

**Branchenfokus • Brau-/  
Getränkeindustrie**Nachhaltige Technik für die  
Kaiserdom Brauerei

Leckererkennung für Bierfässer

Automatisierung bei Jägermeister

**Automatisieren • MSR**MSR-Lösung für die  
Brauerei FohrenburgDigitalisierung in der  
ForschungsbrauereiRemote-Steuerung via  
Cloud in Echtzeit**Anlagenbau und Komponenten**

Austauschbare Wechselarmaturen

Klimatechnik für den  
Corona-Schutz**Handling • Transport**

Käseblöcke im Vakuumgriff

Paletten-Etikettierung bei -10 °C

**Special • Energieeffizienz**

Dampfkessel für die Käserei

Milchwerke Oberfranken  
mit moderner Energiezentrale**Titelstory: Vega Grieshaber**Zwischen Tradition und Moderne  
Füllstandsensoren überwachen  
Umschlagprozesse im Weinlager

Seite 10–11





# Immer für Sie aktiv

## Branchenfokus LVT 12/20 Süßwarenindustrie

Redaktionsschluss: **30.10.20**  
 Späteste Manuskript-Einreichung: **12.11.20**  
 Anzeigenschluss: **25.11.20**  
 Erscheinungstermin: **11.12.20**  
 LVT-WEB-Newsletter: **Dienstag, 15.12.20**

**Dr. Jürgen Kreuzig**  
 Chefredaktion  
 Tel.: +49 (0) 6201 606 729  
 juergen.kreuzig@wiley.com

**Stefan Schwartz**  
 Mediaberatung  
 Tel.: +49 (0) 6201 606 491  
 stefan.schwartz@wiley.com

**Lisa Colavito**  
 Assistenz  
 Tel.: +49 (0) 6201 606 316  
 lisa.colavito@wiley.com

**Beate Zimmermann**  
 Assistenz  
 Tel.: +49 (0) 6201 606 316  
 beate.zimmermann@wiley.com



■ Abb.: Lisa Holland im Video links neben dem Avatar von Steffen Ebert.



■ Dr.-Ing.  
Jürgen Kreuzig

# Konstruktive Impulse...

Liebe Leserinnen und Leser,

was erwarten Sie von den Wintermonaten? Viele europäische Länder wurden zu Risikogebieten erklärt, ebenso wie urbane Zentren und Landkreise in Deutschland. Angela Merkel brachte es in einem Video vom 17. Oktober auf den Punkt: „Wie der Winter wird, wie unser Weihnachten wird, das entscheidet sich in den kommenden Tagen und Wochen. Das entscheiden wir alle durch unser Handeln“. Rücksicht und Vernunft bewertet die Bundeskanzlerin als das wirksamste Mittel, das wir gegen die Pandemie haben.

Vernünftiges Handeln impliziert auch persönlichen und technischen Schutz. Auf S. 26 präsentiert Freudenberg Filtration Technologies einen Atemschutz mit einem dreilagigen Polypropylen-Filtermedium. Noch sicherer wird es für die Maskenträger in der Arbeitswelt, wenn Viren auf Oberflächen oder in der Raumluft wirksam abgetötet werden. Eine neue Studie des Universitätsklinikums Tübingen in Kooperation mit Heraeus Noblelight bestätigt, dass UV-Licht das SARS-CoV-2 Virus unschädlich macht (S. 8). Dazu passend finden sich UVC-Strahler auch im 4+1 Sicherheitskonzept für Klimälösungen von Weiss Klimatechnik (S. 30).

Diese unselige Pandemie setzt also konstruktive Impulse! Auch bei Wiley-VCH: „Einen davon können Sie im Herbst erleben – dann veranstalten wir einen virtuellen Event der besonderen Art: die Wiley Industry Days, kurz WIN>DAYS, vom 16. bis zum 19. November 2020. Wir leisten damit unseren Beitrag zum Austausch der Communities in Sachen Automation, Machine Vision und Sicherheit. Starke Produkte und Lösungen stellen wir vor, zusammen mit 30 Partnern – und begleitend zur Show gibt's auch Live-Talks. Melden Sie sich am besten gleich an: [www.WileyIndustryDays.com](http://www.WileyIndustryDays.com). Wie so eine virtuelle Messe funktioniert, das zeigt Ihnen übrigens

unsere Kollegin Lisa Holland in einem knackigen kurzen 3-Minüter-Video, siehe [bit.ly/2IEIL8t](https://bit.ly/2IEIL8t) oder auf LinkedIn [bit.ly/3dGMnB6](https://bit.ly/3dGMnB6)“, so Steffen Ebert, Publishing Director bei Wiley-VCH (S. 51).

Freunde der Nachhaltigkeit und der Energieeffizienz kommen in dieser LVT-Ausgabe auf ihre Kosten: Verschenkt Deutschland pro Jahr 18 Mrd. kWh Strom? Oberwellen im elektrischen Strom glättet eine MSR-Komponente von Livarsa (S. 8). Lesen Sie über die damit erzielten Effizienzgewinne bei der Brauerei Fohrenburg (S. 20). Energieverbräuche im Fadenkreuz hatte auch die Kaiserdom Specialitäten Brauerei Bamberg mit ihren insgesamt 320.000 hl im Jahr. Das alte Sudhaus verlangte neue Kapazitäten kombiniert mit hoher Energie-Rückgewinnung. Dabei überzeugte das Konzept von Krones für ein energieeffizientes, automatisches Sudhaus (S. 12).

In diesen Oktobertagen haben die meisten Weinbauern die Ernte schon eingeholt, auch in Südtirol. Auf die Spur des edlen Rebensaftes bringt Sie unsere Titelstory von Vega Grieshaber: Cavit ist ein Konsortium von Winzergenossenschaften in Ravina di Trento mit elf Kellereien und über 5.250 Weinbauern. Die Lagerkapazität liegt bei 300.000 hl. Füllstand-Sensoren werden bei Cavit u. a. im Lagerumschlag eingesetzt (S. 10).

Der nächste LVT-Newsletter ist für Sie in Arbeit. Wir freuen uns über Ihre kostenfreie Registrierung unter [bit.ly/lvt-newsletter](https://bit.ly/lvt-newsletter). Das LVT-Team wünscht Ihnen eine inspirierende Lektüre und eine allzeit glückliche Hand in der Produktion!

Beste Grüße  
Dr. Jürgen Kreuzig  
Chefredakteur

■ Auf [www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de):  
BLE: Import und Export von Fleisch

## DURCHBLICK mit Wiley-VCH-Lehrbüchern

### DIE WELT DER BIOTECHNOLOGIE



WINFRIED STORHAS  
**Angewandte Bioverfahrensentwicklung**  
Praxisbeispiele für Auslegung, Betrieb und Kostenanalyse

2018, 439 Seiten. Gebunden.  
€ 89,-. ISBN: 978-3-527-33878-8

Die Biotechnologie liefert die Grundlagen für eine nachhaltige Herstellung von Produkten zur Versorgung der Weltbevölkerung mit Nahrungsmitteln, Medikamenten und anderen notwendigen Gütern. Um den weltweit steigenden Bedarf an biotechnologischen Prozessen zu realisieren, sind Ingenieurinnen und Ingenieure mit biotechnologischen Kenntnissen erforderlich.

In diesem praxisnahen Buch werden Aufgaben aus den Bereichen Bioreaktoren, Bioreaktionstechnik, Steriltechnik, Scale-Up, Anlagenplanung- und betrieb, Investitions- und Kostenanalyse und Wirtschaftlichkeit exemplarisch gelöst und erlauben dem Leser eine einfache Nachvollziehbarkeit. Zahlreiche Referenzen geben dem Leser außerdem die Möglichkeit zur Vertiefung des erworbenen Wissens. Diese Aufgabensammlung stellt damit die perfekte Ergänzung zum Standardwerk „Bioverfahrensentwicklung“ von Professor Storhas dar.

Irrtum und Preisänderungen vorbehalten. Stand der Daten: 08/18.

auch als E-Book zu bestellen:  
[www.wiley-vch.de/ebooks/](http://www.wiley-vch.de/ebooks/)

## WILEY-VCH

Tel.: +49 (0) 62 01-60 64 00  
Fax: +49 (0) 62 01-6069 14 00  
e-mail: [service@wiley-vch.de](mailto:service@wiley-vch.de)

## ■ Optimale Lösung für die Lebensmittelindustrie



In der Lebensmittel- und Pharma-Industrie hat Hygiene immer oberste Priorität. Die dort eingesetzten Flurförderzeuge müssen für den Einsatz speziell ausgelegt sein. Besondere Bedeutung hat dabei auch die richtige Auswahl der verwendeten Gabelzinken. Die Oberflächen der Volledelstahl-Gabelzinken sind poliert und erfüllen die hohen Hygieneanforderungen. Die Gabelzinken sind korrosionsbeständig und einfach zu reinigen. Es sind keine Zwischen- oder Hohlräume vorhanden, in denen sich Bakterien bilden können. Damit gewährleisten die Voll-Edelstahl-Gabelzinken nicht nur effektiven Schutz vor Schmutz, auch die Lebensdauer wird wesentlich erhöht. Ein weiterer großer Vorteil ist, dass auch die Gabelhaken zur Befestigung am Stapler aus Voll-Edelstahl gefertigt sind. Die Vetter Volledelstahl-Gabelzinke gibt es auch mit der abgerundeten Beluga Gabelspitze. Dadurch wird die Arbeitssicherheit nochmals deutlich erhöht. Oft sind Gabelspitzen im wahrsten Sin-

ne des Wortes zu spitz. Beluga Gabelspitzen sind abgerundet und bieten eine höhere Aufprallfläche bei Kontakt mit der Ladung. Dies verringert deutlich das Risiko, dass die Gabelspitze in das Transportgut einsteht und somit Ware austritt oder Verpackungen, wie Fässer, Säcke oder Kartons, zerstört werden. Der Gabelzinkenhersteller Vetter bietet auch Edelstahl-Gabelzinken aus Vollmaterial mit ATEX-Zertifizierung für den Ex-Schutzbereich an. Der Explosionsschutz ist immer gewährleistet, selbst bei Erreichen der Verschleißgrenze. Zudem steht ein bis zu sechsfach höheres Verschleißvolumen zur Verfügung. Vetter Voll-Edelstahl-Gabelzinken werden aus dem Hochleistungswerkstoff VQ 46 hergestellt und zusätzlich einem aufwendigen und innovativen Wärmebehandlungsverfahren unterzogen.

**Vetter Industrie GmbH**  
Tel.: +49 2736/4961-0  
info@gabelzinken.de  
www.gabelzinken.de



# Inhalt

## ■ Editorial

- 3 Konstruktive Impulse...  
J. Kreuzig

## ■ Titelfory

- 10 Zwischen Tradition und Moderne  
Füllstandsensoren überwachen Umschlagprozesse im Weinlager  
N. Deck

## ■ Branchenfokus • Brau-/Getränkeindustrie

- 12 Tradition, die verbindet  
Nachhaltige Technik für die Kaiserdom Brauerei in Bamberg  
M. Pohl
- 16 Innovative Inline-Leckererkennung für Bierfässer  
Infrarotlicht-Inspektion detektiert CO<sub>2</sub> aus dem Fass  
C. Attucci
- 18 Vollautomatisch, schnell und flexibel  
Jägermeister automatisiert und setzt auf neue Umverpackung ohne Folie  
S. Mayer

## ■ Automatisieren • MSR

- 20 Brauerei Fohrenburg spart 53 t CO<sub>2</sub> Emissionen pro Jahr  
Stromverluste zu reduzieren, haben wenige auf dem Radar  
S. Donato
- 22 Intuitive Bedienung und höhere Flexibilität  
Digitalisierung der Forschungsbrauerei Weihenstephan  
W. Hasenschwanz
- 24 Kosten minimieren, Ausfallzeiten vermeiden!  
Remote-Steuerung via Cloud in Echtzeit für mehr Anlagenverfügbarkeit  
K. Conzelmann

## ■ Anlagenbau und Komponenten

- 28 Austauschbare Wechselarmaturen für die Inline-Analytik  
Eine Messpunktschnittstelle für mehr Anlagenverfügbarkeit  
P. Otto
- 30 Besserer Corona-Schutz durch Lufthygiene  
Das 4+1 Sicherheitskonzept schützt Personen und Produkte  
A. Adams

- 33 Kälte auf dem Punkt  
S. Henke

### ■ Handling • Transport

- 36 Sicher, ergonomisch, effizient  
Käseblöcke unter dem Vakuumgriff richtig handeln  
A. Bodenhausen

- 38 Eiskalt gekennzeichnet  
GS1-konforme Paletten-Etikettierung bei -10 °C  
A. Aufdermauer

### ■ Inhalts- und Zusatzstoffe

- 40 Positive Effekte bei Erwachsenen  
HMOs – ein wertvolles Nahrungsergänzungsmittel  
R. Ammann

### ■ Special • Energieeffizienz

- 42 Runde 5.000 t CO<sub>2</sub> -Emissionen im Jahr gespart  
Milchwerke Oberfranken punkten mit moderner Energiezentrale  
M. Gammel

- 44 Emissionsarme Dampferzeugung in der Käserei  
Die Meierei Barmstedt eG setzt auf hocheffiziente Dampfkessel  
S. Deininger

- 46 500 m<sup>3</sup> Methangas pro Stunde  
Wartungsarme Rührtechnik erhöht die Energieausbeute  
N. Teumer

Branchennews	6, 7, 8, 9
Produkte	4, 5, 26, 27, 32, 34, 35
Eventkalender	48
Bezugsquellen	50
Firmenindex	49
Impressum	49

### ■ Kavitation ist vermeidbar



Ein Problem, das beim Betrieb einer Pumpe auftreten kann, ist das Zerfallen von Dampfblasen im Fördermedium. Dieses typische, Kavitation genannte Phänomen, entsteht, wenn der Dampfdruck des Produktes partiell am Eintritt einer Pumpe unterschritten wird und der entstehende Dampf in der Pumpe schlagartig kondensiert. Dabei entstehen sogenannte Microjets, welche die Komponenten der Pumpe stark beanspruchen. Abhängig vom Medium und dem Anlagenlayout kann Kavitation bereits bei einer Produkttemperatur um die 20 °C vorkommen. Dass bei Kavitation Schäden an der Pumpe auftreten, ist nur eine Frage der Zeit. Über das Risiko für Kavitation geben die NPSH-Werte (Net Positive Suction Head) Aufschluss. „Der NPSHR-Wert steht für die von der Pumpe benötigte Druckdifferenz zum Dampfdruck des Fördermediums und sollte immer vom Pumpenhersteller angegeben werden. Ohne diesen können der Betreiber oder der Planer Kavitation nicht sicher ausschließen. Je niedriger der NPSHR-Wert ist, desto geringer ist das Risiko von Kavitation“, erläutert Henning Grönwoldt-Hesse, Vertriebsingenieur des norddeutschen Pumpenspezialisten Jung Process Systems. „Kavitationsprobleme können prinzipiell bei allen Pumpentypen auftreten. Bei unseren Hyghspin Schraubenspindelpumpen ist das Risiko jedoch gering. Die Konstruktion bewirkt eine gleichmäßige und langsame Strömung auf der Saugseite. Es entstehen nur sehr geringe Turbulenzen und wir erreichen niedrige NPSHR-Werte bis zu 0,5 m. Der NPSHR-

Wert steigt dabei nur moderat mit der Produktviskosität und der Pumpendrehzahl. Der Einfluss ist deutlich geringer als bei anderen Pumpentypen. Zudem entfällt ein Anstieg bei geringen Fördermengen. Es gibt daher bei unseren Schraubenspindelpumpen auch keine Begrenzung des Betriebsbereiches wie bei Kreiselpumpen.“ Hyghspin Schraubenspindelpumpen können einen sehr breiten Viskositätsbereich abdecken. Sie sind als Universalpumpen sehr flexibel einsetzbar und eignen sich für unterschiedlichste Transferaufgaben. Darüber hinaus können die Modelle durch die CIP-Funktion ohne zusätzlichen Bypass gereinigt werden. Die tottraumfreie Blockbauweise und das besondere Fertigungsverfahren von Jung Process Systems, bei dem alle medienberührenden Teile komplett aus Edelstahl-Vollmaterial gespart werden, erfüllen höchste Hygieneanforderungen.

**Jung Process Systems GmbH**  
Tel.: +49 4101/7958-140  
info@jung-process-systems.de  
www.jung-process-systems.de

**Personalia**

**Neuer Brewery Operations Director bei Anheuser-Busch Inbev Deutschland**

Maria Degener (Bild) übernahm zum 1. August 2020 die Rolle als Brewery Operations Director bei Anheuser-Busch Inbev für den deutschen Markt sowie für die gesamte Business Unit Central. Die gebürtige Deutsche, die in Bremen aufgewachsen ist, startete 2009 ihre Laufbahn bei Beck's und war in verschiedenen globalen Führungsrollen für Anheuser-Busch Inbev tätig. Zuletzt war Maria Degener als Global Head People für den Bereich Supply Brewing & Logistics in New York zuständig.



In ihrer neuen Funktion wird sie zukünftig neben der Personal- und Talentförderung auch Produktinnovationen und die Qualitätssicherung der gebrauten Biere für die Business Unit Central (Deutschland, Italien, Skandinavien, Schweiz, Österreich, Polen, sowie die Exportmärkte in Osteuropa und im Mittleren Osten) verantworten. Ein großer Fokus bleibt die Verantwortung für ihre Mitarbeiter und der Aufbau hervorragender Teams, mit denen die Qualitätsmarken bei Anheuser-Busch Inbev fortlaufend ausgebaut werden.

„Wir freuen uns sehr, mit Maria Degener eine international erfahrene, dynamische und professionelle Managerin als Brewery Operations Director für die Business Unit Central gewonnen zu haben“, so Michel Pepa, Country Director Deutschland. Maria Degener folgt in ihrer neuen Position auf Jens Hoffmann. Dieser hatte sich im Juni dazu entschlossen, das Unternehmen nach erfolgreichen 25 Jahren zu verlassen. „Wir wünschen Jens Hoffmann für seine weitere berufliche Zukunft alles Gute“, sagte Michel Pepa.

Anheuser-Busch Inbev mit Sitz in Leuven (Belgien) beschäftigt weltweit in 50 Ländern rund 170.000 Mitarbeiter. 2017 erwirtschaftete das weltweit führende Brauereiunternehmen einen Umsatz von 56,4 Mrd. US-\$. In Deutschland ist das Unternehmen mit Marken wie Beck's, Franziskaner oder Corona vertreten und beschäftigt rund 2.300 Mitarbeiter an vier Standorten in Bremen, München, Wernigerode und Issum.

[www.ab-inbev.com](http://www.ab-inbev.com)

**Prof. Dr. Stefanie Sielemann neu im DLG-Ausschuss Sensorik**

Prof. Dr. Stefanie Sielemann (Bild), Hochschule Hamm-Lippstadt (HSHL), ist neu in den Ausschuss Sensorik der DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) gewählt worden. Die promovierte Chemikerin wird mit ihrer umfangreichen Expertise in dem 16-köpfigen Expertengremium den in der Praxis immer wichtiger werdenden Bereich der digitalen Lebensmittel-sensorik verstärken.



Prof. Dr. Stefanie Sielemann lehrt an der HSHL „Instrumentelle und analytische Sensortechnik“. Seit ihrer Promotion am Leibniz-Institut für analytische Wissenschaften ISAS e. V. vor über 20 Jahren beschäftigt sie sich mit der Messung von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) im Spurenbereich mit Hilfe gaschromatographischer Systeme, insbesondere in Kombination mit der Ionenmobilitätsspektrometrie (IMS) und seit mehreren Jahren auch der Massenspektrometrie (MS). Bevor sie im April 2015 zur HSHL wechselte, arbeitete sie viele Jahre bei einem mittelständischen Unternehmen in Dortmund als Labor- und Entwicklungsleiterin. An der HSHL baut sie aktuell neben der Lehre im Bereich der instrumentellen Analytik und Sensorik ein IMS Anwenderzentrum auf. Themenfelder sind dabei u. a. die digitale Sensorik im Lebensmittelbereich und hier speziell der Nachweis von Marker-Substanzen mittels IMS und MS zur Qualitäts- und Prozesskontrolle. Mit der Messung von Gefahrstoffen in der Sicherheitstechnik beschäftigt sich Prof. Dr. Sielemann ebenfalls. Dies kommt ihrer ehrenamtlichen Tätigkeit

bei der Feuerwehr Dortmund zugute, wo sie als Fachberaterin bei der analytischen Task Force (ATF) tätig ist. [www.dlg.org](http://www.dlg.org); [www.hshl.de](http://www.hshl.de)

**Arla Foods ernennt neuen Chef für das internationale Geschäft**

Tim Ørting Jørgensen, Executive Vice President (EVP) für das internationale Geschäft (Internationale Zone) von Arla wird das Unternehmen Ende 2020 verlassen und als Executive Vice President und President Foodservice Operations – International, zu Sysco wechseln, dem weltweit führenden US-amerikanischen Fortune 500 Foodservice-Unternehmen. Sein Nachfolger wird Simon Stevens (Bild), derzeit bei Arla Senior Vice President (SVP) der MENA-Region (Mittlerer Osten & Nordafrika).



Simon Stevens kam 2002 als Verkaufsdirektor für Großbritannien zu Arla, bevor er Senior Vice President für Vertrieb und Marketing wurde. Er war Mitglied des britischen Arla Managementteams, das den Umsatz bei Arla UK von 500 Mio. £ auf mehr als 2 Mrd. £ steigerte. 2016 wechselte er als SVP für Commercial Operations in die neu geschaffene Einheit „Europa“, wo er die Vertriebs- und Marketingfunktionen verantwortete und eng mit der Supply-Chain-Organisation zusammenarbeitete. 2020 zog er nach Dubai, um das MENA-Geschäft zu leiten, die größte Region innerhalb der internationalen Zone von Arla Foods. In kurzer Zeit ist es unter seiner Führung gelungen, das Geschäft durch die Corona-Pandemie zu steuern, außergewöhnlich hohe Wachstumsraten mit den wichtigsten Marken und Kunden zu erzielen und ein sicheres Arbeitsumfeld für die rund 3.000 Arla Kolleginnen und Kollegen in der Region zu schaffen.

„Ich freue mich, Simon in mein Executive Management Team zu berufen, damit er gemeinsam mit unseren Joint-Venture-Partnern das weitere Wachstum unserer Märkte in der internationalen Zone voranbringen kann. Während seiner gesamten Laufbahn bei Arla hat sich Simon als absolut kundeorientiert gezeigt und hat sich bei Entscheidungen und Maßnahmen stets für unsere Verbraucher und Kunden eingesetzt. Er ist eine ausgewiesene Führungspersönlichkeit mit ausgeprägter Wachstumsdenke“, so Peder Tuborgh, CEO von Arla Foods.

„Ich freue mich sehr darauf, unser internationales Geschäft zu leiten und unseren Wachstumskurs zusammen mit dem internationalen Führungsteam und unseren Joint-Venture- sowie Vertriebs-Partnern zu beschleunigen. Wir haben relevante Marken und starke Kundenbeziehungen, die wir durch Innovationen und Partnerschaften auf eine neue Ebene heben wollen. Dabei konzentrieren wir uns darauf, die Bedürfnisse der Käufer zu erfüllen und ein tieferes Verständnis für das Alltagsleben unserer Verbraucher zu entwickeln“, so Simon Stevens. Simon Stevens tritt seine neue Position als Executive Vice President für das internationale Geschäft am 1. Januar 2021 an.

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

**Unternehmensnachrichten**

**Harter stockt Vertrieb auf**

Der Trocknungsanlagenbauer Harter aus Stiefenhofen im Allgäu ist mit seiner energiesparenden Technologie seit einigen Jahren auch im Lebensmittel-sektor erfolgreich unterwegs. Immer mehr etabliert sich seine schonende Art der Niedertemperatur-trocknung und viele Hersteller lernen den Nutzen dieser alternativen Art zu trocknen zu schätzen. Das Marktsegment „Food“ ist im Gesamtumsatz des Unternehmens so gewachsen, dass der zuständige Bereichsleiter



Jochen Schumacher dringend Unterstützung zur Bewältigung der Anfragenfülle benötigte. Insgesamt sechs Mitarbeiter umfasst nun allein die Vertriebsabteilung – vom technischen Verkauf über Versuche & Entwicklung bis zum Innendienst. Auch in der Konstruktionsabteilung und in der Fertigung stehen geschulte Mitarbeiter speziell für den Bereich Lebensmittel Trocknung zur Verfügung. Die von Harter selbst entwickelte Kondensationstrocknung mit integrierter Wärmepumpe wird staatlich gefördert.  
[www.harter-gmbh.de](http://www.harter-gmbh.de)

### ■ Zusammenschluss von Jennewein Biotechnologie und Chr. Hansen

Jennewein Biotechnologie GmbH hat einen Zusammenschluss mit der Chr. Hansen Holding A/S, einem führenden Biowissenschaftsunternehmen mit Sitz in Hoersholm/Dänemark vereinbart, um gemeinsam den Weltmarkt im Bereich der humanen Milch-Oligosaccharide (HMOs) anzuführen. Das Abkommen sieht vor, dass Chr. Hansen alle Anteile von der Jennewein Biotechnologie, dem Innovations- und Marktführer auf diesem starken Wachstumsmarkt, erwirbt. Chr. Hansen plant bis 2025 mehr als 200 Mio. € in neue Produktionsanlagen zu investieren, um der steigenden Nachfrage nach HMOs nachzukommen.

HMOs sind komplexe Kohlenhydratstrukturen, die in der Muttermilch vorkommen. Sie werden vor allem als Inhaltsstoffe für funktionelle Nahrungsmittel in Säuglingsnahrung sowie medizinischer Nahrung verwendet. Aufgrund ihrer gesundheitsfördernden Wirkungen, wie präbiotische Effekte, Minderung von Infektionsrisiken und Förderung der neuronalen Entwicklung ist anzunehmen, dass künftig auch weitere Lebensmittelmärkte ein großes Interesse an diesen HMOs zeigen werden.

Jennewein Biotechnologie war das erste Unternehmen, das HMOs mittels Fermentation kommerziell hergestellt und diese funktionellen Kohlenhydrate auf Schlüsselmärkten eingeführt hat. In den vergangenen 15 Jahren hat Jennewein Biotechnologie ein konkurrenzloses IP-Portfolio mit mehr als 200 bewilligten Patenten, einen globalen Kundenstamm, ein umfassendes Produktportfolio sowie eine starke Produktpipeline aufgebaut.

Die Gründer und CEOs der Jennewein Biotechnologie, Dr. Stefan Jennewein und Dr. Klaus Jennewein erklärten: „Diese Partnerschaft wird die Stellung der Jennewein Biotechnologie auf diesem höchst attraktiven Wachstumsmarkt weiterhin stärken. Chr. Hansen und Jennewein Biotechnologie passen was die Bereiche Unternehmenskultur, Produktionstechnologie sowie auch das Produktportfolio betrifft, perfekt zusammen.“

„Ich freue mich sehr, dass wir ein Abkommen zur Übernahme von Jennewein geschlossen haben. Der schnell wachsende HMO Markt ist ein neuer Bereich, den wir schon seit Jahren mit großem Interesse verfolgen. Tatsächlich engagieren wir uns hiermit langfristig für eine Investition in HMOs, die, und davon bin ich überzeugt, unseren

Aktionären einen langfristigen Mehrwert bringen wird“, so Mauricio Graber, CEO von Chr. Hansen.

„Mit Chr. Hansen als neuem Eigentümer ist Jennewein Biotechnologie im Hinblick auf künftiges Wachstum und Expansion ideal aufgestellt. Als Partner von Jennewein vom ersten Anfang an und als langjähriger Investor sind wir stolz darauf, ein Teil dieser Erfolgsgeschichte gewesen zu sein“, sagt Dr. Erik Hoppe, CEO von Bioventure und Hauptgesellschafter von Jennewein Biotechnologie. Dr. Stefan Jennewein wird als Chefberater für Wissenschaft und Technologie für das Unternehmen tätig sein, Dr. Klaus Jennewein zieht sich aus dem Unternehmen zurück.

[www.jennewein-biotech.de](http://www.jennewein-biotech.de)

### Forschung

### ■ Studierenden-Team der TU Berlin überzeugt mit „Insectastic“



Corona zum Trotz: Für den Food-Innovation-Wettbewerb Trophelia Deutschland, der seit 2010 vom Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI) organisiert wird, konnte trotz Ausfall des Finales ein Gewinner-Team ermittelt werden. Die Trophelia-Jury nominierte ein Team der TU Berlin (bestehend aus Luise Hennig, Leonie Kemmerling, Gerhard Thiem und Jennifer Brunn, Bild v. l.), dessen Dossier mit großem Abstand die höchste Punktzahl erreicht hatte, mit seiner Produktidee „Insectastic“, der Hackfleisch-Alternative!

Das Team vertrat am 18. Oktober 2020 Deutschland beim Finale des europäischen Wettbewerbs Eco Trophelia: An der Online-Veranstaltung nahmen 13 Studierenden-Teams aus ganz Europa teil. Mit der Idee aus Berlin haben die Studierenden sehr gute Gewinnchancen, denn Insekten genießen als Proteinquelle der Zukunft derzeit viel Aufmerksamkeit. Einige Lebensmittel auf Insektenbasis sind bereits auf dem Markt. Um Insekten in den vertrauten Speiseplan integrieren zu können, ist „Insectastic“ eine sehr gute Wahl: Genau wie Hackfleisch kommt es direkt aus dem Fleischwolf in die Verpackung und steht dem Original in nichts nach. „Insectastic“ sieht nicht nur aus wie Hackfleisch, sondern lässt sich auch genauso verwerten: Gerichte wie Bolognesesoße, Frikadellen oder Burger können wie gewohnt zubereitet werden. Neben dem Hauptbestandteil Buffalowürmern enthält „Insectastic“ verschiedene pflanzliche Bestandteile, u.a. aus Erbsen und Roter Beete. „Insectastic“ wird damit zu einer klimafreundlichen und nachhaltigen Alternative zu Rinder- oder Schweinehackfleisch.

[www.fei-bonn.de](http://www.fei-bonn.de)

# EUCHNER

More than safety.



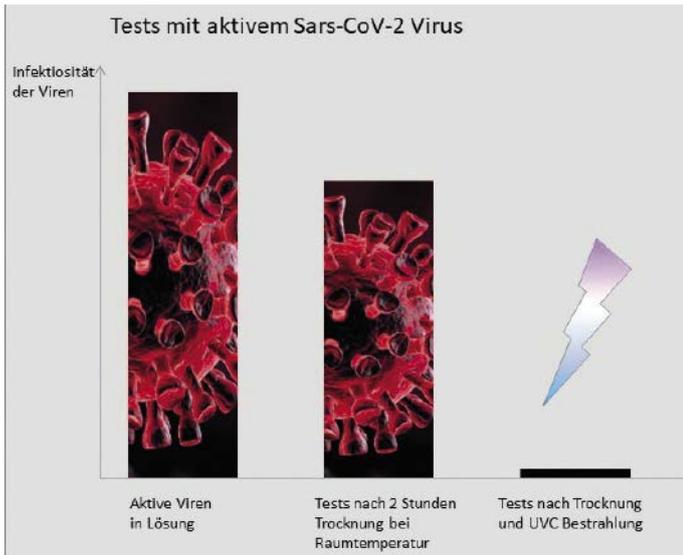
Schlau, kompakt, sicher –  
**Türzuhaltung CTM**

### Transpondercodierter Sicherheitsschalter mit Zuhaltung

- ▶ Einfache Montage, kompaktes Gehäuse
- ▶ Innovatives Zuhaltungsprinzip, bistabile Zuhaltung
- ▶ Flexibler Kugelbetätiger für kleinste Türdrillen
- ▶ Industrie 4.0-ready durch intelligente Kommunikation
- ▶ Auch als Hygieneausführung verfügbar

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

UV-Licht macht SARS-CoV-2 unschädlich



Eine neue Studie, die das Universitätsklinikum Tübingen in Kooperation mit Heraeus Noblelight durchführte, bestätigt, dass auch das SARS-CoV-2 Virus, der Erreger der Covid-Pandemie, durch UV-Licht unschädlich gemacht wird. Getestet wurde die Oberflächendesinfektion mit zwei Heraeus Produkten aus dem Soluva Programm. Einzigartig ist an der Studie, dass nicht mit ähnlichen Viren, sondern tatsächlich mit dem echten Erreger getestet wurde. Das Ergebnis: 99,99% Inaktivierung des SARS-CoV-2 Virus.

UV-Licht in einer Wellenlänge von 200 bis 300 nm spaltet die DNA von Viren und anderen Mikroorganismen und wirkt so stark desinfizierend. Derzeit finden in weiteren Forschungseinrichtungen unabhängige Tests zur Luftdesinfektion mit Soluva-Produkten von Heraeus Noblelight statt. Mit Ergebnissen wird in Kürze gerechnet.

Um die Corona-Pandemie effektiv zu bekämpfen und langfristig für eine virenarme Umgebung zu sorgen, werden derzeit weltweit unterschiedliche Technologielösungen entwickelt. Einer der möglichen Lösungswege ist die UV-Strahlung. Der Bereich UVC wirkt auf die genetische Information von Mikroorganismen aller Art ein und beschädigt diese. Danach ist der Erreger nicht mehr infektiös. Nicht jeder Mikroorganismus reagiert identisch auf die UVC Strahlung. Zeitdauer und Intensität der Bestrahlung mit UVC sind ausschlaggebend für das Ergebnis.

Bei der Entwicklung neuer Technologien gegen SARS-Cov-2 ist es sehr wichtig, sorgfältig nachzuweisen, dass das Virus effektiv mit den neu entwickelten Produkten abgetötet werden kann. Um dies sicherzustellen, hat Heraeus Noblelight sich an das Labor von Prof. Dr. Schindler, Leiter der Forschungssektion Molekulare Virologie des Uniklinikums Tübingen gewandt. Vor Ort wurde dann das Soluva Pro Handheld und die Desinfektionskammer des Soluva Pro direkt am aktiven Sars-Cov-2 Virus getestet. Die Soluva Produkte zeigten exzellente Ergebnisse – in der Kammer wurde der Erreger schnell und effizient beseitigt. Bei den mobilen Lösungen wurde im statischen Gebrauch innerhalb von zwei Sekunden, im mobilen Gebrauch sogar schneller eine völlige Inaktivierung erzielt. Dies zeigt, dass sich UVC hervorragend für die zuverlässige Desinfektion von Oberflächen eignet.

[www.heraeus-noblelight.com](http://www.heraeus-noblelight.com)

Ausschreibung „Stockmeyer Promotionsstipendium“

Ein Ziel der Heinrich-Stockmeyer-Stiftung ist die Förderung junger Nachwuchswissenschaftler/innen, die praktikable Lösungsansätze und anwendungsorientierte Forschung in lebensmittelrelevanten Bereichen durchführen und damit zur Verbesserung der Lebensmittelsicherheit und zur Stärkung des Verbrauchervertrauens in die Qualität von Lebensmitteln beitragen.

Dazu vergibt die Stiftung ab 1. März 2021 ein Stipendium in Höhe von 1.600,00 € pro Monat über einen Förderzeitraum von 24 Monaten. Die Förderung richtet sich gemäß Stiftungszweck auf wissenschaftliche Disziplinen, die der Lebensmittelforschung, der Lebensmittelsicherheit und dem

Verbraucherschutz dienen. In diesem Zusammenhang können auch Arbeiten zum Thema Tierwohl von Nutztieren gefördert werden. Förderungswürdig sind nur Personen, die während der Unterstützung durch die Stiftung kein weiteres Stipendium erhalten.

Der Antrag auf Förderung soll einen Umfang von 15 Seiten nicht überschreiten und Folgendes beinhalten: Angaben zur Person (gegebenenfalls mit Referenzen), zur jetzigen wissenschaftlichen Tätigkeit, zur Hochschule oder Forschungseinrichtung sowie eine aussagekräftige Projektbeschreibung; weiterhin einen Karriere- und Forschungsplan für die nächsten drei Jahre, aus dem die Bedeutung des Stipendiums für die weitere wissenschaftliche Entwicklung des Antragstellers/der Antragstellerin und die Motivation für das gewählte Forschungsgebiet hervorgehen. Falls bereits Publikationen vorliegen, ist eine Publikationsliste beizufügen.

Die Stiftung erwartet im Falle der Zuerkennung, dass das Stipendium dem Verwendungszweck entsprechend eingesetzt wird und Forschungsberichte (Zwischen- bzw. Abschlussberichte) sowie zeitnahe Fachpublikationen über die Projektergebnisse erstellt werden. Die Bewerbungsunterlagen sind bis zum 30. November 2020 nur in elektronischer Form an [riewenherm@stiftungsberatung.de](mailto:riewenherm@stiftungsberatung.de) einzureichen.

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

Trends

Deutschland verschenkt pro Jahr 18 Mrd. kWh Strom

Die Klimaziele der Europäischen Union sind eng verknüpft mit der Thematik einer verbesserten Energieeffizienz. Knappe Ressourcen sollen so geschont und der CO<sub>2</sub>-Ausstoß vermindert werden. Viele Industrieunternehmen haben bereits damit begonnen, ihren Energieeinsatz zu optimieren. Teilweise mittels großer Investitionen. Dabei wird eine kleine Stellschraube bisher häufig übersehen: Die Einsparung von Energieverlusten – und damit von Strom, der bereits abgerufen und bezahlt wurde, aber nicht genutzt wird bzw. ins Leere fließt.



Livarsa aus dem Schwarzwald hat es sich vor rund zehn Jahren zur Aufgabe gemacht, diese Energieverluste auf ein Minimum zu reduzieren und dazu eine Energieeffizienzlösung entwickelt, die als eine Mess-, Steuer- und Regelungseinheit (MSR) zentral an der Stromversorgung des Anwenders eingebunden wird – überall da, wo viel Strom verbraucht wird, allen voran in Maschinenparks egal welcher Branche.

Salvi Donato (Bild), Energie-Experte und Geschäftsführer der Livarsa GmbH, erklärt, an welchen Stellen der Strom verloren geht: „Leider ist es so, dass technische Geräte – egal ob Fernseher oder Motor – zwar in den letzten zwanzig Jahren in sich immer weiter optimiert wurden, z.B. im Hinblick auf ihre Größe, ihr Gewicht oder ihren Energieverbrauch. Doch wurde dafür in Kauf genommen, dass sie zunehmend mehr Verzerrungen in das Stromnetz bringen: der Widerstand bei der Stromübertragung wird erhöht und wirkt sich negativ auf die Effizienz der Leistungsübertragung aus. Das muss man sich vorstellen wie ein aufgewühltes Meer, in dem ein Schwimmer unterwegs ist. Will dieser schneller bzw. effizienter vorankommen, muss die Wasseroberfläche möglichst glatt sein.“

Die Livarsa-Lösung wird da installiert, wo der Strom zentral eingespeist wird und damit direkt an der Quelle. Die angesprochenen Wellenberge – technisch Oberwellen genannt – glättet ein Magnetfeld, das seinerseits Induktionsstrom quasi als Gegenstrom produziert. So sinken die Energieverluste.

„Diese Verluste werden heute von der Fachwelt in einem gesamten Niederspannungsnetz mit drei bis acht Prozent beziffert. Das klingt vielleicht auf Anhieb nach wenig, ist aber viel, wenn man im Jahr 1.000.000 kWh Strom verbraucht. Dann sind das jährlich gesparte 30.000 bis 80.000 kWh“, so Salvi Donato.

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

## Positive Signale für die Prosweets Cologne 2021

Positive Signale können die Veranstalter der Prosweets Cologne rund vier Monate vor der Messe vermelden. Zum einen liegen Anmeldungen aus 22 Ländern vor, darunter namhafte und spezialisierte Lösungsanbieter aus dem gesamten Produktspektrum von Processing- und Verpackungsmaschinen, Robotik und Packaging bis hin zu Ingredients. Zum anderen verzeichnet auch die parallel stattfindende ISM eine starke Nachfrage und ist bereits zu rund 80 % ausgebucht. Potenzielle Hersteller von Süßwaren und Snacks werden die Chance vor Ort in Köln nutzen, um sich auch bei der Zulieferermesse über neuen Branchenlösungen zu informieren. Auch wenn die Gesamtbeteiligung an der Prosweets Cologne nicht das Niveau der Vorjahre erreichen wird, bietet sie weiterhin als einzige Zuliefermesse speziell für die Süßwaren- und Snackindustrie einen klaren Branchenfokus mit gleichzeitiger, direkter Anbindung an die Hersteller dieser Produkte. Beide Messen zusammen bilden im Januar 2021 erneut ein starkes Duo und stellen sich zum Re-Start der Branche nicht nur vielseitig und kompetent, sondern vor allem auch sicher auf.

Zu den von der Koelnmesse erarbeiteten Maßnahmen gehören u. a. ein durchgängig geltendes Online-Ticketing mit vollständiger Registrierung, deutlich verbreiterte Gänge, umfassende Hygienemaßnahmen und eine Mund/-Nasen-Schutz-Pflicht in allen Bereichen außer auf Sitzplätzen in den Ständen und in der Gastronomie. Das gesamte Konzept im Überblick bietet [www.koelnmesse.de/besafe](http://www.koelnmesse.de/besafe).

Darüber hinaus hat die Koelnmesse das Projekt B-Safe4businessVillage auf den Weg gebracht. Ziel dieses Village ist, den Ausstellern bevorstehender Messen in den kommenden Wochen eine Vorstellung davon zu geben, wie Messen unter Einhaltung von Hygiene- und Abstandsregeln auch zu Zeiten von Corona möglich sind. Auf circa 5.000 m<sup>2</sup> wird ab Oktober in der Halle 9 des Kölner Messegeländes der Prototyp einer Messeveranstaltung mit verschiedenen Standbaukonzepten und Eventformaten simuliert. Diverse Koelnmesse-Bereiche und Dienstleister präsentieren dort ihre neuen Messeprodukte, die einen Corona-konformen Ablauf möglich machen, etwa eine App zur Lenkung der Besucherströme oder ein kamerabasiertes Personenzählsystem.

Oliver Frese, Geschäftsführer und Chief Operating Officer der Koelnmesse, sagte: „Wir werden zu jeder einzelnen Veranstaltung den Bedürfnissen der jeweiligen Branchen entsprechend vorgehen. Alle diese Maßnahmen unterstützen unsere Kunden dabei, ihren Messeauftritt trotz der aktuellen Herausforderungen bestmöglich planen und umsetzen zu können. Auch wenn wir wahrscheinlich zu Beginn des neuen Jahres noch nicht wieder die internationalen Dimensionen der Vorveranstaltungen erreichen können und die Beteiligung deutlich fokussierter wird: auf der Prosweets Cologne und ISM z. B. stark euro-zentriert. Aber die Messen werden stattfinden, um der Branche wichtige Impulse direkt für das neue Geschäftsjahr zu geben. Zusätzlich gehen wir mit dem bereits angekündigten neuen digitalen Branchentool Matchmaking365+ erstmals einen wichtigen Schritt in Richtung hybride Messe der Zukunft und erweitern damit auch die digitale Reichweite der beiden Messen über die Messelaufzeit hinaus.“

[www.prosweets-cologne.de](http://www.prosweets-cologne.de)

## Internationale Grüne Woche 2021 findet als Branchentreff statt

Die Internationale Grüne Woche findet im Januar 2021 als reine B2B-Veranstaltung statt. Grund dafür ist die Corona-Pandemie. „Angesichts der aktuellen Situation werden wir das Konzept für die Internationale Grüne Woche im kommenden Jahr anpassen und uns auf das Angebot für das Fachpublikum konzentrieren“, sagte Grüne-Woche-Chef Lars Jaeger.

Seit 1926 ist die Internationale Grüne Woche fester Bestandteil in den Kalendern der Branche und gerade in Zeiten wie diesen sei der Wunsch nach Austausch größer denn je, so Lars Jaeger. „Als systemrelevante Branche steht die Land- und Ernährungswirtschaft vor neuen Herausforderungen. Hier gilt es, gemeinsam Lösungen zu entwickeln und die Zukunft zu gestalten. Mit der Internationalen Grünen Woche 2021 wollen wir dafür die entsprechende agrar-politische Dialogplattform bieten.“

Die Internationale Grüne Woche hat seit jeher einen hohen Stellenwert als Branchentreff, der hochkarätige Akteure aus der Agrar- und Ernäh-

rungswirtschaft zusammenbringt – sei es im Rahmen der zahlreichen Symposien, Fachseminare, Kongresse und Diskussionsforen oder beim Global Forum for Food and Agriculture (GFFA), bei dem sich vor allem internationale Minister, Institutionen und NGOs zu den drängenden Fragen der Welternährung austauschen.



Geplant ist 2021 ein reiner Branchentreff, die Publikumsveranstaltung wird nicht stattfinden. „Für unsere Besucherinnen und Besucher hat die Internationale Grüne Woche einen besonderen Erlebnischarakter: Ob Spezialitäten aus aller Welt probieren oder Innovationen aus der modernen Landwirtschaft hautnah erleben – all dies können wir angesichts der Entwicklung der Corona-Pandemie und den damit verbundenen Hygiene- und Sicherheitsauflagen nicht in gewohnter Weise anbieten“, so Lars Jaeger.

Das Konzept und die konkreten Themen für die 86. Ausgabe der Internationalen Grünen Woche werden zurzeit zusammen mit den ideellen Partnern, dem Deutschen Bauernverband (DBV) und der Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie (BVE), sowie dem Bundeslandwirtschaftsministerium erarbeitet. Darüber hinaus erstellt die Messe Berlin ein auf die dynamische Lage angepasstes Hygiene- und Sicherheitskonzept, das mit den zuständigen Gesundheitsbehörden abgestimmt wird. 2022 soll die Internationale Grüne Woche dann vom 21. – 30. Januar stattfinden.

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

# VETTER®

## Voll-Edelstahl-Gabelzinke mit ATEX-Zertifizierung

### Sicher unterwegs im Hygiene- und Reinraum-Bereich

✓ 100% Edelstahl-Vollmaterial

✓ bis zu 6x höhere Standzeit als beschichtete Gabelzinken

✓ Polierte Oberfläche und leichte Reinigung

✓ Resistent gegen Schmutz und Bakterien

**BELUGA®**  
PARTNER BY VETTER

**Optional:**  
Abgerundete Gabelspitze BELUGA für mehr Arbeitssicherheit



EDELSTAHL  
VQ 46  
STAINLESS STEEL

VETTER Industrie GmbH • 57299 Burbach • 02736/49 61-0  
[info@gabelzinken.de](mailto:info@gabelzinken.de) • [WWW.GABELZINKEN.DE](http://WWW.GABELZINKEN.DE)



■ Abb. 1: Cavit verfügt über eine modern ausgestattete Kellerei, in der jeder Produktionsschritt überwacht wird.

# Zwischen Tradition und Moderne

## Füllstandsensoren überwachen Umschlagprozesse im Weinlager

Weinliebhaber sind kritische Kunden und verlassen sich darauf, dass ihr Lieblingswein ihren Erwartungen entspricht. Die italienische Winzergenossenschaft Cavit setzt dafür auf bedingungslose Qualitätskontrolle. Einen wesentlichen Beitrag dazu leistet die Füllstandmesstechnik von Vega.

Hinter Cavit steht ein Konsortium von Winzergenossenschaften, das im Herzen des Trentino in Ravina di Trento gelegen ist. Angeschlossen sind ihm elf Kellereien, denen wiederum über 5.250 Weinbauern der Region verbunden sind, und die Cavit mit seinen Rohstoffen versorgen. Von der Ernte bis zum Vertrieb wird deren Weiterverarbeitung in jedem Produktionsschritt sorgfältig überwacht. Mit einer Rebfläche, die über 60 %

des gesamten Trentino entspricht, steht Cavit in Italien beispielhaft für das Know-how modernster Weinbautechnik und önologischer Spitzenforschung.

Cavit selbst beschäftigt 200 Angestellte und verfügt über eine modern ausgestattete Kellerei, in der ausgebildetes Personal mit Hilfe von Computertechnologie jeden einzelnen Produktionsschritt in eigenen Testlaboren und unter strenger Qualitätskontrolle durchführt. Die Lagerkapazität liegt bei circa 300.000 hl. Zudem verfügt das Unternehmen über eine moderne Flaschenfüllanlage, sechs Fertigungsstraßen und ein komplett automatisiertes und robotergesteuertes Warenlager für die auslieferungsbereiten Weine. Die Stromversorgung des Warenlagers erfolgt umweltfreundlich über Solarzellen.

Bevor der Wein an den Verbraucher ausgeliefert wird, sind jedoch weitere Verarbeitungsschritte nötig. Zunächst kommt der unverarbeitete Wein von den Weinbergen in Tanks bei Cavit an. Dort wird dieser zunächst umgelagert, um filtriert und stabilisiert zu werden. Danach folgen

noch mehrere Analyseschritte, um die Qualität zu überprüfen. Erst nach Freigabe steht der Wein für den Transport und Verkauf bereit.

### Zuverlässige Wegbegleiter durch den Prozess

Sensoren von Vega begleiten den Wein quasi Schritt für Schritt bei seiner Verarbeitung. Dabei sind die Sensoren seit 2004, also seit der Inbetriebnahme der Abfüllanlage, mit dabei. Das Setup wurde zunächst von einer externen Firma durchgeführt, die das automatisierte Kellersystem lieferte. Die Sensoren werden zur Automatisierung der Weinlagerungsprozesse in Tanks (statische Füllstandkontrolle) und für die Weinumschlagvorgänge (kontinuierliche Füllstandmessung in den Eingangs- oder Abfülltanks) eingesetzt. Im Laufe der Jahre kamen viele weitere Vega-Sensoren dazu. Heute sind unter anderem mehr als 60 Vegaflex-Sensoren in mehr als 50 Tanks installiert. Das geführte Radar-Messgerät

wird zur Füllstand- und Trennschichtmessung in allen Flüssigkeiten eingesetzt und ist ein echter Allrounder. Dank seiner Vielseitigkeit ist das Gerät in fast jeder Branche zu finden, so auch bei Cavit.

Dabei erschweren vor allem wechselnde Umgebungsbedingungen, etwa in Bezug auf die Temperaturen, eine korrekte Messung. Es müssen aber z.B. auch die Rührwerke in den Tanks berücksichtigt werden, genauso wie Anforderungen an Hygiene und die Reinigbarkeit, wie sie in der Lebensmittelindustrie üblich sind. Dementsprechend kommen noch andere Sensoren von Vega zum Einsatz.

## Umschlagprozesse automatisieren

Für die einfache statische Füllstandmessung ist der Vegaswing 51, ein universell einsetzbarer Flüssigkeitsgrenzscharter mit kleinsten Abmessungen, im Einsatz. Unabhängig von der Montageposition detektiert er sicher und millimetergenau den Grenzstand. Das Gerät kann zur Voll- oder Leermeldung, als zugelassene Überfüllsicherung oder Trockenlauf- bzw. Pumpschutz in Behältern und Rohrleitungen eingesetzt werden. Der Vegaswing 51 ist eine wirtschaftliche Lösung mit höchster Zuverlässigkeit und Sicherheit.

Früher kamen an vielen Messstellen Schaugläser und analoge Füllstandanzeiger an den Tanks zum Einsatz. Diese zeigten nicht nur den Füllstand sehr ungenau an, sondern es gab keine Möglichkeit, Transferprozesse zu automatisieren. Alle Umschlagprozesse geschahen daher manuell. Heute messen u.a. freistrahkende Radarsensoren des Typs Vegapuls 61 kontinuierlich den Füllstand in den Lagertanks, aber auch in den Autoklaven. Der Sensor ist vor allem wegen seiner einfachen und vielfältigen Montagemöglichkeiten interessant. Sein gekapseltes und damit hygienekonformes Antennensystem stellt einen wartungsfreien Betrieb sicher. Über den Radarsensor werden regelmäßig die Tankinhalte gemessen und so die Transfer- und Bewegungsprozesse gesteuert. Auf diese Weise hat Cavit jederzeit den Inhalt der Tanks im Blick.



■ **Abb. 3:** Ein großer Vorteil des Vegapuls 64 ist die Bluetooth-Funktion, mit der sich der Sensor aus einer Entfernung von ca. 25 m drahtlos bedienen lässt.

## Berührungslose Messung auf dem Vormarsch

Eine besondere Rolle aus messtechnischer Sicht spielen die Autoklaven. Diese sind naturgemäß verschlossen, so dass ein berührungslos messender Sensor viele Vorteile mit sich bringt. Eine ideale Anwendung für den Vegapuls 64. Es gibt keinen Medienkontakt, Rührwerke stellen kein Problem dar und der Sensor muss nicht gereinigt werden, da dieser nicht in den Autoklaven hineintragt. Daher wurde zunächst zu Testzwecken der Radarsensor Vegapuls 64 auf einem Autoklaven installiert. Die Autoklaven, die für die Lagerung von Sekt vorgesehen sind, haben eine Höhe von über 8 m inklusive Sockel und einen Durchmesser von mehr als 2,5 m. In den Autoklaven herrscht ein Druck zwischen 2,5 und 4bar. Die Sensoren sind auf einem Flansch mit DN 50 montiert. Das Testgerät sollte zunächst zeigen, ob es überhaupt möglich ist, auf eine berührungslose Messung in den zwölf vorhandenen Autoklaven umzusteigen. Die 80 GHz-Technologie versprach nicht nur genauer zu messen. Man erhoffte sich auch, dass die Wartungseinsätze minimiert werden.

Das berührungslos messende Radarfüllstandmessgerät Vegapuls 64 zeichnet sich durch eine extrem hohe Fokussierung und große Dynamik aus. Die Sendefrequenz von 80 GHz ermöglicht einen sehr schmalen Messstrahl – bei einer 80 mm Antenne ergibt sich ein Abstrahlwinkel von nur 3 Grad. Der Radarsensor erhält nur bestimmte, definitive Reflexionen von der Oberfläche des Mediums. Dies macht die Messung genauer und zuverlässiger als es bisher möglich war. Zudem kann der Sensor selbst in Behältern mit Einbauten wie die hier vorliegenden Rührwerke oder bei Anhaftungen an der Behälterwand sicher einge-

setzt werden, weil der Strahl einfach an diesen Störungen vorbei geht. Auch bei Dichteschwankungen oder bei Schaum, wie in diesem Fall durch die Kohlensäure des Sekts, bietet er eine höhere Messsicherheit.

Ein weiterer Vorteil des Vegapuls 64 ist die Bluetooth-Funktion, mit der sich der Sensor aus einer Entfernung von circa 25 m drahtlos steuern lässt. Mit dem Smartphone oder dem Tablet lässt sich der Sensor komfortabel bedienen. Alle Funktionen sind in die Vega Tools-App integriert. Dort hat der Anwender Zugriff auf alle Daten, wie Messwert-, Ereignisspeicher- und Sensorstatus-Anzeige, Echokurve und Bluetooth-Reichweiteninformation.

## Fazit

Mittlerweile wurde der Test erfolgreich abgeschlossen. Der Vegapuls 64 überzeugte durch seine extreme Genauigkeit, insbesondere während des Befüllvorgangs, so dass das Gerät dauerhaft eingesetzt wird. Für den gleichen Prozess werden in drei weiteren Autoklaven nun ebenfalls Radarfüllstandmessgeräte des Typs Vegapuls 64 installiert.

Von diesem Einsatzfall abgesehen, schätzt das italienische Unternehmen die kooperative Zusammenarbeit mit Vega. Weitere Pluspunkte sind aus deren Warte der Bedienkomfort, die leichte Handhabbarkeit und die hohe Zuverlässigkeit sowie die Qualität der Messgeräte und die Stabilität der Messungen in der hygienisch anspruchsvollen Umgebung.

**Autorin:** Dipl. Ing. Sabine Mühlenkamp,  
Fachjournalistin für Chemie und Technik

## Kontakt:

**Vega Grieshaber KG**  
Schiltach  
Nadine Deck  
Tel.: +49 7836/50-0  
n.deck@vega.com  
www.vega.com

■ **Abb. 2:** Früher geschahen viele Umschlagprozesse manuell. Heute messen u.a. freistrahkende Radarsensoren kontinuierlich den Füllstand in den Lagertanks, aber auch in den Autoklaven.



■ Abb. 1: „Von Krones haben wir genau das bekommen, was wir wollten: ein energieeffizientes, vollautomatisches Sudhaus“, sagt Felix Wörner, im Bild rechts neben Georg Wörner, beide sind Geschäftsführer der Kaiserdom-Privatbrauerei in Bamberg.

## Tradition, die verbindet

Nachhaltige Technik für die Kaiserdom Brauerei in Bamberg

Die Verbindung zwischen Krones und der Kaiserdom Brauerei schreibt eine lange Geschichte: Die erste Krones Maschine, einen Etikettierer für Bügelverschlussflaschen, setzte die Traditionsbrauerei bereits 1959 ein und seit 1968 braut sie mit einem Steinecker Sudhaus. Nun war es an der Zeit für neuere Technologien, Automatisierung und mehr Energieeffizienz: Nach einer Erweiterung des Gär- und Lagerkellers investierte Kaiserdom in ein neues Sudhaus – und vertraut dabei auf Krones.

Kaiserdom zählt zu den ältesten Brauereien Bayerns. Gegründet im Jahr 1718, feierte sie 2018 ihr 300-jähriges Jubiläum. „Aber Schankrechte gibt es hier am Brauereigasthof schon seit dem 14. Jahrhundert“, betont Georg Wörner, geschäftsführender Gesellschafter der Brauerei. Inzwischen ist auch sein Sohn Felix Wörner als fünfte Generation im Familienunternehmen seit fünf Jahren tätig und seit Kurzem auch Mitglied der Geschäftsleitung. Obwohl ihm diese Aufga-

be gleichsam in die Wiege gelegt wurde, ist Felix Wörner eigentlich Quereinsteiger. Doch trotz seiner Ausbildung zum Piloten fliegt er heute nur noch freiberuflich und sofern es die Zeit erlaubt.

### Bunt aufgestellt

Als typische Sortimentsbrauerei besitzt Kaiserdom ein breites Portfolio: von Hellem über Pils,

Weißbier, Export und Schwarzbier bis hin zu saisonalen Produkten wie Bock- und Festbier. Egal ob unter- oder obergärig – alle Produkte werden am Hauptstandort in Bamberg gebraut, bei einem Jahresausstoß von aktuell 320.000 hl. Neben klassischen Bieren führt das Unternehmen auch Mischgetränke wie Radler oder Energydrinks im Sortiment – und ein alkoholfreies Bier mit geschichtlichem Hintergrund: „Wir waren eine der ersten Brauereien, die bereits in den 70er Jahren alkoholfreies Bier hergestellt haben; in deutscher Qualität mit bis zu 0,5% Alkohol, für arabische Länder sogar mit 0,0%“, erinnert sich Georg Wörner.

Bei der Verpackung setzt die Privatbrauerei auf Glasflaschen und Dosen – je nach Verkaufsregion. Während in Deutschland die Glasflasche im Biermarkt fest verankert ist, setzen viele andere Länder nur noch auf die Dose. „Grundsätzlich gilt: Je größer die Nähe zu Deutschland, desto größer ist auch die Beliebtheit der Glasflasche“,



## Alles aus einem Guss. Nachhaltige Industriebauten von IE.

Mit unserer über 50-jährigen Expertise planen, gestalten und realisieren wir zukunftsfähige Industriebauten für die Lebensmittelindustrie. Wir übernehmen für Sie Verantwortung in Form eines Garantievertrages für Kosten, Termine, Qualität und Funktion.

IE Food  
München. Zürich. Nyon  
[www.ie-group.com](http://www.ie-group.com)



**IN IHRER BRANCHE  
ZU HAUSE**



**UNTERNEHMERISCHES  
DENKEN UND HANDELN**

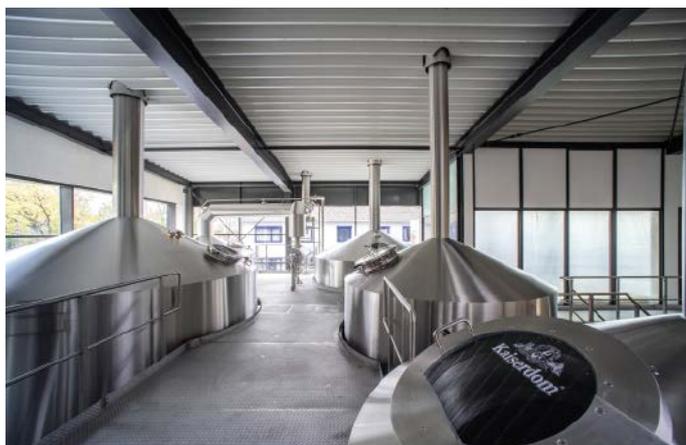


**ALLE EXPERTEN  
UNTER EINEM DACH**



**SICHERHEIT DURCH  
GARANTIE**

**Der Spezialist für Industriebauten.**



■ **Abb. 2:** Mit dem Bau eines neuen Sudhauses erhöhte Kaiserdom seine Kapazitäten auf zehn Sude pro Tag und erreicht so eine 40 % höhere Ausschlagleistung.

so Georg Wörner. Ein wesentlicher Punkt, denn für seinen Gesamterfolg baut Kaiserdom nicht nur auf den Verkauf im Inland, sondern auf insgesamt drei Standbeine: Neben dem nationalen Verkauf der eigenen Biere übernimmt die Brauerei außerdem Aufträge im Rahmen des Contract Brewing bzw. Contract Filling. „Gerade hierdurch sind wir sehr bunt aufgestellt. In diesem Sinne war Kaiserdom eigentlich nie die klassische Brauerei – zumindest unter meiner Leitung hat sich dieser Geschäftszweig stark entwickelt“, so Georg Wörner. Das dritte und größte Standbein bildet mittlerweile das Export-Geschäft mit einem Anteil von rund 65 %.

### Generationenprojekt: neues Sudhaus

Nicht nur der steigende Export, auch das in die Jahre gekommene Sudhaus verlangte nun eine Kapazitätserweiterung und eine entsprechende Investitionsoffensive: Erst vor einigen Jahren hatte Kaiserdom an Krones den Auftrag erteilt, den Gär- und Lagerkeller mit acht neuen Tanks zu erweitern sowie einen neuen Hefekeller zu bauen. Fast zeitgleich mit dem Wechsel an ihrer Spitze führte die Brauerei auch ihren gemeinsamen Weg mit Krones fort und entschied sich für ein neues Sudhaus mit einer Leistung von 150 hl Kaltwürze.

Nicht nur deshalb ist die Neuanschaffung für Georg Wörner eine Art Generationenprojekt: „Es war uns bereits in den letzten zehn Jahren klar, dass wir das Sudhaus ersetzen wollen. Doch so etwas

muss langfristig geplant sein“, erklärt er. Der wesentliche Grund für die Investition war letztendlich das Thema Nachhaltigkeit: „In Sachen Ausdampfung, Energieverbrauch und auch umweltschutztechnisch machte uns das alte Sudhaus inzwischen schon ein wenig Sorgen – dahingehend war es sozusagen noch eine Art Dinosaurier.“

So waren die Anforderungen und Ziele an die neue Brauanlage genau definiert: ein vollautomatisches Sudhaus mit geringem Energieeinsatz, kombiniert mit einer hohen Energie-Rückgewinnungsrate, geringerem Personalaufwand und vor allem einer gleichbleibend hohen Bierqualität. „Von den verschiedenen Angeboten überzeugte uns letztendlich das Konzept von Krones. Wir haben genau das bekommen, was wir wollten: ein energieeffizientes, automatisches Sudhaus. Einziger bewusster und gewollter manueller Eingriff ist weiterhin die Hopfengabe“, betont Felix Wörner.

### Energieeffizientes Sudhaus

Das neue Sudhaus ersetzt ein noch trapezförmiges Steinecker Sudhaus aus dem Jahr 1968. Gleichzeitig erhöhte Kaiserdom damit seine Kapazitäten auf zehn Sude pro Tag und erreicht so eine 40 % höhere Ausschlagleistung. Krones lieferte ein komplettes Sudhaus mit zwei Maischgefäßen Shakesbeer Eco-plus, dem Läuterbottich Pegasus, der Würzpfanne Stromboli, Whirlpool und Energietank. Außerdem ist ein Energie-Rückgewinnungssystem Equitherm Brew integriert, das für eine höchstmögliche Ener-

gieeffizienz sorgt. Weil das alte Sudhaus samt Gebäude abgerissen und neu gebaut werden sollte, konnte das nur in der betriebsruhigen Zeit zwischen Spätherbst und Frühjahr passieren.

Damit war dem Projekt Sudhaus ein enger Zeitplan gesteckt: eine Herausforderung, der sich Krones gemeinsam mit Kaiserdom stellte. Nach dem Einbrauen des letzten Suds Ende September 2018 begann das Projektteam umgehend mit den Abrissarbeiten. Gut ein halbes Jahr später startete die Brauerei im Mai 2019 wieder mit dem ersten Sud – so erfolgreich, dass sie direkt Verkaufsbier produzierte. „Krones lieferte alles nach Plan und die Bauzeit wurde eingehalten – wohl gerade, weil die konkreten Arbeitsschritte zwischen unseren und den Krones Mitarbeitern perfekt eingetaktet waren“, resümiert Felix Wörner.

Mit dem neuen Sudhaus wurde die Kapazität erweitert: So lassen sich dadurch täglich statt bisher acht nun zehn Sude einbrauen. Außerdem bieten sich mit den innovativen Technologien mehr Möglichkeiten als zuvor: „Wir können ganz klassisch Sude ansetzen, aber auch im Bereich des High-Gravity-Verfahrens beim Brauen ganz anders an Großmengen herangehen“, erklärt der technische Leiter Jan Opper und Georg Wörner ergänzt: „Das neue Sudhaus hat den großen Vorteil, dass ein menschlicher Fehler dank der automatischen Steuerung größtenteils ausgeschlossen ist. Dadurch erreichen wir eine gleichmäßig hohe Qualität der Biere“, fasst er zusammen. „Dabei sind diese heller, weil wir die Hitze leichter steuern können. Gleichzeitig lässt sich die Temperatur niedriger halten. Die Gefahr, den Sud zu verbrennen, geht damit gegen Null. Geschmacklich sind unsere Biere noch abgerundeter und auch, was die Schaumqualität betrifft, wohl noch besser als vorher.“



■ Abb. 3: Einziger manueller Eingriff im automatischen Sudhaus ist die Hopfengabe.

### Deutliche Energieeinsparungen

Auch in Sachen Energiehaushalt lässt die Neuananschaffung bei Kaiserdom keine Wünsche offen: Um den Bedarf bei den energieintensiven Prozessschritten zu senken, integrierte Kaiserdom Steinecker Equitherm Brew. Das System gewinnt die gesamte Energie, die zum Maischen und Aufheizen der Würze benötigt wird, aus dem Würzekühl-Prozess zurück und ermöglicht damit, bis zu 50 % der benötigten Primärenergie einzusparen. Der positive Nebeneffekt zeigt sich bei der Qualität der Biere: Durch das schonendere Aufheizen der Sude schafft das System ein durchgehend hohes Qualitätsniveau. „Jeder spricht heutzutage von Energieeinsparung – und auch für uns ist Equitherm Brew nicht mehr wegzudenken“, betont Georg Wörner. „Obwohl unser Wert aktuell bei 30 % liegt, wollen wir peu à peu mit den

entsprechenden Prozessoptimierungen 50 % Einsparung erreichen. Wir sind zuversichtlich, das gemeinsam mit Krones zu schaffen.“

Mit dem vollautomatischen Sudhaus verringerte sich auch der Personalaufwand beim Brauen, was Kaiserdom eine Produktion im Dreischichtbetrieb erlaubt. Denn wo zuvor fünf bis sechs Leute gleichzeitig beschäftigt waren, kann dank des hohen Automatisierungsgrads nun ein einzelner Biersieder alle Aufgaben übernehmen – von der Malzannahme über die Würzekühlung bis hin zum Steuern und Überwachen des gesamten Brau-Equipments. „Krones ermöglichte es uns, durch das neue Sudhaus in Kombination mit dem Gär- und Lagerkeller eine völlig neue Kostenstruktur zu schaffen“, freut sich Felix Wörner.

### Export als Schwerpunkt

Vor allem dem erfolgreichen Export-Geschäft der Privatbrauerei kommt die Kapazitätserweiterung zugute – und genau dieses hat bei Kaiserdom seine ganz eigene Historie: Als Georg Wörner 1978 in die Brauerei kam, erkannte er das Potenzial des Exports – stets vor dem Hintergrund der hohen Brauereidichte in Bayern und explizit im Raum Bamberg: „Damals sagte ich meinem Vater: Wenn wir wachsen wollen, müssen wir über Grenzen springen. Zu dieser Zeit war Bier-Export eigentlich ein Unding, einige hielten uns für völlig verrückt. Aber wir waren – und sind auch heute noch – hier in Oberfranken zuhause, einer Region mit durchschnittlich ein, zwei Brauereien pro Ort und dadurch extrem niedrigen Bierpreisen. Sprich: ein ruinöser Wettbewerb.“

Um diesem zu entgehen, erweiterte Kaiserdom bereits damals sein Produktportfolio und investierte in die Anschaffung einer Abfüllanlage für Dosen – eine unabdingbare Voraussetzung für den Einstieg ins Exportgeschäft. Heute liefert Kaiserdom seine Biere in insgesamt 64 Länder rund um die Welt. Verkaufsschlager im Ausland ist Weißbier. Das kommt Georg und Felix Wörner durchaus entgegen: „Natürlich besitzt Kaiserdom für Weißbier doppelte Kompetenz: zum einen als deutsche, aber ganz klar noch mehr als bayerische Brauerei. Und mit unseren Anlagen



■ Abb. 4: Das schonendere Aufheizen der Sude schafft ein durchgehend hohes Qualitätsniveau.



■ Abb. 5: Das Energierückgewinnungssystem Equitherm Brew sorgt für eine höchstmögliche Energieeffizienz.

von Krones können wir zudem stets eine gleichbleibend hohe Qualität garantieren.“

### Herausforderungen gemeinsam gemeistert

Für Georg Wörner lag die Entscheidung für die Auftragsvergabe an Krones an drei wesentlichen Argumenten: „Erstens: Mit Krones ließ sich jegliche Schnittstellen-Problematik ausgrenzen. Durch das Prinzip alles aus einer Hand stellten

die Schnittstellen zum Hefekeller, den CIP-Anlagen sowie zum Gär- und Lagerkeller keinerlei Probleme dar. Zweitens: der Preis. Obwohl Krones nicht der günstigste Anbieter war, überzeugte uns das Preis-Leistungs-Verhältnis. Der dritte und für mich wichtigste Punkt: das Vertrauen in das Vertriebs- und Projektteam bei Krones. Dieses wird getragen durch stets faire Gespräche und immerwährende Erreichbarkeit“, lobt Georg Wörner. „Das finden wir überhaupt ein großes Plus von Krones: die Stetigkeit unserer Ansprechpartner.“

### ■ Langlebige Technologie

Erster Sud: März 1969. Die Kaiserdom-Privatbrauerei erneuerte ihr altes Steinecker Sudhaus „System Lenz“ durch ein neues – und sortierte damit eine eigentlich voll funktionierende Brauanlage aus. Denn obwohl das Sudhaus inzwischen in die Jahre gekommen war, produzierte es stets Biere in einwandfreier Qualität. „Natürlich mussten wir die Rührwerke und das Mahlwerk der Malzmühle einmal austauschen – aber ansonsten braute das Sudhaus ausgezeichnet. Am Ende war es aber einfach in Sachen Energieeffizienz nicht mehr State of the Art“, betont Georg Wörner. „Auch, wenn die rein manuelle Bedienung für unsere Auszubildenden noch eine sehr gute Lernbasis bildete, war es doch an der Zeit, sich für Effizienz und Automatisierung zu entscheiden.“

**Autor: Matthias Pohl, Krones**

#### Kontakt:

**Krones AG**

Neutraubling

Matthias Pohl

Tel.: +49 9401/70-2266

matthias.pohl@krones.com

www.krones.com

4 Peaks für  
Ihre Prozess-  
automation

Webinar  
2. Dezember  
10 Uhr

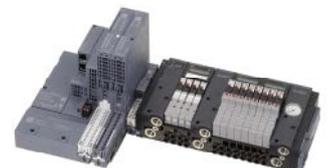


## Kooperation macht Prozessautomation einfach und sicher

Das nennen wir mal Teamwork: Durch die Zusammenarbeit von Siemens und Bürkert entstand die Ventilinsel AirLINE SP Typ 8647, die mit dem Siemens-I/O-System SIMATIC ET 200SP HA kompatibel ist. Diese ist nicht nur im Handumdrehen installiert, sondern bietet auch viele Sicherheitsfunktionen für die Lebensmittelproduktion, beispielsweise das neue LC-Display mit Echtzeit-Anzeige von Diagnosedaten oder Rückschlagventile zur Vermeidung von Mediendurchmischung. Gepaart mit höchster Anlagenverfügbarkeit entsteht so eine Lösung für größte Prozesssicherheit.

**AirLINE SP Typ 8647:**  
Mehr Prozesssicherheit  
geht nicht.

**We make ideas flow.**  
[www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)



# Innovative Inline-Leckerkennung für Bierfässer

Infrarotlicht-Inspektion detektiert CO<sub>2</sub> aus dem Fass

Eine Beschwerde vom Markt, weil das Bier im Fass nicht die gewünschte Qualität, kein oder in unzureichender Menge CO<sub>2</sub> hatte? Eine Palette, ruiniert durch ein Bierfass und das Produkt gänzlich verloren? Häufig führen Löcher und Mikrolöcher im Bierfass-Ventilbereich zu diesen Problemen. Ein Leck auf Ventilebene kann bei Bier zusätzlich, das es sich um auch aus mikrobiologischer Perspektive um eine Nährlösung handelt, im Laufe der Zeit leicht zu einer Kontamination mit Schimmelbildung führen.

All dies kann heute durch ein innovatives, von FT System entwickeltes, Inline-Leckerkennungssystem gelöst werden. Das System erkennt Lecks und Mikrolecks ohne Linienstopps, auf allen Produktionslinien und unabhängig vom Fassmaterial mit größerer Genauigkeit und Präzision als herkömmliche Inspektionssysteme.

Das System basiert auf einer innovativen Anwendung: der optischen Spektroskopie. Mit ihr können selbst sehr geringe Mengen von CO<sub>2</sub>-Molekülen nachgewiesen werden, die aus dem Ventil austreten – und somit auch Mikrolecks



■ Abb. 1: Inline-Leckerkennung für Bierfässer. Das System basiert auf der innovativen Anwendung der optischen Spektroskopie.

identifiziert werden, die während der Produktion nicht erkannt wurden. Sehen wir uns nun im Detail an, was die optische Spektroskopie ist, wie sie funktioniert und welche Vorteile ihre Anwendung im Vergleich zu den heute üblichen Inspektionmethoden an einer Bierfass-Abfüllanlage hat.

## So funktioniert die optische Spektroskopie

Die optische Spektroskopie untersucht die Wechselwirkung zwischen Materie und elektromagnetischer Strahlung. Um Lecks und Mikrolecks in Fässern zu identifizieren, nutzen wir eine Eigenschaft des CO<sub>2</sub>-Moleküls (in gasförmigem Zustand), bestimmte Wellenlängen des Infrarotlichts (IR-Licht) zu absorbieren. Die spektroskopische Messtechnik ist daher optisch, nicht visuell und ohne Kontakt mit dem Schaft des Bierfasses. Die verwendeten Quellen sind Dioden, die Sensoren zur Signalerfassung sind ebenfalls Festkörper.

## Hauptvorteile der Technologie

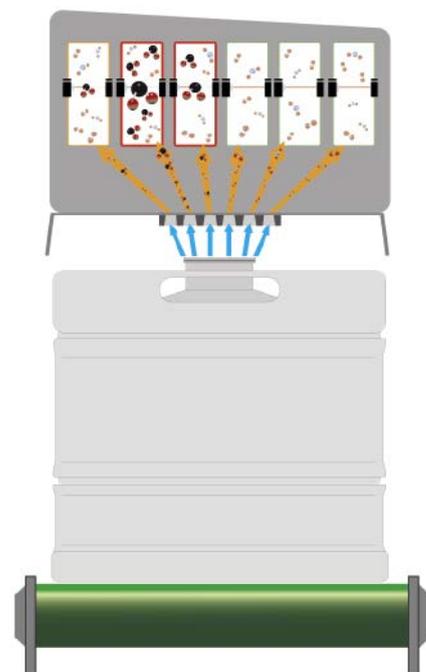
Die Hauptvorteile dieser Technologie zum Nachweis von CO<sub>2</sub> in gasförmigem Zustand sind:

- sehr hohe Zuverlässigkeit, weil kein Kontakt mit dem Fass besteht,
- sehr hohe Messempfindlichkeit bis zu einigen wenigen CO<sub>2</sub>-Molekülen,
- Unterstützung aller Bierfass-Größen mit minimaler Umstellung,
- 100 %ige Inline-Prüfung,
- außergewöhnliche Messgeschwindigkeit,
- geringer Wartungsaufwand und lange Lebensdauer der Sensoren.

Alle diese Eigenschaften der verwendeten Technologie ermöglichen die Inline-Anwendung des Systems, das sowohl auf eigenständigen Maschinen als auch auf einem vorhandenen Band installiert werden kann. Die Technologie funktioniert zudem unabhängig von der Art der Verpackung. So kann sie etwa auf Fässern aus PET, Stahl oder andere Materialien angewendet werden.

## Einsatz der optischen Spektroskopie bei der Inline-Kontrolle

Ein Bierfass, das ein Leck oder eine Mikroleckage aufweist, zeigt eine erhebliche Zunahme der CO<sub>2</sub>-



■ Abb. 2: Die optische Spektroskopie untersucht die Wechselwirkung zwischen Materie und elektromagnetischer Strahlung.

Konzentration um den Ventilbereich herum. Das Inspektionssystem basiert daher auf einer Analyse dieses Bereichs, um einen möglichen Anstieg der CO<sub>2</sub>-Konzentration zu ermitteln und somit schließlich Löcher und Mikrolöcher zu identifizieren. Die Inspektionsmaschine LDK 700 saugt die Atmosphäre um das Bierfass-Füllventil an und spürt das CO<sub>2</sub> auf. Während die Bierfässer bei der Produktion auf dem Förderband laufen, wird durch optische Spektroskopie ständig ein Anstieg des CO<sub>2</sub>-Gehalts überwacht. Das im LDK 700 IoT installierte Spektroskopiesystem erkennt CO<sub>2</sub>-Schwankungen mit sehr hoher Geschwindigkeit und Empfindlichkeit und ermöglicht die Identifizierung von Fässern mit Leckagen.

## Die Innovation im Vergleich zu herkömmlichen Systemen

LDK 700 IoT erkennt im Vergleich zu herkömmlichen Systemen sofort das Leck, durch die Identifizierung des gasförmigen CO<sub>2</sub>. Damit handelt sich um eine direkte Inspektion, die nicht durch externe Faktoren beeinflusst wird. Kamerasysteme, welche die Bildverarbeitung als Technologie

## Das Unternehmen

FT System wurde 1998 gegründet und hat sich zu einem führenden Anbieter von Lösungen für die Behälterinspektion und -überwachung entwickelt und beliefert heute führenden Hersteller und Systemintegratoren in der Lebensmittel-, Getränke- und chemischen Industrie. Seit der Gründung wurden mehr als 5.000 Installationen in über 60 Ländern vorgenommen. Seit 2009 gehört FT System zur Arol-Gruppe. Seit dem 30. September 2019 ist FT System Teil von Antares Vision, dem führenden Anbieter von Inspektionssystemen, Track & Trace-Lösungen und intelligentem Datenmanagement.

nutzen, können dagegen nur das Vorhandensein von Schaum erkennen. Schaumbildung kommt aber nicht immer vor, wenn es sich um eine Mikroleckage handelt. Andere Inspektionssysteme, wie z.B. das Vakuumsystem, müssen in direkten Kontakt mit dem Fass kommen und können nicht kontinuierlich durchgeführt werden. Die Produktion muss kurzzeitig stoppen, um ein Vakuum um das Ventil herum zu erzeugen und Lecks zu erkennen. Als weitere Anwendungsmöglichkeiten lässt sich die Technologie der optischen Spektroskopie neben Bierfässern auch auf weitere CO<sub>2</sub>-haltige Produkte wie Erfrischungsgetränke oder Schaumweine anwenden.

## Umweltfreundlich und kosteneffizient

Die Anwendung der optischen Spektroskopie als Leckerkennungssystem für Bierfässer bietet neben der produktionsfreundlichen Anwendung auch Vorteile für Umwelt und Kos-

tenreduzierung. Ein erster und auffallender Vorteil ist die signifikante Senkung der Reklamationen einzelner Bierfässer aufgrund von Leckagen. Zudem wird vermieden, dass durch ein Auslaufen eines Fasses gesamte Paletten beschädigt werden. Zusammengekommen führt dies zu einer spürbaren Reduzierung von Kosten, die durch fehlerhafte Fässer entstehen. Eine weitere positive Folge für Umwelt und Nachhaltigkeit ist die Abfallreduzierung, weil eben bspw. nicht ganz Paletten entsorgt werden müssen. Insgesamt werden für das produzierende Unternehmen die Produktqualität und damit das Markenimage gestärkt.

Autor: Cristina Attucci, FT System, [cristina.attucci@ftsystem.com](mailto:cristina.attucci@ftsystem.com)

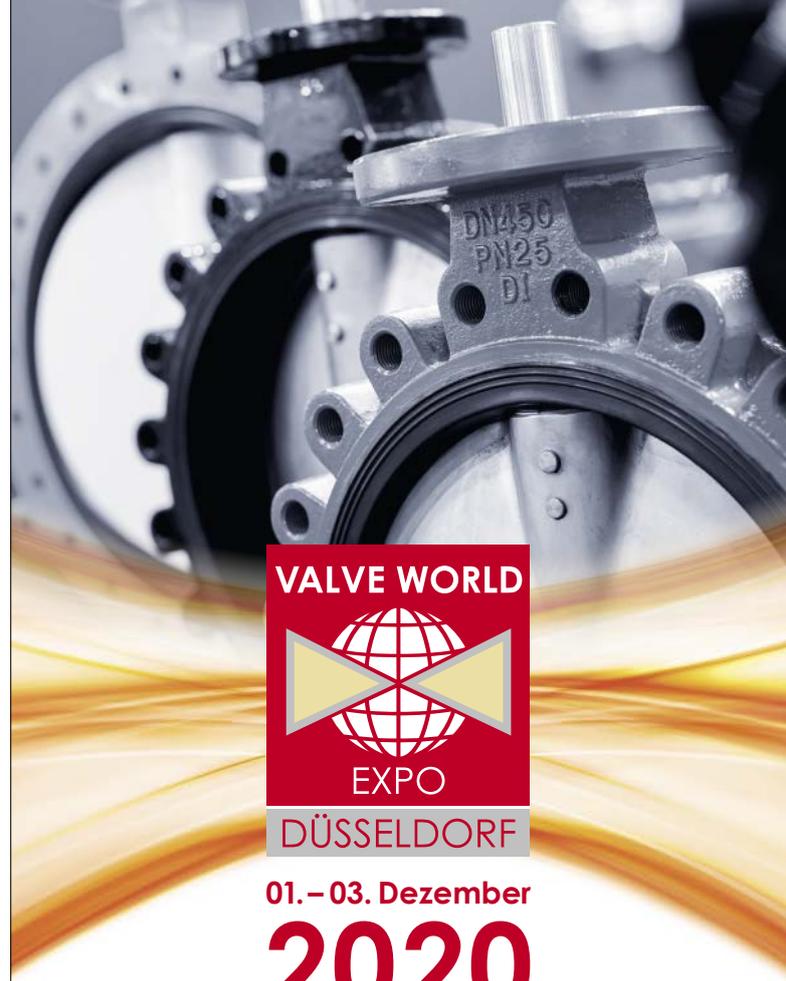
## Kontakt

FT System S.r.l.

Fidenza, Italien  
Tel.: +39 346 677 44 83  
Emanuele Melloni  
[emanuele.melloni@ftsystem.com](mailto:emanuele.melloni@ftsystem.com)  
[www.ftsystem.com](http://www.ftsystem.com)



Abb. 3: Das LDK 700 IoT kann auf allen Produktionslinien und unabhängig vom Fassmaterial eingesetzt werden.



01. – 03. Dezember

**2020**

Düsseldorf, Germany

## WO DREHT SICH AUCH JETZT ALLES UM INDUSTRIEARMATUREN UND VENTILE?

Nur auf der **VALVE WORLD EXPO!** Besuchen Sie die Weltleitmesse und erleben Sie die neuesten Produkte, Prozesse und Technologien. Bei führenden Ausstellern, in drei gut strukturierten Messehallen. Diskutieren Sie mit anderen Experten auf dem **VALVE WORLD EXPO FORUM.** Freuen Sie sich auf ein rundum sicheres Branchentreffen.

Jetzt informieren:  
[valveworldexpo.de](http://valveworldexpo.de)



Eintrittskarten ab Sommer im  
Online-Ticketverkauf:  
[valveworldexpo.de/1130](http://valveworldexpo.de/1130)

Sponsored by:



Messe Düsseldorf GmbH  
Postfach 10 10 06 - 40001 Düsseldorf - Germany  
Tel. +49 211 4560 01 - Fax +49 211 4560 668  
[www.messe-duesseldorf.de](http://www.messe-duesseldorf.de)



# Vollautomatisch, schnell und flexibel

## Jägermeister automatisiert und setzt auf neue Umverpackung ohne Folie

Die Nachfrage nach den 20-ml-Flaschen „Mini-Meisters“ des Premiumlikörherstellers Jägermeister steigt weltweit. Doch die bisherigen Verpackungsanlagen der Mast-Jägermeister SE in Kamenz, Sachsen, waren den zunehmenden Anforderungen nicht gewachsen. Zusätzlich wurde der Wunsch nach einer zeitgemäß nachhaltigen und optisch ansprechenden Verpackung immer größer. Durch eine kompakte TLM-Verpackungsmaschine von Gerhard Schubert kann das Traditionsunternehmen flexible Losgrößen und höhere Verpackungsleistungen vereinen.



Sebastian Mayer,  
Gerhard Schubert

Kleine Flaschen, große Nachfrage: Die „Mini Meisters“ von Jägermeister werden auf der ganzen Welt immer beliebter. Inzwischen ist das niedersächsische Unternehmen aus der Region Wolfenbüttel mit seinem Sortiment an Premiumlikören in über 140 Ländern vertreten. Mit der immer größeren Verbreitung der kleinen Flaschen kamen auch Anfragen nach neuen Formaten aus mehreren Ländern bei Jägermeister an, wie z. B. der Zehner-Pack für die USA, der die Standard-Verkaufseinheiten von Neuner- und 24er-Packs erweitern sollte.

### Langsame Verpackungsanlage als Nadelöhr

Der zunehmende Absatz des beliebten Kräutlerlikörs brachte die Logistik am Standort der Mast-Jägermeister SE an ihre Grenzen. Bisher waren die Likörfläschchen außerhalb der Produktion händisch in Kartontrays umgepackt und anschließend mit Schrumpffolie umwickelt worden. Doch die Füllanlage produzierte aufgrund der hohen Nachfrage deutlich schneller und der Produktstau vor der Verpackungsanlage sorgte für merkliche Einbußen in Sachen Effizienz. Zu dem Wunsch nach einem schnelleren Prozess mit mehr Flexibilität bei den Losgrößen kam

außerdem der nach einer zeitgemäßen, optisch ansprechenden Verpackung.

Aufgrund der steigenden Anforderungen und dem hohen Zeitdruck machte sich Jägermeister deshalb im Februar 2019 auf die Suche nach einem Anbieter, der sowohl Flexibilität als auch eine durchgehende Automatisierung bei hoher Leistung garantieren konnte. Schnell fiel die Entscheidung auf eine vielseitig einsetzbare Top-Loading-Verpackungsmaschine (TLM) des Marktführers Gerhard Schubert.

### Automatisiert, effizient und nachhaltig

In enger Zusammenarbeit gestaltete die Mast-Jägermeister SE und Schubert zusätzlich eine neue Umverpackung, die ohne Plastik auskommt. Dabei war es wichtig, dem Auftritt der traditionellen Marke Jägermeister treu zu bleiben und nicht nur mit modernster Robotertechnik, sondern auch mit Material und Format einen sicheren Schritt in die Zukunft des Verpackungsdesigns zu gehen. Dazu wurden sowohl der Verkaufskarton als auch der Versandkarton für die maschinelle Verarbeitung komplett neu entwickelt und für automatisierte Verpackungsprozesse optimiert. Zusätzlich bietet der neue Verkaufskarton eine größere bedruckbare Fläche

für den Markenauftritt und lässt sich damit am Point of Sale gut in Szene setzen.

### Robotergeführter Verpackungsprozess

Für das erforderliche hohe Maß an Präzision beim Verpacken der filigranen Verkaufskartons vertraut Jägermeister am Standort Kamenz jetzt auf die erste roboterbasierte, flexible TLM-Maschine. Herzstück der Anlage ist das Transmodul. Während des gesamten Prozesses – vom Aufrichten über das Beladen bis zum Verschließen – werden die Kartons auf den einzelnen Transmodulen fixiert. Nur durch das Zusammenspiel von Roboter und Transmodul ist ein schonendes Produkthandling und höchste Verpackungsqualität realisierbar. Die Jägermeister-TLM-Anlage ist optimal auf das neue Verpackungskonzept und zukünftige Marktanforderungen abgestimmt. Die Gebinde kommen nun schnell und in ansprechenden Wrap-around-Kartons in den Verkauf.

### Einzigartige Flexibilität und Kompaktheit

Die Anlage bei Jägermeister besteht aus insgesamt vier kompakten TLM-Gestellen. Die Fla-

Abb. 1: Die Marke unverwechselbar in Szene gesetzt: Schubert lieferte die neue Anlage in den typischen Jägermeister-Farben.



© Gerhard Schubert GmbH



© Gerhard Schubert GmbH

■ **Abb. 2:** Die flexible und auf das neue Verpackungskonzept angepasste TLM-Anlage ersetzt vollautomatisiert und präzise das bisherige Umpacken der kleinen Flaschen von Hand.

### ■ Das Maschinenbau-Unternehmen

Die Gerhard Schubert GmbH ist weltweit anerkannter Marktführer für Top-Loading-Verpackungsmaschinen (TLM). Das Familienunternehmen aus Crailsheim (Baden-Württemberg, Deutschland) setzt bei seinen digitalen, roboterbasierten Verpackungsmaschinen auf ein Zusammenspiel von einfacher Mechanik, intelligenter Steuerungstechnik und hoher Modularität. Mit dieser Philosophie und einer eigenen Innovationskultur beschreitet das Unternehmen seit über 50 Jahren völlig eigenständige technologische Wege. Namhafte Marken wie Ferrero, Nestlé, Unilever oder Roche vertrauen gleichermaßen auf Automatisierungslösungen von Schubert wie zahlreiche kleine, mittelständische und familiengeführte Unternehmen. Gegründet 1966 beschäftigt die heute in zweiter Generation geführte Unternehmensgruppe 1.400 Mitarbeiter.

schen kommen bereits abgefüllt, verschlossen und etikettiert sowie richtig orientiert in die Vorgruppierung der Anlage. Dazu werden sie von einem F2-Roboter aus dem Bulk in eine Gruppierkette übersetzt. Nach der Gruppierung in die gewünschte Formation setzt ein weiterer F2-Roboter die Flaschengruppe in einen der zuvor aufgerichteten Verkaufskartons. Danach werden die befüllten Kartons auf Vollständigkeit kontrolliert, beleimt und verschlossen.

In drei weiteren Prozessschritten folgt daraufhin das Übersetzen, Vorgruppieren und Verpacken in die ebenfalls zuvor aufgerichteten Versandkartons. Dazu setzt ein F2-Roboter die vorgruppierten Verkaufskartons lagenweise in die Versandkartons ein. Ein weiterer F2-Roboter verschließt diese und setzt sie auf das Auslaufband über.

### Moderne Technik mit ansprechender Optik

Die TLM-Anlage lässt sich äußerst schnell und einfach auf die verschiedenen Verpackungsgrößen umstellen. Sie bietet damit eine einzigartige Flexibilität und Kompaktheit in diesem Hochleistungsbereich. Da im Werk in Kamenz regelmäßig Führungen angeboten werden, wurde die Anlage in den typischen Jägermeister-Farben lackiert. So passt sie perfekt zum Markenauftritt des Premiumkräuterlikörs. Bereits im Oktober 2019 konnte die neue Schubert-Verpackungsanlage durch die Mast-Jägermeister SE abgenommen werden und schon zwei Wochen nach Aufbau wurden die ersten Packs im neuen Design verpackt. „Auf diese Verpackungslösung und das Engagement unseres Teams in Kamenz bei der Entwicklung können wir stolz sein“, erklärt Bettina Riemenschneider-Schilling, Supply Chain Management, Head of Bottling bei der Mast-Jägermeister SE. In enger Zusammen-

arbeit beider Unternehmen gelang dem Unternehmen Jägermeister ein großer Schritt Richtung Robotertechnologie.

### Ein internationales Unternehmen mit Tradition

Jägermeister ist der verkaufstärkste Premiumlikör der Welt. Das Unternehmen selbst ist fest in der niedersächsischen Region Wolfenbüttel verwurzelt. Nur hier stellt es seit über 80 Jahren den Kräuterlikör Jägermeister her, der auf einer geheimen Rezeptur von 56 verschiedenen Kräutern, Blüten und Wurzeln basiert. Heute arbeiten weltweit rund 900 Mitarbeiter für das Wol-

fenbütteler Familienunternehmen. 2018 setzte die Mast-Jägermeister SE in über 140 Ländern 97 Mio. Flaschen Jägermeister in der 0,7-l-Variante ab. Der Auslandsanteil am Gesamtabsatz 2018 liegt weiterhin bei knapp 80 %.

**Autor:** Sebastian Mayer, Gebietsverkaufsleiter, Gerhard Schubert

#### Kontakt:

**Gerhard Schubert GmbH**

Crailsheim

Sebastian Mayer

Tel.: +49 7951/400-355

s.mayer@gerhard.schubert.de

www.schubert.group



© Gerhard Schubert GmbH

■ **Abb. 3:** Schnell und flexibel kann die neue TLM-Anlage die „Mini Meisters“ in 24er-, Neuner- und Zehner-Losgrößen verpacken.



■ Abb. 1: Seit 2018 erfüllt die Brauerei Fohrenburg die Anforderungen, biologische/ökologische Erzeugnisse herzustellen und abzufüllen. Mit der MSR-Lösung von Livarsa spart sie jährlich rd. 53 t CO<sub>2</sub>-Emissionen oder 100.000 kWh Strom.

© Philipp Steurer

# Brauerei Fohrenburg spart 53 t CO<sub>2</sub> Emissionen pro Jahr

Stromverluste zu reduzieren, haben wenige auf dem Radar

Die Klimaziele der Europäischen Union sind eng verknüpft mit der Thematik einer verbesserten Energieeffizienz. Knappe Ressourcen sollen so geschont und der CO<sub>2</sub>-Ausstoß vermindert werden. Viele Industrieunternehmen haben bereits damit begonnen ihren Energieeinsatz zu optimieren. Die Vorarlberger Traditionsbrauerei Fohrenburg zählt dazu. Mit einer neuen MSR-Lösung spart sie rund 100.000 kWh Strom ein – und das jedes Jahr.

Die Brauerei Fohrenburg gilt in puncto Qualitätsanspruch und Umweltschutz als vorbildlich handelndes Unternehmen. Das liegt den Vorarlbergern auch im Blut, wird uns von Christian Schneider bestätigt, Leiter Elektrotechnik bei Fohrenburg. Vermutlich weil man hier der Natur doch ein Stückchen näher ist als anderswo. Kein Wunder, dass das für jungfräuliche Reinheit stehende Einhorn Pate für Markenzeichen des Traditionsunternehmens stand. Und so ist es schon fast eine Selbstverständlichkeit, dass bei Modernisierungs- und Erweiterungsmaßnahmen immer auch ökologische Aspekte berücksichtigt werden. Nicht von ungefähr kommt es, dass die Fohrenburger nun auch ein Bio-Bier im Sortiment führen und außerdem mit Stolz das Ökoprotifikat des Landes Vorarlberg tragen.

„Für ein Unternehmen in der Lebensmittelindustrie ist Umweltbewusstsein in jeder Hinsicht unumgänglich“, so Christian Schneider weiter,

„Umweltmaßnahmen werden seit Jahren bei uns umgesetzt, z.B. durch den Einsatz von LED-Beleuchtung oder neue Kompressoren“. Neuen Lösungen zur Optimierung der Energieeffizienz steht man bei Fohrenburg daher grundsätzlich aufgeschlossen gegenüber.

Es war der traditionsreiche Bregenzer Elektroinstallationsbetrieb Kiechel & Hagleitner, der Schneider auf eine weitere Möglichkeit zur Energieeinsparung aufmerksam machte. Eine vermeintlich kleine Stellschraube nur, die jedoch große Veränderungen nach sich ziehen kann, wenn an ihr gedreht wird: die Reduzierung der ohnehin im Unternehmen anfallenden Energieverluste. Gemeint ist damit Strom, der bereits abgerufen und bezahlt wurde, aber nicht genutzt wird bzw. ins Leere fließt. Und das sowohl im privaten Haushalt als auch in Unternehmen. So gehen in Deutschland jedes Jahr rund 18 Mrd. kWh Strom durch Energieverluste verloren – Tendenz steigend.

## Stromverluste steigen parallel zur sinkenden Netzqualität

Verloren geht er deshalb, weil sich in vielen Gebäuden und Fertigungsstätten die Qualität der Stromübertragung in den letzten Jahren verschlechtert hat. Das liegt an der Bauart neuer moderner elektrischer Geräte und Maschinen. Diese verursachen Verzerrungen im Stromnetz und wirken sich negativ auf die Effizienz der Übertragung aus: der Widerstand bei der Stromübertragung wird erhöht, die Effizienz der Leistungsübertragung sinkt. Genau wie die eines Schwimmers, der plötzlich ein durch Sturm aufgewühltes Meer durchqueren muss – anstelle einer glatten Wasseroberfläche.

„Unser Elektroinstallationspartner schlug uns deshalb eine Lösung vor, mit der die Oberwellen geglättet werden können: das EPlus-System von Livarsa. Die Glättung wird durch den Aufbau eines Magnetfeldes erzielt. Dieses stellt ebenfalls Strom her – nämlich Induktionsstrom – der dann als Gegenstrom fungiert. Der Strom fließt durch deutlich weniger Widerstand als vorher“, erklärt Christian Schneider. Er war von dem Gedanken, auf diese Weise jedes Jahr bis zu 80.000 kWh Strom zu sparen, sofort angetan. Als klar war, dass die genaue Ersparnis außerdem durch das ECV Messverfahren (Energy Comparison Value) nachgewiesen werden kann, fiel im November 2016 die Entscheidung für die Einführung der

## ■ Autor und Unternehmen

Salvi Donato ist – gemeinsam mit Mario Ditella – Gründer und Geschäftsführer der Livarsa GmbH. Der gelernte Elektriker beschäftigt sich bereits 1993 mit den Themen Gebäudeautomation und Energieeffizienz. Er blickt auf über 30 Jahre Erfahrung im Projektgeschäft zurück und sammelte auf diesem Gebiet umfangreiches Know-how, das er heute erfolgreich für seine Kunden nutzt.

Die Livarsa GmbH ist ein Anbieter von Konzepten und Hardware-Lösungen zur Optimierung des Strombedarfs im innerbetrieblichen elektrischen Niederspannungsnetz. Dabei liegt der Schwerpunkt auf energieintensiven Industrien wie bspw. Herstellern von Stahl, Baustoffen, Glas, Papier, Automotive-Bauteilen, chemischen Grundstoffen, Lebensmitteln und Getränken bis hin zu Einzelhandel, Gastronomie und Hotellerie. Zu den Kunden zählen mittelständische Unternehmen und international agierende Konzerne, darunter Metro Cash & Carry, McDonalds, DePuySynthes, Bauser Kunststofftechnik, Schuler Präzisionstechnik, Grieshaber Präzisionstechnik.

Livarsa wurde 2010 gegründet und hat ihren Sitz in Deutschland und der Schweiz. Den Vertrieb und die Implementierung der Lösungen unterstützt ein Netzwerk erfahrener Partnerunternehmen, darunter Energieversorger, Elektroplaner, Elektroinstallationsbetriebe und Spezialisten für Trafo- und Schaltanlagenbau.



■ Abb. 3: Salvi Donato, Gründer und Geschäftsführer von Livarsa, beschäftigt sich seit 1993 mit den Themen Gebäudeautomation und Energieeffizienz.

Energieeffizienzlösung. Dabei wird die Einsparung durch den direkten Vergleich aufeinanderfolgender Messintervalle gemessen, die sich durch eine Aufzeichnungsdauer auszeichnen. Es war das erste Mal, dass Livarsa dieses durch die Hochschule Offenburg validierte Verfahren zum Einsatz brachte.

## Ausmaß der Einsparung überraschte

145.000 l Bier produziert Fohrenburg täglich – jede Stunde werden rund 50.000 Flaschen abgefüllt. Dafür verbrauchte das Unternehmen bis zur Einführung der Livarsa-Lösung jährlich 1,9 Mio. kWh Strom. Besonders viel Strombedarf fällt beim Brauprozess, bei der Abfüllung und der Druckluftherzeugung an. Seit Einführung der Livarsa-Lösung im Frühjahr 2017 ist er nun deutlich geringer.

Installiert wurde die Lösung direkt am Einspeisepunkt – der Niederspannungshauptverteilung (NSHV): zwei zentral in der Werkshalle platzierte 630 KVA Trafos, über die sämtliche Maschinen laufen. Die Implementierung des Epplus-Systems erfolgte an einem Samstag, da der Strom dazu für rund vier Stunden lang abge-



■ Abb. 2: „Zwar hatten wir aufgrund von Referenzprojekten die Kaufentscheidung getroffen – aber das Messergebnis schwarz auf weiß vor Augen zu haben, war doch sehr beeindruckend“, so Christian Schneider, Leiter Elektrotechnik bei Fohrenburg.

schaltet werden muss. Für den Anschluss fielen nur geringfügige Vorbereitungen an den Trafos an. Die Übernahme – ebenso wie die komplette Installation – ein erfahrener Mitarbeiter des Elektroinstallationsbetriebs Kiechel & Hagleitner. Auf diese Weise wurden auf Seiten der Fohrenburger keine Ressourcen gebunden. Eine an die Inbetriebnahme anschließende Überwachungsphase entfiel, da das System eventuelle Störungen über eine entsprechende Software sofort allen Beteiligten mitgeteilt hätte.

Zwei Wochen nach der Installation erfolgte die erste offizielle Messung der erzielten Stromersparnis. Dazu kam das Livarsa-Team zu Fohrenburg in Haus – und weil doppelt besser hält, wurde zur Messung auch der städtische Energieversorger Illwerke VKW eingeladen. Als neutrale Instanz brachte diese ihre eigenen Messgeräte mit und bestätigte schließlich das Messergebnis: Eine Energieersparnis von 5,37 % – und damit rund 100.000 kWh Strom jedes Jahr und 53 t weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Dazu Christian Schneider: „Wir waren über das Ausmaß der Ersparnis sehr überrascht. Zwar hatten wir aufgrund von Referenzprojekten die Kaufentscheidung getroffen – aber das Messergebnis schwarz auf weiß vor Augen zu haben, war doch sehr beeindruckend. Wir sind stolz darauf, das erste Anwenderunternehmen zu sein, in dem diese Messung vorgenommen wurde. Und natürlich auch darauf, dass wir durch das System nicht nur Kosten sparen, sondern auch zur Ressourcenschonung beitragen“. Die Zusammenarbeit mit Livarsa bringt Schneider auf den Punkt: „Sehr engagiert, sehr professionell und sehr persönlich“.

## Stromverluste reduzieren haben bisher wenige auf dem Radar

Die Brauerei Fohrenburg hat mit der Einführung der Energieeffizienz-Lösung erfolgreich an einer weiteren Stellschraube gedreht, um wirtschaft-

lich und zugleich auch ökologisch zu handeln. Das ist wichtig, denn gerade im Raum Vorarlberg spielt das Thema Umweltschutz nicht nur für die Verbraucher, sondern auch für viele Unternehmer eine große Rolle – weniger als der Strompreis, denn der liegt deutlich unter dem in Deutschland. „Der respektvolle Umgang mit der Natur liegt uns sehr am Herzen“, bestätigt Christian Schneider. „Vielleicht, weil wir ihr hier besonders nah sind“. Man tut also viel dafür, sie zu erhalten. Da aber in Österreich keine Atomkraft zum Einsatz kommt, sind die Möglichkeiten für eine umweltfreundliche Produktion begrenzt.

Lösungen zur Optimierung der Energieeffizienz sind daher eine attraktive Alternative, wenn andere Potenziale wie der Umstieg auf LED, Zukauf von Dampf oder Wärmerückgewinnung bereits ausgeschöpft wurden oder finanziell aktuell nicht machbar sind. Dennoch haben viele Unternehmen die Reduzierung vom Stromverlusten noch nicht auf dem Radar – denn bei den meisten angebotenen Lösungen fehlt der finale Nachweis, dass Einsparungen tatsächlich erzielt werden. Und wenn ja, in welcher Höhe. Anders beim Livarsa Epplus-System, weshalb die Lösung derzeit die einzige ist, deren Anschaffung sogar BAFA gefördert wird.

Die Fohrenburger waren jedoch schon vor der Einführung dieser Förderungsmöglichkeit überzeugt – und profitieren nun bereits seit vollen drei Jahren von beidem: reduzierten Stromkosten und weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen. Damit sind sie echte Vorreiter im Sinne des von der EU angestrebten unternehmerischen Wandels hin zu mehr umweltfreundlichem Handeln. Das Zeichen des Einhorns, das nicht nur für Kraft und Ausdauer steht, sondern auch für jungfräuliche Reinheit, trägt die Brauerei damit auch in Zukunft zu Recht.

Autor: Salvi Donato, Inhaber, Livarsa

### Kontakt:

Livarsa GmbH

Salvi Donato

Zell am Harmersbach

Tel.: +49 7835/63437-92

salvi.donato@livarsa.ch

www.livarsa.com



Abb. 1: Probenahme zur Datenauswertung in Unilab in der Forschungsbrauerei der TU München.

# Intuitive Bedienung und höhere Flexibilität

## Digitalisierung der Forschungsbrauerei Weißenstephan

**Intuitive Bedienung, höhere Flexibilität:** In der Forschungsbrauerei der TU München fließt das Bier mit neuer Siemens-Software nun ganz automatisch. Die Forschungsbrauerei ist Teil der Technischen Universität München (TUM), bei der die Studenten im Rahmen ihres Studiums selbst Hand anlegen und ihr eigenes Bier brauen. Über den Lehrbetrieb hinaus, dient sie außerdem der Forschung an der Universität, sowie anderen Brauereien. Diese können dort die Herstellung neuer Biersorten in Kleinstgrößen testen, bevor sie damit in die große Produktion starten. Zusammen mit den Auftragsbieren der anderen Brauereien werden rund 120.000 l im Jahr in der Forschungsbrauerei produziert. Für die Forschungsbrauerei ist es essenziell, dass der Brauprozess gesamtheitlich kontrolliert und automatisch ablaufen kann, um später die Ergebnisse reproduzieren zu können. Seit kurzem wurde daher auf die aktuelle Version des Siemens-Prozessleitsystems Braumat umgestellt.

Mit der Softwareumstellung erfolgte in kürzester Zeit außerdem die Modernisierung wesentlicher Komponenten, insbesondere auch der vorhandenen Sicherheitstechnik. Diese wurde nun direkt in das neue Leitsystem, das nur noch aus einem einzigen Schaltschrank besteht, integriert. Für den Technischen Leiter

der Forschungsbrauerei, Christoph Neugrodde, war die neue Sudhaussteuerung ein besonderes Highlight: „In der Karriere eines Braumeisters kommt es nicht oft vor, dass man die Neustrukturierung des gesamten Leitsystems einer Brauerei hautnah miterleben darf“, so Neugrodde.

Des Weiteren können sich nun sowohl er als auch die Braumeister der Forschungsbrauerei die Anlagendaten direkt auf dem Monitor in der Leitwarte oder in ihren Büros anzeigen lassen, was zu einer erheblichen Arbeiterleichterung führt. Im Rahmen der Modernisierung, wurden die im Rahmen der Forschung nachträglich eingebauten Messgeräte und Kabel neu im Schaltschrank eingebunden und überflüssige Einbauten bereinigt. Der gesamte elektrische Umbau der Anlage wurde von der Firma a-on AG, einem Siemens-Partner, durchgeführt. Die a-on AG hat ihren Sitz in Oberding bei Freising und zeichnet sich durch langjährige Erfahrung in Elektrifizierung und Automatisierung von Anlagen der Nahrungs- und Genussmittelindustrie aus.

Unter Verwendung von fehlersicheren Siemens-Steuerungen Simatic S7-1516F und deren zugehörigen Schaltmodulen Simatic ET200SP konnte die vorhandene Relaissteuerung ersetzt werden. Erforderliche zukünftige Anpassungen in der Sicherheitstechnik können nun wesentlich einfacher und flexibler durch die Anpassung des Safety-Softwareprogramms erfolgen. Zudem spart diese Lösung viel Platz an Verkabelung und Hardwarekomponenten im Schaltschrank.

Die Kommunikation und Vernetzung der einzelnen Komponenten wurden modernisiert. Mit der Umstellung auf Kommunikationsstandard Profinet, der auf Ethernet basiert, kann neben der Datenübertragung auch die Übermittlung der Diagnosedaten der einzelnen Komponenten erfolgen. Damit kann im Fehlerfall die Ursache einfacher ermittelt und dem Bediener zur Anzeige gebracht werden. Die Netzwerkschritte wurden auf Scalance von Siemens umgestellt, um alle Netzwerkkomponenten in die Lage zu versetzen, diese Informationen weiterzuleiten und darüber hinaus die neuesten industriellen Sicherheitsmechanismen zu berücksichtigen.

Ein weiteres Handlungsfeld war die vorhandene Antriebstechnik. Hier wurden zentrale Steuerungen im Schaltschrank eingesetzt, was für Platz und erhöhten Schutz im Nassbereich führt. Die verwendeten Siemens-Antriebe Sinamics G120 sind nun sicherheitstechnisch über das Kommunikationsprotokoll Profisafe eingebunden, was im Bedarfsfall zu einer extrem schnellen Abschaltung führt. Daneben wurden Siemens-Motorstarter Sirius für einfache Motoren und Pumpen verbaut.

Das Siemens-Prozessleitsystem Braumat kontrolliert über zwei Steuerungen den gesamten Prozessbereich. Die Aufteilung erfolgt nach den technologischen Abläufen, das heißt eine Steuerung kontrolliert die Prozessabläufe im Sudhaus und die andere Steuerung die Gär- und Lagertanks im Keller. Aufgrund der Erfahrungen in Forschung und Technologie der letzten Jahre wurden die Steuerungen so ausgelegt, dass noch ausreichend Platz für mögliche Erweiterungen vorhanden sind.

### „Reproduzierbarkeit ist unser Ziel“

Das vollautomatische Sudhaus wird komplett über Software gesteuert, nur die Zutaten müssen noch händisch hinzugegeben werden. Die einzelnen Bottiche sind visuell so dargestellt, wie sie nur wenige Meter weiter in der Halle stehen. Christoph Neugrodda und seinen acht Mitarbeitern gefällt vor allem die vereinfachte und praktikable Visualisierung des neuen Programms. Dadurch wird das Verständnis für den eigentlichen Brauvorgang geschärft und die Bedienbarkeit des Leitsystems auch für neue Bediener erleichtert. Zudem lässt sich der Brauvorgang im Nachhinein leichter nachvollziehen.

Im sog. Replay-Modus zeichnet das Leitsystem, ähnlich wie ein Videorekorder, alle Prozessparameter, Meldungen und Chargenabläufe auf, die sequenziell während des Brauens von dem System erfasst werden. Im Fehlerfall kann dann durch den Replay-Mode die Anlage die Zustände auf dem Bildschirm noch einmal darstellen und die Ursache schnell nachvollzogen und gefunden werden. Durch die Aufzeichnung geht kein Rezept mehr verloren und das Bier kann jederzeit wieder identisch nachgebraut werden. „Reproduzierbarkeit ist unser Ziel – und mit der neuen Steuerung deutlich einfacher als zuvor“, sagt Neugrodda.



■ Abb. 2: Überwachung der Chargen mit Braumat durch Christoph Neugrodda, technischer Leiter der Forschungsbrauerei.

### Viel mehr als nur Bier brauen

Die neue Version von Braumat ist nicht nur intuitiver als zuvor, sie erhöht vor allem deutlich die Flexibilität bei den Rezepten. In der Forschungsbrauerei gibt es acht Hauptbiersorten, bei denen die sortenspezifischen Parameter individuell angepasst werden können. Damit ist die Forschungsbrauerei in der Lage, leichter alle bisher produzierten Biersorten wiederherstellen zu können. Eine Anpassung an neue Anforderungen ist leicht integrierbar, wie z. B. bei Craft-Brauereien die Anpassung der Hopfendosage an unterschiedliche Gefäße. Zukünftige Erweiterungen, wie z. B. ein Dekoktionskocher sind bereits berücksichtigt, so dass diese neuen Geräte in die bestehenden Rezepte eingebunden werden können.

Bei der Qualitätssicherung geht es allerdings nicht nur ums Brauen. Daher hat der Lehrstuhl für Brau- und Getränketechnologie auch eigene

Labore und Sensorik-Räume, in denen regelmäßig Analysen und Verkostungen der Biere stattfinden.

In Weihenstephan setzt man bereits seit einiger Zeit auf das Siemens-Laborsystem „Opcenter Laboratory“. Mit der direkten Anbindung an Braumat erfolgt eine Integration aller beteiligten IT-Systeme mit dem Brausystem. Dank der Durchgängigkeit der Systeme wird somit neben dem Prozessablauf auch die Qualität eines Suds vom System überwacht. Im Laborsystem wird automatisch eine Probe der gebrauten Biersorte mit allen zugehörigen Grenzwerten und Tätigkeiten angelegt. Der Arbeitsablauf von der Probenahme, der Beprobung und der Analyse der Ergebnisse ist fest definiert und wird auch vom System überwacht. Mit der Überwachung der Analyse erhöht sich neben der reproduzierbaren Produktqualität in der Herstellung auch die Analysequalität. „Denn Forschungsbiere sind die bestanalyisierten Biere der Welt“, sagt Neugrodda.

### Fazit

Mit der Modernisierung bleibt die Forschungsbrauerei führend auf ihrem Gebiet. Es gibt jedoch schon konkrete Ideen für zukünftige Schritte in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl „Verpackungstechnik“. Gemeinsam soll der seit August 2019 freigegebene Weihenstephaner Standard „WS Brew“ implementiert werden. In dieser Standardisierungsdefinition sind die Datenpunkte und Key Performance Indikator (KPI) im Prozessbereich einer Brauerei definiert, wodurch das Reporting standardisiert werden kann.

**Autor: Werner Hasenschwanz,**  
Technical Account Manager, Siemens

**Kontakt:**  
Siemens AG

Nürnberg  
Werner Hasenschwanz  
Tel.: +49 1522 2706856  
werner.hasenschwanz@siemens.com  
www.siemens.com/brewery



■ Abb. 3: Schrank, komplett ausgestattet mit Siemens-Produkten: Mit der Softwareumstellung erfolgte die Modernisierung wesentlicher Komponenten. Diese wurden direkt in das neue Leitsystem, das nur noch aus einem einzigen Schaltschrank besteht, integriert.

# Kosten minimieren, Ausfallzeiten vermeiden!

Remote-Steuerung via Cloud in Echtzeit für mehr Anlagenverfügbarkeit



■ **Abb. 1:** Robopac, Hersteller von Stretchwickel-Anlagen, entwickelte für die Remote-Steuerung eine Überwachungssoftware, die via Cloud den Maschinenstatus sowie den Folienverbrauch in Echtzeit anzeigt.

Für Verpackungsunternehmen stellt die Echtzeit-Überwachung ihrer Maschinen einen wichtigen Bestandteil des Produktionsablaufs dar, da Defekte und Ausfälle zu Fehlchargen oder verlängerten Lieferzeiten führen können. Hinzu kommt, dass z. B. beim Stretchwickeln der Folienverbrauch im Hinblick auf Umwelt und Kosten nachvollziehbar und niedrig gehalten werden muss. Wird jedoch eine der Anlagen im Falle eines Alarms neu gestartet oder kommt es zu einem Stromausfall, gehen die Aufzeichnungen der Maschine über Fehlerursache und -kette verloren. Außerdem ist bei der manuellen Überwachung vor Ort die physische Anwesenheit eines Mitarbeiters erforderlich, was im Falle der aktuellen Pandemie ein Problem darstellen kann.

Hierfür hat die Firma Robopac als Hersteller für Stretchwickel-Anlagen eine eigene Überwachungssoftware entwickelt, mit der es möglich

ist, via Cloud den Maschinenstatus sowie den Folienverbrauch in Echtzeit zu betrachten, Defekte auf ihren Ursprung zurückzuführen und somit die Verfügbarkeit und Kosteneffizienz der Anlage deutlich zu erhöhen. Seit dem Release der Software 2017 wurde die Benutzeroberfläche mehrmals modernisiert. Das Tool ist für nahezu sämtliche Modelle der Robopac-Produktreihe verfügbar und kann auch nachgerüstet werden.

Spätestens seit dem Auftreten der Pandemie haben industrielle Hersteller und Unternehmen erkannt, dass eine Steuerung der Produktionsprozesse aus der Ferne erhebliche Vorteile bringt. Denn auch wenn durch die zunehmende Automatisierung im maschinellen Bereich weniger menschliche Eingriffe nötig sind, bleibt mindestens die Überwachung der produzierenden Anlagen ein wesentlicher Bestandteil des Arbeitsablaufs. So auch bei Verpackungsmaschinen: „Bei unseren Anlagen zum Stretchwickeln – seien es Drehteller, Wickelroboter oder Schrumpffolienmaschinen – kann zwar die Kontrolle direkt vor Ort durchgeführt werden, doch dies bringt auch einige Nachteile mit sich“, erklärt Kerstin Conzelmann, Marketing Managerin bei Aetna Deutschland, welche hierzulande Robopac vertritt. „Signalisiert die Verpackungsmaschine einen Fehler, muss der zuständige Mitarbeiter oftmals einen Neustart durchführen, um die Anlage wieder funktionsfähig zu machen. Hierdurch wird jedoch die aktuelle Fehlerkette gelöscht, was eine umfassende Diagnose des Alarms erschwert.“



■ **Julian Betz,**  
freier Redakteur

Auch können dadurch wiederkehrende Fehler schwerer erkannt werden, sodass sich Ausfallzeiten und Wartungskosten erhöhen, weil bereits beschädigte Bauteile immer weiter belastet werden. Wenn z. B. die Ladezelle und der Sensor für die Filmspannung nicht ordnungsgemäß funktionieren, kann es zu einer irrtümlichen Meldung kommen, dass der Verpackungsfilm beschädigt ist. Der Mitarbeiter versucht dann, den Film erneut einzusetzen und startet die Maschine neu. Auf diese Weise kann die Anlage zwar noch einige Male weiter funktionieren, der Zustand der Ladezelle verschlechtert sich jedoch kontinuierlich, bis sie schließlich ausgetauscht werden muss. Weiterhin muss bei Folienverpackungsmaschinen auf einen konti-



■ **Abb. 2:** R-Connect ist für nahezu sämtliche Modelle der Robopac-Produktreihe verfügbar und kann auch nachgerüstet werden.

nierlich niedrigen Materialverbrauch geachtet werden, um kosteneffizient zu arbeiten und auch die Umwelt zu schonen. Hier ist die Konfiguration des Geräts entscheidend: Führt bspw. eine manuelle Änderung der Parameter zu einem erhöhten Verbrauch, kann die Ursache oftmals nicht nachvollzogen werden, da die Dokumentation fehlt. Außerdem besteht keine Möglichkeit einer langfristigen Überwachung des Folienverbrauchs, wodurch eine Optimierung der Kosteneffizienz erschwert wird.

## Überprüfung des Maschinenstatus in Echtzeit

Als Antwort auf diese Probleme hat Robopac für seine Stretchwickelmaschinen bereits 2017 eine Remote-Wartungslösung mit Cloud-Service vorgestellt. Dadurch sind sämtliche Funktionen jederzeit über ein Webportal erreichbar und zuverlässig geschützt. Über mehrere Modernisierungen der Benutzeroberfläche wurde die Software seitdem auf einem aktuellen Stand gehalten – so wurden u.a. Visualisierungsmöglichkeiten wie Graphen zur Produktivität und Kreisdiagramme ergänzt.

„Das cloudbasierte Analyse-Tool ermöglicht eine Überwachung der betreffenden Anlagen aus der Distanz und in Echtzeit“, so Conzelmann. „Damit ist es einerseits möglich, sämtliche Parameter wie den Folienverbrauch über Monate hinweg aufzuzeichnen und andererseits, dokumentierte Alarmmeldungen zu analysieren, um mögliche Zusammenhänge und technische Probleme erkennen zu können.“ Kommt es zu einem Fehler bei einer der Wickelanlagen, kann der zuständige Mitarbeiter sofort überprüfen, ob womöglich in der Vergangenheit ähnliche Probleme aufgetreten sind. So kann frühzeitig fest-



■ **Abb. 3:** „Das cloudbasierte Analyse-Tool ermöglicht eine Überwachung der betreffenden Anlagen aus der Distanz und in Echtzeit“, so Kerstin Conzelmann, Marketing Managerin bei Aetna Deutschland.

gestellt werden, ob eine Komponente als häufige Fehlerquelle auftaucht und ausgetauscht oder repariert werden muss. Dadurch wird schwerwiegenden Schäden an der Maschine vorgebeugt und die Anlagenverfügbarkeit stark erhöht.

## Volle Kontrolle über den Verpackungsprozess

Des Weiteren ist das Überwachungspersonal in der Lage, anhand einer Veränderung des Folienverbrauchs Rückschlüsse auf den Zustand und die Konfiguration der Anlage zu ziehen. „Kommt es zu einem plötzlichen Anstieg des Folienver-



■ Video zu R-Connect

brauchs, kann dies entweder daran liegen, dass ein Mitarbeiter vor Ort den Verpackungszyklus geändert hat, oder aber der Pre-Stretch-Wagen als Komponente der Wickelanlage muss ausgetauscht werden“, so Conzelmann. „Dadurch kann der Mitarbeiter auch aus dem Home-Office heraus eine rechtzeitige Wartung veranlassen, die Ausfallzeiten reduziert.“ Gleichzeitig ist es möglich, über die aufgezeichnete Betriebshistorie der Maschine per Remote-Steuerung einen vorherigen Verpackungszyklus als Konfiguration auszuwählen, falls die aktuellen Einstellungen zu einem höheren Verbrauch geführt haben. Damit ist volle Kontrolle über den Verpackungsprozess gewährleistet, ohne dass der betreffende Mitarbeiter tatsächlich vor Ort sein muss.

**Autor:** Julian Betz, freier Redakteur in München

### Kontakt:

**Aetna Deutschland GmbH**  
Stuttgart  
Kerstin Conzelmann  
Tel: +49 711/806709-0  
info.deutschland@robopac.com  
www.robopac.com

# SICHERHEIT

in der **Wälzlagerbeschaffung.**

**Mehrwert für die Verpackungsindustrie!**

Hohe Anwendungskompetenz. Optimale Wälzlagerauslegung mithilfe der ABEG®-Methode. Ein umfassendes Edelstahl-Sortiment für die Verpackung von Lebensmitteln. Sonderbefüllung und weitere Services aus einer Hand. Große Lagerbestände und Lieferfähigkeit von kleinen Stückzahlen bis zum Serienbedarf.

**DAFÜR STEHEN WIR – auch in Zukunft!**



Grenzenloser **Service** Smarter **Support:**  
www.findling.com  
Tel.: +49 721 55999-0 | E-Mail: sales@findling.com



**FINDLING**  
WÄLZLAGER

### Infektionsschutz „Made in Germany“

In vielen Bereichen des Arbeitslebens leistet das Tragen von Mund-Nasen-Masken einen wesentlichen Beitrag zum Schutz der Mitarbeiter vor einer Infektion mit dem Virus Sars-CoV-2. Vor diesem Hintergrund hat Freudenberg Filtration Technologies eine hochwertige Maske entwickelt, die jetzt auch als medizinische Gesichtsmaske TYPE II (EN 14683) zugelassen ist. Sie verbindet effektiven Gesundheitsschutz mit erstklassigem Tragekomfort. Der Filtrationsspezialist hat binnen weniger Wochen alle notwendigen Zertifizierungen durchlaufen. „Herzstück unserer medizinischen Gesichtsmasken ist ein weiches dreilagiges Polypropylen-Filtermedium, das sich durch seine besondere Atmungsaktivität auszeichnet“, erklärte Dr. Thomas Caesar, Director Global Filter Engineering Industrial Filtration. Zum effektiven Schutz von Kontaktpersonen reduziert der spezielle Aufbau der drei Schichten die Freisetzung viren- und bakterienbelasteter Aerosole. Externe Labortests bestätigen eine Filtereffizienz von mehr als 98 % bei der Aerosol-Abscheidung. Der weiche Vliesstoff



bietet zudem optimalen Tragekomfort und ermöglicht ein leichtes Atmen. Das unabhängige dermatologische Institut Dermatest hat die Hautverträglichkeit mit „sehr gut“ bewertet. Elastische Ohrschlaufen und ein Nasen-Clip machen den Mund-Nasen-Schutz von Freudenberg Filtration Technologies individuell anpassbar und sorgen für einen komfortablen Sitz. Dieses Gesamtpaket „Made in Germany“ macht die Masken zu einem angenehmen Begleiter im Arbeitsalltag. Für die Lackierindus-

trie ist wichtig, dass die medizinischen Gesichtsmasken gemäß der Norm 24364 (Prüfklasse B) des Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) LABS-konform sind. Das bedeutet, dass Mitarbeiter sie auch im industriellen Lackierumfeld bedenkenlos tragen können, da sie keine Kontaminationen mit lackbenetzungsstörenden Substanzen (LABS) verursachen. Freudenberg Filtration Technologies beliefert mit seiner zertifizierten Gesichtsmaske ausschließlich Unternehmen ab einer Bestellmenge von 7.500 Stück. In haushaltsüblichen

Kleinmengen vertreibt Freudenberg Home and Cleaning Solutions die medizinischen Gesichtsmasken unter dem Namen Collectex seit Mitte Oktober auch an Endverbraucher und Unternehmen.

**Freudenberg Filtration Technologies SE & Co. KG**

Tel.: +49 6201/806264  
 info@freudenberg-filter.com  
 www.freudenberg-filter.com

### Neue Filtermatten

Von der Marke „Coalsi“ sind jetzt Filtermatten erhältlich, die gezielt gegen bestimmte Geruchsbildner vorgehen. Bisher galten die Filter als wirksam gegen Gerüche etwa aus Abwasseranlagen, wie unabhängige Untersuchungen belegten. Maßgeblich dafür ist das Hybridsystem: Mehrere Filtermodule greifen die Geruchsmoleküle von allen Seiten an – mechanisch, biologisch, chemisch. Im Bio-Modul von „Coalsi“ wurden „geruchsfressende“ Organismen implantiert, die auf weitverbreitete Geruchsbildner wie Schwefelwasserstoff oder Ammoniak reagieren. Sie stammen aus dem eigenen Biotech-Labor. „Mit den neuen Modulen gehen wir gezielt gegen andere Emittenten vor“, sagte Ulrich Bethge, Anwendungsspezialist im Unternehmen. Als Beispiele nennt er ungewöhnlich hohe H<sub>2</sub>S-Belastungen oder starke Gerüche wie etwa durch Fette hervorgerufen. Kunden könnten den Wechsel in



Eigenregie durchführen. Die Filtersysteme gibt es zum Einbau in Straßenkanäle oder Rohrleitungen. Auch sind Großfilter für hohe Volumina im kommunalen, landwirtschaftlichen und industriellen Bereich lieferbar. Reicht ein Filtermodul nicht, können mehrere seriell oder parallel betrieben werden. Die Filtermodule wirken weder human-, pflanzen- noch tierpathogen und gelten damit als gesundheitlich unbedenklich.

**Fritzmeier Umwelttechnik GmbH & Co. KG**

Tel.: +49 8095/87339-0  
 umwelt@fritzmeier.com  
 www.fritzmeier-umwelttechnik.com

### Softwaremodul ermöglicht saubere Flüssigkeitsabfüllung



SEW-Eurodrive wurde mit dem Handling Award 2020 ausgezeichnet. Das Unternehmen hat mit dem Softwaremodul Movikit Antislosh den dritten Platz der Kategorie „Automatisierung / Antriebe und Steuerungen“ belegt. Das Modul dient der Schwingungsreduzierung beim offenen Transport von Flüssigkeiten in der Produktionskette. Mit dem Softwaremodul werden optimale Bewegungsprofile anhand einer intelligenten Abstimmung auf die physikalischen Eigenschaften der Flüssigkeit erstellt. Die Berechnung der idealen Taktzeit ermöglicht die Fertigung mit maximaler Performance, kombi-

niert mit einem Überschwappschutz. Durch das saubere Abfüllen wird mit dem optimierten, intermittierenden Transport von offenen Flüssigkeiten und dem verminderten Ausschuss von Produkten eine Erhöhung der Maschinenperformance bis zu 25 % erzielt. Der Überschwappschutz stellt einen hygienischen Transport der Flüssigkeiten sicher und reduziert den Reinigungsaufwand in der Maschinenumgebung um bis zu 20 %.

**SEW-Eurodrive GmbH & Co KG**

Tel.: +49 7251/75-0  
 sew@sew-eurodrive.de  
 www.sew-eurodrive.de

Optimierungen und EHEDG-Neuzertifizierung

Das neuartige Schraub- und Dichtsystem Hygienic Usit wurde speziell für den Einsatz in hygienesensiblen Bereichen entwickelt. Im Zuge der Neuzertifizierung durch die EHEDG haben die Kooperationspartner Kipp und Freudenberg Sealing Technologies Optimierungen vorgenommen. Die überarbeiteten Edelstahl-Bauteile sind nach EL Class I AUX zertifiziert. Für eine verbesserte Zentrierung wurde der Innendurchmesser der Dichtscheibe geringfügig verkleinert. Dies zog eine Anpassung des Schraubenschaftes nach sich. Darüber hinaus überarbeitete das Heinrich Kipp Werk die Abstufungen der Schaftlängen. In bestimmten Längenausführungen verfügen die Schrauben nun über ein Regelgewinde bis zum Schraubenkopf. Um das Verschraubungssystem optisch zu vereinheitlichen, erfolgte eine Anpassung der Hutmutter an den Schraubenkopf. Ausgangspunkt des Schraub- und Dichtsystems ist die hygienische Usit-Dichtung von Freudenberg. Eine besondere Kontur des Dichtwulstes und die polierte Bundauflage der Schraube dichten die Schraubstelle formschlüssig ab. Selbst bei mehrmaligem Anziehen und wieder Lösen bleiben die Dichteigenschaften konstant. Passend zur Dichtscheibe entwickelte Kipp die passende Novonox hygienic Sechskantschraube und Hutmutter. Die Kombination dieser Edelstahlpro-



dukte ergibt ein Schraub- und Dichtsystem, das alle Anforderungen hygienesensibler Bereiche bedient. Polierte Flächen, Radien und Formübergänge sind tottraumfrei und gewährleisten eine leichte Reinigung. Schraube, Hutmutter und Usit-Dichtscheibe sind optimal aufeinander abgestimmt. Die Produkte sind zwar auch

einzel erhältlich, jedoch gilt das EHEDG-Zertifikat nur für die Systemeinheit.

**Heinrich Kipp Werk GmbH & Co. KG**  
 Tel.: +49 7454/793-0  
 info@kipp.com  
 www.kipp.com

# Die vernetzte Produktion in der Praxis

## Industrielle Netzwerke mit der IT-Welt verbinden

**WEBINAR -  
JETZT ANMELDEN!**

Die Anforderungen an vernetzte Produktionsanlagen nehmen stetig zu. Der Datenaustausch und die daraus resultierenden Informationen gestalten Produktionsabläufe autonomer und wettbewerbsfähiger. Dies ist jedoch auch mit einer zunehmenden Komplexität und Cyberrisiken verbunden. Waren Netzwerke früher klassischerweise Aufgabe der IT, so kommen heute entsprechende Anforderungen auf die Automatisierung (OT) zu. **Die Praxis zeigt: Hier bestehen Lücken!**

Alexander Bürkle und HWI IT schließen diese Lücke. Im August 2020 sind beide Unternehmen eine Kooperation eingegangen. Alexander Bürkle kann mit seinem Produkt- und Dienstleistungsportfolio seine Kunden entlang der kompletten elektrotechnischen Wertschöpfungskette bedienen. HWI IT hilft Unternehmen ihre Produktion autonomer und



effektiver zu gestalten durch die (cyber-) sichere Integration von IT.

**Das Zusammenführen beider Kompetenzfelder führt zu einem Mehrwert hinsichtlich einer wettbewerbsfähigen und sicheren Gesamtlösung für unsere Kunden.** Wie bekommen Sie die Produktionsdaten sicher in die IT-Welt? Neue Geschäftsmodelle erfordern moderne Netzwerke. Wie muss eine Netzwerk-Architektur der IT/OT unter Berücksichtigung der aktuellen Normen aussehen?

Antworten hierfür liefert unser Webinar am 17.11.2020. Melden Sie sich heute schon an!  
[www.alexander-buerkle.de](http://www.alexander-buerkle.de)  
[www.hwi-it.de](http://www.hwi-it.de)

<b>TERMIN</b>	Dienstag · 17. November 2020 10:00 Uhr bis ca. 10:45 Uhr	
<b>REFERENTEN</b>	Tim Bauer · HWI IT Frank Schröder · Alexander Bürkle	
<b>ANMELDUNG BEI FRAGEN</b>	<a href="https://bit.ly/31aPxby">https://bit.ly/31aPxby</a> Alexander Bürkle-Akademie Telefon +49 (0)761 5106-255 · <a href="mailto:webinar@alexander-buerkle.de">webinar@alexander-buerkle.de</a>	



■ Abb. 1: Die Verfügbarkeit der Analysemesstechnik in der Prozessindustrie, wie bspw. die pH-Wert- und Sauerstoffmesstechnik, wird durch eine bessere Instandhaltung der Anlagen zu einem wesentlichen Wettbewerbsvorteil.

©littiewolf1989 - stock.adobe.com

# Austauschbare Wechselarmaturen für die Inline-Analytik

Eine Messpunktschnittstelle für mehr Anlagenverfügbarkeit

Eine von Postberg gemeinsam mit einem Unternehmen in der Prozessindustrie entwickelte Messpunktschnittstelle stellt die Prozessanbindung für die Analysemesstechnik dar. Diese besteht aus einer kombinierten Schwenk- und Wechselarmatur, welche den Austausch von Armatur und Sensorik ohne Betriebsunterbrechung ermöglicht.

Die Marktanforderungen in der Prozessindustrie steigen ständig. Die Verfügbarkeit der Analysemesstechnik, wie bspw. die pH-Wert- und Sauerstoffmesstechnik, wird durch eine bessere Instandhaltung der Anlagen zu einem wesentlichen Wettbewerbsvorteil und kann somit nicht mehr als reiner Kostenfaktor betrachtet werden. Muss wegen der Instandhaltung defekter

Sensoren die Anlage außer Betrieb genommen werden, wird diese zum teuersten Arbeitsplatz im Unternehmen. Somit wird die vorbeugende Instandhaltung zu einem wichtigen Wertschöpfungsfaktor.

## Eine der wichtigsten Mess- und Regelgrößen ist der pH-Wert

Für viele Prozesse ist die Messung des pH-Wertes eine der wichtigsten Mess- und Regelgrößen. Die verbauten pH-Sensoren bestehen teilweise aus Glas, das im Betrieb zerbrechen kann. Für den Ausbau zerbrochener oder defekter pH-Sensoren werden Wechselarmaturen eingesetzt. Die bisher genutzten Wechselarmaturen erfüllen ihren Zweck jedoch nicht allumfänglich, z.B. müssen diese für gängige Servicearbeiten, wie das Überprüfen auf Beschädigungen und den Austausch der dichtenden O-Ringe, demontiert werden, sodass der gesamte Anlagenbereich stillgelegt werden muss.



■ Peter Otto, Postberg + Co.

Ein weiterer Störfall tritt auf, wenn die Glaselektrode während des Ausbaus zerbricht. Diese lässt sich dann in der Regel nicht mehr aus der Wechselarmatur entnehmen. Auch in diesem Fall ist man gezwungen den gesamten Anlagenbereich außer Betrieb zu nehmen. Soll die Prozesssicherheit und Verfügbarkeit durch eine vorbeugende Instandhaltung erhöht werden, muss sowohl der Aus- und Einbau der Sensorik (z.B. pH-Sensoren) als auch der Wechselarmatur planbar und ohne Betriebsunterbrechung gewährleistet sein.

## Realisierung ohne Betriebsunterbrechung

Die gemeinsam von Postberg und einem Unternehmen in der Prozessindustrie entwickelte und patentierte Messpunktschnittstelle stellt die Prozessanbindung für Analysemesstechnik dar. Diese besteht aus einer kombinierten Schwenk- und Wechselarmatur. Sie ermöglicht den Austausch der Wechselarmatur und der Sensorik ohne Betriebsunterbrechung. Damit ist sowohl die vorbeugende Instandhaltung der Wechselarmatur als auch der schnelle und sichere Tausch der Sensorik möglich. Ist ein pH-Sensor mit digitaler Schnittstelle bereits im Vorfeld kalibriert, kann ein 1:1-Austausch vor Ort realisiert werden.

Für die Analysemesstechnik ermöglicht diese Neuentwicklung der Prozessanbindung die Grundlage einer vorbeugenden Instandhaltung. Selbst im Störfall, der Zerstörung der Glaselektrode während des Ausbaus, kann sofort reagiert und die Wechselarmatur gleich mit ausgetauscht werden.

Gleichzeitig stellen Analysemessungen hohe Anforderungen an die Reproduzierbarkeit und Messgenauigkeit der Messgrößen. Geringste Messabweichungen im Prozessablauf müssen ausgeschlossen werden. Deshalb ist die mechanische Positionierung des Messwertaufnehmers in der Messpunktschnittstelle von entscheidender Bedeutung. Statt



■ Abb. 2: WA 3.2 Messen: Schwenkarmatur und Wechselarmatur in Messposition – die Wechselarmatur mit einem langen Hub gibt den Sensor zur Messung frei.

einer Gewindeverbindung wird ein Dichtkegel mit Positionierstift verwendet. Zusätzlich schützt ein optional einseitig geschlossener Sensorschaft auf der Anströmseite die Glaselektrode vor evtl. zerstörenden Rückständen in der Rohrleitung.

## Nutzerbetrachtung

Die Instandhaltung hat einen deutlichen Nutzen durch die neue Prozessanbindung für die Analysemesstechnik. Neben den bereits genannten Vorteilen verfügt die Schwenkarmatur für den Anwender über folgende Anschlüsse:

- ein integrierter Spülanschluss in der Schwenkachse ermöglicht:
- die Spülung/Reinigung der Sensoren,
- die Überprüfung der Sensorik mit einer Prüflösung,
- und einer gezielten Ableitung des Mediums vor dem Ausbau bzw. der eingeschlossenen Luft vor dem Einbau.
- ein Druckentlastungs- bzw. Prüfanschluss ermöglicht den Druckabbau zum drucklosen und somit gefahrlosen Ausbau. Gleichzeitig wird die Prüfung der Dichtung der Schwenkarmatur zum Prozess möglich.

Der Betreiber hat, und hier schließt sich der Kreis, den Hauptnutzen wie Eingangs gefordert durch die höhere Verfügbarkeit der Anlage und geringere Stillstandzeiten wegen defekter Sensoren und undichten Wechselarmaturen. Auch die Kosten für die Instandhaltung und genannte Störfälle können minimiert werden, da eine vorbeugende Instandhaltung möglich ist. Die folgenden Produktlösungen wurden im Anwendungsbeispiel der Prozessindustrie verwendet:

- Wechselarmatur WA3.2xx mit Schwenkarmatur für Pg 13,5 oder 1/2" Sensorverschraubung, 225 mm Sensorlänge und 12 mm Durchmesser in Edelstahl 1.4571,
- mit Prozessanschluss G 1 1/4" Ingoldstutzen (Bestand) oder Flansch (Neubau),
- für pH-Elektroden, optische Tauchsonden, bspw. für Sauerstoffmessung, Leitfähigkeitssonden etc.

## Vorteile der Wechselarmatur mit Schwenkarmatur:

- Gering belastete Flachdichtung gegenüber den reinen O-Ring-Dichtungen,

■ Abb. 3: WA 3.2 geschwenkt: Schwenkarmatur in Wartungsposition – die Wechselarmatur kann so ein- und ausgebaut werden.



- dadurch kein vorgeschriebener Wartungszyklus von einigen Monaten,
- sicherer Test der Dichtigkeit,
- Austausch der WA ohne Betriebsunterbrechung der Anlage,
- Nutzbarkeit unterschiedlicher Stab-Sensorik wie pH, Lf, O2, IR,
- verschiedene Materialien neben Edelstahl wie bspw. PVDF, Hastelloy.

**Autor:** Peter Otto, Geschäftsführer, Postberg + Co.

**Kontakt:**  
**Postberg + Co. GmbH**  
 Kassel  
 Peter Otto  
 Tel.: +49 561/50630970  
 peter.otto@postberg.com  
 www.postberg.com

DICHTUNGSTECHNIK  
 PREMIUM-QUALITÄT SEIT 1867



COG SETZT ZEICHEN:

## Elastomerdichtungen ganz nach Ihrem Geschmack.



Werkstoffe für die Anforderungen der Lebensmittelindustrie – Hygienic-Design-konform, CIP- und SIP-geeignet, und mit allen relevanten Zulassungen.

www.COG.de

# Besserer Corona-Schutz durch Lufthygiene

Das 4 + 1 Sicherheitskonzept schützt Personen und Produkte



Abb. 1: Besserer Corona-Schutz und Lufthygiene für die Lebensmittelindustrie.

## Mehrstufiges Sicherheitskonzept schützt

Herzstück der Weissttechnik Hygiene-Klimalösungen ist das 4+1 Sicherheitskonzept, das u. a. auch gegen Corona-Viren wirkt. Dabei filtert ein hochfeiner H14 Schwebstofffilter während des Betriebes 99,995 % aller Luft getragenen Partikel aus der Luft und UVC-Strahler töten am Filter abgeschiedene Mikroorganismen zuverlässig ab. Die antimikrobielle Beschichtung der Innenbleche dämmt Mikroorganismen zusätzlich ein. Bei Umluftkühlsystemen sind Stillstandzeiten hygienisch kritische Phasen, in denen sich durch das Kondensat, welches in Folge der Kühlung entsteht, ein Biofilm entwickeln kann, der wiederum ein idealer Nährboden für Viren, Bakterien und Schimmelpilze ist. Bei den Hygiene-Klimalösungen verhindert dies mit der innovativen Thermischen Desinfektion die vierte Sicherheitsstufe.

© Weiss Klimatechnik GmbH

Wie die Corona-Pandemie zeigt, gehört neben der Lebensmittelsicherheit der Infektionsschutz zu den wichtigsten Herausforderungen der Lebensmittelindustrie. Dies gilt besonders bei der Verarbeitung von Fleisch, Fisch und Milchprodukten. Weissttechnik Hygiene-Klimalösungen mit 4+1 Sicherheitskonzept schützen zuverlässig vor Viren, Schimmel und Bakterien. Das optional erhältliche VOC-Modul schützt zusätzlich vor unangenehmen Gerüchen und deren Folgen.

Viren, Bakterien und Sporen sind nahezu überall. Sie verbreiten sich besonders gut in geschlossenen Räumen, in denen sich viele Menschen aufhalten und in denen Lebensmittel verarbeitet werden. Beispiele dafür sind Schlachthöfe, fischverarbeitende Betriebe und Molkereien. Weissttechnik Hygiene-Klimalösungen mit mehrstufigem Sicherheitskonzept wurden für den Einsatz in personenbesetzten Räumen im medizinischen Bereich entwickelt und erfüllen höchste Sicherheitsstandards. Damit eignen sie sich auch ideal für die lebensmittelverarbeitende Industrie. Sie schützen Mitarbeiter und Produkte zuverlässig vor den Gefahren durch luftgetragene Mikroorganismen.

## Sicherheit flexibel anpassen

Die Hygiene-Klimalösungen lassen sich individuell anpassen. Die Sicherheitsstufen sind, je nach Hygieneanforderungen, frei wählbar, die Systemleistung wird passend zur Raumgröße skaliert. Deshalb sind die Hygiene-Kühlsysteme in kleinen Pausen- und Umkleieräumen ebenso einsetzbar wie in Produktionshallen und in Verpackungsbereichen. Möglich ist die Installation als Einbau-, Unterbau oder mobile Lösung. Darüber hinaus ist es möglich, sie mit einem bauseitig vorhandenen Kühlsystem zu kombinieren.

## Innovative thermische Desinfektion

Die thermische Desinfektion heizt alle relevanten Einbauteile sequenziell über 10 min auf ca. 70 °C auf, trocknet den Biofilm aus und macht alle Mikroorganismen zuverlässig unschädlich. Die Umluft-Kühlgeräte können mobil oder über die zentrale Gebäudeleittechnik automatisch überwacht werden. Dabei werden nicht nur Wartungsarbeiten wie anstehende Filterwechsel vorausschauend gemeldet, sondern auch Störmeldungen angezeigt, um größtmögliche Sicherheit bei geringstem Personaleinsatz zu bieten.

## Die Unternehmen

Die Weiss Technik Unternehmen bieten Lösungen, die weltweit in Forschung und Entwicklung sowie bei Fertigung und Qualitätssicherung eingesetzt werden. Eine starke Vertriebs- und Serviceorganisation sorgt mit 22 Gesellschaften in 15 Ländern an 40 Standorten für eine optimale Betreuung der Kunden und für eine hohe Betriebssicherheit der Systeme. Zur Marke Weissttechnik zählen individuelle Lösungen für Umweltsimulationen, Reinräume, Klimatisierung, Luftfeuchtigkeit sowie Containmentlösungen. Weiss Klimatechnik bietet zuverlässige Klimälösungen überall, wo optimale klimatische Rahmenbedingungen für Mensch und Maschine gefordert sind: bei industriellen Fertigungsprozessen, Rein- und Messräumen, in Krankenhäusern, mobilen Operationszelten oder im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnologie. Die Weiss Technik Unternehmen sind Teil der in Heuchelheim bei Gießen ansässigen Schunk Group.

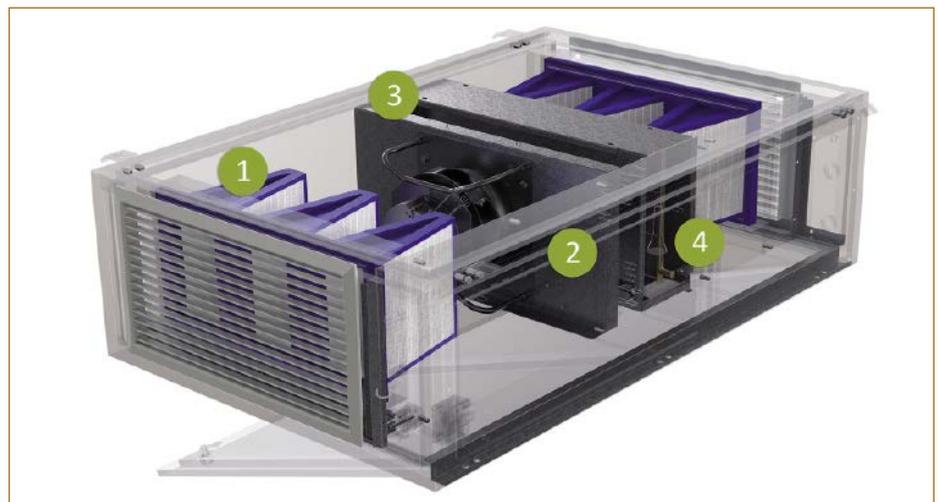
Die Schunk Group als globaler Technologiekonzern ist ein führender Anbieter von Produkten aus Hightech-Werkstoffen sowie von Maschinen und Anlagen. Die Gruppe hat über 9.100 Beschäftigte in 29 Ländern und erwirtschaftete 2019 einen Umsatz von 1,35 Mrd. €.

## Zusatzschutz vor flüchtigen Verbindungen – VOC

Flüchtige organische Verbindungen (VOC) sind ein weiteres wichtiges Problem der Lebensmittelindustrie. Sie führen nicht nur zu unangenehmen Gerüchen, sondern beeinflussen die Produktqualität und Produktsicherheit nachhaltig. Aus diesem Grunde verfügen die Hygiene-Klimalösungen optional auch über ein Air Purifyer Modul. Dieses filtert unangenehme Gerüche aus der Luft und spaltet sie in unschädlichen Kohlenstoff und Wasser. Als effiziente und wirtschaftliche Alternative zu Aktivkohlefiltern bietet das Air Purifyer Modul überdies einen weiteren Schutz vor Corona-Viren.

## Hygienerichtlinien in Produktion und Pausenräumen erfüllen

Weisstechnik Hygiene-Klimalösungen mit 4+1 Sicherheitskonzept sind vielseitig in der Produktion, bei der Verpackung sowie in Pausen- und Aufenthaltsräumen einsetzbar und sichern eine bedarfsgerechte und hygienische Raumkühlung. Dabei erfüllen sie die strengen Hygienerichtlinien der VDI 6022 für die raumlufttechnische Ausstattung von personenbesetzten



© Weiss Klimatechnik GmbH

■ Abb. 2: Das 4+1 Sicherheitskonzept: 1 Antimikrobielle Beschichtung der Innenbleche; 2 H14 Schwebstofffilter für 99,995% weniger Viren und Bakterien in der Luft; 3 UVC-Strahler für Zusatz-Desinfektion; 4 Thermische Desinfektion für Hygiene auch bei Geräte-Stillstand; 4+1 Air Purifyer gegen VOCs mit unangenehmen Gerüchen.

Räumen. Dank einer klug durchdachten Konstruktion lassen sich anfallende Service- und Wartungsarbeiten schnell und einfach durchführen. Mit der innovativen Webvisualisierung ist es überdies möglich, alle Einbauteile und Betriebszustände zentral abzurufen, zu überwachen und zu steuern.

### Kontakt:

**Weiss Klimatechnik GmbH**

Reiskirchen

Anika Adams

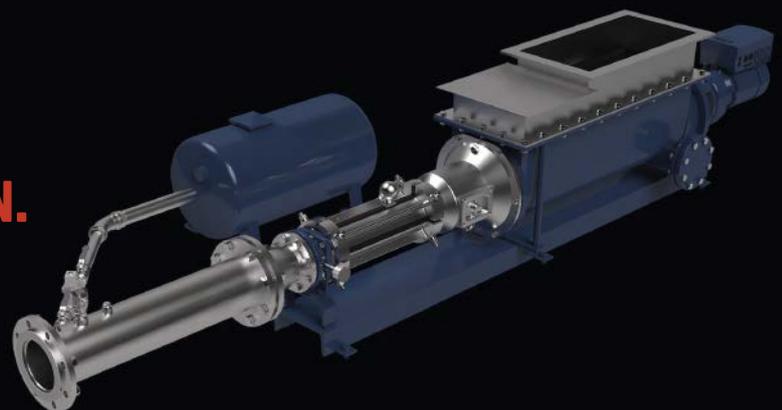
Tel.: +49 6408/84-6231

anika.adams@weiss-technik.com

www.weiss-technik.com

**SEEPEX.**  
ALL THINGS FLOW

**BETRIEBSKOSTEN SENKEN.  
PROZESSSICHERHEIT  
STEIGERN.  
SMART AIR INJECTION.**



Smart Air Injection von SEEPEX ist die effiziente Lösung, um Medien mit einem variablen Feuchtegehalt von 60 % bis 85 % energieeffizient und kostensenkend zu fördern. Und das sogar auch auf Distanzen bis zu 1000 Metern.

- Senken des Druckluftverbrauchs um bis zu 80 %
- Betriebskostenoptimierung durch geringeren Energiebedarf
- Steigerung der Prozesssicherheit, durch geringere Störanfälligkeit des Förderprozesses
- Förderdistanzen bis zu 1000 Meter
- Hohe Prozessflexibilität für den Medientransport mit variablem Feuchtegehalt
- Steigerung der Prozesseffizienz durch reduzierte Durchlaufzeiten
- Einfache Einbindung in vorhandene Automatisierungs- und Leitsysteme

## Ausgezeichneter Klimaschutz

Der verantwortungsbewusste Umgang mit Ressourcen steht bei C. Otto Gehrckens schon lange weit oben auf der Agenda und hat den unabhängigen Dichtungsexperten zu einem der Vorreiter in der Branche gemacht. Als eines der ersten Unternehmen in diesem Segment arbeitet COG bereits seit Anfang des Jahres klimaneutral und hat damit einen wichtigen Meilenstein im Bereich Nachhaltigkeit erreicht – jetzt auch offiziell bestätigt mit dem Siegel „Klimaneutraler Geschäftsbetrieb“ der Organisation Primaklima. Nach der frühen Einführung eines Umweltmanagementsystems 1996 setzt das Pinneberger Unternehmen damit seine klare Linie in puncto Umweltschutz entschieden fort. Für eine klimaneutrale Unternehmenstätigkeit setzt COG auf die beiden Instrumente Minimierung und Ausgleich. Auf Grundlage des sog. „Carbon Footprint“, sämtlichen im Betrieb anfallenden CO<sub>2</sub>-Emissionen, entwickelte der Dichtungs-Hersteller einen Maßnahmenkatalog zur konsequenten Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes in allen Bereichen. Dabei geht COG in Zukunft noch einen großen Schritt weiter und setzt ab 2021 komplett auf erneuerbare Energien zur Deckung des Strombedarfs, um damit mehr als 30% an klimaschädlichen Emissionen einzusparen. Den Restanteil an unvermeidbaren Emissionen gleicht das Unternehmen nach dem Prinzip der weltweiten CO<sub>2</sub>-Balance durch die



Unterstützung zertifizierter Klimaschutzprojekte aus. Als Partner fungiert der gemeinnützige Verein Primaklima, der bereits seit 1991 Klimaschutz und CO<sub>2</sub>-Einbindung durch Aufforstung und den Schutz von Wäldern betreibt. Die so erreichte Klimaneutralität des Unternehmens dokumentiert seit Neuestem das anerkannte Primaklima-Siegel. Für Geschäftsführer Jan Metzger ist das Bestätigung und Motivation zugleich, den eingeschlagenen Weg weiterzugehen: „Wir freuen uns, unsere Aktivitäten zum Klimaschutz nun auch mit dem Primaklima-

Siegel belegen zu können. Als traditionsreiches Familienunternehmen ist Nachhaltigkeit für uns gelebte Praxis und es liegt in unser aller Verantwortung, den ökologischen Fußabdruck unserer Geschäftstätigkeit so gering wie möglich zu halten, um unseren Kindern eine lebenswerte Umwelt zu erhalten.“

### C. Otto Gehrckens GmbH & Co. KG

Tel.: +49 4101/5002-0

info@cog.de

www.cog.de

## Online-Shop erweitert Sortiment im Bereich Prozesssensoren

Für alle Kunden in der Lebensmittelproduktion bietet der Online-Shop Automation 24 ab sofort Leitfähigkeitssensoren von Ifm Electronic an. In zwei verschiedenen Ausführungen erhältlich, lassen sich damit Konzentration und Leitfähigkeit unterschiedlicher Medien zuverlässig erkennen. Der konduktive Leitfähigkeitssensor LDL 100 bestimmt mithilfe zweier Elektroden präzise die elektrolytische Leitfähigkeit und wird daher häufig für die Messung von Medien mit niedriger Leitfähigkeit wie reinem oder ultrareinem Wasser eingesetzt. Der induktive Leitfähigkeitssensor LDL 200 misst die Leitfähigkeit anhand von elektromagnetischen Spulen und findet auch für Medien mit hoher Leitfähigkeit wie Milch, Bier, Basen, Säuren und Solen Verwendung. Beide Sensoren erkennen mit hoher Messpunktflexibilität nicht nur die Leitfähigkeit, sondern auch die Konzentration und Temperatur der unterschiedlichen Medien und sind somit ideal zur Qualitätssicherung geeignet. Ungeplante Stillstände in der Lebensmittelindustrie können somit vermieden werden. „Neben der Qualitätsüberprüfung der einzelnen Medien erkennen die Leitfähigkeitssensoren zuverlässig die Konzentration



von Reinigungsflüssigkeiten und übernehmen automatisch das Monitoring von Spülwasser auf Rückstände“, sagte Thorsten Schulze, Sortimentsmanager bei Automation 24. „Nach abgeschlossener Anlagenreinigung erteilen die Sensoren eine Produktfreigabe nach CIP-Verfahren. So wird die Anlagenverfügbarkeit um ein Vielfaches verbessert und das Monitoring vereinfacht, was effektiv zu einer Kostenersparnis führt.“ Der induktive Leitfähigkeitssensor LDL 200 verfügt über einen sehr flexiblen Leitfähigkeitsmessbereich von 100–1.000.000 µS/m und einem Temperatur-

messbereich von -25–150 °C. Beim konduktiven Leitfähigkeitssensor LDL 100 erfolgt die Messung über die Leitfähigkeit in einem Messbereich 100–15.000 µS/cm bzw. über die Temperatur in einem Messbereich von -25–150 °C. Beide Sensoren sind skalierbar und arbeiten mit einer Betriebsspannung von mindestens 18 V und maximal 30 V DC. Sie verfügen über einen analogen Ausgang und eine IO-Link-Schnittstelle. Angeschlossen werden die Sensoren über eine M12-Steckverbindung. In den Prozess angebunden wird der LDL 200 über ein hygienisches adaptierbares G 1 Außengewinde, der LDL 100 über ein G ½ Außengewinde. Unter automation24.de finden Lebensmittelproduzenten zu den Leitfähigkeitssensoren passendes Zubehör, wie verschiedene M12-Steckverbinder und -Sensorleitungen, Prozess- und Schwinggabel- und Einschweißadapter sowie Komponenten für die IO-Link-Schnittstellen inklusive Parametriersoftware.

### Automation 24 GmbH

Tel.: +49 201/523130-0

info@automation24.de

www.automation24.de

# Kälte auf dem Punkt

Die schnelle Kühlung von Fleisch mit dem Bodeneintragssystem Accu-Chill Lixshooter von Linde sichert hohe Qualität. Das System optimiert damit einen sensiblen Punkt in der Prozesskette, denn das schnelle Kühlen von Fleisch kann oft eine Herausforderung sein. In der Hühnerfabrik von Norsk Kylling in Trøndelag wurde erstmalig in Norwegen das Kühlsystem Accu-Chill Lixshooter von Linde installiert, das das Hackfleisch im Mischer mit flüssigem Stickstoff gleichmäßig kühlt.

Bei der Produktverarbeitung in Knetern und Mischern sorgen die Zugabe von Flüssigstickstoff oder auch Flüssigkohlendioxid für gleichmäßige Temperaturverhältnisse und somit für einen standardisierten Prozess. Das System Lixshooter von Linde, ermöglicht dabei den Eintrag der Gase von unten. Anders als bei herkömmlichen Verfahren, bei denen das Kühlmittel von oben auf die Produktoberfläche aufgebracht wird, ist die Kühlwirkung hier direkter und schneller.

Da Norsk Kylling AS eine neue Fabrik in Orkanger baut, die 2021 eröffnet werden soll, werden zwei neue Mischer installiert: Ein Mischer für Hackfleisch und ein Mischer für Wurstwaren. Beide Mischer benötigen das Kühlsystem.

Zuerst wurde erwogen, CO<sub>2</sub> für die Kühlung zu verwenden, aber Kjell Arne Strauman, Gebietsverkaufsleiter von Linde Norwegen, schlug als bessere und wirtschaftlichere Kühlmethode für das Unternehmen eine Lösung mit Stickstoff vor. „Stickstoff und CO<sub>2</sub> werden in der Lebensmittelproduktion mehr oder weniger auf die gleiche Weise verwendet“, erklärt Strauman.

Flüssigstickstoff kann jedoch viel schneller aus dem Linde-Werk in Tjeldbergodden geliefert werden, wodurch regelmäßige und pünktliche Lieferungen sichergestellt sind.

Dies steht ganz im Einklang mit der Idee der neuen Fabrik von Norsk Kylling, die sich auf Lebensmittel von lokalen Produzenten konzentrieren wird. Die Fabrik erhält Hühner von 150 landwirtschaftlichen Betrieben aus der Region.

## Verkürzung des Prozesses

Die Linde Accu-Chill Lixshooter arbeiten unabhängig voneinander und können daher flüssigen Stickstoff gleichmäßig in das Fleisch abgeben. Im Werk von Norsk Kylling in Støren, wo die Lösung seit Oktober 2019 getestet wird, sind auf jeder Seite des Mixers drei Lixshooter montiert.

„Tatsächlich hat ein Lieferant uns die Lösung von Linde empfohlen“, erklärt Øyvind Andersen, Produktionsleiter für Wurst und Aufschnitt bei Norsk Kylling. „Ich war zuerst daran interessiert, einige andere Lösungen prüfen zu lassen, fand dann aber heraus, dass wir die ersten in Norwegen sind, die mit so einer Innovation, wie dem Accu-Chill Lixshooter von Linde arbeiten würden“, so Andersen.

Der Accu-Chill Lixshooter von Linde kann flüssigen Stickstoff gleichmäßig in die Wurst- bzw. Fleischmasse in den Mischer einbringen. So kann die exakte Solltemperatur erreicht werden, um Produkte wie frische Hühnereier perfekt auszustanzen.

„Die beste Form erreicht man, wenn das Produkt drei bis vier Grad unter Null hält. Früher mussten wir gefrorenes Fleisch verwenden, aber mit dieser neuen Lösung können wir jetzt frisches Fleisch verarbeiten. Das bedeutet, dass wir auf einen aufwendigen Verarbeitungsschritt zukünftig verzichten können“, sagt Andersen.

„Außerdem werden sog. Poren im Fleisch vermieden, die auftreten können, wenn CO<sub>2</sub> aus Trockeneis-pellets verwendet wird“, so Andersen. Der Produktionsleiter erklärt



■ Abb.: Das System Lixshooter ermöglicht den Gaseintrag von unten und erzielt so eine direktere und schnellere Kühlwirkung als herkömmliche Verfahren, die das Kühlmittel von oben auf die Produktoberfläche aufbringen.

weiter, dass die Linde-Lösung im neuen Werk von Norsk Kylling in Orkanger sicher zum Einsatz kommen wird.

„Wir werden noch zwei weitere Mischer im neuen Werk installieren, um unsere Kapazität erheblich zu erhöhen“, so Andersen abschließend. Lixshooter kann in verschiedenen Produktionsprozessen eingesetzt werden, darunter sind Suppen, Soßen, Pasten, Breipro-

dukte, Babynahrung und Püree nur einige Beispiele.

**Autorin: Silvia Henke, Leitung Anwendungstechnik, Linde**

**Kontakt:**  
Linde GmbH  
Pullach  
Tel.: +49 89/7446-0  
info@de.linde-gas.com  
www.linde-gas.de

hygienisch · schonend · wirtschaftlich





„Kavitation ist vermeidbar!“

Online-Fachvortrag auf der BrauBeviale 2020  
am 11.11.2020 um 11.30 Uhr.  
Anmeldung unter [myBeviale.com](http://myBeviale.com)

H. Grönwoldt-Hesse

Henning Grönwoldt-Hesse,  
Vertriebsingenieur





BrauBeviale2020  
Special Edition  
Nürnberg, Germany | 10. -12. November

HYGHSPIN ist eine Marke der Jung Process Systems GmbH.



www.hyghspin.de

# Kälte auf dem Punkt

Die schnelle Kühlung von Fleisch mit dem Bodeneintragssystem Accu-Chill Lixshooter von Linde sichert hohe Qualität. Das System optimiert damit einen sensiblen Punkt in der Prozesskette, denn das schnelle Kühlen von Fleisch kann oft eine Herausforderung sein. In der Hühnerfabrik von Norsk Kylling in Trøndelag wurde erstmalig in Norwegen das Kühlsystem Accu-Chill Lixshooter von Linde installiert, das das Hackfleisch im Mischer mit flüssigem Stickstoff gleichmäßig kühlt.

Bei der Produktverarbeitung in Knetern und Mischern sorgen die Zugabe von Flüssigstickstoff oder auch Flüssigkohlendioxid für gleichmäßige Temperaturverhältnisse und somit für einen standardisierten Prozess. Das System Lixshooter von Linde, ermöglicht dabei den Eintrag der Gase von unten. Anders als bei herkömmlichen Verfahren, bei denen das Kühlmittel von oben auf die Produktoberfläche aufgebracht wird, ist die Kühlwirkung hier direkter und schneller.

Da Norsk Kylling AS eine neue Fabrik in Orkanger baut, die 2021 eröffnet werden soll, werden zwei neue Mischer installiert: Ein Mischer für Hackfleisch und ein Mischer für Wurstwaren. Beide Mischer benötigen das Kühlsystem.

Zuerst wurde erwogen, CO<sub>2</sub> für die Kühlung zu verwenden, aber Kjell Arne Strauman, Gebietsverkaufsleiter von Linde Norwegen, schlug als bessere und wirtschaftlichere Kühlmethode für das Unternehmen eine Lösung mit Stickstoff vor. „Stickstoff und CO<sub>2</sub> werden in der Lebensmittelproduktion mehr oder weniger auf die gleiche Weise verwendet“, erklärt Strauman.

Flüssigstickstoff kann jedoch viel schneller aus dem Linde-Werk in Tjeldbergodden geliefert werden, wodurch regelmäßige und pünktliche Lieferungen sichergestellt sind.

Dies steht ganz im Einklang mit der Idee der neuen Fabrik von Norsk Kylling, die sich auf Lebensmittel von lokalen Produzenten konzentrieren wird. Die Fabrik erhält Hühner von 150 landwirtschaftlichen Betrieben aus der Region.

## Verkürzung des Prozesses

Die Linde Accu-Chill Lixshooter arbeiten unabhängig voneinander und können daher flüssigen Stickstoff gleichmäßig in das Fleisch abgeben. Im Werk von Norsk Kylling in Støren, wo die Lösung seit Oktober 2019 getestet wird, sind auf jeder Seite des Mixers drei Lixshooter montiert.

„Tatsächlich hat ein Lieferant uns die Lösung von Linde empfohlen“, erklärt Øyvind Andersen, Produktionsleiter für Wurst und Aufschnitt bei Norsk Kylling. „Ich war zuerst daran interessiert, einige andere Lösungen prüfen zu lassen, fand dann aber heraus, dass wir die ersten in Norwegen sind, die mit so einer Innovation, wie dem Accu-Chill Lixshooter von Linde arbeiten würden“, so Andersen.

Der Accu-Chill Lixshooter von Linde kann flüssigen Stickstoff gleichmäßig in die Wurst- bzw. Fleischmasse in den Mischer einbringen. So kann die exakte Solltemperatur erreicht werden, um Produkte wie frische Hühnereier perfekt auszustanzen.

„Die beste Form erreicht man, wenn das Produkt drei bis vier Grad unter Null hält. Früher mussten wir gefrorenes Fleisch verwenden, aber mit dieser neuen Lösung können wir jetzt frisches Fleisch verarbeiten. Das bedeutet, dass wir auf einen aufwendigen Verarbeitungsschritt zukünftig verzichten können“, sagt Andersen.

„Außerdem werden sog. Poren im Fleisch vermieden, die auftreten können, wenn CO<sub>2</sub> aus Trockeneis pellets verwendet wird“, so Andersen. Der Produktionsleiter erklärt



■ Abb.: Das System Lixshooter ermöglicht den Gaseintrag von unten und erzielt so eine direktere und schnellere Kühlwirkung als herkömmliche Verfahren, die das Kühlmittel von oben auf die Produktoberfläche aufbringen.

weiter, dass die Linde-Lösung im neuen Werk von Norsk Kylling in Orkanger sicher zum Einsatz kommen wird.

„Wir werden noch zwei weitere Mischer im neuen Werk installieren, um unsere Kapazität erheblich zu erhöhen“, so Andersen abschließend. Lixshooter kann in verschiedenen Produktionsprozessen eingesetzt werden, darunter sind Suppen, Soßen, Pasten, Breipro-

dukte, Babynahrung und Püree nur einige Beispiele.

**Autorin: Silvia Henke, Leitung Anwendungstechnik, Linde**

**Kontakt:**  
Linde GmbH  
Pullach  
Tel.: +49 89/7446-0  
info@de.linde-gas.com  
www.linde-gas.de

hygienisch · schonend · wirtschaftlich





## „Kavitation ist vermeidbar!“

Online-Fachvortrag auf der BrauBeviale 2020  
am 11.11.2020 um 11.30 Uhr.  
Anmeldung unter [myBeviale.com](http://myBeviale.com)

H. Grönwoldt-Hesse

Henning Grönwoldt-Hesse,  
Vertriebsingenieur





BrauBeviale2020  
Special Edition  
Nürnberg, Germany | 10. -12. November

HYGHSPIN ist eine Marke der Jung Process Systems GmbH.



www.hyghspin.de

## ■ Antriebslösungen für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie

Zuverlässige Antriebslösungen sind eine essenzielle Voraussetzung für die gesamte Wertschöpfungskette in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Von der Lagerung, Förderung und Verarbeitung der Rohwaren über die Prozesstechnik und Abfüllung bis hin zu Verpackung und Logistik sind auf den jeweiligen Einsatzfall zugeschnittene Antriebssysteme erforderlich. Sie müssen Hygieneansprüche, technologische Erfordernisse und Energieeffizienz mit Produktschonung und anspruchsvollen Umgebungsbedingungen wie Hitze, Kälte oder Feuchtigkeit in ein wirtschaftliches Gleichgewicht bringen. Nord Drivesystems konzipiert für diese Ansprüche zuverlässige und hochqualitative Komplettsysteme aus Getriebemotor, Frequenzumrichter und intelligenter Software. Das Unternehmen liefert u. a. Pumpenantriebe mit speziellen an das Fördermedium angepassten Funktionen wie hohen Anlaufdrehmomenten oder Sanftanlauf. Wand- oder motormontierte Frequenzumrichter erleichtern dezentrale Automatisierungskonzepte und mobile Pumpen mit ausgefeilten Steuerungskonzepten. In Kombination mit der Oberflächenveredelung nsd tupH, Glattmotoren und zweistufigen Kegelradgetrieben entstehen Antriebe, die geringes Gewicht, hohen Wirkungsgrad und Variantenreichtum mit Korrosionsschutz, Hygiene und glatten reinigungsfreundlichen Oberflächen vereinen. Sie erreichen auch ohne Lüfter eine deutlich bessere Wärmeabfuhr als Edelstahlantriebe und verfügen trotzdem über einen



vergleichbaren Korrosionsschutz. Die genannten Eigenschaften sind ebenso bei Antrieben in Maschinen und Anlagen zum Schneiden und Dosieren und in CIP- und SIP-Bereichen gefragt. Ob Heizen, Kühlen oder Gefrieren, Nord-Antriebslösungen sind auch in allen Temperaturzonen zu Hause und können für extreme Anwendungsbedingungen in Gar- und Backstraßen oder Tiefkühlanlagen ausgelegt werden. Für Verfahrensschritte wie Rühren, Mischen oder Kneten baut Nord Hochleistungsgetriebemotoren aller Größen mit besonders belastbaren Abtriebswellenlagern für hohe

Lasten. Für diesen Anwendungsbereich sind die Maxxdrive-Industriegetriebe mit Abtriebsdrehmomenten von 15–282 kNm besonders geeignet. Sie können jetzt auch mit dem neuen Safomi-Adapter ausgestattet werden, einem Flansch mit integriertem Ölausgleichsbehälter, der die Betriebssicherheit verbessert und mit weniger Verschleißteilen auskommt. Speziell für Pumpen, Rühr- und Mischeranwendungen mit prozessbedingt hohen Radial- und Axialbelastungen werden anwendungsspezifische Ausstattungsoptionen angeboten, die hohe Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit vereinen. Synchronmotoren mit Frequenzumrichter und Drehgeberrückführung per Absolut- oder Inkrementalgeber ermöglichen sehr wirtschaftliche und präzise Positionieranwendungen und das dynamische Bewegen von kleinen und großen Verpackungseinheiten. Nord realisiert vielseitige Lösungen für Horizontal-, Vertikal- und Schrägförderer sowie Palettieranlagen, aber auch maßgeschneiderte Antriebe für Abfüllanlagen. Für Intralogistikanlagen bietet das Unternehmen mit dem Logidrive-Konzept außerdem ein Baukastensystem für individuelle, wirtschaftliche Antriebskonzepte, die eine optimale Balance zwischen Energieeffizienz und Variantenreduzierung erzielen.

### Getriebebau Nord GmbH & Co. KG

Tel.: +49 4532/289-0  
 info@nord.com  
 www.nord.com

## ■ Energieeffiziente Antriebe wachsen in Größe, Leistung und Polzahl

Die Baureihe der DRN-Motoren von SEW-Eurodrive in Energiesparklasse IE3 umfasst aktuell Leistungen von 120 W–200 kW. Sie treiben unterschiedlichste Maschinen und Anlagen an und eignen sich für den universellen Einsatz. Im Herbst 2020 wird die Baureihe erweitert. Dann gibt es vierpolige Motoren der Baugröße 355 für den Betrieb am 50-Hz-Netz in den Leistungen 250 kW, 315 kW und 355 kW. Für Regionen mit 60-Hz-Netzen erfolgen die Motorleistungsangaben in der dort üblichen Einheit hp („horsepower“): Zur Verfügung stehen die Leistungen 350 hp ( $\approx$  260 kW), 400 hp ( $\approx$  300 kW), 450 hp ( $\approx$  335 kW) und 500 hp ( $\approx$  375 kW). Aufgrund ihrer hohen Masse kann man die Motoren der Baureihe DRN 355 nicht mehr direkt mit einem Getriebe verbinden. Daher werden sie in den Bauformen IM B3 als Fußmotoren oder IM B35 in Kombination als Fuß- und Flanschmotor realisiert. Immer mehr Länder regulieren Motoren mit niedrigen Geschwindigkeiten. Daher müssen auch die achtpoligen Motoren mit Nenn-drehzahlen von etwa 730 min<sup>-1</sup> am 50-Hz-Netz



oder ca. 850 min<sup>-1</sup> am 60-Hz-Netz Mindestwirkungsgrade erfüllen. Ab dem 01.07.2021 gelten in der Europäischen Union für Motoren mit Leistungen bis 750 W die Anforderungen der Energieeffizienzklasse IE2, für größere die der Klasse IE3. China erhöht bereits zum 01.06.2021 die Anforderungen: achtpoligen Motoren ab 120 W Nennleistung müssen dort – und im Export dorthin – den chinesischen Grade 3 erfüllen, der ab dem genannten Datum der internationalen Klasse IE3 entspricht. Auch in Brasilien sind schon seit dem 01.09.2019 gesetzliche Mindestwirkungsgrade für acht-

polige IE3-Motoren ab 120 W vorgeschrieben. SEW-Eurodrive erweitert das Angebot seiner achtpoligen DRN-Motoren in der Klasse IE3. Der heute verfügbare Leistungsbereich von 90 W bis 250 W wird im Herbst 2020 bis einschließlich 2,2 kW in der Baugröße DRN 132 S 8 erhöht. Mit achtpoligen Motoren und einer geänderten Getriebeuntersetzung lassen sich niedrige Geschwindigkeiten in der Applikation einfacher erreichen. Unter Umständen spart man ein Vorschaltgetriebe ein oder kommt in den Bereich von Getriebeuntersetzungen, die verlustärmer arbeiten. Beides wirkt sich positiv auf die Energie- und Kostenbilanz aus. SEW-Eurodrive unterstützt seine Kunden bei der Analyse der konkreten Anwendung und berät sie nach objektiven Kriterien, die alle technisch-wirtschaftlichen Gesichtspunkte umfassen.

### SEW-Eurodrive GmbH & Co KG

Tel.: +49 7251/75-0  
 sew@sew-eurodrive.de  
 www.sew-eurodrive.de

## ■ Deutliche Investitionen in den Standort

WEG, ein weltweit führender Antriebstechnik-Hersteller mit global über 45 Produktionsstätten, hat die Kapazitäten des WEG-Kompetenzzentrums für die Getriebeentwicklung in Markt Piesting, Österreich, deutlich ausgebaut. Die Standortvergrößerung auf dem Gelände des WEG-Tochterunternehmens Watt Drive Antriebstechnik ist abgeschlossen, die Modernisierung des Maschinenparks wird bis 2023 weiter vorangetrieben. Die Investitionen im zweistelligen Millionenbereich in den Standort unterstreichen die Rolle und die Bedeutung von Watt Drive innerhalb des WEG-Konzerns. Das neue WG 20-Getriebemotorenprogramm wurde von Watt Drive entwickelt und das Tochterunternehmen koordiniert ebenfalls den weltweiten Ausbau von neuen WG 20-Montageräumen. Gleichzeitig werden diese auch mit Bauteilen versorgt, die vor Ort in Markt Piesting gefertigt werden. Um die Kapazitäten zu erhöhen, startete 2019 ein Gebäudezubaubau, der Mitte 2020 vollendet wurde. Damit ist ein Großteil des Investitionsplans bereits getätigt. Nach der abgeschlossenen Erweiterung steht nun eine Gesamtfläche von über 10.000 m<sup>2</sup> zur Verfügung. Die Lagerkapazitäten stiegen um 20%. Der Produktionsbereich für CNC-



Maschinen wuchs flächenmäßig um 60%. Klaus Sirrenberg, Geschäftsführer von Watt Drive, kommentierte: „Die Erweiterung unserer Kapazitäten in Markt Piesting sind wichtig für die nachhaltige Modernisierung des Standorts. Wegen der Covid-19-Krise konnten wir dieses Jahr keine große Eröffnungsveranstaltung feiern. Wir haben alle Kräfte für weitreichende Kapazitätserweiterungen gebündelt, um uns so wichtige Wettbewerbsvorteile am Markt zu sichern. Dazu zählt, dass wir mit den unternehmen Schritten rechtzeitig unsere Produktionskapazitäten erhöhen, darüber hinaus kürzere Lieferzeiten realisieren und unsere Produktionskosten ohne Qualitätsverluste redu-

zieren können. Gleichzeitig haben wir weitere Fachkräfte eingestellt und auch die Lehrlingsausbildung verstärkt, um für die kommenden Herausforderungen gerüstet zu sein.“ Als Spezialist für die Entwicklung und Fertigung von Getriebemotoren und Antriebslösungen für industrielle Anwendungen ist Watt Drive seit über 25 Jahren ein wichtiger Wirtschaftsstandort und Arbeitgeber in der Region Wiener Neustadt. Der Montage- und Fertigungsbetrieb ist auf Fachkräfte aus unterschiedlichen Berufsgruppen angewiesen, um den internationalen Standards auf einem stark umkämpften Markt gerecht zu werden. Die Mitarbeiterzahl wurde zwischen 2018 und 2020 um etwa 15% erhöht. Für das WEG-Tochterunternehmen ist es sowohl eine Investition in die Zukunft als auch ein Weg, fähige Arbeitskräfte langfristig an das Unternehmen zu binden, um Know-how, Qualität und Service ständig erweitern zu können.

### WEG Germany GmbH

Tel.: +49 2237/92910  
info-de@weg.net  
www.weg.net

WILEY

Immer für  
Sie aktiv

## Special LVT 1-2/21 Interpack

Redaktionsschluss: Mi., 23.12.20  
Anzeigenschluss: Mi., 27.01.21  
Erscheinungstermin: Fr., 12.02.21  
LVT-WEB-Newsletter: Di., 16.02.21

**Dr. Jürgen Kreuzig**  
Chefredaktion  
Tel.: +49 (0) 6201 606 729  
juergen.kreuzig@wiley.com

**Lisa Colavito**  
Assistenz  
Tel.: +49 (0) 6201 606 316  
lisa.colavito@wiley.com

**Stefan Schwartze**  
Mediaberatung  
Tel.: +49 (0) 6201 606 491  
stefan.schwartze@wiley.com

**Beate Zimmermann**  
Assistenz  
Tel.: +49 (0) 6201 606 316  
beate.zimmermann@wiley.com

# Sicher, ergonomisch, effizient

## Käseblöcke unter dem Vakuumgriff richtig handeln

Das Verpacken in Folie vakuumverschweißter Käseblöcke stellt eine große Herausforderung für die Prozessautomatisierung dar. Der Maschinen- und Anlagenbauer TGW Robotics hat mit Hilfe von Piab's Pigrip konfigurierbaren Saugnäpfen und leistungsstarken Vakuumejektoren einen Greifer entwickelt, der einen stabilen Prozess gewährleistet. Mitarbeiter in der Käseverpackung werden ergonomisch entlastet und gleichzeitig steigt die Arbeitssicherheit, denn niemand muss mehr in den maschinell gesteuerten Ablauf von außen eingreifen.

Wenn die Scheibe Käse morgens auf dem Frühstückbrötchen liegt, hat sie schon eine beachtliche Anzahl an Prozessschritten hinter sich gebracht. Einer davon ist die Verpackung der verkaufsfertigen Käseblöcke in der Molkerei für den Groß- und Einzelhandel. Die TGW Robotics, eine Tochterfirma der TGW Logistics Group mit Hauptsitz in Wels, Österreich, hat sich auf den Bau von Fördertechnik, Palettier- und Depalettieranlagen spezialisiert. Mit 100 Mitarbeitern in Stephanskirchen bei Rosenheim werden neben Anlagen für die Logistikzentren der Muttergesellschaft auch externe Kunden bedient.

Bei den kundenspezifisch entwickelten Anlagen für das Käsehandling wird der ausgereifte



■ **Abb. 1:** Mit Piab's Kenos Flächengreifer wird die Vakuumverpackung geprüft. Wenn der Käseblock aufgenommen werden kann, kann das Lichtschrankensignal unter dem Käse durchleuchten und die Anlage sortiert den Käse zu der guten Charge.

Käseblock von bis zu 25 kg in einer Reifekiste auf Palette über ein Rollenband an die Anlage gebracht. Die Kiste wird mit einem mechanischen Greifer abgenommen. Entsprechend dem weiteren Prozessablauf beim Kunden wird der Käse mittels Vakuumgreifer von Holz- auf Kunststoffpaletten umgestapelt, um ihn für weitere Schritte in einem Rein- bzw. Weißraum vorzubereiten in denen der Käse z. B. in Scheiben geschnitten wird. Andere Kunden nutzen diesen Schritt, um bspw. verschiedene Käsesorten direkt in der gewünschten Mengenummischung der Reibekäseproduktion zuzuführen.

Der Käse ist in Folie eingeschweißt und vakuumverpackt. Abhängig davon, ob die Folie gera-

de aufvakuumiert wurde oder dieser Prozessschritt schon etwas zurückliegt, die Folie Falten wirft, oder die Folie nicht vollständig vakuumiert wurde, bestehen große Herausforderungen beim automatischen Handling. In allen Fällen besteht die Gefahr, dass entweder der Käseblock aufgrund von Fehlluft abfällt oder der Greifer ihn nicht richtig heben kann.

Entsprechend hoch sind die Anforderungen an die Saugnäpfe und die Vakuumerzeugung. Nur mit einem hohem Volumenstrom kann die notwendige Leistung erzielt und ein reibungsloser, kontinuierlicher Prozess gewährleistet werden. Gleichzeitig müssen die Baugröße und das Gewicht der Vakuumejektoren gering sein, da diese direkt auf dem Greifer integriert sind. Ein möglichst geringer Energiebedarf ist heute eine selbstverständliche Anforderung und wird



■ **Abb. 2:** Eine große Erleichterung für die Mitarbeiter ist die automatische Aufnahme und Platzierung der Papierzwischenlage.

### Die Unternehmen

Piab entwickelt intelligente Lösungen für die Fertigungsautomatisierung. Tausende von Endkunden und Maschinenbauern aus der E-Commerce-Logistik, aus der Lebensmittel-, Pharma- und Automobilbranche sowie aus anderen Zweigen der Fertigungsindustrie erzielen mit diesen Lösungen mehr Energieeffizienz und Produktivität und verbessern ihr Arbeitsumfeld. Piab ist ein weltweit agierendes Unternehmen mit über 650 Beschäftigten, einem Umsatz in Höhe von 1,5 Mrd. SEK (2019) und Tochtergesellschaften sowie Vertriebspartnern in fast 100 Ländern.

Die TGW Logistics Group ist ein international führender Anbieter von Intralogistik-Lösungen. Seit 50 Jahren realisiert der österreichische Spezialist automatisierte Anlagen für seine internationalen Kunden. Als Systemintegrator übernimmt TGW dabei Planung, Produktion und Realisierung von komplexen Logistikzentren – von Mechatronik über Robotik bis hin zu Steuerung und Software. Die TGW Logistics Group hat Niederlassungen in Europa, China und den USA und beschäftigt weltweit mehr als 3.500 Mitarbeiter. Im Wirtschaftsjahr 2018/2019 erzielte das Unternehmen einen Gesamtumsatz von 719 Mio. €.

bestens mit Piabs energiearmer Dreistufen Coax Technologie erfüllt.

TGW hat für einen sicheren Prozess eine vorherige Verifizierung integriert. Im ersten Schritt findet eine Luftziehkontrolle statt. Dabei prüft ein Kenos Flächengreifer, ob die Folie richtig an dem Käseblock sitzt. Neben der beschriebenen Herausforderung beim automatisierten Handling, bedeutet eine fehlerhafte Vakuumerzeugung auch eine Verpackungsbeschädigung, die zum Verderb des Produkts führen kann. Bei diesem Kontrollschritt wird der Käse mittels des Kenos Greifers von Piab, der auf der Unterseite aus einer vollflächigen Lage aus technischem Schaum mit entsprechenden Aussparungen für die Vakuumerzeugung besteht, angehoben. Geschieht dies problemlos kann eine Lichtschranke ein Signal unter dem Käseblock durch senden. Wenn dem so ist, wird der Käseblock in den weiteren Prozess eingebracht und kann mittels der TGW Greifer palettiert werden. Kann der Käseblock nicht von Kenos angehoben werden und geht dem entsprechend kein Lichtsignal unter dem Käse durch, wird er automatisch als Ausschuss aussortiert.

Die von TGW entwickelten Greifer bestehen u. a. aus konfigurierbaren Pigrip Saugnapfen mit einer Lippe, die ursprünglich für das Handling von Beuteln wie Chipstüten, entwickelt wurden und einer Hochleistungs-Vakuumpumpe auf Basis von Piab's patentierter Coax Technologie für Mehrstufenejektoren.

Maximilian Schaletzky, Konstruktionsingenieur bei TGW erklärt: „Die Pigrip Saugnapfe sind für unser Anwendung fantastisch, weil sich die weiche Lippe um jede Verwölbung der Folie legen kann. Deshalb können Sie die Käseblöcke sicher halten. Wir haben uns für die Zusammenarbeit mit Piab entschieden, weil sie aus ihrem breiten Portfolio genau die Sauggreifer und Vakuumsysteme zusammenstellen konnten, die



■ **Abb. 3:** Piab's konfigurierbare Pigrip Saugnapfe sind speziell dafür ausgelegt unebene Beutel und Vakuumverpackungen aufzunehmen.

sämtliche Aufgaben und Anforderungen erfüllen. Entsprechend können wir unseren Kunden eine hervorragende Anlage zum automatisierten Handling von Käseblöcken liefern.“

Sebastian Liebetrau, Teamleiter Robotic Gripping Vertrieb und der Fachmann von Piab bei TGW vor Ort erklärt: „in solch komplexen Fällen treffen wir als Experten auf dem Gebiet Greifen und Heben eine Vorauswahl aus unserem umfangreichen Portfolio und führen dann beim Kunden vor Ort Versuche durch, um die bestmögliche Lösung zu finden.“

Abgerundet wird der Greifer durch die Ergänzung von zusätzlichen Saugnapfen an Federelementen am Rand, die im Zuge der Verpackung entsprechende Papierzwischenlagen zwischen die einzelnen Lagen an Käseblöcken legen. Dies

erspart dem Mitarbeiter einen Arbeitsschritt und das körperlich auf die Dauer belastende Bücken. Außerdem muss niemand mehr in den maschinell gesteuerten Ablauf von außen eingreifen.

**Autorin: Andrea Bodenhagen, Global Ownership Content Manager, Piab Vakuum**

**Kontakt:**

**Piab Vakuum GmbH**

Butzbach

Andrea Bodenhagen

Tel.: +49 6033/79600

andrea.bodenhagen@piab.com

www.piab.com



Making our world more productive



## Ihr Mischer mit unserem Shooter. In Nullkommanix kalt gemacht.

Wenn Ihr Mischer eine Abkühlung braucht, sind wir zur Stelle. Der LIXSHOOTER® lässt sich dank seiner Standardisierung ohne großen Aufwand einbauen und sorgt durch die intelligente Temperatursteuerung für eine bessere Produktqualität beim Mischen, z. B. von Hackfleisch.

Making our world more productive

Linde GmbH, Gases Division  
www.linde-gas.de

# Eiskalt gekennzeichnet

GS1-konforme Paletten-Etikettierung bei -10 °C

Je nach Stimmung sollte man immer verschiedenste Eisvarianten im Haus haben: Von kleinen Eispralinen für zwischendurch, über größeres Stieleis zum Nachtisch bis hin zu Literboxen, die gemütlich auf dem Sofa gelöffelt werden können. Genau diese Vielfalt an Eisspezialitäten bietet die Eisbär Produktions GmbH aus Plumendorf zwischen Rostock und Stralsund. Anlagen der Bluhm Systeme GmbH aus Rheinbreitbach bei Bonn kennzeichnen die Produkte zuverlässig trotz tiefkalter Produktionsumgebung.



Abb. 1: Die Eisbär Produktions GmbH beliefert den europaweiten Lebensmittel-Einzelhandel und produziert jährlich über 18 Mio. l Speiseeis.

„Speiseeis besteht aus Zucker, Magermilch, Molke und Aromen“, erklärt Martin Esch, technischer Leiter der Eisbär GmbH: „Nach dem Kochen und Reifen werden die Produkte auf Qualität geprüft, bevor sie bei -40 °C gefroren werden.“ Nach diesem Verfahren produziert Eisbär im Drei-Schicht-Betrieb rund um die Uhr bis zu drei Millionen Eisportionen pro Tag. Das Portfolio umfasst mehr als 250 verschiedene Artikel. Jedes Jahr kommen 60 neue Produkte hinzu.

Die Eisbär Produktions GmbH wurde 1992 in Plumendorf gegründet. Der Kundenkreis weitete sich schnell von regionalen Abnehmern auf den landes- und später europaweiten Lebensmittel-Einzelhandel aus. Hier entstehen heute jährlich über 18 Millionen Liter Speiseeis. Trotz der Expansion ist Eisbär noch immer im Familienbesitz. Genau wie ihr Lieferant für Kennzeichnungstechnik: Mehrere Anlagen der Bluhm Systeme GmbH kennzeichnen die Eisbär-Produkte an verschiedenen Stationen entlang des Produktionsprozesses.

„Als ich 2013 zu Eisbär kam, gab es hier schon einige Systeme von Bluhm“, erinnert sich

Martin Esch: „Die Geräte kennzeichnen sehr zuverlässig und werden von Seiten der Mitarbeiter sehr geschätzt. Da war es naheliegend, auch bei Erweiterungen auf das Portfolio von Bluhm zurückzugreifen!“ Neben mehreren Tintenstrahldruckern, die die Produktverpackungen kennzeichnen, etikettieren inzwischen verschiedene Bluhm-Anlagen die Umkartons und Paletten des Eisherstellers.

## Continuous Inkjetdruck auf Produktverpackungen

Die Produktverpackungen der verschiedenen Eissorten müssen mit Mindesthaltbarkeitsdaten sowie Los- und Chargennummern gekennzeichnet werden. Dazu verwendet Eisbär einen Continuous Inkjetdrucker vom Typ Linx 8920. Das Gerät ist in der Lage, mehr als 2.000 Zeichen pro Sekunde zu drucken. Dabei kann das Druckbild auf bis zu vier Textzeilen aufgeteilt werden. Neben dieser hohen Druckgeschwindigkeit gelten vor allem die einfa-

che Bedienbarkeit und die hohe Zuverlässigkeit als besondere Vorteile des Linx 8920.

Über das 10 Zoll breite Touchdisplay lässt sich das Drucksystem intuitiv bedienen. Selbsterklärende Symbole leiten den Bediener bei Änderungen von Einstellungen und Druckdaten an. Die Produktionsparameter für bis zu 99 verschiedene Linien lassen sich hinterlegen und auf Knopfdruck aufrufen.

## Zuverlässigkeit dank Automatismen

Produktionssicherheit erzielt der Linx 8920 nicht zuletzt dank seiner kontinuierlichen Kontrolle der Füllstände von Tinte und Solvent. Ein Sensor im Druckkopf ermittelt zudem permanent die Viskosität der Tinte und passt sie bei Bedarf automatisch an. Wird eine bestimmte Codiergeschwindigkeit hinterlegt, zeigt ein roter beziehungsweise grüner Bildschirmhintergrund an, ob diese Vorgabe erfüllt oder unterschritten wird.

Um die Häufigkeit der notwendigen Druckkopfreinigung zu reduzieren, spült das System bei jedem An- und Abschalten automatisch die Druckdüse mit Solvent. Und auch die Wartung ist unproblematisch: Tinte und Filter des Linx 8920 müssen im Schnitt nur alle zwei Jahre gewechselt werden. Die Fälligkeit wird frühzeitig angekündigt, damit sie in Produktionspausen verlegt werden kann. Für diesen 30-minütigen Vorgang ist kein Techniker erforderlich.

## Etikettierung von Umkartons

Im Anschluss an die Kennzeichnung der Produktverpackungen sortiert eine Packanlage die Einheiten in Umkartons. „Die Zusammenstellung der Umkartons erfolgt individuell nach Kundenwunsch – da sind wir sehr flexibel“, freut sich Martin Esch. Um Verwechslungen auszuschließen, werden die Kartons anschließend sofort etikettiert: Die Etikettieranlage Legi-Air 4050E von Bluhm Systeme kennzeichnet jeden einzelnen Karton mit Informationen zum Inhalt und Kunden. Dafür wurde das System mit einem Novexx DPM-Druckmodul und einem 90°-Drehapplikator versehen.

Bei einem Thermotransferdrucker wie dem Novexx-Druckmodul wird das Druckbild in Folge des punktuellen Erhitzens einer Thermotransferfolie auf das Etikettenmaterial übertragen. Das Novexx-Druckmodul wird standardmäßig mit einer Druckkopfbreite von vier Zoll geliefert, kann aber problemlos auf sechs Zoll „aufgerüstet“ werden. Das Modul verarbeitet aber nicht nur verschiedenste Etikettenbreiten, sondern

kann auch flexibel an individuelle Liniengeschwindigkeiten angepasst werden: Bei 300 dpi Druckauflösung liegt die maximale Geschwindigkeit bei 400 mm pro Sekunde.

### Druckmodul: schnell, präzise und sparsam

Damit die hohe Druckgeschwindigkeit nicht zu Lasten von Druckqualität und Codesbarkeit geht, wird bei Eisbär ein Druckmodul mit „Near-Edge-Druckkopf“ eingesetzt. Dieser Druckkopf wurde in einem 30°-Winkel zur Gegendruckwalze montiert und ermöglicht dadurch ein besonders präzises Erhitzen und Abkühlen der Heizelemente. In der Folge können sogar besonders feine Druckbilder wie kleinste Schriften, ein- und zweidimensionale Codes oder kleinste Logos präzise von der Thermotransferfolie auf das Etikett übertragen werden.

Eine sog. Ribbon-Save-Funktion ermöglicht zudem das Einsparen von Thermotransferfolie: Hier wird der Druckkopf bei besonders langen Druckabständen angehoben, sodass sich zwar die Etikettenbahn, nicht aber die Thermotransferfolienbahn weiterbewegt. Die Folie wird somit nur verwendet, wenn tatsächlich gedruckt wird. Da zudem mit 1.000 m besonders große Folienrollen verwendet werden können, überzeugt das Druckmodul mit einer besonders langen Betriebszeit bis zum Austausch der Verbrauchsmaterialien.

### 90°-Drehapplikator: flexibel, schnell und zuverlässig

Auch der Applikator der Etikettieranlage von Bluhm Systeme garantiert Höchstgeschwindigkeit: Denn die gewünschte Position der Barcodes auf den Umkartons kann unter Umständen die Druckgeschwindigkeit beeinflussen. Soll z. B. ein Code als „Leiterbarcode“ – also in Form einer Leiter – auf dem Karton positioniert werden, würde der entsprechende Druck wesentlich länger dauern als der eines „Zaunbarcodes“ – in Form eines Zauns. Dank des 90°-Drehapplikators kann das Druckmodul alle Barcodes grundsätzlich als „Zaunbarcodes“ (also schneller) drucken.



■ Abb. 2: Selbsterklärende Symbole leiten den Bediener durch das Menü des Continuous Inkjet-druckers Linx 8920. Produktionsparameter für bis zu 99 verschiedene Linien lassen sich hinterlegen und auf Knopfdruck aufrufen.



■ Abb. 3: Das Etikett wird auf der Vorderseite des vorbeifahrenden Kartons berührungslos appliziert.

Denn der Applikator kann das gesamte Etikett im Laufe des Etikettiervorgangs so drehen, dass der Code schließlich als „Leiterbarcode“ auf dem Umkarton positioniert ist.

Da die Etiketten auf die Vorderseite der Umkartons aufgebracht werden sollen, wurde die Etikettieranlage mit sogenannten Rotations-Applikatoren und Schwenkarmen versehen. Das frisch bedruckte Etikett wird auf den Spendestempel vorgeschoben und dort per Saugluft festgehalten. Bei entsprechendem Triggersignal schwenkt der Arm aus und appliziert das Etikett berührungslos auf die Vorderseite des vorbeifahrenden Produktes – es braucht für diesen Prozess nicht gestoppt zu werden. Ist das Etikett abgeblasen, schwenkt der Arm zurück und gibt den Weg für den nächsten heraneilenden Karton frei.

### Palettenetikettierer: GS1-konform, klimatisiert und geschützt

Von den verschiedenen Produktions- und Verpackungslinien aus gelangen die etikettierten Umkartons in chaotischer Reihenfolge zur zentralen Palettierstation. Das Warenwirtschaftssystem der Eisbär Produktions GmbH ermittelt die jeweiligen Packschemata der Paletten und übermittelt die Informationen an verschiedene Palettierroboter. Die Roboterarme erfassen die Umkartons und stapeln sie auf den Paletten. Fertig gestapelte Paletten fahren auf einem Rollenband zum Folienwickler. Während des Umwickelns der Paletten mit Folie ermittelt das ERP-System den entsprechenden Lagerplatz und sendet die Information an den Palettenetikettierer, damit eine GS1-konforme Etikettierung erfolgen kann.

An der Palettierstation herrschen Umgebungstemperaturen von minus sechs bis minus zehn Grad Celsius. Daher sitzt der Palettetikettierer vom Typ Legi-Air 4050P in einem klimatisierten Gehäuse. Sobald sich eine zu etikettierende Palette nähert, druckt der Etikettendruckspender die vom ERP-System übertragenen Informationen auf ein Palettenetikett und



■ Video Eisbär

schiebt dieses auf den Spendestempel vor. Ist die entsprechende Palette in Position, öffnet sich ein pneumatisches Schiebefenster des Etikettiergehäuses und macht den Weg für den Spendestempel frei. Der Stempel fährt aus, etikettiert die vorbeifahrende Palette an der Stirnseite und fährt sofort wieder zurück. Während sich die Palette weiterbewegt, schiebt das Druckmodul ein weiteres Etikett auf den Spendestempel. Der Applikator fährt erneut aus, etikettiert die Palette seitlich und verschwindet wieder im Gehäuse. Das Schiebefenster schließt sich und die Palette fährt weiter zum Hochregallager.

Der Legi-Air 4050P ist mit zahlreichen Sicherheitsfeatures ausgestattet. Zur Etikettierung der Vorder- oder Rückseiten der Paletten muss der Applikator in die Produktionslinie eintauchen. Käme es in diesem Augenblick zu einem Stromausfall, würde eine viele hundert Kilo schwere Palette langsam weiterrollen und dabei den ausgefahrenen Applikator beschädigen. Daher ist der Schwenkarm des Legi-Air 4050P so konstruiert, dass ihn eine vorbeifahrende Palette nicht beschädigen, sondern lediglich zur Seite schieben würde. Diese Technik wurde von Bluhm Systeme patentiert.

Autorin:

Antoinette Aufdermauer, Bluhm Systeme

Kontakt:

Bluhm Systeme GmbH

Rheinbreitbach

Tel.: +49 2224/7708 0

info@bluhmsysteme.com

www.bluhmsysteme.com

# Positive Effekte bei Erwachsenen

## HMOs – ein wertvolles Nahrungsergänzungsmittel

Humane Oligosaccharide (HMO) werden seit längerem als Nahrungsergänzungsmittel eingesetzt. Aufgrund von gesundheitlichen Vorteilen wie z.B. einem präbiotischen Effekt und der Förderung der Entwicklung eines gesunden Darmmikrobioms finden sie vor allem in der Babynahrung Verwendung. Weniger bekannt sind nachgewiesene positive gesundheitliche Effekte beim Einsatz in der Ernährung von Erwachsenen. Dazu gehören neben dem gesünderen Darmmikrobiom und antiinfektiösen Wirkungen auch positive Effekte bei Erkrankungen wie einem Reizdarm.



■ Dipl.-Biol.  
Ralph Ammann,  
freier Fachjournalist

Humane Oligosaccharide (HMO) sind funktionelle Zucker, die nachgewiesen bei Babys und Kleinkindern gesundheitliche Effekte wie die Entwicklung eines gesünderen Darmmikrobioms fördern. Zudem schützen sie das Neugeborene vor viralen und bakteriellen Infektionen, senken das Risiko von Allergien und unterstützen die neuronale Entwicklung und Funktion. Es handelt sich um dekonjugierte, komplexe Glykane, die aus verschiedenen Monosacchariduntereinheiten, spezifisch Glucose, Galactose, L-Fucose, N-Acetylneuraminsäure und N-Acetylglucosamin, zusammengesetzt sind. Die fünf am häufigsten vorkommenden HMOs sind 2'-Fucosyllactose (2'-FL), 3-Fucosyllactose (3-FL), Lacto-N-tetraose (LNT), 3'Sialyllactose (3'-SL) sowie 6'-Sialyllactose (6'-SL).

Alle kommen in natürlicher Form in der Muttermilch vor, aber können seit mehreren Jahren von Unternehmen wie der Jennewein Biotechnologie GmbH in Rheinbreitbach auch industriell hergestellt werden. Für die Produktion wird bei Jennewein ein selbstentwickelter Prozess verwendet, der auf bakterieller Fermentation basiert und unter FSSC 22000 und ISO 9001 abläuft. Bei 2'-FL, dem am meisten in der Muttermilch vorkommenden HMO, können so mehr als zehn Tonnen pro Jahr gewonnen werden. Das Produkt wird als sprühgetrocknetes Pulver angeboten, das zum größten Teil in Babynahrung Verwendung findet.

### Auch Erwachsene profitieren von HMOs

Die beschriebenen positiven gesundheitlichen Effekte bei Babys und Kleinkindern sind seit langem bekannt. Bereits seit Ende des 19. Jahrhunderts ist bekannt, dass humanspezifische komplexe Oligosaccharid-Strukturen für die Säuglingsgesundheit von zentraler Bedeutung sind. Damals wurde festgestellt, dass gestillte Säuglinge eine bis zu sieben Mal geringere Kindersterblichkeit aufwiesen als nichtgestillte Säuglinge. Der deutsch-

österreichische Kinderarzt, Bakteriologe und Professor Theodor Escherich (1857–1911) sowie der deutsche Kinderarzt Ernst Moro (1874–1951) konnten bereits Anfang des 20. Jahrhunderts zeigen, dass humane Milch-Oligosaccharide u.a. aufgrund ihrer präbiotischen Wirkung die Entwicklung der Darmflora und somit die Gesundheit des Säuglings positiv beeinflussen.

Seit längerem gibt es allerdings nun auch klare Hinweise, dass diese Effekte auch bei Erwachsenen vorhanden sind. So haben Kelly M. Craft und Steven D. Townsend 2017 in einer Studie<sup>[1]</sup> positive Effekte bei der Nutzung von HMOs als antibakterielle Schutzgerüste gegen Infektionen nachgewiesen. Dabei gibt es zwei Schutzmechanismen. Zum einen fördern HMOs das Wachstum und damit die Dominanz symbiotischer Bakterien wie Bifidobakterien, da diese die HMOs verstoffwechseln können. Durch die vermehrte Metabolisierung der Zucker setzen die HMO-Konsumenten organische Säuren frei, wodurch das Wachstum pathogener Mikroorganismen eingeschränkt wird.

Zum anderen wirken sie als anti-adhäsive Antimikrobiotika, in dem sie lösliche Köderrezeptoren für Pathogene darstellen. Glycanstrukturen, die denen der HMOs ähneln und an den Oberflächen von humanen Epithelzellen exprimiert werden. Sie dienen für eine Mehrzahl von viralen und bakteriellen Pathogenen als Rezeptoren, an die sie binden und damit eine Infektion einleiten. HMOs, die nicht von Menschen verstoffwechselt werden können, werden vornehmlich von den Pathogenen erkannt, so dass eine Bindung an die humanen Zellen und damit das Risiko einer Infektion reduziert wird.

### Verbesserungen bei Reizdarmkrankung

Das Reizdarmsyndrom ist eine häufig vorkommende Erkrankung, die durch abdominalen Schmerz, vermehrte gastrointestinale Bewegung und viszerale Hypersensitivität gekennzeichnet ist und häufig mit einem Ungleichgewicht des Darmmikrobioms einhergeht.

Palsson et al. haben in einer Studie<sup>[2]</sup> nachgewiesen, dass HMOs beim Reizdarmsyndrom deutlich helfen können. Sie fördern u.a. das Wachstum von Bifidobakterien, was zu einer verbesserten Balance des Darmmikrobioms führt und somit indirekt die Symptome der Erkrankung lindert. Zudem vermuten die Forscher auch einen positiven Einfluss auf die Darmmotilität sowie auf Eingeweideschmerzen. Im Rahmen der Studie nahmen die Probanden täglich 5g 2'-FL und Lacto-N-neotetraose (LNnT) im Verhältnis 4:1 zu sich. Die Resultate der Studie deuten an, dass die orale



■ Abb. 1: Die HMO-Sticks 2'Fl von Jennewein Biotechnologie sind das erste Produkt der Mum's Sweet Secret-Produktreihe, das speziell für Erwachsene und Kinder ab zwölf Jahren konzipiert ist.

Zugabe der beiden HMOs als Nahrungsergänzung signifikant eine abnormale Stuhlkonsistenz, abdominale Schmerzen und Blähungen reduzieren kann und den allgemeinen Gesundheitszustand von an Reizdarm erkrankten Patienten deutlich steigert.

In einer ähnlichen Studie<sup>[3]</sup> kommen auch Elison et al. ebenfalls zu dem Schluss, dass 2'FL und Lacto-N-neotetraose (LNnT) einen positiven Einfluss auf das Darmmikrobiom bei Erwachsenen haben können. Bei einer anderen Studie<sup>[4]</sup> wiesen wiederum Kelly M. Craft und Steven D. Townsend nach, dass HMOs das Wachstum und die Biofilmbildung von pathogenen Bakterien inhibieren können. Das ist besonders bei der Gruppe der Streptokokken der Fall. Dort können sie eine effektive Ergänzung bei der Verwendung von intrazellulär ausgerichteten Antibiotika sein, weil sie die Durchlässigkeit der Membrane für solche Antibiotika bei pathogenen Bakterienzellen erhöhen können. Nicht zuletzt konnte in einer kürzlichen Studie<sup>[5]</sup> zudem auch ein positiver Effekt von HMOs auf das Erinnerungsvermögen von Nagern nachgewiesen werden. Die Einnahme von HMOs durch Erwachsene könnte einen ähnlichen Effekt haben, jedoch gibt es hierzu bislang keine Studien.

## HMO-Produkte für Erwachsene

Für die Verwendung von HMOs als Nahrungsergänzungsmittel kommt positiv hinzu, dass bislang noch keinerlei negative Nebenwirkungen aufgetreten sind. Dementsprechend interessant ist der Markt für Erwachsenenahrung für die Hersteller. „Erwachsenenahrung ist ein großes Thema für uns, da es sich um einen sehr großen Markt handelt. Wir haben in einem ersten Schritt Sachets mit HMOs für Endverbraucher entwickelt. Das wird in Zukunft weiter vertieft werden“, erläutert Dr. Katja Parschat, Deputy Head of Research and Development der Jennewein Biotechnologie GmbH. Vorteilhaft ist dabei die Tatsache, dass es bei der Produktion von HMOs für Erwachsenenahrung keinerlei Unterschiede zu der für Babynahrung gibt, da beide den gleichen Regularien unterliegen. Vorhandene Prozesse können also benutzt werden. Lediglich die Darreichungsformen und die Konzentrationen unterscheiden sich. Sie richten sich dabei nach den jeweiligen Zulassungen in den verschiedenen Regionen der Erde. Zulassungen für 2'-FL z. B. sind u. a. für die USA, Europa, Israel, Kanada und Hong Kong vorhanden.

Bereits seit längerem im Markt ist die Produktreihe Mum's Sweet Secret von Jennewein. Sie umfasst u. a. HMO-Sticks zum Einrühren in die Nahrung. Die Variante 2'-FL ist dabei das erste Produkt der Reihe, das speziell für Erwachsene und Kinder ab zwölf Jahren konzipiert ist. Es enthält ausschließlich das humane Milch-Oligosaccharid 2'-Fucosyllactose, welches in praktischen, vordosierten Sticks verpackt ist. 2'-FL unterstützt das Wachstum gesundheitsfördernder Mikroorganismen. Mit der Einführung eines 5 HMO Mix, der dann die fünf am häufigsten vorkommenden



■ Abb. 2: Ein Blick in die Produktion bei der Jennewein Biotechnologie.

HMOs 2'-Fucosyllactose (2'-FL), 3-Fucosyllactose (3-FL), Lacto-N-tetraose (LNT), 3'Sialyllactose (3'-SL) sowie 6-Sialyllactose (6'-SL) enthalten wird, wird in absehbarer Zeit die nächste Generation von HMO-Produkten hinzukommen.

Die HMOs von Jennewein sind daneben aber auch in weiteren Produkten anderer Anbieter verarbeitet. Ein Beispiel ist die Produktfamilie Ultra GI Replenish. Sie wird von dem US-Hersteller Metagenics angeboten. Es handelt sich um Medical Food, das Menschen mit Darmproblemen bei ihrer täglichen Ernährung unterstützen soll. Neben präbiotischen Isomalto-Oligosacchariden (IMO) ist auch 2'-FL ein wesentlicher Bestandteil der Rezeptur. Ein anderes US-Produkt, das 2'-FL aus Rheinbreitbach enthält, ist GI Stability des Anbieters Standard Process. Auch dieses richtet sich auf die Linderung von Darmproblemen. Reine 2'-Fucosyllactose (2'-FL) in Kapselform, das von Jennewein produziert wurde, vertreibt dagegen das niederländische Unternehmen Ergomax.

Seit Ende September ist Jennewein ein Bestandteil der Chr. Hansen Holding A/S, einem führenden global aufgestellten Biowissenschaftsunternehmen, das natürliche Inhaltsstoffe für die Lebensmittel, Ernährungs-, Pharma-, und

Agrarindustrie entwickelt, und alle Anteile an dem deutschen Unternehmen erworben hat.

**Autor: Dipl. Biol. Ralph Ammann, freier Journalist**

### Literatur:

- [1] Craft, Kelly, et al: The Human Milk Glycome as a Defense Against Infectious Diseases: Rationale, Challenges, and Opportunities; In: ACS Infect Dis. 2018 February 09; 4(2): 77–83
- [2] Palsson, Oladur, et al: Human Milk Oligosaccharides Improve All the Central Symptoms of Irritable Bowel Syndrome: A Multi-Center, Open Label Trial; In: The American Journal of GASTROENTEROLOGY, VOLUME 00 | SUPPLEMENT | 2019, S. 466-468
- [3] Elison, Emma, et al: Oral supplementation of healthy adults with 2'-fucosyllactose and lacto-N-neotetraose is well tolerated and shifts the intestinal microbiota; In: British Journal of Nutrition (2016), 116, S. 1356–1368
- [4] Craft, Kelly, et al: Mother Knows Best: Deciphering the Antibacterial Properties of Human Milk Oligosaccharides; In: American Chemical Society 2019, 52, S. 760–768
- [5] Vazquez, Enrique, et al.: Dietary 2'-Fucosyllactose Enhances Operant Conditioning and Long-Term Potentiation via Gut-Brain Communication through the Vagus Nerve in Rodents; In: PLOS ONE | DOI:10.1371/journal.pone.0166070 November 16, 2016



■ Abb. 3: Neben der Sachetvariante werden HMOs auch in Pulverform angeboten.

### Kontakt:

**Jennewein Biotechnologie,  
Part of Chr. Hansen Group**

Rheinbreitbach

Dr. Bettina Gutiérrez, Dr. Katja Parschat

Tel.: +49 2224/98810797

bettina.gutierrez@jennewein-biotech.de

katja.parschat@jennewein-biotech.de

www.jennewein-biotech.de

# Runde 5.000 t CO<sub>2</sub> – Emissionen im Jahr gespart

Milchwerke Oberfranken punkten mit moderner Energiezentrale

Um die Verarbeitung von jährlich rund 450.000 t Milch kostenschonender und klimafreundlicher zu gestalten, entschied sich das Unternehmen Milchwerke Oberfranken West im Jahr 2017 zur Installation eines eigenen Blockheizkraftwerk (BHKW) am Standort in Wiesenfeld in der Nähe von Coburg. Das Kraftwerk selbst bildet aber nur einen Baustein für ein modernes Energieversorgungskonzept, das aktuellen Klimaschutzregelungen problemlos genügen und eine nahezu vollständig autarke und ressourcenschonende Versorgung ermöglichen würde. Durch die Einbindung der neuen Anlage in ein dampfbasiertes Prozesswärme-System sollte eine jährliche CO<sub>2</sub>-Einsparung von rund 5000 t erzielt werden.



Michael Gammel,  
Gammel Engineering



Abb. 1: Bei den Milchwerken Oberfranken West wurde ein eigenes BHKW installiert und in ein dampfbasiertes Prozesswärmesystem eingebunden. Dadurch konnte eine jährliche CO<sub>2</sub>-Einsparung von rund 5.000 t erzielt werden.

Damit eine gute Integration sowie der reibungslose Betrieb bestehender und neuer Anlagen gelingt, wurden die Abensberger Ingenieure von Gammel Engineering mit der Erarbeitung des Energiekonzepts sowie der Planung und Umsetzung der KWK-Anlage beauftragt. Basierend auf im Vorfeld durchgeführte Energiemessungen entwickelte das Unternehmen eine auf die Milchwerke angepasste Lösung, deren Zentrum das neue BHKW samt moderner Energiezentrale bildet. Zusätzlich wurden ein Abhitzedampfkessel, Pufferspeicher, RLT-Anlagen und die entsprechende Verrohrung installiert sowie die Einbindung bestehender Strukturen wie der Wasseraufbereitung realisiert. Nach der Bauphase 2018 erfolgte die Inbetriebnahme im April 2019. Gammel stand den Milchwerken auch danach im Rahmen von Optimierungen beratend zur Seite. Die prognostizierten Einsparungen konnten erreicht werden.

„Täglich werden bei uns rund 1,2 Mio. l Milch zur weiteren Verarbeitung angeliefert“, berichtet Kai Henneberg, Technischer Leiter bei Milchwerke Oberfranken West. „Damit alle Molkereiprozesse und die entsprechenden Verarbeitungsanlagen effizient laufen, wird eine große Menge an Energie benötigt.“ Um hierbei möglichst klimaneutral und kostenfreundlich produzieren zu können, entschied sich Milchwerke Oberfranken West 2017 dazu, ein eigenes BHKW inklusive Versorgungsinfrastruktur zu installieren.

Als Partner für dieses ehrgeizige Projekt wurde die Gammel Engineering aus Abensberg gewählt, die bereits zahlreiche ähnliche Projekte erfolgreich realisieren konnte. Basierend auf Energiemessungen und Analysen, die die Abensberger Ingenieure erstmals 2014 und dann im Vorfeld der Projektierung 2017 erneut durchgeführt haben, entwickelten sie ein individuelles Energiekonzept. „Da wie auch in vielen anderen Milchverarbeitungsbetrieben Dampf als Prozessenergie genutzt

© Gammel Engineering

wird, mussten wir mit neuen Ideen dafür sorgen, das BHKW optimal einbinden zu können, ohne den vorhandenen Dampfkreislauf zu vernachlässigen. Wir haben den Prozess daher teilweise auf NT-Energie umgestellt, damit uns die Integration gut gelingen konnte“, erklärt Christian Meier, Projektleiter bei der Gammel Engineering. Dazu wurde ein neues BHKW samt Abhitzdampfkessel, RLT-Anlagen und Energiezentrale installiert – unter Einbindung eines bestehenden Kesselhauses. Das BHKW dient zur Erzeugung von Strom, Wärme und Dampf sowie zur Warmwasseraufbereitung für die Pasteurisierung. Im April 2019 erfolgte die finale Inbetriebnahme. Seither konnten die prognostizierten Einsparungen von jährlich 5000 t CO<sub>2</sub> leicht erreicht werden.

### BHKW steigert Eigenproduktion der benötigten Prozessenergie

„In einem ersten Schritt haben wir eine neue Energiezentrale errichtet, in der zukünftig das BHKW, der Abhitzdampfkessel sowie notwendige Trafoanlagen und Nebenaggregate untergebracht sind“, berichtet Meier. „Über eine erdverlegte Rohrtrasse erfolgte der Anschluss der Zentrale an die bestehende Produktion.“ Dabei galt es, die vorhandene Infrastruktur des existierenden Dampfkesselhauses zu nutzen, weshalb in einem weiteren Schritt eine Speisewasserleitung zwischen Energiezentrale und Kesselhaus gelegt wurde. Dadurch sind auch die Wasseraufbereitung und Entgasung in das neue Energiekonzept eingebunden.

Das BHKW selbst wurde im Herbst 2018 installiert und verfügt über eine elektrische Leistung von rund 2.000 kW. Die thermische Leistung liegt bei circa 1.300 kW. Diese Leistungsdaten hat Gammel aufgrund messungsbasierter Simulationen gewählt, wobei auch Zukunftsprognosen der Milchwerke mitberücksichtigt wurden. Um den BHKW-Strom in die Gesamtprozesse der Molkerei einspeisen zu können, haben die Ingenieure den vorhandenen Mittelspannungsring aufgetrennt und einen neuen Trafo installiert, sodass die ent-



■ **Abb. 2:** Ein neues BHKW dient zur Erzeugung von Strom, Wärme und Dampf sowie zur Warmwasseraufbereitung für die Pasteurisierung.

sprechende Leistung für den Betrieb der Milchverarbeitungsanlagen bereitgestellt wird.

Die elektrische Versorgung durch das BHKW ist so ausgelegt, dass die Anlage bspw. anstelle einer Direktversorgung in die Molkerei auch als Notstromaggregat arbeiten kann. Durch den Inselbetrieb sollen im Falle eines Stromausfalls Folgekosten in der Käsefertigung vermieden und die Produktion aufrechterhalten werden können. Die Maschine wird zudem so geregelt, dass eine Netzeinspeisung so weit wie möglich vermieden werden kann. „Wir wollten eine flexible Lösung, um die Eigenproduktion an Energie voll auszulasten und keine Wärme oder Strom zu verlieren“, erklärt Henneberg. Daher hat Gammel zusätzlich einen Pufferspeicher mit 50 m<sup>3</sup> Volumen installiert, sodass Heizwärme auch bevorratet werden kann. Hierüber kann zudem eine Wärmeauskoppelung zu den Milcherhitzern im Werk erfolgen.

### Umfassende Beratung verbessert Energiemanagement

Nachdem alle Hauptkomponenten – BHKW, Abhitzdampfkessel, Pufferspeicher, Trafo- und

Mittelspannungsanlage – und Nebenaggregate sowie RLT-Anlagen entsprechend installiert waren, erfolgte eine abschließende Verbindung zwischen allen bestehenden Prozessdampfinstallationen und den BHKW-relevanten Komponenten zu einem Gesamtsystem, sodass die Milchwerke ausreichend Strom und Wärme für die milchverarbeitenden Prozesse eigenständig generieren können. Um Ausfälle oder Leistungsverluste zu vermeiden, sind die beiden Systeme – BHKW und Dampfkessel – in Reihe geschaltet. Dabei hat die NT-Einbindung Vorrang, wodurch die Versorgung generell effizienter wird. Zusätzlich wurde noch ein NT-Kreis verlegt, indem auf einem Temperaturniveau von 45 °C Wärme aus dem Gemischkühler ausgekoppelt und zum Vorheizen von Betriebswarmwasser eingesetzt wird.

Während der gesamten Bauphase und auch über die Inbetriebnahme im April 2019 hinaus stand Gammel den Milchwerken beratend zur Seite und betreute die Molkerei bei Optimierungsarbeiten, um die Effizienz der kombinierten Anlagen zu überprüfen und durch Anpassungen zu steigern, wodurch die Regelungstechnik der Prozesseinbindung verbessert werden konnte. „Wir sind sehr froh über die gefundene Lösung und die einwandfreie Integration des BHKW in unsere Prozesse“, resümiert Henneberg. „Die Eigenproduktion an Strom und Wärme hilft uns, die laufenden Gesamtenergiekosten signifikant zu senken und dabei jährlich rund 5.000 t CO<sub>2</sub> einzusparen.“

**Autor:** Michael Gammel, Geschäftsführer, Gammel Engineering

#### Kontakt:

**Gammel Engineering GmbH**

Abensberg

Michael Gammel

Tel.: +49 9443/929-0

[gammel@gammel.de](mailto:gammel@gammel.de)

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

## Schutz vor Corona-Infektion

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



### Der neue Hygiene-Türöffner zum Schutz vor Viren, Bakterien & Mikroorganismen

- Öffnen & Schließen von Türen mit dem Unterarm
- Kompatibel mit fast allen Türgriffen  
Für Türgriffe mit Durchmesser von 18 bis 22 mm
- Kurzfristig verfügbar & schnell montiert  
Bestellen Sie jetzt online auf [rct-online.de](http://rct-online.de)



**Reichelt  
Chemietechnik  
GmbH + Co.**

Englerstraße 18  
D-69126 Heidelberg  
Tel. 0 62 21 31 25-0  
Fax 0 62 21 31 25-10  
[rct@rct-online.de](mailto:rct@rct-online.de)



# Emissionsarme Dampferzeugung in der Käserei

Die Meierei Barmstedt eG setzt auf hocheffiziente Dampfkessel

In der Käserei in Neumünster stehen die Anlagen niemals still: Jeden Tag kommen hier rund 2 Mio. l Rohmilch an – das entspricht rund 80 vollen Milchtankwagen – und werden zu Käse weiterverarbeitet. 100 t Schnittkäse und 100 t Pasta Filata-Käse (Mozzarella/Pizza-Käse) verlassen täglich das 120.000 m<sup>2</sup> große Werksgelände. Beinahe genauso wichtig wie der Rohstoff Milch, ist Wärme für die Käseherstellung: zum Erhitzen und Pasteurisieren. Die Prozesswärme kommt im Fall der Käserei am Standort Neumünster von zwei Hochdruck-Dampferzeugern vom Industriekesselhersteller Viessmann Industrial Solutions.

Sie versorgen das Werk mit jeweils 15 t Dampf pro Stunde und das besonders emissionsarm. Denn die beiden Hocheffizienzkessel erfüllen die strengen Anforderungen für NOx-Werte der Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV).

„In den vergangenen Jahren hatten wir einen enormen Milchzuwachs, weshalb wir dringend neue Produktionskapazitäten schaffen mussten. Gleichzeitig wollten wir auch das Geschäftsfeld der Käseproduktion weiter ausbauen“, erklärt Herbert Hannemann die Entscheidung, ein neues Käsewerk zu bauen. Er ist technischer Leiter bei der Meierei Barmstedt eG und hat als Planer den Werksneubau federführend betreut. Die Molkerei verarbeitet in

ihren beiden Werken in Barmstedt und Neumünster, beides in Schleswig-Holstein, jährlich rund 1 Mrd. kg Milch zu Käse, Butter sowie Milch- und Molkenkonzentraten für das In- und Ausland. Sie ist damit das größte selbständige milchwirtschaftliche Unternehmen im Bundesland. Insgesamt 80 Mio. € investierte die Meierei Barmstedt eG in das neue Käsewerk in Neumünster.

## Bereitstellung von Dampf noch in der Bauphase

Eine besondere Herausforderung beim Neubau der Käserei: „Schon früh im gesamten Bauprozess war Dampf gefragt, damit die Meierei Barmstedt mit der Käseproduktion im Werk starten konnte“, betont Michael Werner, der als Vertriebsbeauftragter der Georg Hagelschuer GmbH & Co. KG das Projekt vonseiten des Anlagenbauers betreute. Den Dampf für die Käseproduktion produzieren zwei Hocheffizienzkessel, gefertigt von der Viessmann Industriekessel Mittenwalde GmbH. „Während wir die Kesselanlage installierten, waren die bautechnischen Arbeiten, wie Fundamentarbeiten, noch in vollem Gange. Wir mussten uns deshalb sehr eng mit Planer und Architekt absprechen, z.B. hinsichtlich der Fundamentbelastung“, so Werner weiter. Die Käseproduktion im ersten Werksteil in Neumünster startete bereits, als noch Rohbauarbeiten für den zweiten Werksteil auf dem rund 120.000 m<sup>2</sup> großen Gelände stattfanden. Die Käserei verarbeitet Rohmilch zu Schnittkäse, wie Gouda und Edamer, sowie zu Pasta Filata-Käse (Mozzarella/Pizza-Käse) für die industrielle Weiterverarbeitung.

Dass in der Käserei täglich rund 2 Mio. l Milch zu 200 t Käse werden, dafür sorgen neben den 60 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auch die beiden Viessmann-Kessel. Die Hochdruck-Dampf-



■ Sabrina Deininger, Redakteurin, Jensen Media

erzeuger Vitomax HS arbeiten mit einem Betriebsdruck von 10 bar und liefern jeweils 15 t Dampf pro Stunde. Die Kesselanlage ist in einem Energie-trakt auf dem Werksgelände installiert, in dem die drei Medien Dampf, Kälte und Druckluft zusammenlaufen. Der Dampf kommt in erster Linie zum Anwärmen der Kesselmilch sowie bei der Milch- und Molkenpasteurisierung zum Einsatz. Darüber hinaus nutzt die Käserei den Dampf zum Reinigen der Produktionsanlagen. Die Käseproduktion läuft 24 Stunden am Tag, sieben Tage die Woche und fordert deshalb absolute Prozesssicherheit. Gerade auch, weil es sich bei Milch um ein leicht verderbliches Lebensmittel handelt. Drei Kesselwärter haben daher die Anlagen rund um die Uhr im Blick.

## Dampfkessel in Low-NOx-Ausführung

Der Vitomax HS ist insbesondere für die produzierende Industrie konzipiert, die beständig hohe Dampfmengen fordert, wie die Milchwirtschaft. Er arbeitet dabei besonders effizient und umweltfreundlich. Eine 120 mm starke Wärmedämmung verhindert Abstrahlverluste. Die großzügig dimensionierten Flammrohre des Kessels sorgen für eine emissionsarme Verbrennung. Der Dampferzeuger hat eine verschleißfreie und wassergekühlte Brennerdurchführung. Sie kühlt die



■ Abb. 1: Die Meierei Barmstedt verarbeitet in ihren Werken in Barmstedt und Neumünster jährlich 1 Mrd. kg Milch zu Käse, Butter, Milch- und Molkenkonzentraten.



© Meierei Barmstedt eG

■ Abb. 2: Jeweils 15 t Dampf pro Stunde liefern die beiden Hochdruck-Dampferzeuger in der Käserei in Neumünster. Die beiden Dampferzeuger Vitomax HS überzeugen mit besonders niedrigen NOx-Werten.

Flammwurzel und unterstützt die Rauchgasrezirkulation in diesem Bereich, da sie im Gegensatz zu einer Ausmauerung keine hohe Wärmestrahlung abgibt. Somit wird thermisches NOx reduziert. Mit Gas befeuert, wie er in der Käserei in Neumünster installiert ist, liegen die NOx-Emissionen (NOx für Stickoxide) des Vitomax HS unter 70 mg/Nm<sup>3</sup>. Er erfüllt damit schon heute die besonders niedrigen NOx-Werte, die in Zukunft gefordert sein werden. Dank integriertem Economiser liegt der Wirkungsgrad des Kessels bei über 95,5 %, selbst bei 100 % Volllastbetrieb.

### ■ Das Molkereiunternehmen

Die Meierei Barmstedt eG ist gemessen an der verarbeiteten Milchmenge von ca. 1,1 Mrd. kg pro Jahr das größte selbständige milchwirtschaftliche Unternehmen in Schleswig-Holstein. Es zählt zu den Top 20 in Deutschland. In der 2002 errichteten und 2006 erweiterten Betriebsstätte in Barmstedt veredelt die Molkereigenossenschaft Rohmilch und Magermilch zu Käse, Butter sowie Milch- und Molkekonzentrat. In der Käserei in Neumünster, die 2019 in Betrieb ging, verarbeitet die Meierei Barmstedt Milch zu Schnittkäse und Pasta Filata-Käse (Mozzarella/Pizza-Käse). Der Vertrieb der Produkte erfolgt an den Groß- und Einzelhandel, Großverbraucher sowie industrielle Weiterverarbeitung im In- und Ausland. In dem Beteiligungsunternehmen MTW Milch trockenwerk Norddeutschland GmbH am Standort Neumünster verarbeitet die Meierei Barmstedt eG Milch zu Magermilchpulver verschiedenster Qualitäten. Mit rund 180 Mitarbeitern, davon neun Auszubildenden, erwirtschaftet die Meierei Barmstedt eG 2019 einen Umsatz von ca. 509,9 Mio. €.

### Erfolg als Basis für den Folgeauftrag

Für die Profis von Viessmann und Hagelschuer ist es bereits das zweite Projekt mit der Meierei Barmstedt eG. Bereits 2014 planten und bauten sie die Anlagentechnik des Milch trockenwerkes in Neumünster, das eines der modernsten Milch trockenwerke Europas ist und an dem die Meierei Barmstedt eG Miteigentümerin ist. „Wir waren sehr zufrieden mit dem Projektablauf beim Neubau des Milch trockenwerkes. Deshalb sollten auch beim Neubau der Käserei wieder alle damals beteiligten Gewerke und Partner zum Zug kommen“, betont Hannemann. Insgesamt 25 Gewerke waren an den beiden Neubauprojekten beteiligt. Beide Werke – die MTW Milch trockenwerk Norddeutschland GmbH und die Käserei – liegen direkt nebeneinander, sind jedoch gesellschaftlich und hinsichtlich der Produktionsprozesse strikt voneinander getrennt.

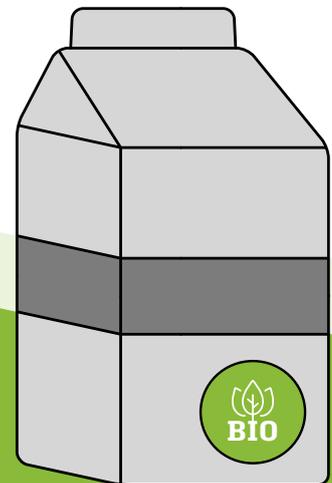
„Im Grunde brachte Viessmann den Stein für beide Projekte ins Rollen, genauer gesagt Ewald Wesemann von Viessmann Industriekessel Mittenwalde“, unterstreicht Michael Werner von Hagelschuer. „Er machte uns auf die Ausschreibung zum Neubau des Milch trockenwerkes aufmerksam – kurz vor Ende der Bewerbungsfrist. Dank seiner guten und gründlichen Vorarbeit konnten wir uns den Auftrag dann letztendlich auch sichern. Und das erste Projekt hat ja wiederum die Tür zum zweiten Projekt mit der Meierei Barmstedt eG geöffnet,“ erklärt Werner weiter.

**Autorin: Sabrina Deininger,**  
**Redakteurin Jensen Media**

**Kontakt:**  
**Viessmann Industriesysteme GmbH**  
Allendorf (Eder)  
Petra Krayl  
Tel.: +49 9431/751-285  
krlp@viessmann.com  
www.viessmann.de

## Wirklich alles bio?!

- ✓ Rohstoffe fürs Produkt
- ✓ Rohstoffe für die Verpackung
- ? Energie



**Ersetzen Sie jetzt fossiles Erdgas 1:1 durch nachhaltiges Biomethan!**

**Wir beraten Sie gerne.**

☎ +49 (0) 89 309 05 87-480

✉ sales@bmp-greengas.de

**Gemeinsam handeln für eine grüne Zukunft.**

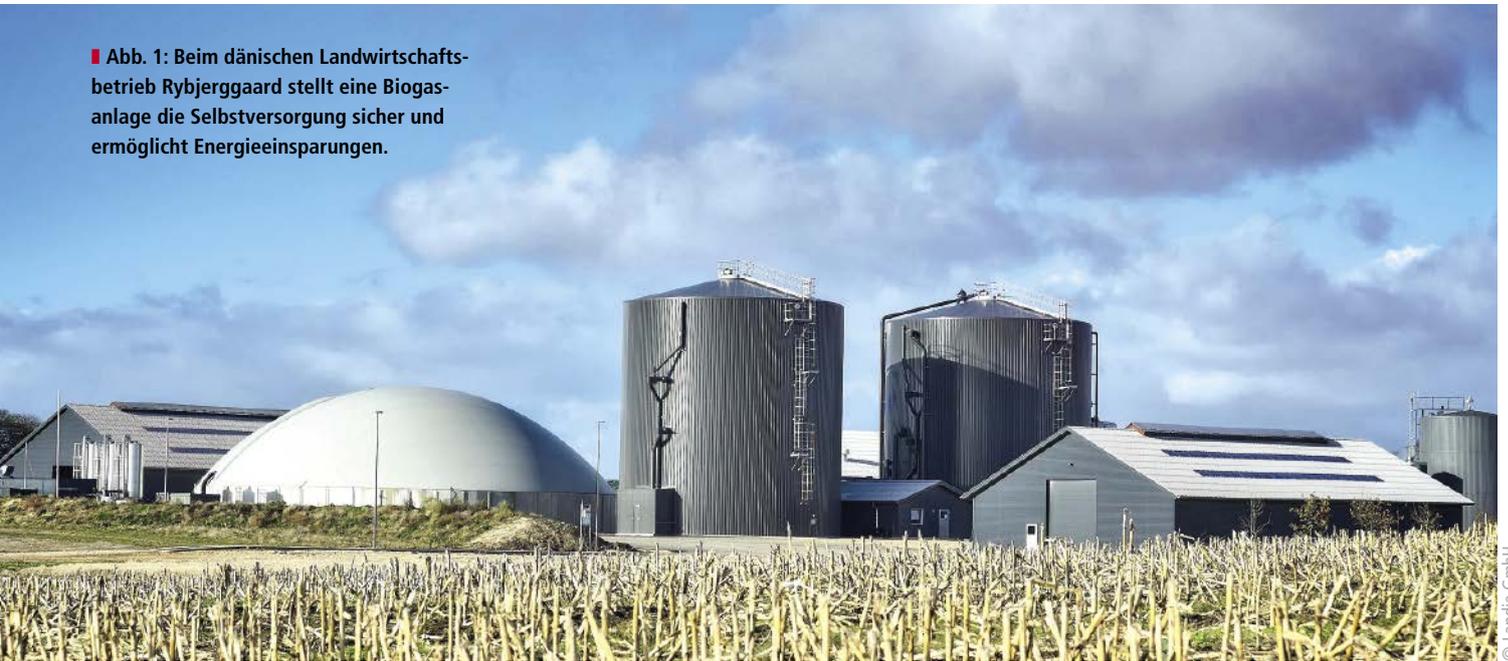
www.bmp-greengas.de



# 500 m<sup>3</sup> Methangas pro Stunde

Wartungsarme Rührtechnik erhöht die Energieausbeute

■ **Abb. 1:** Beim dänischen Landwirtschaftsbetrieb Rybjerggaard stellt eine Biogasanlage die Selbstversorgung sicher und ermöglicht Energieeinsparungen.



© Landia GmbH

2016 konzipierte der dänische Landwirtschaftsbetrieb Rybjerggaard eine Biogasanlage, um die Selbstversorgung sicherzustellen und Energieeinsparungen zu ermöglichen. Die Rührtechnik der Faultürme aus klassischen Propellerwerken im oberen Bereich des Turms konnte die Bildung einer dicken Schwimmschicht nicht verhindern und fiel schließlich aus. Trotz Reparatur der Aggregate blieb das Problem bestehen, sodass sich die Verantwortlichen nach einer Alternative umsahen. Abhilfe schuf schließlich das Gasmix-System der Firma Landia: Die kontinuierliche Gaseinspeisung erzielt eine dreidimensionale Rührwirkung und damit eine konstante und optimale Zirkulation im Fermenter, die Schwimmschichten vermeidet. Zudem wäscht das Eindüsen von Gas das biologische Material und führt so zu einer höheren Gas-Qualität, wodurch sich die Gasausbeute verbessert.



■ **Nicki Teumer,**  
freier Redakteur,  
München

Das im dänischen Roslev gelegene Unternehmen Rybjerggaard hat sich der Schweine- und Pflanzenzucht verschrieben und setzt im Betrieb auf grüne Energie. Um diese selbst produzieren zu können, hatte sich der Eigentümer zum Bau einer Biogasanlage entschieden, in der das anfallende Stroh- und Güllematerial als Grundlage zur Gasproduktion verarbeitet werden sollte. Jedoch führten die im Fermenter eingesetzten Propellerrührer zu Problemen: Bei einem Rührwerk war ein Draht zum Anheben des Propellers gerissen und nach kurzer Zeit hatte sich bereits eine Schwimmschicht auf der Flüssigkeit im Tank gebildet. Obwohl das Aggregat repariert wurde, blieb das Problem bestehen, da die Schicht zwi-

schenzeitlich ausgetrocknet war und eine harte Kruste gebildet hatte. Sie verhinderte, dass Gasblasen die Oberfläche erreichten und so war die Gasproduktion dauerhaft gestört. „Diese Situation verdeutlichte uns die Einschränkungen beim Einsatz von Propellerrührwerken für solch eine Anwendung, da diese mit Trockenmasse nicht wirklich zurechtkommen“, berichtet Jens Christensen, Eigentümer von Rybjerggaard. „Wir machten uns also auf die Suche nach einem langlebigen und wartungsarmen Mischsystem.“

Schließlich wandte sich der Landwirt an die Pumpenexperten der Firma Landia, die ihren Ursprung in Dänemark hat. Nach einigen Beratungen zeigte sich, dass das Landia Gasmix-Misch-

system sehr gut zum Konzept der Biogasanlage passte, das darauf ausgelegt war, möglichst ohne großes technisches Know-how bei minimalem Wartungsaufwand betrieben werden zu können. „Da sich bei unserem Gasmix alle mechanischen Komponenten außerhalb des Prozessbehälters befinden, muss der Fermentationsbehälter zur Wartung oder Reparatur des GasMix-Systems nicht geöffnet werden“, erklärt Cord Cassens, Geschäftsführer von Landia. „Zudem kann das bewährte Düsensystem für eine kontinuierliche und optimale Durchmischung sorgen, da es das zähe Material durch die Gaszufuhr sozusagen locker hält, sodass eine Austrocknung und Krustenbildung verhindert werden.“



■ **Abb. 2:** Cord Cassens, Geschäftsführer, Landia

### Dreidimensionale Rührwirkung

Zunächst wurde in Rybjerggaard ein 30 kW-Gasmix-Fermenter-Mischsystem als vorübergehende Lösung installiert, um dem Betreiber die Effizienz des Gerätes aufzuzeigen. Diese leistungsstärkere Variante war notwendig, um die dicke schwimmende Kruste aufzulösen. Auch sollte dadurch eine umfassende Durchmischung innerhalb des Faulbehälters unterstützt werden. „Wenn ein Tank mit so großen Problemen zu kämpfen hat, braucht es zunächst einen größeren Motor“, erklärt Cassens. „Nachdem wir die Schicht dauerhaft beseitigt hatten, konnten wir einen 18 kW Landia GasMix ergänzt durch zwei Propeller mischer einbauen, der das Rühren problemlos bewältigen kann und ideal auf die Anlage abgestimmt ist.“

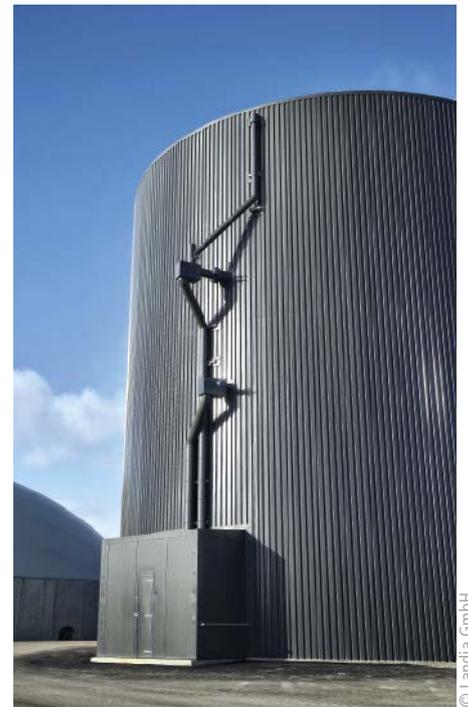
Das Mischsystem weist kein Rührwerk im klassischen Sinn auf, sondern arbeitet mit Mischdüsen und einem Diffusor zur Gaseinperlung, wodurch die gewünschte Zirkulation erreicht wird. „Während mit herkömmlicher Technik, wie sie z. B. bei Tauchmotorrührwerken zum Einsatz kommt, nur eine zweidimensionale Rührwirkung (x- und y-Achse) erreicht wird, entsteht beim Gasmix durch das aufsteigende Gas zur Oberflä-

che hin eine zusätzliche Wirkung in der vertikalen z-Achse. So können wir von einer dreidimensionalen Rührwirkung sprechen“, erläutert Cassens. Dadurch lassen sich wesentlich einfacher alle gängigen Ausgangsmaterialien verarbeiten, was bei Rybjerggaard auch notwendig ist.

### Gasmix-Mischsystem hilft feststoffhaltige Medien zu verarbeiten

„Wir verarbeiten alles, was heutzutage in einer Biogasanlage zum Einsatz kommen kann und bei unserer täglichen Arbeit anfällt“, berichtet Christensen. „Mit dem Gasmix stellen auch große Mengen Halm, Tiefstreu, Gras, Rüben und Mais kein Problem dar.“ Jeden Tag werden in jeden der beiden 3.000 m<sup>3</sup> großen Hauptreaktoren 40 t Feststoffe exklusive Gülle hineingepumpt. Die Betriebszeiten für das Mischsystem wurden daher in Zusammenarbeit mit Landia genau abgestimmt, um die unterschiedlichen Behälterinhalte konstant gut durchmischen zu können. Das Landia-Gasmix-System übernimmt hier sowohl das Rühren als auch das Zerkleinern der Feststoffe in den Behältern. Mithilfe zweier Kameras lässt sich die Oberfläche überprüfen, um die Bildung von Schwimmschichten auszuschließen.

„Für uns war es unumgänglich, von der herkömmlichen Technologie mit einem oben montierten Rührwerk auf das Landia-Gasmix-System umzusteigen, um das Verarbeiten der bei uns anfallenden Biomasse zu ermöglichen“, so Christensen. Dank der unterschiedlichen Einstellungsmöglichkeiten beim Landia Gasmix lässt sich der Betrieb der Anlage individuell abstimmen und anpassen, was für optimale Bedingungen sorgt. Die nun verbesserte Biogasanlage leistet einen wesentlichen Beitrag zum Ziel des Unternehmens, CO<sub>2</sub>-neutral zu sein. Das eigene Stroh kann jetzt verwertet werden und es besteht die Möglichkeit, die Pflanzenproduktion zu optimieren, da die in Gülle enthaltenen Nährstoffe für Pflanzen leichter verwertbar sind. Seit der Installation des Gasmix weist die Anlage einen um 15 bis 20% höheren Umsatz auf und produziert circa 500 m<sup>3</sup> Methangas pro Stunde. „Die



■ **Abb. 3:** Da sich beim GasMix alle mechanischen Komponenten außerhalb des Prozessbehälters befinden, muss der Fermentationsbehälter zur Wartung oder Reparatur des Systems nicht geöffnet werden.

Selbstversorgung ist sichergestellt. Nichts deutet darauf hin, dass die Behälter an ihre Grenzen kommen und nicht noch mehr umsetzen könnten. Also geben wir einfach Gas“, resümiert Jens Christensen zufrieden.

#### Autor:

Nicki Teumer, freier Redakteur, München

#### Kontakt:

Landia GmbH

Zetel

Cord Cassens

Tel.: +49 445/3489-890

info@landia.de

www.landia.de

## Schutz vor Corona-Infektion

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



### Der neue Hygiene-Türöffner zum Schutz vor Viren, Bakterien & Mikroorganismen

- Öffnen & Schließen von Türen mit dem Unterarm
- Kompatibel mit fast allen Türgriffen  
Für Türgriffe mit Durchmesser von 18 bis 22 mm
- Kurzfristig verfügbar & schnell montiert  
Bestellen Sie jetzt online auf [rct-online.de](http://rct-online.de)



Reichelt  
Chemietechnik  
GmbH + Co.

Englerstraße 18  
D-69126 Heidelberg  
Tel. 0 62 21 31 25-0  
Fax 0 62 21 31 25-10  
[rct@rct-online.de](mailto:rct@rct-online.de)



## Events 2020



November	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
44							1	
45		2	3	4	5	6	7	8
46		9	10	11	12	13	14	15
47		16	17	18	19	20	21	22
48		23	24	25	26	27	28	29
49		30						

Dezember	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
49		1	2	3	4	5	6	
50		7	8	9	10	11	12	13
51		14	15	16	17	18	19	20
52		21	22	23	24	25	26	27
53		28	29	30	31			

Januar	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
53							1	2
		3	4	5	6	7	8	9
		10	11	12	13	14	15	16
		17	18	19	20	21	22	23
		24	25	26	27	28	29	30
		31						

November		
10. – 12.	Braubeviale Special Edition digital	Nürnberg <a href="http://www.braubeviale.de">www.braubeviale.de</a>
11. – 12.	Seminar Druckluffeffizienz	Münster <a href="http://www.postberg.com/seminare">www.postberg.com/seminare</a>
18. – 19.	Cleanzone digital	Frankfurt a. M. <a href="https://cleanzone.messefrankfurt.com">https://cleanzone.messefrankfurt.com</a>
18. – 19.	Residues of Food Contact Materials in Food	Frankfurt a. M. <a href="http://www.akademie-fresenius.de">www.akademie-fresenius.de</a>

Dezember		
1. – 3.	Hi Europe	Frankfurt a. M. <a href="http://www.figlobal.com/hieurope/de">www.figlobal.com/hieurope/de</a>
2. – 3.	DLG-Food Industry	Berlin <a href="http://www.dlg.org">www.dlg.org</a>
8. – 9.	QS-Leiter Tagung	Dortmund <a href="http://www.akademie-fresenius.de">www.akademie-fresenius.de</a>
9.–10.	Seminar Druckluffeffizienz	Nürnberg <a href="http://www.postberg.com/seminare">www.postberg.com/seminare</a>

Januar 2021		
15. – 24.	Internationale Grüne Woche	Berlin <a href="http://www.gruenewoche.de">www.gruenewoche.de</a>
20. – 21.	Produktions-Leiter Tagung	Dortmund <a href="http://www.akademie-fresenius.de">www.akademie-fresenius.de</a>
31.1. – 3.2.	Prosweets	Köln <a href="http://www.prosweets.de">www.prosweets.de</a>
31.1. – 3.2.	ISM	Köln <a href="http://www.ism-cologne.de">www.ism-cologne.de</a>

### ■ Braubeviale 2020 Special Edition: ausschließlich digital

Nach ausführlichen Gesprächen und kritischer Beobachtung der aktuellen Lage hat die Nürnbergmesse in enger Abstimmung mit Kunden und Partnern beschlossen, die physische Messe der Braubeviale 2020 Special Edition nicht wie geplant durchzuführen und das Programm ausschließlich in die digitale Welt zu verlegen. Grund hierfür sind die aktuellen nationalen und globalen Entwicklungen der Corona-Pandemie, die rasant steigenden Infektionszahlen sowie die damit einhergehenden massiven Dienstleistungsbeschränkungen in den Unternehmen. Auf der digitalen Dialogplattform mybeviale.com treffen sich Aussteller und Besucher ganzjährig virtuell. Das umfangreiche Rahmenprogramm Braubeviale@stage wird vom 10.–12. November 2020 dort online zu erleben sein. Die nächste Braubeviale findet 2022 wieder im Messezentrum Nürnberg statt.

Die Nürnbergmesse ist mit der Braubeviale 2020 Special Edition lange Zeit dem ausdrücklichen Wunsch der Getränkebranche nachgekommen, sich endlich wieder persönlich zu treffen und auszutauschen. Zahlreiche intensive Gespräche mit Ausstellern, Partnern und Besuchern haben zu dieser Entscheidung

geführt. In Abstimmung mit den zuständigen Behörden wurden Sicherheits- und Hygieneschutzkonzepte erarbeitet, die eine reibungslose und sichere Messeteilnahme für alle gewährleisten sollten.

Bis zuletzt erhielt die Braubeviale Special Edition viel Zuspruch und Unterstützung aus der Branche. „Wir hatten einen langen Atem und hätten ihn auch noch bis November gehabt – für unsere Aussteller, Besucher und Partner. Leider wird der Branche nun auch die letzte Möglichkeit eines physischen Treffens in diesem Jahr genommen“, bedauerte Andrea Kalrait, Executive Director Braubeviale bei der Nürnbergmesse. „Allerdings dürfen wir bei allem Engagement natürlich nicht unsere Augen vor den aktuellen Entwicklungen verschließen. Das sind wir unseren Kunden und Partnern schuldig. Wir waren gut vorbereitet, müssen jedoch realistisch mit der aktuellen Situation umgehen. Insofern arbeiten wir nun weiter mit Hochdruck an unserem Online-Angebot und freuen uns, die Getränkebranche ab November virtuell auf unserer digitalen Dialogplattform myBeviale.com zu vereinen.“

Zusammenkommen, Wissen teilen, Ideen mitnehmen: Das erwarten die Aussteller und Besucher von der Braubeviale. Um den Dialog in der Getränkebranche zu stärken, startet Anfang November die digitale Dialogplattform mybeviale.com ([www.mybeviale.com](http://www.mybeviale.com)). Bereits für die physische Veranstaltung wurde ein umfassenderes Rahmenprogramm denn je geplant. Braubeviale@stage mit sechs Themenbühnen wird nun ausschließlich online erlebbar sein. Andrea Kalrait dankte allen Kunden, die die Braubeviale auch als Special Edition unterstützt haben: „Starke Partner in schwierigen Zeiten sind unersetzlich. Wir arbeiten gemeinsam ebenso engagiert weiter, um der internationalen Getränkebranche auch virtuell und ganzjährig eine Plattform zu bieten. Wir freuen uns auf ein Wiedersehen online und spätestens 2022 wieder im Nürnberger Messezentrum!“

#### Nürnberg Messe GmbH

Tel.: +49 911/8606-0  
[info@nuernbergmesse.de](mailto:info@nuernbergmesse.de)  
[www.nuernbergmesse.de](http://www.nuernbergmesse.de)  
[www.braubeviale.de](http://www.braubeviale.de)

# Firmenindex

Aetna Deutschland	24	Kölnmesse	9
Alexander Bürkle	27	Krones	3, 14
Anheuser-Busch InBev Deutschland	6	Landia	46
Antares Vision	16	Linde	33, 37
Arla Foods Deutschland	6	Livarsa	3, 8, 20
Automation 24	32, Beihefter	Mast-Jägermeister	18
Bloom Systeme	38	Meierei Barmstedt	44
BMP Greengas	45	Messe Berlin	9, 48
Brauerei Fahrenburg	3, 20	Messe Düsseldorf	17
Bürkert	15	Messe Frankfurt Exhibition	48
C. Otto Gehrckens	29, 32	Messe München	48
Cavit	3, 10	Metagenics	40
CEM	48	Milchwerke Oberfranken West	42
Chr. Hansen Holding	40	MTW Milchtrockenwerk Norddeutschland	44
Die Akademie Fresenius	48	Norsk Kylling	33
DLG Service	6, 48	Nürnbergmesse	47, 48
Eisbär Eis Produktionsgesellschaft	38	Piab Vakuum	36
Ergomax	40	Postberg + Co. Druckluftcontrolling	28, 48
Euchner	7	RCT Reichelt Chemietechnik	43, 47
FEI Forschungskreis der Ernährungsindustrie	7	Robopac	24
Findling Wälzlager	25	Rybjerggaard	46
Freudenberg Filtration Technologies	3, 26	Schunk Group	33
FT System	16	Seepex	31
Gammel Engineering	42	SEW-Eurodrive	34
GDCh - Gesellschaft Deutscher Chemiker	48	Siemens	22
Georg Hagelschuer	44	TGW Robotics	36
Gerhard Schubert	18	TU München	22
Getriebbau Nord	34	Universitätsklinikum Tübingen	3, 8
Harter	6	Vega Grieshaber	3, 10, Titelseite
Heinrich-Stockmeyer-Stiftung	8	Vetter Industrie	9
Heraeus Noblelight	3, 8	Viessmann Industriekessel Mittenwalde	44
IE Industrial Engineering	13	Viessmann Industriesysteme	44
Illwerke VKW	20	WEG Germany	35
Jennwein Biotechnologie	7, 40	Weiss Klimatechnik	33
Jung Process Systems	5, 33	Wiley-VCH	3
Kaiserdom Spezialitäten Brauerei Bamberg	3, 14	Ziehl-Abegg	4, US
Kiechel & Hagleitner	20		

**WILEY**

## Impressum

**Herausgeber**  
Wiley-VCH GmbH

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

**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  
Dr. Birgit Megges

Wolfgang Sieß  
**Redaktionsassistentz**  
Lisa Colavito  
Tel.: 06201/606-516  
lisa.colavito@wiley.com

Beate Zimmermann  
Tel.: 06201/606-516  
beate.zimmermann@wiley.com

**Fachbeirat**  
Prof. Dr.-Ing. Uwe Grupa,  
Leiter Fachgebiet Lebensmittel-  
verfahrenstechnik, Hochschule Fulda  
uwe.grupa@lths-fulda.de

**Freie Mitarbeiter**  
Birgit Arzig, Worms

**Erscheinungsweise**  
8 Ausgaben im Jahr  
Druckauflage 11.000  
(IVW-Auflagenmeldung, Q3 2020: 10.985)

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 22  
vom 1. Oktober 2019

Bezugspreise Jahres-Abonnement  
8 Ausgaben 118,00 € zzgl. MwSt.  
und Porto Schüler und Studenten erhalten  
unter Vorlage einer gültigen  
Bescheinigung 50 % Rabatt.

Bestellungen richten Sie bitte an  
Ihre Fachbuchhandlung oder  
unmittelbar an den Verlag:  
Wiley-VCH GmbH  
D-69451 Weinheim

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

**Produktion**  
Wiley-VCH GmbH  
Boschstraße 12  
69469 Weinheim

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

## Herstellung

Jörg Stenger  
Kerstin Kunkel (Anzeigen)  
Oliver Haja (Layout und Titelgestaltung)  
Ramona Scheirich (Litho)

**Sonderdrucke**  
Stefan Schwartz  
Tel.: 06201/606-491  
stefan.schwartz@wiley.com

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

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

## Anzeigen

Stefan Schwartz  
Tel.: 06201/606-491  
stefan.schwartz@wiley.com

Jan Käppler  
Tel.: 06201/606-522  
jan.kaeppler@wiley.com

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

Marion Schulz  
Tel.: 06201/606-565  
marion.schulz@wiley.com

**Anzeigenvertretung**  
Claudia Müssigbrodt  
Tel.: 089/45749678  
claudia.muessigbrodt@t-online.de

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

## Originalarbeiten

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

Dem Verlag ist das ausschließliche, räum-  
liche und inhaltlich eingeschränkte Recht  
eingerräumt, 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 Internets wie auch auf  
Datenbanken/Datenträgern aller Art.

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

## Druck

westermann DRUCK | pva

## Big-Bag Füll- und Entleersysteme



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

## Dichtungen



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

## Drucklufttechnik



CompAir Drucklufttechnik GmbH  
Argentahler Straße 11  
D-55469 Simmern  
Hotline 0800/2667247  
Tel.: 06761/832-0  
Fax: 06761/832-409  
E-Mail: info@compair.com  
www.compair.de

## Förderanlagen Fördereinrichtungen



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

## Kennzeichnungsgeräte

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

## Pendelbecherwerke

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

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

## Pumpen



Hüttenstr. 8  
D-65201 Wiesbaden  
Tel. +49 (0) 6 11-9 28 22-0  
Fax +49 (0) 6 11-9 28 22 20  
WIESBADEN  
E-Mail: info@pumpen-center.de  
Internet: www.pumpen-center.de



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

## Pumpen

**JESSBERGER**  
pumps and systems

**JESSBERGER GMBH**  
Jaegerweg 5-7 · 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](http://www.bobe-i-e.de)

## Räder und Rollen



Räder und Rollen  
aus Edelstahl: V2A und V4A  
Direkt ab Werk:  
Tel. 02992-3017 · [www.fw-seuthe.de](http://www.fw-seuthe.de)

## Rührwerke



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

## Schläuche

**Industrie-Technik  
Kienzler GmbH & Co. KG**  
D-79235 Voglsburg-Achtkarren, Gewerbehof  
Tel. 07682/9463-0 - Fax 07682/9463-40  
info@itk-kienzler.de [www.itk-kienzler.de](http://www.itk-kienzler.de)

## Schmierstoffe NSF H1



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

## Trockner



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

## Wasseraufbereitung



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

## Etikettierung



Logopak ist ein führender  
Hersteller von logistisch  
integrierten Etikettiersystemen,  
Etikettier-Software sowie  
Barcode- und Industriedruckern.  
**Logopak Systeme GmbH & Co.KG**  
Dorfstraße 40-42  
D-24628 Hartenholm  
Tel: +49 4195 - 99750  
E-Mail: info@logopak.de  
[www.logopak.de](http://www.logopak.de)

WILEY

Wiley Industry Days

# WIN DAYS

## 16.-19. November 2020

**VIRTUELLE SHOW** mit Konferenz, Ausstellung und Networking für die Branchen der Automatisierung, Machine Vision und Sicherheit.

Besuchen Sie unsere Aussteller und Partner auf dem virtuellen Branchentreff

**VIRTUAL SHOW** with conference, exhibition and networking for the automation, machine vision and safety & security industries.

Visit our exhibitors and partners at the virtual industry show



# JETZT REGISTRIEREN REGISTER NOW

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

GRUNDIG

advancis

AG neovo

FORSCHUNGS  
CAMPUS  
öffentlich-private Partnerschaft  
für Innovationen

ASSA ABLOY

BALLUFF



deister  
electronic

Edmund  
optik



Europa-Universität  
Flensburg

EVVA  
access to security

Fraunhofer  
VISION

Genetec

GEUTEBRÜCK

GEZE

gom  
a ZEISS company

HIKVISION

igus



milestone

MOBOTIX

optris

PCS

Polytec



ICC  
spectronet

TURCK

UBIMAX  
a FIBERTECH company



VDMA



visionLib

WAGNER

wanzl

Z-LASER

ZVEI

messtechnik drives  
Automation

inspect

inspect  
award 2021

GIT SICHERHEIT  
MANAGEMENT

GIT SICHERHEIT  
AWARD

GIT SECURITY  
AWARD

GIT SECURITY  
AWARD

# Die Königsklasse

der Lufttechnik



## Zukunft spüren

**MAXvent** – Der perfekte Lüfter für das beste Klima in jeder Reifekammer

Bewegt die Luft auf der Basis der neuesten Technologie mit fantastischen technologischen Optionen wie reversiblem Luftstrom oder bedarfsgerecht einstellbarem Flügelwinkel. In optimaler Abstimmung mit der neuesten ECblue-Motortechnologie mit integrierter, hochintelligenter Steuerung, überzeugt MAXvent mit maximaler Effizienz, geringem Gewicht und zuverlässig niedrigem Energieverbrauch bei extrem geräuschem Betrieb. [www.ziehl-abegg.com](http://www.ziehl-abegg.com)

Vollständig reversibel, einfach zu bedienen, sehr niedrige Betriebskosten

Weitere Informationen  
auf unserer Webseite



Die Königsklasse in Lufttechnik, Regeltechnik und Antriebstechnik