig zu machen.“ Der aktuelle Ausblick lässt einen positiveren Gesamtmarkt erwarten. „Für 2017 sind die Signale der Milchmärkte positiv. Deshalb können wir das Milchgeld im Juli auf 36 Cent erhöhen.“, so Ingo Müller.

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

[www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de)  

**Ernährungsindustrie betrachtet Brexit mit Sorge**

Das Exportklima der Ernährungsindustrie ist im Mai 2017 deutlich angestiegen. Der Saldo aus Geschäftslage und -erwartungen stieg im Vorjahresvergleich um +8 Punkte auf 44 Punkte. Getragen wird der positive Trend durch die verbesserte aktuelle Geschäftslage. Bei der Mehrzahl der Teilbranchen verbesserte sich das Exportklima gegenüber dem Vorjahr, nur die Exporteure von Bier, Backwaren und Öl zeigten sich pessimistischer. Die wichtigsten Exportmärkte sind laut Einschätzung der Unternehmen derzeit die Niederlande, Frankreich, die Schweiz, Österreich, Italien, die USA und China. Der Anteil der Unternehmen, die auch in Länder außerhalb der EU exportieren, lag im Vorjahresvergleich konstant bei 74 %. Die Erwartungen an einen steigenden Absatz in den nächsten sechs Monaten verbesserten sich für die Niederlande, Frankreich, Belgien und Spanien sowie für China und Japan.

Für die Ernährungsindustrie ist das Vereinigte Königreich mit einem Exportvolumen von jährlich 4,2 Mrd. € der fünftgrößte Absatzmarkt. Angesichts der ungewissen wirtschaftlichen Beziehungen zu Großbritannien nach dem Brexit betrachten die Unternehmen der Ernährungsindustrie die Entwicklungen besorgt. In der aktuellen Befragung äußerten 49 % der Unternehmen, dass sie negative Folgen des Brexit für die wirtschaftliche Entwicklung der Branche befürchten, 43 % erwarten keinen Einfluss.

Damit das Vereinigte Königreich für die Ernährungsindustrie ein attraktiver Absatzmarkt bleibt, sprechen sich 74 % der Unternehmen für einen zollfreien Marktzugang als wichtigstes Ziel nach den Austrittsverhandlungen aus. Das Exportbarometer der deutschen Ernährungsindustrie wird von der Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft PwC im Auftrag der BVE erstellt. Die Ergebnisse stehen im Detail unter [www.pwc.de](http://www.pwc.de) zum Download zur Verfügung. [www.bve-online.de](http://www.bve-online.de)

**Ernährungsindustrie wächst preisbedingt**

Die Ernährungsindustrie erreichte im April 2017 einen Umsatz von 14,0 Mrd. €. Im Vorjahresvergleich ergibt sich somit ein Wachstum von +2,5 %. Der Zuwachs ist vor allem preisbedingt, die Absatzmenge sank um -2,6 %. Die Lebensmittelexporte konnten sich im Vergleich zum Vorjahr hingegen um +2,1 % auf insgesamt 4,7 Mrd. € steigern. Die Anreize für eine Ausweitung der Lebensmittelproduktion nahmen im April zu, der kalender- und saisonbereinigte Produktionsindex stieg im Vorjahresvergleich um +2,7 %. Ein moderates Wachstum erhält die Wettbewerbsfähigkeit der Branche und damit ein individuelles und vielfältiges Lebensmittelangebot für die Konsumenten. Die mittelständisch geprägte Branche ist angesichts steigender Marktanforderungen und mehr Wettbewerb jedoch herausgefordert, neue Märkte und Wertschöpfungspotenziale nachhaltig zu erschließen. Die Politik muss dafür die richtigen Rahmenbedingungen setzen. Weniger Bürokratie und Regulierung und mehr Anerkennung für die Branche muss das Ziel sein.

Das Angebot und die Nachfrage an den Agrarrohstoffmärkten bestimmen die volatile Preisentwicklung. So sind z.B. Preisveränderungen durch wechselnde Ernteerträge aufgrund der Witterungsbedingungen, aber auch aufgrund von Wechselkursschwankungen möglich. Der Mai 2017 zeigt eine Entspannung auf den Rohstoffmärkten. Gegenüber dem Vorjahr reduziert sich der HWWI-Rohstoffpreisindex für Nahrungs- und Genussmittel um -4,6 %. Im Vormonatsvergleich zeigt sich ebenfalls ein Rückgang um -2,8 %. Damit wurde der diesjährige Trend steigender Agrarrohstoffpreise erstmals unterbrochen. Für die Lebensmittelhersteller sind die Rohstoffpreise weiterhin einer der wichtigsten Kostenfaktoren.

[www.bve-online.de](http://www.bve-online.de)

**Unternehmensnachrichten**

**Betec Energieeffizienz GmbH gegründet**

Beos und Getec haben in Berlin die Betec Energieeffizienz GmbH gegründet, ein Joint Venture der Getec Wärme & Effizienz AG, einer Tochtergesellschaft der Getec, und der Beos Beteiligungsgesellschaft GmbH & Co. KG. An der neuen Gesellschaft ist Getec mit 51 % und Beos mit 49 % beteiligt. Haupt-

Das Bild zeigt stehend v.l.n.r.: Martin Czaja, Vorstandssprecher der Beos AG; Regina Buttenberg, Geschäftsführerin der Betec Energieeffizienz GmbH und Prokuristin der Beos AG; Jochen Schmitt, Prokurist Getec Wärme & Effizienz AG. Sitzend v.l.n.r.: Ingo-Hans Holz, Geschäftsführender Gesellschafter der Beos Beteiligungsgesellschaft GmbH & Co. KG; Michael Lowak, Vorstandssprecher der Getec Wärme und Effizienz AG und Heike Zembrod, Geschäftsführerin der Betec Energieeffizienz GmbH und Vorstand der Getec Wärme & Effizienz AG bei der Unterzeichnung der Verträge. © Getec



schwerpunkt dieser neuen strategischen Partnerschaft wird die energetische Entwicklung von Unternehmensimmobilien sein. Im Gegensatz zu herkömmlichen Gewerbeimmobilien, bei denen vorwiegend einzelne Nutzungsarten wie Büro, Einzelhandel oder Logistik üblich sind, können Unternehmensimmobilien auf vielfältige Weise genutzt werden. So wird im selben Objekt teils gleichzeitig verwaltet, produziert, gelagert, repariert, gehandelt, geforscht oder auch ausgestellt. Zudem sind sie meist so flexibel geplant, dass sie bei Bedarf jederzeit umgerüstet oder weiteren Nutzungsarten zugeführt werden können. Betec bietet speziell auf die Herausforderungen und Potenziale dieser besonderen Assetklasse und ihrer Nutzer zugeschnittene Lösungen zur Optimierung der Energieversorgung von Unternehmensimmobilien. Die Geschäftsführung der Betec Energieeffizienz GmbH übernehmen Heike Zembrod, Vorstand der Getec Wärme & Effizienz AG, und Regina Buttenberg, Prokuristin der Beos AG.

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

[www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de) 

### Arla investiert in die Produktion von Milchpulver für Säuglinge

Die europäische Genossenschaftsmolkerei Arla Foods hat sich zum Ziel gesetzt, in der Kategorie Babynahrung zu den weltweit führenden Molkereiunternehmen zu gehören. Um die Produktion von Milchpulver für Säuglinge zu verbessern und kontinuierlich neue Qualitätsstandards innerhalb dieser Kategorie zu setzen, investiert Arla 12 Mio. € in den Ausbau seines Standorts von AKAFÄ im Norden von Dänemark.

Die Investition ermöglicht die Herstellung von Milchpulver für Säuglinge (Infant Milk Formula – IMF) zusätzlich zur bestehenden Milchpulverkapazität und erfordert dabei keine Erweiterung des Standorts im Norden Dänemarks. Stattdessen umfasst sie einen Ausbau relevanter Teilbereiche für die Herstellung von hochwertigem IMF. Die größten Märkte für Arla in der Kategorie IMF sind China, Südostasien, Lateinamerika und Europa.

„Unsere globalen Vertriebskanäle für IMF wachsen aktuell zweistellig“, erklärt Group Vice President Henrik Andersen, „und wir erwarten, dass dieses Wachstum in den kommenden Jahren wegen der weltweit steigenden Nachfrage in dieser Kategorie anhalten wird. Wir erweitern AKAFÄ um die Produktion von IMF, damit wir in der Lage sind, der wachsenden Nachfrage mit einer hochwertigen Produktion nachzukommen. In einer Kategorie wie IMF ist es von entscheidender Bedeutung, über hohe Kapazitäten und gleichzeitig über die höchste Qualität zu verfügen. Denn hier ist die Qualität ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal im Markt“, so Andersen. Andersen ist Head of Arla Foods Ingredients und verantwortlich für Arlas Geschäftstätigkeiten im Bereich externe Herstellung. Die Produkte des Standorts werden in den Märkten in Lateinamerika, Afrika, dem Nahen Osten und Asien verkauft. Die neue Produktion von IMF bei AKAFÄ soll im August 2018 beginnen.

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



## BETTER PACKAGING

MULTIVAC bietet effiziente und flexible Verpackungslösungen, die Lebensmittel schützen, die Haltbarkeit verlängern, eine attraktive Präsentation sowie eine verbraucherfreundliche Ausstattung ermöglichen. Unser einzigartiges Produktprogramm deckt dabei alle Technologien und Leistungsklassen ab.

Darüber hinaus integriert MULTIVAC zusätzliche Funktionalitäten wie Etikettierung und Bedruckung, Qualitätsinspektion, Handhabung und Automatisierung in Ihre individuelle Verpackungslösung.

# Scharfe Ergebnisse für Krautinger Schnaps

## Kontinuierliche Radarfüllstandmessung im Brennkessel

Klebrige Flüssigkeit, kleiner Behälter und ein Rührwerk: Hier konnte der Vegapuls 64, Vega's Radarfüllstandmessgerät für Flüssigkeiten mit 80 GHz, bislang seine Stärken zeigen. Dieses ermöglicht nun in einem Familienbetrieb, dass der Brennvorgang bei der Herstellung des berühmten Wildschönauer Krautingers optimal gesteuert wird.

Es gibt Leute, die behaupten, der Krautinger wäre mehr Medizin als Lebensmittel. Die geschmackliche Beurteilung des Schnapses, der nach einem Hauch von Gemüse schmeckt, bleibt jedem selbst überlassen. Ungeschlagen ist der Schnaps auf jeden Fall bei der Anzahl von Geschichten, die um ihn ranken und die ihm seine Einzigartigkeit bescheren. Welches Lebensmittel kann sich schon darauf berufen, von der Kaiserin Maria Theresia im 18. Jahrhundert höchstpersönlich seine Weihen empfangen zu haben? Diese verlieh den Bauern des Hochtals Wildschönau das alleinige Recht, aus der weißen Stoppelrübe, Schnaps zu brennen.

Dieser Tradition folgen heute noch 15 Familien in Wildschönau, einer österreichischen

Gemeinde im Bezirk Kufstein in Tirol, so dass dieser eigenwillige Schnaps mittlerweile zu einem Markenzeichen der Region geworden ist. Josef Thaler gehört zu einer dieser Familien und er geht deutlich nüchterner mit den vielen Geschichten um, die sich um seinen Schnaps ranken. Dabei ist es seinem Engagement zu verdanken, dass Krautinger heute eine EU-weite, geschützte Marke ist. „Die Qualität muss stimmen und zwar über viele, viele Jahre. Dafür braucht man einen langen Atem und Ausdauer, bis der Schnaps auch bei der späteren Verkostung in den entsprechenden Gremien den heutigen Qualitätsansprüchen eines Schnapses gerecht wird“, berichtet Thaler. Geduld benöti-

gen die Brenner aber auch in anderer Hinsicht. Dies beginnt schon beim Anbau der speziellen Rübe, die nur bei entsprechendem Wetter einen guten Zuckergehalt aufweist.

Das jahrelange Tüfteln um den richtigen Geschmack hat sich ausgezahlt. Mittlerweile hat der Schnaps bereits mehrere Auszeichnungen erhalten und konnte in den vergangenen Jahren als Marke weit über Tirol hinaus fest etabliert werden. Dabei ist die Produktion des Krautingers immer noch viel Handarbeit. Die weißen Stoppelrüben werden per Hand geerntet, vom Grünzeug und der Wurzel befreit, gewaschen, gehäckselt und gepresst. Danach wird der Saft über Nacht eingedickt – von 1.000 l bleiben etwa 300 l Flüssigkeit übrig, die etwa 18 bis 20 % Zucker enthalten. Dann wird die Hefe hinzugegeben und die Flüssigkeit vier bis fünf Tage vergoren. Nach der Destillation enthält die Vorstufe des Krautingers 85 % Alkohol. Nun bekommt der Schnaps Zeit, um zwei bis drei Monate zu reifen, bevor er dann mit Wasser versetzt, seinen endgültigen Geschmack erreicht.



Abb. 1: Helmut Partl, Vega, Andreas Hass und Josef Thaler (von links) bei der Verkostung des Krautingers.

## Qualität etablieren

Um die Qualität des Schnapses gleichbleibend hoch zu halten, fing Thaler schon früh damit an, die Produktion effizienter zu gestalten. Wurden die Rüben früher per Hand gewaschen, so investierte er in eine Waschanlage. Nun ging es darum, den eigentlichen Kochprozess zu automatisieren. Für eine gleichmäßige, hohe Qualität ist ein definierter und vor allem immer gleichbleibender Geschmack notwendig. „Das Problem ist jedoch, dass die Zuckerrüben nicht immer die gleiche Menge Zucker enthalten. Daher war am nächsten Morgen nach dem Eindickprozess der Zuckergehalt mal zu niedrig und mal zu hoch. Zudem haben wir ständig manuell den Füllstand überprüft“, beschreibt Thaler die Situation. „Aber die Situation war einfach unpraktisch und auf Dauer nicht tragbar.“ Schnell war die Idee geboren, einfach ein Füllstandmessgerät zu installieren, das bei 300 l ein Signal an den Brenner leitet, um diesen abzuschalten. Bei dieser Füllhöhe stimmt der Zuckergehalt.

Ideen hatte man viele, die Umsetzung erwies sich jedoch komplizierter, als zunächst gedacht. Expertise holte man sich innerhalb der Familie: Neffe Andreas Haas ist Mess- und Regeltechniker. Seine erste Überlegung war es, einen einfachen Schwimmer zu montieren. Der eingekochte Rübensaft ist von der Konsistenz jedoch extrem klebrig und man hätte jedes Mal nach dem Kochen den Draht und den Schwimmer reinigen müssen. „Wenn es schon berührungslose Messverfahren gibt, sollte man die auch anwenden, oder?“, stellt Haas die berechtigte Frage. Haas hatte mit Vega bereits in seinem beruflichen Umfeld in der Pharmaindustrie gute Erfahrungen gesammelt und schlug daher ein Radarmessgerät vor. Allerdings wollte man nicht in einen neuen Kessel investieren, sondern den bisherigen nutzen. Außerdem sollte der Aufwand für die Installation überschaubar bleiben. Dies zog weitere Heraus-



■ **Abb. 2: Der Vegapuls 64 misst kontinuierlich den Füllstand im Brennkessel.**

forderungen nach sich: Zum einen ist der Kessel in der Schnapsbrennerei relativ klein. Bisherige Radarmessgeräte mit einer üblichen Messfrequenz von 26 GHz hätten wegen der Blockdistanz nicht einwandfrei messen können. Außerdem ist der untere Boden des Behälters kegelförmig und enthält einen Doppelboden für den Dampf. Daher schied eine Differenzdruckmessung ebenfalls aus. „Als ich im März 2016 vom neuen Vegapuls 64 gehört hatte, war mir klar, dass dies die Lösung für unseren Familienbetrieb ist“, erinnert sich Haas.

### Ideal für kleine Behälter

Der Vegapuls 64 bringt alle Eigenschaften mit, um die schwierige Messsituation zu meistern. Die Fokussierung eines Radarmessgerätes hängt von der Sendefrequenz und der wirksamen Antennenfläche ab. Bei gleichbleibender Antennengröße kann also mit einer höheren Frequenz eine deutlich bessere Fokussierung erreicht werden. Dies zeigt die Rechnung: Der Vegapuls 64 arbeitet mit einer Sendefrequenz von 80 GHz und

einer Antennengröße von zirka 80 mm. Dadurch wird ein Öffnungswinkel von nur 4° erreicht. Bei einem Radarsensor mit 26 GHz-Sendefrequenz beträgt der Öffnungswinkel dagegen schon etwa 10° bei gleicher Antennengröße. Für den Kessel des Familienbetriebes heißt dies, dass der Antennenstrahl einfach an dem Rührwerk vorbei geht und keine Störungen entstehen.

Umgekehrt bedeutet dies: Durch eine um den Faktor drei höhere Sendefrequenz können die Antennengrößen um denselben Faktor kleiner werden und erzielen trotzdem eine ähnliche Signalfokussierung. Dadurch sind wesentlich kleinere Prozessanschlüsse mit einer Antennengröße von nur 3/4" möglich. Dies entspricht gerade mal der Größe eines Ein-Euro-Stückes. Damit ist der Vegapuls 64 prädestiniert für die Messung in kleinen Behältern und Apparaten, z.B. in der Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie. Da das Antennensystem in den Prozessanschluss integriert wurde, ragt keine Antenne in den Behälter hinein. Es ist also möglich, bis dicht an den Prozessanschluss sicher zu messen. Eine Eigenschaft, die bei der Herstellung des Krautingers ausgenutzt wird, da Schaum und Blasen durchaus bis an den Kesseldeckel reichen.

Trotz der deutlich kürzeren Wellenlänge des Vegapuls 64 ist der Sensor sehr unempfindlich gegenüber Ablagerungen – ideal für die klebrige Masse. Dies wird vor allem durch eine Anpassung der Empfindlichkeit im Nahbereich des Sensors erreicht. Die Einflüsse von Störungen werden direkt vor dem Antennensystem durch eine spezielle Verstärkungsregelung reduziert. Diese ermöglicht gleichzeitig eine sehr hohe Signalempfindlichkeit in einem größeren Abstand.

Auch in Bezug auf die Montage erwies sich der Vegapuls 64 als pflegeleicht. Haas montierte den Sensor einfach auf dem vorhandenen Stutzen. Danach hatte er jedoch noch weitere Ideen: So lässt er die Signale, sprich den Füllstand des Kessels, einfach ans Handy von Familienoberhaupt Thaler leiten. Damit entfällt die Frage, ob die Flüssigkeit schon genug eingekocht ist oder nicht. Sobald das richtige Volumen erreicht wird, schaltet sich der Brenner aus, die Temperatur sinkt und Thaler kann in aller Ruhe mit den weiteren Bearbeitungsschritten fortfahren. Auch wenn der Prozess nach und nach automatisiert wird, wird es von dem eigenwilligen Schnaps wohl nicht mehr als 700 - 800 l pro Jahr geben. „Unser Krautinger bleibt etwas ganz Besonderes“, so Thaler.

**Autorin: Dipl.-Ing. Sabine Mühlenkamp, Fachjournalistin**

### Kontakt:

**Vega Grieshaber KG, Schiltach**

Nadine Deck

Tel.: +49 7836/50-415

Fax: +49 7836/50-8415

n.deck@vega.com

www.vega.com



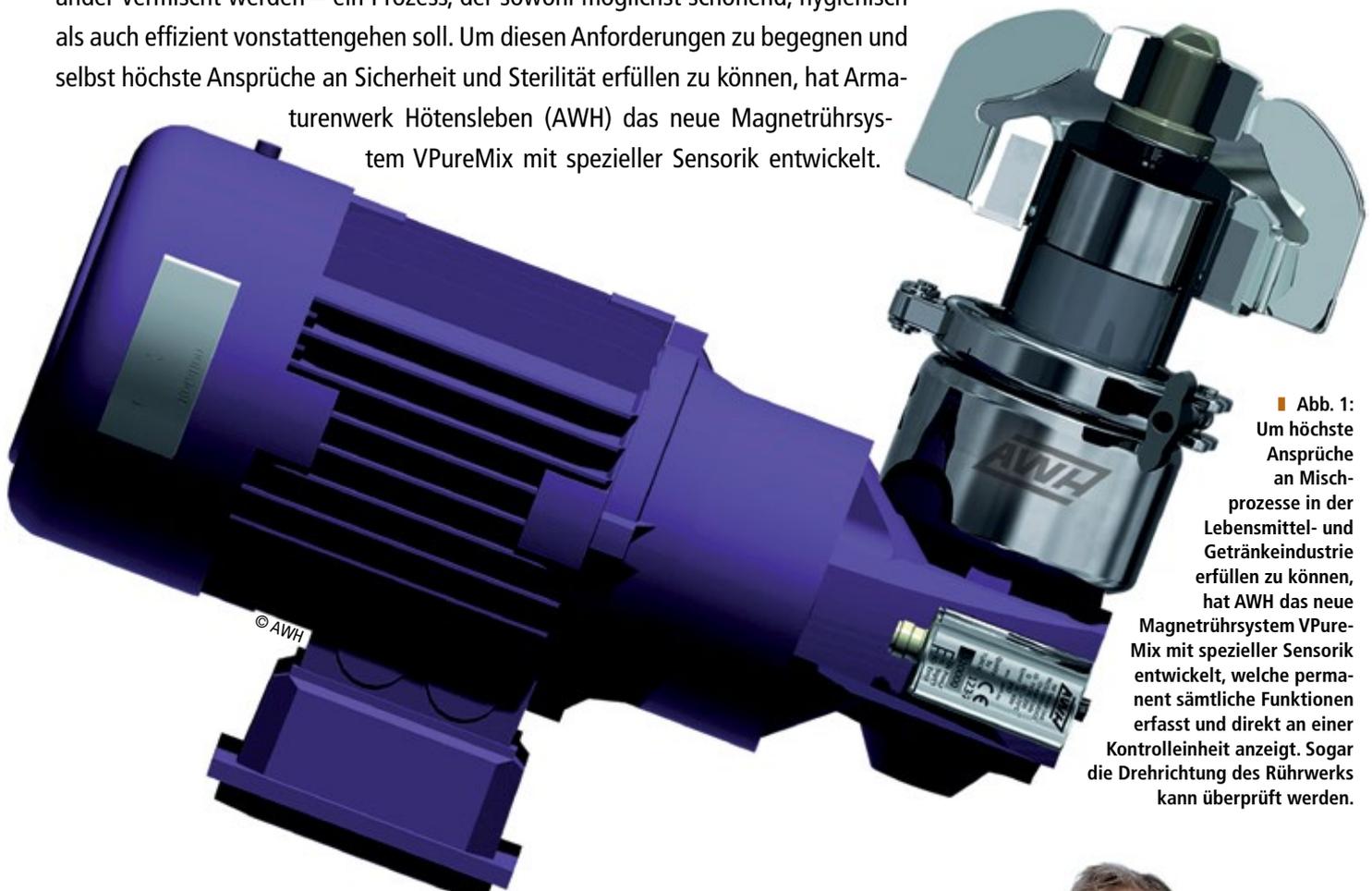
■ **Abb. 3: Kleiner Behälter, klebrige Masse und Einbauten im Kessel – der Vegapuls 64 misst dennoch zuverlässig.**

[www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de) 

# Sensible Rührprozesse präzise überwachen

## Magnetrührsystem für die Lebensmittel- und Getränkeherstellung

Im Food- und Beverage-Bereich, bspw. bei der Herstellung von Milchprodukten, Softdrinks oder Functional Food, müssen verschiedene Produktbestandteile miteinander vermischt werden – ein Prozess, der sowohl möglichst schonend, hygienisch als auch effizient vonstattengehen soll. Um diesen Anforderungen zu begegnen und selbst höchste Ansprüche an Sicherheit und Sterilität erfüllen zu können, hat Armaturenwerk Hötensleben (AWH) das neue Magnetrührsystem VPureMix mit spezieller Sensorik entwickelt.



■ **Abb. 1:** Um höchste Ansprüche an Mischprozesse in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie erfüllen zu können, hat AWH das neue Magnetrührsystem VPure-Mix mit spezieller Sensorik entwickelt, welche permanent sämtliche Funktionen erfasst und direkt an einer Kontrolleinheit anzeigt. Sogar die Drehrichtung des Rührwerks kann überprüft werden.

Dank der magnetischen Kupplung besteht keine physische Verbindung zwischen Tankinnerem und -äußerem, was die Risiken einer konventionellen Wellendurchführung wie Leckagen oder Kontaminationen eliminiert. Der keramisch gelagerte Mischkopf sorgt dank geringer Scherkräfte für eine schonende Mischung des Produkts und für eine risikofreie Tankentleerung selbst im laufenden Betrieb. Der gekapselte Sensor erfasst dabei permanent sämtliche Funktionen und zeigt sie direkt an einer Kontrolleinheit an. Sogar die Drehrichtung des Rührwerks kann auf diese Weise überprüft werden.

„In der Lebensmittel- oder Getränkeherstellung geht es oft darum, Inhaltsstoffe gleichmäßig über das gesamte Volumen eines Produktes zu verteilen, bei Softdrinks beispielsweise die zugegebenen Geschmacksstoffe“, so Martin Jaspers, Produktmanager bei AWH. „Dieser Prozess muss natürlich möglichst hygienisch ablaufen.“ Aus diesem Grund sind Antriebseinheit und Mischkopf

des VPureMix-Rührsystems durch eine magnetische Kupplung miteinander verbunden, so dass es im Gegensatz zu einer herkömmlichen Wellendurchführung keine physische Verbindung zwischen dem Inneren und Äußeren des Tanks, etwa über Welle, Dichtung oder O-Ring gibt. Auf diese Weise sind keine Leckagen oder Kontaminationen möglich und die Integrität von Behälter sowie Produkt wird zu keinem Zeitpunkt gefährdet.

■ **Abb. 2:** „Das Medium kann im laufenden Rührprozess aus dem Tank entnommen werden, das heißt man kann das System einfach leerlaufen lassen und Restmengen des Produkts müssen nicht verschenkt werden“, erklärt Martin Jaspers, Produktmanager bei AWH. „Es wird ein konstanter Produktfilm aufgebaut, so dass keine Rückstände am VPureMix hängenbleiben und es beim Produktwechsel im Tank zu keinen Kreuzkontaminationen kommt.“ © AWH



## Das Unternehmen

Die Armaturenwerk Hötensleben GmbH (AWH) wurde 1859 als Armaturenfabrik und Metall-Gießerei gegründet. Das Unternehmen, das heute zur Neumo-Ehrenberg-Gruppe gehört, fertigt seit Jahrzehnten hochwertige Edelstahlkomponenten für die Lebensmittel-, Kosmetik-, Chemie- und Pharmaindustrie. Das Portfolio von AWH umfasst neben Standard-Produkten auch die Herstellung individueller Komponenten, die in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden geplant und realisiert werden. Das Unternehmen, das derzeit 430 Mitarbeiter beschäftigt, verfügt über drei Tochtergesellschaften in Polen, Russland und Großbritannien sowie Repräsentanzen in weiteren europäischen Ländern. AWH erwirtschaftete 2016 einen Umsatz von 78 Mio. €.

## Mehr Effizienz durch problemlosen Trockenlauf

Darüber hinaus sorgen die leistungsfähigen Magnete für eine mühelose Drehmomentübertragung ohne dabei Scherkräfte zu entwickeln. Das gewährleistet auch bei hohen Drehzahlen einen sanften, produktschonenden Mischbetrieb. Entscheidend ist dies vor allem bei Anwendungen mit Bakterien- oder Hefekulturen: „Bei Fermentationsprozessen sollen durch den Mischprozess Nährstoffe oder Gase im Medium gleichmäßig auf die Mikroorganismen verteilt und entstehende Wärme abgeleitet werden“, so Jaspers. „Bei zu hohen Scherkräften können allerdings die Zellwände der Bakterien zerstört werden, was es unbedingt zu vermeiden gilt.“

Gegenüber anderen magnetgetriebenen Mixern zeichnet sich das Modell von AWH zusätzlich durch eine absolut schwingungsfreie Keramiklagerung aus: Die Lagerbuchse aus Siliziumkarbid und der Lagerzapfen aus Zirkoniumdioxid sind chemisch inert, USP class VI-zertifiziert und nahezu reibungsfrei. Somit ist auch hier eine Verunreinigung des Produkts ausgeschlossen. Die spezielle Kombination von Keramiken sorgt außerdem dafür, dass selbst ein Trockenlauf problemlos möglich ist. „Das Medium kann im laufenden Rührprozess aus dem Tank entnommen werden, das heißt man kann das System einfach leerlaufen lassen und Restmengen des Produkts müssen nicht verschenkt werden“, erklärt Jaspers. Beide völlig wartungsfreie Keramikbauteile sind aus einem Stück hergestellt, ohne Furchen, Ecken oder Kanten, an denen sich das Produkt festsetzen könnte. Um eine Kontak-

mination des Mediums durch die Keramiklager selbst auszuschließen, wurde der VPureMix durch ein unabhängiges Institut sowohl im Trockenlauf als auch im Betrieb mit partikelfreiem Wasser auf Abrieb getestet.

## Vereinfachte Mischkopf-Reinigung

Der Edelstahl-Mischkopf, der aus zwei Ringen und vier Flügelblättern zusammengesetzt ist, zeichnet sich zudem durch eine offene Konstruktion aus, so dass ein barrierefreier Zugang für Reinigungsmittel aller Art sichergestellt ist. Insbesondere bei Behandlungen mit Dampf, überhitztem Wasser oder Autoklavieren ist somit eine rückstandslose Reinigung garantiert. Auch der Verbrauch von Reinst- und die Entstehung von Abwasser wird verringert, was zu einer Reduktion der Anlagenstillstände und zu einer massiven Zeitersparnis führt. „Viele bisherige Mischkopfmodelle sind geschlossen gebaut“, erklärt Jaspers. „In diesen Fällen erreicht das Reinigungsmittel nicht so leicht alle Ecken und Kanten, eine gründliche Reinigung nimmt dementsprechend mehr Zeit in Anspruch.“

Da er nach oben offen ist, kann der Mischkopf des VPureMix sogar einfach abgenommen und ein neuer aufgesetzt werden. Der Motor, der sich mittels Frequenzumrichter stufenlos auf bis zu 490 Umdrehungen regeln lässt, ist nur mit einer einfachen Klammer befestigt. Er kann je nach Bedarf um 360° geschwenkt und damit selbst bei engen Platzverhältnissen am Tank problemlos untergebracht werden. Zudem lassen sich auch Getriebe und Tankbefestigung des

Mixers ohne großen Aufwand reinigen, da der Verzicht auf hervorstehende Bolzen und Schrauben für glatte Oberflächen sorgt. Eine antibakterielle Lackierung der Antriebseinheit reduziert die Verkeimungsgefahr zusätzlich.

## Umfangreiche Fehlermeldungsanzeige

Eine wesentliche Besonderheit des Magnetrührsystems VPureMix ist jedoch die gekapselte Sensorik, die eine permanente Überwachung, Regulierung und Datenerfassung des Mischvorgangs ermöglicht. Es erlaubt beispielsweise die Kontrolle über entscheidende Informationen wie die Position des Mischkopfs, die Drehzahl oder einen produktionsbedingten Stillstand und garantiert so ein Höchstmaß an Produktsicherheit. „Es handelt sich um einen Zwei-Hall-Sensor, bei dem der Impuls von einem auf den anderen überspringt, so dass sogar die Drehrichtung des Mischkopfs bestimmt werden kann“, so Jaspers. „Der Sensor gibt pro Umdrehung einen Impuls aus: Wenn er Strom bezieht, leuchtet die LED an der Konvertereinheit grün, wird ein Fehler festgestellt, leuchtet sie rot.“

Über einen Standardanschluss können die Daten des Sensors unkompliziert auf eine bereits im Betrieb vorhandene Software übertragen und die genauen Fehlermeldungen ausgelesen werden. Zudem lässt sich die kompakt designte Konvertereinheit durch eine um 90° drehbare Halterung nahezu frei um die Antriebseinheit positionieren, wodurch sichergestellt werden kann, dass die LED jederzeit sichtbar ist. Darüber hinaus ist die Konvertereinheit in einer Edelstahlröhre statt wie üblich in einer Plastikröhre untergebracht, so dass sie beim Ein- oder Ausbau des Motors nicht beschädigt werden kann.

## Online-Konfigurator

Der VPureMix ist in den Versionen LS50 bis LS2000 für Mischvolumina von 20 bis 2000 l erhältlich. Im Laufe des Jahres sollen weitere Modelle für Mischvolumina bis 20.000 l hinzukommen. Ein Online-Konfigurator auf der AWH-Homepage hilft, das geeignete Modell für die jeweilige Anwendung zu bestimmen: „Es müssen lediglich ein paar Eckdaten wie Behälterboden-, -durchmesser und -volumen oder Viskosität des Mediums angegeben werden“, so Jaspers.

Abb. 3: Der keramisch gelagerte Mischkopf sorgt dank geringer Scherkräfte zudem für eine schonende Mischung des Produkts und für eine risikofreie Tankentleerung selbst im laufenden Betrieb.



### Kontakt:

Armaturenwerk Hötensleben GmbH

Hötensleben

Martin Jaspers

Produktmanager

Tel.: +49 39405/92-197

[martin.jaspers@awh.eu](mailto:martin.jaspers@awh.eu)

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

# Anolyte für bestes Trink-, Prozess- und Kühlwasser

Effiziente Hygienekonzepte zur Desinfektion und Wasseraufbereitung

Seit 15 Jahren ist die Innowatech GmbH aus Empfingen mit innovativen Hygienekonzepten zur Desinfektion und Wasseraufbereitung in Molkereien, der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, der Landwirtschaft und verschiedenen anderen hygienerelevanten Bereichen erfolgreich aktiv. Anwender der Systeme und Wirkstoffe erzielen höchste Hygienestandards und profitieren gleichzeitig durch spürbare Kostenersparnis. Dabei setzt Innowatech immer wieder Maßstäbe bei der Behandlung von Trink-, Prozess- und Kühlwasser, der Desinfektion von Gegenständen und Oberflächen und der Keimreduktion an Lebensmitteln.



■ Abb. 1: Aquadron GX bei der Privatmolkerei J. Bauer in Wasserburg am Inn.

Ein Beispiel ist Anolyte: Mittels Membranzellen-Elektrolyse wird Anolyte in den Innowatech Aquadron-Anlagen erzeugt. Das Membranzellen-Elektrolyse-Verfahren basiert auf der seit über 100 Jahren bekannten Technik der Elektrolyse und ist international auch unter „ECA-Technologie“ (Electro Chemical Activation) bekannt. Das besondere an der Elektrolyse ist eine Membran zwischen Anode und Kathode, welche die Elektrolysezelle in zwei Kammern aufteilt.

Bei Innowatech wird nach diesem Verfahren eine hochreine Kochsalzlösung mit ca. 0,4 % Salzanteil durch Anlegen einer geringen

Spannung an Anode und Kathode innerhalb dieser Reaktionskammern in zwei Phasen gespalten. Mit einem Anteil von ca. 95 % entsteht an der Anode der Wirkstoff Anolyte als pH-neutrale Natriumhypochlorit-Lösung. Anolyte ist ein hervorragendes Desinfektionsmittel und für die Trinkwasserbehandlung zugelassen. An der Kathode entstehen ca. 5 % Katholyte als schwach basische Flüssigkeit, die meist verworfen wird.

Die Innowatech Aquadron-Anlagen werden direkt am Ort, an dem das Desinfektionsmittel benötigt wird, an eine Trinkwasserleitung angeschlossen und produzieren dann vollautomatisch zuerst die

leichte Salzlösung und aus dieser dann das Anolyte. Als Salz kommen handelsübliche Salztalotten in Lebensmittelqualität zum Einsatz, die alle zwei bis drei Wochen nachgefüllt werden.

Das pH-neutrale und umweltverträgliche Innowatech Anolyte eignet sich für eine Vielzahl von Anwendungen zur Desinfektion und Keimreduktion oder der Behandlung von Trink-, Prozess- und Kühlwässern. Dabei kann Anolyte in vielen Fällen die verwendeten herkömmlichen, meist aggressiven Desinfektionsmittel ersetzen und problemlos auch über größere Entfernungen gefördert werden.

## Technologievorteile

Durch den besonderen Aufbau und die spezielle Steuerung der Elektrolyse entsteht das Anolyte bereits innerhalb der Elektrolysezelle im neutralen pH-Bereich von 6,7 bis 7,2. Bei diesen pH-Werten beträgt der Anteil an hypochloriger Säure, der für die Keimabtötung notwendigen Substanz, über 85 %. Auch wird durch die Prozessführung im hohen und neutralen pH-Bereich die Bildung von elementarem Chlor ( $\text{Cl}_2$ ) vermieden, der reaktivsten Form des freien Chlors, das auch zur Chlorierung einfacher Kohlenwasserstoffe in der Lage ist.

# Kelvion



Experts in Heat Exchange – seit 1920

## HERVORRAGENDE QUALITÄT IHRER PRODUKTE IST UNSER VERSPRECHEN

Steigende Bevölkerungszahlen bei immer knapperen Ressourcen und strenge Hygienevorgaben fordern die **Lebensmittelindustrie** heraus. Kelvion ist Ihr erfahrener Partner wegweisender Lösungen für effiziente Prozesse des Wärmeaustauschs bei der Produktion von Lebensmitteln. Mit einem Höchstmaß an Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit sowie dem Anspruch geringster Life-Cycle-Kosten.

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

Innowatech Anolyte gibt es nicht in hochkonzentrierter Form, da dies aufgrund der Vor-Ort-Herstellung auch bei größeren Verbrauchsmengen nicht notwendig ist. Die Wirkstoffkonzentration liegt je nach verwendeter Elektrolysezelle zwischen 200 ppm und 900 ppm und damit unter 0,1 Gewichtsprozent. Gefährdungen und Stabilitätsprobleme treten dadurch nicht auf.

Weitere Vorteile der Vorort-Erzeugung des Anolyte: Die übliche Verweildauer des Anolyte-Konzentrats im Vorratsbehälter der Aquadron-Anlage beträgt in der Regel nur wenige Stunden. Eine alterungsbedingte Anreicherung höher oxidiertes Chlorspezies, z.B. Chlorat oder Perchlorat, wie man sie in handelsüblichen Chlorbleichlaugen und auch oft bei der Chlordioxidherstellung findet, wird vermieden. Der Anwender kann die benötigte Anolyte-Menge sehr kostengünstig ausschließlich aus Trinkwasser, Kochsalz und Strom selbst nach Bedarf erzeugen – somit entfallen auch die Logistik und das innerbetriebliche Handling von Gefahrstoffen. Als weiterer Pluspunkt lassen sich die Innowatech-Systeme unkompliziert in bestehende Anlagen integrieren.

### Molkereien, Lebensmittel- und Getränkeindustrie

In Molkereien sind die Desinfektion von kaltem und warmem Brüdenwasser spezielle Einsatzmöglichkeiten für Anolyte, darüber hinaus die mikrobiologische Absicherung von Eis- und Kühlwasser oder die Desinfektion von Transportbehältern und gereinigten Käseformen. Viele Innowatech-Kunden sichern das Trinkwasser in ihrem Betrieb, aus eigenen Brunnen oder vom öffentlichen Wasserversorger geliefert, mit Anolyte quasi als „Firewall“ gegen einen Keimeintrag in ihr Leitungssystem ab.

In Lebensmittel verarbeitenden Betrieben und der Getränkeindustrie wird Anolyte für die betriebliche Reinigung und Desinfektion eingesetzt und als Desinfektionsmittel in CIP-Anlagen als Ersatz für die Dampf- oder Heißwasserdesinfektion verwendet. Herkömmliche aggressive Chemikalien wie Wasserstoffperoxid und Peressigsäure sind in diesen Bereichen dann nicht mehr notwendig.

Zunehmend kommt Anolyte bei der Wasserbehandlung in von der DIN 2047 betroffenen Verdunstungskühlanlagen, Kühltürmen und Nassabscheidern zum Tragen. Am 2. Juni 2017 verabschiedete die Bundesregierung eine neue Verordnung, mit der Zielsetzung, die Bildung hoher Legionellenkonzentrationen in diesen Anlagen zu verhindern und gesundheitliche Risiken in deren Umgebung zu vermeiden. Die gezielte Anwendung von Anolyte optimiert die mikrobiologische Sicherheit dieser Prozesse.

### Anolyte in der Landwirtschaft

Hier ist Innowatech mit Anolyte- und Katholyte-Anwendungen sowohl in der Nutztierhaltung, als auch in der Pflanzenproduktion aktiv. Bei der Haltung von Milchkühen reduziert die Behandlung des Tränkwassers mit Anolyte die Keim- und Biofilmbelastung im Wasser und im Leitungssystem. Das entlastet das Immunsystem und stärkt damit die Gesundheit der Tiere.

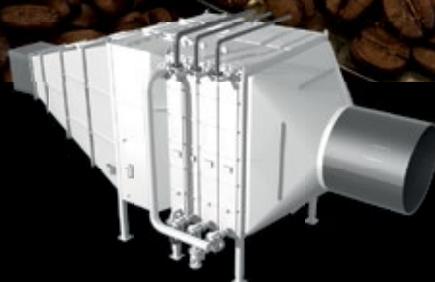
### Gesetzliche Vorgaben und Zulassungen werden erfüllt

In der „Liste der Aufbereitungsmittel und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 der Trinkwasserverordnung 2001, Teil I c „Aufbereitungsmittel, die zur Desinfektion des Wassers eingesetzt werden“ ist „Natriumhypochlorit“ als Wirkstoff zugelassen. Innowatech Anolyte erfüllt selbstverständlich auch die Reinheitsanforderungen der DIN EN 901, die dort von der Trinkwasserverordnung verlangt werden. Ein Fachgutachten, das Innowatech alle zwei Jahre durch ein unabhängiges Labor erstellen lässt, belegt die erforderliche Reinheit. Damit kann Anolyte zur Behandlung des „Lebensmittels Trinkwasser“ in produktnahen Anwendungen eingesetzt werden.

Anolyte ist aufgrund seiner geringen Konzentration nach WHG nicht als wassergefährdender Stoff eingestuft. Dieser Punkt ist speziell für die Produktauswahl bezogen auf Sicherheits- und Gefährdungskonzepte ISF-zertifizierter Betriebe interessant.

Besuchen Sie uns  
auf der **Drinktec**:  
Stand: **A3.530**  
11. – 15. September 2017

**drinktec**  
Go with the flow™



Luftheizer aus Edelstahl erfüllen die hohen hygienischen Auflagen in der Nahrungsmittelproduktion – nur eine unserer Produktlösungen für die Lebensmittelindustrie!



■ Abb. 2: Aquadron SG 2 bei den Milchwerken Berchtesgadener Land Chiemgau.



■ Abb. 3: Aus Salztabletten und Trinkwasser wird Anolyte produziert.

## Biozid-Verordnung

Innowatech betreibt für seinen Wirkstoff Anolyte bereits seit geraumer Zeit aktiv die Zulassung nach der Biozid-Verordnung. Ohne diese wird in wenigen Jahren ein Einsatz nicht mehr möglich sein. Dabei ist das Unternehmen als autorisierter Wirkstoffproduzent in die Artikel 95 Liste nach der EU-Biozid-Verordnung (EU Nr. 528/2012) aufgenommen.

## Kundenservice

Erster Schritt ist die Vorstellung der Innowatech-Technologie vor Ort beim Interessenten, inklusive der grundsätzlichen Abstimmung möglicher Anwendungen. Für viele Branchen und Anwendungen kann Innowatech auf eine Vielzahl von namhaften Referenzen zurückgreifen, mit denen sich Interessenten kurzschließen können. Oftmals erfolgen auch Besichtigungen vor Ort bei bestehenden Kunden, wo sich Interessenten die Anolyte-Produktionsanlagen, die Dosiertechnik, sowie Mess- und Überwachungstechnik anschauen und die Erfahrung ihrer Kollegen mit Innowatech abfragen können. Bei konkretem Interesse folgt im nächsten Schritt die Datenaufnahme als Grundlage für eine Angebotserstellung im Kundenbetrieb. Es werden die aktuellen Verfahrensschritte aufgenommen, Wasserverbräuche und Volumenströme erfasst und falls erforderlich Wasserproben entnommen. Diese werden dann im hauseigenen Labor, das von Dr. Uwe Hellstern geleitet wird, analysiert und bewertet. Neben der Entwicklung neuer Elektrolysezellen und Wirkstoffe wird das Labor auch intensiv für die Kunden zu Wasseranalysen mittels Ionenchromatographie genutzt. Um auch zukünftig technologisch immer einen Schritt voraus zu sein, stellt Innowatech so die bestmögliche Anolyte-Integration für die jeweilige Anwendung sicher.

Nach Auftragserteilung beginnt in Empingen die Produktion der Aquadron-Anlage, dabei haben die Aquadron-Anlagen Lieferzeiten zwischen drei und sechs Wochen. Für Notfälle, die einen sofortigen Anolyte-Einsatz erforderlich machen, z. B. bei akutem Legionel-

lenbefall und Sperrung eines Trink- oder Kühlwassersystems durch das Gesundheitsamt, stehen Miet- und Testanlagen kurzfristig bereit.

Während die Aquadron-Anlage gebaut und vor Auslieferung im Werk getestet wird, laufen in enger Zusammenarbeit zwischen dem Kunden und dem technischen Serviceteam von Innowatech parallel die bauseitigen Vorarbeiten und weitere für die Integration notwendigen Abstimmungen. So wird sichergestellt, dass die Aquadron-Anlage nach Fertigstellung sofort beim Kunden installiert wird und in Betrieb geht. Während der Umstellung auf Anolyte und anschließend im Praxisbetrieb begleitet Innowatech seine Kunden intensiv mit Rat und Tat rund um die Produkte und die entsprechende Anwendungstechnologie.

Langfristig sichert Innowatech eine langandauernde Nutzungszeit der Aquadron-Anlagen zu, natürlich auch den regelmäßigen Kontakt zum Kunden durch Wartungsverträge für die Anlagentechnik. Derzeit sind mehrere Innowatech-Servicemonteur ausschließlich für die regelmäßigen Wartungen von einigen hundert Innowatech ECA-Installationen weltweit unterwegs. Die Nutzungsdauer der Innowatech Aquadron-Anlagen beträgt mindestens 15 Jahre. Für die Elektrolysezellen garantiert Innowatech eine Nutzungsdauer mit einem Minimum von 35.000 Betriebsstunden. Bei regelmäßiger Wartung und der Verwendung der empfohlenen Betriebsmittel (Salztabletten und Trinkwasser) kann jedoch von einer wesentlich längeren Laufzeit ausgegangen werden.

Die Innowatech-Anlagen für die Lebensmittelindustrie sind zusätzlich mit einem Fernwartungsmodul ausgestattet. Selbstverständlich bietet Innowatech auch einen sieben Tage 24 Stunden-Service.

## Kontakt:

### Innowatech GmbH

Empingen  
Volker Fischer, Wolfgang Mehnert  
Tel.: +49 7485/978747-0  
info@innowatech.de  
www.innowatech.de

### ■ Schmutz einfach und wirksam stoppen

Im Nahrungsmittelgewerbe und in Krankenhäusern gehört Sauberkeit von jeher zum betrieblichen Alltag. Doch auch Unternehmen anderer Branchen müssen immer häufiger in sog. Sauberzonen arbeiten und lagern. Einer der effektivsten Hebel im Kampf gegen Schmutz besteht darin, der Einschleppung von Partikeln vorzubeugen. Die Heute Maschinenfabrik bietet dazu eine einfache und nachhaltige Lösung: Profilgate reinigt Rollen, Räder und Reifen von Flurförderzeugen aller Art, bei Bedarf auch Schuhprofile. Die feuerverzinkten Gitterroste mit patentierten Bürstenleisten liegen in flachen Wannen aus Edelstahl, die ebenerdig in den Boden eingelassen oder oberflächlich verlegt werden können. Auf den zweiten Blick offenbart sich die vollkommen andere Wirkungsweise: Denn Profilgate nimmt unerwünschte Partikel aktiv von den Laufflächen ab. Dafür sorgen die Vorspannung der Bürstenleisten und die schräge Anordnung der



Borsten. Das System funktioniert wartungsarm und ganz ohne Strom. Trotz des einfachen Prinzips erzielt es überzeugende Resultate. Bis zu 90% des anhaftenden Schmutzes werden damit aufgefangen, meist in Zufahrts- und Eingangsschleusen. Nutzer optimieren so die technische Sauberkeit und die Arbeitssicherheit, reduzieren Reinigungskosten und Reklamationsursachen. Und zwar nach-

haltig – der Hersteller gibt eine Garantie für 100.000 Überfahrten auf die Bürsten. Deren Haltbarkeit lässt sich in der Praxis leicht auf 500.000 Überfahrten steigern. Dazu braucht man nur die Reinigungsfelder von Zeit zu Zeit untereinander zu tauschen. Das Unternehmen produziert im neuen Werk in Solingen die unterschiedlichsten Varianten: für schmale Räder und Rollen, für breite Räder

und Reifen, für Fußgänger sowie für leicht und für stark frequentierte Passagen; im Lieferprogramm finden sich außerdem Lösungen in Edelstahl, mit lebensmittelechten Kunststoffrosten sowie Module zur Nassreinigung, Desinfektion und Trocknung. Profilgate kommt weltweit zum Einsatz – etwa im Automotive-Sektor, in der Chemie- und Pharmabranche oder im Anlagen- und Maschinenbau; weitere Schwerpunkte liegen in der Elektronik-, Lebensmittel- und der Verpackungsindustrie. Zu den Kunden gehören bspw. Airbus, Audi, BASF, Coca-Cola, Continental, Ferrero, Novartis, Panasonic, Tetra Pak und Unilever. Das Fraunhofer IPA Institut hat die Wirksamkeit übrigens wissenschaftlich analysiert und bestätigt.

**Heute Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**

Tel.: +49 212/38031-0  
info@profilgate.de  
www.profilgate.de

### ■ Partikelfreie Luft für jeden Arbeitsplatz



der Serie Su Si (Super Silent) erreicht, welches genau über dem Arbeitsplatz angeordnet ist. Dieser Arbeitsplatz wird mit gefilterter hochreiner Luft überströmt. Teile bzw. Komponenten aus der Mechanik, Elektronik, Opto-Elektronik, Medizin- oder Biotechnologie werden mit hoher Prozesssicherheit montiert bzw. aufbewahrt. Eine mobile Version des Clean Boy auf Rädern ermöglicht den innerbetrieblichen Transport zu verschiedenen Einsatzorten. Maßgerechte Anpassungen an problematische Arbeitsplätze sind ebenfalls möglich. Durch den Einsatz der Reinraumstation in einem großen, begehbaren Reinraum ergibt sich ein begrenzter Raum, in dem sich praktisch keine Partikel mehr nachweisen lassen. Das Gerät gibt es als Tisch- und als Standgerät und ist sofort nach Lieferung betriebsbereit.

**Spetec GmbH**  
Tel.: +49 8122/99533  
spetec@spetec.de  
www.spetec.de

Die Firma Spetec stellt ein neues Produkt auf dem Gebiet der Reinraumtechnik vor. Die Reinraumstation Clean Boy ermöglicht es dem Anwender, an jedem beliebigen Arbeitsplatz Reinraumbedingungen mit hoher Wirkung bei geringem Investitionsaufwand zu schaffen. Extrem saubere Bedingungen spielen in Forschung und Produktion sowie im Service eine immer wichtigere Rolle. Die Reinraumtechnik strebt an, Partikel vom Durchmesser 0,12 µm und größer aus einem begrenzten Raum zu entfernen, in dem höchste Reinheitsstandards einen sicheren Prozessablauf gewährleisten. Dies wird mit einem Reinraummodul

## Kanalabscheider

**Der Verwandlungskünstler – bekämpft Ölnebel und Feuer!**

- bessere Prozesshygiene
- ölfreie Maschinen
- saubere Abluftkanäle
- geruchsfreie Fortluft
- selbstreinigende CYCLONE®-Abscheider
- hoher Brandschutz
- alles aus Edelstahl



**REVEN**  
SCHAKO Group

Tel.: +49 (0) 7042 - 373 - 0

www.reven.de/fettnebel

# Schraub- und Dichtungssystem für mehr Anlagenverfügbarkeit

Gelungene Pionierarbeit im Kampf gegen Keime und Verunreinigungen

In hygienesensiblen Fertigungsbereichen können Verunreinigungen und Keimbildung existentielle Folgen für das Unternehmen nach sich ziehen. Im Rahmen maschineller Reinigungsprozesse hat sich daher der konsequente Einsatz spezieller Maschinenkomponenten nach Hygienic Design durchgesetzt. Das Ziel, hygienisch optimale Ergebnisse bei gleichzeitig reduziertem Zeitaufwand zu erreichen, ist damit allerdings noch nicht erreicht. Erst ein spezielles, von Freudenberg Sealing Technologies in Kooperation mit Novonox entwickeltes Schraub- und Dichtungssystem begegnet auch Restrisiken nachhaltig.

Mit dem Einsatz von Edelstahlkomponenten nach Hygienic Design sind hygienesensible Branchen wie die Getränke- und Lebensmittelherstellung bei der Einhaltung der erforderlichen Hygienestandards einen großen Schritt vorangekommen. Die Komponenten verfügen über Eigenschaften, die Schmutz und Keime während der maschinellen Fertigungs- oder Reinigungsverfahren kaum Angriffsfläche bieten. Strenge Hygieneanforderungen gemäß der Maschinenbaurichtlinie lassen sich so leichter umsetzen.

## Revolutionäre Dichtungstechnik aus einem Guss

Eine besonders hohe Edelstahlgüte und glattpolierte Oberflächen mit einer Rautiefe von

weit weniger als 0,8 µm sorgen dafür, dass Produktreste oder Reinigungsmittel nicht anhaften.

Edelstahlkomponenten nach Hygienic Design sind frei von Kerben und Ausbrüchen, Vertiefungen und Toträumen und begegnen so gefährlichen Ablagerungen und Anhaftungen von Schmutz und Biofilmen. Die leichteren Reinigungsprozesse sparen Zeit in den betroffenen Unternehmen. Alle positiven Merkmale können jedoch nicht über Restrisiken hinwegtäuschen, die bestehen bleiben. Trotz Einsatz von Schraubsystemen nach Hygienic Design kann ein einwandfreies Hygieneergebnis nicht in jedem Fall attestiert werden.

Dreh- und Angelpunkt verbleibender Risiken sind z. B. Störeinflüsse, wenn bestimmte Maschinenbauteile an Anlagen geöffnet werden müssen, um von Hand gereinigt zu werden. Die dann zu erwartenden hygiene relevanten Einflüsse können immens sein. Genau dieser Problematik hat sich die Novonox KG mit Sitz in Markgröningen gewidmet: Neuartige Dicht- und Unterscheiben nach Hygienic Usit von Freudenberg mit speziell abgestimmten Schraubsystemen von

Novonox führen zu einer revolutionären Dichtungs- und Verbindungstechnik aus einem Guss. Noch glattere, hochglanzpolierte Oberflächen und tottraumfreie Rundungen und Schrägen, an denen nichts anhaften oder keimen kann, führen zu einem Höchstmaß an Sicherheit. „Die zum Einsatz kommenden Edelstahlkomponenten nach Hygienic Usit tragen maßgeblich dazu bei, die gemäß CE-Erklärung dokumentierte Anlagensicherheit im Anlagetrieb einzuhalten“, erläutert Novonox-Geschäftsbereichsleiter Jürgen Leuze. „Im Rahmen des ordnungsgemäßen Einsatzes sichern die Komponenten somit höchste Hygieneansprüche und entsprechen vollumfänglich den Anforderungen gemäß EHEDG“.

## Reinigungsprozess mit unwägbarer Problematik

Wie sich der Einsatz solcher Komponenten in der Praxis bewährt, lässt sich am Beispiel eines großen Lebensmittelherstellers aus dem süddeutschen Raum erläutern. Das Unternehmen zählt zu jenen Kunden, die Novonox auf dem Weg zu noch mehr Hygienesicherheit professionell beraten und praktisch begleiten konnte. Im Mittelpunkt steht das Reinigungsprozedere nach Schichtende und die damit verbundenen vielfältigen Problematiken im Hygienebereich. Der für die Reinigung eingesetzte, externe Dienstleister wird hier mit Anlagen konfrontiert, die aufgrund starker Verkrustungen durch angetrocknete Milch, Molke und anderweitige Produktreste mittels Einsatz hochaktiver Reinigungsmittel behandelt werden müssen. Nur so lassen sich die hartnäckigen Anhaftungen lösen. Schwer zugängliche Stellen werden zudem zeitaufwän-



■ Abb. 1: Edelstahlkomponenten nach Hygienic Design.

dig von Hand bearbeitet, was kostenintensiv zu Buche schlägt.

Nach einer bestimmten Einwirkzeit der Reinigungsmittel muss die Anlage „abgeduscht“ werden, um sowohl Lebensmittelreste als auch Reinigungsmittel gründlich zu entfernen. Dabei bilden sich an einer Vielzahl von Stellen kleine „Seen“, die nicht alle selbsttätig ablaufen oder verdunsten und daher per Hand mit Tüchern und Lappen abgetrocknet werden. Nur so lässt sich sicherstellen, dass beim nächsten Produktionsintervall kein Restwasser in die Produkte gelangt. Der Einsatz von Lappen in hygienesensiblen Bereichen birgt jedoch Tücken. So können sich etwa Fasern unter dem Schraubenkopf verfangen und ausgerissen werden. Wird dies nicht bemerkt, wirken die feinen Fäden während der nächsten Produktion wie ein Schwamm und saugen die zu verarbeitende Milch auf. Ein fatales Unterfangen, denn die so aufgenommenen Restflüssigkeitsmengen lassen sich bei der Endreinigung nicht einfach aus den Fasern lösen.

### Sicherungssysteme gegen komplexe Unwägbarkeiten

Werden herausgerissene Fasern erst bei der Endkontrolle bemerkt, wird der Versuch unternommen, sie aus der Schraubverbindung herauszuziehen. Falls dies überhaupt gelingt, bleibt ungeklärt, ob tatsächlich alle Fasern entfernt werden konnten. Schließlich kommt es zum nächsten Problem mit hygienelevanten Folgen: Die jeweiligen Schraubverbindungen müssen gelöst werden, um die Fasern zu entfernen. Die sich hieraus ergebende Abfolge an Unwägbarkeiten ist komplex, zeit- und kostenintensiv und bringt weitere Verunsicherungen mit sich. So stellen sich beispielsweise Fragen, ob beim zurückliegenden Reinigungsprozess versehentlich Lichttaster, Lichtschranken, Führungseinheiten, Begrenzer oder Spannrollen gelöst wurden.

Das jeweils eingesetzte Reinigungsteam kann nicht wahrnehmen, was verstellt wurde, denn die Anlage befindet sich während der Reinigungsprozesse im Status „out of order“. Erst der Neustart zum nächsten Produktionsbeginn

offenbart das Desaster: Die Anlage fährt möglicherweise nicht den Referenzpunkt an, der Begrenzer wurde verstellt, die Kameraoptik zur Erkennung von Fremdpartikeln ist nicht mehr optimal ausgerichtet und vieles mehr. Bis der angerückte Suchtrupp die Fehler aufspürt und beheben kann, kommt es zum Produktionsstopp, Zeitverlusten und hohen Folgekosten. Solchen Problematiken schon im Vorfeld zu begegnen, hat für Unternehmen mit sensiblen Fertigungsbereichen höchste Priorität.

Daher kommen explizit abgestimmte, patentierte Schraubstellen und Befestigungsteile nach Hygienic Usit zum Einsatz. Neben der dichten Schraubstelle mit allen sich daraus ergebenden Vorteilen und Sicherheitsansprüchen wird sichergestellt, dass sich keine Faser unter dem Schraubenkopf einklemmen kann. Gewährleistet wird dies durch einen modifizierten Rand am Kegelbund des Schraubkopfes und einen Zentrierbund, der unter dem Kegelbund angebracht wird und somit die Dichtscheibe optimal zur Schraubenachse zentriert. Aufgrund des metallischen Kerns der Dichtscheibe lässt sich die Dichtung ohne jegliche Beschädigung auf Block anziehen (also mit dem maximalen Moment). Sie liegt extrem fest an, sodass es unter dem Schraubenkopf weder zu Spaltbildungen, noch zu Toträumen kommt.

### Effiziente Reinigung, Sicherheit und Kostenersparnis

Auch die Reinigungsarbeiten selbst lassen sich deutlich leichter und noch sicherer gestalten und führen zu weiteren Zeiteinsparungen. Eine Nacharbeit wie das Trockenreiben per Hand entfällt gänzlich und Neustarts der Produktion werden nicht durch die oben beschriebenen, unabsichtlich verstellten Einrichtungen blockiert. Mit der so gewährleisteten Anlagenverfügbarkeit steigt sowohl die Produktivität als auch die Produktionssicherheit.

Unerwünschte Schwammefekte und gefährliche Kontaminierungen werden unterbunden und hygienisch sichere Schraubverbindungen hergestellt. Weitere Vorteile bieten Bedienteile, die ebenfalls zur Verwendung für Hygienic Usit

ausgelegt sind. Spezielle Bügelgriffe von Novonox etwa können direkt mit der Maschine verschraubt werden. Die Dichtscheibe sorgt für eine hermetische Abdichtung der Schraubstelle und erfüllt sämtliche Hygieneanforderungen. Übliche Arbeiten wie das Anschweißen der Griffenden, Verschleifen der Schweißnähte und anschließendes Polieren entfallen komplett.

Viele Jahre Entwicklungsarbeit bis zur Marktfähigkeit stehen hinter dem neuen Schraub- und Dichtsystem Hygienic Usit - eine Pionierleistung, die zu ganz neuen Hygienestandards führt. Das sehen auch Unternehmen mit hohen Hygieneansprüchen im Produktionsverfahren nicht anders. So hat auch der in diesem Fallbeispiel angesprochene Großkunde von Novonox das Schraubsystem sowie andere Bedienteile inzwischen als unverzichtbaren Bestandteil in die Betriebsmittelvorschrift integriert. Neuanlagen werden hier bereits obligatorisch mit dem von Novonox und Freudenberg entwickelten Schraub- und Dichtsystemen ausgerüstet. Eine Entscheidung mit nachhaltigen Konsequenzen: Neben Zeiterparnissen und deutlich optimierten Hygieneergebnissen lassen sich auch rufschädigende Rückrufaktionen künftig noch nachhaltiger vermeiden.

**Autorin:**

Ursula Pidun (Journalistin) für Novonox KG

**Kontakt:**

**Novonox KG**

Markgröningen

Jürgen Leuze

Tel.: +49 7145/9361-10

[juergen.leuze@novonox.com](mailto:juergen.leuze@novonox.com)

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



■ **Abb. 2: Hygienic USIT Dicht- und Unterlegscheibe von Freudenberg Selaing Technologies.**



■ **Abb. 3: USIT-Schraube mit Hutmutter und Dicht- und Unterlegscheibe.**

## ■ Prüfverfahren und Werkstoffe vermeiden Aromatransfer

Um aktuellen Getränketrends hin zu aromatisierten Mineralwässern, Tees, Energy Drinks und Kaffees Rechnung zu tragen, benötigen Gerätehersteller neue, robuste Dichtungslösungen. Moderne Getränkeautomaten bieten Dutzende von Sirup- und Getränkekombinationen an, die die Branche vor komplexe Probleme in Bezug auf die Übertragung von Aromastoffen, die Verwendung unterschiedlicher Reinigungslösungen und kritische Systemdichtigkeiten stellen. Deshalb werden heute mehr denn je innovative Werkstoffe und robuste Prüfverfahren benötigt, um die Anforderungen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie zu erfüllen.

Den Dichtungsexperten von Freudenberg ist bewusst, dass die Erfüllung einer Materialspezifikation noch kein Garant für den Erfolg einer Komponente ist – insbesondere auf dem von hoher Komplexität geprägten Getränkemarkt. Das Unternehmen bietet deshalb seinen Kunden eine Vielzahl von weltweit zertifizierten Dichtungsmaterialien und Testverfahren für die Analyse und Lösung von Problemen in der Getränketechnik. Dank dieser Werkstoffe und Prüfmöglichkeiten, zu denen unter anderem Messverfahren zur Druckspannungsrelaxation (Compressive-Stress-Relaxation, CSR) sowie Testmethoden in den Bereichen Aromatransfer/-erhaltung, Vulkanisationsgrad und Analytik zählen, unterscheidet sich Freudenberg deutlich von seinen Mitbewerbern und liefert Dichtungen und Komponenten, die ihre vorgesehene Funktion von Beginn an zuverlässig erfüllen.

„Um eine Übertragung von Aromastoffen zu verhindern, müssen wir eine Vielzahl komplexer Faktoren verstehen. Dies beinhaltet die Werkstoffkunde unterschiedlicher Elasto-

mertypen, die Auswahl und Entwicklung der Kautschukmischung, sowie die verschiedenen Testverfahren, die zur Messung der Flüssigkeits- und Temperaturkompatibilität mit dieser Mischung eingesetzt werden“, erläutert David Clark, Central Laboratory Operations Manager, Freudenberg-NOK. „Wenn Sie diese Kriterien bei Ihren Tests berücksichtigen, entwickeln Sie ein robustes Material, das sich unter allen erdenklichen Einsatzbedingungen gut bewährt.“ Freudenberg-NOK Sealing Technologies ist die operative Geschäftseinheit von Freudenberg Sealing Technologies in Nord- und Südamerika. Diese Kriterien wurden am 10. Mai bei seiner Präsentation auf dem Jahrestreffen der International Society of Beverage Technologists (ISBT) im Detail erläutert. Anlässlich der Bevttech 2017 in Tampa (USA) stellte Freudenberg ein Trio weltweit zertifizierter Dichtungswerkstoffe vor: Seinen Fluorkautschuk-Werkstoff (FKM) 70FKM727 für den Einsatz bei niedrigen Temperaturen, seine Produktfamilie aus dem hochfluorierten Premiumwerkstoff Fluoropren XP, sowie seinen Werkstoff 70 EPDM 291.

Freudenbergs Niedertemperatur-Fluorkautschuk-Werkstoff (FKM) 70FKM727 erfüllt die Anforderungen der Verordnungen NSF51 und EC1935/2004. 70FKM727 verbessert die Tieftemperaturflexibilität gegenüber herkömmlichen FKM-Werkstoffen bei Arbeitstemperaturen von oder unter 0 °C (32 °F) dramatisch. Der Werkstoff ist hochbeständig gegen niedrig- und hochkonzentrierte Sirupe, mit Chloramin oder Chlor behandeltes Leitungswasser und Reinigungslösungen.

Die Fluoropren XP-Familie aus hochfluorierten Premiumwerkstoffen ist für den

Gebrauch in Europa und den USA zugelassen und kann von der Lebensmittel- und Getränkeindustrie für anspruchsvollste Dichtungsaufgaben eingesetzt werden. Das Fluoropren XP-Portfolio besteht aus fünf Werkstoffen, die in zwei Härtegraden erhältlich sind. Die Auswahl der geeigneten Mischung ist von dem Anwendungsbereich abhängig, d.h. ob eine Verbindung mit Metall oder Gewebe gewünscht ist.

Der Werkstoff 70 EPDM 291 des Unternehmens bietet beeindruckende mechanische Eigenschaften, die nach einem Kontakt mit Reinigungsmitteln nur eine vergleichsweise geringe Änderung erfahren. Das Material weist eine sehr gute Stabilität in Säuren, Basen, polaren Lösungsmitteln und Medien für Clean In Place/Sterilization In Place (CIP/SIP) Prozesse auf. Es ist in Wasser und Dampf bis zu einer Temperatur von 180 °C (356 °F) stabil und zeichnet sich durch eine sehr gute Alterungs-, Ozon- und Lichtbeständigkeit aus. Wie Fluoropren XP entspricht 70 EPDM 291 den europäischen Verordnungen und amerikanischen FDA-Bestimmungen für den Kontakt mit Lebensmitteln.

Freudenberg Sealing Technologies ist als Markt- und Technologiespezialist in der Dichtungstechnik ein führender Zulieferer, Entwicklungs- und Servicepartner für Kunden verschiedenster Marktsegmente, u. a. für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie. 2016 erzielte Freudenberg Sealing Technologies einen Umsatz von mehr als 2,3 Mrd. € und beschäftigte über 15.000 Mitarbeiter. Das Unternehmen gehört zur weltweit tätigen Freudenberg-Gruppe, die im Geschäftsjahr 2016 einen Umsatz von rund 8,6 Mrd. € erwirtschaftete und mehr als 48.000 Mitarbeiter beschäftigte.

### Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG

Tel.: +49 6201/80-6666

info@fst.com

www.fst.de/maerkte/process-industry/

food-and-beverage



### ■ Schutz für Niederdruckanwendungen im Sterilbereich

In der Pharmazie, Lebensmittelverarbeitung oder Biotechnologie gelten besonders strenge Hygienevorschriften – selbstverständlich auch für Druckentlastungen. Die neue Sterilberstscheibe SLP-S im Hygienic Design von Bormann & Neupert by BS&B schützt sowohl zuverlässig vor unerwünschtem Überdruck als auch vor einer Kontamination der verarbeiteten Stoffe. Die vakuumresistente Umkehrberstscheibe ist vor allem für den Einsatz in Niederdruckanwendungen unter 0,5 bar konzipiert. Konstruktion und Materialien der SLP-S sind konsequent auf die Einhaltung höchster Hygienestandards und -richtlinien ausgelegt. Für einen lückenlosen Nachweis der Produktqualität bietet der Hersteller eine eindeutige Kennzeichnung seiner Prozessberstscheiben. Dazu versieht man jedes Bauteil mit einem individuellen 2D-Matrix-Barcode. Diese patentierte erweiterte Qualitätssicherung – AQA genannt – ermöglicht es, nach Auslesung des Barcodes auf alle Daten der Druckentlastung und des



zertifizierten Herstellungsprozesses zuzugreifen – bis zur Produktionscharge des Ursprungsmaterials. Das Unternehmen setzt bei seinen Prozessberstscheiben auf hochwertige Werkstoffe, besonders hohe Oberflächengüte und intelligente Gestaltung. Die Standardausführung der SLP-S wird aus 316L SS gefertigt. Für Anwendungen, die eine noch höhere Widerstandsfähigkeit gegen korrosive Prozessmedien oder Reinigungsmittel verlangen, gibt es Vari-

anten aus 1.4435, Hastelloy sowie zahlreichen weiteren Werkstoffen. Dank polierter Oberflächen mit Rautiefen von weniger als 0,4 µm sind Ablagerungen nahezu ausgeschlossen; zusätzlich sind auch Ausführungen mit PTFE- oder FEP-Antihaf-Beschichtungen lieferbar. Auch die Dichtungen der Sterilberstscheiben sind so gestaltet, dass sich weder flüssige noch feste Stoffe ablagern können. Die verwendeten Materialien wie Silikon oder EPDM machen die Dichtungen hochflexibel, langlebig und widerstandsfähig und sie erlauben eine Dampfsterilisation im eingebauten Zustand. Das trägt zu einer Senkung der Unterhaltskosten der gesamten Anlage bei, denn Wartungs- und Reinigungskosten sowie Stillstandszeiten werden reduziert.

#### Bormann & Neupert by BS&B GmbH

Tel.: +49 211/93055-0

info@bormannneupertbsb.de

www.bormannneupertbsb.de

### ■ Kompetenzpartner suchen und finden

Wo gibt es die richtige O-Ringdichtung für Ihre Anlage? Wer kennt und liefert Dichtungen für Flansche, die auch TA Luft-konform sind? Welcher Spezialist stellt alle notwendigen Berechnungskennwerte zur Verfügung, um die korrekte Auslegung der Dichtung – inklusive z. B. der empfohlenen Drehmomente für die Flanschverschraubung – zu gewährleisten? Tectop heißt die Technik-Suchmaschine für Einkäufer, Konstrukteure, Instandhalter oder Sicherheitsbeauftragte der Industrie – mit Fokus auf die Region. Auf [www.tectop-vth.de](http://www.tectop-vth.de) finden sich regionale Beschaffungs- und Lieferkompetenz

zu „Dichtungstechnik“. Mit ihrer Produktvielfalt von der Antriebstechnik über Betriebsbedarf, die Chemotechnik, die Dichtungstechnik, die Druckluft- und Hydrauliktechnik, die Gummitechnik, die Kunststofftechnik, die Mess-, Regel- und Steuertechnik, die Schlauch- und Armaturentechnik, die Wälzlager- und Werkzeug- bis hin zu Arbeitsschutz und persönlicher Schutzausrüstung bieten die Multi-Spezialisten des Technischen Handels Mehrwert aus einer Hand, und das häufig rund um die Uhr und mit Beratung und Service inklusive. Ob online am PC oder am Smartphone über die

Technik-App „tectop-vth“ für iOS und Android – einfach Suchwort und den eigenen Standort eingeben – schon lassen sich regionale Ansprechpartner finden, die Fragen im Detail beantworten, sofort die Lösung beschaffen und liefern können.

#### IKBT Institut für Kommunikation Bau und Technik

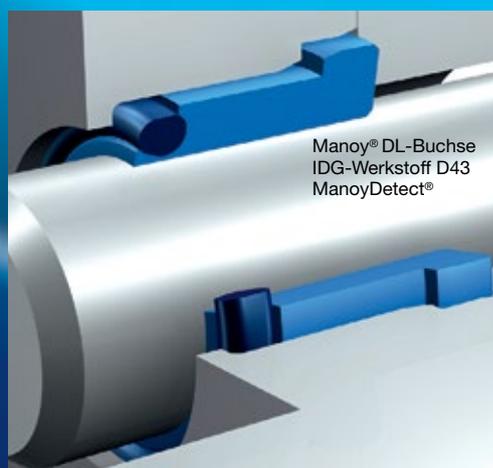
Tel.: +49 211/90486-10

[louis.schnabl@tectop.de](mailto:louis.schnabl@tectop.de)

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

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

## Detektierbare Food-Werkstoffe – ausgerüstet mit ManoyDetect®



Werden Teile aus der Werkstoffmatrix eines ManoyDetect® Dichteelementes herausgelöst, können diese i. d. R. bereits ab ca. 2 mm Länge von einem Metalldetektor erkannt werden.

Mit Dichteelementen in ManoyDetect® Ausführung lassen sich wirtschaftliche Risiken durch kontaminierte Produkte erheblich minimieren. Sie entsprechen den Forderungen nach FDA, 3A Sanitary Standard und EU 1935/2004.



#### IDG-Dichtungstechnik GmbH

73230 Kirchheim u. Teck

Tel. +49 (0)7021 9833-0

[info@idg-gmbh.com](mailto:info@idg-gmbh.com)

[www.idg-gmbh.com](http://www.idg-gmbh.com)

# Siegelnahtkontrolle, die hält, was sie verspricht

Sicherheit vor Fremdkörpern in Verpackung und Lebensmitteln



■ Abb. 1: Produktreste in der Siegelnaht können zu einer Undichtigkeit der Verpackung und damit zu einem früheren Verderben der Ware führen.

Ist die Verpackung bei Wurst- und Fleischwaren bereits beim Kauf undicht, verdirbt nicht nur das Produkt weit vor dem Mindesthaltbarkeitsdatum, auch das Image des Herstellers nimmt Schaden. Vor allem aber besteht bei beschädigten Verpackungen grundsätzlich die Gefahr, dass nachträglich Krankheitserreger in die Lebensmittel gelangen. Auch können auslaufende Inhalte aus undichten Verpackungen zu Kontamination anderer Produkte führen. Die Lebensmittelindustrie bemüht sich zwar, solche Risiken durch gutes Qualitätsmanagement zu verringern, doch endgültige Sicherheit bringen nur Prozesse und Anlagen, die Fremdkörper und Mängel an der Verpackung zuverlässig aufspüren – bevor das Produkt in den Handel kommt.

Ob Vakuumverpackung, Folie oder Schrumpfbeutel: Die Hauptfunktion einer Verpackung ist der Produktschutz. Wurde die Ware z. B. nicht ordnungsgemäß in die Verpackung eingelegt, können Reste und Ränder des Produktes in die Siegelnaht geraten. Die Folge: Die Verpackung sieht nicht mehr ansprechend aus und bleibt möglicherweise im Regal liegen.

Wahrscheinliche Auswirkungen undichter Verpackungen auf das Produkt sind allerdings auch der Verlust von Nährstoffen, Einbußen an Aroma oder ein früherer Verderb. Ebenso können die Werkzeuge der Maschine Ursache für eine schlechte, unsaubere oder ungenaue Versiegelung sein und etwa einen kleinen Einschluss in der Verpackungsnaht erzeugen.

## Lückenlose optische Verpackungsinspektion ist das A und O

Daher wird im Rahmen des Verpackungsprozesses die Naht der Packungen in so genannten

Thermo-Forming-Maschinen unter Einfluss von Wärme versiegelt. Das Überprüfen, ob eine Verpackung richtig verschlossen, die Etikettenposition stimmig und der Inhalt fehlerfrei ist, kann mit Vision-Systemen erfolgen. Systeme wie ThermoSecure L von Bizerba führen eine vollständige Prüfung der Produkte durch und verringern so das Risiko verunreinigter Siegelnähte, fehlerhafter Etiketten oder auch Produktabweichungen. ThermoSecure L 100 z.B. detektiert Verunreinigungen in der Siegelnaht von Trays, Schlauchbeuteln oder Schalen bereits bei Fremdkörpern ab einem Quadratmillimeter. Allgemein erkennt das Inspektionsgerät Siegelnähte, Etiketten und Angaben auf der Ober- und Unterseite der Verpackungen und kann fehlerhafte Packungen sowie mangelhafte Produkte noch vor dem Kartonieren ausschleusen. Bei Produktabweichungen werden Mitarbeiter umgehend gewarnt, damit sie korrigierend eingreifen können. So lassen sich aufwändige Nacharbeiten, Reklamationen oder auch Produktrückrufe aufgrund fehlerhafter Verpackungen vermeiden.

Optische Inspektionsgeräte gewährleisten nicht nur, dass ausschließlich einwandfreie Verpackungen in den Handel kommen. Durch die Speicherung der Produktbilder in der Produktion und die Generierung entsprechender Produktionsreports trägt ThermoSecure L zur vollständigen Rückverfolgbarkeit der Produktion bei. Die Lösung lässt sich nach den Wäge- und Metalldetektions-Stationen am Ende der Linie installieren, um die Produkte zu identifizieren, zu inspizieren und zu kontrollieren.

Die Funktionalität lässt sich noch erweitern: Wird eine Kameralösung in die Thermo-Forming-Maschine integriert, können mittels Sensoren die Siegelnähte sowie die Etikettierung zugleich kontrolliert werden. Vorteil: Fehler sind besser sichtbar, wenn die befüllten, versiegelten und noch nicht vereinzelt Packungen mit straffen, sauberen Oberflächen in der Verpackungsmaschine liegen. Die optische Inspektion ist z. B. erschwert, wenn die Packungen schon geschnitten sind, oder die Siegelnaht bei flexiblen Produkten oft wellig oder leicht nach oben verzogen ist.

Für das bestmögliche Resultat sollten Kamera- und Beleuchtungstyp an die jeweilige Packungsform angepasst werden. Dies erfolgt durch verschiedene Beleuchtungsmethoden. Eine Kamera-Sensorik ohne unterschiedliche Beleuchtungstypen kann zum Beispiel unter diesen Voraussetzungen keine Fehler im Detail analysieren. Die optischen Sensoren sind zudem in fest zueinander eingestelltem Winkel angebracht, um das bestmögliche Bild aufnehmen zu können.

### Keine Zähne ausbeißen: Metall- oder Glassplitter im Essen

Allerdings kann auch schon vor dem Versiegeln des Produktes einiges schiefgehen: Kommen Fremdkörper wie Plastik, Metall oder Glas in die Ware, kann dies ebenso gefährlich für Verbraucher werden. Außerdem sind Hersteller



■ **Abb. 2: Systeme wie ThermoSecure L führen eine vollständige Prüfung der Produkte durch und verringern so die Chance verunreinigter Siegelnähte, fehlerhafter Etiketten oder Produktabweichungen.**

zu einem sofortigen Rückruf verpflichtet, der umfangreiche Untersuchungen und Kosten und nicht zuletzt einen Image-Schaden nach sich zieht. Verunreinigungen können z.B. passieren, wenn Produktchargen bei einer Unterbrechung der Prozesskette von Hand zu einer neuen Produktionslinie transportiert werden. Es ist aber auch möglich, dass eine neue Produktionslinie in Betrieb genommen wurde. So bergen etwa Bauarbeiten im Rahmen der Installation einer neuen Linie häufig ein erhöhtes Verschmutzungsrisiko.

Um auszuschließen, dass mit Fremdkörpern verunreinigte Produkte in den Handel geraten, setzen Unternehmen direkt nach den Verpackungsanlagen am Ende der Prozesskette einen Metall-detektor ein. Detektionssysteme wie Varicon+ von Bizerba erzeugen ein elektrisches Feld in ihrem Spulenbereich. Da jedes Produkt beim Durchlaufen des Detektors ein spezifisches Muster hinterlässt, fallen Abweichungen sofort auf. Diese deuten auf eine Verunreinigung hin, das Produkt wird aus dem Prozess ausgeschleust. Kritisch wird es, wenn die zu testenden Produkte einen so genannten „hohen Produkteffekt“ haben. Sind Produkte z. B. in Aluminiumfolie verpackt und weisen eine hohe Eigenleitfähigkeit auf, sinkt die Detektionsgenauigkeit der Metalldetektoren. Die Konsequenz: Kleine Verunreinigungen lassen sich nicht mehr prozesssicher erkennen. Bei Lebensmitteln in Behältern wie E2-Kisten beim Transport von Fleisch kann der Querschnitt eines Metallstückes sogar 7 mm überschreiten, bevor das Gerät anschlägt.

### Nützlich nicht nur in der Medizin: Röntgen

Hier kommen Röntgengeräte ins Spiel: Röntgen funktioniert nicht nur in der Medizin, sondern

auch bei Lebensmitteln, und kann deren innere Beschaffenheit sichtbar machen. So können physikalische Defekte oder Fremdkörper erkannt werden, ohne die Lebensmittel zu beschädigen. Damit lassen sich selbst kleinste Metallpartikel, die nicht vom Metalldetektor aufgespürt werden können, oder auch Steine finden.

Beim Eindringen des Röntgenstrahls in das Lebensmittelprodukt verliert er einen Teil seiner Energie. Trifft er auf eine dichte Stelle im Lebensmittel wie einen metallischen Fremdkörper, wird die Röntgenstrahlenergie überdurchschnittlich stark abgeschwächt. Sensoren können so auf der anderen Seite die austretenden Strahlen messen und in ein Graustufenbild umwandeln. Je dichter der Fremdkörper, desto dunkler ist er auf dem Bild zu erkennen. Moderne Röntgendetektoren wie der XRE\_2 sind in der Lage, ein Bild innerhalb von Millisekunden auszuwerten. Dabei kann das Förderband mit einer Geschwindigkeit von 60 m/min durch den Detektor laufen. Das entspricht einer Überprüfung von rund 200 Packungen in der Minute. Auch kann das Gerät auf individuelle Anforderungen eingestellt werden, wie beim Einsatz von Aluclips bei Poly-Clip-Beuteln. Ein weiterer Vorteil von Röntgendetektoren: Sie können den Inhalt der Packung auf Vollständigkeit überprüfen. So lässt sich etwa feststellen, ob die vollständige Anzahl von Wienerwürstchen im Glas ist.

#### Kontakt:

**Bizerba GmbH & Co. KG**

Balingen

Christian Korte

Tel.: +49 7233/12-2218

christian.korte@bizerba.com

www.bizerba.com

# Mit Sicherheit sparen

## Heinrichsthaler minimiert Überfüllungen mit Kombi-Produktinspektion

Produktinspektionssysteme schützen nicht nur vor Fremdkörpern und kostspieligen Überfüllungen. Sie liefern darüber hinaus wertvolle Daten für das Qualitätsmanagement und eine kontinuierliche Verbesserung der Linienleistung. Für die Heinrichsthaler Milchwerke GmbH im sächsischen Radeberg amortisierte sich ihre Investition in vernetzte Kombi-Inspektionssysteme innerhalb weniger Monate.



■ Miriam Krechlok,  
Head of Marketing  
Mettler-Toledo Produkt-  
inspektion Deutschland



■ Abb. 1: Branchentypisch: Heinrichsthaler installierte die aus Kontrollwaage und Metallsuchgerät bestehenden Kombisysteme als kritische Kontrollpunkte am Ende der Verpackungslinien.

500.000 Liter verarbeitete Rohmilch und 200 t Fertigware täglich, hergestellt im 24/7-Dreischichtbetrieb auf zwölf Produktionslinien: In der Bierstadt Radeberg, so die Eigenwerbung der Sachsen, hat mit den Heinrichsthaler Milchwerken auch eine der deutschlandweit modernsten Produktionsstätten für die Käseherstellung ihre Heimat. Neben der eigenen Hauptmarke, dem Heinrichsthaler, produziert das Unternehmen für Großverbraucher wie Cateringfirmen und beliefert Discounter und Vollsortimenter des deutschen Lebensmitteleinzelhandels mit deren Handelsmarken. Rund 40% der Produktion gehen in den Export, darunter klassische Käseländer wie Frankreich und Spanien. Kuriosum am Rande: Als erster Hersteller in Deutschland erwarb Heinrichsthaler bereits im 19. Jahrhundert das Patent auf Camembert und Brie und entwickelte ein Sterilisationsverfahren, das den tropensicheren Versand ermöglichte. Mit Neukaledonien und Französisch-Polynesien exportiert man bis heute französischen Weichkäse mit sächsischen Wur-

zeln in die von der Grande Nation verwalteten Übersee-Territorien.

### Lückenlose Füllmengen- und Fremdkörperkontrolle

Seit 2004 ist Heinrichsthaler nach dem International Food Standard (IFS) – heute IFS Food Version 6 Higher Level – zertifiziert. Ein integriertes HACCP-Konzept sorgt für verantwortungsbewusste Produktionsweisen. Mit der Installation von fünf Mettler-Toledo Kombisystemen, bestehend jeweils aus einer Kontrollwaage und einem Metallsuchgerät sowie ergänzt um die Inspektions- und Datenmanagement-Software ProdX, investierte die Molkerei in die Stärkung ihrer Wettbewerbsfähigkeit. Das Unternehmen erzielt damit eine hundertprozentige Kontrolle ihrer laufenden Produktion auf Fremdkörper sowie Über- und Unterfüllungen. Die Produktionsleitung hat darüber hinaus mit der Inspektionslösung ein

Steuerungsinstrument an der Hand, mit dem sich im Produktionsprozess weitere Optimierungspotenziale erschließen lassen.

Inspektionsgeräte in Käsereien und Molkeereien werden typischerweise am Ende der Verpackungslinien installiert, um die Produkte auf Fremdkörper zu kontrollieren – seien es in Folie verschweißte Käseblöcke vor ihrer Einlagerung in der Reifekammer oder für Endverbraucher verpackte Produkte. Ein Weg, den auch Heinrichsthaler geht: Die Kombisysteme wurden als kritische Kontrollpunkte am Ende der Verpackungslinien hinter Tiefzieh- und Schlauchbeutelmaschinen installiert. Die Inspektionsleistung je Gerät beträgt etwa 7.000 Produkte pro Stunde, pro Linie erfolgen täglich bis zu sechs Produktwechsel. Ab dem Pumpen der Rohmilch vom Sammelwagen in die Anliefertanks befindet sich die Milch in einem geschlossenen System. Mögliche Risikoquellen einer Fremdkörperkontamination sind in den Produktionsanlagen zu verorten. So könnten Metallspäne durch Abrieb von Reibscheiben und Rührmaschinen in das Erzeugnis gelangen. Rühr- und Schneidwerke des Käsefertigers sowie Käseschneider in der Weiterverarbeitung und Portionierung sind mögliche weitere Quellen für metallische Verunreinigungen durch Absplitterungen. Die den Verpackungslinien nachgelagerten Metalldetektoren kontrollieren den gesamten Produktionsdurchlauf und initiieren das sofortige Ausschleusen von einer Kontamination betroffener Produkte. Die regelmäßige Leistungsüberprüfung der Metallsuchgeräte ist Bestandteil des unternehmensinternen Qualitätsmanagementsystems. Alle Metalldetektoren werden in 90-Minuten-Intervallen sowie zu Beginn und Ende jeder Produktionsschicht und bei jedem Folien- oder Chargenwechsel getestet. Laminierte Testkarten mit Testkugeln unterschiedlicher Metallarten und Größen werden hierzu auf Testpackungen angebracht und durch den Detektor geschleust. Die Testergebnisse erfasst Heinrichsthaler automatisch in der Datenmanagement-Software ProdX und dokumentiert somit für Audits lückenlos die Funktionsfähigkeit der Inspektionssysteme gemäß der festgelegten Spezifikationen.

## Echtzeitkontrolle über Datenmanagement-Software

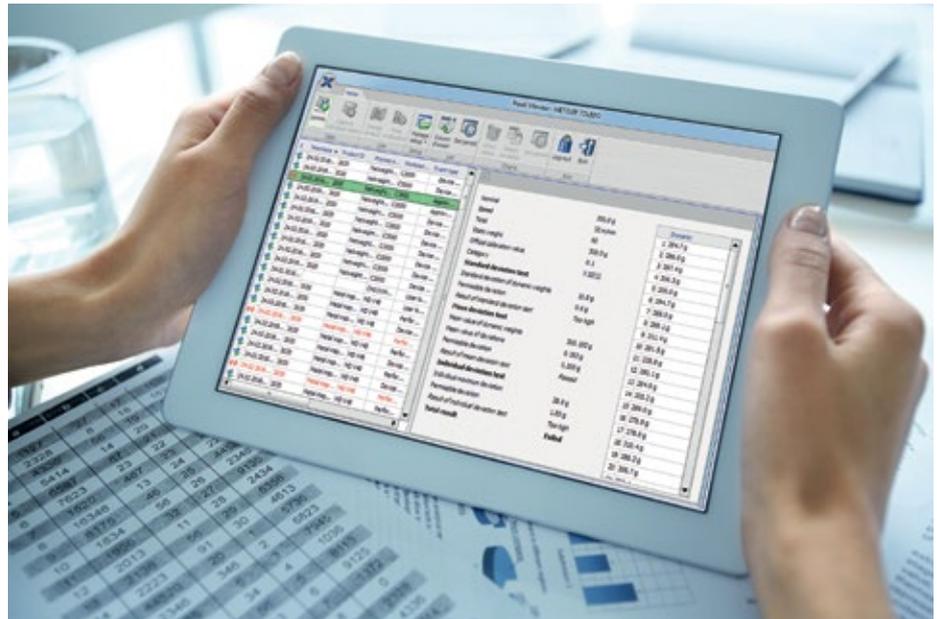
Die Vernetzung der Inspektionssysteme über die Datenmanagement-Software bietet Heinrichsthaler nicht nur Vorteile hinsichtlich einer manipulationssicheren und mit geringem Personalaufwand zu bewerkstelligenden Dokumentation. Produktionsleiter und QM-Verantwortliche erhalten damit auch in Echtzeit genauen Einblick in die Daten der laufenden Produktion. Produktionsprozesse erfahren dadurch an vielen Stellen eine spürbare Beschleunigung – von der Datenerfassung über Produkt- und Linienwechsel bis hin zum schnellen Nachsteuern und Korrigieren bei Auffälligkeiten. Nehmen etwa Ausschleusungen durch Unterfüllungen zu, erkennt dies die Software und schlägt Alarm. Zentral abgelegte Einstellungen für ein Produkt oder eine Verpackungsgröße lassen sich linienübergreifend auf andere Kontrollwaagen übertragen und verleihen mehr Flexibilität sowohl in der Produktionsplanung wie auch in der Aussteuerung der Produktion hinsichtlich Unter- und Überfüllungen.

Heinrichsthaler ist auf die konstante Verfügbarkeit aller Linien angewiesen und vertraut auf die frühzeitige Warnung vor potenziellen Fehlern durch die Datenmanagement-Software. Sie überwacht den Status aller Komponenten der Inspektionssysteme und zeigt essentielle Daten mittels farbcodierter Symbole an.

Ralf Gründinger, Produktionsleiter bei der Heinrichsthaler Milchwerke GmbH, erläutert: „Technische Defekte an den Schneidemaschinen können eine fehlerhafte Komplettierung der Endverpackung verursachen. Bei Problemen wie diesen ist proaktives Handeln notwendig. Je früher wir solche Defekte erkennen, desto höher ist die Verfügbarkeit der Linien.“ Um wichtige Leistungsparameter wie Durchsatz und Durchschnittsgewicht sowie weitere Parameter zu aktuellen Ereignissen und Ausschleusungen zu kontrollieren, erfolgt stündlich eine routinemäßige Datenauswertung. Der Produktionsleiter kann diese Statusdaten der aktuellen Produktionsprozesse sowohl stationär am PC wie auch mobil über Tablet abfragen, um zu sehen, wie die aktuelle Schicht produziert. Zusätzlich erfolgt über die Auswertung der Produktionsdaten der letzten 24 Stunden kontinuierlich eine Trendanalyse, um bei sich abzeichnenden Auffälligkeiten wie etwa Gewichtsabweichungen frühzeitig gegenzusteuern.

## Fazit

Für Heinrichsthaler war es eine strategische Entscheidung, in eine vernetzte Inspektionslösung zu investieren. Mit ProdX ist die Molkerei in der Lage, die Mittelwerte der Verpackungsgewichte kontinuierlich zu überwachen und optimieren. Die Aufbereitung der Daten in Echtzeit unterstützt das Unternehmen darin, kostspielige Überfüllungen zu vermeiden. „Es war uns mög-



■ Abb. 2: Mittels Datenmanagement-Software und Vernetzung der Kombi-Inspektionssysteme gelang es Heinrichsthaler, kostspielige Überfüllungen um gut 2% Prozent zu reduzieren.



■ Abb. 3: Alle Metalldetektoren werden in 90-Minuten-Intervallen sowie zu Beginn und Ende jeder Produktionsschicht und bei jedem Folien- oder Chargenwechsel getestet, die Ergebnisse automatisch in der Datenmanagement-Software erfasst und dokumentiert.

lich, die Produktverschwendung von 3% auf nur 0,9% zu reduzieren, sodass wir sofort zwei Gramm einsparen konnten“, fasst Gründinger das Ergebnis in Zahlen. Für den Produktionsleiter steht außer Frage, dass sich das Datenmanagement, mit dem durch Überfüllung verursachte Produktverschwendungen um gut 2% zurückgefahren werden konnten, rechnet. Sein Fazit: „Dadurch hat sich die Investition in das Inspektions-equipment bereits innerhalb von drei Monaten bezahlt gemacht.“

### Autorin:

Miriam Krechlok, Head of Marketing  
Mettler-Toledo Produktionsinspektion Deutschland

### Kontakt:

Mettler Toledo Produktionsinspektion Deutschland  
Giesen  
Miriam Krechlok  
Tel.: +49 5121/933-129  
miriam.krechlok@mt.com  
www.mt.com/pi

# Qualität ist Erfolgsfaktor Nummer eins

## Optosensorik für den Milchprodukte- und Fruchtsafthersteller Gropper

Der bayerische Milchprodukte- und Fruchtsafthersteller Gropper setzt auf Qualität – nicht nur bei den selbst erzeugten und abzufüllenden Produkten. Auch bei der Auswahl seiner Partner und Lieferanten legt das Unternehmen hohe Qualitätsmaßstäbe an. Bei der sicheren Überwachung von gefahrbringenden Prozessen auf Leuze electronic. Der Hersteller von Optosensorik bietet hierbei eine wirtschaftliche und platzsparende Safety-Lösung, die Anforderungen der vorgeschriebenen Maschinenrichtlinie Stand hält.

Gropper steht für Top-Qualität – und diese sichert das Unternehmen, indem es keinen Kompromiss bei seinen Produkten und Prozessen in der Kühlkette macht. Die Konsequenz: höchste Standards und permanente Kontrollen, die zum einen aus den hygienischen Anforderungen der Lebensmittelindustrie rühren – die sich zum anderen Gropper aber auch selbst auferlegt hat, gerade wenn es um die Auswahl seiner Lieferanten geht. Hier setzt Gropper auf Qualität und langjährige Erfahrung. „Eine hohe Anlagenverfügbarkeit, eine hohe Flexibilität und eine qualitativ gute Beratung und Lösungskompetenz, sollte doch einmal ein Problem auftauchen, sind für uns neben der Qualität der eingesetzten Produkte und Komponenten selbst, die wichtigsten Kriterien bei der Auswahl unserer Partner“, sagt Stefan Malechowsky, Leiter Projektierung Abfüll-

und Verpackungstechnik, bei Gropper im bayerischen Bissingen.

### Individuelle Lösungen bei vielfältigsten Anforderungen

Gropper produziert Milch- und Direktfruchtsaftprodukte, die über unterschiedlichste europäische Handelsunternehmen vertrieben werden. Darüber hinaus mischt Gropper nach verschiedensten Rezepturen Milch-, Fruchtsaftprodukte und Smoothies und füllt diese in seinen Standorten in Bissingen und Stockach ab. „So unterschiedlich die Anforderungen und Rezepturen bei den Misch- und Abfüllprozessen sind, so verschieden sind sie bei der Verpackung, Folierung und Lagerung“, sagt Stefan Malechowsky. Bis einzelne

Lagen oder auch ganze Euro-Paletten verschiedener Produkte auf LKWs verladen werden können, verweilen diese durchschnittlich 24 bis 28 Stunden im auf 6°C gekühlten Hochregallager. Von der Abfüllung zur Palettierung

Zahlreiche Förderbänder führen die frisch abgefüllten Joghurts, Puddings, Shakes und Smoothies in Richtung der Palettieranlage. Die Produkte verfügen über unterschiedlichste Formen und Größen, sind einzeln verpackt in Kunststoff- oder Pappbechern, kleineren oder größeren Flaschen. An den Förderbändern leuchtet es rot – Sensoren von Leuze electronic überwachen Positionierung und Taktung der einzelnen herannahenden Produkte. Gefährlicher wird es beim Palettieren, der die einzelnen Produkte gruppiert und in Lage bringt. Aufgrund der Quetschgefahr ist jeder der insgesamt vier Palettierer, welche von Schutzzäunen umhaust sind, durch je zwei Leuze-Sicherheits-Lichtschränke MLC abgesichert, um die in diesem Bereich arbeitenden Mitarbeiter vor der Gefahr bringenden Bewegung des Palettierers zu schützen. „Der Personenschutz muss zu jedem Zeitpunkt gewährleistet werden. Dennoch muss die Sicherheitstechnik so wirtschaftlich sein, dass sie die Produktionsprozesse nicht verlangsamt oder gar beeinträchtigt – nur im Notfall, darf sie den Arbeitsablauf unterbrechen und damit die Anlage zum Stillstand bringen“, sagt Stefan Dicker, Projektleiter

Abb. 1: Gropper, Werk Bissingen.



der IDH (Industrieautomation Dirk Hähner). Er kennt die Anlage bis ins Detail und nahm jüngst vor Ort die neuen Folienwickler von Tosa 124 in Betrieb.

### Von der Palettierung zur Palettensicherung

Gute Erfahrung in seinem zweiten Werk in Stockach machte Gropper mit dem Palettenwickler Tosa 126 des gleichnamigen italienischen Herstellers, der für den Folievorgang inklusive Transitzeit für Zu- und Ablauf gerade einmal 30 Sekunden benötigt. Da die frisch abgefüllten Produkte kälter sind als die Umgebung und daher „schwitzen“ würden, wird die Euro-Palette nicht komplett umwickelt, sondern wahlweise nur die oberste Schicht teilfoliert oder eine Banderole um die gesamte Palette gelegt. Somit kann die bis dahin instabile Ladung auf der Palette stabilisiert und gesichert werden, den Produkten bleibt aber dennoch Luft „zum Atmen“. Ziel ist es zudem, eine hohe Transportstabilität bei gleichzeitig möglichst geringen Kosten für die Ladungssicherung zu erreichen. Eine vollautomatische Schnürrichtung sorgt für eine hohe Stabilität der Palette, indem sie die Palette mit der Ware verbindet. Eine Umverpackung der gesamten Europalette erfolgt erst in einem zweiten Schritt, kurz bevor die Ware das Hochregallager verlässt und auf den LKW geladen wird.

### Doppelte Problemstellung an die Sicherheitstechnik

Abgesichert wird der Folienwickler selbst sowie der anschließende Auslauf mit Sicherheits-Lichtschranken von Leuze electronic. Besonderheit in dieser Applikation ist, dass der eigentlich vorgeschriebene Mindestein- und -auslauf vor und nach dem Wickler von 2,20 m nicht verfügbar ist, sondern nur die Hälfte des vorgeschriebenen Platzes vorhanden ist. Darüber hinaus muss sofort im Anschluss eine Drehbewegung am Förderband, abgesichert werden. Diese beiden Aspekte stellten bei Gropper besondere Anforderungen an die einzusetzende Sicherheitstechnik und das Sicherheitskonzept von IDH. Durch den Einsatz der Leuze-Lichtschranken mit einer Auflösung von 14 mm bei gleichzeitiger Reduzierung der Geschwindigkeit der Maschine und einer Erweiterung der Umhausung beim Überqueren des Förderbandes wird dennoch CE-Konformität erzielt. Leuze electronic hat gemeinsam mit IDH das Problem des nicht vorhandenen Raumes für den eigentlich vorgeschriebenen Mindestein- und -auslauf flexibel und kreativ in Angriff genommen: „Mit einer platzsparenden Muting-Lösung, wodurch statt eigentlich vier Lichtschranken, nur zwei erforderlich sind“, erklärt Frank Wüster, Technical Sales Manager bei Leuze electronic. Auch für die Scherenbewegung des Förderbandes wurde eine effiziente Lösung gefunden: Mit den binär schaltenden Sensoren



■ Abb. 2: Absicherung der Drehbewegung des Förderbandes mittels Baureihe 46B.



■ Abb. 3: Höhenausgleich vor Einfahrt ins Kühlager.

der Baureihe PRK 46B wird die Drehbewegung überwacht, sodass die Palette nahtlos direkt ins Kühlregallager einfahren kann oder direkt zum Versand transportiert wird, wo bereits der LKW zum Beladen wartet.

### Auf dem Weg ins Kühlager bzw. zum Direktversand

Noch vor deren Einfahrt in das 6°C kalte Hochregallager oder dem Direktversand stellt sich für Gropper eine weitere Herausforderung: Abfüllung und Kühlager liegen nicht auf derselben räumlichen Ebene, das heißt: eine Stufe muss überwunden werden. Für jede teilfolierte Palette gilt es diesen Höhenunterschied von rund einem Meter auszugleichen.

Unmittelbar vor der Einfahrt ins Kühlager bzw. zum Direktversand wurde nun ganz aktuell ein weiterer Folienwickler installiert. Auch dieser Wickler bietet Gropper höchste Verfügbarkeit und Flexibilität. Neben der Einwicklung der Versandware auf der Gesamtpalette können Banderolen und Teilwicklungen der Lagerware in jeder Höhe und wählbaren Breite an der Ladung angebracht werden.

Wichtig für Stefan Malechowsky waren neben der Qualität und langen Lebensdauer der Leuze-Sensoren vor allem die Flexibilität und Kreativität in der Lösung der konkreten sicherheitstechnischen Applikationsanforderung. „Und sollte doch einmal ein Problem auftauchen und die Anlage zum Stillstand kommen, so ist Leuze electronic in etwa einer Autostunde gut erreichbar und schnelle Hilfe flexibel möglich.“ Leuze electronic verspricht seinen Kunden mit dem Smart Sensor Business 4.0 neben einer einfachen Handhabung seiner Produkte, einem tiefgreifenden Applikations-Know-how vor allem eines: einen smarten Customer Service, 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche, weltweit. Mit einem zuverlässigen Partner wie IDH, der die Anlage vor Ort fachkundig in Betrieb nimmt und betreut, eine zuverlässige Lösung für alle Projektbeteiligten.

#### Kontakt:

**Leuze electronic GmbH + Co. KG**

Owen

Martina Schili

Tel.: +49 7021/573-116

[martina.schili@leuze.de](mailto:martina.schili@leuze.de)

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

# Joghurtbecher-Abfüllung und mehr...

Von „clean“ bis „aseptisch“: Verpackungstechnik für alle Leistungsbereiche

Mit dem Erwerb der Unternehmen Ampack GmbH im Jahr 2012 sowie der nordamerikanischen Osgood Industries Inc. im Jahr 2015, konnte Bosch Packaging Technology seine Position auf dem Gebiet der Abfüllung und Verpackung von Flüssignahrungsmitteln weiter stärken. Die sowohl standardisiert als auch maßgeschneidert erhältlichen Verpackungsanlagen füllen vorgeformte Behältnisse mit Produkten, die hohen bis sehr hohen Hygienevorschriften unterliegen.

Durch die Integration von Osgood konnte Bosch seinen Marktanteil in Nordamerika erheblich steigern. Als führender Hersteller von Maschinen zum Befüllen und Verschließen vorgefertigter Behältnisse (Becher und Schalen) ermöglicht Osgood zudem die Erschließung neuer Anwendungsbereiche, darunter sowohl pumpfähige (Fertiggerichte, Kartoffelsalat, Hummus, Dips und Saucen) als auch gefrorene Nahrungsmittel (Eiscreme, Desserts usw.).

Rich Mueller, Vertriebsleiter bei Osgood, sagt: „Osgood profitiert sehr davon, ein Teil von Bosch Packaging Technology zu sein. Durch die globale Marktpräsenz von Bosch, können wir unser globales Wachstum vorantreiben und sowohl bestehenden als auch potenziellen Kunden weltweit bedarfsgerechte Lösungen bieten. Zudem profitieren wir von bestehendem Know-how, beispielsweise von der jahrzehntelangen Erfahrung der Ampack GmbH im Bereich der aseptischen Abfülltechnik. Dank der aseptischen Verarbeitung, der höchstmöglichen Hygienestufe, sind Produkte bis zu einem Jahr außerhalb der Kühl-

kette haltbar. Unsere Kunden profitieren damit von verbessertem Produktschutz, der den Produzenten von Milchprodukten, Baby- und Krankenhausnahrung entscheidende Vorteile verschafft.“

## Erweitertes Maschinenportfolio eröffnet neue Möglichkeiten

Markus Schlumberger, Geschäftsleitung Vertrieb bei der Ampack GmbH, erklärt: „Durch die Integration von Osgood haben wir das vorhandene Bosch-Portfolio für Milchprodukte ergänzt. Osgood konzentriert sich auf Abfüllanwendungen in den Hygienestufen „clean“ und „ultra-clean“, während Ampack, wie von Rich erwähnt, vor allem Lösungen im Bereich von „ultra-clean“ bis „aseptisch“ anbietet. Damit sind wir hervorragend aufgestellt und bieten unseren Kunden ein komplettes Portfolio an, welches sich unter der gemeinsamen Marke Bosch präsentiert – von Produkten mit kurzer Haltbarkeitsdauer bis hin zu aseptisch verpackten Lebensmitteln mit maximaler Lagerfähigkeit.“

Auf der Interpack 2017 hat Bosch zwei Lösungen für das Abfüllen von Milchprodukten präsentiert: Die erweiterte Version der rundlaufenden Füllmaschine Osgood RFS sowie die neue lineare Füll- und Verschließmaschine Ampack FCL. Beide Maschinen wurden für das hygienische Befüllen flüssiger und viskoser Lebensmittel in vorgeformte Becher entwickelt. Markus Schlumberger führt aus: „Ampack und Osgood arbeiten jetzt als ein Unternehmen zusammen. Die beiden Maschinen, die wir auf der Interpack 2017 präsentierten, sind das perfekte Beispiel für diese Kooperation und den Austausch von Best Practices. Die speziell für Milchprodukte, Babynahrung und pumpfähige Nahrungsmittel entwickelten Lösungen zeichnen sich durch verbesserte Lebensmittelsicherheit, flexible Ausbringungsmengen, eine kompakte Stellfläche und hohe Bedienerfreundlichkeit aus. Diese neuen Systeme ergänzen unser vorhandenes Portfolio für den gesamten Leistungsbereich und versetzen uns in die Lage, vielfältige Produktionsanforderungen zu bedienen.“

## Abfüll-Lösungen für ein breites Spektrum

Markus Schlumberger: „Beide Portfolios ergänzen sich in puncto Hygienestufen und Ausbringungsmengen hervorragend. Die Rundläufer von Osgood beispielsweise decken den Bedarf an Lösungen mit geringer Ausbringungsmenge auf minimaler Stellfläche ab – ein Marktbereich, den wir bislang wenig bedient haben. Darüber hinaus



■ **Abb. 1:** Die aseptische Füll- und Verschließmaschine Ampack FCL weist einen optimierten Sterilisationsprozess auf, welcher das Risiko für Nahrungsmittelverunreinigungen minimiert. Aufgrund der modularen Bauweise ist die Maschine skalierbar und ermöglicht Abfüllgeschwindigkeiten von bis zu 20.000 Bechern pro Stunde.



■ **Abb. 2:** Die erweiterte Version der rundlaufenden Füllmaschine Osgood RFS bietet eine attraktive Alternative für limitierte Stellflächen. In den Ausführungen clean und ultra-clean erhältlich, können bis zu 9.600 Becher pro Stunde in zahlreichen Formaten verarbeitet werden.

kann Ampack mit Unterstützung von Osgood jetzt neue Marktsegmente erschließen, darunter Fertigerichte, Eiscreme und Dips wie z. B. Hummus.“

Rich Mueller ergänzt: „Wir arbeiten derzeit an der Entwicklung modularer Lösungen für flüssige und pumpfähige Lebensmittel, um unsere Portfolios noch stärker aufeinander abzustimmen. So haben unsere Kunden bald unabhängig vom geografischen Standort, Zugang zu effizienten, auf ihre spezifischen Anforderungen zugeschnittenen Lösungen.“



■ **Abb. 3:** Markus Schlumberger, Geschäftsleitung Vertrieb, Ampack GmbH.

### Globales Netzwerk, lokale Unterstützung

„Nordamerika bleibt unser Schlüsselmarkt.“, sagt Rich Mueller und fährt fort: „Doch wir bauen gleichzeitig auf das globale Vertriebs- und Servicenetzwerk von Bosch. Als Teil einer

globalen Marke denken wir global, aber handeln dennoch lokal. Dank dem vereinfachten Zugang zu internationalen Märkten und dem Service-Support für Bestands- und Neukunden außerhalb Nordamerikas konnte Osgood seinen Kundenstamm in Europa kontinuierlich weiter ausbauen. Ein weiterer Vorteil der Zugehörigkeit zur Bosch Familie ist die Möglichkeit, unseren Kunden integrierte Systemlösungen aus einer Hand anbieten zu können. Mit der Integration von „Kliklok-Woodman“ im Jahre 2015 beispielsweise können wir zusätzlich zu unseren Füllmaschinen flexible Endverpackungslösungen anbieten. Somit profitieren unsere Kunden von einem Ansprechpartner in allen Projektphasen – von der kompletten Analyse und Umsetzung des Anlagenkonzepts bis hin zu einem schnellen Produktionsstart und zuverlässigen Service.“

#### Kontakt:

##### Ampack GmbH

A Bosch Packaging Technology Company  
Königsbrunn  
Markus Schlumberger  
Geschäftsleitung Vertrieb  
Tel.: +49 8231/6005-918  
markus.schlumberger@bosch.com  
www.boschpackaging.com

### ■ Gesteigerte Wertschöpfung

Der Verpackungsmaschinen-Hersteller IMA Erca hat für den mexikanischen Molkereikonzern Lala eine neue FFS-Maschine entwickelt. Damit ist die Molkerei in der Lage, technisch anspruchsvolle, befüllte Stülpedeckel für diverse Joghurtprodukte selbst herzustellen. Bisher hatte das Unternehmen die Deckel extern zugekauft. Für die FFS-Maschine EF825 wurde für das Projekt „Duomo“ ein neues Patent entwickelt, bei dem transparente Kunststoff-Stülpedeckel für Joghurtprodukte tiefgezogen und mit Cerealien oder anderen Toppings wie Puffreis oder Schokokugeln befüllt werden. Als Material für die Deckel können sowohl Polystyrol (PS) als auch Polyethylenterephthalat (PET) verarbeitet werden. Die Dosierung des Befüllvorgangs wird je nach Art des Toppings über das Volumen oder über das Gewicht der Füllmenge reguliert. Zusätzlich ist es möglich, einen kleinen Löffel in den Becherdeckel zu positionieren. „Die Anforderungen des Marktes können sich schnell ändern“, sagte Philippe Ley, Managing Director bei IMA Erca. „Deshalb war bei der Konzeption der Maschine entscheidend, eine zukunftssichere Lösung zu entwickeln, die mit mehreren Materialien und Produkten zurechtkommt.“ Mit einer Ausbringungsrate von rund 32.000 befüllten und versiegelten Deckeln in der Stunde ist die Maschine zugleich überaus leistungsfähig. Auch die Qualität von Deckel und Abfüllvorgang konnte ver-

bessert werden. Die neu entwickelte Maschine ermöglicht einen Grad der Präzision, der mit den bisher verwendeten vorgefertigten Deckeln nicht erreicht wurde. „Mit der neuen Maschine haben wir nun die gesamte Wertschöpfungskette in eigener Hand“, betont Oscar Ordonez, General Manager der Lala Group. „Das erhöht unsere Wirtschaftlichkeit und macht uns unabhängiger“. Der Return of Investment (ROI) soll mit der neuen Maschine bereits nach einem Dreivierteljahr erreicht werden. Bei der knapp eineinhalbjährigen Entwicklung der Maschine haben mehrere Unternehmen der IMA-Gruppe und andere Unternehmen eng zusammengearbeitet. Technik und Know-how für das Abfüllen

von Cerealien und Deckelfolienstation stammen von IMA Hamba, die Roboter-Lösung zur Platzierung des Kunststofflöffels kommt von einem Partnerunternehmen. „Das Projekt ist ein hervorragendes Beispiel dafür, wie wir durch Vernetzung unseres gruppenweiten Know-hows echte Innovationen mit Mehrwert erzeugen“, betonte Philippe Ley.

#### IMA Dairy & Food Holding GmbH

Tel.: +49 7244/747-0  
info.dairyfood@ima.it  
www.imadairyfood.com

[www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de) 



# Mix it, baby

## Rundum-Etiketten für 566 Milliarden mögliche Bio-Müsli Kombinationen

Mymuesli zeigt, wie man Produkte kundenindividuell im großen Stil sehr effizient mit Losgröße 1 produzieren kann – und die Verpackungskennzeichnung auch optisch den hohen Ansprüchen gerecht wird. Eine Etikettieranlage von Herma spielt dabei eine wichtige Rolle.

566 Milliarden mögliche Bio-Müsli Kombinationen zum Selbermixen – damit hat Mymuesli wahrscheinlich nicht nur einen ganz speziellen Weltrekord aufgestellt, sondern jedem Freund von Frühstückscerealien die Möglichkeit eröffnet, seinen wirklich ganz eigenen persönlichen Favoriten zu kreieren – und ihn bei Gefallen immer wieder in exakt gleicher Zusammensetzung zu reproduzieren. Zwar bietet das 2007 gegründete Unternehmen mit Hauptsitz in Passau inzwischen rund 45 fertig gemixte Müsli-Sorten an, u. a. auch in eigenen Ladengeschäften in Deutschland, Österreich, der Schweiz, Schweden und den Niederlanden. Man ist stolz darauf, Kunden bei der Produktzusammenstellung alle Freiheiten eröffnen zu können. Und viele Müsli-Fans nutzen die Möglichkeit intensiv. Auch dafür wurde Mymuesli 2013 mit dem Deutschen Gründerpreis und 2016 mit dem Deutschen Marketing Preis ausgezeichnet.

### Nicht nur eine Frage der Optik

Um diese Form der Mass Customization mit Losgröße 1 effizient zu lösen, setzt das Unternehmen nicht nur auf eine ausgeklügelte Software, sondern auch auf eine automatische Abfüllanlage, die weltweit einzigartig ist. Eine neue Etikettieranlage von Herma trägt dazu bei, dass die sensiblen Verpackungen kundenindividuell und dennoch optisch ansprechend gekennzeichnet werden können. Mit Hilfe des dabei gleichzeitig aufgebraachten Data-Matrix-Codes „weiß“ die Abfüllanlage überhaupt erst, welche der insgesamt über 80 Müsli-Bestandteile in welche Dose

gebracht werden, ist damit nicht nur eine Frage der Optik, sondern überhaupt die Voraussetzung für das Funktionieren des komplexen Abfüll- und Individualisierungsprozesses.

### Etikettieren mit „Samthandschuhen“

Die Basis bildet eine Herma Rundum-Etikettieranlage vom Typ 152E,

die für diese Zwecke allerdings ebenfalls maßgeschneidert funktional erweitert wurde. Die Dosen werden dabei von einer Pufferstrecke, die quasi als Magazin für leere, aber bereits mit dem Schriftzug Mymuesli bedruckte Behälter dient, im 90° Winkel auf das Transportband der Etikettieranlage einzeln übergeben. Den eigentlichen Etikettiervorgang löst dann eine Lichtschranke aus. Ein spezielles Rollenprisma, das aus einer ange-

zu füllen sind. Dass die ebenfalls in Losgröße 1 individuell gestalteten Etiketten äußerst zuverlässig, präzise und sauber auf die Dosen auf-

■ **Abb. 1:** Bei Mymuesli ist man stolz darauf, Kunden bei der Produktzusammenstellung alle Freiheiten eröffnen zu können.



triebenen Walze sowie zwei kugelgelagerten, beweglichen und gummierten durchgehenden Walzen auf einer pneumatischen Lineareinheit besteht, umschließt das Produkt sanft. „Das zu realisieren, war eine echte Herausforderung“, sagt Johannes Kriegl, Techniker in der Produktion bei Mymuesli. „Denn die Dosen aus dem Karton-Alu-Verbund müssen das Etikett mit dem Data-Matrix-Code ja erhalten, bevor sie in die Abfüllanlage hineinfahren. Deshalb sind sie leicht, unbefüllt und besonders anfällig für Druckstellen. Diese wiederum hätten Auswirkungen auf den sicheren Sitz der Etiketten.“ Aus diesem Grund werden die Packungen quasi mit Samthandschuhen angefasst. Das Rollenprisma hebt die Müslipackung beim Festhalten außerdem ganz leicht an. Dadurch kann das Transportband unter der Packung weiterlaufen, während diese vibrationsfrei fixiert ist. Die Packung wird dann mittels der Antriebs- und Anwalzrolle in Rotation versetzt und das Etikett wird beigespendet. Ein spezieller Farbsensor sorgt dafür, dass die Etiketten dabei exakt ausgerichtet werden, also in einem definierten Abstand zum Schriftzug Mymuesli aufgebracht werden, um ein einheitliches Erscheinungsbild der fertig konfektionierten Dosen zu erzielen. Nach dem Etikettiervorgang gibt das Prisma die Dosen wieder frei und leitet sie an die nachfolgende Abfüllanlage mittels Übertragbändern am Bandauslauf weiter. Auf diese Weise kann die Herma-Anlage pro Stunde bis zu 3.000 Dosen etikettieren. Zu Spitzenzeiten produziert Mymuesli sogar im Drei-Schicht-Betrieb. Auch deshalb muss auf Etikettierer und Abfüllanlage absolut Verlass sein.

### Farbenfroh und mit der Geschmacksblume

Bevor der Herma Etikettierer Ende 2016 seinen Betrieb aufnahm, wurden die individuell zusammengestellten Müslis mit einem sehr schlichten, inline gedruckten Thermoetikett in schwarz/weiß gekennzeichnet. „Ausgerechnet die Kunden, die mit besonders viel Liebe ihr eigenes Produkt kreierte, wurden also optisch gewissermaßen benachteiligt. Das wollten wir gerne verbessern“, sagt Andreas Freund von Mymuesli, der als IT-



■ **Abb. 2:** Die Herma Etikettieranlage sorgt bei Mymuesli dafür, dass kundenindividuelle Mischungen auch eine individuelle optisch ansprechende Kennzeichnung erhalten. Im Hintergrund: die angeschlossene Abfüllanlage.



■ **Abb. 3:** Die Antriebs- und Anwalzrolle versetzt die Packung in Rotation. Mithilfe eines Sensors wird dann das Etikett ausgerichtet gespendet, so dass der voreingedruckte Mymuesli Schriftzug nicht verdeckt wird.

Spezialist dieses Projekt geleitet hat. Außerdem verlangt auch die jüngste Form der Lebensmittelverordnung, für solche selbst zusammengestellten Lebensmittel alle Nährwertangaben aufzulisten. Statt eines unscheinbaren Etiketts kommen jetzt aufwändig gestaltete, bunte Etiketten zum Einsatz. Darauf kommunizieren z. B. farbenfrohe Icons schnell die wichtigsten Müsli-Bestandteile. Die besondere Geschmacksblume von Mymuesli gibt mit ihrem Farb-Leit-System nun auch bei selbst zusammengestellten Mischungen Auskunft darüber, wie süß, sauer, knusprig, breiig und fruchtig das jeweilige Müsli ist. „Außerdem können Kunden jetzt dort Grußbotschaften integrieren – haben also gegenüber den Fertigmischungen einen weiteren echten Benefit“, so Freund. Die notwendigen Etiketten auf Rollen realisiert

Mymuesli selbst im eigenen Haus mit einem Inkjet-Druckverfahren.

„Die Suche nach einer neuen Lösung, die alle unsere Anforderungen erfüllt und insbesondere für die Lebensmittelproduktion geeignet ist, hat etwas Zeit beansprucht“, berichtet Freund. „Neben anderen externen Partnern zum Beispiel für die Umsetzung der Etikettendrucktechnik haben wir uns dann für Herma entschieden, da dieses Unternehmen bekannt für seine Qualität und Zuverlässigkeit ist.“

Die Anbindung des Etikettierers an die vor- und nachgelagerten Maschinen erforderte eine enge Abstimmung zwischen den verschiedenen Maschinenbauern. „Aber durch deren professionelle Planung und die Zusammenarbeit bei der Implementierung vor Ort konnte dies schnell und unkompliziert gelöst werden“, erinnert sich

Andreas Freund. „Wichtig für uns war dabei, dass unsere Produktion nicht beeinträchtigt wurde und die beteiligten Unternehmen haben flexibel auch am Wochenende gemeinsam mit unserem Team an der Realisierung gearbeitet.“

### Bereit für das 360-Grad-Etikett

Die Herma Anlage könnte sogar noch mehr: Sie ist für ein 360 Grad-Rundum-Etikett ausgelegt. Die komplette Gestaltung der Müslipackung könnte damit über ein individuelles Etikett erfolgen. „Damit die Optik stimmt, darf bei dieser Größe dann absolut kein sichtbarer Versatz entstehen“, sagt der Techniker Johannes Kriegl. Um das sicher zu gewährleisten, ist die Herma Anlage mit einem speziellen Niederhalter ausgerüstet, der im Moment noch nicht zum Einsatz kommt. Er sorgt dafür, dass eine Dose innerhalb des Rollenprismas besonders gerade stabilisiert wird. „Das war für Herma eine knifflige Aufgabe. Aber bei den Testläufen haben wir damit die Präzision und Geschwindigkeit erzielt, die uns wichtig ist“, sagt Kriegl. Projektleiter Andreas Freund freut sich bereits auf Weiteres: „Wir sind froh, mit Herma einen kompetenten und zuverlässigen Partner gefunden zu haben, der uns nicht nur in der Realisierung, sondern auch im Live-Betrieb unterstützt. Gemeinsam wollen wir weitere Projekte wie das 360-Grad-Etikett angehen.“ Auch bei Herma selbst freut man sich über die Teamleistung. „Das Projekt hat unserer Mannschaft viel Spaß gemacht, nicht zuletzt weil alle Seiten sehr engagiert und konstruktiv daran mitgearbeitet haben“, sagt Martin Kühl, der bei Herma den Geschäftsbereich Etikettiermaschinen leitet. „Gerade bei einem so jungen und agilen Unternehmen wie Mymuesli wirkt der Teamspirit immer unheimlich ansteckend und beflügelnd.“

**Autor:** Ingolf Doler, Carapetyan & Krämer

**Kontakt:**  
Herma GmbH  
Filderstadt  
Tel.: +49 711/7702-776  
maschinen@herma.de  
www.herma-etikettierer.de

# Präziser, leistungsfähiger, effizienter

## Elektrischer Stellzylinder optimiert einen Thermoformer

Das US-amerikanische Unternehmen Commodore Technology suchte nach einer Lösung, um seine Thermoformer in Leistungsfähigkeit und Effizienz weiter zu steigern und gleichzeitig energie- und umweltfreundlicher zu werden. Ein neues Antriebskonzept mit elektrischem Stellzylinder anstelle der Hydraulik überzeugte auf ganzer Linie.

A-Drive Technology, Systemhaus für Antriebstechnik aus Taunusstein, ist seit über 20 Jahren kompetenter Ansprechpartner für elektrische Antriebe in Synchronstechnik. Das Unternehmen hat sich auf Aufgabenstellungen spezialisiert, die nicht mit Antriebstechnik „von der Stange“ gelöst werden können. Es entwickelt für seine Kunden komplette intelligente Lösungen mit Komponenten führender Hersteller, die für höchste Qualität, Funktionalität und Zuverlässigkeit stehen. Mit einem neuen mechatronischen Antriebskonzept konnte auch das Unternehmen Commodore Technology aus Bloomfield, NY, die Leistungsfähigkeit und Effizienz seiner Maschinen steigern.

### Anspruchsvoller Prozess sucht effizientere Lösung

Commodore Technology stellt Tray Packer her, also Maschinen zum Verpacken von Lebensmit-

teln aller Art. Jeder kennt die darauf produzierten Schalen aus dem Supermarkt, in denen Fisch, Fleisch, Wurst, Obst oder Gemüse frisch und portioniert angeboten werden. Auch Fast Food- und Take Away-Gerichte werden in solche Verpackungen, die sich in verschiedensten Geometrien herstellen lassen, abgefüllt. Die Schale (Tray) ist üblicherweise aus expandierbarem Polystyrol (EPS) gefertigt, besser bekannt als Styropor. Die extrem leichten EPS-Verpackungen bestehen zu 98 % aus Luft und nur zu 2 % aus Polystyrol und sind daher optimal für Lebensmittel geeignet, denn sie isolieren hervorragend gegen Kälte oder Wärme. Auf den Anlagen aus dem Hause Commodore Technology werden im Tiefziehverfahren aus einer durchlaufenden Folie mit einem beheizten Werkzeug Polystyrol-Schalen von unterschiedlichsten Formaten und Formen gefertigt. Dieser thermische Prozess (Thermoformen) erfordert die Einhaltung genauer Kühl- und Härtezeiten. Um die für die jeweilige Verpackung

gewünschte Materialstärke zu erzielen, ist eine konstante, je nach Form und Materialstärke stark variierende Druckkraft notwendig. Hierfür sind Prozessabläufe von höchster Präzision erforderlich, die nur mit hohem regelungstechnischem Aufwand erfüllt werden können.

Der Antrieb der Thermoformer von Commodore Technology bestand bis vor kurzem aus zwei gegenüber angeordneten Hydraulikzylindern. Mit dieser Antriebstechnik war man im Unternehmen nicht mehr zufrieden und suchte nach einer Alternative. Gefordert war eine nachhaltigere Lösung, mit der sich die ungünstigen Eigenschaften der Hydraulik-Variante, z. B. mögliche Flüssigkeitsleckagen sowie eine hohe Wartungsfrequenz, vermeiden ließen. Darüber hinaus erhofften sich die Verantwortlichen von einer neuen Antriebstechnik eine höhere Leistung der Anlagen sowie eine Verbesserung der Qualität der EPS-Schalen in Sachen Stabilität.

### Neues Konzept setzt auf elektrischen Stellzylinder

Das Systemhaus für Antriebstechnik A-Drive Technology befasst sich bereits seit 1990 zusammen mit seinen Partnern mit der Entwicklung von Mechatronik-Modulen als Alternative zu



■ Abb. 1: Die elektrischen Stellzylinder der FT-Serie von Exlar eignen sich wegen ihrer Robustheit besonders gut für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie.

Hydraulik- und Pneumatikzylindern. Die Bandbreite hydraulischer und pneumatischer Systeme lässt sich nicht mit nur einer Antriebstechnologie sinnvoll ersetzen, um Vorteile zu erschließen. Ziel der Entwicklungsarbeit von A-Drive ist es, bestehende Systeme zu übertreffen und durch die Optimierung die Mehrkosten auszugleichen, die durch den Einsatz elektrischer Stellzylinder entstehen. Herzstück des für Commodore Technology erarbeiteten neuen Antriebskonzepts sind zwei elektrische Stellzylinder, die eine energie- und umweltfreundliche Alternative zur Hydraulik bieten. Mit dem Einsatz elektrischer Antriebe wurde für Commodore Technology der Schritt zu einem System zur Prozessverbesserung realisiert. Der neue Antrieb lässt sich in Kraft, Geschwindigkeit und Position ausgezeichnet regeln. Dadurch werden deutliche Verbesserungen der Prozessqualität erzielt. „Bei Einsatzfällen mit kurzen Fahrwegen von 100 bis 300 mm bei gleichzeitig sehr hohen Vorschubkräften haben elektrische Systeme heute bereits in vielen Branchen Pneumatik und Hydraulik vollständig ersetzt“, erläutert Kurt Metz, Produktmanager Servoantriebe bei A-Drive. Als optimale Lösung für die Thermoformer von Commodore Technology erwies sich der Stellzylinder Typ FT35-0410 der Marke Exlar. Merkmale dieses Stellzylinders sind der hoch belastbare Rollengewindtrieb sowie die Motoranbindung mittels Zahnriemen und Übersetzung 2:1. Zur Anwendung im Lebensmittelbereich wird der Zylinder hier in einer Food Grade-Ausführung aus der Aluminium-Legierung AlMgSi0,5 (alternativ AlMg3) oder aber mit lebensmittelechter Lackierung eingesetzt. Sein Rollengewindeantrieb erweist sich in rauer Industrieumgebung als besonders zuverlässig: Die hohe Zahl der Kontaktpunkte, die geführten Rollen und das Planetenprinzip ergeben einen extrem steifen Präzisionsantrieb mit Bestnoten bei Beschleunigung und Geschwindigkeit.

Betrieben wird der elektrische Stellzylinder von einem Servomotor. Die Motoranbindung über Zahnriemenantrieb mit Übersetzung 1:2 erhöht die Kraft und schützt gleichzeitig den Gewindtrieb im Falle einer Kollision. Durch die hohe Kontaktzahl des Rollengewindetriebes liegt die dynamische Tragzahl weit höher als z.B. bei Kugelgewindetrieben. Wartung und Nachschmierung des Zylinders erfolgen besonders anwenderfreundlich durch eine Inspektionsöffnung mit Schmiernippel.

### Höhere Leistung, verbesserter Prozess, weniger Wartung

Insgesamt überzeugt diese Antriebslösung durch eine Reihe von Verbesserungen.

Der vereinheitlichte, bereits in anderen Achsen bei Bloomfield eingesetzte Servomotor hat, zusammen mit dem Konzept „Motor extern“, den Vorteil, dass Verfügbarkeit und Service vereinfacht und damit Kosten reduziert werden. Auch lässt sich dadurch der Aufwand für die



■ **Abb. 2:** Mithilfe von zwei elektrischen Stellzylindern der FT-Serie von Exlar konnte A-Drive bei Commodore Technologies deutliche Verbesserungen in der Prozessqualität erreichen.

Integration in die Maschine und das Gesamtsystem erheblich verringern.

Der Einsatz des elektrischen Stellzylinders reduziert das Risiko von Kontamination und macht die Maschine umweltfreundlicher. Die exzellente Regelbarkeit der Stellzylinder ermöglicht einen stabilen Prozess des Thermoformens. Darüber hinaus wurden die Flexibilität und die Einsatzbreite des Tray Packers verbessert, da jetzt verschiedene Schalentiefen ohne Umrüstung auf ein und derselben Maschine hergestellt werden können. „Die zuvor verwendeten Hydraulikzylinder erlaubten nur eine stufige Einstellung des Fahrwegs. Jetzt ist eine exakte stufenlose Regelung möglich, mit der sich die Fahrwege perfekt an die jeweiligen Schalentiefen anpassen lassen“, erklärt der Experte. Die präzisere Positionsregelung reduziert die Zykluszeiten und erhöht damit weiter die Leistungsfähigkeit der Thermoformer: Der Ausstoß der Anlagen wurde von 20 auf 37 Einheiten um enorme 85 % gesteigert. Auch der für einen thermischen Prozess kritische Zeitablauf kann jetzt genau auf die mit Sensoren erfassten Temperaturen abgestimmt werden. Insgesamt führt dies dazu, dass trotz einer leichten Reduzierung der Materialstärke die Stabilität der Schalen deutlich verbessert wurde. Der geringere Materialeinsatz, zusammen mit der schnelleren Aushärtung der EPS-Verpackungen, trägt ebenso zu einer Steigerung des Ausstoßes bei. Neben der erhöhten Leistungsfähigkeit der Anlagen bietet die veränderte Antriebstechnik weitere Vorteile: Das bei Hydraulikantrieb nie vollständig zu vermeidende Leckage-Risiko besteht nun nicht mehr. Dadurch lassen sich die im Lebensmittelbereich besonders strengen Hygienevorgaben sowie bestehende Umweltauflagen leichter erfüllen. Durch diese Veränderung bei gleichzeitig entsprechend großzügig dimensionierten Zylindern wurde der

Wartungsbedarf der Commodore Thermoformer deutlich reduziert.

### Nächster Schritt: Kompakte GSX-Stellzylinder

„Die Umrüstung der Thermoformer auf den elektrischen Stellzylinder rechnet sich auf ganzer Linie. Das geregelte Antriebssystem mit dem elektrischen Stellzylinder erweitert das Anwendungsspektrum der Anlagen und erhöht den Output. Durch reduzierte Wartungskosten und verlängerte Laufzeiten ergeben sich für die Anwender der Thermoformer weitere Einsparungen. Damit werden die auf den ersten Blick höheren Kosten für den Stellzylinder schnell kompensiert“, fasst Kurt Metz zusammen. Und weil das ausgearbeitete Paket durch Effizienz und Nachhaltigkeit überzeugt, denkt man beim US-amerikanischen Maschinenbauunternehmen bereits an das nächste gemeinsame Projekt: Zukünftig ist die Umstellung auf besonders kompakte Stellzylinder der Baureihe GSX mit extrem hoher Kraftdichte geplant, um die Baugröße der Anlagen weiter zu reduzieren. Auch sind durch die jetzt optimierte Auslegung geringere Kräfte erforderlich, die den Einsatz eines kleineren Stellzylinders erlauben. Außerdem wird darüber nachgedacht, dezentrale Technik zum Einsatz zu bringen, die die Installationskosten der Maschinen weiter reduzieren soll.

#### Kontakt:

**A-Drive Technology GmbH**

Taunusstein

Tom Kiel

Tel.: +49 6128/9755-0

info@a-drive.de

www.a-drive.de



© Lukas Gajda - Fotolia.com

Abb. 1: Bei TK-Ware setzt REWE am Logistik-Standort in Wiesloch auf die Multi-Airstream-Technologie (MAT) in Luftschleieranlagen von Biddle.

# Zukunftstechnik Wärmerückgewinnung

Wie REWE Mitarbeiter schützt, die Umwelt schont und Geld einspart

Wer Geld sparen möchte, muss Energie sparen – das wird sich auch durch die Energiewende nicht so schnell ändern. Was sich dagegen schnell weiterentwickelt, ist die Technik, mit der sich Energie einsparen lässt. Im Bereich der Klimatisierungs-Technik sticht derzeit ein Ansatz hervor, der besonders viel Energie-Ersparnis verspricht: Die Wärmerückgewinnung. Sprich, die erneute Nutzbarmachung von thermischer Energie. Dessen ist sich auch das Handelsunternehmen REWE bewusst und rüstet zuletzt seine Luftschleier-Technik am Logistik-Standort in Wiesloch entsprechend um.

Zig Tonnen Lebensmittel werden tagtäglich am Hauptsitz der REWE Südwest in Wiesloch bei Heidelberg bewegt. Im Minutentakt fahren LKW vor, um frische Lebensmittel anzuliefern oder wieder abzuholen und an ihren letzten Bestimmungsort vor dem Verkauf zu bringen. Von hier und dem Lagerstandort in Bondorf bei Stuttgart aus werden täglich über 500 REWE- und über

120 Nahkauf-Märkte der Region mit Kühl- und Tiefkühlprodukten versorgt.

Wo die Abfertigung schon aufgrund des ständigen Zeitdrucks zügig und nach einem streng festgelegten Reglement stattfinden muss, kommt am Logistik-Standort „In den Weinäckern“ in der Tiefkühllogistik eine zusätzliche Hürde ins Spiel: Knapp 30 °C Temperatur-Unterschied zwischen

dem Tiefkühlager und dessen Vorraum müssen überwunden werden. Auch hier müssen die Transportwege stets sicher und frei zugänglich sein, und die Kühlkette darf an keiner Stelle unterbrochen werden.

Damit der Eingangsbereich zum rd. 42.000 m<sup>3</sup> großen Tiefkühlager dauerhaft geöffnet bleiben kann, werden so genannte Luftschleier-Anlagen im Bereich der Türöffnung eingesetzt. Diese erzeugen einen durchgängigen Luftstrom, der von der Tür-Oberkante bis zum Boden reicht, und unterbinden so effektiv den Austausch von kalter und warmer Luft zwischen dem Vorraum und den Kühlräumen.

## Zur Sicherheit zwei Luftstrahlen mehr

Während im Eingangsbereich eines Warenhauses schon ein Luftschleier mit einem einzelnen Luft-

strahl genügt, um die Klimazonen zu trennen, bedarf es in Tiefkühlhäusern eines Luftschleier-Typs, der mehrere Luftstrahlen hintereinander aufbauen kann. Ein einzelner kräftiger Luftstrahl könnte zwar verhindern, dass Luft ausgetauscht wird, aufgrund der hohen Temperatur-Unterschiede käme es aber zwangsläufig zu Kondensation und Nebelbildung, was wiederum einen erhöhten Wartungsaufwand durch Eisablagerungen und ein Sicherheitsrisiko für die Angestellten in diesem Bereich zur Folge hätte.

REWE setzt in diesem speziellen Szenario bereits seit den Umbauarbeiten am Standort im Jahr 2011 auf die so genannte MAT-Technologie, die der Klimatechnik-Hersteller Biddle entwickelt hat. „MAT“ steht in diesem Fall für „Multi-Airstream-Technologie“ und bezeichnet einen Luftschleier-Gerätetypen, der drei parallel zueinander verlaufende Luftströme erzeugen kann.

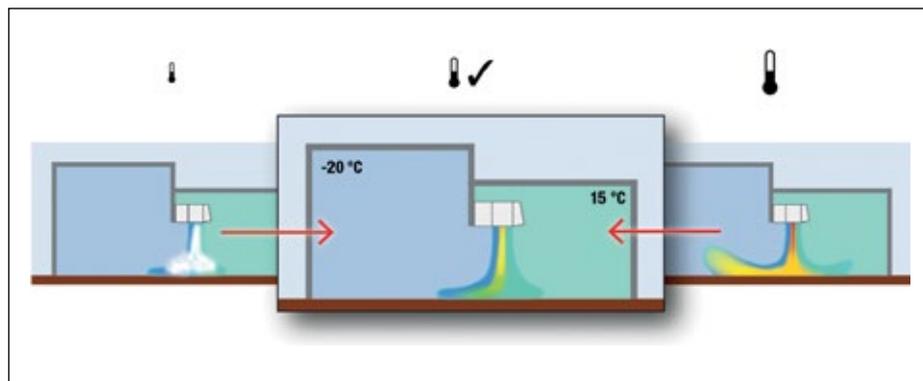
Der innere, also dem Tiefkühlraum nächstgelegene Luftstrom wird dabei mit kalter Luft aus dem Tiefkühlraum erzeugt, während der äußere Luftstrom mit warmer Luft aus dem Vorraum gespeist wird. Um eine Kondensation an der Schnittstelle dieser beiden Luftströme zu vermeiden, wird ein dritter Luftstrahl mittig erzeugt. Dieser Luftstrahl wird ebenfalls von kalter Luft aus dem Kühlraum gespeist, vorab allerdings erwärmt, um eine niedrigere relative Luftfeuchtigkeit zu erzielen.

## Energiegewinnung mit dem MAT Hybrid von Biddle

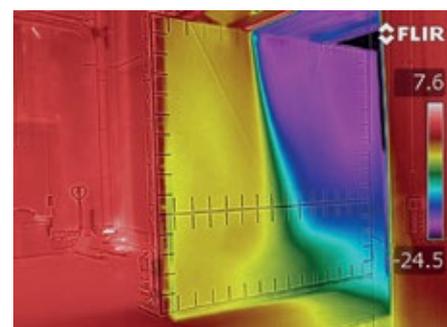
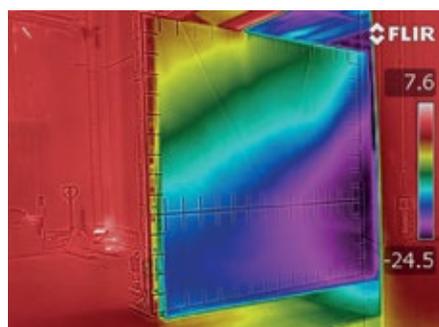
Die bislang verbaute MAT-Anlage nutzte für die Erwärmung des mittleren Luftstrahls ein einfaches Elektro-Heizelement, während ein Teil der von den Kälte-Anlagen erzeugten Abwärme noch ungenutzt blieb. Da es neben den Aspekten der Sicherheit und der Logistik REWE aber schließlich ein Anliegen war, die Umwelt zu entlasten und den Energie-Verbrauch so weit als möglich zu senken, sollte künftig auch die Abwärme der Kälte-Anlagen optimal genutzt werden.

Um unnötige Kosten zu vermeiden und die effektive Energie-Ersparnis, respektive die etwaige Amortisationszeit möglichst genau vorhersagen zu können, führten REWE und Biddle zunächst verschiedene Messungen und Analysen durch, und fertigten einige Modellrechnungen an. Basis der Berechnungen war dabei die bisherige, sowie die hybride Version des MAT-Luftschleiers, welche ein Wasser- und ein Elektro-Heizelement miteinander kombiniert.

Bei der hybriden Version des MAT-Luftschleiers wird zunächst die maximal zur Verfügung stehende Wärme des Wasser-Heizelements genutzt, welche bei REWE von der Abwärme der Kälte-Anlage gespeist werden sollte. Erst wenn nicht mehr genügend Wasser zur Verfügung steht, wird das Elektro-Heizelement bedarfsgerecht hinzugezogen. Damit ist einerseits sicher-



■ Abb. 2: Die automatische Steuerung sorgt dafür, dass der mittlere Luftstrahl des MAT immer korrekt eingestellt ist, sowohl was Wärme, als auch Luftfeuchtigkeit angeht.



■ Abb. 3: Eine Wärmebild-Kamera und eine spezielle Messwand helfen, die korrekte Installation und Funktion der verbauten Luftschleier zu überprüfen: Links im Bild kommt es bei ausgeschaltetem Luftschleier zum Austausch von warmer und kalter Luft. Das Bild rechts macht deutlich den mittleren Luftstrahl in grün sichtbar und die zwei voneinander getrennten Klimazonen (Gelb und Violett).

gestellt, dass sämtliche zur Verfügung stehende Abwärme genutzt wird und andererseits, dass die benötigte Temperatur für den mittleren Luftstrahl stets erreicht wird.

## Der Rest ist Kopfsache

Berechnungsgrundlage war einerseits, dass der Zugang zum Tiefkühlraum stark frequentiert wird und die Tür zu 55 % der Zeit geöffnet sein soll. Umgerechnet und gerundet entspricht dies im Jahr 4.836 h (93 h x 52 Wochen) in denen der Luftschleier in Betrieb sein sollte.

Außerdem wurde im Vorraum des Tiefkühlraums eine relative Luftfeuchtigkeit von 82 % gemessen, wodurch sich bei einer offenen Tür ohne Luftschleier ein Feuchtigkeits-Eintrag von 65 l/h, sowie ein Energie-Verlust von 143 kW ergeben würden. Mit vorhandenem Luftschleier ließ sich der Feuchtigkeits-Eintrag dagegen auf 13 l/h reduzieren.

Laut weiteren Berechnungen war insgesamt eine Heizleistung von 40,2 kW vom bislang verbauten Elektro-MAT erforderlich, um die Luft des mittleren Strahls auf eine Temperatur von 12 °C zu erwärmen, und so die Nebelbildung sicher zu verhindern.

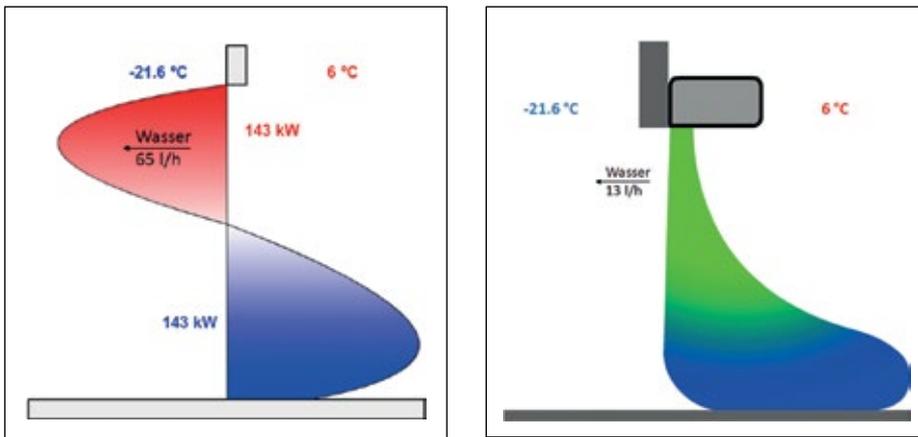
Von einem Wirkungsgrad von 80 % des Systems ausgegangen, ergab sich folglich ein Energie-Transfer von 68,8 kW (143 kW • 20 % + 40,2 kW). Diesen Berechnungen zufolge erlaub-

te der verbaute Elektro-MAT also eine Energie-Ersparnis von insgesamt 74,2 kW (143 kW - 68,8 kW) gegenüber einer offenen Tür ohne Luftschleier.

Weiter ließ sich dann berechnen, dass der durchschnittliche Anteil der Elektro-Heizung auf 23,7 % reduziert werden könnte, sollte eine Hybride Anlage oberhalb der Tür-Öffnung verbaut werden. Damit wäre eine Heizleistung von 9,5 kW (23,7 % • 40,2 kW) nötig, um den mittleren Luftstrahl auf die benötigte Temperatur zu erwärmen. Erneut von einem System-Wirkungsgrad von 80 % ausgegangen lag der Energie-Transfer des Hybrid-MAT folglich bei 38,1 kW (143 kW • 20 % + 9,5 kW).

## Fast 50 % Energie-Ersparnis durch Wärmerückgewinnung

Auf Basis der erhobenen Daten und der obigen Berechnungen konnte schließlich festgelegt werden, welche Ersparnisse mit Hilfe der Wärmerückgewinnung in diesem speziellen Szenario möglich sind: Während sich die bisherigen Energie-Kosten bei einer veranschlagten Gesamtzeit von 4.836 h mit geöffneter Tür und einem Strompreis von 0,12 €/kWh beim verbauten Elektro-MAT auf rd. 40.000 € pro Jahr beliefen, war bei einem System mit Wärmerückgewinnung von rd. 22.000 € Energie-Kosten pro Jahr auszugehen. Damit waren also mit einem MAT-Luftschleier



■ **Abb. 4:** Modell des Eingangsbereichs zum REWE Tiefkühlager. Bei abgeschaltetem Luftschleier kommt es zu einem Feuchtigkeitseintrag von 65 l/h und einem Energie-Verlust von 143 kW (Bild links). Mit Luftschleier kann der Feuchtigkeitseintrag auf 13 l/h reduziert werden (Bild rechts).

mit Wärmerückgewinnung erneut 45% Energie-Ersparnis gegenüber der bislang verbauten Luftschleier-Anlage möglich.

### REWE rüstet um und prüft nach

Nach diesen eingehenden Berechnungen wurden schließlich oberhalb der 2,70 m breiten und 3,0 m hohen Tür-Öffnung zwei hybride MAT-

Luftschleier-Anlagen installiert. Diese halten die Temperatur im Tiefkühlager seither auf konstant -24 °C, während die Temperatur im Vorraum konstant bei 6 °C liegt.

Dass die gesamte Anlage korrekt installiert wurden und fehlerfrei funktioniert wurde im Anschluss an die Umbau-Maßnahmen erneut mit Wärmebild-Aufnahmen und einer speziellen Messwand überprüft. Reicht die verfügbare Wassermenge nicht aus, um den mittleren Luft-

strahl auf die eingestellte Ausblas-Temperatur zu erwärmen, springt automatisch die Elektro-Heizung an. Eine optimale Klimatrenung ist also zu jeder Zeit gegeben.

„Wir bei Biddle sind sehr zufrieden mit dem Projektverlauf und REWE für das erneute Vertrauen dankbar,“ so der Geschäftsführer der Biddle GmbH, Rolf Multhauf. „Zwar entstehen neue Technologien auch bei uns in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung. Abgerundet werden sie aber letzten Endes doch immer bei der praktischen Zusammenarbeit mit dem Kunden vor Ort.“

**Autor:** Guido Zywottek, Leiter Innendienst und Technik, Biddle GmbH

#### Kontakt:

**Biddle GmbH**

Köln

Oliver Arndt

Vertrieb Industrie und Kühlager

Tel.: +49 151/16057-463

oliver.arndt@biddle.de

www.biddle.de

### ■ Mehr Power im Rohr

Rulmeca hat die Nennleistung seiner Trommelmotoren der 80 LS Serie mit 80 mm Mantelrohrdurchmesser von bislang maximal 120 W auf heute maximal 160 W gesteigert. Diese hohe Leistung ist bislang einzigartig, was die Technologieführerschaft des Unternehmens in diesem Bereich unter Beweis stellt. Der Performancezuwachs auf 133% wurde durch die Neuauslegung des Stators erreicht. Die kürzeste lieferbare Breite des neuen Trommelmotors ist 300 mm. Um die hohe Leistung optimal auf den Gurt zu übertragen, kann der Trommelmantel mit einer Gummierung versehen werden. Die maximal zulässige Gummierungsdicke beträgt 5 mm. „Unser 80 LS ist der weltweit erste 80er Trommelmotor mit 160 W Nennleistung in asynchroner Auslegung. Kunden, die eine besonders leistungsfähige Fördertechnik für besonders flach bauende Fördertische brauchen, können bestehende Lösungen nun deutlich leistungsfähiger auslegen und so die Leistung und den Durchsatz ihrer Fördertechnik weiter steigern. Gegenüber alternativen Synchron-Trommelmotoren mit vergleichbarer Leistung sparen sie deutlich Kosten ein“, erklärt Andreas Flies, Vertriebsleiter Deutschland, Österreich und Schweiz für Stückgutfördertechnik bei Rulmeca. „Da die



meiste Fördertechnik ohnehin nicht die Leistungsmerkmale einer Synchron-Technik brauchen, erwartet Rulmeca aus diesem Segment eine nicht unerhebliche Nachfrage. Neben den Kosten ist aber auch entscheidend, dass die Synchron-Technik nicht so überlastfähig ist, was aber für das Startverhalten von Förderbändern notwendig ist. Viele Anlagenbauer werden deshalb lieber die deutlich lasttoleranteren asynchronen Trommelmotoren bevorzugen“. Die Trommelmotoren sind für 3 x 230/400 V 50 Hz und 3x265/460 V 60 Hz zugelassen und in Stahl- und Edelstahlausführungen für die Lebensmittelindustrie erhältlich. Förderanlagenbauer setzen Trommelmotoren ein, weil sie besonders platzsparende

All-in-One Komponenten sind. In Edelstahl und mit dem verfügbaren IP66/69 plus Schutz sind sich auch besonders hygienisch und perfekt für EHEDG konforme Fördertechnik in der Lebensmittelindustrie. Überzeugend ist auch die Energieeffizienz des Motors, der einen elektrischen Wirkungsgrad von annähernd 70% erreicht. Diesen hohen Wert paart er mit einem herausragenden mechanischen Wirkungsgrad des integrierten Stirnradgetriebes, das die Motorleistung nahezu verlustfrei dem Gurt oder Kunststoffmodulband zur Verfügung stellt. Mit solchen Leistungswerten setzt das Unternehmen neue Maßstäbe bei den Wirkungsgraden von Trommelmotoren. Der Trommelmotor ist ohne Konstruktionsaufwand in bestehende Applikationen implementierbar. Individuelle Breiten sowie kalt- oder heißvulkanisierte Gummierung (FDA) sind selbstverständlich optional. Musterstücke zur Teststellung können ab sofort angefordert werden.

**Rulmeca Germany GmbH**

Tel.: +49 3473/956-222

de@rulmeca.com

www.rulmeca.de

[www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de)

# Die Umwelt um 900 t CO<sub>2</sub> pro Jahr entlastet

## Ein hocheffizientes Energiekonzept für die Wurst- und Fleischwarenproduktion

Die Edeka Südwest Fleisch mit Sitz in Rheinstetten bei Karlsruhe verarbeitet mit rund 700 Mitarbeitern Fleisch und Wurst – genau genommen 375 t pro Tag. Dabei stehen höchste Qualität und das verantwortliche Handeln mit Energie und Umwelt im Vordergrund. In der Herstellung fallen viele energieintensive Prozesse an. Ein Großteil des Bedarfs an Dampf und Warmwasser entsteht z. B. für das Brühen und Kochen von Wurst oder für Reinigungsvorgänge. Zudem wird auch jede Menge Strom für den Betrieb der Produktionsanlagen und zur Kälteerzeugung für das Kühlager benötigt.

Edeka Südwest Fleisch entschied sich daher aus ökologischen und ökonomischen Gründen für die Investition in ein besonders fortschrittliches Energiekonzept.

Das Herzstück der Energieversorgung bildet ein BHKW mit einem 2.000 PS starken Zwölf-Zylinder-Motor, dessen Abwärme die Warmwassererzeugung und das Heizungsnetz unterstützt. Er liefert satte elf Millionen Kilowattstunden pro Jahr – das entspricht dem Stromverbrauch von etwa 2.750 Haushalten. Prinzipbedingt steckt im Abgas des erdgasbetriebenen BHKW-Motors noch wertvolle Energie. Um diese Energie besonders kosteneffektiv zu nutzen, ließ Edeka einen Bosch-Abhitzedampfkessel HRSB installieren. Fast 8 t Abgas, bis zu 550 °C heiß, kann der Kessel verwerten. Im Gegensatz zu konventionellen Wärmetauschern erzeugt er aus der Abwärme nicht Warmwasser, sondern Sattdampf mit hohen Temperaturen weit über 180 °C. Dies macht die genutzte Abwärme deutlich wertvoller, da die Erzeugung von Dampf eines höheren Energieeinsatzes bedarf. Darüber hinaus wird das Abgas in einem nachgeschalteten

Abgaswärmetauscher maximal heruntergekühlt, um auch noch das letzte Quäntchen nutzbarer Abwärme verwenden zu können.

Zur Minimierung des Bedienungsaufwands ist der Abhitze-Dampfkessel mit diversen Automatisierungseinrichtungen, wie automatischer Absalzung und Abschlammung sowie mit Speisewasserregelmodulen für ein konstantes Wasserniveau im Kessel ausgerüstet. Diese Einrichtungen sorgen für einen gleichmäßigeren Betrieb mit geringerem Materialstress bei gleichzeitiger Erhöhung der Effizienz. Die integrierte Kesselsteuerung BCO erfasst z. B. die Abgastemperatur vor und nach dem Kessel, bereitet Daten im Falle von ineffizienten Betriebsweisen auf oder informiert über anstehende Wartungen. Falls gerade keine Dampfenahme erfolgt, kann der Abhitzedampfkessel durch den installierten Abgasbypass rauchgasseitig umfahren werden. Damit ist ein reibungsloser Betrieb des BHKWs unabhängig vom Dampfbedarf sichergestellt. Die Regelung der Abgasklappen erfolgt automatisiert über die BCO.

Der HRSB deckt mit knapp 900 kg/h Dampf die Grundlast ab. Er unterstützt die zwei bestehenden Spitzenlastkessel vom Typ UL-S, die jeweils bis zu 5.000 kg/h Dampf liefern und seit vielen Jahren treu ihren Dienst verrichten. Die modulare und kompakte Ausführung ermöglichte eine effektive Integration des Abhitzedampfkessels in das bestehende Dampfnetz. Das vorhandene Wasserservicemodul versorgt nun alle drei Kessel mit thermisch entgastem Speisewasser. Über eine Profibus-Anbindung werden sämtliche Betriebsdaten aller Kessel und Module an die zentrale Leittechnik von Edeka übermittelt.

Die Umsetzung der Gesamtanlage, bei der u. a. etwa 7 km Rohr- und Stromleitungen verlegt wurden, übernahm der Anlagenbauer Jörke & Weber Haustechnik. Die Firma aus Ettlingen installierte auch die komplexe Ergänzung des Kältesystems mit einer Absorptionskältemaschine, welche Abwärme in Kälte umwandelt. Durch das optimale Zusammenspiel aller Energieerzeuger konnte Edeka Südwest Fleisch ihre Energiekosten um rund 15 % senken. Die hohe Gesamtinvestition wird sich bereits nach etwa vier Jahren amortisiert haben. Zudem wird die Umwelt um etwa 900 t CO<sub>2</sub> pro Jahr entlastet.

### Kontakt:

#### Bosch Industriekessel GmbH

Gunzenhausen

Annemarie Wittmann

Tel.: +49 9831/56-218

annemarie.wittmann@de.bosch.com

www.bosch-industrial.com



■ Abb. 1: Ressourcenschonend: Der Abhitzedampfkessel HRSB verwertet bis zu 8 t Abgas.



■ Abb. 2: Die Abwärme aus dem BHKW-Motor dient zur kosteneffizienten Dampferzeugung.

# Erfolgreicher Neustart aus der Krise

## Sanierung als Chance bei der Großbäckerei Erntebrot

Der Markt für Bäckereien befindet sich im Umbruch: Den traditionellen Handwerksbäckereien macht die Billigkonkurrenz der SB-Backshops und Discounter zu schaffen, zusätzlich erschweren veränderte Rahmenbedingungen das Geschäft. Dazu gehören die Entwicklung der Lohnkosten, aber auch gesetzliche Vorgaben, wie Deklarationen der Produkte oder umfangreiche Dokumentationspflichten. Einigen erfolgreichen Bäckereien ist es gelungen, umzudenken und neue Konzepte, flexible Produktionen oder regionale Kooperationen umzusetzen.

Viele Betriebe haben jedoch in den vergangenen Jahren bereits aufgegeben oder sind in eine wirtschaftliche Schieflage geraten. Eine Krise muss aber nicht automatisch das Aus bedeuten. Vielmehr kann eine Sanierung die Chance auf eine nachhaltige Neuausrichtung des Unternehmens sein. Ein gelungenes Beispiel ist die sächsische Erntebrot GmbH.

### Die Ausgangslage

Die Geschichte von Erntebrot reicht bis in die 1920er Jahre zurück. 1990 gründete der

Konsumgenossenschaftsverband Leipzig die „Erntebrotverwaltungs-GmbH“, die Umfirmierung in die jetzige Erntebrot GmbH erfolgte im Jahr 2000. Seit 1993 ist das Unternehmen in Familienhand. Das ehemalige Kombinat mit mehr als 1.500 Mitarbeitern in einen modernen und wirtschaftlichen Handwerksbetrieb umzugestalten, war ein langer und kostenintensiver Weg. Zusätzlich investierte Erntebrot fortlaufend in die Weiterentwicklung des Unternehmens. Wie in vielen Bäckereien waren die Umsätze in den vergangenen Jahren rückläufig, die wirtschaftliche Lage angespannt. Erntebrot bemühte sich bereits zu diesem Zeit-

### Unternehmensprofil

Die Sozietät der Rechtsanwälte Kulitzscher & Ettelt wurde bereits im Jahr 1968 gegründet und verfügt über Standorte in Dresden sowie Döbeln. In der Sozietät arbeiten z. Z. acht anwaltliche Berufsträger. Mit dem Standort Dresden hat sich die Kanzlei bundesweit auf Sanierungsprozesse spezialisiert. Die Sanierungsabteilung leitet der geschäftsführende Partner der Kanzlei Herr Rechtsanwalt Ettelt. Mit mehr als 140 eingeleiteten Insolvenzverfahren, der Mitwirkung in insgesamt 30 Gläubigerausschüssen, der Durchführung von mittlerweile 14 sogenannten Schutzschirmverfahren und 22 weiteren Eigenverwaltungsverfahren ist die Kanzlei Kulitzscher & Ettelt deutschlandweit führend im Sanierungsbereich. Die Kanzlei wurde im März 2015 vom Finance Magazin als eine der Top 5 Beraterkanzleien in Deutschland für ESUG-Verfahren ermittelt.



Abb. 1: Der Markt für Backwaren ist im Umbruch: Traditionellen Handwerksbäckereien macht die Billigkonkurrenz der SB-Backshops und Discounter zu schaffen.

punkt um eine Sanierung – reduzierte Mitarbeiter, schloss Filialen. 2015 verschärfte sich die Situation, vor allem durch die Einführung des gesetzlichen Mindestlohns.

Es gelang Erntebrot nicht, die damit verbundene erhebliche Steigerung der Personalkosten in vollem Umfang auf die Preise umzulegen. Ende Februar 2016 musste das Unternehmen aufgrund akuter wirtschaftlicher Schwierigkeiten schließlich Insolvenz anmelden. Das Amtsgericht Chemnitz bestätigte die beantragte Eigenverwaltung und bestellte einen vorläufigen Sachwalter. Auch der beantragte vorläufige Gläubigerausschuss wurde eingesetzt. Mit dessen Bestätigung wurde das Verfahren Ende April 2016 in Eigenverwaltung eröffnet.

## Die Vorgehensweise

Erntebrot strebte eine umfassende Sanierung an – bereits für die Erarbeitung der richtigen Strategie, die Auswahl der Verfahrensart und das Vorbereiten der Antragstellung holte sich die Geschäftsführung Unterstützung durch den erfahrenen Sanierungsberater Stefan Ettelt aus der Kanzlei Kulitzscher & Ettelt. Er begleitete schließlich das Unternehmen während des gesamten Verfahrens und verantwortete mit seinem Team maßgeblich die Restrukturierung.

Für die Sanierung nutzte Erntebrot die Besonderheiten im Rahmen eines Insolvenzverfahrens in Eigenverwaltung. Dabei bleibt das Management zuständig für das operative Geschäft und somit Ansprechpartner für Mitarbeiter, Kunden, Lieferanten und Geschäftspartner. Der (vorläufige) Sachwalter Dr. Dirk Herzig von Schultze & Braun hatte eine prüfende, überwachende Funktion. Er unterstützte zudem aktiv bei Verhandlungen, z.B. mit Finanzierungspartnern, Kunden und Lieferanten. Zusätzlich verstärkte Jörg Zinsky von Exnet Consult als Sanierungsgeschäftsführer interimsmäßig die Geschäftsleitung.

Den beiden Geschäftsführern der Erntebrot GmbH stand somit ein sanierungserfahrenes Team zur Seite – alle Beteiligten hatten bereits eine Vielzahl gerichtlicher Restrukturierungen erfolgreich umgesetzt. Es gelang, den Geschäftsbetrieb im gesamten Verfahren vollumfänglich fortzuführen. In persönlichen Absprachen mit den wichtigsten Dienstleistern und Lieferanten wurden praktikable Regelungen zur Weiterlieferung vereinbart. Die benötigte Liquidität zur Betriebsfortführung konnte u. a. durch die Inanspruchnahme von Insolvenzausfallgeld für die rund 350 Mitarbeiter für drei Monate gesichert werden.



■ **Abb. 2: Sanierungsberater RA Stefan Ettelt ist Fachanwalt für Arbeitsrecht, Handels- und Gesellschaftsrecht.**

Die Unternehmensführung, Sanierungsberatung und Sachwalterung informierten die Belegschaft in Abstimmung mit dem Betriebsrat kontinuierlich in Mitarbeiterversammlungen über den aktuellen Stand und künftigen Verlauf des Verfahrens. Die offene Kommunikation war ein wesentlicher Erfolgstreiber – die Mitarbeiter standen zum Unternehmen und begleiteten die Restrukturierung mit hohem Engagement.

## Umfassende Sanierung in allen Bereichen

In der Anfangsphase prüfte das Team zu Vergleichszwecken zwei mögliche Wege für den Erhalt des Unternehmens: die Suche nach einem potentiellen Investor sowie die Lösung über einen Insolvenzplan. Umgesetzt wurde schließlich die Sanierung mittels Insolvenzplan. Damit die Großbäckerei wieder wettbewerbsfähig wird, erarbeitete das Team eine Vielzahl von finanz-, betriebs- und leistungswirtschaftlichen Maßnahmen. Ein großer Teil davon konnte in den vergangenen Monaten bereits umgesetzt werden. Der Insolvenzplan sieht darüber hinaus u. a. frische finanzielle Mittel aus Banken- und Gesellschafterkreisen vor. Diese werden für die Restrukturierung, Investitionen sowie mehrere Quotenzahlungen an die Gläubiger eingesetzt.

Zu den leistungswirtschaftlichen Maßnahmen gehört die Reduzierung von ursprünglich 74 auf 39 Filialen sowie ein damit verbundener Personalabbau auf 220 Mitarbeiter. Innerbetriebliche Prozesse – wie Materialeinsatz und Tou-

renplanung – wurden optimiert, neue EDV und Kassensysteme eingeführt. In puncto Angebot wird ein modernes Frischekonzept die Kunden begeistern. Zusätzliche Marketingmaßnahmen sollen die Wahrnehmung vergrößern.

## Das Ergebnis

Die Gläubigerversammlung hat den Insolvenzplan im Januar 2017 einstimmig angenommen. Das konsequente und konstruktive Vorgehen aller Beteiligten hat sich gelohnt: Innerhalb eines knappen Jahres konnte die Großbäckerei Erntebrot saniert und neu aufgestellt werden. Ein Erfolgsfaktor war sicherlich die Unterstützung durch das erfahrene Team, welches mit den Besonderheiten und möglichen Fallstricken gerichtlicher Sanierungen bestens vertraut ist: Sanierungsgeschäftsführer Jörg Zinsky, Sanierungsberater Stefan Ettelt und Sachwalter Dr. Dirk Herzig haben für den Traditionsbetrieb in einem schwierigen Marktumfeld eine nachhaltige Lösung erarbeitet. Nach der Restrukturierung ist Erntebrot nun wesentlich besser aufgestellt und gut für die Zukunft gerüstet.

Die aktive und professionelle Begleitung durch den Gläubigerausschuss war ebenfalls wesentlich für die erfolgreiche Neuausrichtung. Und auch der Betriebsrat, Finanzierer, Lieferanten unterstützten den Erhalt von 220 Arbeitsplätzen, 39 Filialen und dem Unternehmenssitz in Döbeln. Für die Gläubiger ist das Ergebnis ebenso positiv, denn sie bekommen das Geld schneller ausgezahlt und eine höhere Quote als bei einer Abwicklung. Viele Lieferanten sowie Geschäftspartner setzen weiterhin auf die Zusammenarbeit mit dem Unternehmen. Den Kunden bleibt ein traditioneller Handwerksbetrieb erhalten. Geschäftsführung und Mitarbeiter können wieder nach vorne schauen – sie erhalten eine neue Chance, das Unternehmen erfolgreich weiterzuentwickeln. Es gibt bereits eine Vielzahl guter Ideen, die es nun umzusetzen gilt.

### Kontakt:

#### Rechtsanwälte Kulitzscher & Ettelt

Dresden

Stefan Ettelt

Rechtsanwalt und Sanierungsberater

Tel.: +49 351/319047-00

raettelt@kulitzscher-ettelt.de

www.kulitzscher-ettelt.de

**Mehr Produktionssicherheit in der Lebensmittelindustrie**



IDG-Dichtungstechnik gehört seit Jahrzehnten zu den Technologietreibern bei der Entwicklung innovativer Dichtungselemente. Doch nicht die Massenproduktion, sondern spezifische Problemlösungen stehen im Fokus des mittelständischen Unternehmens. Dabei spielt der gekonnte Umgang mit erprobten Werkstoffen bzw. Werkstoff-Compounds eine große Rolle. Das Unternehmen hat mit Manoy Detect erstmals eine neue Werkstoffausrüstung für sein Food Tech Produktprogramm präsentiert. Damit wird es möglich, in Verbindung mit den üblichen Metalldetektoren, kleinste Bruchteile aus einer

defekten Dichtung ab ca. 2 mm Länge im Abfüllgut zu erkennen. Die Werkstoffe für Elastomer O-Ringe, PTFE-Dichtelemente und für Dichtelemente aus Verbundwerkstoffen erfüllen je nach Werkstoffgruppe und Compoundierung die Lebensmittelbestimmungen nach FDA, 3A Sanitary Standard oder EU 1935/2004. Ergänzend zu den erweiterten Möglichkeiten durch neue Werkstoffcompounds wurde die 2. Ausgabe des IDG-Konstruktionshandbuches vorgestellt.

**IDG-Dichtungstechnik GmbH**  
 Tel.: +49 7021/9833-0  
 info@idg-gmbh.com  
 www.idg-gmbh.com

**Multifunktionales Dosieren und Abfüllen**

Für unterschiedlichste Kundenanforderungen hinsichtlich der Anpassung an Verpackungsgröße, Prozesssicherheit und Hygiene präsentierte Viscotec auf der Interpack in Düsseldorf seine Dispenserreihen für anspruchsvolle Pharma-, Kosmetik- und Lebensmittelanwendungen.

Gerade wenn es um die Dosierung schwieriger Produkte geht, stoßen gewöhnliche Kolbenfüller schnell an ihre Grenzen. Dekorationsaufgaben in der Lebensmittelindustrie zu realisieren ist für die filigrane Endloskolbentechnologie von Viscotec eine Routineaufgabe. Diese Pumpentechnik garantiert einen präzisen und pulsationsfreien Produktstrom und das Produkt wird äußerst schonend durch die spezielle Rotor-Stator-Geometrie geführt. Durch ihre kleine Bauart und einfaches Handling eignen sich die Dosierpumpen der Reihe VPHD und VHD perfekt, um präzise Dosierungen (bis zu 0,2 ml) in komplexen Prozessen abzubilden. Viscotec Systeme



sind für komplexe Verzier- und Abfüllanwendungen konzipiert. Eine einfache Bedienung und Wartung mit hoher Flexibilität macht die Dosiersysteme fit für ein breites Produktspektrum. Besonders eignen sie sich für frei fließende, pastöse und hochviskose Produkte und bringen alles mit, um Produktvariationen zu kontrollieren und Kontamination zuverlässig zu vermeiden.

**Viscotec Pumpen- u. Dosiertechnik GmbH**  
 Tel.: +49 8631/9274-0  
 mail@viscotec.de  
 www.viscotec.de

**Optimierter Explosionsschutz**

„Ohne Produkte geht im Explosionsschutz nicht viel, das ist richtig. Nur durch vorbeugende Maßnahmen wie das Reinigen der Anlage verhindert man sicher nicht jede Explosion. Aber wer als Hersteller ausschließlich die eigenen Produkte in das Zentrum des Handelns stellt, kann den Kundenanforderungen nicht gerecht werden.“ sagt Dr.-Ing. Johannes Lottermann, leitender Director des Bereichs Explosionsschutz bei Rembe. Das Unternehmen präsentiert auf der Powtech die gesamte Bandbreite der eigenen Produkte, natürlich Made in Germany. Mit „Consulting. Engineering. Products. Service.“ als gelebtes Alleinstellungsmerkmal ist das Team um Dr.-Ing. Johannes Lottermann weltweit in Industrieanlagen unterwegs, prüft im Rahmen von Safety Scans das vorhandene Schutzkonzept und erstellt auf Wunsch ein Sicherheitskonzept nach allen geltenden Regelwerken und mit Rechtssicherheit. Das Produktportfolio erlaubt es den Ingenieuren von vorbeugenden über konstruktive Maßnahmen einen stets für die jeweilige Anwendung optimierten Explosionsschutz anzubieten. „Wir arbeiten ständig an der Weiterentwicklung unserer Produkte, deshalb sind diese auch für unsere Kunden erste Wahl.“ so Roland Bunse, Geschäftsführer bei Rembe Research + Technology Center, kurz RTC. Die Leistungen des

RTC wurden bisher über Rembe Safety + Control angeboten, allerdings wurde die Nachfrage nach Festigkeitsprüfungen, Nachweisen von Funktionssicherheiten und Druckproben so groß, dass nun eine eigene GmbH gegründet wurde. Zu den bisher durchgeführten Tests kann Bunse aus Geheimhaltungsgründen wenig sagen: „Unsere Kunden kommen aus den unterschiedlichsten Branchen. Meist sind es entweder völlig neue Medien, zu denen es die üblichen Kennzahlen noch nicht gibt, oder es geht um neuartige Anwendungen, die so noch nicht in Regelwerken erfasst sind. Um in solchen Fällen einen nachweislich zuverlässigen aber auch wirtschaftlichen Explosionsschutz zu betreiben, empfehlen sich Tests unter kontrollierten Bedingungen, begleitet von Profis. Das bekommen die Kunden bei uns.

Und wenn die Wartezeit bei benannten Stellen bekannt ist, von denen es leider viel zu wenige in Deutschland gibt, der kommt noch lieber zu uns ins RTC.“

**Rembe GmbH Safety + Control**  
 Tel.: +49 2961/7405-0  
 info@rembe.de  
 www.rembe.de



### 30 Jahre natürliche Farben

Wild Flavors & Specialty Ingredients (WFSI), eine Geschäftseinheit der Archer Daniels Midland Company (ADM), baut sein Portfolio färbender Lebensmittel weiter aus. Die anlässlich des diesjährigen Farben-Jubiläums „30 Jahre Farbinnovationen aus Früchten und Gemüse“ eingeführten Neuentwicklungen auf Basis von Kürbis und Lycopin-haltiger Karotte ermöglichen weitere strahlende Farbnuancen in gelb, orange und grün für unterschiedliche Food-Applikationen. Damit trägt das Unternehmen der stetig wachsenden Verbrauchernachfrage nach natürlichen Produkten weiter Rechnung. „Natürlichkeit war immer Kern unseres Geschäftes und unserer Philosophie. Das setzen wir mit Blick auf aktuelle Verbrauchervünsche und mit wegweisenden Innovationen weiter fort. Immer auf der Höhe sich abzeichnender Trends verhelfen wir Getränke- und Lebensmittelentwicklern zu einem Vorsprung am zunehmend umkämpften Markt“, erklärt Jochen Heininger, Vice President Marketing und Product Management EMEA, WFSI. Wild Flavors wurde 1931 in Deutschland gegründet und 2014 von ADM übernommen. Auf Basis von Früchten produzierte das Unternehmen zunächst Grundstoffe und Konzentrate für alkoholfreie Getränke. Es folgten Fruchtzubereitungen für die Milchwirtschaft sowie für die Süßwaren-, Backwaren- und Eiscremeindustrie.



Im Zuge des wachsenden Trends einer natürlichen und bewussten Ernährung begann das Unternehmen mit der Entwicklung natürlicher Einzelzutaten. Diesem Weg folgend, brachte es mit Holunder für satte Rottöne die erste Farbe auf den Markt, die nicht Bestandteil eines Grundstoffs war, sondern als einzelne Zutat bezogen werden konnte. Bemerkenswert daran ist, dass sie damals bereits den Kriterien der aktuell geltenden EU-Leitlinien für färbende Lebensmittel entsprach und heute noch unverändert am Markt erhältlich ist. „Wir freuen uns ganz besonders, 2017 auf 30 erfolgreiche natürlich bunte Jahre zu blicken. Seit 1987 gehören wir zu den führenden Wegbereitern für natürliche Farben und färbende Lebensmittel. Ein Beleg dafür ist beispielweise ein Limonaden-Grundstoff. Erstmals in der Branche war es uns gelungen, ihn mit Carotinoiden aus eigens extrahierten Citrus-Ölen zu färben“, so

Fabian Uelner, Product Manager Farben, WFSI. Das neue kürbisbasierte Produkt ergänzt nun die Reihe färbender Lebensmittel wie Färberdistel, Kurkuma und gelber Karotte. Kombiniert mit Spirulina können damit – je nach Kundenanforderung – unterschiedliche Nuancen von grün kreiert werden. Die zweite Neuentwicklung enthält einen Karotten-Extrakt mit Lycopin und ist für eine tiefe gelb-orange Farbgebung geeignet. Konform mit den aktuellen EU-Leitlinien, können beide färbenden Lebensmittel für strahlende Gelb-, Orange- und Grün-Schattierungen in Food-Applikationen eingesetzt werden. Die zwei Neuentwicklungen ergänzen das Farbenportfolio, das mit der Rainbow Range eine große Bandbreite färbender Lebensmittel für Getränke und Lebensmittel umfasst. Mit hoher Leuchtkraft und großer Stabilität sind die Produkte der Rainbow Range in unterschiedlichen Applikationen anwendbar. Der Anspruch des Unternehmens, der in der Produktentwicklung über allem steht, zielt vorrangig auf die Qualität des Endprodukts ab.

**ADM Wild Europe GmbH & Co. KG**

Tel.: +49 6221/799-0

info@wild.de

www.adm.com

www.wildflavors.com

# WILEY

## ReinRaumTechnik

# Vorsprung durch Wissen!

**Know-how und News – für Forschung und Industrie.**

- Die führende Fachpublikation im deutschsprachigen Raum
- 19. Jahrgang – 5 Ausgaben pro Jahr
- für Betreiber und Nutzer von Reinräumen
- 14.000 qualifizierte Leser (IVW)

**Kontakt Redaktion:** roy.fox@wiley.com  
**Kontakt Verkauf:** roland.thome@wiley.com

Tel.: +49 6201 606 714  
 Tel.: +49 6201 606 757

**Reinraumtechnik – Steriltechnik – Hygiene – Produktion**

**REINRAUM  
 TECHNIK**  
 STERILTECHNIK | HYGIENE | PRODUKTION

# Unter dem sensorischen Radar

Trend zur behutsamen Zuckerreduktion in Lebensmitteln



■ Abb. 1: Viele Lebensmittelhersteller haben damit begonnen, den Zuckergehalt ihrer Rezepturen zu reduzieren – oft ist diese Änderung für die Verbraucher sensorisch gar nicht wahrnehmbar.

Ob Tageszeitung oder Talkshow – kaum ein Monat vergeht, in dem nicht kritisch über das Thema Zucker berichtet wird. Häufig stehen dabei nicht nur die konkreten ernährungswissenschaftlichen Auswirkungen des Zuckerkonsums im Mittelpunkt, sondern vor allem die Frage, wer für mögliche Gesundheitsprobleme eines übermäßigen Verzehrs verantwortlich zu machen ist: der Verbraucher selbst, oder die Lebensmittelindustrie? Während die eine Seite „versteckten“ Zucker in Joghurt, Ketchup oder Fertiggerichten zu Tage fördert und nach mehr Regulierung oder besserer Kennzeichnung ruft, hält die andere das Ideal des aufgeklärten, eigenverantwortlichen Verbrauchers hoch.

Was viele nicht wissen: Ohne es in breit angelegten Kampagnen zu kommunizieren oder auf der Verpackung in großen Lettern darauf hinzuweisen, handeln zahlreiche Hersteller bereits und entwickeln Rezepturen mit weniger Zucker. Einige Hersteller verfolgen damit das Ziel, Verbraucher langsam an einen weniger süßen Geschmack zu gewöhnen. Möglich wird dies durch clevere Rezepturen und den Einsatz von Zutaten, wie sie von Spezialisten wie z. B. Beneo angeboten werden.

## Ein Thema macht die Runde

In vielen Ländern der Welt wird aktuell über Zucker in Lebensmitteln diskutiert. In Großbritannien gelten Erfrischungsgetränke mit einem Anteil von mehr als 5% Zucker als überzuckert. Ab 2018 müssen Hersteller für solche Produkte eine Abgabe bezahlen. Zusätzlich unterstützt das dortige Gesundheitsministerium die Forderung der Regierung, den Zuckergehalt von Produkten bis 2020 um 20% zu senken. Der Ausgang ist nach wie vor offen, denn die nationalen Hersteller stellen sich zunehmend gegen dieses Ziel [1]. Auch Chile und Mexiko arbeiten an vergleichbaren Regulierungen. In den USA haben neue Richtlinien zur Lebensmittelkennzeichnung Schlagzeilen gemacht, da zukünftig der zugesetzte Zucker explizit auf der Verpackung ausgewiesen werden soll. Und auch viele Länder in Asien und der Pazifikregion, inklusive Indien, setzen auf verbesserte Ernährungsricht-

linien, Zuckersteuern oder veränderte Regulierungen, um den Zuckerkonsum der Bevölkerung zu reduzieren.

Und in Deutschland? Auch hier tut sich etwas. Derzeit erarbeitet das Bundesernährungsministerium eine nationale Strategie für die Reformulierung von Lebensmitteln mit weniger Zucker, Salz und Fett. Diese soll gemeinsam mit der Lebensmittelwirtschaft und dem Lebensmitteleinzelhandel auf freiwilliger Basis umgesetzt werden. Lidl wird bereits konkret: Der Discounter hat sich zum Ziel gesetzt, den Anteil an zugesetztem Zucker und Salz in Produkten seiner Eigenmarken bis 2025 um 20% zu reduzieren. Und auch der Lebensmittelhersteller Nestlé möchte ab 2018 die ersten zuckerreduzierten Produkte auf den Markt bringen – natürlich ohne geschmackliche Einbußen. Dass dies aus technologischer Sicht nicht einfach ist, unterstreicht das Unternehmen ausdrücklich [2].

## Zuckerreduktion aus Sicht des Verbrauchers

Außer Frage steht, dass viele Verbraucher insgesamt weniger Zucker essen möchten. Dies bestätigt eine aktuelle Studie aus Deutschland [3], nach der rund jeder zweite Befragte stark zuckerhaltige Lebensmittel meidet oder probiert, den eigenen Zuckerkonsum einzuschränken. Dabei belegt die Untersuchung wieder einmal, dass Geschmack immer das entscheidende Kaufkriterium bleibt, und dass auch eine Zuckerreduktion geschmackliche Einbußen nicht rechtfertigen würde. Gleiches gilt für künstliche Zusätze: Für mehr als die Hälfte der Befragten ist wichtig oder sehr wichtig, dass Lebensmittelhersteller darauf nach Möglichkeit verzichten. Produkte, die mit ihrer Natürlichkeit punkten, dürften dann auch gerne mehr kosten, so die Autoren einer anderen Studie [4].

## Umsetzung im Verborgenen

Ob nun aus eigener Überzeugung oder aufgrund des Drucks von außen: Viele Hersteller reagieren und reduzieren Zucker in ihren Rezepturen. Dabei gehen sie äußerst sachte vor. Konkret bedeutet das: Die angestrebte Zuckerreduktion in Lebensmitteln und Getränken bewegt sich zwischen 10 und maximal 20%, wobei sich die Mehrzahl der Unternehmen aktuell eher an der unteren Grenze orientiert. Damit möchten sie es Verbrauchern einfach machen, sich an die leicht geringere Süße ihrer Produkte zu gewöhnen. Im Idealfall merken die Verbraucher gar nicht, dass ihr Lieblingsprodukt ab sofort weniger Zucker enthält. Auslobungen wie „zuckerreduziert“ sucht man auf den Packungen vergebens, weshalb diese Art der Reformulierung im Englischen als „stealth reduction“ bezeichnet wird. Das Motto lautet also: verdeckt aber wirkungsvoll. Psychologisch ist das ein durchaus nachvollziehbarer Ansatz. Denn Verbraucher assoziieren Produkte mit Auslobungen wie „light“ oder „weniger Zucker“ bisher noch nicht mit einem verbesserten Geschmacksprofil. Gleichzeitig leiden



■ Abb. 2: Beneo gewinnt Inulin und Oligofructose, mit ihrer milden Süße, aus der Zichorienwurzel.

solche Lebensmittel immer wieder unter dem Vorurteil, künstliche Süßstoffe zu enthalten, um den fehlenden Zuckeranteil geschmacklich zu kompensieren.

## Technologische Hürden

Ob Milchprodukte, Backwaren oder Cerealien – sie alle stellen Lebensmittelhersteller vor ganz eigene Herausforderungen wenn es darum geht, Teile des Zuckers aus der Rezeptur zu entfernen. Denn Zucker übernimmt fast immer mehrere Aufgaben – der süße Geschmack ist dabei nur ein Aspekt. Zucker liefert auch Masse, Textur und Mundgefühl. Verändert sich der Zuckergehalt, verändert sich die Qualität des Produkts in vielerlei Hinsicht. Deshalb bedarf es einer Menge Erfahrung, um Reformulierungen erfolgreich zu gestalten. Schließlich soll das Produkt am Ende nicht nur genauso gut schmecken und ebenso ansprechend aussehen, auch die vorhandenen Produktionsanlagen sollten im Idealfall unverändert zum Einsatz kommen können.

## Ballaststoffe als Zuckerersatz

Als einer der führenden Hersteller funktioneller Inhaltsstoffe besitzt Beneo langjährige Erfahrung in der Herstellung von zuckerreduzierten Produkten. Insbesondere die prebiotischen Ballaststoffe des Unternehmens eignen sich hervorragend, um geringe Teile Zucker in Rezepturen zu ersetzen. Ihre natürliche, milde Süße macht Inulin und Oligofructose als Zuckerersatz so beliebt. Sie sorgen zudem für die gewünschte Textur und liefern dabei nur etwa halb so viele Kalorien wie Zucker. Mit ihrer guten Löslichkeit eignen sich diese natürlichen Ballaststoffe aus der Zichorienwurzel für zahlreiche feste und flüssige Anwendungen. Und da sie keine E-Nummer tragen, ist auch die Herstellung von „clean label“ Produkten kein Problem.

Neben der geringeren Kalorienlast bieten diese Ballaststoffe Verbrauchern zusätzliche ernährungsphysiologische Vorzüge, die von der europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) bestätigt wurden. So lassen Produkte mit den prebiotischen Ballaststoffen Inulin und Oligofruc-

tose den Blutzuckerspiegel nach einer Mahlzeit weniger stark ansteigen als dies bei hoch glykämischem Zucker der Fall ist. Dabei unterstützen sie nachweislich auch die Darmgesundheit.

## Geschmackstest bestanden?

Die Spezialisten des Beneo-Technology Center entwickeln regelmäßig zuckerreduzierte Rezepturen und testen diese Produkte auf Geschmack, Textur, Aussehen und Mundgefühl. Diese sensorischen Merkmale haben stets höchste Priorität. Aber auch andere relevante Eigenschaften, z.B. wie gut ein Teig verarbeitet werden kann oder veränderte Prozesszeiten, werden von Beneo überprüft, um Herstellern am Ende eine problemlose Produktion zu gewährleisten.

In einem kürzlich durchgeführten Test musste sich der natürliche Ballaststoff Orafit Inulin als Bestandteil von Frühstückscerealien beweisen. Das Ergebnis: 20% Zucker lassen sich damit problemlos ersetzen. Sensorisch ergeben sich dadurch keine Veränderungen zum Ursprungsprodukt – weder in Sachen Textur und Knusprigkeit, noch hinsichtlich Süße oder Geschmacksintensität. Zudem unterstützen die Cerealien einen ausgewogeneren Blutzuckerspiegel.

Auch Orafit Oligofructose schnitt vor einigen Monaten sehr gut in zuckerreduziertem Joghurt ab. Der Gesamtzuckergehalt konnte um 20%, der zugesetzte Zucker um 3% reduziert werden. Geschmack und Textur blieben dabei unverändert.

Nie war die Zeit passender, den zahlreichen Diskussionen über Zuckerreduktion Taten folgen zu lassen. Ganz gleich ob sich Hersteller dazu entschließen, geringe Zuckermengen in Rezepturen unbemerkt zu ersetzen oder ob sie explizit „zuckerreduzierte“ Varianten mit 30% weniger Zucker auf den Markt bringen möchten – die Herausforderung ist dabei immer die gleiche: jede Reformulierung muss aus technologischer Sicht machbar sein, ohne dass Geschmack, Textur oder prozessrelevante Eigenschaften leiden. Beneo bietet daher allen Kunden neben geeigneten Inhaltsstoffen mit gesundheitlichem Zusatznutzen auch eine enge Zusammenarbeit an, um diesen Weg erfolgreich zu gehen.

## Literatur:

- [1] <https://www.thetimes.co.uk/article/food-giants-reject-lower-sugar-target-s027v29t5>
- [2] <http://www.confectionerynews.com/Manufacturers/Nestle-says-cutting-sugar-in-confectionery-a-difficult-task>
- [3] Mintel, März 2017
- [4] Global Shopper Views on Sweeteners, HFI, 2016

## Kontakt:

### Beneo GmbH

Mannheim

Thomas Schmidt

Tel.: +49 621/421-151

thomas.schmidt@beneo.com

www.beneo.com

**Produkt-Individualisierung in der Nahrungs- und Futtermittelindustrie**

Die Lebensmittel- und Futtermittelindustrie muss sich immer aufs Neue den Anforderungen ihrer Abnehmer und den Ernährungstrends der Endverbraucher stellen. Entscheidend dabei ist nicht nur, wie konsequent Marketing und Produktentwicklung neue Trends aufgreifen, sondern vor allem, ob die Produktion diese flexibel, effizient und in hoher Qualität umsetzen kann. Auf der Powtech 2017 vom 26.–28.09.17 in Nürnberg, der Leitmesse für mechanische Verfahrenstechnik, Analyse und Handling von Pulver und Schüttgut, finden Produktionsleiter und Anwender dazu die neuesten technischen Lösungen vom Sortieren übers Mahlen und Mischen bis hin zum Agglomerieren und Abfüllen. Wichtiges Thema bei Ausstellern und im Fachprogramm sind zudem begleitende digitale Lösungen zur Prozesssteuerung, Automatisierung oder In-Line Messung. Die Nahrungsmittelindustrie ist sicher einer der Vorreiter der digitalen Transformation in der Prozessindustrie. Marijke Vreugdenhil, Marketing Manager bei dem niederländischen Aussteller KSE Process Technology beschreibt die aktuellen Anforderungen, die Anlagenbetreiber an Prozessleitsysteme stellen: „Die größte Herausforderung ist die immer weiter steigende Flexibilität, die von den Anlagen und damit auch von der Steuerung gefordert



wird. Diese Anforderung folgt der zunehmenden Individualisierung der Produkte. So fordern beispielsweise Landwirte ihre ganz speziell formulierten Futtermittelmischungen. Darauf reagieren die Produzenten von Futtermitteln mit flexiblen Anpassungen der Rezepturen. Wir gehen davon aus, dass schon bald jedes Nutztier seine ganz speziell abgestimmte Nahrung erhalten wird – dieses Phänomen können wir schon heute in der Haustier-Nahrung erkennen. Ein weiteres heißes Thema ist natürlich auch künftig die absolute Rückverfolgbarkeit – also ein Tracking und Tracing – vom Samen bis zum Fleisch.“ Für Unternehmen kleiner und mittlerer Größe ist dies eine besondere Herausforderung. Marijke Vreugdenhil beobachtet einerseits eine Konsolidierung des Marktes und andererseits

sieht sie, „dass es für die Davids im Markt schwierig ist, gegen die Goliaths zu bestehen. Kleine und mittlere Unternehmen müssen sicher sehr spezialisiert reagieren – sei es über das Produkt, den Service oder auch den Preis.“

Fachbesucher der Messe erleben Technologien für die gesamte Prozesskette der Futtermittel- und Nahrungsmittelproduktion. Fast 400 der rund 900 Aussteller legen ihren Fokus auf die Branche Food/Feed. Viele der Unternehmen bringen ihre aktuellen Systeme und Anlagen im Livebetrieb mit auf die Messe, so dass für interessierte Besucher ausreichend Gelegenheit für ein ausführliches Begutachten besteht. Wer sein prozesstechnisches Wissen weiter vertiefen will, sollte vorab unbedingt einen Blick auf das Fachprogramm werfen. Im Expertenforum finden nonstop Vorträge zu Schüttgut- und Produktionsthemen statt. Im Außengelände stehen zudem zweimal täglich moderierte Live-Explosionsvorführungen auf dem Programm.

**Nürnberg Messe GmbH**  
 Tel.: +49 911/8606-0  
 info@nuernbergmesse.de  
 www.nuernbergmesse.de  
 www.powtech.de

**Industrielle Gemeinschaftsforschung als Katalysator des innovativen Mittelstands**

Der Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI) veranstaltet vom 4.–6. September seine Jahrestagung an der Universität Hohenheim. Seit Gründung des FEI im Jahr 1953 wurden kontinuierlich und sehr zahlreich IGF-Projekte des FEI in den Forschungseinrichtungen der Universität Hohenheim durchgeführt. Aktuell werden allein 19 FEI-Projekte in den Instituten und Fachgebieten bearbeitet. Damit nimmt die Universität Hohenheim einen der Top-Plätze im Ranking den Forschungsstellen ein. Ergebnisse aus zwei erfolgreichen FEI-Projekten stellen zwei Projektleiter der Universität Hohenheim, Prof. Dr. Jörg Hinrichs und Prof. Dr. Jochen Weiss, im Rahmen der Vortragsveranstaltung vor. Weitere Highlights aus der großen Bandbreite von Gemeinschaftsforschungsprojekten stellen Projektleiter aus Braunschweig, Erlangen, Neustadt a. d. Weinstraße und Jena vor. Sie alle tragen mit ihrer Forschung zum Erfolg eines innovativen Mittelstands bei. „Industrielle Gemeinschaftsforschung als Katalysator des innovativen Mittelstands“ lautet in diesem Jahr folglich auch das Motto der Netzwerkveranstaltung. Rund um die Vorträge werden informative wie gesellige Programmpunkte angeboten. Nach der Sitzung des Wissenschaftlichen Beirats sowie der Mitgliederversammlung findet ein abendlicher



Empfang im Marmorsaal des Weißenburgparks Stuttgart statt. Im Anschluss an die Vorträge können die Teilnehmer an einer Führung durch die Technika und Fachgebiete des Instituts für Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie teilnehmen – oder bei einer Führung der Firma Festo einen Blick in die industrielle Praxis werfen. Themenschwerpunkte werden dort Automation und Industrie 4.0 sein, zugeschnitten auf den Bereich der Lebensmittelindustrie. Für die Teilnehmer stellt diese Veranstaltung ein Forum des Austausches und einen Impulsgeber für neue Forschungsaktivitäten dar. Für die Teilnah-

me an der Veranstaltung werden keine Gebühren erhoben. Aus organisatorischen Gründen ist eine verbindliche vorherige Anmeldung bis zum 28. August 2017 erforderlich. Weitere Informationen und die Möglichkeit zur Anmeldung stehen im Internet unter [www.fei-bonn.de/va-jt-2017](http://www.fei-bonn.de/va-jt-2017) zur Verfügung.

**Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI)**  
 Tel.: +49 228/3079699-0  
 fei@fei-bonn.de  
 www.fei-bonn.de



## Events 2017

September	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Oktober	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	November	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
	35					1	2	3		39						1		44								
	36	4	5	6	7	8	9	10		40	2	3	4	5	6	7	8	45	6	7	8	9	10	11	12	
	37	11	12	13	14	15	16	17		41	9	10	11	12	13	14	15	46	13	14	15	16	17	18	19	
	38	18	19	20	21	22	23	24		42	16	17	18	19	20	21	22	47	20	21	22	23	24	25	26	
	39	25	26	27	28	29	30			43	23	24	25	26	27	28	29	48	27	28	29	30				
										44	30	31														

## September

11. – 13.	GLP-Intensivtraining mit QS-Übungsaufgaben: Methodenvalidierung und Gerätequalifizierung unter GLP (Gute Laborpraxis) – mit Praxisteil	Rheinbach (bei Bonn)	www.gdch.de/fortbildung
11. – 15.	Drinktec	München	www.drinktec.com
11. – 15.	oils+fats	München	www.oils-and-fats.com
12. – 13.	Einsatz der Pyrolyse-GC/MS und 2D-Pyrolyse-GC/MS zur Charakterisierung von Kunststoffen	Rheinbach (bei Bonn)	www.gdch.de/fortbildung
14. – 15.	Workshop Gerätebedienung	Schiltach	www.vega.com
18. – 19.	Tenside: Waschmittel, Kosmetik, technische Anwendungen	Essen	www.gdch.de/fortbildung
19. – 21.	Schwingungsspektroskopie für die chemische Qualitäts- und Prozesskontrolle	Essen	www.gdch.de/fortbildung
21. – 22.	Druckluffeffizienz	Lippstadt	www.postberg.com/seminar
21. – 22.	Anwenderseminar Wasser und Abwasser	Schiltach	www.vega.com
23. – 26.	südback	Stuttgart	www.messe-stuttgart.de/suedback/
25. – 29.	Grundlagen der Massenspektrometrie: Messtechnik und Interpretation von Massenspektren	Köln	www.gdch.de/fortbildung
27.	Neue analytische Methoden und rechtliche Vorgaben in der Pestizidanalytik	Frankfurt am Main	www.gdch.de/fortbildung
26. – 28.9.	Powtech	Nürnberg	www.powtech.de

## Oktober

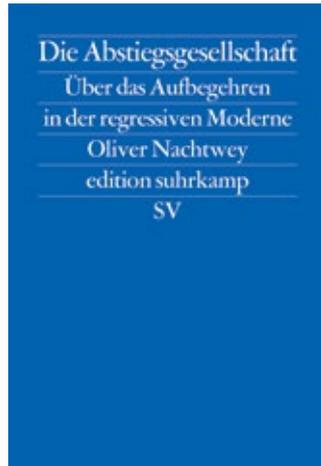
7. – 11.	Anuga	Köln	www.anuga.de
11.	HACCP in der Lebensmittelherstellung	Frankfurt am Main	www.dlg.org
12. – 13.	Workshop Gerätebedienung	Schiltach	www.vega.com
16. – 19.	NMR-Spektrenauswertung und Strukturaufklärung	Frankfurt am Main	www.gdch.de/fortbildung
17. – 18.	Grundlagen der Auditierung	Frankfurt am Main	www.gdch.de/fortbildung
19. – 20.	Druckluffeffizienz	Salzburg	www.postberg.com/seminar
21. – 23.10.	süffa	Stuttgart	www.messe-stuttgart.de/sueffa/
24. – 26.	Parts2Clean	Stuttgart	www.parts2clean.de
26.	Aromaschulung	Frankfurt am Main	www.dlg.org

## November

3.	IFS Global Markets Food	Frankfurt am Main	www.dlg.org
7. – 8.	Cleanzone	Frankfurt	www.cleanzone.messefrankfurt.com
9. – 10.	Workshop Gerätebedienung	Schiltach	www.vega.com
15.	Hyphenations in der HPTLC	Gießen	www.gdch.de/fortbildung
15.	Elementspurenanalytik in Lebensmitteln, Futtermitteln, Bedarfsgegenständen und kosmetischen Mitteln	Frankfurt am Main	www.gdch.de/fortbildung
16.	Wirkungsbezogene Analytik mit HPTLC-Bioassay-HRMS	Gießen	www.gdch.de/fortbildung
16.	Patent Know-how für Chemiker	Frankfurt am Main	www.gdch.de/fortbildung
20.	Lebensmittelkontaktmaterialien: Update Sicherheit & Recht	Frankfurt am Main	www.gdch.de/fortbildung
22. – 23.	7. Fresenius Laborleiter-Tagung „Analytik & QS“	Köln	www.akademie-fresenius.de
23. – 24.	Druckluffeffizienz	Hanau	www.postberg.com/seminar
23. – 24.	Theorie und Praxis der UHPLC	Leipzig	www.gdch.de/fortbildung
23. – 24.	Qualitätsmanagement im analytischen Labor	Frankfurt am Main	www.gdch.de/fortbildung
28. – 22.	mefa	Basel	www.mefa.ch
28. – 30.	SPS/IPC/Drives	Nürnberg	www.mesago.de
28. – 30.	Fi Europe	Frankfurt	www.figlobal.com
30.11. – 1.12.	Aktuelle Trends der molekularbiologischen Lebensmittelanalytik	Freiburg	www.gdch.de/fortbildung

**Die Abstiegs-gesellschaft**

Die Möglichkeit des sozialen Aufstiegs war eines der zentralen Versprechen der „alten“ BRD – und tatsächlich wurde es meistens eingelöst: Aus dem Käfer wurde ein Audi, aus Facharbeiterkindern Akademiker. Mittlerweile ist der gesellschaftliche Fahrstuhl steckengeblieben: Uniabschlüsse bedeuten nicht mehr automatisch Status und Sicherheit, Arbeitnehmer bekommen immer weniger ab vom großen Kuchen. Oliver Nachtwey analysiert die Ursachen dieses Bruchs und befasst sich mit dem Konfliktpotenzial, das dadurch entsteht: Selbst wenn Deutschland bislang relativ glimpflich durch die Krise gekommen sein mag, könnten auch hierzulande bald soziale Auseinandersetzungen auf uns zukommen, die heute bereits die Gesellschaften Südeuropas erschüttern. Der Autor hat für dieses Werk den Hans-Matthöfer-Preis für Wirtschaftspublizistik 2016 erhalten. In der Begründung der Jury heißt es: „Nachtwey verknüpft auf überzeugende Weise soziologische und wirtschaftswissen-



schaftliche Analysen. Dadurch ermöglicht Nachtweys Buch eine Neubewertung der Entwicklung der Bundesrepublik von der Aufbruchsstimmung der Nachkriegsjahrzehnte zur heutigen Krisengesellschaft.“

O. Nachtwey, Suhrkamp, 2016, 264 S., ISBN 978-3-518-12682-0, 18,- €

**Suhrkamp Verlag**  
Tel.: +49 30/740744-0  
info@suhrkamp.de  
www.suhrkamp.de

**Schädlingsmanagement im Lebensmittelbetrieb**

Mit den gestiegenen Anforderungen in der Lebensmittelhygiene ist auch das Thema Schädlingsbekämpfung und -prophylaxe in den Vordergrund gerückt. Der gesetzliche Zwang zur kontinuierlichen Vorbeugung stellt nicht nur die Schädlingsbekämpfer, sondern auch die verantwortlichen Qualitätsmanager vor neue Aufgaben. Dieser Titel widmet sich den gestiegenen Anforderungen aus der Sicht von Qualitätsmanagern

und Hygieneverantwortlichen in der Lebensmittelindustrie und der Gemeinschaftsverpflegung. Er nennt die Pflichten, die die Verantwortlichen zu erfüllen haben und zeigt Wege auf, wie diese gemeinsam mit den Schädlingsbekämpfern umzusetzen sind. Der Schwerpunkt des Titels liegt dabei auf der präventiven Vermeidung des Schädlingsbefalls sowie auf der optimalen Steuerung und Kooperation von und mit Dienstleistern. Anschauliche Formblätter und Beispiele unterstützen die Umsetzung in der Praxis und helfen dabei Risiken aktiv zu reduzieren.

T. F. Voigt, B. Behr's Verlag, 2017, 217 S., ISBN 978-3-95468-486-1, 119,50 € zzgl. MwSt

**B. Behr's Verlag GmbH & Co. KG**  
Tel.: +49 40/227008-0  
info@behrs.de  
www.behrs.de



**WILEY**

**Impressum**

**Herausgeber**  
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

**Geschäftsführer**  
Dr. Guido F. Herrmann, Sabine Steinbach

**Director**  
Roy Opie

**Chefredakteur**  
Dr.-Ing. Jürgen Kreuzig  
Tel.: 06201/606-729  
juergen.kreuzig@wiley.com

**Aufsatz-Redaktion**  
Prof. Dr. Dipl.-Ing. Harald Rohm  
Techn. Universität Dresden  
Institut für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik

Wolfgang Sieß

**Redaktionsassistent**  
Lisa Rausch  
Tel.: 06201/606-316  
lisa.rausch@wiley.com

Beate Zimmermann  
Tel.: 06201/606-316  
beate.zimmermann@wiley.com

**Fachbeirat**  
Prof. Dr. Albrecht Ostermann, Erkelenz  
Prof. Dr.-Ing. H. Goldhahn, TU Dresden  
Prof. Dr.-Ing. Uwe Grupa,  
Leiter Fachgebiet Lebensmittel- verfahrenstechnik, Hochschule Fulda  
uwe.grupa@lt.hs-fulda.de

**Freie Mitarbeit**  
Birgit Arzig, Worms,  
Harald Engelhardt, Heppenheim

**Erscheinungsweise**  
8 Ausgaben im Jahr  
Druckauflage 11.000  
(IVW-Auflagenmeldung, Q1 2017: 10.986)



Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 20 vom 1. Oktober 2016

**Bezugspreise Jahres-Abonnement**  
8 Ausgaben 115,00 € zzgl. MwSt. und Porto  
Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50 % Rabatt.

Bestellungen richten Sie bitte an Ihre Fachbuchhandlung oder unmittelbar an den Verlag:  
WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA  
D-69451 Weinheim

**Abonnenten-Service**  
Tel.: 0800/1800536 (Deutschland)  
Tel.: 0044/1865476721  
cs-germany@wiley.com  
Abbestellungen nur bis spätestens 3 Monate vor Ablauf des Kalenderjahres. Unverlangt zur Rezension eingegangene Bücher werden nicht zurückgesandt.

**Produktion**  
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA  
Boschstraße 12  
69469 Weinheim

**Bankkonten**  
J.P. Morgan AG, Frankfurt  
Konto-Nr.: 61 615 174 43  
BLZ: 501 108 00  
BIC: CHAS DE FX  
IBAN: DE55 5011 0800 6161 5174 43

**Herstellung**  
Jörg Stenger  
Kerstin Kunkel (Anzeigen)  
Oliver Haja (Layout & Titelgestaltung)  
Elli Palzer (Lito)

**Sonderdrucke**  
Bei Interesse an Sonderdrucken wenden Sie sich bitte an die Redaktion.

**Adressverwaltung / Leserservice**  
Wiley GIT Leserservice  
65341 Eltville  
Telefon: +4961239238246  
Telefax: +4961239238244  
Email: WileyGIT@vuservice.de

Unser Service ist für Sie da von Montag bis Freitag zwischen 08:00 Uhr und 17:00 Uhr.

**Anzeigenleitung**  
Roland Thomé  
Tel.: 06201/606-757  
roland.thome@wiley.com

**Anzeigen**  
Thorsten Kritzer  
Tel.: 06201/606-730  
thorsten.kritzer@wiley.com

Corinna Matz  
Tel.: 06201/606-735  
corinna.matz@wiley.com

**Anzeigenvertretung**  
Claudia Müssigbrodt  
Tel.: 089/43749678  
claudia.muessigbrodt@t-online.de

Manfred Höring  
Tel.: 06159/5055  
media-kontakt@t-online.de

Michael Leising  
Tel.: 03603/8942800  
leising@leising-marketing.de

**Originalarbeiten**  
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Manuskripte sind an die Redaktion zu richten. Hinweise für Autoren können beim Verlag angefordert werden. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte übernehmen wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumliche und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträgern aller Art.

Alle in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

**Druck**  
pva, Druck und Medien, Landau  
Printed in Germany  
ISSN 1619-8662

ADM Wild Europe	43	IDG Dichtungstechnik	23
A-Drive Technology	34	IKBT Institut für Kommunikation	
AFC Risk & Crisis Consult	3	Bau und Technik	23
Airbus	19	IMA Dairy & Food Holding	31
Ampack	30	Industrieautomation Dirk Hähner	28
Arla Foods Deutschland	11	Innowatch	16
Armaturenwerk Hötenleben	14	IPT Fraunhofer Institut für	
Audi	19	Produktionstechnologie	7
B. Behr's Verlag	48	Jörke & Weber Haustechnik	39
BASF	19	Kelvion Holding	5, 17
Beneo	44	Kliklok-Woodman	30
Biddle	36	Kölnmesse	47
Bizerba	24	Leuze Electronic	28
Bluhm Systeme	7	MCH Messe Schweiz	47
Boge Kompressoren	8	Messe Frankfurt	47
Bosch Industriekessel	39	Messe München	47
Bosch Packaging Technology	30	Messe Stuttgart	47
Bürkert	4	Mettler-Toledo	26
BVE Bundesvereinigung der Deutschen		Milchwerke Berchtesgadener Land	16
Ernährungsindustrie	10	Molkerei Gropper	28
Carlsberg Deutschland	6	Multivac Sepp Haggenmüller	6, 11
Coca-Cola	19	Mymuesli	32
Commodore Technology	34	Netzsch Pumpen & Systeme	3
Continental	19	Novartis	19
Deutscher Brauer Bund	6	Novonox	20
Die Akademie Fresenius	3, 47	Nürnberg Messe	9, 46, 47
DLG Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft	47	Osgood Industries	30
DMK Deutsches Milchkontor	10	Panasonic	19
Dr. Oetker	9	Postberg + Co. Druckluft-Controlling	47
Edeka Südwest Fleisch	39	Privatmolkerei J. Bauer	16
EHEDG	20	Rechtsanwälte Kulitzscher & Ettelt	40
Erntebrot	40	Rembe Safety + Control	42
Exlar	34	Rentschler Reven	19
Exnet Consult	40	Rewe	36
FEI Forschungskreis der Ernährungsindustrie	46	Robert Bosch	30
Ferrero	19	Rügenwalder Mühle	10
Fraunhofer IPA Institut	19	Rulmeca Germany	38
Freudenberg Sealing Technologies	20, 22	Spetec	19
G+E Getec	10	Suhrkamp Verlag	48
GEA Group	7	Tetra Pak	19
Gelita	8	U.I. Lapp	6
Gesellschaft Deutscher Chemiker	47	Unilever	19
Heinrichsthaler Milchwerke	26	Universität Hohenheim	8
Herma	32	Vega Grieshaber	Titelseite, 12, 47
Heute Maschinenfabrik	19	Viscotec Pumpen- und Dosiertechnik	42

## Big-Bag Füll- und Entleersysteme



## Dichtungen



IDG-Dichtungstechnik GmbH  
»Dichtungen und Kolben«  
Heinkelstraße 1  
73230 Kirchheim unter Teck  
Fon +49 (0)7021 9833-0  
Fax +49 (0)7021 9833-50  
info@idg-gmbh.com  
www.idg-gmbh.com

## Drucklufttechnik



CompAir Drucklufttechnik GmbH  
Argenthafer Straße 11  
D-55469 Simmern  
Hotline 0800/2667247  
Tel.: 06761/832-0  
Fax: 06761/832-409  
E-Mail: info@compair.com  
www.compair.de  
Öleingespritzte/ölfreie Kompressoren 0,1–43 m<sup>2</sup>/min:  
Schrauben, Drehzahl, Kolben,  
Rotation, PET, Hochdruck,  
Fahrbare, Bauwerkzeuge, Contracting,  
Druckluft-Zubehör, Service/  
Wartung, Planung von schlüsselfertigen Anlagen

## Förderanlagen Fördereinrichtungen



## Kennzeichnungsgeräte

Domino Deutschland GmbH  
Lorenz-Schott-Str. 3  
D-55252 Mainz-Kastel  
Tel.: 06134/25050  
Fax: 06134/25055  
E-Mail: info@domino-amjet.de  
www.domino-printing.com

## Pendelbecherwerke

### HUMBERT & POL FÖRDERANLAGEN – CONVEYING SYSTEMS MIT SICHERHEIT WIRTSCHAFTLICHKEIT

HUMBERT & POL GmbH & Co. KG  
Industriezentrum 53–55 · D-32139 Spenge  
Tel.: 05225 / 863 16-0 · Fax: 05225 / 863 16-99  
e-mail: info@humbertundpol.com  
www.humbertundpol.com



## Pumpen



RCT Reichelt  
Chemietechnik GmbH + Co.  
Englerstraße 18  
D-69126 Heidelberg  
Tel: 06221/3125-0 · Fax: -10  
info@rct-online.de  
www.rct-online.de

## Pumpen, Exzentrerschneckenpumpen



### JESSBERGER GMBH

Jaegerweg 5 · 85521 Ottobrunn  
Tel. +49 (0) 89-6 66 63 34 00  
Fax +49 (0) 89-6 66 63 34 11  
info@jesspumpen.de  
www.jesspumpen.de

## Pumpen, Fasspumpen



### JESSBERGER GMBH

Jaegerweg 5 · 85521 Ottobrunn  
Tel. +49 (0) 89-6 66 63 34 00  
Fax +49 (0) 89-6 66 63 34 11  
info@jesspumpen.de  
www.jesspumpen.de

## Qualitätssicherung

**MIT UNSEREN  
INTERFACE-LÖSUNGEN  
WERDEN MESSWERTE  
ZU ERGEBNISSEN.**

**DIE BOBE-BOX:**  
Für alle gängigen Messmittel, für nahezu jede PC-Software und mit USB, RS232 oder Funk.

**BOBE**  
INDUSTRIE-ELEKTRONIK

IHRE SCHNITTSTELLE ZU UNS:  
www.bobe-i-e.de

## Räder und Rollen

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

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

## Rührwerke



Rührwerke für die Lebensmittelindustrie  
FLUID Misch- und Dispergiertechnik GmbH  
Im Entenbad 8, D-79541 Lörrach  
Tel.: +7621/5809-0  
Fax: +7621/580916  
E-Mail: fluidmix@t-online.de  
www.fluidmix.com

## Schläuche

**Industrie-Technik  
Kienzler GmbH & Co.KG**

D-79235 Vogtsburg-Achkarren, Gewerbepark  
Tel. 07662/9463-0 - Fax 07662/9463-40  
info@itk-kienzler.de www.itk-kienzler.de

## Schmierstoffe NSF H1



OKS Spezienschmierstoffe GmbH  
Ganghoferstraße 47  
82216 Maisach  
Tel.: +49 (0) 8142 3051-500  
Fax: +49 (0) 8142 3051-599  
www.oks-germany.com  
info@oks-germany.com

## Trockner



Fördern · Dosieren · Storage  
[www.simar-int.com](http://www.simar-int.com)

## Wasseraufbereitung

**werner**  
REINSTWASSESTECHNIK

[www.werner-gmbh.com](http://www.werner-gmbh.com)  
info@werner-gmbh.com

**WILEY**

**JETZT  
EINTRAGEN!  
GIT-SICHERHEIT.de  
NEWSLETTER  
— kostenfrei —**

**Für Sie  
schlagen wir Rat.**

Für Sie schlagen wir nicht nur Rad und machen allerhand Kopfstände, damit Sie immer bestens informiert sind. Wir stehen Ihnen auch mit Rat und Tat zur Seite.

[www.GIT-SICHERHEIT.de](http://www.GIT-SICHERHEIT.de) | [www.PRO-4-PRO.com](http://www.PRO-4-PRO.com) | [www.GIT-SECURITY.com](http://www.GIT-SECURITY.com)



EMEA No.1  
Europe, Middle  
East, Africa

Ihre  
**Nr. 1**  
seit mehr als  
25 Jahren





## Lust auf digitale Kost?

[www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de)

## Das Onlineportal für die Lebensmittelindustrie

### Sie wollen mehr erreichen?

Unter [www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de) bieten wir Ihnen die ideale Plattform, um Ihre Produkte und Dienstleistungen zu bewerben. Platzieren Sie Ihre Produktmeldungen, Webcast, Whitepaper und/oder die klassischen Bannerformate. Ganz sicher haben wir auch für Ihren Marketingerfolg das richtige Werbemittel im Angebot. Zeigen Sie Ihre Kompetenz auf allen Kanälen.

### Doppelt gut!

Wir liefern das Entscheider Know-how für Techniker, Fach- und Führungskräfte aus der Lebensmittel-, Getränke-, Verpackungs- und Zulieferindustrie. Hier liest Ihre Zielgruppe Branchennews, Applikationen sowie Informationen über neue Produkte und Branchenevents.

### Ihr Mehrwert!

Nutzen Sie unsere Erfahrung für Ihren erfolgreichen Marktauftritt, erschließen Sie sich neue Kunden und sichern Sie sich damit langfristig mehr Erfolg.

### Ansprechpartner:



Roland Thomé  
Tel.: +49 (0) 6201 606 757  
[roland.thome@wiley.com](mailto:roland.thome@wiley.com)



Marion Schulz  
Tel.: +49 (0) 6201 606 565  
[marion.schulz@wiley.com](mailto:marion.schulz@wiley.com)



Thorsten Kritzer  
Tel.: +49 (0) 6201 606 730  
[thorsten.kritzer@wiley.com](mailto:thorsten.kritzer@wiley.com)



Corinna Matz  
Tel.: +49 (0) 6201 606 735  
[cmatz@wiley.com](mailto:cmatz@wiley.com)

WILEY



Immer für  
Sie aktiv...

Branchenfokus LVT 11/17  
**Fleisch- und  
Wurstwarenindustrie**

RS 19.09.17 | AS 17.10.17 | ET 02.11.17

LVT-WEB-Newsletter: 07.11.17



Oliver Haja



Kerstin Kunkel



Jörg Stenger



Jürgen Kreuzig



Roland Thomé



Lisa Rausch



Beate Zimmermann