

LEBENSMITTEL Industrie

**Branchenfokus •
Brau-/Getränkeindustrie**

Eine neue Turnkey-Glaslinie bei Efes
Globale Weinlogistik

Kennzeichnen • Verpacken

Codierung bei Beckers Bester
Lebensmittelverpackungen und die LMIV

Produktfokus

Antriebstechnik

Special • Energieeffizienz

Erneuerbare und effiziente
Energieslösungen
Oettinger Brauerei mit neuer
Energiezentrale

Inhalts- und Zusatzstoffe

Oligofructose für Milchprodukte

Titelstory: Grundfos

Qualität und Effizienz mit System

Smarte Komponenten-Philosophie
für den Lebenszyklus

Seite 12-14

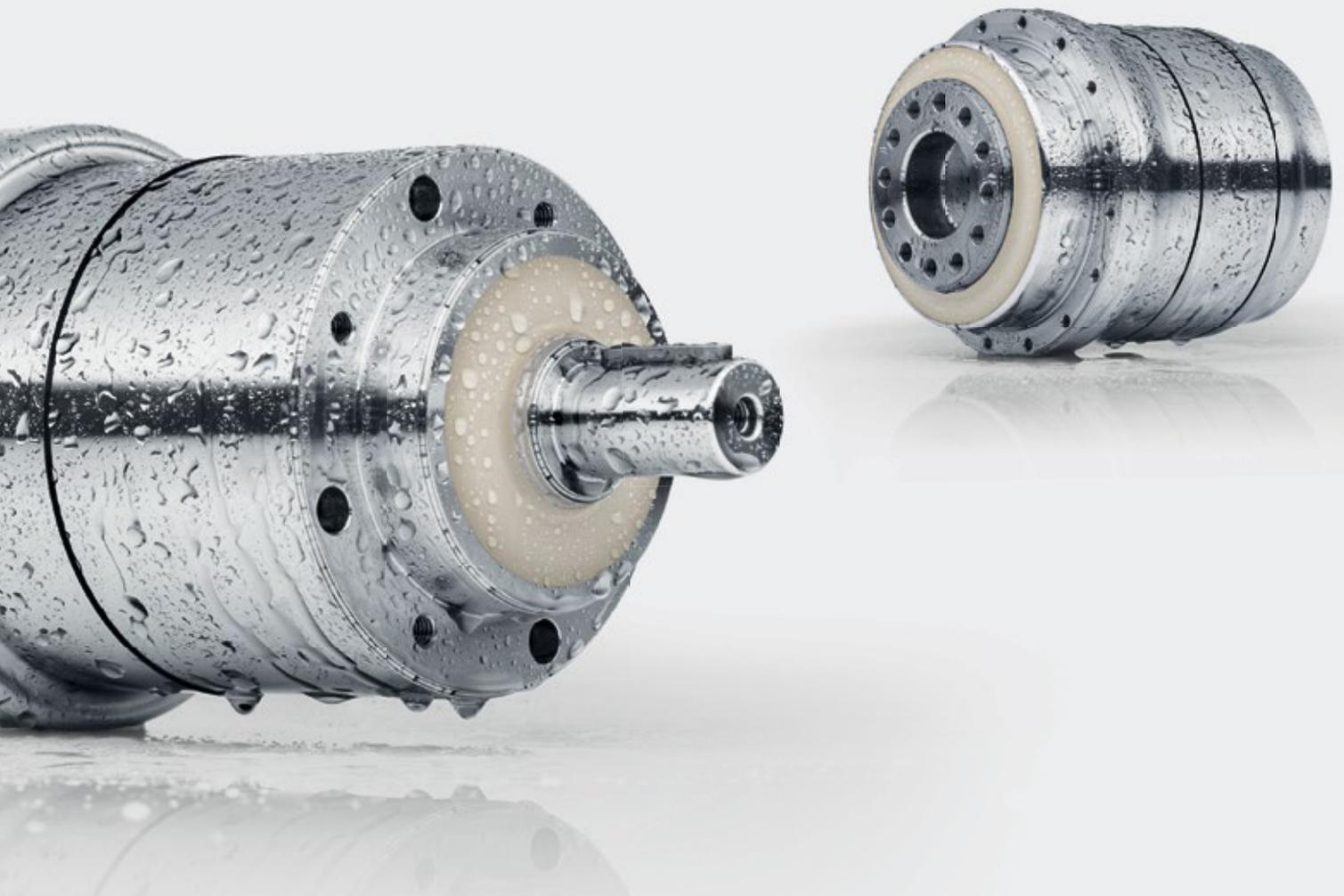


Veranstaltungen
Brau Beviale • DLG-Lebensmitteltage

GIT VERLAG

A Wiley Brand

Weltweit erstes EHEDG-zertifiziertes Planetengetriebe



Baureihe Hygiene Design

- direkte Prozesseinbindung: CIP/SIP
- schnelle, effiziente und sichere Reinigung
- elektropolierte Oberfläche aus Hygienestahl 1.4404
- Schutzklasse IP69K
- tottraumfreie Gehäusekonstruktion

Kontaktieren Sie uns: Tel. +49 7931 493-10800



WITTENSTEIN

alpha



Besuchen Sie uns auf der FMB, 05.–07.11.2014: Halle 20, Stand B36

WITTENSTEIN alpha – intelligente Antriebssysteme

www.wittenstein-alpha.de

Erntezeit ...



■ Abb.:
Der „Juiceliner“ im Einsatz.
© Prof. Dr. Tilo Hühn, ZHAW

Liebe Leserinnen und Leser,

wie viele unterschiedliche Zutaten sind in einer Tiefkühl-Pizza? Für Hersteller von TK-Fertiggerichten ist das Management von Rohstoffen und deren Qualität eine anspruchsvolle Aufgabe. Die Herausforderungen beschrieb Dr. Jürgen Sommer, Leiter zentrales Qualitätsmanagement der Freiburger Gruppe, anlässlich der DLG-Lebensmitteltage an der Hochschule Fulda (24.–25.9.2014). Die zum Südzucker-Konzern gehörende Freiburger Gruppe agiert als weltweiter Hersteller, u.a. von TK-Pizzen und Snacks. Täglich rollen 3,2 Mio. Fertiggerichte vom Band - ganz überwiegend für Handelsmarken. Abhängig von der jeweiligen Pizza besteht das Produkt aus knapp zwei Dutzend Zutaten: Mehl, Hefe, Käse, Tomaten und mehr. Über das gesamte Sortiment betrachtet kommen bei Freiburger etwa 350 verschiedene Zutaten von 150 Lieferanten aus Deutschland, Europa oder aus Drittländern.

Ganz allgemein habe sich in der Lebensmittelindustrie im Zweifelsfall der Trend zum frühen Produkt-Rückruf verstärkt. Ursächlich seien Lebensmittelskandale und die Sorge der Industrie um Verbraucher, Image und Marke. Die kritische Öffentlichkeit sei z.T. durch unsachliche Medienberichte übersensibilisiert und irrationale Ängste würden zusätzlich in sozialen Netzwerken kultiviert. Resultat sei ein Vertrauensverlust in die Lebensmittelindustrie und verändertes Verbraucherverhalten – auch dann, wenn kein Verbraucher gesundheitliche Beeinträchtigungen erlitt, wie z.B. beim so genannten Pferdefleischskandal. In diesem Fall waren Freiburger-Produkte nachweislich gar nicht betroffen – trotzdem ging der Absatz von TK-Lasagne bis zu 50 % zurück.

Lesen Sie mehr über die inspirierenden Vorträge der DLG-Lebensmitteltage auf S. 50–53, z.B. über das Thema Lebensmittelindustrie 4.0,

präsentiert von Leo Bartevean (Cenit AG) oder über ein künftiges Forschungsprojekt namens „Robofill“, das Prof. Dr. Thomas Becker (TU München) vorstellte. Vielleicht sind dessen Forschungsergebnisse in der Zukunft die Grundlage für ein cloudbasiertes Produktionsverfahren für Ihr ganz persönlich designtes Flaschenbier? Ausgesprochen spannend war auch die Plenarveranstaltung der DLG-Lebensmitteltage zum geplanten Freihandelsabkommen TTIP.

Im Vorfeld der Brau Beviale lesen Sie in dieser Ausgabe den Branchenfokus zur Brau- und Getränkeindustrie – darunter ein Turnkey-Projekt bei Efes in der Ukraine (S. 16.). Auch das Special Energieeffizienz beleuchtet die Getränkeindustrie: Reinhard Mann beschreibt den systemübergreifenden Ansatz bei der Henkell & Co. Sektellerei in Energiefragen (S. 26). Zum Stichwort Sekt und Wein: Stellen Sie sich vor, zivile Drohnen fliegen über den Weinberg und überwachen das optische Reflexionsverhalten reifender Weintrauben um einen optimalen Erntezeitpunkt zu ermitteln! Auch dies war ein Forschungsprojekt, das in Fulda von Prof. Dr. Tilo Hühn, Leiter des Zentrums für Inhaltsstoff- und Getränkeforschung an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) vorgestellt wurde. Der Referent ist der Entwickler der Traubenvollernters „Juiceliner“, wie auf dieser Seite abgebildet. Dieser Prototyp entsaftet während der Erntefahrt noch im Fahrzeug die Trauben und düngt mit dem Trester den Weinberg.

Das Team der LVT LEBENSMITTEL Industrie wünscht Ihnen eine spannende Lektüre mit neuen Impulsen und genussvolle Momente nach der Erntezeit.

Beste Grüße
Dr. Jürgen Kreuzig
Chefredakteur



CSB-System

Die Business-IT-Lösung für
Ihr gesamtes Unternehmen



Erfolg ist eine
Frage des Systems



Besuchen Sie uns!

BrauBeviale

11.11. – 13.11.2014 in Nürnberg
Halle 7, Stand 7-831

Schneller. Zuverlässiger. Produktiver.

Führende Unternehmen der Nahrungs-
mittelbranche setzen weltweit
erfolgreich auf das CSB-System.
Steigern auch Sie Ihre Wettbewerbsfähig-
keit mit unseren IT-Komplettlösungen.

Ihre Vorteile:

- Optimal vorkonfigurierte Prozesse
- Abdeckung aller Branchen-
anforderungen
- Schneller ROI durch kurze
Implementierungszeiten

QR-Code scannen
und näher informieren!



CSB-System AG

An Fürthenrode 9-15, 52511 Geilenkirchen
info@csb.com ■ www.csb.com

Effiziente und nachhaltige Tankreinigung



GEA Breconcherry bietet ein umfangreiches Reinigerprogramm, ideal abgestimmt auf die unterschiedlichen Aufgaben in der Brauerei- und Getränkeindustrie. Die Reinigungstechnologie wurde speziell mit dem nachhaltigen Fokus auf die Einsparung wertvoller Ressourcen im Reinigungsprozess entwickelt. Orbital, rotierend oder statisch arbeitend – die Reiniger erreichen branchenübergreifend optimale Reinigungsergebnisse. Mit dem Einsatz der Produkte können die Kunden Produktionsstillstände, Abwasserentsorgungskosten sowie den Verbrauch von Wasser und Reinigungsmitteln reduzieren. Das Unternehmen bietet wirtschaftliche, flexible und serviceorientierte Lösungen. Die Leistungsbereiche decken Tankdurchmesser von bis zu 33 m bei Durchflussraten von bis zu 66,7 m³/h ab, während die Arbeitsdrücke von 0,5 bis zu 90 bar variieren. Ganz neu sind der leistungsstarke Orbitalreiniger Tornado 4 mit einem Reinigungsdurchmesser von bis zu 33 m sowie der kompakteste Orbitalreiniger Twister, der durch Einbauöffnungen von nur 100 mm passt. Alle GEA Breconcherry Produkte sind nach dem neusten Stand der Technik konstruiert und gefertigt. In der hygienischen Prozessindustrie haben sich die Ansprüche bei der Behälterreinigung in den zurückliegenden Jahren gewandelt. Bei gleichzeitig wachsenden Ansprüchen an das Reinigungsergebnis selbst rücken Effizienz und Nachhaltigkeit immer mehr in den Fokus des Kunden. Die speziell konzipierten Reinigungsköpfe benötigen ein Minimum an Reinigungsflüssigkeit und erzielen mit einem starken, mechanischen Strahlbild ein optimales Ergebnis. Fast alle Geräte können optional in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Der Antrieb erfolgt in der Regel ohne Fremdenergie über die Reinigungsflüssigkeit. Ein speziell entwickeltes, im Tank integrierbares Sensor-System wird zur Funktionsüberwachung von Orbitalreinigern genutzt. Sollte innerhalb eines definierten Zeitraums keine Änderung der Flüssigkeitsmenge auf dem Sensor detektiert werden, schaltet das Ausgangssignal des Sensors ab und meldet somit eine Störung.

GEA Tuchenhagen GmbH

Tel.: 0415549-0

geatuchenhagen@gea.com

www.tuchenhagen.de

Produkt
des Monats

Inhalt

■ Editorial

3 Erntezeit...

J. Kreuzig

■ Titelstory

12 Qualität und Effizienz mit System

Smarte Komponenten-Philosophie für den Lebenszyklus
D. Schmitz

■ Branchenfokus • Brau-/Getränkeindustrie

16 Für das Wachstum bestens gerüstet

Efes Ukraine investiert in eine Turnkey-Glaslinie
O. Schneider, M. Meshubovsy

21 Wein: Gute Tropfen gehören in gute Hände

Anspruchsvolle Logistik mit Know-how und Partnerschaft
D. Heyden

■ Anlagenbau und Komponenten

24 Effizienzplus für Getränke und mehr ...

Warum ölfrei arbeitende
Kompressoren unverzichtbar sind
K. Waldmann

■ Special • Energieeffizienz

26 Erneuerbare und effiziente Energielösungen

Ein systemübergreifender Ansatz für die Henkell & Co.
Sektellerei
R. Mann

28 Ammoniak für Pluskälte

Dennree hat ein 25.000 m² großes Lager
zur Kühllhalle umgerüstet
N. Kipphardt

32 50 bis 70% weniger Energie

Wärmerückgewinnung in der pneumatischen Förder-
technik
W. Sonntag

33 Oettinger Brauerei modernisiert Energiezentrale

M. Tuffner



Die Lebensmittelinformationsverordnung (LMIV) steht am Start. 15 namhafte Referenten aus Wirtschaft, Überwachung und Beratung bieten am Behr's PraxisForum Lebensmittel-Kennzeichnung brandaktuelle Informationen zum Kennzeichnungs-Recht. Unter der Seminarleitung von Angelika Mrohs wird nach Brüssel geblickt und von den dortigen Aktivitäten berichtet. Die Teilnehmer erhalten einen Einblick in aktuelle Rechtsprechungen, Entscheidungen und in ausgewählte Problembereiche der Pflichtkennzeichnung nach den Vorgaben der LMIV. Die Umsetzung der neuen Nährwert-Deklaration, die Kennzeichnung aus der Sicht der Überwachung und ein Vortrag zum Verbraucherleitbild sind weitere Themen, die in das Programm aufgenommen wurden. Natürlich darf auch ein Update zu Health & Nutrition Claims nicht fehlen. Zudem werden die Probleme rund um die Kennzeichnung beim Fernabsatz den Teilnehmern nahe gebracht. Und wie immer gibt es ein Schwerpunktthema: Herkunftskennzeichnung – ein Einblick ins Jetzt und in die Zukunft. In sieben produktbezogenen Workshops nach Wahl unter der Leitung eines Experten wird zusätzlich wertvolles Spezialwissen vermittelt. Hierbei besteht natürlich die Möglichkeit zum Erfahrungsaustausch unter Fachleuten und zu intensiven Gesprächen. Das PraxisForum Lebensmittel-Kennzeichnung richtet sich an alle, die Lebensmittel entwickeln, gestalten, beurteilen und vermarkten – sei es in Verpackungen, als lose Ware oder im Fernabsatzhandel. Die Veranstaltung am 10. und 11. November in Köln bietet die Chance auf einen Gedankenaustausch und auf ein Treffen mit Verantwortlichen aus den Bereichen Industrie, Handel, Handwerk und Überwachung.

B. Behr's Verlag GmbH & Co. KG
 Tel.: 040/227008-0
 info@behrs.de
 www.behrs.de



Inhalts- und Zusatzstoffe

34 Mehr Ballaststoffe, weniger Zucker
 Oligofructose steigert die Attraktivität von Milchprodukten
 B. Heckmann

Kennzeichnen • Verpacken

38 Beste Kennzeichnung bei Beckers Bester
 Drucktechnik für sensible Produktionsdaten von Qualitätsfruchtsäften
 S. Kürten-Kreibohm

40 Allergene und der Zeitplan für Änderungen
 Lebensmittelverpackungen benötigen eine komplette Liste der Inhaltsstoffe
 S. Ritter

Automatisieren • MSR

46 Für absoluten Trinkgenuss
 Hygienische Messtechnik in der Getränkeindustrie
 C. Hoffmann



Veranstaltungen

50 Technik, Trends und freier Handel
 DLG-Lebensmitteltage an der Hochschule Fulda
 J. Kreuzig

Branchennews 6, 8, 10, 11
 Produktforum Antriebstechnik 48
 Produkte 4, 35, 36, 37, 43, 44, 45, 48, 49
 Eventkalender/Veranstaltungen 50, 51, 52, 53, 54, 55
 Literatur/Medien 56
 Bezugsquellen 57, 58
 Firmenindex 57
 Impressum 15

Bildquellen für die Titelseite:
 Mit freundlicher Unterstützung und Genehmigung von Grundfos.

Unternehmensnachrichten

Optimierte Konzernstruktur



Der Vorstand der GEA Gruppe hat im Rahmen des Programms „Fit for 2020“ eine neue Konzernstruktur beschlossen. Als Bestandteil der strategischen Neuausrichtung soll dieses Programm mit optimierten Organisationsstrukturen strukturelle Komplexität reduzieren, somit substantielle Einsparungen ermöglichen und weiteres Wachstum fördern. Im Laufe des Jahres 2015 wird GEA die Entwicklung und Herstellung von Produkten bzw. die Bereitstellung von Prozesslösungen in den zwei neuen Geschäftsbereichen „Equipment“ und „Solutions“ bündeln und berichten. Die kundennahen Vertriebs- und Serviceaktivitäten sollen lokal in jeweils einer Organisation pro Land zusammengefasst werden. Verwaltungsfunktionen werden darüber hinaus künftig gestrafft, stärker standardisiert und deutlich zentraler gesteuert. Im Rahmen von „Fit for 2020“ sollen bis Ende 2017 Einsparungen von jährlich mindestens 100 Mio. € realisiert werden.

www.gea.com

Neues Anwendungszentrum

Brenntag, der Weltmarktführer in der Chemedistribution, hat im polnischen Zgierz ein neues Anwendungszentrum für die Lebensmittelindustrie eröffnet. Das Lebensmittellabor ist auf die Bereiche Getränke, Fleischverarbeitung sowie Back- und Süßwaren spezialisiert. Modernste Technik ermöglicht vielfältige Tests sowie die Zubereitung von Endprodukten. „Die Lebensmittelindustrie ist in Europa einer unserer strategischen Schwerpunkte. Mit der Eröffnung eines zentral gelegenen Anwendungszentrums in Polen möchten wir besonders unsere Kunden in Zentralosteuropa besser erreichen und unsere lebensmitteltechnischen Kompetenzen bündeln. Wir stellen unseren Kunden umfassendes anwendungstechnisches Know-how zur Verfügung und bieten Schulungen an. Auf diese Weise wollen wir gemeinsam innovative Lösungen entwickeln“, so Karsten Beckmann, CEO Brenntag Europe, Middle East and Africa.

www.brenntag.com

Neue Milchpulveranlage

Die GEA hat von Fonterra den Auftrag erhalten, in Lichfield, Neuseeland, eine weitere große Milchpulveranlage zu bauen. Mit einem Ausstoß von 30 t Milchpulver pro Stunde wird diese Anlage etwa die gleiche Kapazität erreichen, wie die derzeit größte Milchpulverfabrik der Welt, die GEA in 2013 ebenfalls für Fonterra errichtet hat. Der Auftrag hat ein Volumen von rund 90 Mio. €. Der Molkereikonzerne hat wichtige Investitionsvorhaben angekündigt, um dem anhaltenden Nachfragewachstum nach Milchprodukten in China und anderen Exportmärkten gerecht zu werden. „Wir freuen uns, dass Fonterra uns erneut als Lieferanten für die Prozesstechnologie gewählt hat,“ so Vorstandsvorsitzender Jürg Oleas. „Ein wichtiges Argument war unsere Erfahrung bei der Bewältigung technischer Herausforderungen in dieser Größenordnung. Das haben wir bereits mit verschiedenen vergleichbaren Projekten erfolgreichen bewiesen.“

www.gea.com

Positive Bilanz

Nach drei Tagen ergiebigem Messegeschehen und Wissenstransfer ziehen Powtech und TechnoPharm 2014 eine positive Bilanz. Mit insgesamt 929 Ausstellern aus 30 Ländern und rund 15.000 Fachbesuchern ist es die weltweit größte und wichtigste Veranstaltung für neue Trends in der Be- und Verarbeitung von Pulver und Schüttgut sowie für innovative Technologien zur Herstellung fester, halbfester und flüssiger Arzneiformen. „Wir haben eine erfolgreiche Herbstveranstaltung hinter uns“, resümiert Projektleiter Willy Viethen. „Der Messeverbund sendet in diesem Jahr ein positives Signal an die relevanten Industrien. Die Aussteller berichten uns von sehr guten Gesprächen. Dies ist umso erfreulicher, da die deutsche Maschinenbaubranche derzeit teilweise starke Auftragseinbrüche zu verzeichnen hat. Hier setzt das Fachmessen-Duo ein klares Zeichen für wachsenden Optimismus innerhalb der Industrien.“

www.powtech.de
www.nuernbergmesse.de

Beschaffungsauftrag erteilt

Die EHA Energie-Handels-Gesellschaft hat einen neuen Kunden. Seit Oktober 2014 liefert das Unternehmen Erdgas an sämtliche Standorte von Deutsche See. Die Fischmanufaktur will durch die Zusammenarbeit mit dem Energiedienstleister die Beschaffungskosten senken und das Risiko von Preisschwankungen minimieren. Das Gas beschafft EHA als Standardhandelsprodukt und über flexible Lieferverträge ohne Ölpreisbindung. Der Energiedienstleister ist nicht an eigene Netze gebunden und kann als unabhängiger Handelspartner günstige Preise erzielen. Weil der Gaspreis traditionell starken Schwankungen unterliegt, wird das Risiko einer teuren Zeitpunktbeschaffung minimiert durch Streuung und Strukturierung der Beschaffungsvolumina. Dazu bündelt das Unternehmen die Gasvolumina aller Kunden.

www.eha.net

Umsatz und Gewinn

Jahresumsatz gestiegen

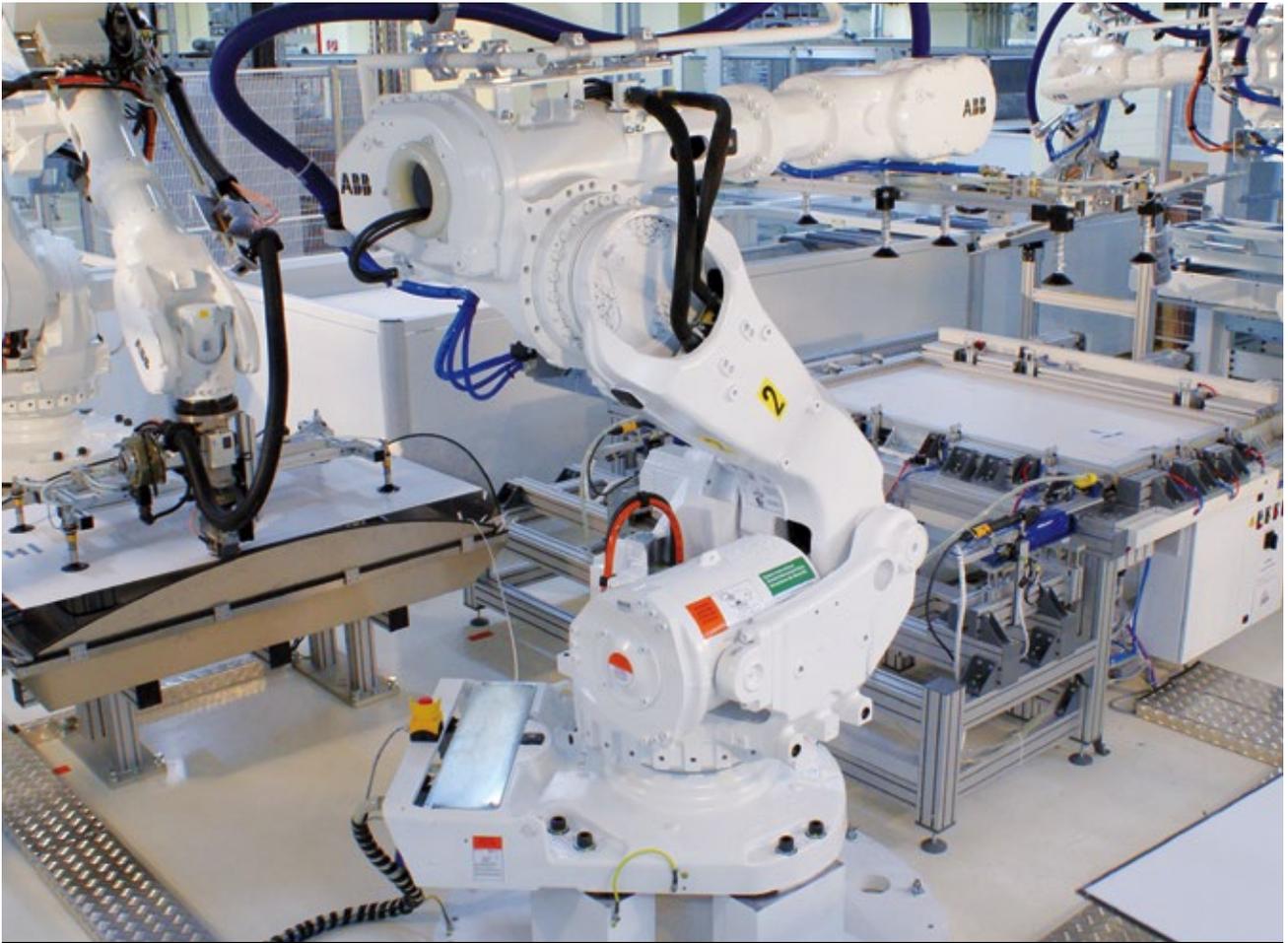
Im Geschäftsjahr 2013/2014 belief sich der Umsatz der Bonduelle Gruppe auf 1.921,1 Mio. € im Vergleich zu 1.896,1 Mio. € im vorherigen Geschäftsjahr, was eine Zunahme von 1,3 % bedeutet. Nach Anpassungen für Wechselkurse lag das organische Wachstum bei +5,5 % gegenüber +1,9 % im Vorjahr. In dieser sehr starken Zunahme spiegelt sich die Stichthaltigkeit des ausgewogenen Wachstumsmodells der Gruppe wider: Robustheit und Rückkehr zu positivem Wachstum in Europa (+2,3 % gegenüber -0,8 % im vergangenen Geschäftsjahr) sowie starkes Wachstum außerhalb Europas (+12,4 % gegenüber +8,6 % im vergangenen Geschäftsjahr). Von daher übertrifft der Umsatz währungsbereinigt das angekündigte Ziel. Nach dieser Geschäftsentscheidung soll der laufende operative Gewinn das obere Ende der Spanne erreichen, die im Februar 2014 auf 106 – 107 Mio. € bei konstanten Wechselkursen angehoben wurde.

www.bonduelle.com

Deutliches Wachstum

Die europäische Molkereigenossenschaft Arla Foods hat im ersten Halbjahr 2014 und Rekordgewinne für ihre Eigentümer erwirtschaftet. Doch die negative Entwicklung des Weltmarktpreises wird die an die Landwirte gezahlten Preise im weiteren Verlauf des Jahres 2014 drücken. Der Umsatz ist aufgrund des starken organischen Wachstums auf den Wachstums- und Kernmärkten und aufgrund der weltweiten Preissteigerungen im ersten Halbjahr 2014 um 11 % auf mehr als 5,3 Mrd. € gestiegen. Der Trend für den weltweiten Rohmilchpreis zeigt nach unten. Deshalb wurden die Erwartungen für den Milchabnahmepreis gesenkt. Dennoch wird damit gerechnet, dass 2014 ein noch besseres Jahr wird als das Jahr 2013, das bereits ein Rekordjahr war.

www.arlafoods.de



Maschinensicherheit von ABB?

Sicher.



Wir machen es Ihnen leicht. Es ist unsere Zielsetzung, innovative Produkte und Lösungen für die Maschinensicherheit zu entwickeln. Unsere Vision: "Wir wollen für Sie der beste Partner für die Sicherheit Ihrer Maschinen sein". www.abb.de/stotzkontakt

Power and productivity
for a better world™ **ABB**

Kontinuierliches Wachstum

Der Pumpenhersteller Grundfos kann nach der ersten Hälfte des Jahres 2014 ein positives Umsatzwachstum aufweisen, doch Wechselkurse und Kostendruck schwächen das Ergebnis. Eine überarbeitete Konzernstrategie wird zusätzliches Wachstum schaffen und einen höheren Profit erwirtschaften. Das erste Halbjahr 2014 zeigt einen Umsatz von 11,1 Mrd. DKK (1,5 Mrd. €) und ein Wachstum von 8% in nationalen Währungen. Dies entspricht einem Wachstum von 2% in DKK. Das Ergebnis vor Steuern beläuft sich auf 301 Mio. DKK (40,4 Mio. €), was unter dem Vorjahresergebnis liegt. Die Eigenkapitalquote hat sich von 67 auf 69% erhöht. Für den Rest des Jahres werden bei Grundfos ein moderates Umsatzwachstum und ein Gesamtergebnis knapp unter dem Vorjahresergebnis erwartet.



www.grundfos.de

Übernahmen und Fusionen

Neue Wachstumsperspektiven

Die Gesellschafter der Weidenhammer Packaging Group (WPG) mit Hauptsitz in Hockenheim haben bekannt gegeben, dass sie ihre Unternehmensanteile komplett an die Sonoco Products Company verkaufen. Sonoco, einer der weltgrößten Verpackungskonzerne mit Hauptsitz in Hartsville, USA, stärkt durch den Kauf sein Verpackungsgeschäft in Europa und baut seine Expertise im Bereich stabiler, hochdekoriertes Convenience-Verpackungen weiter aus. Für die WPG, Europas führenden Anbieter von Kombidosen, Kombitrommeln und Kunststoffbehältern, ergeben sich zusätzliche Wachstumsperspektiven mit neuen Kunden und in neuen Märkten. „Wir haben die Entwicklung der WPG mit viel Herzblut und persönlichem Einsatz vorangetrieben. Entsprechend schwer haben wir uns die gemacht“, erklärt Geschäftsführer Ralf Weidenhammer. „Wir sind aber überzeugt, dass diese Fusion der richtige Schritt zur richtigen Zeit ist und dass der Zusammenschluss wichtige Zukunftsperspektiven eröffnet.“

www.weidenhammer.de

Vollständige Integration

Nach erfolgreichem Squeeze-out der Minderheitsaktionäre und Einstellung der Börsennotierung wird die Firma VK Mühlen künftig als GoodMills Deutschland firmieren. Die bisherige Hauptaktionärin GoodMills Group schließt damit die vollständige Integration der deutschen Gesellschaft in die österreichische Muttergesellschaft ab. Die Gruppe festigt mit diesem Schritt ihre Marktstellung als Europas größtes Mühlenunternehmen und baut ihre Wettbewerbsposition in Zentral- und Osteuropa weiter aus. Deutschland bleibt in der Gruppe auch künftig der wichtigste und größte Einzelmarkt. Die in Wien ansässige Firma verfügt damit über insgesamt 25 Mühlenstandorte in sieben Ländern. Die jährliche Vermahlungsmenge liegt bei rund 2,75 Mio. t.

www.goodmills.de

Stärkung des Anwendungs-Know-hows

GEA hat das niederländische Unternehmen de Klokslag erworben, das zu den führenden Herstellern von Großanlagen für Schnittkäse zählt. Die Transaktion steht noch unter dem Vorbehalt der kartellrechtlichen Genehmigung. „De Klokslag passt ideal zu unserem strategischen Anspruch, unsere Prozesskompetenz zu stärken“ bemerkte Vorstandsvorsitzender Jürg Oleas. „Während de Klokslag ein erstklassiges Produkt und starke Prozesslösungen selbst mitbringt, wird unser globales Vertriebsnetz und systematisches Serviceangebot von Nutzen sein.“ GEA hat ebenfalls die kleinere dänische Gesellschaft Scan Vibro erworben, die Pulvertransportsysteme für Nahrungsmittelanwendungen mit besonderen Hygieneanforderungen baut. Beide Akquisitionen beschäftigen etwa 160 Mitarbeiter und erlösten in 2013 rund 40 Mio. €.

www.gea.com

Personalia

Führung verstärkt

Die positive Entwicklung der Firma Antalis Verpackungen schlägt sich auch in der weiteren Verstärkung ihrer Führungsmannschaft nieder. Seit 1. Oktober 2014 verantwortet Steffen Rapp (47) den Verkauf im Unternehmen. Er folgt damit Andreas Hauf (48), der im vergangenen Jahr als weiterer Geschäftsführer berufen wurde. Rapp wird künftig für die insgesamt neun Verkaufsniederlassungen des Unternehmens verantwortlich zeichnen, die in diesem Jahr personell und räumlich stark ausgebaut wurden. Bereits zum 1. September diesen Jahres übernahm Martin Schwandt als Leiter des strategischen Einkaufs die Gesamtverantwortung im Einkauf. Er soll die konsequente Umsetzung der Unternehmensstrategie durch eine zweckmäßige Einkaufsstrategie intensiv fördern. Rapp und Schwandt sollen in ihren Führungsfunktionen mit dazu beitragen, das vom Unternehmen für 2014 gesteckte Umsatzziel von 130 Mio. € zu übertreffen.

www.antalis-verpackungen.de

Neuer Leiter und Geschäftsführer



Der Vorstand des Lebensmittelinstituts KIN e.V. hat Axel Graefe zum neuen Institutsleiter und Geschäftsführer des Lebensmittelinstituts KIN ernannt. Beim Antritt seiner neuen Stelle erklärte Graefe: „Ich freue mich sehr darauf, für dieses renommierte Institut zu arbeiten und Teil des großen Kompetenznetzwerks zu werden. Mein Ziel ist es, das vielseitig aufgestellte KIN mit Optimismus und der Bereitschaft zu Innovationen und umsichtigen Expansionen in eine erfolgreiche Zukunft zu führen.“ Er war über 35 Jahre in leitenden Positionen in der Zuliefererindustrie für Lebensmittel und zuletzt auch direkt in der Lebensmittelindustrie tätig. Inge Jeß, die für die Bereiche Verwaltung, Personal und Finanzen verantwortlich ist, hatte die Leitung und Geschäftsführung seit März kommissarisch übernommen.

www.kin.de

Neues Vorstandsmitglied

Das eurammon Executive Board erhält Verstärkung: Im Rahmen der vergangenen Mitgliederversammlung wurde Eric Delforge in den Vorstand der europäischen Initiative für natürliche Kältemittel gewählt. Er ist Corporate Business & Policy Officer bei Mayekawa Europe, wo er sich der Erschließung neuer Märkte widmet – mit den Schwerpunkten natürliche Kältemittel und intelligente Energielösungen. Als langjähriges Mitglied leitet er bereits die Arbeitsgruppe Ammoniak. Monika Witt, seit 2006 Vorstandsvorsitzende, wurde in ihrem Amt bestätigt. Stellvertretender Vorstandsvorsitzender ist Bernd Kaltenbrunner. Auch den Board Mitgliedern Mark Bulmer, Georges Hoeterickx und Thomas Spänich sprach die Mitgliederversammlung erneut ihr Vertrauen aus. Das Board engagiert sich damit ab sofort zu sechst dafür, die Ziele der Initiative weiter voranzutreiben.

www.eurammon.com

Geschäftsleitung neu formiert

Aufsichtsrat und Vorstand der Westfalen Gruppe haben die Geschäftsleitung des Familienunternehmens zum 1. September neu formiert: Für den in Ruhestand gegangenen Bernd Balink übernimmt Thomas Beinlich (48) die Leitung des Bereichs Gase Inland. Bisher war er Leiter des Bereichs Energieversorgung. Diese Position übernimmt Holger Laugisch (48), bislang Leiter des Bereichs Tankstellen. Andre Stracke (46), zuletzt Leiter Vertrieb im Bereich Tankstellen, wird die Lücke schließen. Keine Veränderung erfährt der Bereich Gase Ausland: Diesen leitet weiterhin Lutz Markowic (53). „Mit der Nachbesetzung aus den Reihen unserer eigenen Führungskräfte haben wir die bestmögliche Lösung für die weitere Entwicklung der Westfalen Gruppe gefunden“, zeigte sich Vorstandsvorsitzender Wolfgang Fritsch-Albert überzeugt.

www.westfalen-ag.de



www.beneo.com

Gemacht für die Ansprüche von heute. Funktionelle Kohlenhydrate für Gewichts- und Energiemanagement.

Heutzutage sind sich Verbraucher darüber im Klaren, dass körperliche und geistige Leistungsfähigkeit unmittelbar mit unserer Ernährung verknüpft sind. Dieses veränderte Bewusstsein spiegelt sich auch im Bestreben vieler Konsumenten, durch eine gezielte Auswahl passender Lebensmittel das eigene Wunschgewicht zu erreichen. Produkte mit Isomalt von BENEIO helfen ihnen zum Beispiel dabei, unnötige Kalorien zu vermeiden. Andere wiederum möchten ihr Energielevel aktiv aufrechterhalten. Palatinose™ trägt auf einzigartige Weise dazu bei, dass sie beim Sport oder im Arbeitsalltag leistungsfähig bleiben. Kurz: Die funktionellen Kohlenhydrate von BENEIO versorgen den Körper mit der jeweils richtigen Energie – auf ausgewogene und niedrig glykämische Weise! **Entdecken Sie die nächste Generation smarter Kohlenhydrate.**

beneo
connecting nutrition and health

30-jähriges Firmenjubiläum



■ Familie Lührke im Kreise der Loehrke Belegschaft anlässlich der Jubiläumsfeier.

Die Jürgen Lührke GmbH aus Lübeck feierte 30-jähriges Firmenjubiläum. 1984 in Lübeck gegründet, hat das Familienunternehmen nach einigen Jahren in Bad Schwartau seit 2005 wieder ihren Sitz in der Hansestadt. Loehrke realisiert als eigenständig agierendes Technologie-Unternehmen Lösungen zur Prozesshygiene – automatisierte Reinigung und Desinfektion – vor allem für die globale Lebensmittel- und Getränkeindustrie.

Im August 1984 setzte Jürgen Lührke seine Geschäftsidee in die Tat um, der Getränkeindustrie automatisierte Lösungen für Schmierung, Reinigung und Desinfektion anzubieten, um die Abfüllung effizienter und sicherer zu gestalten. In einer kleinen Werkstatt begann die Familie mit dem Bau von Dosiersystemen für Bandschmieranlagen, die in der Getränkeabfüllung zum Einsatz kamen. Schnell wurde das Angebot hin zu kompletten Reinigungs- und Desinfektionsanlagen für alle Bereiche der Lebensmittelindustrie ausgebaut. Flexibilität und Engage-

ment ließen das Unternehmen rasch wachsen. Von 1991-2005 war das mittlerweile in die Jürgen Lührke GmbH umfirmierte Unternehmen in Bad Schwartau ansässig. Als hier die räumlichen Kapazitäten erschöpft waren, wurde die Rückkehr nach Lübeck geplant. Die Errichtung eines neuen Betriebsgebäudes im Jahr 2005 stellte die Weichen in eine vielversprechende Zukunft.

Heute hat sich Loehrke zu einem Komplettanbieter für moderne Hygienelösungen weltweit positioniert. Durch zahlreiche internationale Projekte ist neben weitreichenden Erfahrungen ein Know-how entstanden, das viele Branchenführer in der Lebensmittelindustrie schätzen. Dabei geht es nicht nur um die einfache Installation von Reinigungs- und Desinfektionstechnik, sondern vielmehr auch um moderne Technologien, insbesondere im Bereich der Prozessreinigung (CIP, Cleaning-in-place) und chemikalienfreier Verpackungssterilisation, welche die aktuellen Umsatzträger sind.

Durch eigene Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die mit Branchenpartnern und Hochschulen durchgeführt werden, verfügt Loehrke über weitere innovative Verfahren, die dazu beitragen, die steigenden Hygieneanforderungen zukunftssicher aber auch ökonomisch und ökologisch besser zu erfüllen. Dabei gehen Verfahrensanalysen und betriebswirtschaftliche Auswertungen dem Engineering und der technischen Umsetzung voraus. Loehrke erarbeitet Lösungen, die bei internationalen Kunden durch professionelles Projektmanagement realisiert werden. Für Service und Support hat Loehrke ein Netzwerk an Partnern in Süd- und Osteuropa, Asien und Südamerika. Der internationale Austausch mit namhaften industriellen Anwendern, Anlagenherstellern und Forschungsinstituten ist ein wichtiger Bestandteil der Unternehmensphilosophie. Die firmeninterne Forschungsabteilung steht auch für kundenindividuelle Entwicklungsaufgaben zur Verfügung. Loehrke agiert somit weltweit als verlässlicher Partner für neueste Technologielösungen. Die Aufgabengebiete bei Loehrke sind vielfältig. Neben technischen Positionen für unterschiedlichste Fachrichtungen bietet das Unternehmen auch Stellen im kaufmännischen Bereich an und ist mit heute 110 Mitarbeitern ein wichtiger Arbeitgeber in der Region. Als qualifizierter Ausbildungsbetrieb für technische und kaufmännische Berufe unterstützt die Firma junge Kolleginnen und Kollegen und baut für die Zukunft auch auf qualifizierte Fachkräfte aus den eigenen Reihen. „Anlässlich des Jubiläums schauen wir gerne auf die Erfolge der Vergangenheit, allerdings ist der Blick in eine vielversprechende Zukunft noch wichtiger“, so Martin Lührke, Sohn des Firmengründers und Geschäftsführer. „Ohne den tatkräftigen Einsatz unserer Mitarbeiter kann ein Betrieb wie unserer heutzutage nicht bestehen.“

■ Die Familie Lührke blickt auf eine 30-jährige Firmengeschichte: Geschäftsführer und Sohn des Firmengründers Martin Lührke mit Ehefrau Claudia (links) – Geschäftsführer und Firmengründer Jürgen Lührke mit Ehefrau Luise (rechts).



www.loehrke.com

LVT gratuliert

Vorbildlicher Arbeitsschutz



Die Firma Kronos, Neutraubling, wurde für ihr Engagement im Arbeitsschutz mit dem OHRIS-Zertifikat ausgezeichnet. OHRIS („Occupational Health- and Risk-Managementssystem“) ist das Managementsystem der Bayerischen Staatsregierung für mehr Gesundheit

bei der Arbeit und Sicherheit technischer Anlagen. Bayerns Staatsministerin für Arbeit und Soziales, Emilia Müller, ließ es sich nicht nehmen, persönlich das Zertifikat zu überreichen. Umfassender Arbeitsschutz, der immer weiter entwickelt und optimiert wird, zählt bei dem Unternehmen schon seit langem zu den besonderen Anliegen. Das spiegelt sich auch eindrucksvoll in der Unfallstatistik wieder. Seit 2009 entwickelt Kronos sein Integriertes Managementsystem (IMS), zu dem auch die Bemühungen um eine kontinuierliche Verbesserung der Lebensbedingungen der Beschäftigten am Arbeitsplatz gehören, konsequent weiter.

www.krones.com

Firmenjubiläum

Aus Tradition wird Innovation: Unter diesem Leitsatz läutete die Südpack Verpackungsgruppe im September die Feierlichkeiten zum 50-jährigen Bestehen des Familienunternehmens ein. Zu den Highlights der Jubiläumsfeier am Firmensitz in Ochsenhausen zählte der „Südpack Future Summit“, ein Symposium zur Zukunft der Verpackungsbranche mit rund 350 Gästen. „Wir leben Verpackungen – und setzen auf neue Technologien“, beschreibt Carolin Grimbacher, geschäftsführende Gesellschafterin, einen wichtigen Pfeiler der Erfolgsstrategie. „Durch unsere langjährige Erfahrung kennen wir den Markt und seine Bedürfnisse. Indem wir kontinuierlich in Forschung und Entwicklung investieren, sind wir in der Lage, kurzfristig auf neue Anforderungen unserer Kunden einzugehen.“ Pünktlich zum Firmenjubiläum hatte das Unternehmen auf der diesjährigen Verpackungsleitmesse Interpack zahlreiche Neuentwicklungen vorgestellt.

www.suedpack.com
www.suedpack-medica.com

Verbesserung der Lebensmittelsicherheit



Als nützlicher Bestandteil der Darmflora von Mensch und Tier sind Escherichia-coli-Bakterien allgegenwärtig, einige Stämme können aber auch Krankheiten auslösen. Für molekularbiologische Untersuchungen zur Verbreitung und Bedeutung der Übertragung solcher Bakterien von Rehen erhielt die Tierärztin Dr. Andrea Bartels von der Universität Gießen einen mit 5.000 € dotierten Wissenschaftspreis der Heinrich-Stockmeyer-Stiftung. Ein weiterer erster

Preis ging an die Lebensmittelchemikerin Dr. Helen Stahnke von der TU Berlin. Mit der Auszeichnung will die Stiftung Arbeiten mit besonderem Praxisbezug und anwendungsorientierte Forschung zur Erzielung von mehr Lebensmittelsicherheit fördern und damit zur Stärkung des Verbrauchervertrauens in die Qualität von Lebensmitteln beitragen. Die Abbildung zeigt Dr. Andrea Bartels.

www.heinrich-stockmeyer-stiftung.de

Vorsprung in Wassertechnik
ENVIROCHEMIE

Wasser aufbereiten und Abwasser behandeln

Mit maßgeschneiderten Anlagenlösungen

- Ressourcen schonen
- Energie sparen
- Betriebskosten senken
- Qualität sichern

Besuchen Sie uns auf der
Brau Bevale
Halle 7
Stand 303

EnviroChemie GmbH
In den Leppsteinswiesen 9 • 64380 Rossdorf
Telefon +49 (0) 6154 6998-0 • www.envirochemie.com

Standorte international
Schweiz - Russland - Polen - Bulgarien - Rumänien - Benelux - Österreich

VALVE WORLD EXPO
Düsseldorf, Germany
2.-4. Dezember 2014
Halle 4, Stand D60

Unser Beitrag zu German EngineeRING

Präzisions-O-Ringe für die Lebensmittel-Industrie

Dass deutsche Ingenieurskunst weltweit einen glänzenden Ruf besitzt, hat viel mit Zuverlässigkeit zu tun. Dafür sind – in aller Bescheidenheit – auch unsere Präzisions-O-Ringe verantwortlich. Seit über 100 Jahren achtet COG darauf, dass bei „German Engineering“ größter Wert auf die letzte Silbe gelegt wird.

- **Europas größtes O-Ring-Lager**
über 45.000 Positionen
- **Elastomere Formteile**
auch nach Kundenzeichnung
- **Eigene Entwicklung und Fertigung**
- **Auch in Kleinstserien stark**
- **Verschiedenste Werkstoffe inkl. FFKM**
- **Freigaben/Zulassungen für diverse Werkstoffe:**

FDA, USP, KTW, DVGW, NSF/ANSI 61, WRAS BS 6920 uvm.

C. Otto Gehrckens GmbH & Co. KG
Gehrstücken 9 • 25421 Pinneberg
www.cog.de • info@cog.de

Der direkte Draht in unser Lager
www.COG.de
Tel. 04101 5002-0
Fax 04101 5002-83



Premium-Qualität
seit 1857

Qualität und Effizienz mit System

Smarte Komponenten-Philosophie für den Lebenszyklus



■ **Abb. 1:** In der Lebensmittelindustrie sind auch bei den Pumpen Systemlösungen gefragt, die sich dem Produktionsprozess anpassen. Grundfos nennt das „Isolutions“. Hier: CIP-Anlage einer Brauerei mit F+B-Hygia-Pumpen der Marke Hilge.

Automation hat auch in der Lebensmittelindustrie das Ziel der „Operational Excellence“: Qualität und Effizienz auf Basis einer stabilen Prozessführung, verbunden mit Anlagenverfügbarkeit und Flexibilität. Voraussetzung dafür sind die Verfügbarkeit von Daten (Sensoren) und ein schneller Echtzeit-Daten-Highway (Bus-Technologie). Nicht zuletzt müssen die einzelnen Komponenten der Anlage netzwerkfähig sein. Das Isolutions-Konzept von Grundfos erfüllt diese Forderungen.

Die Werbung suggeriert zwar häufig, dass Lebensmittel quasi in einer ländlichen Manufaktur hergestellt werden, aber die sieht anders aus: Da sind in der Brauerei, in der Molkerei und auch in den meisten anderen Bereichen der Food-Industrie die Prozesse weitgehend automatisiert – der Produktqualität und auch der Kostenvorteile wegen. Nicht zuletzt aus Gründen der Hygiene.

Für automatisierte Prozesse müssen die Komponenten-Anbieter dementsprechend smarte Technik liefern – das gilt auch für die in allen Prozessstufen und auch in den Sekundärkreisläufen arbeitenden Pumpen: Die müssen netzwerkfähig sein und sich in die Prozessleittechnik einbinden lassen. Statt wie früher auf einem

festen Betriebspunkt zu verharren, müssen sie wechselnde Betriebspunkte anfahren können und auch Produktionsspitzen abdecken.

Das Anpassen der Drehzahl an die vom Prozess geforderte Leistung spart deutlich Kosten ein – ein wichtiger Aspekt, ist doch die Energieeffizienz für die gesamte Lebensmittelindustrie zu einem wettbewerbsentscheidenden Kostenfaktor geworden. Nicht zuletzt sind smarte Pumpen als Akteure einsetzbar, die über bestimmte Funktionalitäten den Prozessablauf aktiv beeinflussen – bspw. wird eine temperaturgeführte Pumpe selbständig den Förderstrom anheben oder senken, um eine konstante Temperatur im Medium sicher zu stellen.

Von der Einzelkomponente zum System

Grundfos wird mittelfristig einen größeren Teil seines Umsatzes nicht mehr aus der klassischen Pumpentechnik generieren, sondern aus Systemlösungen, Sensoren, MSR-Technik und Services. Das Konzept ‚Isolutions‘ zeigt, wohin die Reise geht. Dahinter steht die Überzeugung, dass eine Pumpe nicht als isoliertes System betrachtet werden darf. Sie besteht aus Komponenten wie Hydraulik, Motor, Getriebe und Frequenzumrichter und ist stets eingebunden in eine Anlage aus Behältern, Rohrleitungen und Prozessleittechnik. Das Konzept beschreibt die Verschmelzung selbst entwickelter und gefertigter Komponenten zu einem intelligenten Hybridsystem, das sich den Anforderungen unterschiedlicher Applikationen flexibel anpasst. Es erschließt attraktive Energieeffizienz-Potentiale und verbessert die Verfügbarkeit der Technik.

Praxis-Beispiel: Wasseraufbereitung

Anlagenbauer im OEM-Geschäft für die Lebensmittelindustrie konzentrieren sich zunehmend auf flexible, modulare Kleinanlagen. Nicht benö-



tigter Platz ist für deren Kunden vielfach bares Geld. Die OEM nutzen dazu verstärkt intelligente Komponenten, bspw. Isolutions-Lösungen mit drehzahlregelbaren Pumpen und integrierten Sensoren zur Überwachung von Druck, Durchfluss und Temperatur.

Ein Beispiel dafür ist der Wasseraufbereitungs-Spezialist Herco: Schwerpunkt des Angebots von Herco sind die Membrantechnologien, vor allem die Umkehrosmose und die Ultrafiltration: UO-Permeat wird bspw. benötigt um Nitrat aus Salatwaschwasser zu entfernen. Auch zur Herstellung eines definierten Brauwassers ist eine Wasseraufbereitung im Einsatz. Gleichzeitig wird Speisewasser für Dampfkessel benötigt.

Membranverfahren benötigen Pumpen, die hohe Drücke erzeugen. Herco setzt in aller Regel dafür E-Pumpen von Grundfos ein: „Das ist unser Erstausrüster, bei Kreiselpumpen ebenso wie bei Dosierpumpen“, sagt Mark Jungmann. Als Chef-Einkäufer und Leiter des Feedback-Managements führt er Informationen von Kunden und Lieferanten zusammen, um sie in neue innovative Systemlösungen umzusetzen. Auch Druck- und Durchfluss-Sensoren ordert Herco bei Grundfos, passen diese doch hinsichtlich der branchenüblichen Durchfluss- und Druckbereiche perfekt zur Wasseraufbereitungstechnik: „Das sind innovative Produkte, die wir zu einem attraktiven Preis bekommen“, ergänzt Mark Jungmann. Als Besonderheit verfügen die Sensoren über eine patentierte Silicoat-Beschichtung, die einen direkten Kontakt mit dem Medium im

Dauereinsatz ermöglicht; das gewährleistet z. B. eine kurze Ansprechzeit auf schnelle Temperaturänderungen in der Anlage.

Herco hat eine eigene Mikroprozessorbauweise entwickelt, um mit diesen Sensoren eine Anlage zu visualisieren und zu überwachen. Jungmann: „Die Digitalisierung bietet dem Kunden neue Möglichkeiten, seine Anlage und deren Zustand transparent zu machen.“

Bei Membrananlagen bedeutet das konkret: Drehzahlgeregelte Pumpen und Sensoren halten nicht nur die Filtrationsgeschwindigkeit konstant, sondern erfassen auch die Druckdifferenz bei zunehmendem, durch Blockung verursachten Filterwiderstand und sorgen damit für einen gleichbleibenden Volumenstrom.

Mit Unterstützung durch Isolutions – konkret dem MGE-Motor und Sensoren sowie digitalen Dosierpumpen Smartdigital – konzipiert Herco eine innovative Klasse von Wasseraufbereitungsanlagen: Energie- und wassersparende Technologien in Verbindung mit digitaler Steuerungstechnik. Die Digitalisierung macht die Anlage transparent, der Betreiber gewinnt auf diese Weise eine höhere Prozesssicherheit und eine verbesserte Anlagenverfügbarkeit. Die Pumpen arbeiten am gewünschten Betriebspunkt und verbrauchen nur die für die Aufgabenstellung tatsächlich erforderliche Energie.



Wir greifen bei allen unseren Komponenten aus Qualitätsgründen allein auf europäische Premium-Anbieter wie Grundfos zurück, die auch ein globales Serviceangebot zusichern“

Mark Jungmann, Herco

■ Energiereserven im Bestand identifizieren

Isolutions umfassen nicht nur technisches Equipment, sondern auch Services wie einen Energie-Check und/oder ein Pump Audit: Damit können z. B. die Lebenszykluskosten bewertet werden; auf der Grundlage von Berechnungen ist es zudem möglich zu entscheiden, ob eine Optimierung der Anlage oder ein Austausch von Bauteilen bzw. der gesamten Anlage erforderlich sind. Ein Pump Audit trägt auch dazu bei, den Zustand der Anlagenkomponenten zu überwachen. Alterung, Verschleiß und infolgedessen eine Abnahme des Wirkungsgrades verändern die ursprünglichen Anlagenparameter und verringern unter Umständen die Standzeit der Gesamtanlage und deren Energieeffizienz erheblich. Außerdem hilft das Messen des Energieverbrauchs, sich ändernde Rahmenbedingungen zu erkennen und die Anlage näher am

Energieoptimum zu betreiben. Übrigens geht es beim Pump Audit als grundsätzliche Philosophie nicht allein darum, betagte Aggregate durch Hocheffizienzpumpen zu ersetzen. Bei komplexeren Anlagen spielen weitere Aspekte und Komponenten eine entscheidende Rolle, bspw. extern montierte Frequenzumrichter, moderne Überwachungstechnik (Sensorik) und Integration in die Leitsysteme. Interessant ist ein Pump Audit auch hinsichtlich der Anlagenoptimierung: Eine veränderte Verschaltung und Steuerung von Pumpen kann – bei gleicher Leistungserfüllung – den Energiebedarf deutlich senken, in manchen Fällen reduziert sich sogar die Zahl der benötigten Pumpen.



■ **Abb. 2: Mehrstufige Hygiene-Pumpe der Baureihe Contra in vertikaler Aufstellung mit exzentrischem Druckstutzen; dabei erfolgt das Entleeren über die Saugseite der Pumpe.**



Abb. 3: Die digitale Technik bietet neue Möglichkeiten, eine Anlage und deren Zustand transparent zu machen. Hier: Kombination eines MGE-Motors mit Sensoren bei einer Umkehrosmose-Anlage von Herco.

Automatisierung erfordert interaktionsfähige Pumpen

Eine besonders interessante Isolution ist der MGE-Motor der dritten Generation: Mit dieser Antriebslösung (ein Permanentmagnetmotor mit fest integriertem Mikrofrequenzumformer, Leistung derzeit bis 2,2 kW) übertreffen die damit ausgerüsteten Pumpen die höchste Energieeffizienzklasse IE4 (IEC TS 60034-31 Ed.1). Neben der Effizienz sind die verfügbaren Funktionalitäten wichtig: Wie bisher sind diese MGE-Motoren mit vorprogrammierten Regelungsarten ausgestattet, z.B. ist ein Betrieb unter Konstantdruck möglich, ebenso unter Proportionaldruck. Oder die Pumpe hält ein konstantes Niveau bzw. eine konstante Temperatur. Diese bekannten Funktionen wurden nochmals verbessert und erweitert. Neu sind Zusatzfunktionen wie das Befüllen einer Rohrleitung unter verringerter Förderleistung ohne Gefahr eines schädlichen Druckstoßes, das Abschätzen des Volumenstroms auf der Basis der Drehzahl und des Energieverbrauchs sowie das Abschätzen der spezifisch benötigten Energie in kWh/m³ auf Basis des Förderstroms. Mit Hilfe solcher vordefinierten Regelungsarten kann der Betreiber die Pumpe sehr einfach den üblichen Anwendungen anpassen.

Wenn diese Standard-Funktionalitäten nicht zum Prozess passen sollten: Im Rahmen eines „Costumizings“ sind individuelle, kundenspezifische Anpassungen möglich.

Für die schonende Verarbeitung von Lebensmitteln und Getränken zusätzlich inte-

ressant: Der Motor gewährleistet zusammen mit der integrierten stufenlosen elektronischen Drehzahleinstellung, dass sensible Produkte nicht übermäßig beansprucht werden. Zudem wird dem zu fördernden Medium nicht mehr Energie (Wärme) zugeführt als erforderlich. So unterstützen Isolutions das Hygienic Design der Pumpen.

Mit einem umfassenden Kommunikationsportfolio sowohl für das Remote-Management als auch für die Systemintegration kann der Anwender auf Steuerungs- und Überwachungsfunktionen zugreifen, die den Aufwand zur Datenerhebung und für Wartungsarbeiten erheblich reduzieren.

CIM/CIU-Steuerungsmodulare und -geräte stellen eine Energieverbrauchsoptimierung sicher und verarbeiten Daten aus einer Vielzahl von Datenquellen. „Grundfos Go“ ist als mobiles Fernbedien- und Diagnosegerät so konzipiert, dass es mit allen E-Pumpen von Grundfos kompatibel ist. Informationen wie Betriebspunkt, Drehzahl usw. sind als Live-Einspeisung abrufbar. Alarmmeldungen werden mit eindeutigen Fehlercodes ausgeliefert - bei Wartungs- und Servicearbeiten liefert die protokollierte Pumpen-Historie wertvolle Hinweise. In größeren Anlagen lassen sich mit der Funktion „Clone Pump Settings“ ganze Pumpengruppen schnell konfigurieren. Die Parametrierung erfolgt direkt über die Go-Bedienoberfläche und wird mit Anmerkungen des Betreibers protokolliert.

Fazit

Das Isolutions-Konzept von Grundfos unterstützt die Automatisierung von Prozessen in der Lebensmittelindustrie, verbindet die Ansprüche des Hygienic Designs (produktschonende, schersarme Förderung durch eine Leistungsanpassung ohne Blenden, Klappen oder Drosseln) mit der Notwendigkeit einer wirtschaftlichen Produktion (Hocheffizienzmotoren, Drehzahlanpassung per Frequenzumformer). Nicht zuletzt macht die Digitalisierung über Sensoren die Anlage transparent, der Betreiber gewinnt auf diese Weise eine höhere Prozesssicherheit und eine verbesserte Anlagenverfügbarkeit.

Autor: Erik Peter,
External Sales Engineer,
Industry Water General,
Grundfos GmbH, Erkrath.

Kontakt:
Grundfos GmbH
 Erkrath
 Dirk Schmitz
 Tel.: 0211/92969 3791
 dschmitz@grundfos.de
 www.grundfos.com

Impressum

Herausgeber

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
GIT VERLAG

Geschäftsführer

Dr. Jon Walmsley

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

Redaktionsassistentz

Jörg Stenger
Tel.: 06201/606-742
joerg.stenger@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,
Prof. Dr. Albrecht Ostermann, Erkelenz

Erscheinungsweise

8 Ausgaben im Jahr
Druckauflage 11.000
(VW-Auflagenmeldung, Q2 2014: 10.547



Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 28
vom 1. Oktober 2014

Bezugspreise Jahres-Abonnement

8 Ausgaben 111,00 € zzgl. MwSt.
140 SFr zzgl. MwSt. und Porto
Schüler und Studenten erhalten
unter Vorlage einer gültigen
Bescheinigung Rabatt.

Bestellungen richten Sie bitte an
Ihre Fachbuchhandlung oder
unmittelbar an den Verlag:
WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
D-69451 Weinheim
Tel.: +49/6201/606-146
Fax: +49/6201/606-172
subservice@wiley-vch.de

Abonnenten-Service

Ingrid Smieja, Tel.: +49/6201/606-146
subservice@wiley-vch.de
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
GIT VERLAG
Boschstraße 12
69469 Weinheim

Bankkonten

Commerzbank AG, Mannheim
Konto-Nr.: 07 511 188 00
BLZ: 670 800 50
BIC: DRESDEFF670
IBAN: DE94 6708 0050 0751 1188 00

Herstellung

Christiane Potthast
Kerstin Kunkel (Anzeigen)

Sonderdrucke

Bei Interesse an Sonderdrucken, wenden
Sie sich bitte an die Redaktion.

Adressverwaltung / Leserservice

Silvia Amend
Tel.: 06201/606-700
silvia.amend@wiley.com

Anzeigenleitung

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

Anzeigen

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

Corinna Matz-Grund

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

Anzeigenvertretung

Claudia Brandstetter
Tel.: 089/43749678
claudia.brandst@t-online.de

Manfred Höring

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

Michael Leising

Tel.: 03603/895112
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 unaufgefor-
dert eingesandte Manuskripte übernehmen
wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszugs-
weise, nur mit Genehmigung der Redaktion
und mit Quellenangaben gestattet.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räum-
liche 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 gesell-
schaftsrechtliche Beteiligungen bestehen,
sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen.
Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl
auf Print- wie elektronische Medien unter
Einschluss des Internet wie auch auf Daten-
banken/Datenträger aller Art.

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

Druck

Frotscher Druck
Riedstraße 8, 64295 Darmstadt
Printed in Germany
ISSN 1619-8662

GIT VERLAG

A Wiley Brand

30 Jahre Innovationen zu Ihrem Nutzen.



Das nennen wir DruckmesstechnIQ

Seit 30 Jahren hat Endress+Hauser immer wieder mit intelligenten Neuerungen die Druckmesstechnik maßgeblich vorangetrieben. Deshalb erlauben wir uns, von der gewohnten Schreibweise einmal etwas abzuweichen.

Ob Sensortechnologie, Bedien- und Ersatzteilkonzepte oder Softwaretools, nachhaltiger Nutzen und Kosteneinsparung: Unsere Kunden stehen im Fokus dieser Innovationen. Die installierte Basis von mehreren Millionen Messstellen weltweit beweist eindrucksvoll, dass immer mehr Endkunden und Anlagenbauer der Druckmesstechnik mit „IQ“ von Endress+Hauser vertrauen.

www.de.endress.com/druckmesstechnIQ

sps ipc drives

Nürnberg, 25. – 27.11.2014
Halle: 4A, Stand: 135



25
JAHRE

Endress+Hauser
Messtechnik GmbH+Co. KG
Colmarer Straße 6
79576 Weil am Rhein
info@de.endress.com
www.de.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation

Für das Wachstum bestens gerüstet

Efes Ukraine investiert in eine Turnkey-Glaslinie



■ Abb. 1: Die neue KHS Turnkey-Anlage für Efes Ukraine ist für eine Verarbeitung von 60.000 0,5-l-Glasflaschen/h ausgelegt.

Mit einem Pro-Kopf-Verbrauch von rund 60 l pro Jahr ist die Ukraine beim Bierverbrauch im europäischen Mittelfeld angesiedelt. Vasily Basmanov, Technischer Direktor Efes Ukraine, rechnet für Efes Ukraine künftig mit Zuwachsraten im zweistelligen Prozentbereich.

„Um dafür gerüstet zu sein, haben wir unsere Produktionskapazität um 34% erhöht und in eine KHS-Glaslinie investiert, die heute im Vierschichtbetrieb arbeitet. KHS lieferte – und das ist unserer Meinung nach eine stolze Leistung – in nur fünf Monaten, nahm die Turnkey-Anlage nach einer Aufbauzeit von gerade einmal vier Wochen in Betrieb und erreichte für die als Einweg- und Mehrweg-Linie konzipierte Glasanlage mit einer Leistung von 60.000 0,5-l-Flaschen pro Stunde bei der Abnahme eine Effizienz von 92%. Besser geht es unserer Meinung nach nicht“, sagt Basmanov.

Mit einer eigenen Braustätte ist die zur Anadolu Efes Gruppe (Efes) gehörende Efes Breweries International (EBI) in der Ukraine seit Anfang 2012 aktiv. Zu diesem Zeitpunkt vereinbarten SAB Miller und Efes, dass die drei SAB Miller-Braustätten in Russland und die SAB Miller-Braustätte in der

Ukraine in die Efes Breweries International integriert werden. Dafür erhielt SAB Miller im Gegenzug rechtskräftig im März 2012 einen Anteil von 24% an Efes. Die Integration der im ukrainischen Donezk angesiedelten Brauerei in die EBI wurde im November 2012 abgeschlossen.

Efes Ukraine führt heute 13 Biermarken. Das Unternehmen bedient alle Segmente – angefangen bei Economy über Mainstream bis zu Premium und Superpremium. Mit 30% Anteil am Gesamtabsatz sind die im Economy-Bereich angesiedelten Biermarken Zhitulevskoe und Sarmat derzeit die populärsten Efes Biere in der Ukraine. Dicht gefolgt vom Mainstream-Produkt Bely Medved (Absatzanteil von 20%). Generell ist der Anteil der „Economy-Biere“ mit knapp 45% am Gesamtbeerabsatz in der Ukraine besonders hoch. An zweiter Stelle steht mit 40% das

Mainstream-Segment. Etwa 14% vereinen Premium-Biermarken auf sich und etwa 1% die Superpremium-Produkte – ein durchschnittliches Pro-Kopf-Einkommen von monatlich etwa 350 € in der Ukraine macht diese Verteilung verständlich.

Glasflaschen gewinnen Marktanteile

Distribuiert werden Efes Markenbiere in der Ukraine flächendeckend jedoch mit Schwerpunkt im Osten des Landes. Dort hält Efes Ukraine Rang zwei unter den ukrainischen Braugruppen. Ihre Biere bietet Efes Ukraine in PET-, Glasflaschen, Kegs und Dosen an. Bedeutendstes Gebinde ist mit einem Anteil von ca. 55% die PET-Flasche, allerdings mit sinkender Tendenz. Eine wachsende Beliebtheit erfährt die als wertig geltende Glasflasche. Etwa 30% der Efes Biere in der Ukraine finden sich in Glasflaschen. Weitere 13% betreffen Kegs, verbleibende 2% die Dose.

Um prognostizierte steigende Glasflaschen-Absätze künftig perfekt bedienen zu können, traf Efes Ukraine Ende 2012 die Entscheidung, in eine KHS Turnkey-Linie mit einer Leistung von 60.000 0,5-l-Glasflaschen/h zu investieren. Sie ersetzt

bei gleichem Platzbedarf seit März 2013 eine ältere Glasflaschen-Anlage, deren Leistung bei 50.000 0,5-l-Glasflaschen/Tag.

Ein Turnkey-Konzept überzeugt

Zunächst war nur eine Integration von Füller und Etikettiermaschine aus der bisherigen Glas-Linie in die neue Anlage angedacht. Basmanov: „Schließlich ließen wir uns von KHS davon überzeugen, dass wir bei neuer KHS-Fülltechnologie von einer wesentlich geringeren Sauerstoffaufnahme im Produkt profitieren und durch neue Etikettiertechnik deutlich geringere Umrüstzeiten machbar sind. Unsere Entscheidung für das Turnkey-Projekt war auch im Nachhinein gesehen die Richtige.“

Die Brauerei befüllt auf der neuen Linie fünf 0,5-l-Flaschen unterschiedlicher Kontur und eine 0,75-l-Flasche. Von der klassischen Standardbierflasche bis hin zur bauchig gestalteten kleinen Fassflasche ist hier alles vorhanden. Um die zügige Umstellung der Transporteure auf neue Flaschenvarianten sicherzustellen, sind diese in der kompletten Anlage frequenzgeregelt ausgelegt.

Eine weitere Besonderheit ist, dass innerhalb der neuen Linie sowohl Neuglas- als auch Mehrweg-Flaschen zur Verarbeitung gelangen. Mehrweg-Flaschen werden der Brauerei teils in Säcken, teils in Kartons zur Verfügung gestellt. Dem folgt eine manuelle Stapelung der Flaschen auf Paletten mit integrierten Zwischenlagen. Die gleichzeitige Verarbeitung von Neuglas- und Mehrweg-Flaschen bedeutet einen deutlich voneinander abweichenden Verschmutzungsgrad. Hohe Laugetauchzeiten in der Reinigungsmaschine stellen sicher, dass auch besonders stark verschmutzte Flaschen den optimalen Reinigungsvorgang erfahren.



„
Unsere neue KHS Turnkey-Anlage ist für uns mit aktiver Zukunftssicherung gleichzusetzen.“

Vasily Basmanov, Technischer Direktor Efes Ukraine

Schonendes Abräumen

KHS prüfte vor Einsatz des Neuglasabräumers Innopal AS1H, ob er das manuell gestapelte Leergut perfekt verarbeiten kann. Eine Analyse des KHS Competence Centers Palettentechnik brachte ein positives Ergebnis. Vor Einführung der Paletten in den Innopal AS1H erfolgt generell ein vorsichtiges Abnehmen des Deckrahmens von Hand, denn für die manuell gefertigten Paletten bestünde bei einem maschinell gesteuerten Abheben des Deckrahmens die Gefahr, dass Flaschen umfallen. Der Innopal AS1H übernimmt danach den vollautomatischen Entpalettiervorgang.

Einend-Flaschenreinigungsmaschine

Entpalettierte Flaschen gelangen zur Einend-Flaschenreinigungsmaschine Innoclean SE. Der großen Vielfalt an unterschiedlichen Glasflaschen und den gewünschten zügigen Umrüstvorgängen wurde hier durch Integration der Triple-i-drive-Antriebstechnik Rechnung getragen.

Durch diese Antriebstechnik findet bei der Flaschenauf- und -abgabe eine Entkoppelung der Kurven in Rotation und Schwenkbewegung statt. So lässt sich für alle zu reinigenden Flaschengrößen und -formen die ihnen entsprechende ideale Kurvenbahn programmieren. Der schonende Einschub jeder Flasche in die Flaschenzelle ist gewährleistet. Das führt zu weniger Lärm und zu einer deutlichen Reduzierung an Verschleiß- und Wartungskosten.

Ein manuelles Überschieben an der Flaschenabgabe ist bei Wechsel der Flaschensorten nicht erforderlich. Sobald die letzte Flaschenreihe der bislang verarbeiteten Flaschensorte aus der Maschine fährt, aktiviert ein Bediener das Abräumen auf Knopfdruck. Die Schwenkbewegung geht in diesem Fall über die übliche Kurvenbahn hinaus und verursacht den gewünschten Schub der Flaschenreihe auf das Transportband. Direkt nach Einlauf der letzten Flaschenreihe der bislang zu verarbeitenden Flaschensorte lässt sich die Aufgabe vom Antrieb abkoppeln und auf die neue Flaschensorte umstellen. Die Reinigungsmaschine läuft dabei weiter. Es entsteht eine Lücke zwischen bisheriger und neuer Flaschensorte. Diese Lücke wird ohne Maschinenstillstand zur Umstellung der Abgabe auf die neue Flaschenform genutzt.

Zudem sind in die Innoclean SE Energiesparträger mit reduziertem Trägergewicht integriert. Die geringere Masse bedeutet gleichzeitig kleinere Wärme- und Laugetauchzeiten. So lassen sich allein durch Einsatz der Energiesparträger 10 bis 15 % Wärme und 15 bis 20 % Wasser einsparen.

Sauerstoffaufnahme und CO₂-Verbrauch

Beim Füllsystem entschied sich Efes Ukraine für den Innofill DPG-ZMS. Er verfügt über 144 Füllstellen und 24 Verschleißstellen, die entweder Kronenkorken, Twist-off- oder Ringpull-Verschlüsse auf die befüllten Flaschen aufbringen. Dreifaches

Gleitlagerauswahl mit ABEG:

SCHNELL, ZUVERLÄSSIG, WIRTSCHAFTLICH

Gleitlager- und Wälzlager-Technologie haben nun ein gemeinsames Ziel: ABEG – Die Methode zur Auswahl der technisch wie wirtschaftlich optimalen Lagerlösung. Von der Premium-Lösung der Marktführer bis zu Low-Cost-Produkten mit solider Basistechnologie.

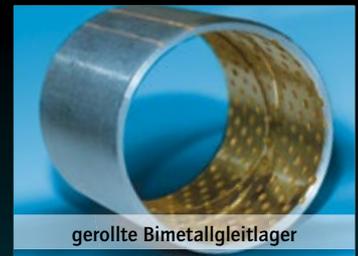
ABEG – Ihre Entscheidung mit Vernunft.



gedrehte Gleitlager



gerollte Bronzegleitlager



gerollte Bimetallgleitlager



gerollte Verbundgleitlager



Massivgleitlager

FINDLING
WÄZLAGER

Findling Wälzlager GmbH, Schoemperlenstr. 12, 76185 Karlsruhe,
Telefon: +49 721 55 999-0, E-Mail: sales@findling.com

www.findling.com

Vorevakuieren und zweifache CO₂-Spülung gehen dem Vorspann- und Füllprozess beim Innofill DPG-ZMS voraus. Der besonders sauerstoffarme Abfüllprozess ist hier ebenso realisiert wie die gezielte CO₂-Einsparung. Der Innofill DPG-ZMS ist frei von mechanischen Außensteuerungselementen. Aseptische Dichtungssysteme befinden sich in allen Produkt- und Gaswegen. Das Füllsystem verfügt über schnell wechselbare Rückgasrohre. Dadurch lässt es sich zügig auf unterschiedliche Flaschengrößen umstellen und eine hohe Maschineneffizienz ist gegeben.

Vakuumpumpen-Modulkonzept

Ganz gezielt setzte Efes Ukraine auf eine Anbindung von drei baugleichen Vakuumpumpen, die sich ganz an den Bedarf des Füllsystems anpassen. Die Vorteile liegen in einer exakten Frequenzregelung und dem Lauf jeder Vakuumpumpe in ihrem jeweils optimalen Betriebspunkt. Gegenüber bisherigen Lösungen lässt sich allein durch die Frequenzregelung eine Verringerung des Stromverbrauchs von bis zu 45 % erreichen.

Kaltleim-Etikettiermaschine

Für die präzise Etikettierung sorgt eine KHS Innoket KL 2080. Sie verfügt über zwei Etikettierstationen, die Brust-, Rücken- und Halsringetikettierung anbringen. Eine Datierung der Flaschen findet kurz vor dem Auslauf der Flaschen aus der Etikettiermaschine statt. Einfache Bedienbarkeit, geringe Wartung und damit verbunden die Sicherstellung bester hygienischer Verhältnisse sind entscheidende Merkmale der Innoket KL 2080. Die Etikettiermaschinen-Generation ist mit automatischer Höhenverstellung des Kopfes ausgestattet, so dass bei Flaschensortenwechsel keine manuellen Tätigkeiten anfallen. Die Etikettierstationen arbeiten



■ Abb. 3: Die präzise Flaschenausstattung übernimmt die Kaltleim-Etikettiermaschine Innoket KL 2080.



■ Abb. 2: Die Palettierung von gebildeten Tray-Shrink-Verpackungen geschieht mit dem Hochleistungs-Palettierer Innopal PB1HS, dem die Inline-Roboter-Gruppierstation mit zwei Robotern direkt vorgeschaltet ist.

nach dem rotierenden Prinzip. Bei unterschiedlichen Flaschensorten wird die jeweilige Idealposition über eine Skalierung eingestellt. Die genaue Positionierung des Sitzes von Vorder- zu Rückenetikett ist durch ein in den Antriebszug der Station integriertes Differenzialgetriebe gegeben.

Tray-Shrinkverpackung

Für die Verpackung der Flaschen ist der Tray-Shrinkpacker Innopack Kisters TSP Advanced zuständig. Üblicherweise werden Bierflaschen dem Handel in der Ukraine in Tray-Shrinkverpackungen zur Verfügung gestellt. Dort erfolgt der Verkauf von einzelnen Flaschen aus dem Tray-Shrinkpack heraus. Wie sämtliche Verpackungsmaschinen dieser Baureihe verfügt auch der Innopack Kisters TSP Advanced über einen kubisch gestalteten Maschinenkörper, der für ein großes Raumangebot in der Maschine und eine damit verbundene hohe Bedienerfreundlichkeit steht. Gleichzeitig sichern Schutzscheiben aus Polycarbonat den hervorragenden Einblick in das Innenleben der Verpackungsmaschine. Äußerst vorteilhaft gestaltet sich zudem das hier umgesetzte Hygienic Design. Trägersysteme der Funktionsmodule bestehen aus lackierten, fest mit der Maschine verschweißten Rohren. Der Ablauf von Reinigungsmitteln, Spülwasser und eventuell auslaufendem Produkt erfolgt in unterhalb der Funktionsmodule angebrachte Auffangwannen.

Aufgrund des begrenzten Platzangebots für die Linie werden Verpackungen über spezielle Gurtbandkurven schonend zu dem parallel zur Verpackungsmaschine aufgestellten Schrumpftunnel gefördert.

Hochleistungs-Palettierer

Die Palettierung übernimmt der Hochleistungs-Palettierer Innopal PB1HS, dem eine Inline-Roboter-Gruppierstation mit zwei Robotern direkt

vorgeschaltet ist. Jede einzelne Verpackung wird hier über ein Greifersystem formschlüssig aufgenommen und ganz an der programmierten Lage orientiert gegriffen, angehoben, gedreht und positioniert. Höchste Genauigkeit überzeugt dabei ebenso wie exakte Reproduzierbarkeit und die äußerst schonende Behandlung der Verpackungen.

Der Innopal PB1HS arbeitet mit Palettenaufzug und unter Einsatz geteilter Beladepaletten. Das entscheidende Plus liegt auch hier in einer sehr schonenden Behandlung der Verpackungen. Gebildete Paletten durchlaufen zur Ladungssicherung den Palettenwickler und werden im Anschluss daran von Gabelstaplern in den Lagerbereich transportiert.

Fazit

Basmanov: „Mit unserer neuen KHS-Linie und dem hier praktizierten perfekten Zusammenspiel der einzelnen Komponenten sind wir höchst zufrieden. Diese Anlage bedeutet für uns eine aktive Zukunftssicherung. Auf die im Vierschichtbetrieb produzierten Produkte können wir bei unserem Wachstumstempo keinen einzigen Tag lang verzichten.“

Autoren:

Oliver Schneider,
Leiter Vertrieb Osteuropa, KHS GmbH,
Bad Kreuznach

Mikhail Meshubovsy, Vertrieb Ukraine,
KHS GmbH, Büro Kiew

Kontakt:

KHS GmbH
Bad Kreuznach
Oliver Schneider
Tel.: 06 71/8 52-26 23
oliver.schneider@khs.com
www.khs.com



FRISCHER WIND FÜR IHRE PRODUKTION GEFÄLLIG?

Besonders im Lebensmittelbereich ist Kühlung ein hochsensibles Thema. Eine geschlossene Kühlkette ist essentiell um eine konstante Produktqualität zu garantieren und die Produktivität aufrecht zu erhalten. Kurzfristige Ausfälle, geplante Umbaumaßnahmen, Wartungen oder Reparaturen aber auch zusätzliche Räumlichkeiten verursachen Versorgungslücken und erfordern oft ergänzende Kälteversorgung, insbesondere wenn die hauseigenen Anlagen den Bedarf nicht decken können.

-  **Expertenservice der Ihren Bedarf deckt**
Die Klimaspezialisten von CoolEnergy sichern Ihren Produktionsprozess mit flexibler Mietkälte und Mietwärme. Mit einer großen Produktvielfalt und langjähriger Erfahrung im Lebensmittelbereich bietet Ihnen CoolEnergy schnelle und fachkundige Mietlösungen, die Produktionsunterbrechungen oder Lager Probleme vermeiden und Ihre Produktqualität aufrechterhalten. Die Mietkombinationen werden individuell auf den Einsatzfall abgestimmt und sind sofort einsatzbereit.
-  **Erst mieten, dann kaufen ist unser Motto**
Durch eine Mietlösung werden hohe Investitionskosten und Kapitalbindung vermieden, was besonders kurzfristige und zeitlich begrenzte Anwendungen kosteneffizient ermöglicht. Geräte die Sie erst mieten, können anschließend auch gekauft werden, getestet und für gut befunden – eine kostengünstige und preiswerte Alternative zum Neukauf.
-  **Schneller Einsatz und rundum Service**
Das CoolEnergy Team steht Ihnen 24 Stunden, 365 Tage im Jahr zur Verfügung um Ihnen einen rundum Service zu garantieren. Unsere Geräte sind einfach zu installieren und in Betrieb zu nehmen, was einen schnellen Auf- oder Umbau und damit einen schnellen Einsatz auch unter hohem Zeitdruck ermöglicht.

Kontaktieren Sie uns mit Ihrem Anliegen und wir unterbreiten Ihnen ein kostenloses und für Sie unverbindliches Angebot.

0800 0116 0117 Kostenfreie Hotline info@coolenergy.de

DER SPEZIALIST FÜR KLIMAKONTROLLE.
MIETEN. KAUFEN. SERVICE.

WWW.COOLENERGY.DE



Einsatzgebiete

Großmärkte



Einige europäische Großmärkte wurden bereits mit kurzfristiger Zusatzkühlung von CoolEnergy versorgt um Großlieferungen oder zusätzliche Lagerhallen zu bedienen oder in der Bau- und Wartungsphase auszuweichen sowie Ausfälle von Bestandsanlagen zu überbrücken. So mussten Obst, Gemüse oder andere Lebensmittel über einen kurzen Zeitraum gekühlt werden um eine Unterbrechung der Kühlkette zu vermeiden. CoolEnergy installierte Mietkälte-Kombinationen aus Lüftungsgeräten und Kaltwassersätzen, die mittels spezieller Programmänderungen an die bestehenden Gegebenheiten am Einsatzort angepasst wurden. Dadurch konnten die Großmärkte ihre Lebensmittellieferungen aufrechterhalten und konnten die notwendigen Temperaturen in Lagerhallen sicherstellen.

Bier & Wein



Auch Bier und Wein Produktionen stehen im Mittelpunkt einiger Mietkälte Projekte von CoolEnergy. Gärsteuerung, Kaltvergärung und Mostkühlung in der Weinherstellung sind sehr sensible Prozesse, bei der temperaturgenaue Kühlung ein ausschlaggebender Faktor für eine gleichbleibende Produktqualität ist. Allerdings ist der Prozess auf nur wenige Wochen im Jahr reduziert, was die Neuanschaffung von Kühlgeräten wirtschaftlich meist nicht rechtfertigt. Auch in der Herstellung von anderen alkoholischen Getränken wie Bier wird oftmals Mietkälte benötigt wenn z.B. bestehende Anlagen modernisiert werden müssen. So installierte CoolEnergy Kälteanlagen mit Plattenwärmetauscher, um die Zieltemperaturen von maximal 2 Grad für die Brauerei Gaffel zu erreichen und die punktgenaue Kühlung von rund 40.000 Hektoliter Kölsch weiterhin zu gewährleisten.

Milchprodukte & Speiseeis



Milch-Frischprodukte und Speiseeis gelten als besonders empfindliche Lebensmittel, daher ist eine ununterbrochene Kühlung essentiell. Besonders die Nachfrage nach Speiseeis ist allerdings saisonal abhängig und daher variiert auch der Kühlungsbedarf. Mietkälte über einen kurzen Zeitraum kann hier Abhilfe schaffen. Milch-Frischprodukte in Molkereien werden hingegen oftmals mithilfe von Eiswasserbecken gekühlt. Wenn diese allerdings gewartet oder neu positioniert werden müssen, ist Mietkälte ebenfalls eine ideale Lösung um Ausfälle zu überbrücken. So wurde in der Molkerei Grafschaft Hoya eG die vorhandene Kühlung evakuiert und durch eine mobile Kältekomposition ersetzt um den Produktionsprozess reibungslos weiterlaufen zu lassen.

Die passenden Geräte für Ihre Anforderungen

Kaltwassersätze von
3 kW - bis 1.500 kW



Minustemperatur
Kaltwassersätze bis -40°C



Kühl & Tiefkühlcontainer bis
-25°C



Klimalösungen in allen Größen
+60°C bis Tiefkühlung



DER SPEZIALIST FÜR KLIMAKONTROLLE.
MIETEN. KAUFEN. SERVICE.

WWW.COOLENERGY.DE

Wein: Gute Tropfen gehören in gute Hände

Anspruchsvolle Logistik mit Know-how und Partnerschaft



■ Abb.1: Individuelle Wein-Logistik-Konzepte können verschiedene Nachlauf-Transportlösungen vorsehen, aber auch Zwischenlageroptionen bis hin zu Kommissionierungstätigkeiten umfassen.

© Hermes Transport Logistics

Die Hermes Transport Logistics GmbH vereint ihre Wein-logistische Expertise in einem branchenspezifischen Logistikpaket: Wein soll weltweit gut ankommen – mit dieser Zielsetzung baut Hermes Transport Logistics (HTL) ein globales Partnernetzwerk auf, mit dem es effiziente Transportlösungen vom Erzeuger bis zum Endkunden gestalten kann. „Zu unseren Kunden im Bereich Wein-Logistik gehören u. a. das Hanseatische Wein- und Sektkontor Hawesko, das im deutschen Weinversand- und Internethandel führend ist, Jacques' Weindepot als größter inländischer Weinfacheinzelhändler sowie die Wein Wolf, CWD Champagner- und Wein-Distributionsgesellschaft“, berichtet Stephan Schiller, Geschäftsführer der HTL. „Die Ware für die Unternehmen, die alle drei zur Hawesko Holding AG gehören, kommt als verpackte Weinpakete aus der ganzen Welt in unserem Zentrallager in Tornesch bei Hamburg an. Von dort geht es zur Hermes Hauptumschlagbasis in Hannover-Langenhagen und danach in die Endauslieferung.“

Wein ist aus logistischer Sicht ein anspruchsvolles Transportgut. Das Management der Supply Chain von einem Erzeuger z.B. in Südafrika, die Einhaltung optimaler Transportbedingungen, die Importabwicklung mit ihren Formalitäten, die fachgerechte Lagerung sowie die Auslieferung an Handelspartner und Endkunden erfordert vom Logistik-Partner ein „besonderes Händchen“.

Wein aus Übersee

Komplexer wird das Dienstleistungs-Komplett-Portfolio im Übersee-Geschäft. Damit sich die Weinproduzenten auf ihr Kerngeschäft konzentrieren können, bietet HTL ihnen individuelle und umfassende Wein-Logistik-Konzepte mit folgenden Dienstleistungen an:

- die Verschiffung in Flaschen, Flexitanks und Tankcontainern als Teilsendungen oder Komplettladungen,
- der Versand per Luftfracht,
- die gesamte zolltechnische Abwicklung einschließlich des Frachtpapiers Vinum Importum 1 (V11),
- bei Bedarf die Anmeldung für die Sekt- oder Branntweinbesteuerung,
- die Dokumentation und Versicherung der Transporte,
- die Übermittlung von Verschiffsungsdaten und ein lückenloses Sendungsmonitoring mit Statusmeldungen,
- Vor- und Nachläufe für die See- und Luftfracht,
- Cross-Docking, Lagerung, Konsolidierung und Kommissionierung,



■ **Abb. 2:** In Südafrika arbeitet HTL mit einigen namhaften Weingütern zusammen. Hier hilft der direkte Kontakt zu den Erzeugern um deren maschinelle Ausstattung für das Abfüllen und Lagern des Weines richtig einschätzen zu können. © Top Media PR

■ die sichere und direkte Auslieferung in PTZ-zertifizierten Weinkartonagen bis zum Endverbraucher.

„Für die gesamte Lieferkette ist Transportqualität ein entscheidender Faktor“, bestätigt Michael Landrock. Er betreibt das Internet-Portal cru.de sowie ein Wein-Outlet im südhessischen Viernheim und ist ein ausgewiesener Weinkenner und studierter Logistik-Experte mit langjähriger Erfahrung in der Wein- und Getränkelogistik. „Wein ist ein sensibles Gut, dem Wärme, Frost, hohe Temperaturunterschiede, häufige Erschütterungen oder direktes Sonnenlicht Stress verursachen und so die Qualität mindern können. Die sensorische Beeinträchtigung eines Weins, verbunden mit dem Vergleich der Analysewerte beim Erzeuger und bei der Ankunft im Zielland, erlaubt grundsätzliche Rückschlüsse auf einen unsachgemäßen Transport.“ Die physische Bewegung der Ware Wein ist aber nur ein Aspekt, den es in der integrierten Wein-Supply-Chain zu beachten gilt.

Logistikqualität beginnt in den Produktionsländern

„Lokales Partner-Know how in den Produktions- und Beschaffungsmärkten ist beim Produkt Wein unabdingbar“, sagt Stephan Schiller. „Wir arbeiten daher in den Erzeugerländern nur mit Partnern zusammen, die sich komplett mit der Produktions- und Handelsware Wein auskennen.“ Wie wichtig der richtige Wein-Experte vor

Ort ist, bestätigt Michael Landrock: „Fast jedes Land hat ein eigenes Weingesetz, das für Außenstehende beliebig diffizil und mit mannigfaltigen Stolpersteinen versehen sein kann. In Südafrika beispielsweise sind Dritt- und Viertweine auf dem Markt, die wegen eines zu hohen Schwefelgehalts in Deutschland gar nicht verkehrsfähig sind.“ Auch muss man wissen, dass z. B. bei der Verladung von Tankcontainern besondere Hygienevorschriften zu beachten sind. „All dies ist unseren lokalen Partnern bekannt und sie achten frühzeitig darauf“, erklärt Schiller. „Dadurch lässt sich weitestgehend ausschließen, dass komplette Ladungen vom Empfänger aufgrund eines unsachgemäßen Handlings abgelehnt werden.“ Und das wiederum vermeidet viel „Geld zurück-Ärger“, denn „die Ware ist ja schon lange bezahlt, bevor sie hier eintrifft“, weiß Michael Landrock aus Erfahrung.

Unter der Wasserlinie über den Äquator

Der Prozess der Wein-Logistik beginnt noch vor dem ersten Transport mit einer sensorischen Probe auf dem Weingut und der biologisch-chemischen Analyse in einem Institut. „Hierbei werden u. a. der Schwefelgehalt, die Säure und der Restzucker ermittelt, die den Wein bestimmen und identifizieren. Es soll ja der Wein geliefert werden, der auch ausgesucht wurde, und der Vergleich mit den Analysewerten im Zielland sorgt dann für Gewissheit“, erläutert Michael Landrock. Diese Informationen werden auch in das

V11 übernommen, das als EU-Begleitdokument der Warensendung mitgegeben wird. Per LKW geht es dann zum Hafen, wo ein Containerschiff die sensible Fracht Wein aus dem Zolllager übernimmt. Hier zahlen sich die guten Kontakte von HTL zu allen wichtigen Reedereien aus – sowohl bei den Frachtraten als auch bei der Verladung des Weines über oder unter Deck.

Bei Wein als loser Ware handelt es sich meist um Qualitäten mit Preiseingangsstufen zwischen € 1,00–€ 2,99. Diese Versandart spart dem Erzeuger Abfüllungs- und Etikettierungskosten – ein Liter Wein als lose Ware ist viermal preiswerter als ein Liter Wein in Flaschen [1]. Die Tanktainer, in denen der Wein verschifft wird, sind gekühlt und können auf dem Containerschiff gestapelt werden. „Hier sind die Frachtraten am geringsten, so dass der Transport die Marge des Importeurs oder Händlers zum späteren Verkaufspreis nicht über Gebühr strapaziert“, sagt der Weinlogistiker Landrock. Container mit in Kartons verpackten, hochwertigeren Flaschenweinen sind demgegenüber nicht gekühlt. Dies muss ein Logistikdienstleister berücksichtigen und mit dem Reeder die Verladung in den Schiffsbauch unterhalb der Wasserlinie vereinbaren. Während bei der Überquerung des Äquators auf dem Weg von Durban oder Kapstadt nach Hamburg schnell Temperaturen von 50 °C und mehr – bzw. entsprechend hohe Temperaturschwankungen im Weincontainer – erreicht werden können, verändert sich die Umgebungstemperatur unterhalb der Wasserlinie nur um etwa 4 °C.

Ein weiterer Faktor, der bei der Übersee-Verschiffung ebenfalls für die Verladung unter Deck spricht, ist die Einhaltung einer möglichst konstanten relativen Luftfeuchtigkeit um etwa 60% sowie einer ausreichenden Belüftung. Bei längerem Unterschreiten der 20%-Marke besteht bei korkverschlossenen Weinen die Gefahr des Austrocknens des Korkens, wodurch der Wein oxidieren und umkippen kann. Bei einer relativen Luftfeuchtigkeit über 70% können auch Flaschenetikette schimmeln, sich ablösen und zudem können muffige Gerüche in den Wein gelangen.

Ein anderer Qualitätsaspekt, auf den HTL in seiner Wein-Logistik besonders achtet, ist die Auswahl der Container, in denen der flaschenverpackte Wein versendet wird. Zu neue, aber auch zu alte oder verschmutzte Container können Gerüche abgeben, die von der Weinkartonage aufgenommen werden.

Komplette Wein-Logistik bis zum Kunden

Nachdem der Wein nun aus Übersee im Zolllager eingetroffen ist, den Transport in geeignetem „Ambiente“ hinter sich gebracht hat, die Abmelde-, Verzollungs- und ggf. Steuerformalitäten von HTL für den Kunden abgewickelt wurden und die Analyse im Institut den Wein zweifelsfrei als die Ware und Qualität identifiziert hat, die beim Erzeuger bestellt wurde, kann das Wein-Logistik-Konzept verschiedene Nachlaufmöglichkeiten vorsehen, aber auch Zwischenlagermöglichkeiten bis hin zu Kommissionierungstätigkeiten umfassen. „Hier zeigt sich dann, wie gut ein Wein-Logistiker die Supply Chain zu Ende gedacht und die qualitätsbeeinflussenden Faktoren berücksichtigt hat“, fasst Michael Landrock zusammen. „So sind beispielsweise unbeheizte Lager oder der Versand von Wein bei Temperaturen von



„**Lokales Partner-Know how in den Produktions- und Beschaffungsmärkten ist beim Produkt Wein unabdingbar**“
Stephan Schiller, Geschäftsführer der Hermes Transport Logistics GmbH.

© Hermes Transport Logistics

-6 °C, die die Bildung von Weinstein begünstigen, ein „No go.“ Auch wollen immer mehr Kunden wissen, wann sich ihr Wein wo befindet – Trackinglösungen über operative Systeme des Logistikdienstleisters vom Zoll- oder Zentrallager in das Zuhause des Kunden sind daher längst mehr als nur „nice to have“.

Pilotmark Südafrika

HTL hat seine Wein-Logistik bei verschiedenen Erzeugern in Südafrika ausgerollt. Das Land war prädestiniert für den Pilotversuch, da es mit einer Produktionsmenge von etwa 1.152 Mio. l Wein im Jahr 2013 [2] ein lukratives Erzeugerland darstellt, das zudem seit Jahren steigende Wein-Exportvolumina aufweist – von 350,4 Mio. Liter im Jahr 2011 über 408,9 Mio. Liter im Jahr 2012 auf 517,4 Mio. Liter im letzten Jahr [3]. Die Exportquote

nach Deutschland ist zweithöchste insgesamt und beträgt 2%. Die Geschäftsanbahnung über lokale Partner mit entsprechendem Know how baut Sicherheit und Vertrauen bei den „Wineries“ und den Ansprechpartnern in den Exportabteilungen auf. Viele Erzeuger nehmen positiv zur Kenntnis, dass HTL Wein-Logistik weltweit betreibt und über Schwestergesellschaften auch zusätzliche Services bis in das Detailgeschäft anbieten kann. Weitere Erfahrungen im Zusammenspiel mit den Erzeugern und Vertrauen schaffen Test-Verschiffungen, die allen Beteiligten die zuverlässige Funktion der von HTL eingerichteten Supply Chain bestätigen. Nachdem diese erfolgreich durchgeführt und photographisch dokumentiert sind, übernimmt HTL in der Folge weitere Transporte und Dienstleistungen im Rahmen des vereinbarten Wein-Logistik-Konzeptes. Die Erfahrungen, die das Unternehmen im Startmarkt Südafrika sammeln konnte, werden auch in anderen Erzeugerländern in Übersee von großem Wert für HTL und die dortigen Kunden sein.

Autor: Dirk Heyden,
Fachjournalist, Weinheim

Literatur:

- [1] South African Wine Export Analysis 2008 - 2013, S. 12, Analytix Business Intelligence, Cape Town / Johannesburg, 2014
- [2] Wine industry expecting record crop, Pressemitteilung der VinPro NPC, Paarl, 14. Mai 2013
- [3] South African Wine Export Analysis 2008 - 2013, S. 11, Analytix Business Intelligence, Cape Town / Johannesburg, 2014

Kontakt:

Hermes Transport Logistics GmbH
Hamburg
Nicola Perl
Tel.: 040/537 55 - 0
presse@hermes-europe.eu
www.hermesworld.com

PROZESS- UND POUCHTECHNOLOGIE

Seit 1963

- Herstellung, Füllung & Verpackung für die Getränke- und Lebensmittelindustrie
- Individuelle, maßgeschneiderte Komplettlösungen durch zukunftsweisende Technologien

Besuchen Sie uns auf der
ANUGA FOOD TEC
24.-27. März 2015
Halle 8.1,
Stand B40 - B48
Messe Köln

WILD INDAG

www.wild-indag.de

T: +49-6221-799-109 • E: info@wild-indag.de



Effizienzplus für Getränke und mehr ...

Warum ölfrei arbeitende Kompressoren unverzichtbar sind



■ Abb.: Saubere und effiziente Druckluftzeugung liefert der Getränkeproduktion Blas- und Steuerluft und dient als nützliche Wärmequelle – in der Brauerei Hofbräu z.B. für die Keg-Abfüllung und Filterreinigung. © Compair

In der Getränkeindustrie unterliegt Druckluft einer besonders intensiven Kontrolle. Von der Erzeugung über die Aufbereitung bis zum Punkt des Verbrauchs muss sie als Energieträger und Prozessmedium dem höchsten Reinheitsstandard entsprechen. Schon geringste Kontaminationen, die von diesem unverzichtbaren Medium auf Produkte oder Verpackungsmaterialien übertragen werden, können hohe wirtschaftliche Schäden zur Folge haben.

Deshalb wird sowohl für den Gesamtölgehalt als auch für die festen Verunreinigungen eine Qualität gefordert, die besser ist als Klasse 1 nach DIN ISO 8573 – 1: 2001. Das bedeutet einen Restölgehalt von unter 0,01 mg/m³ und eine Teilchendichte von unter 0,1 mg/m³. Dies ist wirtschaftlich nur mit ölfrei arbeitenden Kompressoren erreichbar. Allein die Verunreinigung durch das Schmieröl betragen je nach Verdichterbauart bei ölgeschmierten Kompressoren bis zu 40 mg/m³; bei älteren Kompressoren können es sogar mehr als 100 mg/m³ sein. Dies macht deutlich, warum der Aufwand für die nachgeschaltete Aufbereitung bei Ölfrei-Kompressoren sowohl im Investitionsvolumen als auch bei den Betriebskosten deutlich geringer ist.

Die Entscheidung, welche Kompressortechnik für die Erzeugung der gewünschten Druckluftqualität eingesetzt wird, kann daher nicht ohne die Einbeziehung neuer Entwicklungen und Erfahrungswerten getroffen werden. Dabei spielen Hightech-Kompressoren der jüngsten Generation wie Quantima und Pureair zur Erzeugung ölfreier Druckluft ebenso eine Rolle wie die weiterentwickelte traditionelle Kolbenkompressortechnik.

Die Quantima-Maschinen nutzen ein einzigartiges Antriebs- und Verdichtungsprinzip: Ein High-Speed-Elektromotor treibt eine Rotorwelle an, die an beiden Seiten mit jeweils einem Impeller verbunden ist. Die direkt angetriebene Rotorwelle wird von adaptiven Magnetlagern völlig berüh-

rungslos geführt – ohne Getriebe, ohne Wälzlager, ohne Reibung, ohne Öl und ohne Verschleiß. Dabei werden variable Drehzahlen von bis zu 60.000 min⁻¹ erreicht. Die angesaugte Luft durchströmt zunächst einen hoch wirksamen Filter. Dann wird sie im ersten Impeller vorkomprimiert und über einen Zwischenkühler zum zweiten Impeller geführt, der den Betriebsdruck erzeugt. Über einen weiteren Kühler wird die Druckluft der weiteren Nachbehandlung mittels Trocknung und Filterung und dann dem Netz zur Verfügung gestellt. Die einfache getriebe-lose Bauweise sorgt für einen extrem hohen Wirkungsgrad.

Insgesamt gesehen, kann ein Quantima-Anwender, der einen herkömmlichen Kompressor ersetzt, Energieeinsparungen von bis zu 25 % erzielen. Dies ist – abgesehen von dem reibungs-freien und getriebe-losen Antriebsstrang – u.a. darauf zurückzuführen, dass die Drehzahlregelung exakt die benötigte Druckluftmenge zur Verfügung stellt und der lastfreie Betrieb auf ein Minimum reduziert wird. Zudem benötigt ein Quantima-Kompressor im Leerlauf mit 2,5 % nur einen Bruchteil der Energie, die ein Schraub- oder herkömmlicher Getriebe-Turbokompressor im Leerlauf braucht.

Maximaler Wirkungsgrad, minimaler Energieverbrauch

Mit der Pureair-Ölfreitechnik ist es Compair in kurzer Zeit gelungen in zahlreichen Unternehmen der Getränkeindustrie eine Technik zu etablieren, die sich von den traditionellen Kompressoren deutlich unterscheidet. Die Pureair-Maschinen der DH-Baureihe nutzen nicht das altbekannte Schraubenverdichterprinzip, bei dem zwei parallel angeordnete Schraubenpaare die Umgebungsluft komprimieren. Vielmehr wird die Druckluft von einer Schraube aus Bronzelegierung und einem Paar Schieberrotoren aus kohlefaserverstärktem Kunststoff erzeugt.

Für die nötige Schmierung, Abdichtung und Kühlung des Verdichterblocks sorgt Wasser, das in das Kompressionselement eingespritzt wird. Die guten Kühleigenschaften des Wassers ermöglichen den Betrieb mit niedrigen Verdichtungs-temperaturen von maximal 60°C. Daraus ergeben sich weitreichende Anwendervorteile: Der Wirkungsgrad der Pureair-Verdichter ist dank der nahezu isothermen Verdichtung sehr hoch, der Energieverbrauch entsprechend gering. Und: Sie erzeugen garantiert ölfreie Druckluft, weil die zu komprimierende Luft an keiner Stelle des Prozesses durch Schmier- oder Getriebeöl sowie Silikon kontaminiert werden kann. Die DH-Baureihe wurde gemäß ISO 85731 Klasse 0 (2010) zertifiziert.

Weiterentwicklung des Schraubenprofils

Aber auch die zweistufigen ölfreien Schraubenkompressoren der neuen D-Serie zeigen, welches Potenzial in der Weiterentwicklung des Schraubenprofils steckt. Ziel der Entwicklung war eine deutliche Verbesserung der Energiebilanz bei Erfüllung der strengen Standards der ISO 8573-1, Klasse 0 (2010). Immer mehr Druckluftanwender erwarten mehr als nur eine energieeffiziente Druckluftproduktion. Sie gehen davon aus, dass die strikte Einhaltung der Qualitätskriterien „Öl- und Silikonfrei“ gleichzeitig zu geringeren Wartungskosten führt.



© Compair

Dass auch die traditionelle Kolbenkompressortechnik gegenüber den Schraubenkompressoren bei der Erzeugung ölfreier Druckluft bestehen kann, beweist die Champion-Baureihe. Die Kolbenkompressoren haben aufgrund der deutlich besseren Abdichtung des Kompressionsraums einen hohen Wirkungsgrad. Neue Werkstoffe bei Ventilen und Kolbenringen verringern heute die Wartungskosten des Kolbenkompressors auf ein vergleichbares Niveau mit dem ölfreien Schraubenkompressor.

Brauerei Hofbräu

Unter wirtschaftlichen Aspekten ist der Einsatz der ölfrei arbeitenden Kolbenkompressoren in der Getränkeindustrie durchaus nachvollziehbar. Voraussetzung ist die Kompetenz der Planer und deren Erfahrung mit der Druckluftversorgung in sensiblen Einsatzbereichen unter sorgfältiger Beachtung des Verbrauchsprofils und der Nutzung der Kompressor-Abwärme. Ein typisches Beispiel ist der Einsatz eines Kompressors der R-Baureihe mit einer Antriebsleistung von 90 kW und einem maximalen Volumenstrom von 17,8 m³/min bei der Brauerei Staatliches Hofbräuhaus. Ölfreier Kolbenkompressor, Verbundsteuerung und Wärmerückgewinnung – diese drei Faktoren sorgen dort für eine äußerst wirtschaftliche Druckluftproduktion.

Wärmenutzung für Keg-Abfüllung und Filterreinigung

Die Abwärme des Kolbenkompressors wird in der Brauerei Hofbräu über eine Doppelpumpenstation mit dreistufiger Drehzahlregelung einem Wärmetauscher zugeführt. Er erhitzt das Betriebswasser auf 60 bis 70°C, so dass es nur auf 80°C nacherhitzt werden muss, um es dann u.a. für die Keg-Abfüllung und die Filterreinigung zu nutzen. Der Einsatz der Kompressorabwärme ist für die Brauerei auch deshalb besonders wichtig, weil im Sudhaus kein Heißwasser anfällt. Nach der Installation des neuen Kompressors konnte das Druckband von ursprünglich 1,5 bar auf 0,4 bar gesenkt werden. Auch diese Verbesserung spart Energie. Den nötigen Druckluftbedarf ermittelt die von Compair installierte Master-Steuerung, deren Bedien- und Anzeigeeinheit in der zentralen Leitwarte der Brauerei eingesetzt wird. Hier kann man nicht nur die aktuellen Betriebszustände des Kompressors und zwei kleinerer Standby-Maschinen ablesen, sondern auch die Verbrauchsprofile der Vergangenheit.

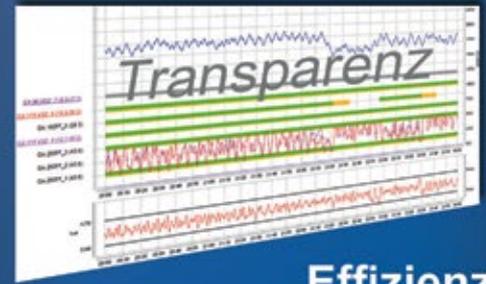
Kontakt:

Compair Drucklufttechnik

Zweigniederlassung der Gardner Denver
Deutschland GmbH
Simmern
Kirsten Waldmann
Tel.: 06761/832 308
kirsten.waldmann@compair.com
www.compair.com

airleader

Kompressoren-Management



Effizienz

Weltweit
mehr als...



... 8000

Installationen

Reduktion:*

- 25% Last kW
- 30% Servicekosten
- 50% Verschleiß
- 99% Leerlauf kW

*mögliche

DIN - ISO 50001 ready

WF Steuerungstechnik GmbH
Zeppelinstr. 7-9, D-75446 Wiernsheim
Tel. +49 7044 911100, Fax +49 7044 5717
info@airleader.de, www.airleader.de

Erneuerbare und effiziente Energielösungen

Ein systemübergreifender Ansatz für die Henkell & Co. Sektellerei



■ Abb. 1: Die Photovoltaikanlage der Henkell & Co. Sektellerei in ihrer Bauphase.

Einsatz Erneuerbarer Energien

Bei Henkell & Co. wurden zwischen 2007 und 2011 zahlreiche Projekte für den Einsatz der erneuerbaren und modernen effizienten Energien am Standort Wiesbaden realisiert.

Photovoltaik (PV)

Ein Beispiel ist die Photovoltaikanlage. Auf dem Dach einer der weitläufigen Gärhallen wurde 2011 eine Photovoltaikanlage mit 11 Feldern und 240 kW maximaler Leistung installiert. Aufgrund der langfristigen Betriebsdauer der Anlage von 20–25 Jahren wurden die Ständer der Panelfelder auf der Statik des Gebäudes aufgesetzt. Instandhaltungsarbeiten an der Dacheindeckung sind so ohne Beeinträchtigung möglich. Die PV-Anlage kann – je nach Intensität des Sonnenscheines – bis zu 20 % des Strombedarfs selbst erzeugen. Ein jährliches Controlling bestätigt seither die konservativ kalkulierte Rentabilität der getätigten Investition.

Erdwärme

In dem unter Denkmalschutz stehenden Hauptgebäude wurde für einen großen Teil der Büroräume die Wärmeversorgung zukunftsfähig modernisiert. Im Jahr 2010 wurden Bohrungen bis zu 120 m Tiefe vorgenommen und eine Anlage mit zehn Erdsonden und einer Wärmepumpe installiert. Durch den willkommenen zusätzlichen Komfort der Klimatisierung wird im Sommer die Wärme ins Erdreich eingebracht, die im

Im Betrieb erfordert die Komplexität der interagierenden technischen Systeme eine systematische Vorgehensweise bei der Überwachung, Analyse und stetigen Optimierung zur langfristigen Sicherung der Effizienz. Dies gilt auch für den Einsatz von erneuerbaren Energien im historischen Hauptgebäude, einer modernen Erd-Wärmepumpenanlage. Weitere Energiesysteme sind Photovoltaik, Wärmerückgewinnung und ein KWKK-System das Zug um Zug den Heizdampf ersetzt.

Die Henkell & Co.-Gruppe zählt zu den führenden Anbietern von Sekt, Wein und Spirituosen in Europa. Sie ist in 20 Ländern mit eigenen Unternehmen vertreten und exportiert weltweit in mehr als 100 Staaten. In zehn Ländern ist sie Marktführer für Sekt oder Prosecco und in drei Ländern für Wein. Auch im Spirituosensegment ist die Gruppe Marktführer – für Wodka in Deutschland, für Gin in Polen und in der Slowakei für Weinbrand. Im Henkell-Stammhaus in Wiesbaden-Biebrich befindet sich die Zentrale der Henkell & Co.-Gruppe mit 450 Mitarbeitern vor Ort und über 2.000 Mitarbeitern gruppenweit. Im Geschäftsjahr 2013 setzte die Henkell & Co.-Gruppe insgesamt 242,6 Mio. 1/1-Flaschen Sekt, Wein und Spirituosen ab und erzielte einen Umsatz von 690 Mio. €. Henkell & Co. ist seit 2012 nach DIN EN 16001 / ISO 50001 im Energiemanagement zertifiziert.



■ Abb. 2: Die Wärmerückgewinnungsanlage bei der Henkell & Co. Sektellerei.



■ Abb. 3: Das Hauptgebäude der Henkell & Co. Sektellerei: Jedes Jahr – traditionell am Samstag vor Muttertag – öffnet die Sektellerei zum Sektag die Türen ihres Wiesbadener Firmensitzes.

Winter für die Heizung entnommen wird. Im Zusammenhang mit der 2012 fertiggestellten Sanierung und Dämmung des Glaskuppeldaches wird der reduzierte Heizwärmebedarf durch den für 2015 geplanten 2. Bauabschnitt einer weiteren 75 kW Wärmepumpe mit Erdsondenfeld vollständig abgedeckt werden können.

Effiziente Energienutzung

Aus den sich stetig ändernden Verhältnissen der interagierenden technischen Systeme in Herstellung, Abfüllung und Versorgung entstand eines der Projekte zur effizienten Energienutzung. Eine Wärmerückgewinnungsanlage nutzt seit 2007 insgesamt über 300 kW Abwärmeleistung aus der Druckluftherzeugung und der Kälteanlage als Prozesswärme für die Produkttemperierung und den Verdampfer für Prozessgas. Die Anlage ist mit einem 8.000 l Warmwasserbehälter ausgestattet, um die Energie zwischenspeichern zu können, wenn sie nicht direkt gebraucht wird.

Blockheizkraftwerk (BHKW)

Zur effizienten Energienutzung zählt auch der Ersatz von Heizdampf durch Heizwasser aus der Kraft-Wärme-Kopplung. Zentrales System ist das mit Erdgas betriebene 950 kW Blockheizkraftwerk. Es erzeugt eine elektrische Leistung von 320 kW und 485 kW thermische Leistung. Das BHKW kann – je nach Wärmebedarf – bis zu 25 % des Strombedarfs am Standort Wiesbaden selbst erzeugen.

Da seit 2008 das Heizwasser-Netz kontinuierlich in Stufen ausgebaut und immer mehr ehemalige Dampf-Verbraucher angeschlossen werden, reicht die Wärmeleistung des BHKW nicht mehr aus. Die Heizwasser-Erzeugung wurde um einen Kessel mit Abgaswärmetauscher erweitert und läuft nun als Verbund beider Anlagen – mit dem BHKW in Vorrang = Grundlast – der Kessel deckt nur die Spitzenlast ab.

Weiterhin wurde zur Erhöhung der Energieeffizienz in einem der Klimakälte-Kaltwasser-Netze die Leistung aus der Prozesskälteanlage (-10 °C) durch die Installation einer Absorptions-Kältemaschine mit 313 kW (+6 °C) ersetzt. Deren Heizwasserversorgung durch das BHKW bewirkt im Sommer eine Wärmelast von 450kW für das BHKW.

Komplexe Zusammenhänge in Systemen (Beispiel: KWKK)

Die beschriebenen Anlagen werden von dem Team der Instandhaltung-Versorgungstechnik betrieben und optimiert. Am Beispiel des Systems der Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung aus Blockheizkraftwerk und Absorptions-Kältemaschine werden die Einflüsse und Abhängigkeiten der komplexen Systeme und Subsysteme untereinander deutlich.

Das BHKW reduziert die beim Energieversorger eingekaufte Leistung erheblich. Der Strom aus der PV-Anlage deckt – bei gutem Sonnenschein – zusammen mit dem Strom aus dem BHKW 30–40 % des Grundlastbedarfes am Standort Wiesbaden. Ab einer aus dem EVU-Netz bezogenen Leistung von 1.200 kW wird der Strom aus dem BHKW umso wichtiger, da ab dieser Grenze die automatische Stromlast-Begrenzungsregelung des Gebäudeleittechniksystems bestimmte Anlagen kurzzeitig ab- oder auf halbe Leistung herunterschaltet.

Die Stromleistung und somit die Lastzustandsregelung des BHKW wird bestimmt durch den Wärmebedarf, denn die abgegebene Leistung besteht im Verhältnis von 60/40 aus Wärme und Strom. Um einen möglichst großen Wärmebedarf zu erreichen, ist das Zusammenwirken der dynamischen, komplexen Anlagensysteme eine wichtige Voraussetzung.

Projekte haben einen Lebenszyklus

Ein systemübergreifendes Projekt braucht nicht nur bei Henkell & Co. die kontinuierliche Anpassung an die sich stetig ändernden Verhältnisse im Gesamtsystem. Ein Projekt sollte nicht nach den Phasen: Konzept, Planung, Realisierung, Inbetriebnahme oder spätestens nach der Garantiezeit enden, denn die Betriebsphase ist im Lebenszyklus einer Anlage der weitaus längste Zeitraum. Systeme und Subsysteme sind nicht statisch, sie unterliegen ständigen Änderungen, erfordern daraufhin die Optimierung der Anlagen weil diese sonst ihre Effizienz einbüßen.

Anlagen verhalten sich im Betrieb nicht immer so wie ursprünglich geplant. Welche Anlage wird schon dauerhaft unter Vollast im Betriebs-

Auslegungs-Punkt betrieben? Die meistens von den Betreibern beobachteten Anzeichen und „Signale“ hinsichtlich der Funktionseinschränkungen werden oft nicht beachtet oder nicht hinterfragt. Damit wird leider zu häufig die Chance verpasst rechtzeitig festzustellen, ob Bauteile der Anlage nicht mehr in Ordnung sind oder gar die Funktion der Anlage im System-Umfeld nicht mehr richtig passt.

Fazit

Es braucht also auch Instrumente um die Effizienz eines Systems relativ einfach überwachen zu können. Niemand würde ein Auto ohne Tacho fahren – Anlagen dagegen schon. Leider wird immer noch zu oft bei Planung und Bau an Messeinrichtungen an der falschen Stelle gespart. Ohne diese können Teile eines Anlagen-Systems im Betrieb nicht geprüft und analysiert werden. Spätestens, wenn die ganze Anlage Funktionsmängel aufweist,

müssen diese Messeinrichtungen kostspielig nachgerüstet werden um zuverlässige Analysen durchführen und treffsichere Optimierungsansätze finden zu können. Qualifizierte Betreuung im Betrieb ist erforderlich um diese Schwachstellen in Anlagen und Systemen frühzeitig zu erkennen und zu optimieren. Ganzheitliches Projektmanagement bietet hierzu eine systematische Vorgehensweise um die Effizienz in Systemen langfristig zu erhalten.

Autor: Reinhard Mann,
Dipl. Ing. (FH) Maschinenbau,
Leiter Instandhaltung Versorgungstechnik

Kontakt:

Henkell & Co. Sektkellerei KG
Wiesbaden
Tel.: 0611/ 63-0
presse@henkell-gruppe.de
www.henkell-gruppe.de
www.sekt.de

BrauBeviale
11.-13.11.2014
in Nürnberg
Halle 4 | Stand 4-415

CompAir

oilFREE

CompAir Kompressoren – die Quelle reiner Druckluft.
Absolut kein Öl. Absolut kein Risiko.

CompAir bietet innovative Kompressorsysteme und liefert hochwertige ölfreie Druckluft für die Getränke- und PET-Industrie.

- Minimierte Energiekosten
- Reduzierte Lebenszykluskosten
- Einfache Wartung.

Fordern Sie ein Angebot an oder vereinbaren Sie einen Beratungstermin.

marketing.simmern@compair.com www.compair.de

CompAir is a brand of Gardner Denver Gardner Denver Your Ultimate Source for Vacuum and Pressure

Ammoniak für Pluskälte

Denree hat ein 25.000 m² großes Lager zur Kühlhalle umgerüstet



© Romolo Tavano - Fotolia.com



■ Heike Millhoff,
Journalistin und Lebensmittel-
technologin, München

■ Abb.1: Ammoniak ermöglicht im Kälteprozess eine hervorragende Effizienz und trägt weder zum Treibhauseffekt bei noch greift es die Ozonschicht an.

Nachhaltig, sparsam und langlebig ist die Kältetechnik für Milchprodukte, Obst und Gemüse im umgebauten Lagerhaus: Das Bio-Handelshaus Denree hat eine Bestandshalle in vier Kühlhäuser mit effizienter und umweltfreundlicher Kältetechnik umgebaut. Im Maschinenhaus für Pluskühlung arbeiten moderne GEA Chiller mit dem natürlichen Kältemittel Ammoniak. Das Lager wird über Sole mit den gewünschten Temperaturen versorgt.

Beim wachsenden Bio-Großhändler Denree mit Sitz in Töpen in Oberfranken spielt das Thema Nachhaltigkeit eine herausragende Rolle. Daher hat das Unternehmen bei der energieintensiven Kühlung von Frischprodukten auf Kältetechnik gesetzt, die im Maschinenraum Ammoniak als Kältemittel verwendet. Anstatt einen Neubau auf der „grünen Wiese“ zu bauen, ergab sich die Möglichkeit, ein benachbartes, ehemaliges Discounter-Zentrallager zu erwerben. Diese Halle wurde als vierschiffige Halle mit vier separaten Kühlhäusern umgebaut und erweitert. Drei Hallenschiffe mit zusammen 21.000 m² für Milchprodukte, Obst und Gemüse werden seit April 2014 durch eine Ammoniakkälteanlage mit Pluskälte (6 °C) versorgt. Das vierte Hallenschiff mit 4.000 m² für Fleisch- und Wurstwaren verfügt über eine eigene Propankälteanlage für die Bereitstellung von 2 °C Lagertemperatur.

Das Zentrallager von Denree in Töpen bekommt an sechs Wochentagen frische Ware geliefert, die maximal 48 Stunden im Lager verbleibt. Von Sonntag bis Freitag wird jeweils für den

folgenden Verkaufstag kommissioniert. Die Ware für den deutschen Bio-Facheinzelhandel wird zu 98% über Rollcontainer kommissioniert und mit rund 130 eigenen LKWs innerhalb von 24 Stunden nach Bestellung ausgeliefert. Täglich verlassen rund 3.800 Rollcontainer das Töpener Zentrallager.

Im neuen Kühlhaus lagern rund 2.000 offene und verpackte Milchprodukte sowie 550 verschiedene Obst- und Gemüsesorten bei 6 °C. Separat liegen nur Äpfel bei 4 °C, Tomaten und Gurken bei 10 bis 12 °C, Bananen bei 14,5 °C sowie Kartoffeln und Wurzelgemüse (dunkel) bei 7 °C.

Komplett entkernt und umgerüstet

Im ersten Schritt hat Denree die über 20 Jahre alte Halle komplett entkernt und auch die bestehende, nur für einen Teil der Halle bestimmte Verbund-Kälteanlage mit sieben Kompressoren abgebaut. Der Baukörper wurde isoliert und ein Maschinenhaus neu errichtet sowie die umfangreiche Verrohrung für die Sole verlegt.

Die Hallendecke wurde abgehängt, um in diesem begehbaren Zwischengeschoss sowohl die Versorgungsleitungen für die Solekühler als auch die Brandschutztechnik unterzubringen. Das vierte Hallenschiff und die Propankälteanlage wurden komplett neu an das äußerste Bestands-hallenschiff angebaut. Die Abwärme der Propananlage temperiert das Zwischengeschoss auf mindestens 6 °C. Damit wird im Winter das Einfrieren der Sprinkleranlage verhindert.

Bei der Investition in die neue Kühltechnik standen bei Dennree die Themen Langlebigkeit, hohe Verfügbarkeit und Energieeffizienz im Mittelpunkt. Außerdem entschied sich die Geschäftsführung für eine Technik, die sich dem unterschiedlichen Kühlbedarf flexibel und stufenlos anpassen kann. Drei luftgekühlte Verflüssiger auf dem Dach des Maschinenhauses führen die Verflüssigungswärme des Ammoniak-Prozesses ab.

Als Partner für die Planung und Installation wählten die Verantwortlichen bei Dennree die Weska Kälteanlagen GmbH aus Netzschkau. Das Unternehmen war für das Gesamtkonzept, die Projektierung und Dimensionierung aller Anlagenbauteile sowie die Installation der Technik zuständig und hat auch den Rohrbau für die Raumkühlung mit Hycool-Sole geliefert. Der Umbau und die Neuinstallation der Kältetechnik dauerten rund neun Monate. Seit dem Frühjahr 2014 sind die Ammoniak-Chiller in Betrieb und haben sich auch bei hochsommerlichen Außen-temperaturen über 30 °C bestens bewährt.

Kälteleistung aus drei hoch-effizienten Schraubenverdichtern

Im neuen schallgedämmten Maschinenhaus stellen drei baugleiche GEA Grasso Bluastrum 1000R die in den drei Milchprodukte-, Obst- und Gemüse-Kühlhäusern benötigte Kälteleis-

■ GEA Grasso Bluastrum

Die Baureihe GEA Grasso Bluastrum der GEA Refrigeration Technologies GmbH, Bochum, bietet Flüssigkeitskühlsätze, die hohe Effizienz mit kompakten Abmessungen vereinen. Die Baureihe arbeitet mit dem natürlichen Kältemittel Ammoniak (R117) und ist in sechs Baugrößen erhältlich: Die kleinste Kälteanlage ist der GEA Grasso Bluastrum 500 mit maximal 550 kW, das größte Gerät der GEA Grasso Bluastrum 1800 mit maximal 1.730 kW, jeweils bei Abkühlung von Wasser von 12 auf 6 °C. Alle Aggregate arbeiten dank der Ausrüstung mit Frequenzumformern energieeffizient (ESEER ca. 8,0). Unabhängig von der Modellgröße sind alle Verflüssigerregime möglich: Flüssigkeitskühler, Luftkühler oder Verdunstungskühler. Der GEA Grasso Bluastrum läuft vibrations- und geräuscharm. Bei Bedarf bietet GEA ein zusätzliches Schallschutzgehäuse für die raumsparenden Geräte an. Bis zum Modell GEA Grasso Bluastrum 1000 betragen die Maße 5 x 1 m Fläche und 2,1 m Höhe. Die leistungsstärkeren Modelle sind 30 cm höher und haben eine Grundfläche von ca. 8 m². Der GEA Grasso Bluastrum wiegt rund 7 t. Er wird mit weniger als 90 g Ammoniak pro Kilowatt Kälteleistung befüllt. Durch seine kompakte Bauweise passt er problemlos durch normale Türen.

tung von bis zu 2.400 kW bereit. Ammoniak befindet sich nur im Maschinenraum, denn im Lagerhaus wird Hycool-Sole als Kälte-träger verwendet. Hycool ist nach Herstellerangaben (Secon) ein umweltfreundlicher und hocheffizienter Kälte-träger mit hoher Wärmekapazität bei gleichzeitig niedriger Viskosität. Es basiert auf Formiaten und einem hochmodernen Korrosionsinhibitor. Hycool ist weder toxisch noch explosiv oder entflammbar und zusätzlich biologisch abbaubar.

Der Solekreislauf ist über die Verdampfer der Chiller mit dem Ammoniak-Kreislauf gekoppelt. Sein Volumen ist so bemessen, dass auch größere Leistungsschwankungen ausgeglichen werden. Die Sole mit einem Volumen von 55 m³ dient allein durch ihre Masse als Temperatur-„Speicher“ und vermeidet auf diese Weise Start-Stop-Zyklen der Kompressoren. Sechs drehzahlgeregelte 30-kW-Sole-Pumpen erzeugen im Solenetz bei unterschiedlichem Kühlbedarf eine konstante Druckdifferenz zw-

ischen dem Vor- und dem Rücklauf. Die Vorlauf-temperatur der Sole beträgt -3 °C, der Rücklauf +2 °C. Die Temperaturdifferenz zwischen Kälte-mittel und Soleaustritt (die sogenannte „Grä-digkeit“ des Verdampfers) von nur zwei Kelvin trägt wesentlich zur Effizienz der Gesamtan-lage bei.

Die Verteilung des Kälte-trägers auf die Ver-bräucher und wieder zurück in den Maschinen-raum erfolgt über rund 3.500 Meter Rohrleitung. Kälteabnehmer in der Halle sind 56 Solekühler mit jeweils 4 bis 80 kW Leistung (Kaltwassertem-peratur Eintritt/Austritt: -2 °C bis +3 °C).

Bestwerte bei der Energieeffizienz

Pro Quergang ist an den Hallen-Längswänden jeweils ein Solekühler knapp unter der Hallen-decke angeordnet und dies jeweils an beiden Außenwänden abwechselnd. Das hat den Vor-teil, dass die abgekühlte Luft alternierend in

Energieeffizienz durch Contracting

Bundesweit vertrauen energieintensive Industrien, wie die Lebensmittelherstellung, die Chemieindustrie oder Papierfabriken, auf maßgeschneiderte Konzepte der GETEC zur Energieversorgung.

Wir planen, bauen und finanzieren Anlagen für die dezentrale Energieerzeugung. Gern übernehmen wir auch den Betrieb und die Wartung. Contracting-Lösungen von GETEC steigern die Energieeffizienz und senken die Energiekosten unserer Kunden.



GETEC hat bei den Milchwerken Mittelbe in Stendal so wie der Uelzena eG in Uelzen zukunftsweisende Energie-

Contracting Award 2012

GETEC heat & power

Aktiengesellschaft

konzepte umgesetzt, welche Wärmesenken im Produktionsprozess nutzen und mit modernen Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen sicher und kostengünstig Dampf und Strom erzeugen. An mehreren Industriestandorten errichtet GETEC zudem insel-fähige Heizwerke, die auch bei einem Netzausfall die Energieversorgung unserer Kunden sicherstellen können.

Hocheffiziente und schnell regelbare KWK-Technologie ermöglicht unseren Kunden höchste Flexibilität hinsichtlich der benötigten Energie. Wir produzieren genau die Energie, die unsere Kunden brauchen, senken damit Energiekosten und leisten einen wichtigen Beitrag zur Energiewende – wirtschaftlich, verlässlich und umweltfreundlich.

www.getec.de





■ Abb. 2: Die Energieeffizienz ist wesentlich auf die Drehzahlregelung des Schraubenverdichters mittels Frequenzumrichter zurückzuführen. Der ESEER-Wert (Europäische Jahresarbeitszahl: European seasonal energy efficiency ratio) des GEA Grasso Bluastrum beträgt durchschnittlich 8,0. © GEA

die Hallenmitte strömt, was zu einer besseren Temperaturverteilung in der Halle führt. Außerdem haben die Mitarbeiter den 6 °C kalten Luftstrom beim Verteilen oder Entnehmen der Ware immer im Rücken und auf diese Weise keinen unangenehm kalten Gegenwind zusätzlich zum Fahrtwind der Gabelstapler. Die Hallenluft wird durch die Solekühler nicht entfeuchtet, so dass im Lager eine Luftfeuchtigkeit von rund 50% rF herrscht.

Die GEA Grasso Bluastrum 1000R decken als primäre Anlagen den Kühlbedarf des ganzen Jahres im Teil- und Volllastbetrieb ab. Je niedriger die Leistungsanforderung, desto höher ist die Kälteleistungszahl des GEA Grasso Bluastrum 1000R: Die Leistungszahl EER (energy efficiency ratio) der Verdichter bei der gewünschten Verdampfungstemperatur von -6 °C ist mit rund 4,8 sehr gut. Durch das spezielle technische Design steigt diese Leistungszahl im Teillastbetrieb sogar deutlich an.

Die Energieeffizienz ist wesentlich auf die Drehzahlregelung durch den Frequenzumrichter des Schraubenverdichters zurückzuführen.

Der ESEER-Wert (Europäische Jahresarbeitszahl: European seasonal energy efficiency ratio) des GEA Grasso Bluastrum beträgt mehr als 8,0. Alternierend werden die drei Chiller automatisch dem Bedarf entsprechend so zugeschaltet, dass über einen längeren Betriebszeitraum eine ausgeglichene Anzahl an Betriebsstunden für alle drei Chiller erreicht wird. Im Winter reicht in Schwachlastzeiten eine Maschine zur Bereitstellung der Kälteleistung aus, während sommerliche Hitzeperioden die volle installierte Leistung abfordern. Wartungsarbeiten werden daher selbstverständlich für die kühleren Jahreszeiten geplant und sind durch die Aufteilung der Gesamtleistung auf drei Chiller einfach und ohne Produktionsausfälle durchzuführen.

Kältemittel Ammoniak

Zur hohen Effizienz trägt auch der Einsatz des Kältemittels Ammoniak (R-717) bei, das aufgrund seiner physikalischen Eigenschaften



■ Abb. 3: Drei Hallenschiffe mit zusammen 25.000 m² für Milchprodukte, Obst und Gemüse werden seit April 2014 durch eine Ammoniakkälteanlage mit Pluskälte (6 °C) versorgt. © GEA

ten die zurzeit beste Leistungszahl bietet. Ammoniak ermöglicht im Kälteprozess aufgrund seiner physikalischen Eigenschaften eine hervorragende Effizienz und trägt weder zum Treibhauseffekt bei (GWP = 0) noch greift es die Ozonschicht an (ODP = 0). Ammoniak trägt auch entscheidend zu einem geringen TEWI-Wert (Total Equivalent Warming Impact = gesamter, äquivalenter Erwärmungsbeitrag in kg CO₂) bei. Im Vergleich der neuen Kältetechnik mit einer konventionellen, auf HFKW-Kältemittel basierenden Lösung haben TEWI-Berechnungen eine CO₂-Ersparnis von fast 50% ergeben.

Die Betriebsparameter und -zeiten werden von der Chiller-Regelung per Profibus an die übergeordnete Steuerung übertragen. Störungsmeldungen versendet die Anlagensteuerung per E-Mail. Auch der Fernzugriff auf die Anlage ist mit einem bereitgestellten Software-Tool (VNC) möglich. Dadurch hat man jederzeit direkten Zugriff auf die Steuerung, ohne vor Ort sein zu müssen. Bei dem unwahrscheinlichen Falle eines Totalausfalls aller drei Chiller könnte kurzfristig über bereits installierte Anschlüsse am Solesystem eine Mietkälteanlage angeschlossen werden.

Autorin:

Heike Millhoff,

**Journalistin und Lebensmitteltechnologin,
München**

Kontakt:

GEA Refrigeration Technologies GmbH

Bochum

Tel.: 0234/980 0

info@gearefrigeration.com

www.gea.com

■ Dennree

Die Dennree-Gruppe feiert 2014 ihr 40-jähriges Bestehen. Hervorgegangen aus einem Ein-Mann-Betrieb ist das Unternehmen heute das führende Bio-Handelshaus für Bio-Lebensmittel und Naturkosmetik im deutschsprachigen Raum. Mit einem eigenen flächendeckenden Logistiksystem beliefert das Unternehmen rund 1.300 Bio-Händler in Deutschland, Österreich, Luxemburg und Südtirol/Italien. Rund 11.500 Artikel sind gelistet und werden vom Unternehmenssitz in Töpen mit rund 70.000 m² Lagerfläche entweder an die neun Regionalstandorte zur weiteren Auslieferung oder direkt an den Einzelhandel geliefert. Das Unternehmen versteht sich als Bindeglied zwischen landwirtschaftlicher Erzeugung, Herstellern, Einzelhandel und Verbrauchern. Die bestellte Ware wird binnen 24 Stunden ausgeliefert und steht den Kunden noch vor der Ladenöffnungszeit zur Verfügung. Das Unternehmen unterstützt seine Handelspartner bei der Logistik mit Alt-Verpackungen und Leertgut und erzeugt auch nachhaltige Energie. Der Umsatz im Geschäftsjahr 2013 betrug 615 Mio. €. In der Gruppe arbeiten über 3.100 Menschen, davon sind 230 in Ausbildung.

■ Ventilatorensystem modular erweitert

„Wir freuen uns, mit welchem Tempo der Markt unser kompaktes Ventilatorensystem ZAplus aufnimmt“, sagt Peter Fenkl. Er ist Vorstandsvorsitzender beim Künzelsauer Ventilatorenbauer Ziehl-Abegg. Dort haben die Entwickler vor gut zwei Jahren ein kompaktes, energiesparendes Ventilatorensystem vorgestellt, das vor allem in Verflüssigern und Rückkühlern eingesetzt wird. Um einem Vereisen auf Verdampfern und Wärmepumpen vorzubeugen, gibt es nun optional ein elektrisches Heizband – auch zur Nachrüstung. ZAplus steht für einen Axialventilator in einer kompakten Einheit aus hochfestem Verbundwerkstoff, in die Motor und Steuerung integriert sind. Neben der detailliert abgestimmten Verbindung von effizienten Einzelelementen ermöglicht der Verbundwerkstoff neue Formen, welche den Luftstrom gezielt positiv beeinflussen. Optional kann ein Diffusor für die unteren Druckbereiche aufgesetzt werden. Das System hat von Anfang an Trends in puncto Effizienz gesetzt. „Wir waren schon 2012 allen EU-Richtlinien fürs Energiesparen deutlich voraus“, sagt Fenkl. Das Ventilatorensystem erfüllt die ErP-Vorgaben 2015 sowohl mit den energiesparenden ECblue-Motoren, als auch mit den traditionellen AC-Motoren. Selbst hochpolige (langsam drehende) AC-Motoren sind in einem ZAplus-System tauglich für die ErP 2015.

Der höhere Anschaffungspreis amortisiert sich innerhalb von 12 Monaten, danach sparen beispielsweise Supermarktbetreiber oder Hotelbesitzer durch den niedrigeren Verbrauch jeden Tag Stromkosten. Die Experten berechnen eine jährliche Einsparung von mehr als 150 € pro Jahr bei einem 6-poligem Ventilator mit einem Axialventilator der Serie FE2owlet bei einer täglichen durchschnittlichen Betriebszeit von 16 Stunden (6.000 h/Jahr). Zugrunde gelegt sind ein Strompreis von 13 ct pro Kilowattstunde sowie durchschnittlich 80 % Nenndrehzahl. „Das kann je nach Einsatzfall sogar deutlich mehr als 200 € Einsparung pro Jahr bringen“, verdeutlicht Produktmanager Chris Besler. Wer weniger Strom verbraucht, schont durch den geringeren CO₂-Ausstoß zudem die Umwelt. Gleichzeitig ist die Neuentwicklung leiser und ermöglicht eine deutliche Luftreserve. Wer die Luftreserve nicht benötigt, kann alternativ eine deutliche Reduzierung des Betriebsgeräusches erhalten. Da Ziehl-Abegg in der Konstruktion auf neuartige, hochfeste und leichte Materialien setzt, wiegt das System mindestens acht kg weniger als marktübliche Systeme. Dazu kommt die ideal abgestimmte Kombination von bionischem Ventilator, Motor und Steuerungstechnik aus einem Guss. Das ausgeklügelte System minimiert zudem das Risiko eines thermischen Kurzschlusses.

Für Gerätehersteller, die Schalldämpfer oder Textilschläuche installieren, gibt es auf beiden Seiten von ZAplus genormte Anschlüsse (Eurovent-Flansch). Außerdem schützt ein geschlossener Kabelkanal elektrische Leitungen.

Ziehl-Abegg SE

Tel.: 07940/16-0

info@ziehl-abegg.de

www.ziehl-abegg.de



Energy Decentral

Internationale Fachmesse für innovative Energieversorgung



Technologien, Dienstleistungen und Know-how für:

- Dezentrale Stromerzeugung, Feuerungs- und Wärme-/Kältetechnik
- Industrial Energy Solutions
- Kraft-Wärme-Kopplung
- Energieeffizienz

Informatives Fachprogramm:

- Anwender-bezogene Foren und Specials
- Neuheitenwettbewerb

11.–14. November 2014
Hannover

Hotline: +49 69 24788-265

E-Mail: expo@DLG.org



www.energy-decentral.com

zusammen mit



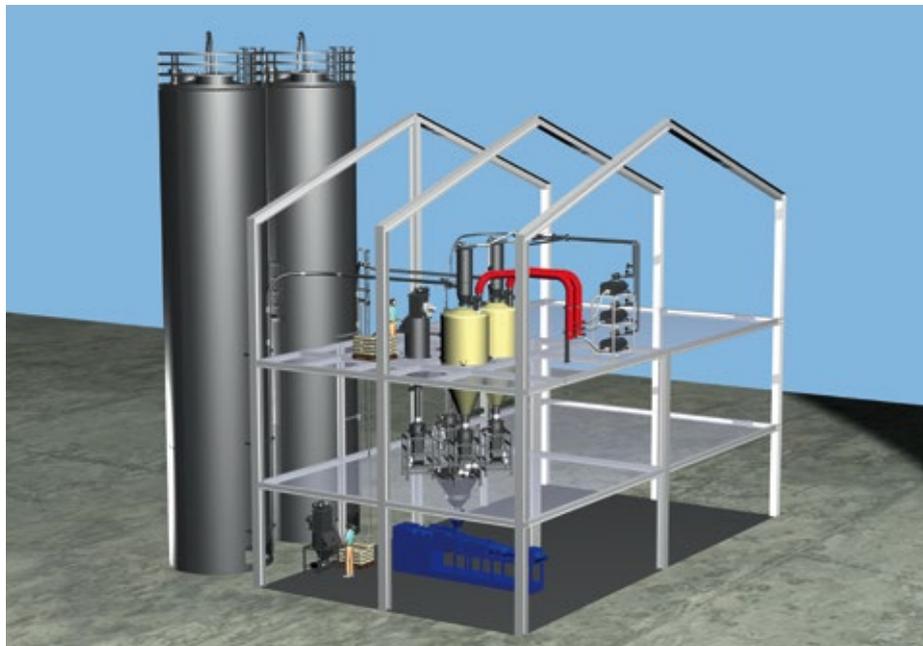
50 bis 70 % weniger Energie

Energieeinsparpotentiale in der pneumatischen Fördertechnik

Pumpenmanagement

Im AZO Versuchszentrum für Rohstoffhandling wurde eine pneumatische Förderanlage modular installiert, die es ermöglicht unterschiedliche Förderwege, unterschiedliche Leistungen mit unterschiedlichen Pumpen mit dem Originalprodukt des Kunden zu testen. Daraufhin wurde in einer Engineering-Phase 1 die Materialversorgung beim Kunden unter die Lupe genommen und in der Phase 2 wurden dann entsprechende Optimierungen an der vorhandenen Anlage vorgenommen.

Die Förderversuche im AZO Versuchszentrum wurden über vier verschiedene Förderwege durchgeführt. Die Förderleistung beim längsten Förderweg (200 m) betrug ca. 6.000 kg/h. Diese Förderleistung wurde dann auf die drei kürzeren Förderwege übertragen und hierbei die Pumpenkombinationen variiert bzw. die Einstellung verändert. Die Daten wurden aufgezeichnet: Förderleistung, Zeit, Gewicht, Stromaufnahme, Förderdruck, Luftmenge, Differenzdruck am Filter, das Ergebnis war beeindruckend. So konnte eine Energieeinsparung durch verschiedene Pumpenkombinationen mit Frequenzumformer, Umpplatzierungen der Lagerung von Komponenten, Haupt- und Nebenkomponenten sowie Förderwege-Optimierungen und Verbesserung der Verlegung der Reinluftleitungen, eine Energieersparnis zwischen 50 und 70 % erreicht werden. Die Amortisation (ROI) der Mehrkosten für die Planung und die Einbindung in die Steuerungsin-



■ Abb. 1: Nutzung der Abluftwärme von Unterdruckerzeugern.

stallation betrug bei 4.000 Betriebsstunden/Jahr 15 Monate und bei 6.000 Betriebsstunden/Jahr nur 10 Monate. Dies ist ein sehr transparentes Beispiel, wie man auch bestehende Anlagen energetisch so optimieren kann, dass sie dauerhaft energiesparend sind.

Wärmerückgewinnung

Bei der pneumatischen Förderung wird die Förderluft im Unterdruckerzeuger verdichtet und dadurch erwärmt. Je nach Belastung des Unterdruckerzeugers tritt eine Ablufttemperatur von 70°C–140°C auf. Der Wärmeinhalt dieser Luft kann genutzt werden, um das Schüttgut vor der Verarbeitung im Extruder vorzuwärmen. Diese eingebrachte Energie muss dann nicht vom Extruderantrieb aufgebracht werden und kann so als direkte Energieersparnis angerechnet werden. Aufgrund der verfahrenstechnischen Notwendigkeit das Schüttgut im Silo zyklisch umzufördern, ergeben sich relativ lange Laufzeiten für den „Unterdruckerzeuger Silotechnik“. Die dabei entstehende erhitzte Abluft wird am Ausblasquerschnitt des Druckerzeugers gesammelt und in einer isolierten Rohrleitung dem ebenfalls isolierten Pufferbehälter vor der Differentialdosierwaage zugeführt. Dort durchströmt die Luft die Schüttgutsäule und erwärmt diese im Gegenstrom. So wird das Produkt vor der Verarbeitung vorgewärmt. Zusätzlich kann der „Unterdruckerzeuger

Produktion“ auch an das Warmluftsystem angeschlossen werden, was eine zusätzliche Nutzung von Abluftwärme bedeutet. Die so eingebrachte Wärme kann am Extruder direkt an Plastifizierungsarbeit abgezogen werden. Die Wärmenutzung kann mit 12%–20% des Anschlusswerts des Unterdruckerzeugers beziffert werden.

Eine Überhitzung der Schüttgüter ist durch den Einsatz von Temperatursensoren und die zugehörige Signalverarbeitung ausgeschlossen. Der Schutz vor unzulässigen Druckzuständen innerhalb des Abluftsystems und des Wärmebehälters wird durch den Einsatz von Drucksensoren sichergestellt.

Die Anlage leistet die Materialannahme im Silo und die Zuführung des Produkts zum Pufferbehälter oberhalb der Differentialdosierwaagen, sie dienen der kontinuierlich-gravimetrischen Dosierung in den Extruder. Die zyklische Umföderung des eingelagerten Produkts verhindert eine Brückenbildung durch Zeitverfestigung des Schüttguts.

Autor: Walter Sonntag

Kontakt:
AZO GmbH + Co.KG
 Osterburken
 Alois Billigen
 Tel.: 06291/92 0
 azo-solids@azo.com
 www.azo.de



■ Abb. 2: Unterdruckerzeuger.

Oettinger Brauerei modernisiert Energiezentrale



Die Oettinger Brauerei hat die Dampferzeugung an ihrem Standort Nord mit Bosch Kesseltechnik auf neueste Standards für Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz angepasst. Die Modernisierung umfasste Economiser, drehzahl- und sauerstoffgeregelte Feuerungsanlagen, intelligente Steuerungstechnik und weiteres Systemzubehör von Bosch Industriekessel. Dank der Maßnahme spart die Brauerei über 650 t CO₂-Emissionen pro Jahr ein und reduziert den Energieeinsatz und damit die Brennstoffkosten um circa 20 % jährlich.

Die beiden Dreizugkessel der Marke Loos (heute Bosch) versorgen seit 1991 beziehungsweise 1993 den Braubetrieb zuverlässig mit Dampf. Einer der Kessel war noch nicht mit einem Economiser ausgerüstet. Um das Wärmepotential in den rund 230 °C heißen Kesselabgasen zu nutzen, wurde im Zuge der Modernisierung ein Economiser dem Dampfkessel nachgeschaltet. Durch die Vorwärmung des Speisewassers reduziert sich die Abgastemperatur um fast 115 °C. Das erhöht den Kesselwirkungsgrad um rund 6 %, vermindert den Brennstoffeinsatz und hilft, die Emissionen gering zu halten.

Der Austausch der vorhandenen Kombibrenner gegen moderne, modulierende Erdgasbrenner führte zu einer weiteren Effizienzsteigerung. Durch den Einsatz einer Drehzahlregelung verringert sich die Motordrehzahl in Abhängigkeit der Brennerleistung. Die elektrische Leistungsaufnahme im Teillastbereich ist so wesentlich geringer – bei gleichzeitig deutlicher Minderung des Schalldruckpegels. Auch der Sauerstoffgehalt im Abgas wird kontinuierlich erfasst. Ist dieser zu hoch und damit die Verbrennung

ineffektiv, wird die Verbrennungsluftmenge vermindert. Das führt zu einer Wirkungsgradoptimierung der Feuerungsanlage, reduziert die Umweltbelastung und Energiekosten.

Um eine optimale Wasserqualität im Kessel dauerhaft zu gewährleisten, erfolgte die Nachrüstung von automatischen Absalz- und Abschlammrichtungen. Des Weiteren stellen die installierten Speisewasserregelmodule ein konstantes Wasserniveau im Kessel sicher. Neben der Erhöhung des Automatisierungsgrads sorgen diese Maßnahmen für einen gleichmäßigeren Betrieb mit geringerem Materialstress sowie für die Reduzierung von Energieverlusten.

Mit der Einbindung der Kesselsteuerungen BCO können alle verfügbaren Steuer- und Regelfunktionen aufgerufen, die Ist- und Sollwerte auf dem Touchscreen-Display visualisiert oder verändert werden. Durch die integrierte Software Condition Monitoring Basic profitiert der Betreiber von einer gleichbleibend hohen Effizienz und Verfügbarkeit seiner Kesselanlage. Verschiedenste Daten, wie zum Beispiel Abgastemperatur, Absalzmenge oder Kessellast, werden von der vorausschauenden Zustandsüberwachung analysiert, bewertet und mittels Ampelmodell für das Betriebspersonal transparent dargestellt. Zusätzliche Unterstützung und schnelle Fehlerbehebungen bietet die Teleserviceanbindung.

Mit der Planung des Modernisierungsprojekts war das Ingenieurbüro Harald Moroschan aus Muhr am See betraut. Die Installation übernahm die Montagefirma Sell Haustechnik GmbH aus Helmbrechts.

Mit dem Projektwissen aus über 110.000 weltweit gelieferten Anlagen bietet Bosch der Getränkeindustrie maßgeschneiderte Kesselsysteme für eine effiziente und umweltfreundliche Energiebereitstellung. Alles Wissenswerte über die Kesselsystemtechnik sowie über weitere Lösungen aus den Bereichen Kraft-Wärme-Kopplung, Abwärmenutzung, Wärmepumpen und Solarthermie ist bei Bosch auf der Messe BrauBeviale in Nürnberg vom 11. bis 13. November 2014 in Halle 4, Stand 313 zu erfahren.

Kontakt:

Bosch Industriekessel GmbH

Gunzenhausen
Markus Tuffner
Tel.: 09831/56 248
markus.tuffner@de.bosch.com
www.bosch-industrial.com

Sonderangebote und Neuheiten regelmäßig ...



... in den
GÜNSTIG-MAILINGS

... aus den Bereichen
Laborbedarf, Life Science
und Chemikalien!



0800/5699 000 gebührenfrei

www.carlroth.de
mit Neuheiten & Sonderangeboten

Laborbedarf - Life Science - Chemikalien

Carl Roth GmbH + Co. KG

Schoemperlenstraße 3-5 - 76185 Karlsruhe
Tel: 0721/5606 0 - Fax: 0721/5606 149
info@carlroth.de - www.carlroth.de



Mehr Ballaststoffe, weniger Zucker

Oligofructose steigert die Attraktivität von Milchprodukten

Zuckerreduziert und ballaststoffreich – diese Produkteigenschaften sind für Verbraucher höchst attraktiv, wie die Ergebnisse einer europäischen Konsumentenbefragung unterstreichen. Während die Mehrheit der Verbraucher eine hohe Ballaststoffaufnahme als wichtig erachtet, wird der eigene Zuckerkonsum kritisch hinterfragt: Durchschnittlich sechs von zehn Verbrauchern versuchen, weniger Zucker zu essen.

Der Einsatz von prebiotischen Ballaststoffen wie Oligofructose aus der Zichorienwurzel bietet Herstellern von Milchprodukten wie Fruchtjoghurts, Smoothies oder Milchgetränken die Möglichkeit, beiden Verbrauchervünschen auf einmal gerecht zu werden. Für ein Plus an natürlicher Süße im Endprodukt ist darüber hinaus eine Kombination mit Stevia möglich.

Ballaststoffe? Ja bitte!

Beneo, einer der führenden Hersteller funktioneller Inhaltsstoffe, hat 4.000 Verbraucher zu ihren Ernährungsgewohnheiten befragt. Durchgeführt wurde diese Studie im Juli 2012 von Insites Consulting, einer Agentur für Konsumentenforschung mit Büros in Belgien, den Niederlanden, England und den USA. Laut dieser Erhebung finden mehr als 60% der Europäer eine ausreichende Einnahme von Ballaststoffen wichtig. Lediglich der sparsame Umgang mit Fett (67%) und Zucker (63%) wird als noch bedeutsamer angesehen.

Die Weltgesundheitsorganisation WHO sowie die DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung) empfehlen 30 g Ballaststoffe täglich. Doch selbst mit einer ausgewogenen Ernährung mit viel frischem Obst, Gemüse sowie Vollkornprodukten wird diese Menge nur selten erreicht. Beneo geht davon aus, dass die Nachfrage nach ballaststoffreichen Produkten in den kommenden Jahren weiter wachsen wird. Sie können die Lücke aus empfohlener Menge und tatsächlich verzehrten Ballaststoffen schließen. Dabei ist es entscheidend, den Geschmack der Endprodukte nicht zu verändern, denn dieser ist nach wie vor das entscheidende Kaufkriterium.



■ Abb. 1: Ballaststoffanreicherung und Zuckerreduktion: Mit Oligofructose lassen sich beide Verbrauchervünsche realisieren.

Mehr als Zuckerreduktion

Orafti Oligofructose wird von Beneo mittels Heißwasserextraktion aus der Zichorienwurzel gewonnen. Der prebiotische Ballaststoff eignet sich, um den Zuckergehalt und damit auch den Kaloriengehalt von Milchprodukten zu reduzieren – bei gleichzeitiger Ballaststoffanreicherung. Das sensorische Profil ist dem der Saccharose sehr ähnlich, die Süßkraft kann bis zu 65% von Zucker betragen. Dabei unterstützt Oligofructose eine gesunde Verdauung und kann helfen, die Blutzuckerwirkung von Lebensmitteln zu senken, wenn ein Teil des Zuckers durch den prebiotischen Ballaststoff ersetzt wird. Konkret belegen aktuelle Forschungsergebnisse von Beneo, Cosucra und Sensus eine positive Wirkung auf den Blutzuckerspiegel, wenn bereits 20% des Zuckers in einem Produkt durch Oligofructose ersetzt werden. Und nicht zuletzt deuten Studien darauf hin, dass die Einnahme von Prebiotika Verbraucher dabei unterstützen kann, ihre Kalorienaufnahme zu drosseln.

Popularität von Stevia in Milchprodukten nimmt zu

Sollte in Endprodukten mehr Süße gefragt sein, lässt sich Oligofructose auch mit Stevia kombinieren. Als einziger Intensivsüßstoff aus natürli-

cher Quelle ist Stevia für Produkte mit natürlicher Positionierung, für zuckerreduzierte Varianten sowie für Lebensmittel ohne Zuckerzusatz geeignet. Daten des Marktforschungsinstituts Innova Market Insights zeigen, dass die Anzahl der Neuprodukteinführungen mit Stevia kontinuierlich steigt. Wurden 2011 noch 73 neue Milchprodukte mit Stevia auf den Markt gebracht, waren es bereits 157 im Jahr 2013. Davon entfielen 23 auf Europa.

Die Stevia-Pflanze wird von den in Paraguay beheimateten Guarani Indianern seit vielen Jahrzehnten zum Süßen eingesetzt. Heute findet man Steviolglycoside in zuckerreduzierten Produkten von Lebensmittelriesen wie Coca-Cola, Danone, Arla und Valio. 300 mal so süß wie Saccharose und von vielen als die neue Wundersüße beschrieben, ist der Umgang mit dem leicht bitter und lakritzartig schmeckenden Süßungsmittel allerdings nicht frei von Herausforderungen.

Sensorische Hürden meistern

Doch die sensorischen Probleme lassen sich beheben. In Verbindung mit dem prebiotischen Ballaststoff aus dem Hause Beneo zeigt Stevia eine harmonische Süße und ein abgerundetes Geschmacksprofil. Der Stevia-typische Nachgeschmack wird erfolgreich maskiert und feine

Fruchtaromen in Endprodukten werden hervorgehoben. Auch technologisch ist diese Kombination problemlos möglich. Als löslicher Ballaststoff ist Oligofructose auch in flüssigen Applikationen einfach zu verarbeiten und kann ohne größere Umstellungen auf allen herkömmlichen Produktionslinien eingesetzt werden.

Sensorische Tests von Beneo mit einem zuckerreduzierten Fruchtojoghurt haben gezeigt, dass die Kombination von Oligofructose und Stevia geschmacklich mit einem traditionell hergestellten Produkt auf Augenhöhe ist. In den Kategorien Aroma, säuerlicher Nachgeschmack, Süße und Körper schneiden beide Produkte gleich ab. Auch in den Bewertungskriterien abgerundeter Geschmack, Fließigenschaften, Dicke und Milchgeschmack gab es keine erkennbaren Unterschiede.

Formulierung mit Stevia und Oligofructose

Die Zubereitung eines Fruchtojoghurts mit Stevia und Oligofructose ist denkbar einfach. Oligofructose wird der Fruchtzubereitung in flüssiger Form hinzugefügt, Stevia als Pulver. In einem zweiten Schritt werden Fruchtzubereitung und Milchmasse gemischt. Um signifikante sensorische Verbesserungen zu erzielen, muss die Dosierung von Oligofructose mindes-



■ **Abb. 2: Natürlicher Rohstoff: Beneo extrahiert Inulin aus der Zichorienwurzel.**

tens 1,5 % der Produktmasse betragen. Ab dieser Menge wirkt sich der prebiotische Ballaststoff spürbar positiv auf das Mundgefühl aus und sorgt für einen abgerundeten Geschmack. Höhere Dosierungen verstärken den Effekt und ermöglichen zudem Auslobungen zum Ballaststoffgehalt des Produktes.

Mögliche Auslobungen umfassen:

- Aussagen zum Ballaststoffgehalt: Ab 3 g Ballaststoffe pro 100 g: „Ballaststoffquelle“. Ab 6 g Ballaststoffe pro 100 g „hoher Ballaststoffgehalt“;

- Aussagen zum Zuckergehalt: „zuckerreduziert“;
- Produkte mit der Auslobung „kein Zuckerzusatz“ sind ebenfalls möglich. Experten des Beneo-Technology Center beraten gerne hinsichtlich entsprechender Formulierungen.

„Die Eigenschaften von Zucker hinsichtlich Geschmack, Funktionalität und Textur sind nach wie vor der goldene Standard, an dem sich neue Produktvarianten orientieren müssen“, so Rudy Wouters, Vice President Beneo-Technology Center. „Dies gilt sowohl für die Erwartungen der Verbraucher als auch für die der Hersteller. Oligofructose und Stevia lassen sich hervorragend in zuckerreduzierten und ballaststoffreichen Milchprodukten einsetzen. Auf dem Weg zu einem sensorisch einwandfreien Produkt mit entsprechender Auslobung unterstützen wir Hersteller mit unserer Erfahrung und unserem Know-how.“

Autor: Katrien Lambeens, Product Manager Functional Fibres, Beneo

Kontakt:

Beneo GmbH

Mannheim

Thomas Schmidt

Tel.: +49 621 421 151

thomas.schmidt@beneo.com

www.beneo-palatinit.com

■ Veredelte Getreidespezialitäten

Die Kampffmeyer Food Innovation bietet Lösungen für aktuelle Verbrauchertrends. Das weltweit agierende Unternehmen kombiniert fundiertes Know-how im Bereich Getreide mit modernsten Veredelungstechnologien. In enger Zusammenarbeit mit Experten aus Forschung und Praxis entstehen so innovative natürliche Getreideerzeugnisse, die Funktionalität und Geschmack vereinen und einen entscheidenden Beitrag zur Gesundheit leisten können. Kunden aus Lebensmittelindustrie und Backgewerbe profitieren von maßgeschneiderten Produktkonzepten sowie kompetenter Beratung in anwendungstechnischen, lebensmittelrechtlichen und marketingspezifischen Belangen. Mit den Produkten Goldader Weizen Aleuron und dem Vollkorn-Mikrogranulat SchneeWeizen lassen sich die sensorischen Eigenschaften von hellen Backwaren mit dem ernährungsphysiologischen Profil von Vollkornprodukten kombinieren. Goldader Weizen Aleuron besteht aus der nährstoffreichsten Kleieschicht des Weizenkornes und eignet sich zur natürlichen und gesunden Anreicherung von Gebäcken aller Art mit Ballaststoffen, ausgewählten Vitaminen und Mineralstoffen. SchneeWeizen sorgt für einen erhöhten Ballaststoffge-



halt in Backwaren – ohne dass die Produkte den typischen Vollkorngeschmack aufweisen. Mit dem Vollkornmikrogranulat SchneeWeizen können Backwaren mit einem Plus an Ballaststoffen entwickelt werden. Dank der Nutzung spezieller Weizenvarietäten ermöglicht es die Kombination von Gesundheit und Genuss: Durch Re-Kombination mit Weizenmehl gleicht

das sensorische Profil dem von hellen Backwaren – mit dem Nährwertprofil des vollen Kornes. Vor allem in Feinbackwaren wie Keksen ist diese Kombination zunehmend gefragt. Mit Purafarin HydroSoft können Hersteller von Kasten- und Toastbrot, Baguettes und feinen Backwaren, wie Muffins oder Cookies, auf die wachsende Nachfrage nach Clean-Label-Produkten reagieren. Schon der Einsatz kleiner Mengen führt zu positiven Effekten hinsichtlich Krumenbeschaffenheit, Biss und Textur. Als ideal bestätigt sich der Einsatz von Purafarin HydroSoft in Deep Pan Pizzaböden. Es sorgt für eine kurze Textur und eine mediterrane Porung sowie eine ideale Softness – selbst nach mehreren Wochen Tiefkühlagerung bleiben diese Eigenschaften erhalten. Nach dem Zubereiten im Ofen oder der Mikrowelle zu Hause überzeugen die Pizzaböden durch ein hohes Gebäckvolumen und einen kurzen Biss.

Kampffmeyer Food Innovation GmbH

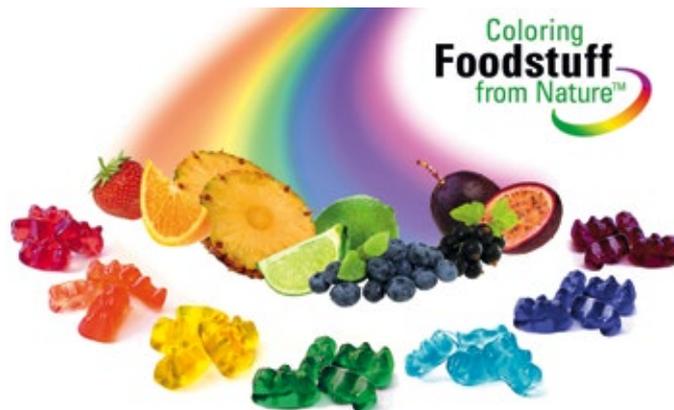
Tel.: 040/75109-51

info@kampffmeyer.de

www.kampffmeyer.com

Neue Rainbow-Range

Der Ingredients Spezialist Wild hat seine Farpalette erweitert und bietet jetzt für den Süßwarenereich intensive Regenbagentöne mit der gleichnamigen Range in rot, orange, gelb, blau, grün und violett aus Konzentraten und Extrakten. Speziell bei der Grünfärbung ist es mit Hilfe neuer Extraktions-Technologien für die Mikroalge Spirulina und durch die Kombination mit Saflor gelungen, eine noch größere Bandbreite an ausdrucksstarken Grünnuancen zu erzielen. Alle Farbtöne sind färbende Lebensmittel und entsprechen der steigenden Verbrauchernachfrage nach Clean-Label-Produkten mit natürlichen Zutaten. Der Markt für Farben natürlichen Ursprungs wächst ungebrochen. Das amerikanische Marktforschungsinstitut Markets and Markets prognostiziert für den Zeitraum 2014–2019 jährliche Wachstumsraten in zweistelliger Höhe, sowohl europa- als auch weltweit. Die neu entwickelten intensiven und natürlichen werden vor allem in Fruchtgum-



mis, Dragees sowie Weich- und Hartkaramellen eingesetzt. Das Unternehmen bietet Komplettlösungen aus einer Hand – von der Herstellung bis zur fertigen Applikation – und ist für die Industrie ein anerkannter Partner mit langjähriger Expertise. Höchste Qualität auf allen Produktionsstufen kann das Unternehmen durch vertikale Integration und einen verbesserten Zugang zu den Rohstoffen gewährleisten. Bei den Rotnuancen bietet der Great-Taste-Experte neue Blends, die auf verschiedene Rohstoffe wie beispielsweise schwarze Karotte, Trau-

ben, Holunderbeeren oder schwarze Johannisbeeren zurückgreifen. Das Spektrum bietet zahlreiche Abstufungen, die vom warmen Tomatenrot über klassisches Dunkelrot bis hin zu tiefem Violetrot reichen und die vielfältigen Geschmacksrichtungen der Süßwaren farblich hervorheben. Diese roten Mischungen tragen zusätzlich dem steigenden Verbrauchernachfrage nach natürlicheren Farblösungen Rechnung und ermöglichen es den Herstellern, Karminvarianten zu ersetzen. Orange zählt zu den beliebtesten Farbrichtungen. Durch die Verbindung von Anthocy-

an-haltigen Konzentraten und Saflor kann ein strahlender Orangeton gewonnen werden, der überaus farbstabil ist. Bei den neuen Grünschattierungen sorgt die Kombination aus Spirulina und Saflor je nach Mischungsverhältnis für ein zartes Mintgrün, ein frisches Stachelbeergrün oder ein kräftiges Birnengrün. Die neuen Nuancen bieten den Herstellern die Möglichkeit, die unterschiedlichsten Geschmacksrichtungen optisch zu unterstreichen und die Verbrauchernerwartungen genau zu treffen. Spirulina bildet auch die Basis für die Violett-Palette des Ingredients-Spezialisten. Pur sorgt die Mikroalge für einen kräftigen Blauton. In Verbindung mit anderen Rohwaren wie etwa schwarzer Karotte oder Hibiskus können weitere Violett-Schattierungen erzielt werden.

Rudolf Wild GmbH & Co. KG

Tel.: 06221/799-0

info@wild.de

www.wildflavors.com

Bioaktive Kollagenpeptide

Gelita ist das führende Unternehmen für die Herstellung und Vermarktung von Kollagenproteinen. Koordiniert vom Hauptsitz in Eberbach aus, bietet die Firma den Kunden auf der ganzen Welt Produkte höchsten Standards, umfassenden technischen Service und ausgereifte Lösungen. Bioaktive Kollagenpeptide und spezielle Gelatine Typen spielen eine ganz besondere Rolle bei der Entwicklung von Nahrungsergänzungsmitteln, Cosmeceuticals und Functional Food. Das Unternehmen präsentiert einige spezielle Konzepte in den Bereichen Proteinanreicherung, Beauty from Within, Gelenkgesundheit, Knochenstabilität sowie neue, smarte Möglichkeiten der Darreichung von Wirkstoffen. Durch die Stimulation der Kollagensynthese verbessert das Produkt Verisol deutlich die Hautelastizität und deren Feuchtigkeit. Falten werden merklich weniger. Zur Gelenkgesundheit trägt Fortigel bei. Es stimuliert nachweislich und messbar die Synthese von extrazellulärer Matrix im Gelenknorpel – also die Produktion von Knorpelgewebe. In diesem Sinne wirkt es einer Abnutzung entgegen und zielt direkt auf Ursache des Problems. Fortibone wirkt auf die Knochenstabilität, indem es die Osteoblasten im Knochen zur verstärkten Produktion von Kollagen stimuliert. Gleichzeitig hemmt es die Prozesse, für den Abbau von

Kollagen im Knochen verantwortlich sind. Daraus resultieren deutlich stabilere und elastischere Knochen. Das Produkt Peptiplus erhöht den Proteingehalt deutlich, jedoch ohne die üblichen Einbußen bei Geschmack und Textur. Aktuelle Produktstudien zeigen einen signifikanten Anstieg an Muskelmasse, einen Rückgang an Fettmasse und somit einen deutlichen Body-Toning Effekt. Die neuen Darreichungsformen „Fortified Confectionery“ sind eine innovative Alternative zu Hart- und Softkapseln, um Wirkstoffe, Vitamine oder Ähnliches zu transportieren. Sie sind leicht und bequem einzunehmen und sind daher bei Kindern genauso beliebt wie bei Menschen mit Schluckbeschwerden. In der heutigen Landschaft höchster Kundenansprüche sind Hersteller von Lebensmitteln sehr stark auf natürliche, gesunde und allergiefreie Zutaten für ihre Neuproduktentwicklung angewiesen. Diese Kollagenproteine passen dabei perfekt zu diesen Ansprüchen, da sie all diese Anforderungen erfüllen. Zusätzlich sind sie selbst Lebensmittel und besitzen noch eine ganze Reihe einzigartiger technologischer und physiologischer Eigenschaften. Neben der traditionellen Anwendung von Kollagenproteinen als natürlicher Stabilisator und Emulgator in vielen Produkten bieten sie Lebensmittelherstellern die Chance ihre Produkte mit neuen, immer wichtiger werdenden Eigenschaften auszustatten.



Gelita AG

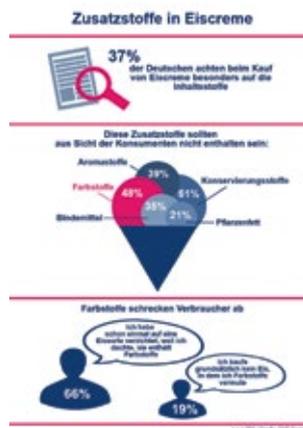
Tel.: 06271/8401

info@gelita.com

www.gelita.com

Lecker ist nicht genug

Worauf die europäischen Verbraucher beim Kauf der Eiscreme besonders achten, zeigt eine repräsentative Studie, die das Marktforschungsinstitut Innofact im Auftrag der GNT Gruppe durchgeführt hat. Das Ergebnis: Nicht nur Geschmack und Preis sind kaufentscheidend. Mehr als ein Drittel der Deutschen (37%) legt besonderen Wert auf die Inhaltsstoffe. In anderen europäischen Ländern sind die Verbraucher noch sensibler: 72% der Italiener, 54% der Franzosen und 45% der Spanier prüfen genau, was in Speiseeis enthalten ist. In Großbritannien werfen gut 30% einen Blick auf die Inhaltsstoffe. „Immer mehr Verbraucher achten auf natürliche Lebensmittel, die frei von Zusatzstoffen sind. Ein kritischer Blick auf das Produktetikett gehört daher für viele Konsumenten zum Einkauf dazu“, sagt Bettina Blau, Geschäftsführerin der GNT Europa. Besonders ablehnend reagieren europäische Konsumenten, wenn sie Farb- oder Konservie-



rungsstoffe im Eis vermuten. Die kritische Einstellung der Verbraucher gegenüber Zusatzstoffen schlägt sich auch in ihrem tatsächlichen Kaufverhalten nieder. So geben zwei Drittel der Deutschen an, schon einmal auf den Kauf einer Eissorte verzichtet zu haben, weil sie davon ausgegangen sind, dass sie Farbstoffe enthält.

GNT Europa GmbH
 Tel.: 0241/8885-0
 info@gnt-group.com
 www.gnt-group.com

Mit allen Sinnen genießen

Vollkommener Genuss ist weit mehr als eine Frage des Geschmacks. Er entsteht erst durch die optimale Ansprache aller Sinneswahrnehmungen. Das breite Produktportfolio der Firma Döhler an natürlichen Ingredients umfasst Flavours, Colours, Health & Nutrition Ingredients, Cereal Ingredients, Dairy Ingredients, Speciality Ingredients, Fruit & Vegetable Ingredients sowie Ingredient Systeme. Unter dem Leitgedanken „We bring ideas to life“ stellt der Partner für integrierte Food & Beverage Lösungen rund 100 innovative Ideen für Lebensmittel und Getränke vor, in denen alle Rezepturbestandteile im idealen Einklang sind. Die Inspirationen reichen von erfrischenden karbonisierten Getränken und Juicy Energy Drinks über leichte Aqua Plus Getränke, Malzgetränke, Säfte und Nektare bis hin zu Milchgetränken, Eiscreme, Backwaren und Süßwaren. Auch im laufenden Jahr 2014 beweist die Anzahl der Produktneuein-



führungen, dass kalorienreduzierte Produkte und Produkte mit gesundem Zusatznutzen weltweit im Trend liegen. Mit einem umfassenden Portfolio an Health & Nutrition Ingredients, darunter funktionelle Inhaltsstoffe und verschiedenste Süßungssysteme sowie einem hohen Maß an Anwendungsexpertise vereint Döhler hier die entscheidenden Kompetenzen unter einem Dach.

Döhler GmbH
 Tel.: 06151/306-0
 mailbox@doehler.com
 www.doehler.com

IMMER EINEN
 SCHRITT VORAUS.

GIT VERLAG
 A Wiley Brand

Know-how und News – für Forschung und Industrie.

Die führende Fachpublikation im deutschsprachigen Raum für Betreiber und Nutzer von Reinräumen. 17. Jahrgang, 14.000 qualifizierte Leser (IVW), 5 Ausgaben pro Jahr.

- Reinraumtechnik
- Steriltechnik
- Hygiene
- Produktion



Beste Kennzeichnung bei Beckers Bester

Drucktechnik für sensible Produktionsdaten von Qualitätsfruchtsäften

Die Beckers Bester GmbH im niedersächsischen Nörten-Hardenberg setzt gleich mehrere Drucktechnologien und ein Druckspendensystem des Kennzeichnungsspezialisten Bluhm Systeme GmbH aus dem rheinischen Rheinbreitbach ein. Nahezu jede Flasche und Getränkeverpackung der Produktionsstätte im Ortsteil Lütgenrode dürfte somit eine Kennzeichnung tragen, die mit Bluhm-Inkjet-, Laser- und Thermotransfer-Drucktechnik aufgebracht wurden.

■ **Abb.1:** Die kompakten Laserbeschriftler lassen sich leicht in Anlagen integrieren.

© Bluhm Systeme



Beckers Bester ist in ganz Deutschland und darüber hinaus als Marke von im Wortsinne besten Fruchtsäften und Nektaren bekannt. 27 verschiedene Geschmacksrichtungen umfasst das Sortiment des 1932 durch Bertha Becker gegründeten Unternehmens. Alle Getränke sind „100 % natürlich“, wie das Unternehmen stolz verkündet – egal ob sie in Glasflaschen, Tetra-Packs oder in PET-Verpackungen ausgeliefert werden. Bei der Gründung von Beckers Bester stand die Verarbeitung der Ernte auf dem eigenen Hof in Lütgenrode im Vordergrund. Auch heute noch kommt das Most-Obst aus der Region – von Plantagen für Erdbeeren, Himbeeren, schwarze Johannisbeeren, Sauerkirschen und vor allem Äpfel, aber auch zum Mosten angeliefert durch Nachbarn und andere Privathaushalte.

Zur Sicherung der hohen Produktqualität sind umfangreiche Produktkennzeichnungsprozesse nötig. Zumindest Abfüll- oder Mindesthaltbarkeitsdatum sowie die Chargennummer müssen sich auf den Produkten wiederfinden, um im Fall der Fälle die lückenlose Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten. Fast alle Produktionsstraßen von Beckers Bester sind deshalb mit Kennzeichnungstechnologie von Bluhm Systeme ausgestattet. „Von den Bluhm-Kennzeichnungstechnologien setzen wir hier die Thermotransfer- und Piezodrucktechnik sowie die Kennzeichnung per Laser ein“, weiß Knut Bautzmann, Leiter der Instandhaltung bei Beckers Bester.

Rundum-Kennzeichnungsservice für Tetra-Packs

Etikettiert wird bspw. in der Abfüllanlage für Tetra-Packs: Bis zu 7.000 Verbundverpackungen mit Apfelsaft werden pro Stunde befüllt, in Versandkartons verpackt und palettiert. Jeder Transport-

karton erhält auf seinem Weg durch die Beckers Bester-Produktion auf der Unterseite ein Etikett mit Chargen-Informationen und dem Mindesthaltbarkeitsdatum in Form eines EAN-13-Barcodes.

Ein Druckspende-System aus der Legi-Air-Serie von Bluhm Systeme sorgt für die zuverlässige Etikettierung des vorbeieilenden Produkts. Beschriftet wird das Etikett im Thermotransfer-Verfahren mit einem Sato-Druckmodul. Alle Druck-Daten werden durch die übergeordnete Produktionssteuerung bereitgestellt. Das fertige Etikett wird schließlich durch einen Saugstempel übernommen und berührungslos von unten auf die Verpackung aufgeblasen. Diese Technologie wählten die Bluhm-Ingenieure bei der Planung der Kennzeichnungsanlage, weil eine einfache, von unten erfolgende Inkjet-Bedruckung wegen der staubigen Umgebung wesentlich aufwendiger geworden wäre.

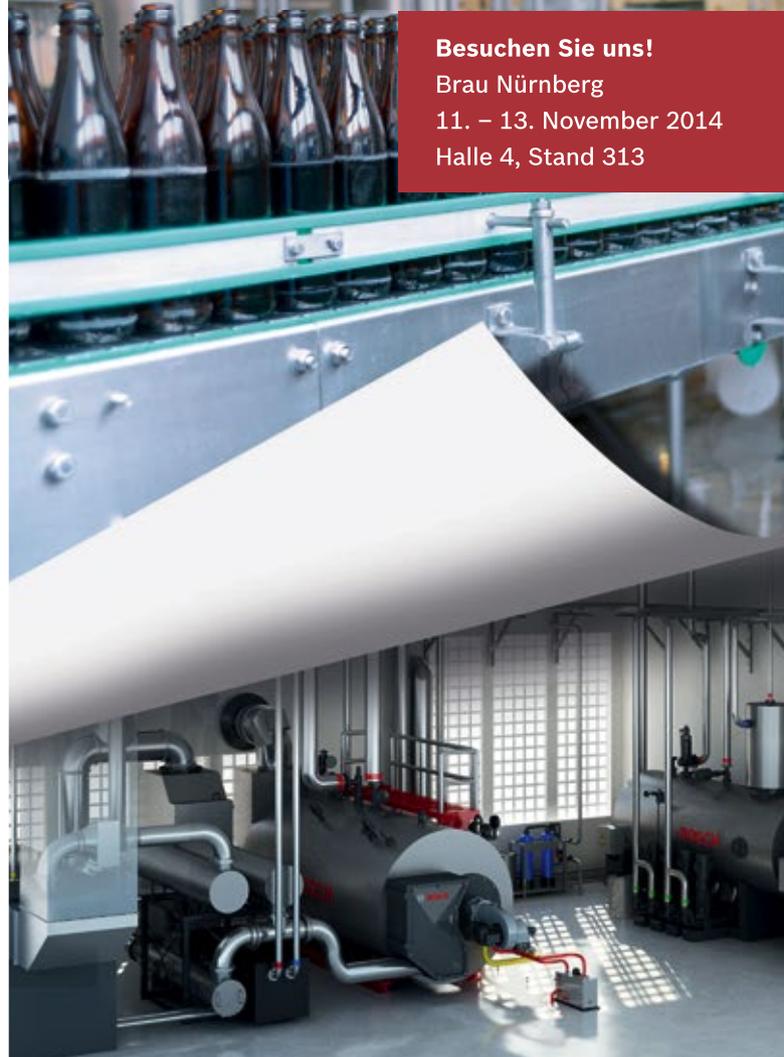
Robuste Lösung ohne Pumpe

Inkjet-Drucker kommen aber gleich danach zum Einsatz. Die Versandkartons werden nämlich auch seitlich mit einem Mindesthaltbarkeitsdatum versehen. Diese Aufgabe übernimmt ein Markoprint-Inkjet-Drucker von Bluhm Systeme. Im piezoelektrischen Inkjet-Verfahren wird eine ölhaltige Tinte durch 256 Tintenkanäle in 768 Düsen geleitet und auf die saugfähige Oberfläche aufgebracht. Diese Technologie ist ausgesprochen robust - eine störanfällige Pumpe ist nicht notwendig. Die Tinte wird ausschließlich mit Hilfe physikalischer Phänomene wie der Schwerkraft geleitet. Zum Einsatz kommen Trident-Druckköpfe, die Codiergrößen von 50 und 100 mm gestatten. Zu jedem Markoprint-Inkjet-Drucksystem bei Beckers Bester gehört die I-Design-Software von Bluhm Systeme. Damit ist



Bosch inside.

Effizienz die funktioniert.



Besuchen Sie uns!
Brau Nürnberg
11. – 13. November 2014
Halle 4, Stand 313



■ Abb. 2: Für die Großschriftbedruckung der Kartons kommen Markoprint-Drucker mit Trident-Tintentechnologie zum Einsatz.

© Bluhm Systeme

es möglich, jedes Kennzeichnungsobjekt individuell mit Grafiken, Logos oder Barcodes zu bedrucken. Entweder wird der aufzubringende Inhalt direkt am Steuergerät des Druckers angelegt, oder es wird ein beigestellter PC genutzt.

Licht graviert aufs Haar genau

Am nächsten Einsatzort für die schnelle Bluhm-Kennzeichnungstechnik geht es noch rasanter zur Sache: An der der Abfüllanlage für Glasflaschen platzieren SolarJet-HD-30-Watt-Laserkennzeichner Mindesthaltbarkeitsdaten mit Photonen-Kraft auf den unteren Rand der Etiketten. Kurz zuvor wurden die Getränke noch bei 80°C randvoll abgefüllt und mit einem Deckel verschlossen, um dann auf Zimmertemperatur heruntergekühlt zu werden und so einen Unterdruck entstehen zu lassen, ähnlich wie beim Einwecken.

Die Bluhm-Laserkennzeichner verrichten ihren Dienst allein mit Hilfe gebündelten Lichts. Ohne zusätzliches Verbrauchsmaterial bringen sie die notwendigen Informationen mit zuverlässig dosierter Leistung exakt aufs Flaschenetikett. Auch PET, Glas, Metall, Kunststoff oder Folie können Laser schonend und gestochen scharf beschriften. Das eingesparte Verbrauchsmaterial und der sehr geringe Wartungsaufwand für einen Bluhm Laserbeschriftung machen diese Lösung betriebswirtschaftlich attraktiv.

Maximale Leistung auf engstem Raum

Attraktiv ist auch die Geschwindigkeit der Laserkennzeichnungssysteme. Bis zu 80.000 Kennzeichnungszyklen können sie pro Stunde schaffen – bei Codierfeldgrößen von bis zu 300 mal 300 mm. Im vorliegenden Fall einer Anlage mit wenig Montage-Raum waren der geringe Platzbedarf und die Vielseitigkeit der schlank gebauten Systeme für die Bluhm-Systemintegratoren hingegen wichtiger als das Kennzeichnungstempo.

Wie bereits bei der Tetra-Pack-Befüllung kommt auch nach dem Abfüllen der Glasflaschen noch eine Verpackungs- und Palettierstation zum Einsatz. Dies ist abermals ein Ort für verschiedene Druckspende-Systeme von Bluhm Systeme. Berührungslos werden dort Etiketten exakt seitlich auf die Palette appliziert. Und auch in der Abfüllung für PET-Flaschen wird oben noch ein Etikett auf ein in Schrumpffolie gewandetes Sixpack geblasen.

Autorin:
Selma Kürten-Kreibohm

Kontakt:
Bluhm Systeme GmbH
Rheinbreitbach
Selma Kürten-Kreibohm
Tel.: 02224/7708-660
skreibohm@bluhmsysteme.com
www.bluhmsysteme.com

Bauen Sie auf erfahrene Experten und zukunftsweisende Technologien für mehr Effizienz und Wirtschaftlichkeit.

Die effiziente Nutzung von Energie ist ein entscheidender Wettbewerbsfaktor. Ob für Industrie, Gewerbe, private und kommunale Einrichtungen oder für Energieversorgungsunternehmen – wir unterstützen Sie in der Realisierung der für Sie optimalen Lösung. Unser modulares Programm reicht von der Wärmeerzeugung in Industriekesselanlagen, solaren Großanlagen und Wärmepumpen bis hin zu Blockheizkraftwerken oder ORC-Anlagen. Höchste Qualität und umfassende Serviceleistungen von Bosch stellen einen langen, wirtschaftlichen und nachhaltigen Betrieb Ihrer Anlage sicher.

www.bosch-industrial.com



BOSCH
Technik fürs Leben

Allergene und der Zeitplan für Änderungen

Lebensmittelverpackungen benötigen eine komplette Liste der Inhaltsstoffe



■ **Abb. 1: Allergene in Lebensmitteln** stammen aus vielfältigsten Quellen. Eine vollständige Liste aller Inhaltsstoffe auf der Lebensmittelverpackung gibt den Verbrauchern mehr Sicherheit.

Allergien auslösende Stoffe in Lebensmitteln können Allergikern erhebliche Schmerzen oder Beschwerden verursachen und im Extremfall sogar tödlich sein. Laut der EAACI (European Academy of Allergy and Clinical Immunology) leiden in Europa circa 17 Mio. Menschen an Allergien. Da die Häufigkeit von Allergien und Lebensmittelunverträglichkeiten insbesondere bei Kindern zunimmt, ist jeder Versuch sinnvoll, allergische Reaktionen beim Verzehr von Nahrungsmitteln durch eine flächendeckende Kennzeichnung zu reduzieren.

Nach den aktuellen europäischen Richtlinien müssen Lebensmittelverpackungen eine vollständige Liste der Inhaltsstoffe aufweisen. Das neue Gesetz, das im Dezember 2014 in allen 28 EU-Mitgliedsstaaten in Kraft tritt, ist Teil einer Initiative, die als die umfangreichste Neuregelung der Lebensmittelkennzeichnung der letzten 25 Jahre bezeichnet wird. Dadurch soll sichergestellt werden, dass Menschen mit Lebensmittelallergien die Lebensmittel, die sie meiden müssen, leicht identifizieren können.

Die Lebensmittelsicherheit wurde schon immer sehr ernst genommen, nicht zuletzt von Nahrungsmittelherstellern. Aufgrund der Zunahme allergischer Reaktionen sowie des geschärften Verbraucherbewusstseins, ist die Forderung nach mehr Produktinformationen lauter geworden. Jetzt liegt es an den Nahrungsmittelherstellern und -herstellern dafür zu sorgen, dass Standards eingehalten werden und in puncto Verbrauchersicherheit etwas geschieht. Die Lebensmittelkennzeichnung hat sich daher zu

einer grundlegenden, aber auch komplexen Voraussetzung für jedes marktfähige Produkt entwickelt. Lebensmittelunternehmen, die dies nicht ernst nehmen, müssen mit Konsequenzen rechnen.

Die erfolgreiche Umsetzung der in der Verordnung vorgegebenen Änderungen setzt voraus, dass Lebensmittelallergene von allen Lebensmittelunternehmen und -herstellern den Richtlinien entsprechend klar gekennzeichnet werden. Für die betroffenen Unternehmen ist es daher wichtig zu wissen, wie sie dies am besten erreichen. Wenn sie jetzt handeln, können sie die Frist einhalten und Strafen wegen deren Nichtbeachtung vermeiden.

Dieses White Paper setzt sich mit der Frage auseinander, wie sich dieses Gesetz auf Lebensmittelunternehmen und -hersteller auswirkt und wie generische Verpackungen entsprechend angepasst werden können.

Das gesetzliche Umfeld

Die EU-Verordnung Nr. 1169/2011 über die Information der Verbraucher über Lebensmittel (kurz Lebensmittel-Informationsverordnung, LMIV) umfasst unter anderem die Kennzeichnung von Stoffen, die Allergien oder Unverträglichkeiten auslösen.

Mit den Kennzeichnungsregeln in den europäischen Verordnungen Nr. 2003/89/EG und Nr. 2006/142/EG wird sichergestellt, dass alle Verbraucher eine umfassende Liste der Inhaltsstoffe erhalten und dass Menschen mit Lebensmittelallergien die Lebensmittel, die sie meiden müssen, leichter identifizieren können. Mit der Implementierung der EU-Verordnung Nr. 1169/2011 über die Information der Verbraucher über Lebensmittel werden sich die Regeln für die Kennzeichnung von Allergenen jedoch erheblich ändern.

Die neue Verordnung, die im Oktober 2011 veröffentlicht wurde, baut auf die gegenwärtig geltenden Bestimmungen zur Kennzeichnung von Allergenen bei vorverpackten Lebensmitteln auf. Neu ist, dass Informationen zu Allergenen jetzt auch bei Lebensmitteln erforderlich sind,

die unverpackt oder vorverpackt für den unmittelbaren Verkauf bestimmt sind. Es wurde eine dreijährige Übergangszeit gewährt, damit Unternehmen ihre Verfahren und Etikettenlayouts an die im Gesetz dargelegten Bestimmungen anpassen konnten.

In der EU war über die Jahre ein kompliziertes und potenziell Verwirrung stiftendes Netz aus Normen und Verordnungen zur Nahrungsmittelkennzeichnung entstanden. Um dieses Netz zu entwirren, wurden alle bestehenden Verordnungen von der Generaldirektion Gesundheit und Verbraucher der Europäischen Kommission geprüft und bewertet. Das Resultat war eine neue EU-Verordnung, die sich sowohl auf Hersteller als auch auf Einzelhändler auswirkt. Es handelt sich dabei um die EU-Verordnung Nr. 1169/2011 über die Information der Verbraucher über Lebensmittel. Ihr Ziel ist es, die Kennzeichnung von Lebensmitteln durch eine Vereinfachung der Gesetze zu vereinheitlichen und gleichzeitig den Verbrauchern bessere Informationen bereitzustellen.

Die Verordnung enthält klare Richtlinien zu folgenden Punkten:

- wie Lebensmittel und Getränke gekennzeichnet werden müssen und welche Informationen dabei erforderlich sind,
- Darstellung, Aufmachung und Platzierung dieser Daten,
- Verordnungen zu Werbung und Fernabsatz,
- die gesetzlichen Pflichten der einzelnen Akteure.

Was ändert sich?

Die Hauptforderungen der EU-Verordnung Nr. 1169/2011 sind eine obligatorische Nährwertkennzeichnung, eine Mindestschriftgröße sowie eine klarere Kennzeichnung der Allergene in der Zutatenliste. Hierzu gehört die Angabe von Informationen zu Allergenen auf allen „markt-gängigen Einheiten“, die im Einzelhandel, online oder in nicht vorverpackter Form ver-

kauft werden. Diese Forderungen wirken sich direkt auf die Primärverpackung eines Produkts aus. Wenn Artikel im Multipack oder in großen Mengen an Einzelhändler oder Unternehmen im Hotel- und Gaststättengewerbe verkauft werden, ist auch die Sekundärverpackung hiervon betroffen.

Die Übergangsphase, die mit der Einführung der EU-Verordnung begann und mit dem Inkrafttreten der Richtlinie endet, läuft Ende 2014 ab. Lebensmittel- und Getränkehersteller sind künftig gesetzlich verpflichtet, auf allen Produktverpackungen gesetzeskonforme Informationen aufzubringen. Dazu gehören ein Zutatenverzeichnis und eine Nährwertdeklaration, in denen das Vorhandensein bestimmter Stoffe oder Erzeugnisse, die Allergien oder Unverträglichkeiten auslösen, deutlich hervorgehoben werden müssen.

Die Forderung der Richtlinie, alle Lebensmittelallergene auf Produktverpackungen hervorzuheben, kommt zu einem Zeitpunkt, in dem die Zunahme von Lebensmittelallergien in der Öffentlichkeit immer größere Sorge auslöst. Aus den jüngsten Studien von Allergy UK geht hervor, dass Lebensmittelallergien insbesondere bei Kindern auf dem Vormarsch sind. Bei bis zu 50% von ihnen wurde eine Allergie diagnostiziert. Die Forderung, das Vorhandensein von Stoffen, die Allergien und Unverträglichkeiten auslösen, klar zu kennzeichnen, wird daher für die Verbraucher immer wichtiger. Das Bewusstsein der Verbraucher für diese Problematik ist geschärft, und sie fordern mehr Informationen, damit sie Kaufentscheidungen leichter treffen können.

Etablierte Markenhersteller, die für mehrere Tausend Produktlinien verantwortlich sind, dürften bereits erkannt haben, welche Mammutaufgabe sich ihnen stellt und die Umsetzung entsprechender Änderungen in Angriff genommen haben. Wahrscheinlich müssen sie das Design der Markenverpackung sowie die Etikettierung jedes einzelnen Produkts überarbeiten. Wenn man bedenkt, dass eine einzelne Etikettänderung laut DEFRA in Großbritannien im Schnitt mehr als 3.000 Pfund kostet, könnten mehrere

Änderungen eine erhebliche finanzielle Belastung bedeuten.

Lebensmittelunternehmen und Herstellern von Erzeugnissen, für die generische Verpackungen in Form von Plastiktüten und Beuteln, Etiketten, Kartons und Behältern verwendet werden, stehen wahrscheinlich nicht die gleichen Ressourcen wie etablierten Markeninhabern zur Verfügung. Aber auch von ihnen wird die Einhaltung der gesetzlichen Auflagen erwartet.

Die finanziellen Auswirkungen

Welche Strafen bei der Nichteinhaltung der in der EU-Verordnung NR. 1169/2011 dargelegten gesetzlichen Pflichten drohen, ist bisher nicht geklärt. In der Branche ist aber bereits von Bußgeldern in Höhe von bis zu 5.000 Pfund je Einheit die Rede. Dieser Betrag mag für sich genommen relativ geringfügig klingen. Wenn er aber bei vielen Produkteinheiten erhoben wird, könnten die Gesamtkosten schnell ein Ausmaß annehmen, das den finanziellen Erfolg eines Unternehmens negativ beeinträchtigen könnte. Die größte Gefahr ist die potenzielle gesundheitliche Gefährdung von Menschen. Es besteht aber auch die Gefahr, dass der gute Ruf einer Marke und eines Unternehmens geschädigt wird und das Vertrauen der Verbraucher verloren geht. Die Folgen können sich noch lange bemerkbar machen.

Die geschäftlichen Auswirkungen

Der Sinn und Zweck generischer Produkte besteht darin, dem Verbraucher ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis zu bieten. Die Kosten potenzieller Änderungen an der Gesamtverpackung, die im Zuge dieser Kennzeichnungspflicht durchgeführt werden, könnten dazu führen, dass auch die Kosten je Verkaufseinheit des betreffenden Produkts steigen. Lebensmittelunternehmen, die generische Verpackungen verwenden, müssen daher einerseits ihren gesetzlichen Pflichten nachkommen und andererseits die damit verbundenen Kosten möglichst niedrig halten. Nur so können sie ihre Gewinnmargen schützen und gleichzeitig die Erwartungen der Verbraucher erfüllen. Mit der richtigen Codier- und Etikettiertechnologie, welche die gesetzlich vorgeschriebene Kennzeichnung erfüllen kann, gestaltet es sich einfacher, beiden Anforderungen zu genügen.

Technologien für die neuen Anforderungen

Es gibt verschiedene Codier- und Etikettiertechnologien, mit deren Hilfe Hersteller die Vorschriften auf effiziente und flexible Weise einhalten können. Dazu gehören der Thermotransferdruck (Thermal Transfer Overprinting, TTO), der Ther-



■ Abb. 2: Domino-Druckmuster Thermotransfer-Direktdruck.

mo-Tintenstrahldruck (TIJ), die Drop on Demand (DOD) Inkjet-Technologie sowie die Etikettendruckspende-Technologie.

Thermotransferdruck

Der Thermotransferdruck hat sich bei der Kennzeichnung generischer, flexibler Primärverpackungen bestens bewährt. Besonderer Beliebtheit erfreut er sich in der auf vorverpackte Snacks spezialisierten Branche, in der die Mengen in der Regel groß und die Margen gering ausfallen. Da die Nachfrage nach vorverpackten Snacks wahrscheinlich weiter steigen wird, ist es wichtig, alle zusätzlichen Codierungs- und Etikettierungskosten, die wegen der gesetzlichen Auflagen anfallen, unter Kontrolle zu halten, damit die Gewinnmargen aufrechterhalten werden können. TTO-Lösungen ermöglichen qualitativ hochwertige Codes in einer Reihe von Schriften und Größen und können Grafiken und QR-Codes drucken. Gleichzeitig tragen sie zu einer erheblichen Verringerung von Ausfallzeiten und Codierungsfehlern sowie zu einer Maximierung der Produktion bei. Domino bietet beispielsweise Thermotransfer-Direktdrucker (TTO) der V-Serie, die dank der i-Tech intelligent Technology Komponenten die Gesamtanlageneffektivität erhöhen. Dazu gehören unter anderem ein intelligenter Farbbandantrieb zur Optimierung der Kosteneinsparungen für Verbrauchsmaterial und eine einfache Benutzeroberfläche in Form eines Touchpanels, über das die intuitive Softwareplattform Quickdesign von Domino aufgerufen werden kann.

Inkjet-Technologie

Die Drop on Demand (DOD) Inkjet-Technologie ist überaus vielseitig und bietet die Möglichkeit, eindeutige, hochwertige Produktinformationen und Grafiken direkt auf die Sekundärverpackung zu drucken, beispielsweise auf mehrere verschließbare Packungen oder Behälter für Großmengen. Das Piezo-Angebot von Domino umfasst die C-Serie Großzeichendrucker, Software und Zubehör. Mit dieser Kombination lassen sich eine höhere Produktivität und Rentabilität erzielen. Sie bietet gleichzeitig die Flexibilität, die gesetzlichen Auflagen zu erfüllen, wie beispielsweise TrueType-Schriften in verschiedenen Größen sowie eine gut lesbare Schriftbild in hoher Auflösung.

Etikettendruckspender

Etikettendruckspender-Systeme bieten eine gut lesbare und präzise Beschriftung bei hohen Geschwindigkeiten in der Produktionslinie. Darüber hinaus gestaltet sich der Einbau aufgrund des modularen Aufbaus einfach. Sie dürften daher einer Reihe von Anforderungen genügen. Verpackungsunternehmen steht somit eine alternative Möglichkeit zur Verfügung, die generische Kennzeichnung in ihren Produktlinien einzuführen. Mit den Etikettendruckspendern der Domino M-Serie können die vorgeschriebenen Allergeninformationen mit hohem Kontrast auf weiße Etiketten gedruckt werden. Diese Etiket-



■ Abb. 3: Domino Quickdesign Layout.

ten werden dann automatisch auf das Produkt oder auf die Sekundär- bzw. Tertiärverpackung aufgebracht.

Große Wirkung – gewusst wie

Im heutigen gesetzlichen Umfeld ist es wichtiger denn je, konsistente und richtige Verbraucherinformationen bereitzustellen und zeitgerechte, automatische Ergebnisse auf allen Codierungs- und Etikettierungsplattformen zu gewährleisten.

Die Domino Softwaresuite QuickDesign liefert eine vollständig skalierbare Lösung, die vom Entwurf einfacher Nachrichten bis hin zu erweiterten Automatisierungstools reicht. Diese Tools können eine Zutatendatenbank automatisch durchsuchen und Schlüsselwörter, wie Allergene und unverträgliche Stoffe, hervorheben. Quickdesign bietet eine Plattform für die zentrale, automatische Steuerung der gesetzeskonformen Codierung am gesamten Produktionsstandort, von Primär- und Kartonumverpackungen bis hin zu Palettenetikettierungsanwendungen. Dank der vollständigen Unterstützung von Unicode-Zeichen können Anwendungen überall in der Welt unterstützt werden. Aufgrund der Datenbankverbindung und der Verwendung von Vorlagen werden zudem die Dateneingabe und das Risiko von Bedienerfehlern auf ein Minimum reduziert.

Erfüllung der gesetzlichen Auflagen

Der Termin, ab dem die EU-Verordnung Nr. 1169/2011 in Kraft tritt, rückt immer näher. Lebensmittelunternehmen, die ihre Etikettier- und Codierprozesse noch nicht geändert haben, dürfen nicht länger warten.

Kein Nahrungsmittelhersteller oder Lebensmittelunternehmen sollte untätig bleiben und die Frist einfach verstreichen lassen. Wer die neu-

en Standards nicht erfüllt, muss mit einer Strafe rechnen, die wahrscheinlich ein kostspieliges Bußgeld umfasst.

Der erste Schritt sollte darin bestehen, sich ein genaues Bild von den gesetzlichen Anforderungen zu machen und die Auswirkungen zu prüfen. Anschließend sollte der gegenwärtige Betrieb sorgfältig geprüft und bewertet werden. Kann er die neuen gesetzlichen Anforderungen erfüllen? Bietet er eine automatische Schlüsselworterkennung zur Hervorhebung von Allergenen? Ist es möglich, in der erforderlichen Schrift und Größe zu drucken? Beim Nachdenken über die Frage, wie sichergestellt werden kann, dass die generische Verpackung gesetzeskonform ist, müssen all diese Punkte berücksichtigt werden.

Auch die Verwaltung umfangreicher Produktinformationen wird von großer Bedeutung sein. Sie müssen sicherstellen, dass das Datenbankverwaltungssystem automatisch die richtigen Daten für jeden Druckauftrag extrahieren kann, um Bedieneringriffe und -fehler zu reduzieren und gleichzeitig die Ausgabe zu maximieren. Lassen Sie auch genügend Zeit zum Testen von Lösungen. Es kann eine Weile dauern, bis alle erforderlichen Anpassungen im Zusammenhang mit den neuen Kennzeichnungspflichten umgesetzt sind. Wer frühzeitig aktiv wird, kann sicher sein, dass die gesetzlichen Auflagen erfüllt werden können. Ratschläge dazu, finden sich unter www.domino-deutschland.de.

Autorin: Simone Ritter

Kontakt:

Domino Deutschland GmbH

Mainz-Kastel

Simone Ritter

Tel.: 06134/250 651

simone.ritter@domino-deutschland.de

www.domino-deutschland.de

■ **Wirtschaftlich, nachhaltig und serviceorientiert**



GEA Tuchenhagen Hygieneventile der Baureihen Varivent und Ecovent sind variabel aufgebaute Ventilkonzepte mit einer hochmodernen und zuverlässigen Steuertechnik. Diese Kombination sorgt für den wirtschaftlich effizienten Betrieb in jeder Prozessanlage. Das totraumfreie Design sowie die einzelnen Bauteile erfüllen höchste hygienische Ansprüche und verhindern unnötige Produktverluste. Dank der metallischen Anschlüsse zeichnen sich die eingesetzten Dichtungen durch eine lange Lebensdauer aus. Das Designkonzept senkt den Verbrauch an

Energie und Chemikalien und reduziert den Wasserverbrauch. Dazu sorgt ein durchdachtes Wartungskonzept dafür, dass der Personal- und Zeitaufwand auf ein Minimum reduziert werden kann. Die Ventile entsprechen den Anforderungen der European Hygienic Engineering and Design Group (EHEDG) sowie der 3-A Sanitary Standards, Inc. (3-A SSI).

GEA Tuchenhagen GmbH
Tel.: 04155/49-0
geatuchenhagen@gea.com
www.tuchenhagen.de
www.gea.com

■ **Druckluft höchster Qualität**



Wer mit Lebensmitteln arbeitet, kommt um eine Aufbereitung der Druckluft kaum herum. Die extrem wirtschaftlichen Speicherkältetrockner der Baureihe Secotec sind bis zu einem Volumenstrom von 34 m³/min erhältlich und decken insgesamt den Bereich von 17–34 m³/min ab. Der Secotec TF beeindruckt durch seine innovative Latentspeichertechnik und den niedrigen Energieverbrauch. Im Vergleich zu herkömmlichen Speichermitteln hat er eine um 98 % höhere Speicherdichte, braucht 46 % weniger Stellfläche und ist rund 60 % leichter. Auch sein Energieverbrauch ist

beeindruckend gering: Er benötigt weniger als 87 Watt je m³/min zu trocknender Druckluft. Die Filter verfügen über einen extrem niedrigen Differenzdruck, der über die Standzeit konstant bleibt bei gleichzeitig hervorragender Filtrationseffizienz. Die Leistungsdaten wurden gemäß ISO 12500 ermittelt und von der unabhängigen Prüforganisation Lloyd's Register bestätigt.

Kaeser Kompressoren SE
Tel.: 09561/6400
produktinfo@kaeser.com
www.kaeser.com

■ **Innovative Hygienelösungen**

Die BrauBeviale in Nürnberg ist mittlerweile die wichtigste Investitionsgütermesse für die Getränkeindustrie und gilt als eine der europäischen Leitmesen rund um die Themen Produktion und Vermarktung von Getränken. Hierbei stehen die Themen Food Safety, Qualitäts- und Kostenmanagement im besonderen Fokus. Die Firma Löhrke bietet durch ein umfangreiches Produktportfolio für automatisierte Prozesshygiene für die Getränkeherstellung und Getränkeabfüllung individuell abgestimmte Lösungen. Das Unternehmen präsentiert mit dem Reinigungsroboter Cleenius Prozesshygiene von Morgen. Er bietet sich an, die Reinigung schwer zugänglicher oder gefähr-



licher Bereiche zu übernehmen. Tanks von innen, besonders mit komplexen Rührwerken, aber auch Maschinen während der Produktion lassen sich somit perfekt reinigen. Mit der Technologie Pulsed Light lässt sich Verpackungsmaterial mittels hochintensiver Lichtblitze wasser- und chemikalienfrei entkeimen. Das Produktangebot umfasst darüber hinaus Lösungen für CIP (Cleaning In Place), Füllerhygiene, Desinfektion mit Chlordioxid und ECA (elektrochemisch aktiviertes Wasser) und Chemikalien-tanklager.

Jürgen Löhrke GmbH
Tel.: 0451/29307-0
info@loehrke.com
www.loehrke.com

Produkt- und Verpackungskennzeichnung



BrauBeviale2014
Raw Materials | Technologies | Logistics | Marketing
Nürnberg, Germany | 11. - 13. November
Halle 5, Stand 226

Universelle Beschriftungen

- Schnelles, fehlerfreies kennzeichnen
- Auf allen Materialien und Oberflächen
- Gleichmäßig exakte Druckqualität
- Simple Wartung ohne Techniker
- Niedrige Betriebskosten



www.bluhmsysteme.com · info@bluhmsysteme.com
Telefon: +49 (0)2224/7708-7142 · D-53619 Rheinbreitbach

■ Aller guten Dinge sind drei



In der neuen Kesselsicherungsgruppe KSG von Afriso sind drei Komponenten, die zur sicherheitstechnischen Ausrüstung von Heizungsanlagen zählen, in einem robusten Messingguss-Armaturenträger vereint. KSG besteht aus einem Membran-Sicherheitsventil, einem Manometer und einem Schnellentlüfter. Das Sicherheitsventil bläst Wasser und Wasser-Glykol-Gemische ab einem Druck von 3 bar ab. Das Manometer zeigt den Systemdruck der Heizungsanlage von 0–4 bar an, der Schnellentlüfter mit einem Nenndruck von 12 bar entlüftet die Anlage automatisch und permanent. Manometer und Schnell-

entlüfter haben zudem selbstdichtende Montageventile, falls diese einmal ausgetauscht werden müssten. KSG ist für Medium-Temperaturen bis 120°C geeignet. Die Kesselsicherungsgruppe eignet sich zum Einsatz in geschlossenen Heizungsanlagen nach DIN EN 12828 in der Version KSG 3 bar für eine Wärmeerzeugung mit einer Heizleistung bis 50 kW und in der Version KSG Maxi 3 bar für Heizleistungen bis 100 kW.

Afriso-Euro-Index GmbH
 Tel.: 07135/102-0
 info@afriiso.de
 www.afriiso.de

■ Nagetierprophylaxe



© Ermi-Foltia.com

Für großes Entsetzen und Unverständnis sorgten in Fachkreisen die Vorgaben des Gesetzgebers aus dem Jahre 2013, dass ein Monitoring gegenüber Schadnagern nur noch auf Basis ungiftiger Fraßköder erfolgen darf. Einigkeit herrschte hier, dass diese gesetzliche Vorgabe in Lebens- und Futtermittelbetrieben völlig unsinnig sei. So hat der Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde (BLL) bereits im letzten Jahr bei den zuständigen Behörden gefordert, diese Vorgabe für Lebensmittelbetriebe rückgängig zu machen, da sie in Lebensmit-

telbetrieben aus verschiedenen Gründen kontraproduktiv ist. Im August 2014 hat der Gesetzgeber endlich reagiert und für Lebens- und Futtermittelbetriebe Ausnahmeregelungen festgeschrieben. Somit ist die Nagetierprophylaxe mit toxischen Ködern in Lebens- und Futtermittelbetrieben wieder zulässig.

Thomas F. Voigt
 Freier Sachverständiger für Schädlingsbekämpfung
 Tel.: 06201/492957
 mcpc@t-online.de
 www.mcpc.de

■ Modularer Biomassekessel

Für die Erzeugung von Warm- und Heißwasser sowie Dampf aus fester Biomasse hat die Viessmann Gruppe den Pyroflex SRT entwickelt. Dieser Biomassekessel lässt sich durch seinen modularen Aufbau für unterschiedliche Anwendungsfälle und ein breites Spektrum verschiedener Holzarten konfigurieren. Je nach Ausstattung kann der Kessel zur Warmwasser-, Heißwasser- oder Dampferzeugung und auch zur Erwärmung von Thermalöl eingesetzt werden. Konzipiert ist er für den Dauerbetrieb unter Volllast mit Leistungen bis zu 13 MW. Er eignet sich besonders gut für die Beheizung großer Gebäudekomplexe und die Erzeugung von Prozesswärme in Gewerbebetrieben. Der Stufenrost des Kessels ist in bis zu fünf unabhängige Rost- und Verbrennungsluftzonen unterteilt. In jeder Zone können

unterschiedliche Rostgeschwindigkeiten und Primärluftmengen gefahren werden. Dies ermöglicht die Nutzung aschereicher, inhomogener und feuchter Brennstoffe. Der Wassergehalt kann bis zu 55 % betragen, ohne dass es zu Leistungseinbußen kommt. So können Waldhackgut, Grünschnitt, Rinde, Pappelholz, Wurzelstöcke und Landschaftspflegeholz verbrannt werden.

Viessmann Werke GmbH & Co. KG
 Tel.: 06452/70-0
 info@viessmann.com
 www.viessmann.com



■ Standardkomponenten für jedes Produkt

Die TLM-Anlagenlösungen der Firma Gerhard Schubert handhaben Produkte flexibel und äußerst schonend. Das TLM-Transmodul als zuletzt eingeführte Standardkomponente hat die Kompaktheit dieser Anlagen weiter erhöht. Darüber hinaus lassen sich oftmals für einzelne Verpackungsaufgaben effizientere Lösungen finden, was wiederum zu einer Reduzierung von Mechanik führt. Somit steigt die Anlageneffizienz bei noch kleinerem Platzbedarf. Das patentierte Transmodul ist ein einachsiger, schienenbasierter Roboter. Die Energie- und Datenübertragung funktioniert kontaktlos. Auf den Transportschlitten werden wechselbare Formatplatten aufgesetzt. Von Schokoladetafeln, Keksen und Pralinen bis

hin zu Flaschen, Tuben, Beuteln und Dosen können die Anlagen beliebige Produkte verarbeiten und in jedem erdenklichen Packschema verpacken. Wie sich Teilmaschinen zu einer hochkompakten Anlagenlösung zusammenstellen lassen, zeigt der Online-Konfigurator auf der Internetseite des Unternehmens.

Gerhard Schubert GmbH
 Tel.: 07951/400-0
 info@gerhard-schubert.de
 www.gerhard-schubert.de



■ Für schwierige Aufgaben der Fremdkörperkontrolle

Ishida hat das Sortiment der Röntgenprüfsysteme weiter ausgebaut. Das neue Modell IX-G2 arbeitet mit der Dual Energy Technik und ist daher besonders leistungsstark. Bei der Kontrolle von Fleisch- und Geflügelstecks zum Beispiel lassen sich sogar kleinste Knochenstücke zuverlässig aufspüren. Das Verfahren nutzt gleichzeitig zwei energetisch leicht unterschiedliche Strahlungsquellen, während bei herkömmlichen Röntgenprüfsystemen nur eine Röntgenquelle eingesetzt wird. Für jeden Messpunkt im Röntgenbild existieren also zwei Werte, die miteinander verglichen werden. Das IX-G2 eignet sich daher für Anwendungen, bei denen Fremdkörper mit herkömmlichen Systemen nur schwer zu entdecken sind. Mit der neuen Technik können Lebensmittelhersteller nicht nur die Produktsicherheit erhöhen, sondern gleichzeitig den Produktverlust reduzieren, den andere Systeme mit Fehldetektionen verursa-

chen. Neben der leistungsstarken Fremdkörperkontrolle erledigt das System noch weitere Funktionen der Qualitätskontrolle. Produkte mit Hohlräumen, Abbrüchen oder sonstigen Beschädigungen werden genauso ausgeschleust wie solche mit verunreinigten Siegelnähten.

Ishida GmbH

Tel.: 0791/94516-0
info@ishida.de
www.ishida.de



■ Maischeseparation im Brauprozess

Die GEA Westfalia Separator Group präsentiert zukunftsweisende Verfahren in der mechanischen Trenntechnik und Filtration. Diese überzeugen durch größtmögliche Flexibilität und ihren schonenden Umgang mit den Materialien im Brauprozess. Mit den neuen Dekantern der ecoforce gMaster Familie wird die Gruppe gleichzeitig mehreren Anwendungen in der Bier-, Wein- und Fruchtsaferstellung gerecht: In Sachen Performance, einfacher Reinigung, höchster Produktqualität und schonender Verarbeitung setzt der Dekanter neue Maßstäbe. Mit höchsten Drehzahlen erzeugt er eine maximale Zentrifugalbeschleunigung, die für eine optimale Trennung sorgt. Besonderes Augenmerk bei Konstruktion und Fertigung wurde auf das Hygienic Design der Maschinen gelegt. Neue Wege und einzigartige Möglichkeiten bietet der Einsatz des gMasters im Sudhaus zur Maischeseparation. Der Dekanter kann sich flexibel auf



unterschiedlichste Rohmaterialien einstellen. Er verarbeitet neben Malz in einem zweistufigen Prozess problemlos auch Rohstoffe wie Hirse, Gerste, Mais, Reis oder Maniok. Das bietet dem Anwender größtmögliche Flexibilität und eröffnet neue Märkte sowie die Möglichkeit der Einführung neuer Produkte.

GEA Westfalia Separator Group GmbH

Tel.: 02522/77-0
s.info@gea.com
www.westfalia-separator.com

■ Neue Perspektiven



Bildverarbeitungsaufgaben stellen hohe Ansprüche an die Softwareentwicklung, denn viele Teilaufgaben müssen gleichzeitig entwickelt werden: Algorithmen, Anbindungen an Kameras und Datenbanksysteme, Kommunikationskanäle zu Handlingsystemen uvm. Die Vielfalt der benötigten Hard- und Software-Technologien war bisher die entscheidende Hürde für interaktive Software-Entwicklungstools. Der Matrox Design Assistant 4.0 überwindet diese Herausforderung und zeigt neue Perspektiven in der Softwareentwicklung auf. Der DA 4.0 ermöglicht schnelle Entwicklungen mit robusten Algorithmen in Kom-

bination mit einer einmaligen Freiheit bei der Auswahl der eingesetzten Hardware. So können erstmalig mit einem Tool vollständige BV-Aufgaben inkl. der Kommunikation mit der Außenwelt gelöst werden, ohne Programmcode zu schreiben oder sich im Vorfeld auf bestimmte Hardwarehersteller festlegen zu müssen. Dies ist industrieweit ein Novum.

Link zum Datenblatt und Video:
<http://www.rauscher.de/Produkte/Software/Interaktive-Software/Matrox-Design-Assistent-4.0.html>

Vision 2014
Halle 1 – Stand E32

Rauscher

Johann-G. Gutenberg-Str. 20
D-82140 Olching
Tel 0 81 42 / 4 48 41-0
Fax 0 81 42 / 4 48 41-90
E-Mail: info@rauscher.de
www.rauscher.de

BrauBeviale2014



VAN DER MOLEN
PROCESS SYSTEMS

Nürnberg, 11. bis 13. Nov. Halle 6 Stand 6-259

Prozesstechnik
für erstklassige
Getränke

Van der Molen GmbH · www.van-der-molen.com
info@van-der-molen.com



© Nitr - Fotolia.com

Für absoluten Trinkgenuss

Hygienische Messtechnik in der Getränkeindustrie

Um Getränke auf qualitativ hohem Standard zu produzieren, gelten für die Produktion strenge Hygienevorschriften. Eine Kontamination durch unerwünschte Mikroorganismen bedeutet erhebliche Qualitätseinbußen und kann bis hin zur Gesundheitsgefährdung für den Verbraucher führen. Daher ist auch für Sensoren in der Getränkeproduktion ein spezielles hygienisches Design gefordert.

Temperatur, Druck und Leitfähigkeit sind häufig erfasste Messgrößen bei der Getränkeherstellung. Sie müssen in vielen Prozessen überwacht und geregelt werden, um eine gleichbleibende Produktqualität sicherzustellen. Allerdings werden in den einzelnen Bereichen der Getränkeproduktion unterschiedliche Anforderungen an die zur Messung benötigten Temperaturfühler und Druckmessumformer gestellt.

Für Messgeräte in der Lebensmittelindustrie gelten zum Beispiel in Bezug auf die Materialien, aus denen sie bestehen, besondere Anforderungen. Die Werkstoffe müssen, wenn die aus ihnen gefertigten Teile in direkten Kontakt mit Lebensmitteln kommen, gesundheitlich unbedenklich sein. Hierzu gibt es spezielle Verordnungen und Standards wie etwa die EU-Rahmenverordnung für Bedarfsgegenstände („Verordnung [EG] Nr. 1935/2004 ... über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen ...“) oder die „Verordnung EG Nr. 2023/2006 ... über gute Herstellungspraxis für Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen“, die Vorgaben der

EHEDG, der 3A und der FDA. Jumo verwendet beispielsweise für Sensoren in der Getränkeindustrie generell Edelstahl 316 L mit einer Oberflächenrauigkeit von $\leq 0,8 \mu\text{m}$. Wird für Sensoren Kunststoff benötigt, wie zum Beispiel für die induktiven Leitfähigkeitsmesszellen, kommt FDA-konformes PEEK zum Einsatz. Sind Dichtungen gefragt, wird auch hier FDA-konformes Material eingesetzt.

Bestimmte Anforderungen gelten auch für die Verbindung des Sensors mit der Produktionsanlage, dem so genannten Prozessanschluss – vor allem in Hinblick auf dessen Reinigbarkeit: Wenn sich der Prozessanschluss nicht gut säubern lässt, können zurückbleibende Verschmutzungen die nachfolgende Charge verunreinigen. Wichtig für eine gute Reinigung ist neben der Auswahl des richtigen Anschlusses, auch dessen korrekter Einbau. Hierzu gibt es ebenfalls Verordnungen und Standards, erarbeitet unter anderem von der EHEDG.

Für verschiedene Sensoren bietet Jumo ein EHEDG-zertifiziertes Adaptersystem an, das die Anforderungen der Getränkeindustrie erfüllt. Das modulare Adaptersystem ist für zahlreiche Messgeräte anwendbar und bietet ein breites Spektrum an Prozess-Anschlussadapters, wie zum Beispiel Varivent, Clamp, aseptische Verschraubung, Einschweißmuffe und Orbitaleinschweißmuffe. Das Messgerät ist dabei unbegrenzt oft montier- und demontierbar. Durch die aufwandsreduzierte Montage-, Reinigungs- und Reparaturprozesse werden Stillstandzeiten einer Anlage sowie dadurch anfallenden Kosten auf ein Minimum gesenkt.

Temperatursensoren

In der Getränkeindustrie haben sich Widerstandsthermometer mit Pt100-Messsensoren etabliert. Die Vorteile der Geräte liegen in ihrer hohen Beständigkeit und der guten Reproduzierbarkeit der elektrischen Eigenschaften. Für die Elektronik werden in der Regel Edelstahlköpfe

mit Schutzart IP67 verwendet. Für die unterschiedlichen Einsatzbereiche stehen verschiedene Geräte zur Verfügung. Für Messstellen, die schwer zugänglich sind und nicht viel Platz für das Messgerät bieten, eignet sich der Jumo Dtrans T 100. Dieser ist mit allen gängigen Prozessanschlüssen erhältlich und kann bei Bedarf mit oder ohne Messumformer eingesetzt werden.

Wenn Anwender bspw. in einem Milchkühltank die Temperatur messen, sich diese direkt vor Ort anzeigen und gleichzeitig bei Temperaturüberschreitung eine Kühlung anschalten möchten, ist der Temperaturschalter Jumo Delos T ein mögliches Gerät. Die beleuchtete Temperaturanzeige kann beliebig gedreht werden, sodass der Delos T auch über Kopf eingebaut werden kann. Im Alarmfall schaltet die beleuchtete Temperaturanzeige von bernsteinfablen auf rot.

Drucksensoren

Bei Druckmessgeräten bilden Sensor und Messumformer immer eine Einheit. Als Drucksensoren werden vorwiegend piezoresistive Sensoren verwendet, mit denen sich die für die Lebensmittelindustrie typischen Messbereiche (0 ... 100 mbar bis 0 ... 25 bar) abdecken lassen. Standardgeräte sind für den Einsatz bei Medientemperaturen zwischen -30 und $+120$ °C vorgesehen. Bei CIP-Anlagen und sterilisierfähigen Anlagen stehen hygienische Prozessanschlüsse optional für Medientemperaturen bis 200 °C zur Verfügung. Die Genauigkeit von Druckmessumformern wird im Wesentlichen durch deren Kennlinienabweichung und die Mediumtemperatur bestimmt. Für den elektrischen Anschluss stehen je nach erforderlicher Schutzart verschiedene Lösungen zur Verfügung. Zur Einhaltung der Schutzart IP65 genügt eine Leitungsdose nach DIN EN 17 5301. Um die Schutzart IP67 zu erfüllen, wird entweder ein Anschluss mit fester Anschlussleitung oder ein M12- Rundstecker verwendet.



■ **Abb.:** Für die Leitfähigkeitsmessung in Getränke-Produktionsanlagen eignet sich der Leitfähigkeitssensor Jumo Tecline Ci mit einem integrierten, schnell ansprechenden Temperaturfühler.

integrierten, schnell ansprechenden Temperaturfühler. Dieser erfasst neben der Leitfähigkeit auch gleichzeitig die Prozesstemperatur. Der Gesamtaufbau des Sensors folgt den Vorgaben der EHEDG. Die fugen- und spaltenfreie Gestaltung und die hohe Oberflächengüte erfüllen hohe Ansprüche für aseptische Prozesse. Das Körpermaterial besteht aus FDA konformem PEEK (Poly-Ether-Ether-Keton) in lebensmittelzugelassener Qualität. Bestimmte Ausführungen können mit EHEDG-Zertifikat geliefert werden.

Der Sensor ist vornehmlich für die Anwendung in Anlagen der Getränke- und Lebensmittelindustrie konzipiert. Durch das induktive Messverfahren ist der Sensor im Gegensatz zur konduktiven Messmethode praktisch wartungsfrei, Ablagerungen und Fett- oder Ölfilme auf der Sensoroberfläche haben keinen Einfluss auf die Messgenauigkeit.

Leitfähigkeitssensoren

Bei der Reinigung der Produktionsanlagen in der Getränkeindustrie ist vor allem die induktive Leitfähigkeitsmessung von Bedeutung. Gerade in der heutigen Zeit, wo in diesem Bereich fast ausschließlich über Cleaning in Place gereinigt wird, hat sich diese Messmethode bewährt: In CIP-Anlagen wird über die Leitfähigkeit zum einen die Konzentration der zur Anlagenreinigung verwendeten Lauge oder Säure eingestellt, zum anderen wird die Phasentrennung zwischen Lauge, Säure und Wasser während und nach der Reinigung über die Leitfähigkeit gesteuert.

Für diese Messung und die Leitfähigkeitsmessung in Produktionsanlagen eignet sich der Leitfähigkeitssensor Jumo Tecline Ci mit einem

Autorin:
Christina Hoffmann,
Branchenmanagerin Pharma & Food

Kontakt
Jumo GmbH & Co. KG
Fulda
Michael Brosig
Tel.: 0661/6003 238
michael.brosig@jumo.net
www.jumo.net

THINK XXS

Ultraschall-Sensorik
in ihrer kleinsten Form

Originale in voller Größe.

Maximale Leistung auf kleinstem Raum – das sind die Anforderungen des modernen Maschinenbaus an den Sensorenhersteller.

Wir geben Antworten – mit den Sensoren unserer Kompaktklasse:



1:1
ORIGINAL-GRÖSSE

pico+

Beste
Ausstattungsdetails

nano

Der Kleinste seiner Art



ZWS

Kompakter für Kniffliges

sks

So klein ist großartig

Vertriebskontakt: +49 231 97 51 51-16

Erleben Sie unsere Neuheiten
live auf der SPS/IPC/DRIVES vom
25.-27.11.2014 in Nürnberg.
Halle 7A, Stand 7A-400

■ Neue Frequenzumrichter-Serie

Die neue H3-Serie von Bejier Electronics für HVAC-Applikationen wurde speziell für die zuverlässige Steuerung von HVAC-Applikationen entwickelt. Die Umrichter der H3-Serie erhöhen den Wirkungsgrad des Antriebssystems auf mehr als 98%. Das Ergebnis sind nachgewiesene Energieeinsparungen, die in sinkenden Energie- und Betriebskosten resultieren und damit dem Anwender signifikante Kosteneinsparungen ermöglichen – Jahr für Jahr. Gleichzeitig werden harmonische Oberschwingungen, die man häufig mit elektronischen Komponenten und herkömmlichen drehzahlveränderbaren Antrieben in Verbindung bringt, auf unter 30% iTHD reduziert (Total Harmonic Distortion). Die Umrichter sind mit einem Leistungsbereich von 0,75–45 kW erhältlich und überzeugen durch ihren Antriebswirkungsgrad in Verbindung mit geringer Eingangsspannungsverzerrung gemäß EN 61000-3-12. Die niedrigere Netzstromversorgung resultiert in dünneren Kabeldurchmessern sowie kleineren Sicherungsgrößen und Transformatoren und dank dem niedrigen Leistungsfaktor entstehen keine

zusätzlichen Kosten beim Energieversorger. Die Serie steuert die neueste Generation von Induktionsmotoren, Permanentmagnet-Wechselstrommotoren und bürstenlosen DC-Motoren sowie Synchronreluktanzmotoren zuverlässig. Die Umrichter sind leicht zu bedienen und innovativ konstruiert und erweisen sich in einem



Kompaktantrieb als äußerst robust. Bejier Electronics ist ein schnell wachsendes Technologieunternehmen mit jahrzehntelanger Erfahrung in der industriellen Automation und Datenkommunikation. Das Unternehmen entwickelt und vermarktet konkurrenzstarke, anwenderfokussierte Produkte. Das Portfolio umfasst Lösungen zum Visualisieren, Steuern und Antreiben wie u.a. leistungsstarke HMI-Lösungen, Panel-PCs, Steuerungslösungen und Frequenzumrichter. Die Produkte kommen in den unterschiedlichsten Branchen wie beispielsweise Maschinenbau, Verpackungsindustrie, Energietechnik, Transport und Logistik sowie in der Schiffsautomation zum Einsatz.

Bejier Electronics GmbH & Co. KG
 Tel.: 07022/9660-0
 info@bejierelectronics.de
 www.bejierelectronics.de

■ Neuer Konfigurator erleichtert Schaltschrankbestellung

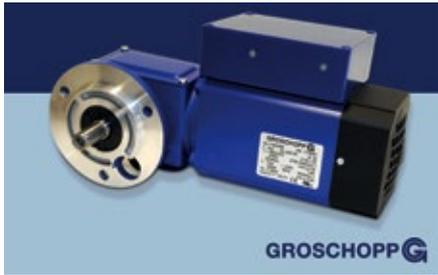
Danfoss VLT Antriebstechnik präsentiert neben dem VLT Automation-Drive FC 302, der alle gängigen Motortechnologien steuern kann, auch neue Ethernet-basierte Schnittstellen beim Kompaktservoantrieb VLT Integrated Servo Drive ISD 510. Und speziell für Kunden, die nicht nur einen Antrieb, sondern eine fertige Schaltschranklösung benötigen, stellt das Unternehmen seinen VLT Plus Panel Configurator vor. Er vereinfacht die Planung und Bestellung einer solchen Lösung und führt komfortabel durch den gesamten Vorgang. Dies reduziert Fehlerquellen, beschleunigt den Prozess und führt zu CE- und EN61439 konformen Schaltschränken. Das online verfügbare, modulare und auf die unterschiedlichen Danfoss Frequenzumrichterplattformen angepasste Konzept führt den Kunden Schritt für Schritt durch die Konfiguration. So stehen neben allen Danfoss Antriebslösungen, alle Spannungsebenen von 400, 500 und 690 V ebenso bereit, wie Ausgangsfilter, passende Klimatisierung und Schaltschränke der Rittal TS8-Baureihe. Nach Abschluss der Konfiguration liefert das System eindeutige Typencodes für Schaltschrank und Frequenzumrichter, die eine schlüsselfertige Lösung inklusive Dokumentation darstellt. Dabei ist die Dokumentation an den jeweiligen Kunden anpassbar, beispielsweise durch Logos, BMKZ, Kabelbezeichnungen oder Anlagenkennung. Der Kunde benötigt keine detaillierten Kenntnisse über Schaltschrankbau, da alle Auswahlpunkte vordefiniert angeboten werden. Ebenso sind alle relevanten Daten und Zeichnungen per Klick erhältlich und lassen sich als PDF downloaden. Die VLT Umrichter bieten hocheffiziente Steueralgorithmen für Standardasynchronmotoren, Permanentmagnet-Motoren sowie jetzt auch Synchronreluktanz-Motoren. Dabei machen sie die Inbetriebnahme so einfach wie bei einem Standardasynchronmotor. Denn sie bieten neben der einfachen Bedienung auch weitere hilfreiche Funktionen wie eine automatische Motoranpassung, die den Motor ausmisst und damit die Motorparameter optimiert. So arbeitet der Motor stets höchst energieeffizient und der Anwender spart so Energie und senkt seine Kosten. Für den Anwender ist es vorteilhaft, alle Motortypen mit nur einem Frequenz-

umrichter ansteuern zu können, um eine sehr heterogene Systemlandschaft zu vermeiden und dadurch erhöhten Schulungsaufwand für Konstrukteure, Bediener sowie Wartungspersonal. Ebenso verhindert dies höhere Lagerkosten, um für verschiedene Systeme Ersatzteile vorzuhalten. Prinzipiell lassen sich fast alle Motoren mit einer fest programmierten Kurve antreiben, welche die notwendige Spannung für eine Drehzahl bzw. Frequenz vorgibt, die sog. U/f-Kennlinie. Allerdings garantieren nur speziell auf die jeweilige Motortechnologie angepasste Regelalgorithmen die Effizienzvorteile der einzelnen Motortechnologien. Denn erst mit diesen Algorithmen lässt sich jeder Betriebspunkt auch bei wechselnden Lasten optimieren. Danfoss liefert als unabhängiger Hersteller von Frequenzumrichtern eine Lösung, die alle in der Industrie und Gebäudeautomation gängigen Standardmotoren ansteuern kann.

Danfoss VLT Antriebstechnik
 Tel.: 069/8902-0
 vlt@danfoss.de
 www.danfoss.de/vlt



■ Asynchronmotoren mit Frequenzumrichter



Das Unternehmen GroSchopp präsentiert einen neuen Frequenzumrichter, der sich auf die bewährten Induktionsmotoren der Baureihen IGL und IGL aufsetzen lässt, die sich im Vergleich zu Normantrieben durch eine besonders hohe Leistungsfähigkeit auszeichnen. So entsteht eine dezentrale Lösung mit minimalem Verkabelungs- und Verdrahtungsaufwand. Die neue Lösung ist vor allem für Anwendungen geeignet, bei denen wenig Platz zur Verfügung steht und gleichzeitig Leistungen von bis zu 250 W benötigt werden. Der Frequenzumrichter lässt sich

analog, digital und über eine RS485-Schnittstelle ansteuern. Optional steht auch eine Can-Bus-Lösung zur Verfügung. Die Funktionalität ist weitestgehend kundenspezifisch anpassbar – so können höchste Anforderungen an Platzersparnis und Kostenoptimierung erfüllt werden. Die Lösungen verfügen über IP 54/Isolationsklasse F und sind mit einer breiten Palette von Getrieben kombinierbar.

GroSchopp AG Drives & More

Tel.: 02162/374-0
 info@groschopp.de
 www.groschopp.de

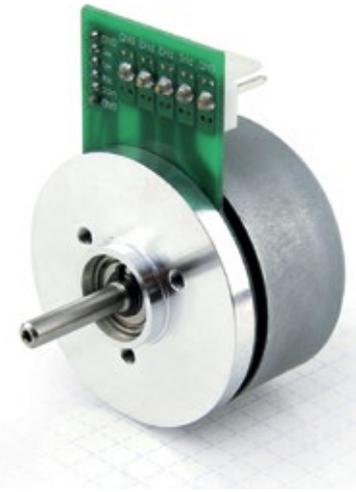
■ Angebot an Flachmotoren erweitert

Für Anwendungen, die hohe Präzision auf engstem Raum erfordern, bietet die Firma Nanotec jetzt BLDC-Flachmotoren in drei Längen an. Bei den Motoren der Baureihe DF45 handelt es sich um 16-polige Außenläufer mit einem Standarddurchmesser von 45 mm und 27 mm Länge. Neu im Angebot sind die Größen S und M mit den Außenlängen 18 bzw. 21,6 mm. Die Nennleistung beträgt 30 Watt bei einem Motor der Größe S sowie 50 Watt und 65 Watt bei den Größen M und L. Es gibt jeweils eine Ausführung mit integriertem Stecker oder Anschlusslitzen. Auf Anfrage sind sie mit Flex-PCB erhältlich. Die Permanentmagnete sitzen auf der Rotorglocke, die sich um den innenliegenden Stator mit den Wicklungen dreht. Der Vorteil dieser Bauweise besteht neben der kürzeren Bauform bei gleicher Leistung im geringeren Drehmomentripple aufgrund des höheren Trägheitsmoments

des Rotors. Die Motoren vereinen geringes Gewicht mit hoher Leistungsdichte, sind äußerst kosteneffektiv und universell einsetzbar.

Nanotec Electronic GmbH & Co. KG

Tel.: 089/900686-0
 info@nanotec.de
 www.nanotec.de



sps ipc drives

Elektrische Automatisierung
 Systeme und Komponenten
 Internationale Fachmesse und Kongress
 Nürnberg, 25. – 27.11.2014

25
 JAHRE

Answers for automation

Europas führende Fachmesse für elektrische Automatisierung bietet Ihnen:

- den umfassenden Marktüberblick
- 1.600 Aussteller mit allen Keyplayern
- Produkte und Lösungen
- Innovationen und Trends

Ihre kostenlose Eintrittskarte
www.mesago.de/sps/eintrittskarten



Weitere Informationen unter
 +49 711 61946-828 oder sps@mesago.com

mesago
 Messe Frankfurt Group

Technik, Trends und freier Handel

DLG-Lebensmitteltage an der Hochschule Fulda



■ Dr. Jürgen Kreuzig, LVT
© Roy Fox, Wiley-VCH

■ Abb. 1: DLG-Vize-Präsident, Prof. Dr. Achim Stiebing (links) und Prof. Dr. Michael Doßmann (rechts) überreichen die Auszeichnung „DLG Innovation Award Junge Ideen 2014“ an Dipl.-Biol. Stefan R. Herbel, FU Berlin. Das Thema seiner Arbeit behandelt die „Etablierung einer real-time PCR Methode zur Identifizierung und Quantifizierung probiotischer Laktobazillen und Bifidobakterien in Lebensmitteln“. © DLG

„Aktuelle Herausforderungen in der Lebensmittelwirtschaft“ waren das Thema der DLG-Lebensmitteltage. Zwei Foren erwarteten die Besucher der Veranstaltung an der Hochschule Fulda, zu der die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) vom 24.–25. September einlud: Forum 1 stand unter dem Motto „Angewandte Sensorik Sensory Claims – mit Genuss zum Erfolg“. Forum 2 mit dem Titel „Innovation – Technologie – Lebensmittelindustrie 4.0“ besuchte die LVT-Redaktion. Der Artikel berichtet von Forum 2, der Plenarveranstaltung zu TTIP und vom Besuch der Tagungsteilnehmer im Fachbereich Lebensmitteltechnologie der Hochschule Fulda.

Leo Bartevean, Senior Account Manager Digital Factory Solutions der Cenit AG, sprach zum Thema „Industrie 4.0 Ausblick für die Lebensmittelindustrie“. Der inspirierende Vortrag fasste die wichtigsten technischen Entwicklungsphasen zusammen, die sich zeitlich überlappen und gegenseitig bis heute beeinflussen. Der Phase der „maschinellen Revolution“ (Dampfmaschine, Elektrifizierung) folgte die zweite Phase der industriellen Revolution (Fließbandfertigung). Darauf brachte die Phase der elektronischen Revolution immer leistungsfähigere

Mikrochips hervor und ermöglichte so die Folgephase der digitalen Revolution mit wichtigen Etappen wie z. B. Internet und Cloudcomputing.

Dabei betonte Bartevean ein Beispiel für erfolgreiches Querdenken mit geglückten Wissenstransfer zwischen verschiedenen Branchen: Henry Fords Einführung der Fließbandfertigung in der Automobilindustrie (1911) war wesentlich von Impulsen der Lebensmittelindustrie beflügelt: Ford orientierte sich am Beispiel der arbeitsteiligen Schweinezerlegung auf Fließbändern und Förder-

einrichtungen in den Schlachttöfen Amerikas, die in Cincinnati schon seit 1870 belegt ist.

Die vierte industrielle Revolution

Die industrielle Konsequenz der digitalen Revolution wird mit „Industrie 4.0“ bezeichnet: als Synonym für eine vierte industrielle Revolution, die zur intelligenten Fabrik (smart factory) führe. Industrie 4.0 sei eine international kaum bekannte deutsche Wortschöpfung, die 2011 zur Hannover Messe lanciert wurde.

Aktuell erlebe die industrielle Produktion einen sukzessiven Übergang: Die klassische schichtenbasierte hierarchische Automatisierungspyramide mit einer zentralen Steuerung werde zunehmend angereichert mit intelligenten autonomen Inseln für autarke Teilprozesse. Auch würde die Automatisierungspyramide bereits komplett durch intelligente Netze abgelöst. Der Wandel vollziehe sich von der zentralen Steuerung hin zu vernetzten intelligenten Systemen, so Bartevean - dabei komme es zu einer Verschmelzung von digitaler und realer Welt, von IT, Automation und Produktion. Intelligente

Produkte agieren nach eigenem Fertigungsplan, reagieren auf Ressourcenengpässe und kommunizieren mit Maschinen. Letztere steuern sich selbst, kommunizieren untereinander und mit den Produkten. Das Ganze mündet in ein Cyber-Physisches-Produktions-System, das aktiv in laufende Produktionsprozesse eingreift.

Internet der Dinge

Physische Objekte wie Produkte und Maschinen verarbeiten dank eingebetteter Schaltkreise und Computer Informationen, kommunizieren mit der Außenwelt und werden so zu Smart Objects. Ihr virtuelles Abbild interagiert in einem intelligenten Netz ähnlich dem Internet. Diese Verknüpfung virtueller und physisch realer Objekte diene dem Menschen - im Idealfall von diesem völlig unbemerkt. Das Internet der Dinge bediene Kunden z. B. über paketbasierten Warentransport mit Versandtracking.

In einem leistungsfähigeren Internet können Smart Objects eine eigene eindeutige Internetadresse erhalten. Vier Mrd. IP-Adressen habe das Internet aktuell im Internet Protocol Version 4 (IPv4 mit zwölf Stellen) und der Adressraum sei zu über 99 % ausgereizt. Das Internet der Dinge benötige den neuen Standard IPv6 (32 Stellen). Er biete über 340 Sextillionen IP-Adressen, eine Zahl, die 600 Billiarden Adressen pro mm² der Erdoberfläche entspräche.

Vorreiter bei Industrie 4.0

In der anschließenden Diskussion verdeutlichte Leo Barteveyan, dass hinsichtlich Industrie 4.0 der Lebensmittelindustrie in den USA die Vorrei-

terrolle unter allen Branchen zukommt. Demgegenüber liege die Lebensmittelbranche hierzu hinter der Automobil- sowie der Luft- und Raumfahrtindustrie zurück. Dieser Unterschied liege u.a. auch in dem stärkeren Anteil von kleinen und mittelständischen Unternehmen innerhalb der deutschen Lebensmittelbranche begründet.

Treiber für Industrie 4.0

Ein Vortrag von Prof. Dr.-Ing. Thomas Becker (Lehrstuhl für Brau- und Getränketechnologie, TU München) beschäftigte sich u.a. mit der Frage, was Industrie 4.0 antreibe. Thomas Becker benannte als wichtige Faktoren die wachsende Nachfrage nach individuellen und sicheren Produkten mit

- dem Boom des Internet-Versandhandels,
- fortschreitender Urbanisierung mit neuen Versorgungsanforderungen,
- der Verkürzung der Innovationszyklen.

Ein weiterer wichtiger Treiber für die Entwicklung hin zu Industrie 4.0 sei der Wunsch nach höherer Produktions- und Ressourceneffizienz.

Kennzeichen künftiger Industrieproduktion seien die hochflexibilisierte Großserienproduktion und die starke Individualisierung der Produkte bis hinab zur Losgröße eins. Noch vor der Produktion teilt der Verbraucher dem Hersteller seine Wünsche mit und erhält das gewünschte Produkt ohne weitere Lagerprozesse oder Handelsstufen direkt zugestellt. Der Internetversandhandel für individualisierte Verpackungen und Lebensmittel sei bereits Realität, wie die Beispiele von www.mymuesli.com, www.memarmelade.de oder www.deinsekt.de belegen.



■ **Abb. 2: Der Vortrag von Leo Barteveyan (Cenit AG) zu Industrie 4.0 inspirierte zu branchenübergreifendem Querdenken.** © LVT

In diesem Zusammenhang skizzierte Thomas Becker das zum Zeitpunkt der DLG-Lebensmittel-tage noch nicht genehmigte Forschungsprojekt „Robofill“ für eine individuelle Flaschenbierherstellung. Verschiedene Hochschulinstitute und namhafte Industrieunternehmen arbeiten darin an einem Referenzmodell für die produktgesteuerte individualisierte Getränkeproduktion. „Cloud-Dienste“ sollen bei „Robofill“ ein Kundenportal mit dem Datenmanagement und mit der Produktionssteuerung verbinden. Das Produkt wählt sich dann seinen Weg durch ein dynamisches Prozessmodell.

■ Schneider Désirée, Ingrid Seuß-Baum: „Wahrnehmung von Schärfe in unterschiedlichen Lebensmittelmatrices“

© Marek Gottschalk-fotolia.com
Formel: © wikipedia



In der Studie werden zunächst die Reizschwellen von Capsaicin und Dihydrocapsaicin in wässriger Lösung und zusätzlich von Capsaicin in Öl mithilfe der 3-Alternative-Forced-Choice-Methode beschrieben. Die Reizschwelle (BET-Best-Estimate-Threshold) wird für Capsaicin in wässriger Lösung bei 0,080 ppm bestimmt und unterscheidet sich somit signifikant von der Reizschwelle des Dihydrocapsaicins (0,049 ppm). Bei den als „Chili-Essern“ oder „Nicht-Chili-Essern“ ermittelten Personen unterscheiden sich diese Werte nicht signifikant. Die Reizschwelle von Capsai-

cin in Öl liegt dagegen bei allen Panelisten etwa um den Faktor 10 höher als die von Capsaicin in Wasser.

Im zweiten Abschnitt der Studie wird mithilfe der Zeitintensitätsprüfung der Einfluss verschiedener Lebensmittelinhaltsstoffe (Wasser, Stärke, Fett und Zucker) einzeln und in Kombinationen auf die durch Capsaicin hervorgerufene Schärfewahrnehmung (maximal wahrgenommene Schärfintensität – I_{max}) untersucht.

Aus diesen Ergebnissen mit Modellmatrices wird die Übertragbarkeit auf komplexere Matrices, wie handelsübliche Salsas, abgeleitet. Die auftretenden Unterschiede werden mithilfe der ANOVA ($p < 0,05$) und eines anschließenden Tukey-HSD-Tests auf Signifikanz getestet.

Mit steigender Matrixkomplexität und zunehmendem Stärke-, Fett- und Zuckergehalt sinkt die maximal wahrgenommene Schärfintensität (I_{max}) sowohl in den Modellmatrices als auch in handelsüblichen Salsas. Der Effekt des Fettanteils ist jedoch in den Salsas nicht im gleichen Ausmaß zu beobachten wie in den Modellmatrices. Es kann gezeigt werden, dass die abgeleiteten Aussagen aus den Studien an Modellmatrices überwiegend auf handelsübliche Produkte übertragen werden können und dass neben dem Fettgehalt der Zucker- und insbesondere der Stärkegehalt Einfluss auf die Schärfewahrnehmung besitzen.

Drohnen im Weinberg

Über die „Fernaufklärung zur Optimierung der Erntelogistik bei der Traubenverarbeitung“ sprach Prof. Dr. Tilo Hühn vom Institut für Lebensmittel- und Getränkeinnovation der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW). Sein Forscherteam nutzt Änderungen der Wellenlängen im pflanzenphysiologischen und -spezifischen Reflexionsprofil der reifenden Weintrauben um den idealen Erntezeitpunkt zu ermitteln. Dabei sind zivile Drohnen mit Flughöhen unter 100 m ein praktisches Werkzeug zur Aufnahme verwertbarer Bilder hoher Auflösung. Die Bilddaten seien von der Auflösung besser geeignet als die Aufnahmen aus Flugzeugen oder Satelliten.

Das Forschungsprojekt an der ZHAW sammelt während der Traubenreife Beerenproben, verortet sie mit GPS und untersucht die qualitätsbestimmenden Parameter der Trauben im Fourier-Transform-Infrarotspektrometer (FTIR). Gleichzeitig überfliegt eine Drohne die sieben Hektar große Anbaufläche und erzeugt Aufnahmen in den Wellenlängen Rot, Grün, Blau und nahes Infrarot. Mit statistischen Methoden untersuchen die Forscher die Korrelation zwischen den Wellenlängen der Luftaufnahmen und den FTIR Spektren. Ziel des 2011 gestarteten Forschungsprojektes ist eine Vorhersage der räumlichen Varianz der Traubenqualitäten im Weinberg und die Optimierung der Erntelogistik.

Zur Ernte setzt das ZHAW-Team den in den vergangenen Jahren entwickelten Traubenvollerner „Juiceliner“ ein. Rüttelstäbe holen die Trauben vom Weinstock und die Abbeermaschine entfernt geerntete Stiele und Blätter mit ihren störenden Bitterstoffen direkt auf dem Fahrzeug. Der Prototyp entsaftet während der Erntefahrt mit einer Horizontalzentrifuge die Trauben und düngt mit dem Trester den Weinbergboden. So entsteht noch im Fahrzeug frischer Traubenmost unter frühem Sauerstoffausschluss. Unerwünschte Mikroorganismen haben so kaum Zeit sich auf geernteten Trauben vermehren. Dazu wird 20-30% weniger Masse transportiert, da nur fertiger Traubenmost die Kellerei erreicht und dort Arbeitsschritte verkürzt. Der „Juiceliner“ erntet die Fläche eines Hektars in 75 - 90 Minuten. Die manuelle Arbeitsleistung für einen Hektar liegt bei 220-250 Arbeitsstunden.

Weitere Aspekte

Prof. Dr. Michael Doßmann, Krumbach (Vorsitzender DLG-Fachzentrum Ernährungswirtschaft, Frankfurt) moderierte Forum 2 und sorgte für ein gelungenes Zeitmanagement, das Fragen aus dem Auditorium und den Austausch der Teilnehmer bei den Kaffeepausen genügend Raum gab. Weitere spannende Vorträge im Forum 2 hielten:

- Dr. Jürgen Sommer, Leiter zentrales Qualitätsmanagement der Freiburger Gruppe, („Globales Rohstoffmanagement für eine Pizza – wie haben wir das im Griff?“);
- Prof. Dr. Markus Fischer, Institut für Lebensmittelchemie an der Universität Hamburg



■ **Abb. 3: Prof. Dr. Tilo Hühn (ZHAW) berichtete vom veränderten Reflexionsprofil reiferer Weintrauben, das u.a. photographisch aus zivilen Drohnen verfolgt werden kann, um den optimalen Erntezeitpunkt zu ermitteln.** © LVT

(„Rohstoffsicherheit – Food Profiling innovative Technologien der Analytik“);

- Axel Hessenkämper, Leiter Automation, GEA Westfalia Separator Group GmbH, Oelde („GEA Westfalia Separator IO – Zentrifugale Steuerungstechnologie“);
- Prof. Dr. Karl-Heinz Maurer, Vorstandsmitglied AMFEP, Brüssel, Head of Global Business Development AB Enzymes, Darmstadt („Chloramphenicol in Enzymen – was sind die Ursachen, Konsequenzen und Lehren?“);
- Martin Schüring, Leiter F & E Innovation am TTZ Bremerhaven („Die intelligente Wertschöpfungskette“).

Die Abendveranstaltung am 24. September ermöglichte ein geselliges Get-together mit Preisverleihungen (DLG Sensorik Award 2014; Auszeichnung des besten Posters 2014, DLG Innovation Award Junge Ideen, Nachwuchspreise DLG-Qualitätsprüfungen).

Freihandelsabkommen TTIP

Der 25. September bot den Teilnehmern der DLG-Lebensmitteltage die Gelegenheit zu einer spannenden Plenarveranstaltung unter dem Titel: „Freihandelsabkommen USA – EU: Analysen, Chancen, Risiken“. Das für die Zukunft geplante Abkommen wird in der öffentlichen Diskussion mit TTIP (Transatlantic Trade and Investment Partnership) abgekürzt und vereinigt künftig die Wirtschaftsräume der EU, der USA, Kanadas, Mexikos und diejenigen weiterer Staaten.

Referent Ulrich Weigl verhandelt für die EU-Kommission in der TTIP-Verhandlungsgruppe SPS (sanitäre und phytosanitäre Maßnahmen). Sein Vortrag skizzierte den künftigen Wirtschaftsraum in Zahlen: Die Staaten der künftigen Freihandelszone repräsentierten 50% des weltweiten BIPs und 1/3 des Welthandels. Handel sei identisch mit Wachstum zu minimalen Kosten für den Steuerzahler. In der gegenwärtigen EU-Situation mit schwachem Wachstum, hoher Arbeitslosigkeit und hoher öffentlicher Verschuldung sei Freihandel ein geradezu unwiderstehliches Angebot. „Die USA sind für die EU nicht der dynamischste Markt, das wäre

China, aber auch nicht der Schwierigste, das wäre Russland“, sagte Weigl.

Die deutsche Perspektive auf das TTIP-Abkommen beleuchtete Cornelia Berns, Referatsleiterin Internationale Handelsangelegenheiten im Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Berlin. Die Bundesregierung stehe hinter den Positionen EU-Kommission in den aktuellen TTIP-Verhandlungen. Durch das Freihandelsabkommen solle das Verbraucherschutzniveau keinesfalls abgesenkt werden, so Berns. TTIP sei eine Chance für die heimische Wirtschaft, denn deutsche Produkte böten dem Weltmarkt ein hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis. Schwerpunkte des deutschen Lebensmittelimports aus den USA seien derzeit unverarbeitete landwirtschaftliche Erzeugnisse. Die Landwirtschaft der USA sei höher technisiert, als die der EU. TTIP werde insgesamt mehr Arbeitsplätze (auch in Deutschland) schaffen, aber auch einen Strukturwandel nach sich ziehen. Cornelia Berns sagte mit Blick auf Deutschland: „Die Arbeitskräfte werden in Scharen die Landwirtschaft verlassen um in der Industrie zu arbeiten“.

Ein Schlaglicht auf die US-Positionen in den TTIP-Verhandlungen warf der englischsprachige Vortrag von John Brook (Regional Director, United States Meat Export Federation, Brüssel).

Die USA und die EU teilten die höchsten Lebensmittel-Standards weltweit, hätten aber unterschiedliche Sichtweisen bei der wissenschaftlichen Beweisführung für die Lebensmittelsicherheit. Im Durchschnitt ernteten US-Farmer pro Morgen Land 20% mehr Korn als jede andere Nation. John Brook brach eine Lanze für den freien Handel ohne Reglementierung und kommentierte



■ **Abb. 4: John Brook brach aus der US-Perspektive eine Lanze für den freien Handel und kommentierte unverrückbare EU-Positionen in den TTIP-Verhandlungen mit dem Satz: „We don't like red lines“.** © LVT



■ Abb. 5: Rundgang für die Tagungsteilnehmer im Fachbereich Lebensmitteltechnologie: Hier hatte Ralf Schaefer von der Hochschule Fulda extrudierte Roggenmehl/Maisgries-Produkte zum Probieren vorbereitet. © LVT

unverrückbare EU-Positionen bei den Verhandlungen mit dem Satz: „We don't like red lines“.

Die Diskussionen und Fragerunden zu der Plenarveranstaltung thematisierten auch Verbraucherängste. US-Verbraucher befürchteten Mikroorganismen in ihren Lebensmitteln, Europäer eher Chemie und genetisch modifizierte Organismen.

Gastgeber Hochschule Fulda

Der Präsident der Hochschule Fulda Prof. Dr. Karim Khakzar richtete zu Beginn der Plenarveranstaltung ein Grußwort an die Teilnehmer der DLG-Lebensmitteltage und gab einen Überblick zu den Fachreichen. 2014 ist das Jahr des 40-jährigen Bestehens der Hochschule, die rund 8.000 Studierende ausbildet. Die Hochschule betreut 70 bis 80 Promotionen in Kooperation mit Universitäten, viele davon im Fachbereich Lebensmitteltechnologie (LT).

Die Teilnehmer der DLG-Lebensmitteltage erhielten nach der Plenarveranstaltung die Gelegenheit zu einer Besichtigung des Fachbereiches Lebensmitteltechnologie an der Hochschule Fulda. Prof. Dr. Ingrid Seuß-Baum und ihre wissenschaftliche Mitarbeiterin Désirée Schneider führten die Interessenten durch die Labore. Eines der Arbeitsgebiete beider Forscherinnen wird hier

vorgezeigt: Es betrifft das in Paprika und Chilisoten vorkommende Alkaloid Capsaicin, das u.a. den geschmacklichen Schärfeiz verursacht (siehe Kasten S. 51).

Beim Rundgang durch das Technikum präsentierte Hochschulmitarbeiterin Jutta Breitenbach vor Sprühtrocknungsapparaturen ein dunkelrotes Pulver: Rotweingranulat, getrocknet auf einer Trägermatrix. Zum Thema Brot gab die Hochschulführung Einblick in ein Forschungsprojekt von Prof. Dr. Joachim Schmitt und Katharina Fuckerer: Die Entwicklung seniorengerechter Backwaren. Zielsetzung ist u.a. ein bekömmliches Brot, dessen Verzehr nicht durch harte Krusten beeinträchtigt ist und gesunde Inhaltsstoffe bietet: Mineral- und Ballaststoffe stehen im Mittelpunkt des Forscherinteresses, denn man will die Nährstoffdichte erhöhen, da ältere Menschen meist weniger essen.

Für den berufstätigen Praktiker der Lebensmittel- und Getränkeindustrie bietet der Fachbereich LT der Hochschule Fulda den berufs begleitenden Studiengang Food Processing an. Das Angebot führt in fünf Semestern zum Master und richtet sich an Interessenten mit einem Hochschulabschluss in Lebensmitteltechnologie oder einem verwandten Studiengang. Die Ausbildung kann jeweils im Wintersemester begonnen werden und außer dem Semesterbeitrag fallen keine weiteren Gebühren an.

Fazit

Dieser Artikel beschränkte sich auf einen kleinen Ausschnitt aus der gebotenen Themenfülle an Vorträgen, Poster-Präsentationen und Preisverleihungen der DLG-Lebensmitteltage. Die Veranstaltung an der Hochschule Fulda bot Inspiration, Austausch und spannende Einblicke in neue Technologien, F&E-Projekte und in das Thema TTIP. Der Rundgang durch den Fachbereich LT war ein gelungener Abschluss. Für 2015 plant die DLG die Lebensmitteltage für den 23. und 24.9. an der Hochschule Anhalt in Bernburg, diese Tage sind bestimmt wieder eine lohnender Termineintrag für den eigenen Kalender.

Autor:

Dr. Jürgen Kreuzig, LVT

Kontakt:

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
Weinheim
Dr. Jürgen Kreuzig
Tel.: 06201/606-729
juergen.kreuzig@wiley.com
www.gitverlag.com
www.wiley-vch.de



Events 2014

November	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
44							1	2
45	3	4	5	6	7	8	9	
46	10	11	12	13	14	15	16	
47	17	18	19	20	21	22	23	
48	24	25	26	27	28	29	30	

Dezember	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
49	1	2	3	4	5	6	7	
50	8	9	10	11	12	13	14	
51	15	16	17	18	19	20	21	
52	22	23	24	25	26	27	28	
1	29	30	31					

November			
10.–11.	Praxis-Forum Lebensmittel-Kennzeichnung	Köln	www.behrs.de
11.–13.	Brau Beviale	Nürnberg	www.brau-beviale.de
11.–13.	Verpackungsprozesse und Verpackungsmaschinen	Schwäbisch Hall	www.verpackungsakademie.de/seminare.html
19.	Fresenius Basis-Schulung HACCP gemäß IFS v6	Mainz	www.akademie-fresenius.de
20.	Basisseminar „Kosteneffizient und sicher abdichten mit O-Ringen“	Pinneberg	www.cog.de/o-ring-akademiereg.html
20.	Qualifizierung „Interner Auditor“	Mainz	www.akademie-fresenius.de
20.–21.	Energie- und Kosteneinsparung in der Druckluftherzeugung und im Druckluftnetz	Kastellaun	www.compair.de
25.	Service-Grundlagenseminar Analyse	Reinach, Schweiz	www.de.endress.com
25.–26.	Freisinger Tage: Fokus Fleisch und Wurstwaren – Produkte, Verfahren und Verpackungen	Freising	www.ivv.fraunhofer.de
25.–27.	SPS IPC-Drives	Nürnberg	www.mesago.de/de/SPS
27.–28.	Seminar Drucklufteffizienz: Schwerpunkt Energiemanagement	Kassel	www.postberg.com/seminar

Design-Champions und Innovationen



Die BrauBeviale, die vom 11. – 13. November 2014 in Nürnberg stattfindet, ist die international wichtigste Investitionsgütermesse für die Getränkewirtschaft. Rund 1.300 Aussteller präsentieren den erwarteten 33.000 Besuchern ein umfassendes Angebot an hochwertigen Getränke-Rohstoffen, innovativen Technologien, effizienter Logistik und spritzigen Marketing-Ideen. Und das ist noch nicht alles: Im Rahmenprogramm der BrauBeviale werden aktuelle Trendthemen der Branche aufgegriffen und Innovationen ausgezeichnet. Gern gesehener Gast ist auch dieses Jahr wieder der international ausgeschriebene Deutsche Verpackungspreis. Unter der Schirmherrschaft des Bundesministers für Wirtschaft und Energie hat das Deutsche Verpackungsinstitut einen Preis für die besten Innovationen rund um die Verpackung ausgeschrieben und

230 Einsendungen aus 10 Ländern erhalten. 61 Innovationen zeichnete die Jury mit der Nominierung für den Deutschen Verpackungspreis 2014 aus. Zum Kreis der nominierten Innovationen gehören auch drei Verkaufsverpackungen für Getränke. Beim Glasdekanter „Pierre Lecat“ von Stölzle-Oberglas lobte die Jury in erster Linie das Design der Flasche sowie dessen Ausführung. Die Funktionalität ist dabei vollständig gegeben und die Warenpräsentation ist bemerkenswert. Am Getränke-Six-Pack „Nature Multipack“ von NMP Systems / KHS Gruppe begeisterte die Jury, dass sowohl das Verpackungssystem als auch das Druckverfahren einzigartig im Markt der Getränke- und Verpackungsindustrie sind. Aus herkömmlichen Rohstoffen wurde ein flexibler Klebstoff entwickelt, mit dem mehrere Produkte verbunden und zu einem Multipack zusammengeführt werden können. Die Getränke-Six-Packs kommen ohne Umverpackung und Etikettenmaterial aus. Auch der „true fruits Saft“ der Firma true fruits überzeugte die Jury mit dem schlichten Design in Form einer Glaskaraffe. Die Gestaltung unterstreicht die Reinheit der Produkte. Der große Verschluss ist leicht zu öffnen, ein Ausgießen des Inhalts in ein Glas ist einfach vollziehbar. Die Karaffen sind mit einem hochwertigen Keramikdruck versehen, der einen Blick auf den Inhalt ermöglicht. Ob sich unter den drei

nominierten Innovationen auch ein Deutscher Verpackungspreisträger 2014 befindet, enthüllt das Deutsche Verpackungsinstitut bei einer feierlichen Preisverleihung am 11. November 2014 im Rahmen der BrauBeviale. Eine Galerie aller 61 nominierten Innovationen steht unter www.verpackungspreis.de zur Verfügung. Auch im Rahmenprogramm der Messe spielt das Thema Getränkeverpackung eine Rolle: Erstmals präsentiert bayern design das Wissensforum Design auf der BrauBeviale. Beispiele aktueller Vermarktungsstrategien helfen kleineren und mittleren Betrieben, Design erfolgreich im Unternehmen zu integrieren. Um Verpackungsinnovationen sowie Entwicklungen und Herausforderungen in der Getränkeindustrie geht es auch im Forum BrauBeviale. Das Trendthema „Kreative Bierkultur“ wird im Forum vertieft. Darüber hinaus gibt es im Forum Vorträge rund um die Themen Nachhaltigkeit, Energie, Export, Markenerlebnis und Wasser/Abwasser. Auf die Aus- und Weiterbildung im Brauerei- und Getränkewesen geht ein weiterer Themenblock ein.

NürnbergMesse GmbH
 Tel.: 0911/8606-0
info@nuernbergmesse.de
www.nuernbergmesse.de
www.brau-beviale.de

■ Dresdner Verpackungstagung 2014



Mit einem hochaktuellen Thema und einem erweiterten Konzept präsentiert sich die 24. Dresdner Verpackungstagung am 4. und 5. Dezember 2014. Die Veranstaltung versteht sich als Netzwerk und Treffpunkt für Techniker, Verpackungsentwickler und Produktionsleiter von abpackenden Unternehmen sowie Maschinenbauern. Ihren Teilnehmern bietet die Tagung neben Fachvorträgen, Abendveranstaltung und Get-together auch eine Fach-Exkursion und einen Workshop mit aktuellen Insights. Unter dem Motto „Neue Technologien pushen die Märkte“ werden neue Wege der Automatisierung

im Rahmen von Industrie 4.0, supraleitende Automatisierungskomponenten, additive Fertigung und 3-D-Druck, gedruckte Funktionalitäten, wirtschaftliche Spritzgießtechnologie, modulare Linienstrukturen, Flexibilität durch Co-Packing und Optimierungsmöglichkeiten thematisiert. Veranstalter ist das Deutsches Verpackungsinstitut e.V. (dvi) in Kooperation mit der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Fortertechnik und Verpackung e.V.

Deutsches Verpackungsinstitut e.V.
Tel.: 030/8049858-0
info@verpackung.org
www.verpackung.org

■ Freisinger Tage 2014



© industrieblick-fotolia.com

Am 25. und 26. November 2014 organisiert das Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV in Kooperation mit der Industrievereinigung für Lebensmitteltechnologie und Verpackung e.V. (IVLV) die Tagung mit dem Titel „Fokus Fleisch und Wurstwaren – Produkte, Verfahren und Verpackungen“. Veranstaltungsort ist das Institutsgebäude des Fraunhofer IVV in Freising. Zu Beginn der Tagung werden neue Technologien wie die Hochfrequenzerhitzung und Hochdruckbehandlung vorgestellt. Außerdem wird gezeigt, wie Fleischalternativen aus pflanzlichen Proteinen entstehen und

neue Ansätze in der Salzreduktion bei der Rezepturenentwicklung besprochen. Der zweite Teil ist dem Qualitätserhalt gewidmet. Im dritten Vortragsblock werden Verpackungslösungen präsentiert. Der abschließende Block vier bietet Informationen rund um das Food Chain Management hinsichtlich Rückverfolgbarkeit und Logistik.

Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV
Tel.: 08161/491-0
info@ivv.fraunhofer.de
www.ivv.fraunhofer.de

■ Ideale Informationsplattform

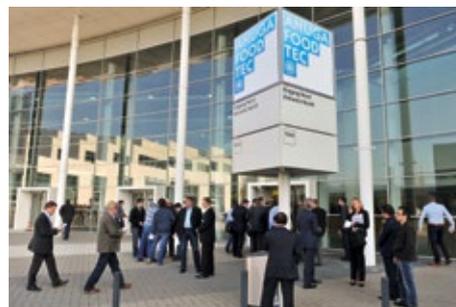


Im Februar 2015 findet die ProSweets Cologne – Internationale Zuliefermesse für die Süßwarenindustrie, erneut parallel zur ISM (Internationale Süßwarenmesse) statt und macht die Halle 10.1 der Koelnmesse damit wieder zum hochkarätig besetzten Kompetenzzentrum, wenn über 300 Anbieter aus etwa 30 Ländern neue Lösungen und Weiterentwicklungen für Zusammensetzung, Produktion, Verpackung und Logistik von Süßwaren und Knabberartikeln darstellen. Das Ausstellerangebot ist national wie international breit aufgestellt und deckt das gesamte Zulieferspektrum maßgebend ab. Die komplette Ausstellerlis-

te wird ab Mitte Dezember auf der Website veröffentlicht. Als Sonderplattform wird erstmalig der „New Product Showcase ProSweets Cologne“ als Schaufenster für Produkte, Verfahren, Verpackungen und Inhaltsstoffe angeboten. Zudem wird es erstmals das „Science Center“ geben, in dem sich Lebensmitteltechnologie-Institute vorstellen können und aktuelle Forschungsthemen präsentiert werden.

Koelnmesse GmbH
Tel.: 0221/821-0
info@koelnmesse.de
www.koelnmesse.de
www.prosweets-cologne.de
www.ism-cologne.de

■ Careers Day zur Anuga FoodTec 2015

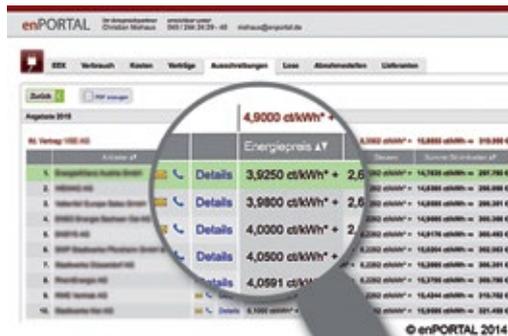


Rund 1.300 Unternehmen aus etwa 40 Ländern werden vom 24. – 27. März 2015 zur Anuga FoodTec – Internationale Zuliefermesse für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie – in Köln erwartet. Als branchenübergreifende Fachmesse bietet die Anuga FoodTec einen aktuellen Überblick über die neuen Technologien, Anlagen und Zulieferkomponenten für alle Produktionsbereiche der Lebensmittelwirtschaft und dient als internationale Wissens- und Weiterbildungsplattform. Darüber hinaus ist die Nachwuchsförderung den Veranstaltern, Koelnmesse und DLG Deutsche Landwirtschaftsgesell-

schaft, ein wichtiges Anliegen. Daher wird nach erfolgreicher Einführung 2012 auch die kommende Messe einen „Careers Day“ durchführen. Diese Initiative soll den Kommunikations- und Informationsaustausch zwischen den Unternehmen der Anuga FoodTec und Studenten bzw. Absolventen aus themenrelevanten Studienrichtungen forcieren. Der „Careers Day“ findet am Freitag, 27. März 2015 statt.

Koelnmesse GmbH
Tel.: 0221/821-0
info@koelnmesse.de
www.koelnmesse.de
www.anugafoodtec.de

■ Pionier für Energiebeschaffung



Im September 2013 hat das Unternehmen enPortal, Hamburg, seine Neuheit enPortal Self Service auf den Markt gebracht. Unternehmer können damit kostenlos und ohne Berater via Online-Ausschreibung in Deutschland etwa 500 geprüfte Anbieter von Strom erreichen. Kunden können selbstständig den Ausschreibungsprozess durchführen. „Das TÜV-zertifizierte Produkt ist für uns ein bedeutender Meilenstein, weil es vom Geschäftsführer bis zum Controller jedem ermöglicht, schnell zum Profi für Stromeinkauf zu werden. Das Web-Tool bietet wirtschaftlich betrachtet viele Vorteile, wie etwa

Zeit- und Geldersparnisse“, sagt Geschäftsführer Rainer Otto. Mit dem Produkt enPortal Full Service erhalten Kunden eine umfassende Betreuung beim Energieeinkauf. Dazu stehen ihnen ein Energieberater sowie ein Informations- und Datenmanagementpaket zur Seite. Das enPortal Öffentlich ist das Werkzeug für den Energieeinkauf für öffentliche Institutionen, die nach der VOL ausschreiben müssen.

enPortal GmbH
Tel.: 040/2442429-50
info@enportal.de
www.enportal.de

■ Neues online Jobportal

Seit Dezember 2012 ist das Online-Jobportal www.foodjobs.de mit seinem fokussierten Konzept online und bietet aktuell rund 230 Stellenangebote. Frisch angemacht regen die Stellenangebote den Appetit auf neue Herausforderungen an, wohingegen die Vielfalt der Auswahl an Jobs und ihren Zusatzinformationen die Suchenden zu Wiederholungstätern macht. Inhaltlich bieten Brancheninfos wie News, Termine zu Events und Messen sowie mehr als 280 Unternehmensporträts den Lebensmittelspezialisten Orientierung in der Branche. Karrieretipps, Informationen rund um die richtige Bewerbung oder ein Gehaltsvergleich für die Lebensmittelindustrie ergänzen das Angebot für die Kandidaten der Branche. Für ein erfolgreiches Recruiting sind die passgenaue Strategie und der Mix der richtigen Kanäle entscheidend. Durch eine crossmediale und effiziente Medienplanung erhöht sich der Recruitingserfolg deutlich,



gleichzeitig realisieren Unternehmen so Kostenvorteile und eine konsistente Zielgruppenansprache.

Foodjobs GmbH
Tel.: 0211/957647-70
info@foodjobs.de
www.foodjobs.de

■ Neues Kundenportal



Mit www.tec4people.com präsentiert der VDMA Fachverband Nahrungsmittelmachines und Verpackungsmachines sein neues Internetangebot. Kunden finden dort die richtigen Lieferanten für ihre Machines zur Herstellung und Verpackung von Lebensmittel, Getränken, Kosmetik und Medikamenten sowie zum Verpacken von Non-Food-Produkten. Neben einem detaillierten Herstellerverzeichnis

nis informiert die Webseite mit wenigen Klicks über Technologien, Trends und Zukunftsthemen. Eine Mediathek, Publikationen und weiterführenden Links runden das umfangreiche Serviceangebot ab.

Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.
Tel.: 069/6603-0
nuv@vdma.org
www.vdma.org

■ Mitarbeitermotivation

Spätestens wenn die Joblust zu schwinden beginnt, sollten Vorgesetzte eingreifen. Denn das Führungsverhalten ist nach wie vor der entscheidende Faktor, wenn es um Motivation geht. Doch das verkennen viele Firmen. Was motiviert Menschen wirklich? Wie wird Mitarbeitermotivation im betrieblichen Alltag zur Routine? Antworten darauf liefert Michael Hübler in seinem neuen Buch. Damit aus dem „Frust am Job“ wieder „Lust auf Arbeit“ wird, müssen die Maßnahmen auf die Ursachen zugeschnitten werden. Und hier liegt das eigentliche Problem. Denn genauso vielschichtig wie die Gründe für Demotivation sind, so zahlreich sind die Maßnahmen, um aus dem Motivationsloch herauszukommen. Dieses Buch lüftet das Dickicht „Mitarbeitermotivation“ und zeigt, welche Methoden sich in der Praxis bewährt haben.



M. Hübler, BusinessVillage, 2014, 188 S., ISBN 978-3-86980-288-6, 21,80 €

BusinessVillage GmbH
Tel.: 0551/2099-100
info@businessvillage.de
www.businessvillage.de

Firmenindex

A B Enzymes	50	Groschopp	49
ABB Stotz-Kontakt	9	Grundfos	8, 12, Titelseite
Afriso-Euro-Index	44	H awesko	21
Antalis Verpackungen	8	Henkell Sektellerei	26
Arla Foods Deutschland	6	Herco	12
AZO	32	Hermes Transport Logistics	21
B. Behr's Verlag	5, 54	Hochschule Fulda	3, 50, 51
Beckers Bester	38	Hochwald	24
Beijer Electronics	48	I ndag	23
Beneo	7, 34	Insites Consulting	34
Bluhm Systeme	38, 43	Ishida	45
Bonduelle Deutschland	6	IVV Fraunhofer	54, 55
Bosch Industriekessel	33, 39	J acques' Weindot	21
Brenntag	6	Jumo	46
Business Village	56	Jürgen Löhre	10, 43
C. Otto Gehrckens	11, 54	K aeser Kompressoren	43
Cenit	50	Kampfmeyer Food Innovation	35
Compair Drucklufttechnik	24, 27, 54	KHS	16
Coolenergy	19	Koelnmesse	55
Cosucra	34	Krones	11
CSB-System	3	L ebensmittelinstitut KIN	8
CWD	21	Loos	33
D anfoss	48	M esago	49, 54
Dennree	28	Microsonic	47
DGE	34	N anotec Electronic	49
Die Akademie Fresenius	54	Nürnberg Messe Messezentrum	6, 54
DLG	32, 50	O ettinger Brauerei	33
Domino Deutschland	40	P est Control Consult	44
Deutsches Verpackungsinstitut	54, 55	Postberg Druckluft-Controlling	54
Döhler	37	R auscher	45
E fes	16	Carl Roth	33
EHA Energie- Handels- Gesellschaft	6	Rudolf Wild	36, 4. Umschlagseite
Endress + Hauser Messtechnik	15, 54	S AB Miller	16
Enportal	56	Sato	38
Envirochemie	11	Sensus	34
Eurammon	8	Staatliches Hofbräuhaus	24
F indling Wälzlager	17	Südpack Verpackung	11
Foodjobs	56	T TZ	50
Freiberger Gruppe 3, 50		TU München	3, 50
G ardener Denver	24	U niversität Hamburg	50
GEA Group	6, 8	V an der Molen	45
GEA Refrigeration Technologies	28	VDMA	56
GEA Tuchenhagen	4, 43	Viessmann Werke	44
GEA Westfalia Separator	45, 50	W eidenhammer Packungen	8
Gelita Health Products	36	Westfalen	8
Gerhard Schubert	44	WF Steuerungstechnik	25
Getec	29	WHO	34
GNT Europa	37	Wittenstein Alpha	2. Umschlagseite
Goodmills Deutschland	8	Z HAW	3, 50
Grasso	28	Ziehl- Abegg SE	31

Big-Bag Füll- und Entleersysteme



Fördern · Dosieren · Storage
www.simar-int.com

Codieren



Kennzeichnungslösungen für die Industrie
Tintenstrahl-, Laser-, Signier- und Etikettier Systeme

REA Elektronik GmbH
Teichwiesenstraße 1
64367 Mühlthal
T: +49 (0)6154 638-0
E: info@rea-jet.de
www.rea-jet.de



Dampferzeugung



CERTUSS
Wir machen Dampf

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

Dichtungen



COG - C. Otto Gehrckens GmbH & Co. KG
Dichtungstechnik
Gehrstücken 9
25421 Pinneberg
Tel.: +49 (0)4101 50 02-0 · Fax: -83
info@cog.de
www.cog.de



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
Argentiner 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 0,1–45 m³/min:
Schrauben, Drehzahl, Kolben, Rotation, PET, Hochdruck, Fahrbare, Bauwerkzeuge, Contracting, Druckluft-Zubehör, Service/Wartung, Planung von schlüsselfertigen Anlagen

Enzyme



SternEnzym GmbH & Co. KG
Kurt-Fischer-Str. 55
22926 Ahrensburg
Tel.: 04102-202-002 / Fax: -020
info@sternenzym.de
www.sternenzym.de

Förderanlagen Fördereinrichtungen



Fördern · Dosieren · Storage
www.simar-int.com

Hygienekleidung



Textil-Mietdienste

Bardusch GmbH & Co. KG
Textil-Mietdienste - bundesweit
Pforzheimer Straße 48
76275 Ettlingen
www.bardusch.de
Tel.: 0 72 43 - 70 70

Kennzeichnungsgeräte



- Etikettendrucker und -spender
- Palettenetikettierer
- RFID Druckspender und Prüfsysteme
- Track & Trace-Lösungen
- Tintenstrahldrucker
- Thermotransfer-Direktdrucker
- Laserbeschriftter
- Etiketten
- Tinten und Thermotransferfolien

Telefon: +49 (0) 2224/7708-0
info@bluhmsysteme.com
www.bluhmsysteme.com

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 GmbH & Co. KG
St.-Annener-Straße 117 - D-49326 Melle-St. Annen
Tel. 05428 / 507 + 508 - Fax: 05428 / 707
e-mail: info@humbertundpol.com
www.humbertundpol.com



**Pendelbecherwerke
mit der Gummikette**

Wiese Förderelemente GmbH
Am Mühlenfelde 1 · 30938 Burgwedel
Tel.: 05135/1880 · Fax: 05135/18830
www.wiese-germany.com

Pumpen



Hüttenstr. 8
D-65201 Wiesbaden
Tel. +49 (0) 6 11-9 28 22-0
Fax +49 (0) 6 11-9 28 22-0
E-Mail: info@pumpen-center.de
Internet: www.pumpen-center.de

Pumpen, Exzenterschneckenpumpen



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

Refraktometer



Winopal Forschungsbedarf GmbH
Bahnhofstraße 42
31008 Elze
Tel.: +49-5068-99990-10
Fax: +49-5068-99990-19
info@winopal.com
www.winopal.com

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, Gewerbehof
Tel. 07662/9463-0 - Fax 07662/9463-40
info@itk-kienzler.de www.itk-kienzler.de

Schmierstoffe NSF H1



OKS Spezialschmierstoffe 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

Texture Analyser



Winopal Forschungsbedarf GmbH
Bahnhofstraße 42
31008 Elze
Tel.: +49-5068-99990-10
Fax: +49-5068-99990-19
info@winopal.com
www.winopal.com

Trockner



Fördern · Dosieren · Storage
www.simar-int.com

Wasseraufbereitung



werner
REINSTWASSERTECHNIK
www.werner-gmbh.com
info@werner-gmbh.com

Wasseraufbereitung und -behandlung



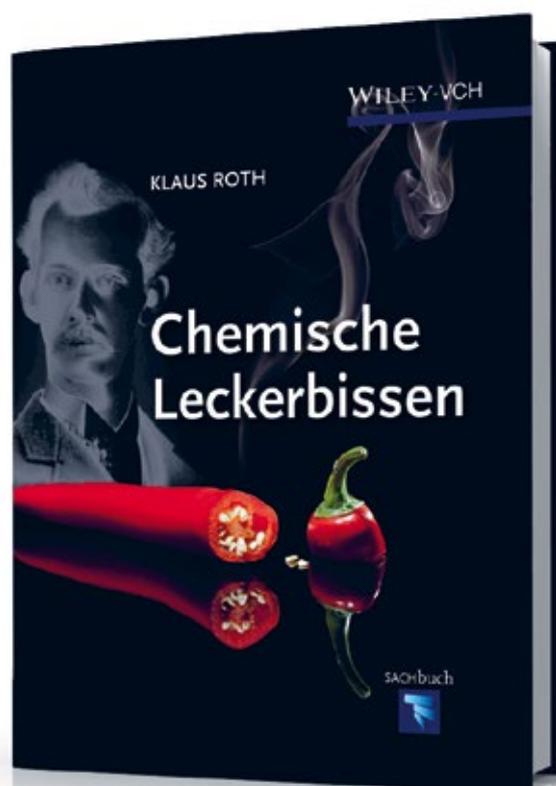
80 Jahre - Wir bedanken uns
für Ihr Vertrauen

Dr. Hartmann Chemietechnik
Uhländstraße 30
71665 Vaihingen/Enz
Tel. +49 (0) 7042 9726-0
Fax. +49 (0) 7042 9726-99
kontakt@dr-hartmann-chemie.eu
www.dr-hartmann-chemie.eu

Neugierig?



Erlebnis Wissenschaft
von WILEY-VCH



KLAUS ROTH

Chemische Leckerbissen

ISBN: 978-3-527-33739-2

2014 230 S. mit ca. 200 Abbildungen

Gebunden € 29,90

Macht Appetit auf Chemie

Von Langeweile keine Spur, dafür Lesespaß im Überfluss und nebenbei noch etwas gelernt? Klaus Roth schafft es, woran viele scheitern: Er beschreibt und erklärt die Welt der Chemie nicht nur, nein er erzählt Chemie mit all ihren witzigen, ernsten, bunten und faszinierenden Seiten und begeistert so auch Leser für den Stoff, die sonst bei diesem Thema abwinken. Lassen Sie sich mitnehmen auf einen reichlich bunt bebilderten, wilden Ritt durch die Chemie.

„... Der Inhalt lässt keine Wünsche offen.“

Aus einer Buchbesprechung in MAX-PLANCK-FORSCHUNG

„... Für Laien wie Experten eine interessante und auch immer wieder vergnügliche Lektüre.“

Aus einer Buchbesprechung in MAIN-ECHO

NATURALLY WILD

Besuchen Sie uns auf der
BrauBeviale

11.-13. November 2014
Halle 1, Stand 1-121

Natürlichkeit ist Ihren Kunden wichtig? Unser reiches Portfolio an natürlichen Ingredients steht auch für Ihre Produkte zur Verfügung: von Aromen, Farben und Extrakten bis hin zu Süßungen.

Denn wenn es um die Kombination von Qualität, Natürlichkeit und hervorragendem Geschmack geht, ist WILD der ideale Partner. Natürlich auch für Sie.
www.wildflavors.com



**WILD – Innovative Lösungen für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie:
Ingredient Systeme, Aromen und Extrakte, Farben und Prozesstechnologie**