

ENTSCHEIDER KNOW-HOW FÜR FOOD & BEVERAGE

LVT **LEBENSMITTEL** Industrie

7-8 67. Jahrgang
August 2022

Handling • Transport

Magnetkupplungen für die
Flaschenabfüllung

Branchenfokus • Brau-/ Getränkeindustrie

Überlastfähige, hygienische und
dezentrale Antriebe

Dynamische Schmierung
bei über 200 °C

Automatisierte Kaltvergärung

Eine Entwässerungspresse für
Fiddlehead Brewing

Effizienzgewinne bei
Alpirsbacher Klosterbräu

Schnelle Analytik von Bier

Automatisieren • MSR

Panel-PCs steuern die
Gemüseverarbeitung

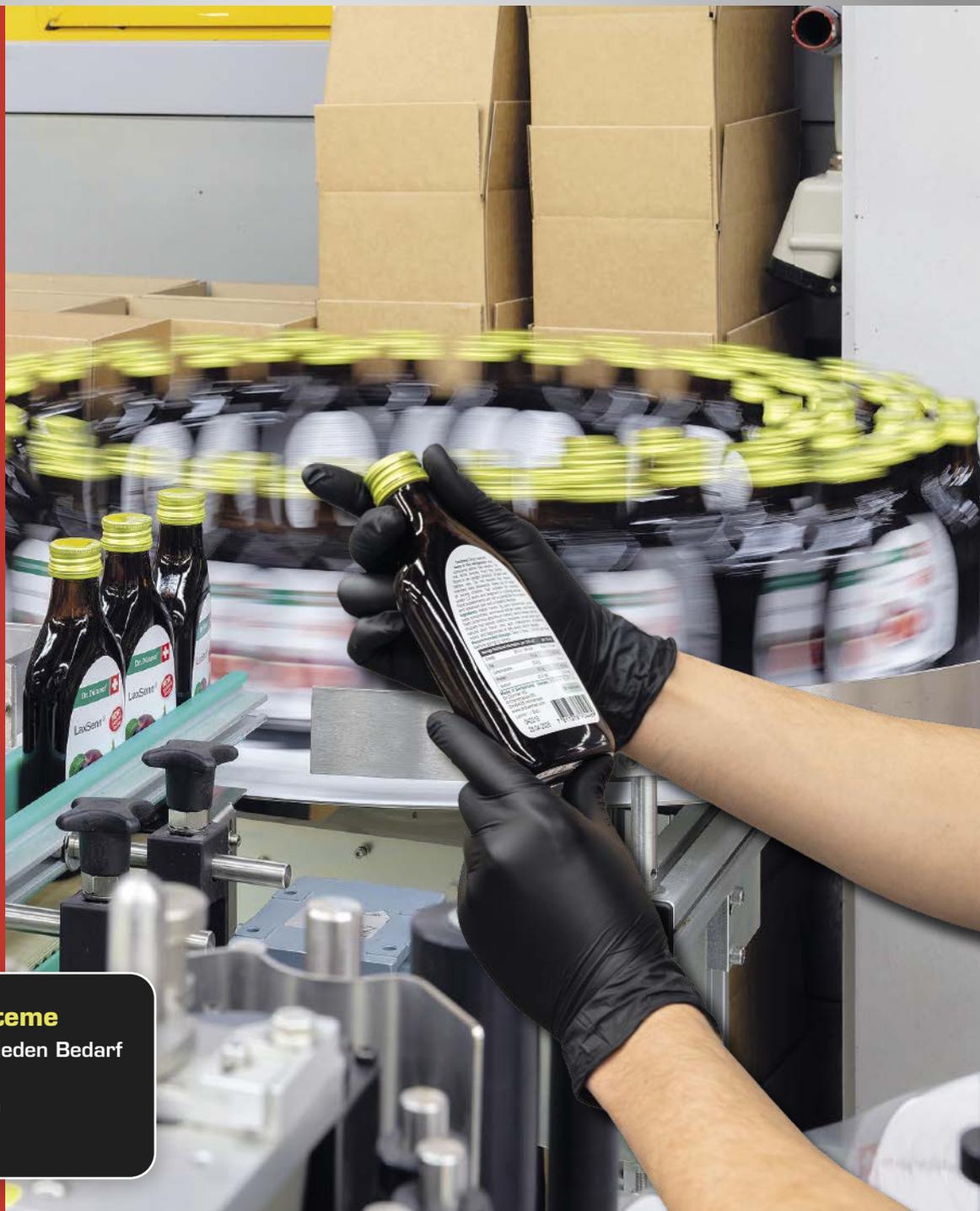
Software für H. & J. Brügglen

Sicherheitsuhaltung für Tanks
auf La Réunion

Special • Modernes Management und Betriebsführung

Kommunikation zur Krisenprävention

Lean Management



Titelstory: Bluhm Systeme

Personalisierte Getränke für jeden Bedarf

Kennzeichnung für
innovative Getränke-Kreationen

Seite 10

Special Nachhaltigkeit

WILEY

ALL ROUNDER

YOUR SEALING EXPERT FOR A WIDE VARIETY OF APPLICATIONS THAT MEET THE DEMANDING REQUIREMENTS OF THE BEVERAGE INDUSTRY


We are at drinktec
and look forward to
your visit.
September 12-16, 2022 | Messe München
Visit our booth in hall B3.249!
drinktec

Register for our
NEWSLETTER
and stay informed!



The process of manufacturing refreshing beverages presents a real challenge for seals. That's because the expectations on optimum materials are extremely high in the beverage industry especially. They have to be able to prevent any possible transfer of flavors to the next batch. That's not easy given today's ever more variable beverage lines. Production involves the use of syrups or substances containing fat and protein, which come into contact

with aggressive cleaning media. Freudenberg Sealing Technologies has developed a wide range of innovative seals specifically for the beverage industry. Made from certified materials, they ensure uncompromising hygiene and guarantee that beverages retain their desired taste permanently.

fst.com

foodandbeverage.fst.com/en/

FREUDENBERG
SEALING TECHNOLOGIES

 **FREUDENBERG**
INNOVATING TOGETHER



©Val Traveller - stock.adobe.com

Die Sache mit dem Nadelöhr ...

Liebe Leser*innen,

durch welches Nadelöhr ist Ihnen der letzte Anglizismus begegnet? Aus dem Nadelöhr der Lieferketten verblüfften mich „Nearshoring“ für „nicht zu weit weg bestellen“ und „Friendshoring“ für Bestellungen bei „freundlich gesinnten“ Lieferanten. Dagegen wirkt „just in time“ merkwürdig aus der Zeit gefallen, erleben doch komfortable Lagerbestände gerade eine Renaissance für die eigene Lieferfähigkeit.

Trotz „Nearshoring“ und „Friendshoring“ gab die Suezkanalbehörde, Verwalterin eines Nadelöhrs des Welthandels, einen Rekordumsatz von 7 Mrd. US-\$ Geschäftsjahr 2021/22 bekannt – runde 20 % mehr als im Vorjahr. Vorrats- und Panikbestellungen haben die Frachtkosten bei Reedereien für einen Container aus China versiebenfacht und auch die Kosten für die Schiffspassage durch den Sueskanal (Bild) multiplizierten sich mittlerweile mit dem Faktor zwei bis drei.

All das zwingt zu nachhaltigem Ressourceneinsatz. Der Blick über den Tellerrand auf das Toyota Produktionssystem gibt der Lebensmittelproduktion wertvolle Impulse, wie Axel Davila-Lage von der Staufan.AG zeigt (S. 44). Der Autor identifiziert u.a. das MHD als einen Faktor für die Lebensmittelverschwendung.

Eine Verpackung, die das Lebensmittel schützt und das MHD verlängert wird zum Gewinn für die Nachhaltigkeit entlang der Wertschöpfungskette, dies beschreiben Vera Sebastian und Valeska Haux (Südpack) am Beispiel von Vakuum-Skin-Verpackungen (S. 40).

Nachhaltigkeit impliziert auch die Schonung von Maschinen und Anlagen. Im Vorfeld der Drinktec (S. 49) als dem kommenden Event der Getränkebranche berichten Experten von OKS (S. 18) über die Entwicklung eines neuen Spezialschmierstoffes, der Transportketten auch bei über 200 °C beweglich hält, selbst im Brennofen nach dem Lackieren von Getränkedosen! Wartungs- bzw. Reinigungsaufwand sanken sig-

nifikant und der Verschleiß reduzierte sich um den Faktor vier!

Energiesparen ist heute eines der wichtigsten Ziele bei der Modernisierung von Maschinen und Anlagen. Hier liegt oft ein lukratives Einsparpotenzial, so Udo Marmann von SEW-Eurodrive (S. 14). Beim Retrofit der Transportanlagen in der Getränkeindustrie tragen moderne Antriebssysteme wesentlich zur Gesamtenergieeinsparung bei. In der Kennzeichnungswelt von trendigen Getränke-Innovationen entführt Sie die Titelstory von Blumh Systeme (S. 10): Getränketechnologen der Creative Food & Beverage AG tüfteln in der Berner alten Brauerei Villa an neuen Getränkeideen.

Unsere Lebensmittelproduktion ist vulnerebel gegen einen Stopp russischer Erdgaslieferungen. Am 23. Juni 2022 rief Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck die Alarmstufe des Notfallplans Gas aus. Das Interview von Peter Feller (BVE) mit Prof. Dr. Jörg Meyer von der Hochschule Niederrhein erfragt die Lage der Erdgasversorgung und die vielfältigen Optionen zur Energieeinsparung (S. 38). Lesen Sie über das kommende Datenportal „Sicherheitsplattform Gas“, das zum 1. Oktober 2022 starten soll.

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

Beste Grüße
Dr. Jürgen Kreuzig
Chefredakteur

■ Auf www.LVT-WEB.de:

Neuartiges Verfahren zur Herstellung von Cystein



■ Dr.-Ing. Jürgen Kreuzig

YOU CAN COUNT ON ME.

schuett colonyQuant

For automated colony counting
In a matter of seconds
Fast • Precise • Individual



Routine analysis with only „2 clicks“

COUNT ON
The *schuett colonyQuant* is able to count up to 400 Petri dishes per hour with up to 1.000 colonies per Petri dish.

SIMPLE, SELF-EXPLANATORY OPTIMISATION

The *schuett colonyQuant* enables individual presetting of setcards. Switch over by mouse click from agar plates to filter discs, to spiral plating or to inhibition zone analysis etc.

TEAMPLAYER

The *schuett colonyQuant* is an indispensable employee. Reproducible results with exact documentation.

THE ONLY ONE

The *schuett colonyQuant* is unique. Its development represents a quantum leap in colony counting ... and worldwide.

IN FOCUS

Its convenient 3-level-image-system enables the *schuett colonyQuant* to bring even the smallest or most indistinct bacterial colonies into focus.

INDIVIDUAL

AddOn software features, added according to requirements. We configure the *schuett colonyQuant* specifically for your requirements by individualizing it for you with our modular system.

SPECIAL FEATURES

- 21 CFR Pt. 11-compliant
- PLC Interface i.e. to Bioburden Robot System

You will only buy what you really need.



More information:
colonyQuant.de

schuett biotec.de

Visit us and see for yourself at German trade fairs
ANALYTICA, Munich - June 21-24, 2022 - Hall B1, booth 500
ACHEMA, Frankfurt - August 22-26, 2022 - Hall 4.1, booth D47

■ Eine saubere Sache



SEW-Eurodrive ergänzt sein Lösungs- und Produktportfolio mit Edelstahl-Servogetriebemotoren. Die Baureihe PSH.. CM2H.. erweitert die Einsatzmöglichkeiten für Applikationen in der Lebensmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie. Auf der Drinktec 2022 wird gezeigt, wie Hygienic Design auf höchstem Niveau aussieht. Die Forderung nach einer extrem kurzen „Time to Market“ werden vor allem im Sondermaschinenbau immer lauter. Aktuelle Entwicklungen zeigen, wie schnell der Druck auf den Maschinenbau wachsen kann, wenn innerhalb kürzester Zeit Produktionsmittel für die Herstellung von Lebensmitteln oder Medikamenten gefragt sind. Daher erweitert SEW-Eurodrive sein Lösungsportfolio um Edelstahl-Servomotoren und Edelstahl-Servogetriebemotoren. Hiermit leistet das Bruchsaler Unternehmen seinen Beitrag, Maschinen und Anlagen auch für hygienisch anspruchsvolle Applikationen aus dem Systembaukasten zu realisieren. Dadurch können die präzisen Hygieneantriebe schneller als marktüblich geliefert werden. Die Edelstahl-Servogetriebemotoren der Baureihe PSH.. CM2H.. sind im Hygienic Design konzipiert. Sie erfüllen die strengen Richtlinien der EHEDG sowie der US-amerikanischen Lebensmittel- und Pharmaüberwachung FDA. Die Antriebe sind mit einer Rauheit unter 0,8 µm glatt in der Oberfläche und haben weder

Ecken noch Kanten. Mit Blick auf Langlebigkeit und leichte Reinigungsfähigkeit wurden die kompakten Einheiten aus Synchronservomotor und Planetengetriebe so entwickelt, dass sie der Hochdruckreinigung bei hohen Temperaturen – auch mit chemischen Reinigungsmitteln – standhalten. Die Antriebseinheiten sind resistent gegen Heißdampf und korrosive Reinigungsmittel – zwei typische Anforderungen gerade bei CIP- und SIP-Abläufen. Die Schutzart der neuen Edelstahl-Servogetriebemotoren beträgt IP69K. Die Servomotoren umfassen fünf Baugrößen mit unterschiedlichen Längen bei Nenndrehmomenten von 1,0–103,6 Nm sowie vier unterschiedlichen Übersetzungen je Getriebe. Für dynamisches und sicheres Positionieren sind verschiedene Feedback-Systeme lieferbar.

SEW-Eurodrive GmbH & Co KG
Tel.: +49 7251/75-0
sew@sew-eurodrive.de
www.sew-eurodrive.de

Inhalt

■ Editorial

- 3 Die Sache mit dem Nadelöhr ...
J. Kreuzig

■ Titelstory

- 10 Personalisierte Getränke für jeden Bedarf
Kennzeichnung für innovative Getränke-Kreationen
A. Aufdermauer

■ Handling • Transport

- 12 Für den richtigen Dreh...
Robuste Magnetkupplungen, präzise auch bei Überlast
S. Karpstein

■ Branchenfokus • Brau-/Getränkeindustrie

- 14 Flexibel, überlastfähig und hygienisch
Dezentrale Antriebe für die Getränkeindustrie
U. Marmann
- 18 Dynamische Antriebsketten auch über 200°C
Optimierter Schmierstoff für die Getränkedosen-Herstellung
M. Breitenbach
- 20 Edler Wein dank Kaltvergärung
Automatisierungssystem zur Temperatursteuerung
M. Brosig
- 21 Vollautomatisiert statt manuell
Bierdosen-Ausschuss, -Entleerung und -Verpressung
K. Schulte
- 22 Über 30% Effizienzgewinne
Eine neue Druckluftanlage für Alpirsbacher Klosterbräu
Traditionsbrauerei setzt auf Zuverlässigkeit und Effizienz
A. Ehrmann
- 24 Schnelle Analytik von Bier
Qualitätssicherung von Bier jenseits des Reinheitsgebots von 1516
A. Domröse, C. Kuhlmann

■ Produktforum • Pumpentechnologie

- 28 Empfindliche Hefe oder abrasive Kieselgur?
Immer die richtige Pumpe für den Brauprozess
C. Paschen

■ Automatisieren • MSR

- 30 **Frisch, knackig und in Form**
Panel-PCs steuern die Gemüseverarbeitung bei Düpmann
F. Raupach
- 32 **Von Daten lernen...**
Resilient und schnell dank datenbasierter Entscheidungen
M. Herkommer
- 34 **Ein Sudhaus für die Insel ...**
Neue Komponente: eine kompakte und robuste Sicherheitszuhaltung
S. Blömker

■ Special • Nachhaltigkeit

- 36 **Energieeinsparung ist ein wichtiger Schlüssel**
Zur aktuellen Lage der Erdgasversorgung in Deutschland
Interview mit Jörg Meyer und Peter Feller
- 40 **Jedes Gramm gesparter Packstoff hilft ...**
Lebensmittel in Kunststoff verpacken?
Ein kostbares Gut schützen!
V. Sebastian

■ Special • Modernes Management und Betriebsführung

- 42 **Die Lebenswirklichkeit der Lebensmittelbranche**
Kommunikation zur Krisenprävention ist eine oft unterschätzte Option
H. Westerholz
- 44 **Warum die Lebensmittelindustrie jetzt schlanke Prozesse braucht**
A. Davila-Lage

Branchennews	6, 8, 9
Produkte	4, 17, 27, 39, 46, 47
Eventkalender	49
Bezugsquellen	50
Firmenindex	3. Umschlagseite
Impressum	3. Umschlagseite

Bildquelle für die Titelseite: Bluhm Systeme und Creative Food & Beverage



POWTECH

PROCESSES TO KNOW. SOLUTIONS TO GO

27.9.-29.9.2022 NÜRNBERG, GERMANY

Leading Trade Fair for Powder & Bulk Solids
Processing and Analytics

DYNAMIK ERLEBEN, PROZESSE OPTIMIEREN, WISSEN TEILEN

Entdecken Sie auf der größten internationalen Investitionsgütermesse mechanische Verfahrenstechnik in ihrer ganzen Bandbreite und Dynamik. Mit Exponaten zum Anfassen. Mit fachlicher Tiefe und einem Austausch unter Experten auf Augenhöhe.

Neu in diesem Jahr:

Prozessindustrie trifft auf Verpackungsindustrie. Erwarten Sie die gesamte Wertschöpfungskette von der Herstellung bis hin zur Verpackung von Produkten.

Dieses Messe-Duo wird Sie überzeugen!

powtech.de/besucher-werden

Ideelle Träger



Parallel zur FACHPACK -
European trade fair for
packaging, technology
and processing

NÜRNBERG MESSE

Personalia

Die neue Geschäftsleitung bei Dr. Weigert



Nach 41 erfolgreichen Jahren hat Bernd Ziege zum Jahresbeginn 2022 seine Position als Geschäftsführer von Dr. Weigert niedergelegt. „Ich bin stolz auf das, was ich gemeinsam mit Ihnen in den vergangenen Jahrzehnten erreicht habe.“, so Bernd Ziege. „Der Rücktritt ist mir nach so langer Zeit nicht leichtgefallen, denn ich liebe dieses Unternehmen und die Zusammenarbeit mit den Menschen, die darin arbeiten.“ Mit diesen emotionalen Worten übergab Bernd Ziege die Geschäftsführung von Dr. Weigert zum 1. Januar 2022 an seine Prokuristen Bernd Stranghöner (Bild links) und Piet H. Linthout (Bild Mitte), die ihn als langjährige Mitarbeiter des Unternehmens summa summarum seit 40 Jahren begleiten. „Diese bilden nach meiner Auffassung ein fantastisches Geschäftsleitungsteam, das mein ganzes Vertrauen hat und von dem ich sicher bin, dass es das Unternehmen weiterhin erfolgreich durch die Herausforderungen der Zukunft führen wird.“, so Bernd Ziege. Unterstützt werden die Geschäftsführer von Dr. Matthias Otto (Bild rechts) als Leitung der Produktion und des Qualitätswesens. Zusammen bilden die drei Führungskräfte das Team der Geschäftsleitung.

Bernd Ziege wird dem Unternehmen als Hauptgesellschafter und Sprecher der Gesellschafter weiterhin eng verbunden bleiben. Im Rahmen einer Videoansprache im Januar an alle Mitarbeitenden hat die Geschäftsleitung ihre Ziele vorgestellt. „Die Steuerung von Dr. Weigert als erfolgreiches Familienunternehmen ist eine sehr verantwortungsvolle und interessante Aufgabe. Unsere Zielsetzung wird es sein, die vielen positiven Werte bei Dr. Weigert (wie z.B. Mitarbeiterorientierung, hohe Motivation der Mitarbeitenden, flache Hierarchien, Identifikation der Mitarbeitenden mit dem Unternehmen) zu erhalten und das Unternehmen erfolgreich in die Zukunft zu führen“, sagte Bernd Stranghöner. Insbesondere der Förderung einer offenen und zielgerichteten Kommunikation soll besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Die bisherige Strategie und die Ziele wie die Sicherung der Arbeitsplätze, der Erhalt der wirtschaftlichen Selbstständigkeit sowie eine angemessene Kapitalrendite bleiben bestehen. „Das schaffen wir mit einer weiteren Fokussierung auf innovative Produkte und Systeme mit transparenten und effizienten Prozessen. Die vielen Chancen der Digitalisierung werden uns dabei weiter unterstützen.“, so Piet H. Linthout. Die neue Geschäftsleitung freut sich auf die Aufgabe, das gesamte Team von Dr. Weigert weiter erfolgreich in die Zukunft zu führen.

www.drweigert.de

Neues Mitglied der Geschäftsführung in der Zentis Gruppe

Der studierte Wirtschaftswissenschaftler Hamed Hesami (Bild) ist neues Mitglied der Geschäftsführung der Zentis Gruppe. Seit dem 1. Juli 2022 ergänzt der 41-Jährige das bisherige Führungsduo Karl-Heinz Johnen und Norbert Weichele. In seiner neuen Position widmet er sich vor allem dem globalen Geschäft und der verstärkten Zusammenarbeit der internationalen Zentis Standorte.

Hamed Hesami verantwortet als Geschäftsführer die Bereiche Produktion und Technik,



Global Quality sowie Continuous Improvement. Im Rahmen seiner neuen Funktion wird Hesami das Ziel verfolgen, Zentis noch besser auf die aktuellen Herausforderungen im gesamten Geschäftsumfeld für Lebensmittel auszurichten. Dabei kennt der neue Geschäftsführer das Aachener Traditionsunternehmen gut. Seit 2020 bekleidet er die Position als VP of Global Continuous Improvement & Quality bei Zentis und ist seit Juli 2021 CEO von Zentis Nordamerika. Diese internationale Erfahrung erlaubt es ihm nun, die Zentis Gruppe als weltweit agierendes Netzwerk auszubauen und die Position von Zentis als starkem Partner für Industrie und Handel weiter zu festigen.

„In den letzten Jahren hat Hamed Hesami Zentis national und international im operativen Geschäft sehr erfolgreich vertreten und sich in die strategischen Aufgabenbereiche eingearbeitet. Mit seiner Expertise und seiner großen Erfahrung wird er wichtige Funktionen in der Unternehmensleitung übernehmen und unser Unternehmen nachhaltig prägen“, erklärte Zentis Geschäftsführer Norbert Weichele. Sein Kollege und Geschäftsführer Karl-Heinz Johnen ergänzte: „Durch die Erweiterung der Geschäftsführung aus den eigenen Reihen setzen wir gleichermaßen ein Zeichen des Aufbruchs und der Kontinuität. Zusätzlich stärken wir mit Hamed Hesami unsere Stellung als globaler Impulsgeber in der Lebensmittelbranche.“ Bevor Hesami zu Zentis wechselte, war er mehr als zehn Jahre in verschiedenen Führungspositionen bei Procter & Gamble beschäftigt. Weitere Stationen waren Griesson-DeBeukelaer und Haribo.

www.zentis.de

Unternehmensnachrichten

Prosweets Cologne mit neuem Termin: 23. bis 25. April 2023

Auf Basis einer umfassenden Befragung unter den ausstellenden Unternehmen der Prosweets Cologne hat sich die Koelnmesse gemeinsam mit den ideellen Trägern entschieden, die internationale Zulieferermesse für Süßwaren und Snacks auf den 23. bis 25. April 2023 zu verschieben und in Form einer Special Edition gemeinsam mit der vor kurzem einmalig verschoben und verkürzten ISM durchzuführen.

„Die Rückmeldungen unserer Kunden auf unsere erfolgte Befragung und die persönlichen Gespräche mit unseren Ausstellern unterstreichen den Bedarf für die Durchführung und das Angebot einer Prosweets Cologne 2023 – Special Edition zum Apriltermin. Es zeigt sich, dass der Erfolgsschlüssel der Prosweets Cologne die Parallelität zur ISM ist: die einzigartige Konstellation der Abbildung der gesamten Wertschöpfungskette von Produktion, Zulieferindustrie und dem Handel. Aufgrund des sehr guten Anmeldestandes des Early Birds für die Januar-Veranstaltung sind wir überzeugt davon, dass die Aussteller der Prosweets Cologne 2023 auch im Format einer Special Edition in gewohnter Manier mit relevanten Keyplayern netzwerken und ins Geschäft kommen werden“, erklärte Claire Steinbrück, neue Geschäftsbereichsleiterin Ernährungstechnologie der Koelnmesse.

Auch wichtige Partner der Prosweets Cologne wie die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG), Sweets Global Network e.V. (SG), der Bundesverband der Deutschen Süßwarenindustrie e.V. (BDSI) sowie die Zentralfachschule der Deutschen Süßwarenwirtschaft e.V. (ZDS) werden sich wie gewohnt an der Fachmesse und der Ausgestaltung des Event- und Vortragsprogramms beteiligen und über neueste Entwicklungen etwa zur globalen Rohstoffbeschaffung oder nachhaltigen Verpackungskonzepten informieren. In den kommenden Wochen wird das Team der Prosweets Cologne intensiv am Konzept der Special Edition arbeiten und alle ausstellenden Unternehmen sowie Besucher zeitnah über das neue Format informieren.

www.prosweets.de



© Koelnmesse GmbH, Thomas Klerx

Eine saubere Sache für die Automatisierung



Edelstahl-Servotriebmotoren der Baureihe PSH..CM2H..

Unsere Lösung für höchste hygienische Maschinenanforderungen. Die neuen Edelstahl-Servotriebmotoren sind speziell für die Lebensmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie optimiert – mit extrem hohem Anspruch an die Hygiene und Reinigbarkeit.

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- erfüllen die Schutzart IP69K für die Reinigung mit Hochdruck
- FDA-konform und nach Hygienic-Design-Richtlinien der EHEDG entwickelt
- resistent gegen korrosive Reinigungsmittel und Heißdampf
- glatte Oberflächen für die rückstandslose und schnelle Reinigung



Internationale Süßwarenmesse ISM 2023 mit neuem Termin

Die Koelnmesse hat sich in Abstimmung mit den ideellen Trägern der ISM und den Entscheidungsträgern der Branche entschieden, die internationale Süßwarenmesse ISM im kommenden Jahr einmalig von Ende Januar auf den neuen Termin 23. bis 25. April 2023 zu verschieben. Damit trägt die Koelnmesse den Wünschen der Trägerverbände der ISM Rechnung. Die gesamte Süßwarenbranche stehe derzeit vor extremen Herausforderungen mit dramatischen Kostenexplosionen bei Rohstoffen, Energie und Logistik sowie einem nahezu unkalkulierbaren Verbraucherverhalten, heißt es von Seiten der Verbände. Die Branche hofft nun, dass sich die schwierige Situation wieder beruhigt und dass dann eine deutlich bessere Planungssicherheit zum späteren Messezeitpunkt im April 2023 gegeben sein könnte.



© Koelnmesse GmbH Rüdiger/Neimzow

Mit der einmaligen Verschiebung wird auch die Laufzeit der weltweit größten Fachmesse für Süßwaren und Snacks für die 2023er Ausgabe um einen Tag verkürzt. „Mit der einmaligen Terminverschiebung kommen wir dem Wunsch der Süßwaren- und Snackbranche nach und sorgen damit für größtmögliche Businessmöglichkeiten aller Beteiligten Unternehmen und Besucher. Uns ist es wichtig, den vollumfänglichen Überblick über den globalen Markt der Süßwaren- und Snackbranche zu geben und die gewohnt hohe Qualität an ausstellenden Unternehmen und internationalen teilnehmenden Fachbesuchern zu gewährleisten“, erklärte Gerald Böse (Bild), Vorsitzender der Geschäftsführung der Koelnmesse GmbH. Die Vorbereitungen für die Veranstaltung im April laufen bereits auf Hochtouren, um allen Teilnehmer:innen ein Höchstmaß an Planungssicherheit und einen optimalen Ablauf der ISM 2023 zu ermöglichen.

www.ism-cologne.de

Die Oetker-Gruppe erzielt 2021 ein erfreuliches Ergebnis



Die Oetker-Gruppe erzielt im Geschäftsjahr 2021 ein erfreuliches Ergebnis. Die Geschäftsbereiche Nahrungsmittel, Bier und alkoholfreie Getränke, Sekt, Wein und Spirituosen sowie weitere Interessen erreichten einen konsolidierten Nettoumsatz in Höhe von 7.413 Mio. €, wobei die Umsätze der im Rahmen der unechten Realteilung entkonsolidierten Unternehmen nur bis zum 31. Oktober 2021 berücksichtigt wurden.

Im Juli 2021 einigten sich die Gesellschafter der Dr. August Oetker KG, die Unternehmen der bisherigen Oetker-Gruppe in zwei unabhängig voneinander agierende Unternehmensgruppen aufzuteilen. Der Vollzug erfolgte am 2. November 2021. Obwohl die Umsätze einiger Unternehmen somit lediglich bis zum 31. Oktober berücksichtigt wurden, gelang es der Gruppe, ihre Umsätze im Vergleich zum Geschäftsjahr 2020 zu steigern. Im Like-for-

Like-Vergleich zum Vorjahr, also beim Vergleich der ersten zehn Monate der beiden Jahre bis zur Trennung, erreichte die Gruppe gar ein Wachstum von 5,5%, basierend auf internen Controlling-Zahlen.

„Das abgelaufene Geschäftsjahr war zum einen geprägt von der Corona-Pandemie mit ihren Unwägbarkeiten und ihren Folgen für die Weltwirtschaft und zum anderen von der Teilung der Oetker-Gruppe in zwei unabhängig voneinander tätige Gruppen. Dass es vor diesem Hintergrund gelungen ist, die Umsätze zu steigern und neue Unternehmen in den Gruppenverbund zu integrieren, erfüllt uns alle mit großer Freude“, kommentierte Dr. Albert Christmann (Bild), persönlich haftender Gesellschafter der Dr. August Oetker KG, die am 14. Juni 2022 veröffentlichten Zahlen. Die Umsätze der konsumgüterorientierten Geschäftsbereiche Nahrungsmittel sowie Bier und alkoholfreie Getränke blieben jeweils in etwa auf dem Niveau des Vorjahres, während der Bereich weitere Interessen eine deutliche Steigerung erzielen konnte.

Zurückhaltend äußert sich Christmann hinsichtlich einer Prognose für das laufende Geschäftsjahr: „Die Weltwirtschaft hat sich noch nicht vollständig von der Corona-Krise erholt und ist immer noch geprägt von pandemiebedingten Einschränkungen, da sorgt der russische Überfall auf die Ukraine für weitere extreme Belastungen. Der Krieg ist ein Desaster für alle direkt und indirekt betroffenen Menschen – insbesondere in der Ukraine. Er bringt vielen Menschen maßloses und vollkommen ungerechtfertigtes Leid. Daher ist unser größter Wunsch, dass so schnell wie möglich wieder Frieden und Freiheit einkehren mögen – in der Ukraine und überall sonst auf der Welt.“

www.oetker.com

Innovatorentreffen von Endress + Hauser



Mit dem Innovatorentreffen feiert Endress + Hauser die Erfinderinnen und Erfinder der Firmengruppe. 2022 wurde das 20. Jubiläum des Events nachgeholt und ein neuer Höchststand bei den erteilten Patenten gefeiert. Seit dem Jahr 2000 lädt das Unternehmen alle an Patentanmeldungen beteiligten Personen zum jährlichen Innovatorentreffen ein. Aufgrund der Corona-Pandemie fanden in den letzten beiden Jahren keine persönlichen Zusammenkünfte statt. Das Unternehmen nutzte daher 2022 die Gelegenheit, das 20. Jubiläum nachzuholen: Hierzu waren 360 Erfinderinnen und Erfinder an zwei Tagen in den Europa-Park Rust eingeladen, um gemeinsam kreativ zu sein und miteinander zu feiern.

„Innovation bleibt ein Motor unseres Erfolgs und unsere Innovationsrate ist hoch. Doch die Zahlen zeigen auch, dass uns die persönliche Interaktion fehlt“, sagte Dr. Andreas Mayr, Chief Operating Officer der Endress + Hauser Gruppe. Mit 258 Erstanmeldungen liegt Endress + Hauser erneut leicht unter dem Vorjahreswert von 276. „Viele Ideen entstehen, wenn Menschen sich zufällig begegnen und miteinander austauschen. Gemeinsam sind wir einfach kreativer und innovativer.“ Einen neuen Höchstwert gibt es dagegen mit den weltweit 764 erteilten Patenten zu feiern. Da viele Erfindungen in mehreren Ländern zum Patent angemeldet werden, liegt diese Zahl regelmäßig über jener der Erstanmeldungen. Insgesamt umfasst das Schutzrechte-Portfolio, das die Produkte, Lösungen und Dienstleistungen von Endress + Hauser vor Nachahmern schützt, nun 8.600 Patente und Patentanmeldungen.

Forschung und Entwicklung haben einen hohen Stellenwert; 2021 gab die Gruppe dafür über 210 Mio. € aus. Dies entspricht einer Quote von 7,4% gemessen am Umsatz. „Damit stellen wir sicher, dass unsere Pipeline an neuen Produkten weiterhin gut gefüllt ist. Auch im laufenden Jahr werden wir über 30 neue Produkte auf den Markt bringen“, sagte Andreas Mayr.

„Das diesjährige Innovatorentreffen soll eine Plattform bieten, um das Potenzial der persönlichen Begegnung wieder besser zu nutzen“, sagte Dr. Christine Koslowski, Direktorin Intellectual Property Rights bei Endress + Hauser. Am Nachmittag des zweiten Tages gab es eine feierliche Zeremonie und weitere Preisverleihungen. Im Rahmen des Innovatorentreffens ehrt Endress+Hauser Mitarbeitende für wirtschaftlich bedeutende sowie besonders kreative Erfindungen. Ausgezeichnet wurden insgesamt 100 Mitarbeitende.

www.endress.com

Trends

Lebensmittelproduktion und Verkaufspreise

Die deutsche Ernährungsindustrie erwirtschaftete im April 2022 einen Umsatz von insgesamt 17,2 Mrd. € und steigerte das Vorjahresergebnis um 19,2%. Das Umsatzplus resultierte überwiegend aus steigenden Verkaufspreisen im In- und Ausland, während der Absatz im Vergleich zum Vorjahresmonat lediglich um 0,2% gestiegen ist. Auf dem Inlandsmarkt erwirtschafteten die Lebensmittelhersteller einen Umsatz von 11,46 Mrd. € und bauten das Vorjahresergebnis damit nominal um 22,5% aus. Das Auslandsgeschäft konnten die Hersteller nominal ausbauen, das Umsatzergebnis betrug 5,8 Mrd. € und stieg somit um plus 13,1% im Vorjahresvergleich. Das Umsatzplus beruhte auf steigenden Ausfuhrpreisen von 21,8%, während der Absatz mit minus 7,1% deutlich rückläufig war. Neben einem höheren Umsatz steigerten die Hersteller ihre Lebensmittelproduktion: Der kalender- und saisonbereinigte Produktionsindex stieg im April um 17,3% gegenüber dem Vorjahr.

Die Agrarrohstoffkosten sind einer der größten Kostenfaktoren für die Lebensmittelproduktion. Besonders steigende Rohstoffkosten sind eine zusätzliche Belastung für die Unternehmen und wirken sich mittelfristig auf die Verbraucherpreise aus. Die Preisentwicklung an den globalen Agrarrohstoffmärkten folgt den Angebots- und Nachfrageschwankungen. Im Mai 2022 stieg der HWWI-Rohstoffpreisindex (HWWI: Hamburgisches Weltwirtschaftsinstitut) für Nahrungs- und Genussmittel auf Eurobasis um 2,6% im Vormonatsvergleich, mit plus 26,1% über dem Vorjahreswert liegt der Index damit weiterhin auf hohem Niveau. Der russische Krieg gegen die Ukraine wirkte sich im Mai weiterhin mit Preissteigerungen auf die Getreidemärkte (3,8%) aus, während die Preise für Ölsaaten (-3,8%) und Genussmittel (-1,9%) fielen. Der zuvor enorm gestiegene Index für Energierohstoffe sank leicht auf Eurobasis: -0,1%.

Für die Stimmungslage bei den Verbrauchern ist das GfK Konsumklima ein wichtiger Indikator. Der Abwärtstrend der Verbraucherstimmung setzt sich nach einer kurzen Stabilisierung im Mai aufgrund der weiter deutlich gestiegenen Lebensunterhaltskosten fort. Sowohl die Konjunktur- als auch die Einkommenserwartung sind im Vergleich zum Vormonat gesunken, ebenso verhält es sich mit der Anschaffungsneigung. Der Konsumklimaindex lag im Juni bei minus 26,2 Punkten. Auf Basis der negativen Entwicklung der Indikatoren prognostiziert die GfK für Juli 2022 einen Saldowert des Konsumklimas von minus 27,4 Punkten und somit ein neues Rekordtief.

Im Mai 2022 stiegen die Preise für Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke um plus 2,0% und die allgemeinen Verbraucherpreise um 1,1% im Vergleich zum Vormonat. Im Vorjahresvergleich legten die Lebensmittelpreise um 10,4% und die allgemeinen Verbraucherpreise um 8,7% zu. www.bve-online.de, www.ernaehrungsindustrie.de



Abwässer mit CO₂
einfach und ökologisch neutralisieren



IN-LINE-NEUTRALISATION

Die In-Line-Neutralisation mit Kohlendioxid (CO₂) von Air Liquide ist eine wirtschaftliche und umweltverträgliche Neutralisationstechnik. Die pH-Werte von Abwässern werden direkt am Entstehungsort mit geringem technischem Aufwand neutralisiert – ökologisch und ökonomisch sinnvoll, direkt im vorhandenen Rohrleitungssystem.

Personalisierte Getränke für jeden Bedarf

Kennzeichnung für innovative Getränke-Kreationen

Creative Food & Beverage sitzt passend zur Zielbranche in der Berner „Alten Brauerei Villa“. Hier tüfteln Getränketechnologe Can Kalayci und sein Team permanent an neuen Getränkekreationen. Die innovative Getränke-Manufaktur unterstützt ihre Kunden nicht nur bei der Entwicklung kreativer Getränkekonzepte mit außergewöhnlichen Geschmacksrichtungen, sondern auch bei Prototyping, Produktion, Abfüllung und Vermarktung dieser Produkte. Mehrere Systeme des Kennzeichnungsanbieters Bluhm Systeme etikettieren und bedrucken die Produkte flexibel und zuverlässig.



Antoinette Aufdermauer, Redakteurin, Bluhm Systeme

„Wir unterstützen Getränke-Start-ups bei der Umsetzung ihrer Ideen und bringen hier so manchen Stein ins Rollen“, erklärt Can Kalayci. Für Produktion und Abfüllung ist Florian Kugler zuständig: „Da wir auch Klein- und Kleinstmengen abfüllen, brauchten wir Kennzeichnungstechnik, die problemlos mit häufigen Chargenwechseln zurechtkommt.“ Fündig wurden die Getränkeexperten beim Kennzeichnungsanbieter Bluhm Systeme. Gleich drei verschiedene Systeme kommen seitdem in Bern zum Einsatz.

Vorder- und Rückseitenetikettierung

Die sogenannte Geset 314-Etikettieranlage übernimmt die zweiseitige Etikettierung der Getränkeflaschen. Dazu werden die Gebinde händisch auf einem Drehteller positioniert und der Etikettieranlage automatisch über eine Produktvereinzelung zugeführt. Um eine sehr hohe Etikettiergenauigkeit zu erzielen, fixiert die Anlage die Getränkeflaschen während des

gesamten Kennzeichnungsprozesses mit Hilfe eines Grund- und eines Kopfbands. Während die Flaschen durch die Anlage fahren, wischen zwei Alpha HSM-Etikettenspender die vorgedruckten Vorder- und Rückseitenetiketten auf die Produkte auf. Je nach Produktgröße arbeitet die Etikettieranlage mit Taktraten von bis zu 120 Produkten pro Minute.

„Um das Handling bei unseren häufigen Produktwechseln zu vereinfachen und Rüstzeiten zu reduzieren, haben wir im Vorfeld alle



Abb. 1: Die Getränke-Manufaktur Creative Food & Beverage entwickelt für ihre Kunden kreative Getränkekonzepte mit außergewöhnlichen Geschmacksrichtungen und unterstützt bei Prototyping, Produktion, Abfüllung und Vermarktung.

© Bluhm Systeme

spezifischen Etikettierparameter in der SPS der Etikettieranlage abgespeichert“, erläutert Florian Kugler. Auf Knopfdruck lassen sich die jeweiligen Parameter wie Position, Neigungsgrad und Abstand der Etikettenspender abrufen und die Anlage stellt sich mit Hilfe von zahlreichen kleinen Stellantrieben vollautomatisch auf die neue Etikettiersituation ein. Eine digitale Anzeige schafft zusätzliche Sicherheit: Nur wenn alle Etikettierparameter korrekt eingestellt wurden, gibt die SPS „grünes Licht“ für den Etikettiervorgang.

MHD- und Batchkennzeichnung

Noch vor der Etikettierung müssen die Produkte mit Mindesthaltbarkeitsdatum und Chargennummer gekennzeichnet werden. Hierfür hat Bluhm ein winziges Markoprint-Drucksystem direkt in die Geset 314-Anlage montiert. Dieser sogenannte X1JET ist Druckkopf und Drucksystem in einem. Dank der millionenfach bewährten Kartuschen-Technologie von HP realisiert das Gerät Druckergebnisse mit einer Auflösung von 600 dpi bei extrem hohen Geschwindigkeiten. „Wir verwenden eine spezielle Tinte, die auch auf glatten Oberflächen zuverlässig haftet“, berichtet Can Kalayci.

Die Bedienung des Markoprint X1JET erfolgt intuitiv über eine Dreitastenbedienung mit LED-Statusleuchten, sodass auch ungeschulte Mitarbeiter leicht und sicher damit arbeiten können. Bis zu neun Drucklayouts lassen sich im System speichern. Sie können mit Hilfe der iDesign PC-Software schnell und einfach erstellt und per USB-Stick auf das System übertragen werden.

Kennzeichnung von Umkartons

Produkte, die in Umkartons verpackt werden, werden bei Creative Food & Beverage von einem Continuous Inkjet-Drucker gekennzeichnet. Dieses Gerät vom Typ Linx 8920 ist in der Lage, mehr als 2.000 Zeichen pro Sekunde zu drucken. Dabei kann das Druckbild auf bis zu vier Textzeilen aufgeteilt werden. Über ein zehn Zoll breites 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.

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 bzw. grüner Bildschirmhintergrund an, ob diese Vorgabe erfüllt oder unterschritten wird.



■ Abb. 2: Alle spezifischen Etikettierparameter sind in der SPS der Etikettieranlage gespeichert, wenn sie korrekt eingestellt wurden, gibt die SPS „grünes Licht“ für den Etikettiervorgang.



■ Abb. 3: 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.

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.

„Die Kennzeichnungstechnik von Bluhm Systeme ist so ausgelegt, dass wir unsere kleinen Chargen problemlos kennzeichnen können. Aber auch höhere Durchsätze und Geschwindigkeiten lassen sich mit den Anlagen zuverlässig und flexibel realisieren“, so Can Kalayci.

Autorin: Antoinette Aufdermauer, Redakteurin, Bluhm Systeme

Kontakt:

Bluhm Systeme GmbH
Rheinbreitbach
Antoinette Aufdermauer
Tel.: +49 2224/7708-0
info@bluhmsysteme.com
www.bluhmsysteme.com

■ QR-Code zum Video



Für den richtigen Dreh...

Robuste Magnetkupplungen, präzise auch bei Überlast

Magnetkupplungen ermöglichen den störungsfreien Betrieb von Überlast-Anwendungen – ob in Pumpen, Maschinen in der Lebensmittelindustrie oder Verpackungsanlagen: Überlastvorgänge treten in vielen Anwendungen auf. Magnetkupplungen sorgen dafür, dass die Antriebe dieser Applikationen trotzdem schnell, präzise und unterbrechungsfrei arbeiten. KBK Antriebstechnik fertigt die Komponente in vielfältigen Ausführungen und passt die Kupplungen auf Wunsch exakt an jede Applikation an.

Ausführungen. Sie sind u.a. mit beidseitiger Klemmnaben-Anbindung, mit aufgelaseter Skala und individuell einstellbarem Überlastmoment oder als Variante speziell für Anwendungen mit Schraub- und Wickelvorgängen erhältlich. Die Hysterese-magnet-Kupplungen wurden für niedrige Drehmomente zwischen 0,1 und 5 Nm konstruiert, wie sie z.B. in Getränke-Abfüllanlagen für PET-Flaschen benötigt werden.

Getränkeabfüllung braucht Präzision

Das Aufbringen des Schraubverschlusses auf die Flaschen ist in Abfüllanlagen ein fehleranfälliger Vorgang. Wird der Verschluss nicht mit dem richtigen Drehmoment auf das Gewinde der Flaschenmündung aufgezogen, sitzt er zu fest und kann vom Verbraucher nicht geöffnet werden. Wird der Deckel dagegen mit zu wenig Kraft angezogen, schließen die Verschlüsse nicht dicht mit dem Gewinde ab und die Getränke laufen aus. Hysterese-magnet-Kupplungen sorgen deshalb im sogenannten Verschleißkopf des Schraubverschlusses dafür, dass die Deckel von PET-Flaschen mit konstantem Drehmoment auf das Gewinde aufgebracht werden. Ist das passende Anzugsmoment erreicht, wird der Verschleißkopf durch die Magnetkupplung gleitend vom Antrieb des Schraubverschlusses abgekoppelt. Eine Permanentmagnetkupplung ist hierfür nicht geeignet, denn sie würde eine ruckelnde Trennung der Kraftübertragung zwischen Schraubverschlusser und Deckel bewirken. Der Verschluss wäre dann sehr fest angezogen und nur noch schwer zu öffnen. Während man diesen Effekt bei Kunststoffflaschen vermeiden will, ist er bei Glasflaschen sogar erwünscht: Nur so lässt sich nämlich die Flasche optimal abdichten. In diesen Abfüllanlagen sind also Permanentmagnet-Kupplungen die erste Wahl.



■ Abb. 1: Hysterese-magnet-Kupplungen bringen im Schraubverschlusser die Deckel von PET-Flaschen mit genau dem konstanten Drehmoment auf das Gewinde, dass die Deckel zuverlässig verschlossen und gleichzeitig gut zu öffnen sind.

Anders als bei mechanischen Kupplungen entsteht bei Magnetkupplungen kein Abrieb, denn sie übertragen das Drehmoment berührungslos. Diese Funktionsweise hat zum einen den Vorteil, dass durch die Kupplung kein Schmutz in den Maschinenantrieb gelangt. Zum anderen verändert sich bei Magnetkupplungen das Drehmoment auch nach langer Betriebsdauer nicht. Beide Eigenschaften sind für den Einsatz in Anwendungen mit zahlreichen Überlastvorgängen ideal. Magnetkupplungen werden daher

im Antriebsstrang dieser Applikationen bevorzugt verbaut. Sie können nicht abnutzen und übertragen das gewünschte Drehmoment daher konstant und ohne Abweichungen.

Auf die richtige Ausführung kommt es an

Die Wahl der Magnetkupplungsvariante ist entscheidend für die optimale Funktion der Anwendung. Der Antriebstechnik-Spezialist KBK bietet in diesem Segment das größte Angebot am Markt: „Bei uns

findet jeder die ideale Lösung für seine Anwendung“, ist sich KBK-Geschäftsführer Dipl.-Ing. (FH) Sven Karpstein sicher. Das Unternehmen aus dem unterfränkischen Klingenberg hat neben Hysterese-magnet-Kupplungen auch Permanentmagnet-Kupplungen im Programm. Diese eignen sich für Anwendungen mit Drehmomenten von 1,2 ... 150 Nm sowie Wellendurchmessern von 3 bis 44 mm und gleichen sogar teilweise radialen Wellenversatz aus – bei minimalen Rückstellkräften.

KBK fertigt seine Hysterese-magnet-Kupplungen in zahlreichen



© KBK Antriebstechnik

■ **Abb. 2:** Die Hysteresemagnet-Kupplungen von KBK rutschen im Fall einer Überlast sanft durch. Sie eignen sich damit ideal für den Einsatz an Schraubverschießern von Getränkeabfüllanlagen oder in Dehnfolien-Verpackungsmaschinen.

Robust gegen häufige Überlastung

Das Hauptargument für den Einsatz von Magnetkupplungen in Verpackungsanlagen ist ihre enorme Robustheit: Bei ihnen tritt auch nach zahlreichen Überlastvorgängen kein Verschleiß auf. Dieser Eigenschaft kommt eine große Bedeutung zu, denn Überlasten sind bei Verpackungsmaschinen keine Seltenheit. Sehr anschaulich wird das an zwei ausgewählten Beispielen: So schiebt z. B. bei Horizontal-Kartonierern ein Schieber die Produkte, die parallel zur Faltschachtel auf einem Kassettenband angeliefert werden, in die Schachtel. Bei diesem Vorgang kann es leicht zu Überlasten kommen.

Bei Kartonform- oder Kartonverschließanlagen wiederum können die Schneidwerkzeuge verkanten, sodass eine Überlast entsteht. In Dehnfolien-Verpackungsmaschinen ist es dagegen wichtig, dass die Folie immer in einer konstanten Spannung gehalten wird. Ändert sich diese Spannung oder ruckelt es beim Spannvorgang, reißt die Folie und die komplette Produktcharge muss neu verpackt werden. Setzt der Maschinenbauer in diesen Maschinen Hysteresemagnet-Kupplungen ein, bleibt die Folienspannung konstant.

Wartungsfreundlich ohne Standzeiten

Magnetkupplungen leisten aber auch in sogenannten Stauförderern wichtige Dienste, die u. a. in der

Lebensmittelproduktion zum Warentransport eingesetzt werden. Um kosteneffizient zu arbeiten, müssen die Transportbänder rund um die Uhr an sieben Tagen in der Woche störungsfrei laufen. Mechanische Kupplungen sollten in diesen Anlagen nicht verbaut werden, da sie im Fall einer Überlast An- und Abtrieb voneinander trennen und dann vom Personal manuell wieder eingerastet werden müssen. Dadurch entstehen Stillstandzeiten, die das Unternehmen viel Geld kosten.

Magnetkupplungen nehmen dagegen die Drehmomentübertragung wieder auf, sobald eine Überlast beseitigt wurde. Sie erfüllen zudem die strengen Hygienevorschriften der Lebensmittelindustrie, da sie im Gegensatz zu mechanischen Kupplungen keinen Abrieb erzeugen, der ins Produkt gelangen könnte. Ein weiterer Vorteil ist die Verschleißfreiheit der Magnetkupplungen, die eine Wartung überflüssig macht. Für Unternehmen bedeutet das: Es sind weder Investitionen in die Instandhaltung noch Fertigungsstopps für den Austausch oder die Reparatur von Kupplungen nötig.

Die Qual der Wahl

KBK liefert Herstellern von Verpackungsmaschinen eine große Vielfalt an Magnetkupplungen. In Zukunft wird KBK sein Portfolio an Magnetkupplungen weiter ausbauen. Die Antriebstechnik-Profis verfolgen das ehrgeizige Ziel, ihren Kunden möglichst viele Ausführungen und Varianten für ihre Anwendungen anzubieten. Das zeigt sich



© KBK Antriebstechnik

■ **Abb. 3:** Permanentmagnet-Kupplungen von KBK wurden speziell für Anwendungen mit hohen Drehmomenten entwickelt.

auch in der Materialauswahl: „Wir fertigen auf Wunsch jede Magnetkupplung aus Edelstahl oder setzen spezielle Magnete und Klebstoffe ein – z. B. für Hochtemperatur-Applikationen“, berichtet Sven Karpstein. Er und sein Team unterstützen die Kunden zudem bei der Auslegung und Berechnung der erforderlichen Dreh- und Überlastmomente.

Der Vielfalt der Applikationen sind kaum Grenzen gesetzt und so

resümiert der Geschäftsführer von KBK: „Bei uns findet jeder die optimale Magnetkupplung für seine Anwendung.“

Kontakt:

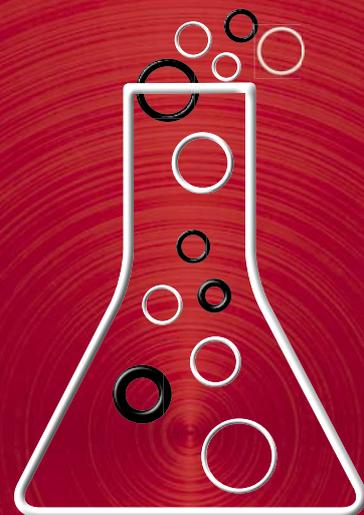
KBK Antriebstechnik GmbH
Klingenberg
Dipl.-Ing. (FH) Sven Karpstein
Tel.: +49 9372/94061-0
info@kbk-antriebstechnik.de
www.kbk-antriebstechnik.de

DICHTUNGSTECHNIK
PREMIUM-QUALITÄT SEIT 1867



COG SETZT ZEICHEN:

Hier stimmt die Chemie



Treffen Sie uns auf der ACHEMA und erfahren Sie, was chemikalienbeständige O-Ringe leisten können.

ACHEMA
22. – 26. August 2022

Halle 9.0, Stand B4

www.COG.de

Flexibel, überlast- fähig und hygienisch

Dezentrale Antriebe für
die Getränkeindustrie



■ **Abb. 1:** Das mechatronische Antriebssystem Movigear performance vereint Synchronmotor, Getriebe und Frequenzumrichter in einem kompakten Gehäuse. Speziell für die horizontale Fördertechnik entwickelt, kommt es in zahlreichen Brauereien zum Einsatz.

Die Getränkebranche stellt besondere Anforderungen an die Fördereinrichtungen und ihre Antriebe. Bei der Modernisierung ihrer Abfüll-, Sortier- und Förderanlagen setzen Brauereien zunehmend auf energieeffiziente Antriebe im Hygienic Design. Dabei kann SEW-Eurodrive unterschiedlichste Anforderungen erfüllen: Der Automatisierungsbaukasten Movi-C beinhaltet funktional identische Lösungen für die zentrale und die dezentrale Installation.

Energiesparen ist heute eines der wichtigsten Ziele bei der Modernisierung von Maschinen und Anlagen. Hier liegt oftmals ein großes Sparpotenzial, das letztlich bares Geld bedeutet. Beim Retrofit der Transportanlagen in der Getränkeindustrie tragen Antriebssysteme von SEW-Eurodrive maßgeblich zur Gesamtenergieeinsparung bei. Dadurch lässt sich der CO₂-Ausstoß deutlich reduzieren. Auch das Controlling kann zufrieden sein, denn die Antriebe amortisieren sich oftmals schon innerhalb von weniger als zwei Jahren.

Konzepte für Transportanwendungen

Eine entscheidende Kenngröße für die Energieeffizienz einer Transportanlage im Getränkebereich ist der Gesamtwirkungsgrad des Systems. Die Antriebstechnik – einschließlich der intelligenten Prozesssteuerung – nimmt hierbei einen hohen Stellenwert ein. Durch flexible Anpassung der Drehzahlen in einem großen Stellbereich

kann in einer Anlage schnell und vor allem produktionschonend auf Änderungen des Durchsatzes, des Transportguts oder Gebindeformats reagiert werden. Mögliche Stillstände und darauffolgende Anlaufsituationen lassen sich vermeiden. Einheitliche Steuer- und Antriebskonzepte ermöglichen zudem eine nachhaltige Reduzierung der laufenden Betriebskosten bei relativ kurzfristiger Amortisierung der Investitionen.

Die Antriebsauswahl hat auch eine wichtige Bedeutung in Bezug auf die Applikation. Durch den Einsatz von Hohlwellengetrieben wird der Antrieb direkt auf die Transporteurwelle aufgesteckt. Dadurch vermeidet man verlustbehaftete und wartungsintensive Übertragungselemente wie Kettenvorgelege, Riemen usw. Darüber hinaus werden die mechanischen Konstruktionen ebenso kontinuierlich optimiert um die Verluste bei der Umwandlung der Rotationsenergie der Antriebe in eine Linearbewegung zu minimieren. Jedes mechanische Übertragungselement beeinflusst die Leistungsaufnahme und muss zur Optimierung in Betracht gezogen werden.



■ **Udo Marmann,**
Marktmanager,
SEW-Eurodrive

So wird durch den Einsatz neuer Materialien und Schmiertechnologien bei Förderbändern und -ketten der Reibwert sowohl im Dauerbetrieb als auch im Anlauf reduziert. Allerdings liegen diese Einsparpotenziale meist im einstelligen Prozentbereich. Durch den Einsatz von hocheffizienten Antriebssystemen sind deutlich höhere Einsparungen möglich.

Ausgeprägte Überlastfähigkeit

Im realen Betrieb kommt es prozessbedingt zu Situationen, in denen ein Motor beim Anlauf eine hohe Massenträgheit kombiniert mit der Haftreibung im System überwinden muss, z.B. wenn ein Transportband oder ein Puffertisch komplett mit Flaschen gefüllt ist und dann wieder anlaufen soll. Ein Permanentmagnetmotor kann auch in diesen Sondersituationen problemlos anlaufen, weil er im Vergleich zum Asynchronmotor eine deutlich höhere Überlastfähigkeit aufweist. Wird dies bei der Antriebs-



© SEW-Eurodrive

■ **Abb. 2:** Movigear classic aus Synchronmotor und Getriebe wird mit Frequenzumrichtern des Automatisierungsbaukastens Movi-C eingesetzt. Die mechatronische Antriebseinheit eignet sich für zentrale und dezentrale Installationen in Getränke-transportanlagen.

auswahl berücksichtigt, kann der Antrieb im Dauerbetrieb, wo ausschließlich die Gleitreibung als Widerstand zu überwinden ist, nahe dem Bemessungsmoment – also bei optimalem Wirkungsgrad – betrieben werden. Der Permanentmagnetmotor hat den entscheidenden Vorteil, dass er ein konstantes Moment über seinen gesamten Stellbereich erzeugt. Weil die Lasten in der Regel nicht von der Geschwindigkeit abhängen, lässt sich der Antrieb ohne spezielle Projektierung flexibel und effizient in der Anlage betreiben.

Hoher Systemwirkungsgrad

Der Gesamtwirkungsgrad einer Anlage ist das Produkt der jeweiligen Einzelwirkungsgrade seiner Komponenten Umrichter, Motor, Getriebe und Kabel. Sie müssen jeweils auf den realen Bedarf dimensioniert werden. Die Optimierung der mechanischen Übertragung oder des Motorwirkungsgrades allein genügt nicht. Deutliche Energieeinsparungen können

nur durch perfekt aufeinander abgestimmte Komponenten – Mechanik, Elektronik und Ansteuerung – erzielt werden. Auch der benötigte Schaltschrankplatz wird dank der mechatronischen Antriebseinheiten mit integrierten Umrichtern auf ein Minimum reduziert. Insbesondere bei der Planung von Neuanlagen kann dieser Raum optimal für eine effiziente Anlagengestaltung genutzt werden.

Bei der Entwicklung, Produktion und Vermarktung derartiger Antriebssysteme nimmt SEW-Eurodrive eine Vorreiterrolle ein. Durch die Symbiose von energieeffizienten Synchronmotoren mit dem neuen, dezentralen Umrichter aus dem modularen Automatisierungsbaukasten Movi-C wurden die Antriebseinheiten Movigear und Movimot weiterentwickelt. Movigear performance, Movimot performance und Movimot flexible in Kombination mit Movigear classic ergänzen die bisherigen Produkte hinsichtlich Funktionalität und Durchgängigkeit. Sie erweitern damit die Anwendungsmöglichkeiten der bereits seit Jahrzehnten bewährten, dezentralen Antriebstechnik.

Kompaktes Design

Movigear performance vereint Synchronmotor, Getriebe und Frequenzumrichter als mechatronische Einheit in einem Gehäuse. Alle Komponenten wurden für das gemeinsame Zusammenwirken optimiert – bis zur Wicklung des Motors, der Ausführung des Getriebes und der Eigenschaften des Umrichters. Die maximale Integration dieser Komponenten ermöglicht im Vergleich zu klassischen, dezentralen Antriebssystemen ein deutlich kompakteres Design der mechatronischen Gesamtlösung und einen optimalen Systemwirkungsgrad. Durch umfassende Ausnutzung der jeweiligen Komponenteneigenschaften lässt sich in realen Anlagen zudem die Zahl der eingesetzten Varianten reduzieren.

Nachhaltige energetische Vorteile

Dank Erfüllung von IE5 gemäß IEC TS 60034-30-2, der höchsten definierten Energieeffizienzklasse des Motors sowie der maximalen Systemeffizienz gemäß IEC 61800-9-2 übertrifft Movigear performance bisherige, marktübliche Lösungen. Durch den Einsatz dieser Antriebe lassen sich regelmäßig Energieeinsparungen bis 50% und mehr erzielen. Dadurch können die Betriebskosten in Brauereien nachhaltig gesenkt werden. Fließen diese Erkenntnisse schon in die Anlagenplanung mit ein, lassen sich oftmals auch der Einspeisestrom, sogar die installierte Einspeiseleistung ganzer Transportlinien verringern. Gleichzeitig kann man durch die Entscheidung für die Produktfamilie Movigear bisherige, große Ersatzteilbestände und die damit verbundenen Kosten reduzieren. Ein weiterer Vorteil der geräuscharmen, mechatronischen Antriebssysteme ist die geringere Lärmbeeinträchtigung an den Arbeitsplätzen.

**WIR SETZEN ALL UNSERE ENERGIE EIN,
DAMIT SIE WENIGER VERBRAUCHEN.**

Nachhaltige Druckluftlösungen sind unser Kerngeschäft. Deshalb zerbrechen wir uns auch täglich den Kopf und suchen nach neuen, hocheffizienten Lösungen, die den Energieverbrauch unserer Kunden signifikant verbessern. Seit mehr als 100 Jahren verbinden wir diese innovative Leidenschaft mit einem klaren, kompromisslosen Fokus auf Premium-Qualität. Alle entscheidenden Komponenten unserer Kompressoren kommen aus hauseigener Fertigung. Einfach, weil das unsere Kunden und damit auch uns erfolgreicher macht.

Premium-Kompressoren – hergestellt in Deutschland.

BOGE
DRUCKLUFTSYSTEME

Installations- und Kommunikationsnetzwerk

Dank der integrierten digitalen Schnittstelle findet die Übertragung des elektronischen Typenschildes und diverser Sensorsignale vom Motor zum Umrichter ohne zusätzliche Installationsaufwände statt. Die digitale Motorintegration ermöglicht es, den Antrieb mit nur einem einzigen Kabel mit dem Umrichter zu verbinden. Durch ein standardisiertes Hybridkabel wird die Leistungsversorgung sowie Datenverbindung zwischen Umrichter und Antrieb hergestellt. Informationen des elektronischen Typenschildes und Diagnosedaten, z. B. Temperatursensor- und Motorgebersignale des Antriebs, können dadurch direkt an den Umrichter übermittelt werden und ermöglichen somit eine einfache und schnelle Inbetriebnahme. Die Kommunikation zur Steuerung erfolgt über Feldbusschnittstellen wie Profinet IO, Ethernet/IP und Modbus TCP sowie integrierte, digitale Ein- und Ausgänge. Movigear performance ist damit der ideale Begleiter für dynamische Förderapplikationen.

Flexibler Getriebeanbau

Movimot performance vereint den hochdynamischen Synchronmotor der Baureihe CM3C.. mit dem bewährten dezentralen Frequenzumrichter zu einer kompakten, dynamischen und überlastfähigen Antriebseinheit. Movimot performance kann flexibel mit jedem Standard- oder Servogetriebe kombiniert werden. Sein Einsatz als IEC-Flanschmotor ermöglicht auch die variable Verwendung als Direktantrieb.

Dieser Motor lässt sich an allen gängigen Ethernet-basierten Infrastrukturen betreiben. Dank integrierter digitaler Schnittstelle findet eine schnelle, einfache und komfortable Inbetriebnahme statt – auch bei höchster Optionsvielfalt des Getriebemotors. Geber- oder Sensorsignale können ohne zusätzlichen Installationsaufwand ausgewertet werden. Die Kombinierbarkeit mit allen Standardgetrieben der Baureihen 7 und 9 ermöglicht den vielfältigen und flexiblen Einsatz des Movimot performance.



■ Abb. 4: Movimot performance vereint den hochdynamischen Synchronmotor der Baureihe CM3C.. mit dem dezentralen Frequenzumrichter aus dem Automatisierungsbaukasten Movi-C zu einer kompakten Einheit.



■ Abb. 3: Der dezentrale Umrichter Movimot flexible kann drei unterschiedliche Motortypen ansteuern: Asynchronmotoren der Baureihe DRN..., Synchronmotoren der Baureihe CM3C sowie Synchronmotoren mit Getriebe der Baureihe Movigear classic.

Darüber kann die Antriebseinheit auch mit Servogetrieben von SEW-Eurodrive kombiniert werden. Die Integration in verschiedene Automatisierungs-Topologien erfolgt durchgängig zu weiteren MOVI-C-Produkten mit allen gängigen Kommunikationsarten.

Optionale Bremsfunktion

Durch den Wegfall der elektromechanischen Bremse, die in horizontalen Förderstrecken keine betriebsmäßige Notwendigkeit hat und bei geregelter Antriebssystem nicht zur Verzögerung benötigt wird, reduziert sich die Energieaufnahme des Gesamtsystems – im Vergleich zu Standardlösungen – weiter. Eine optionale, elektromechanische Bremse ist nur dort erforderlich, wo sie aufgrund der potenziellen Energie im System zum Halten benötigt wird, z. B. bei verti-

kalen Applikationen. In vielen Fällen kann auch die optionale, elektrodynamische Hemmfunktion Dynastop eine mechanische Bremse ersetzen und somit die Kosten senken und den Verschleiß minimieren.

Hygieneausstattung im Getränkebereich

Die Ausstattung der mechatronischen Antriebseinheiten von SEW-Eurodrive entspricht allen Anforderungen für den Einsatz in hygienisch sensiblen Bereichen. Dazu gehören eine lebensmittelverträgliche Getriebschmierung sowie eine Edelstahlwelle. Außerdem bietet die Antriebseinheit Movigear classic mit ihrem neuen Hygienic Design die passende Lösung für den Einsatz in Anlagen mit speziellen Umgebungsbedingungen. Die Nassbereichsausführung ist mit dem Oberflächenschutz HCP200 in den Farben Papyrusweiß, Ultramarinblau, Weißaluminium und Tiefschwarz lieferbar. Den Oberflächenschutz HCP200F mit der FDA-Zertifizierung der US-Behörde für Lebens- und Arzneimittel gibt es in den Farben Papyrusweiß und Tiefschwarz.

Movigear classic ist auch mit einer neuen Nassbereichsausführung erhältlich. Sie eignet sich besonders für Anwendungen in Bereichen mit regelmäßiger Reinigung oder Nassschmierung, z. B. in der Getränke- oder Lebensmittelindustrie. Bei dieser Ausführung in Schutzart IP66 sind die Abtriebswelle, Schrauben und das Entlüftungsventil aus nichtrostendem Stahl gefertigt. Diese Nassbereichsausführung ist mit einer Druckausgleichverschraubung ausgestattet und weist eine Abdeckhaube für die Abtriebswelle (B-Seite) auf.

Hoher Integrationsgrad

Nicht eine einzelne Komponente, sondern mechatronische Antriebssysteme bieten ein umfassendes Potenzial zur Anlagenoptimierung. Durch die Systementwicklung und den hohen Integrationsgrad aller Bauteile wird eine hohe Zuverlässigkeit erzielt. Der gute Wirkungsgrad aller Komponenten – Getriebe, Motor, und Elektronik – trägt zur Reduzierung der Gesamt- und Betriebskosten von Förderanlagen in der Getränkeindustrie bei. Weitere Vorteile sind die kompakte Bauweise, hohe Schutzart und geringe Geräuschemission. Die Oberflächengestaltung im Hygienic Design prädestiniert die mechatronischen Systeme von SEW-Eurodrive für Anwendungen im Getränkebereich.

Autor: Udo Marmann, Marktmanager, SEW-Eurodrive, Bruchsal

Kontakt:
SEW-Eurodrive GmbH & Co KG
Bruchsal

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

Die schlanke Entwässerungslösung



© Aschl

Die Slimline-Produktserie des Bodenablaufs Eurosink Junior von Aschl zeichnet sich durch eine sehr flache Bauweise aus: Mit einer Gesamteinbauhöhe von lediglich 120 mm lässt sich der Edelstahl-Ablauf einfach installieren – besonders in der Sanierung. Die Bodenablauf-Serie ist langlebig, staplerbefahrbar und deshalb optimal für den Einsatz im Industriebereich geeignet. Der Bodenablauf führt anfallende Prozessabwässer sicher ab und überzeugt mit optimaler Hygiene sowie einer einfachen Reinigung. Die Slimline-Serie besitzt eine sehr flache Bauweise mit einer Gesamteinbauhöhe von nur 120 mm. Das macht den einteiligen Bodenablauf zum perfekten Entwässerungspartner für Sanierungsprojekte. Mit der Entwässerungstechnik von Aschl ist optimale Hygiene vorprogrammiert: Der Bodenablauf Eurosink Junior zeichnet sich auch in der Slimline-Variante durch seine antibakterielle Hygieneform aus. Dank des runden Wassereinflaßes gibt es keine Ecken, Kanten und Hohlräume, wo sich Schmutzreste ansammeln könnten. Für eine hygienische Entwässerung sorgen auch der integrierte Schmutzfangkorb und der Geruchsverschluss. „Im Gegensatz zu Fremdfabrikaten besteht bei Aschl das Innen-

leben des Bodenablaufs komplett aus rostfreiem Edelstahl“, erklärt Vertriebsleiter Mario Kokot. Die Feststoffe werden dabei kontrolliert im Schmutzfangkorb gesammelt und können so einfach entsorgt werden. Der Bodenablauf Eurosink Junior Slimline lässt sich wahlweise mit einem waagrechten Rinnenanschluss für Schlitz- und Kombirinnen ausstatten. Auch eine Ausführung mit Klebeflansch ist möglich: Der Flansch wird dabei fest mit dem Bodenablauf verschweißt und sitzt standardmäßig 15 mm unter der Oberkante des fertigen Fliesenbodens. Durch die bündige und dichte Fliesenanbindung kann sich keine Staunässe im Bodenaufbau bilden. Hinsichtlich des äußeren Erscheinungsbilds kann zwischen vielen verschiedenen Abdeckungen gewählt werden. Der Bodenablauf ist staplerbefahrbar und lässt sich dadurch flexibel in der Industrie und dank seines hohen Hygienestandards auch in der Lebensmittelverarbeitung einsetzen.

1A Edelstahl GmbH
Österreich
Tel.: +43 7247/8778-0
office@aschl-edelstahl.com
www.aschl-edelstahl.com



© Aschl

LOGOPAK
The Perfect Labelling System.



Die Serie 920 PSCK
von Logopak

**Schnurstracks
kennzeichnen!**

Besuchen
Sie uns auf
der Drinktec
Halle B4
Stand 308



Ihre Vorteile:

- » Verzicht auf PE Folie
- » Wiederverwendbare Sicherungsschnur
- » Keine Kleberückstände
- » Kein Release-Liner Abfall



Informationen
zur Serie 900
und 920 PSCK
finden Sie hier.

Dynamische Antriebsketten auch über 200 °C

Optimierter Schmierstoff für die Getränkedosen-Herstellung

Wie können Hersteller und Abfüller von Getränkedosen ihren Carbon Footprint durch den Einsatz optimierter Schmierstoffe nachhaltig reduzieren? Getränkedosen sind weltweit die am häufigsten recycelten Getränkeverpackungen, sie haben aufgrund ihrer Herstellung aber den Ruf, wenig nachhaltig zu sein. Dem entgegen setzen die Hersteller von Getränkedosen zunehmend auf einen ressourcenschonenden und nachhaltigen Produktionsprozess. Eine zentrale Rolle fällt hier der optimierten Schmierung der Produktionsanlagen und deren Komponenten zu, unter Beachtung der hohen Anforderungen für die Sicherheit von Lebensmitteln.

Hierzulande hat die Getränkedose einen schweren Stand, gilt sie doch als wenig nachhaltig. Zu Unrecht, wie Untersuchungen bestätigen. Getränkedosen aus Aluminium oder Weißblech erzielen beim Wertstoffkreislauf beste Ergebnisse. Das liegt an der im Vergleich zu anderen Verpackungen höchsten Recyclingquote von mehr als 99 % und daran, dass Metall mehrfach recyclebar ist. Hinzu kommt das geringe Gewicht, das beim Transport CO₂ spart. Auch der Energie-

einsatz für die Produktion einer Getränkedose ist viel geringer als z. B. für eine Einweg-Glasflasche.

Moderne Schmierstoffe verbessern den Footprint

Potenzial für eine weitere Verbesserung des Footprints in der Getränkedosenherstellung bietet der Einsatz moderner Schmierstoffe. Denn als Effizienz-

treiber gewinnen Schmierstoffe immer mehr an Bedeutung, sowohl bei der Produktion als auch der Entsorgung. Sie helfen, die Anlageneffizienz und -lebensdauer zu erhöhen und steigern im Produktionsprozess die Ressourceneffizienz durch:

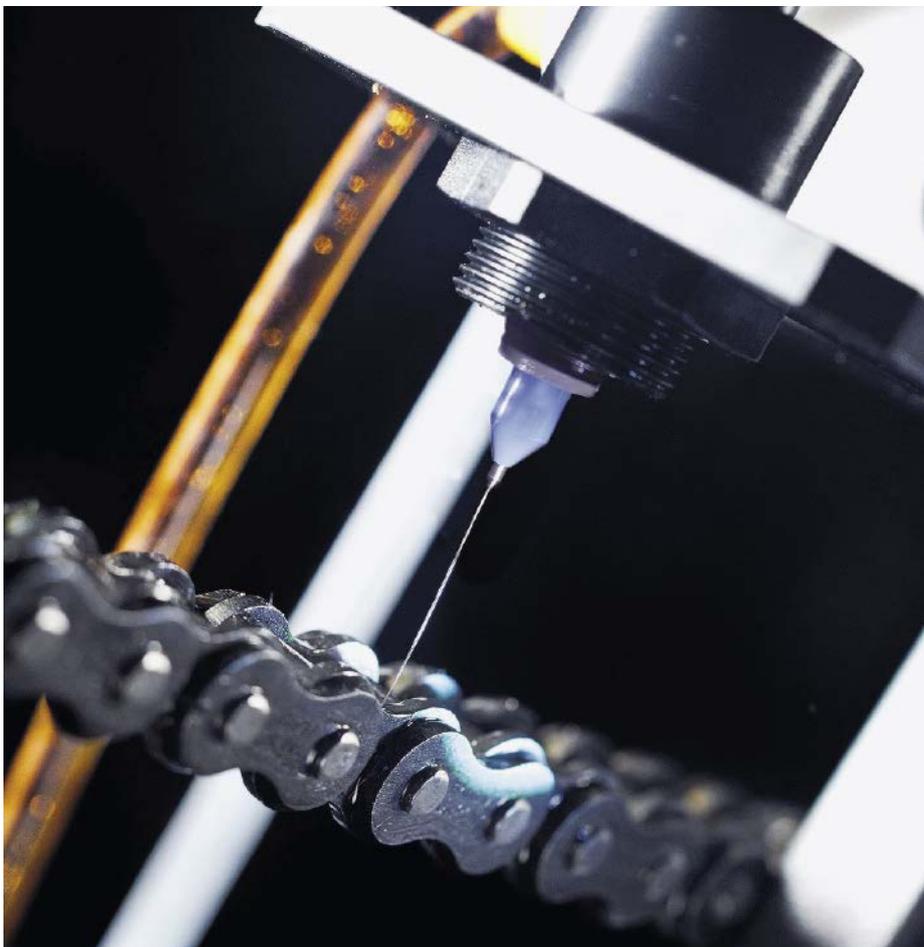
- geringeren Energieeinsatz aufgrund kleinerer Reibung,
- minimierte CO₂-Emissionen durch reduzierten Energieaufwand,
- reduzierter Produktionsausschuss durch weniger Kontaminationen,
- verlängerte Wartungsintervalle,
- weniger Schmierstoffverbrauch,
- verringertem Reinigungsmittelverbrauch,
- weniger Abfallaufkommen von Verpackungsmaterialien für Betriebsstoffe.

Die Getränkeindustrie stellt eine ganze Reihe spezieller Anforderungen an Schmierstoffe, z. B. die Geruchs- und Geschmacksneutralität sowie die physiologische Unbedenklichkeit des Schmierstoffs. Darüber hinaus gelten spezielle Vorschriften, Gesetze und Bestimmungen für bestimmte Länder oder Religionen.

Um bei der Abfüllung von Getränken das Risiko von Verunreinigungen an der Abfülllinie zu minimieren, müssen Hersteller von Getränkedosen bereits in der Fertigung besonders hohe Hygieneanforderungen sicherstellen. Deswegen sind in der Produktion nur Schmierstoffe zugelassen, die nach NSF H1 zertifiziert wurden und alle lebensmittelrechtlichen Auflagen erfüllen. In der Lebensmitteltechnik eingesetzte Schmierstoffe müssen also einerseits eine physiologische Unbedenklichkeit besitzen, andererseits sollen sie den Anforderungen der Betriebstechnik genügen, sprich hervorragende Schmiereigenschaften besitzen, um einen effizienten, verschleißarmen und dazu nachhaltigen Betrieb zu garantieren.

Diese Forderungen schienen lange Zeit unvereinbar, da synthetische H1 Schmierstoffe eine deutlich kürzere Lebensdauer aufwiesen als konventionelle Schmierstoffe. Häufigeres Nachschmieren und damit höhere Wartungs- und Schmierstoffkosten waren die Folge. Außerdem sind bestimmte Additive zur Verbesserung der Hochdruckeigenschaften und für den Korrosionsschutz bei Schmierstoffen für die Lebensmitteltechnik nicht zugelassen.

Ein besonders kritischer Punkt bei der Fertigung von Getränkedosen war schon immer die Schmierung der Antriebsketten mittels derer die Dosen durch die gesamte Anlage transportiert werden, inklusive dem Brennofen nach dem Lackieren. Hier werden Temperaturen um die 210 °C erreicht. Extreme Herausforderungen für die eingesetzten Schmierstoffe, denn die Hitze, der das Öl ausgesetzt ist, beschleunigt



■ Abb.: Der vollsynthetische Kettenschmierstoff OKS 3570 bietet Transportketten optimalen Verschleißschutz. Auch bei Temperaturen bis 250 °C bildet das Öl keine harten Rückstände.

© OKS Spezialschmierstoffe GmbH

nigt die chemische Zersetzung und reduziert die Standzeiten.

Hier kommen die Tribologie-Experten von OKS Spezialschmierstoffe mit ihrem Know-how ins Spiel. Ein führender Hersteller von Getränkedosen suchte eine Lösung für das Schmierstoffmanagement seiner Förderketten in der Produktion. Einerseits sollte der Aufwand für die Produktnachreinigung und die Wartung der Ketten deutlich reduziert werden. Andererseits sollten nur noch NSF H1 zertifizierte Schmierstoffe zum Einsatz kommen, um Folgerisiken auszuschließen und um nachhaltiger zu werden. Das Unternehmen lud dazu mehrere Schmierstoffanbieter zu einem Entwicklungsprojekt ein, bei dem der Anlagenbetreiber in einem Ringversuch in mehreren seiner Produktionsstätten die Schmierstoffe der jeweiligen Anbieter unter Praxisbedingungen testete.

Spezialschmierstoff für die Getränkeindustrie

In diesem Projekt entwickelte OKS einen Spezialschmierstoff, der optimal auf die Anforderungen von Herstellern und Abfüllern von Getränkedosen abgestimmt ist. Am Anfang der Entwicklungsarbeit stand die Analyse der Anforderungen aus dem Herstellungsprozess. Nach dem Tiefziehen der Dosen werden diese lackiert und die Lackierung anschließend bei ca. 210 °C eingebrannt. Der Transport der Dosen durch die einzelnen Herstellungsbereiche erfolgt über bis zu 100 m lange Ketten. Um einen Durchsatz von bis zu 20.000 Dosen pro Stunde zu ermöglichen, müssen diese Transportketten mit hoher Geschwindigkeit laufen. Aufgrund dieser Produktionsbedingungen ergibt sich für den Kettenschmierstoff ein umfangreicher Anforderungskatalog:

- Das wichtigste Kriterium ist die Abschleudertfestigkeit. Kein Schmierstoff darf im Herstel-

■ Das Unternehmen

OKS Spezialschmierstoffe GmbH in Maisach bei München bietet mit seiner großen Auswahl an NSF H1 registrierten Schmierstoffen für beinahe jeden Einsatz in der Lebensmitteltechnik das geeignete Produkt. Die laufende Anpassung der OKS Produkte für die Lebensmitteltechnik an technische und gesetzliche Anforderungen garantieren Anwendern stets einen „reibunglosen“ und zunehmend nachhaltigen Betrieb ihrer Maschinen und Anlagen.

lungsprozess von der Kette in die Dose gelangen, da diese ansonsten vernichtet werden muss.

- Auch das Abdampfverhalten des Schmierstoffs ist relevant, da sich das Kondensat in den noch leeren Dosen absetzen könnte. Deshalb darf der Schmierstoff keine lackbenetzungsstörenden Bestandteile enthalten.
- Die Verdampfungsverluste bei hohen Temperaturen sind mit Blick auf die Nachschmiermenge interessant: Was nicht verdampft, muss nicht nachgeschmiert werden.

Ergebnis der Entwicklungsarbeit ist der vollsynthetische Kettenschmierstoff OKS 3570. Er zeichnet sich durch optimalen Verschleißschutz, hervorragende Oxidationsbeständigkeit und gutes Kriechvermögen aus. Auch bei extrem hohen Temperaturen bis 250 °C bildet das Öl keine harten Rückstände, die eine ausreichende Versorgung der Reibstelle mit Schmierstoff verhindern und zu vorzeitiger Abnutzung der Kette führen könnten. Außerdem ist OKS 3570 ein festschmierstofffreies Fluid, was die Applikation in einer automatisierten Fertigung deutlich vereinfacht.

Sieger nach einjährigem Test

Nach einjähriger Testzeit ging OKS 3570 als klarer Sieger aus dem Entwicklungsprojekt hervor. Aufgrund des sehr guten Abschleuderverhaltens nahm die Kontaminationsrate der Dosen im Produktionsprozess stark ab. Auch der Verbrauch an Schmiermittel sank deutlich um rund zwei Drittel dank geringerer Verdampfungsverluste. Beides sind wichtige Beiträge zur Schonung der Ressourcen und damit zur Nachhaltigkeit im Prozess. Der Wartungs- bzw. Reinigungsaufwand ging ebenfalls signifikant zurück, da es nicht mehr zum sogenannten Verlacken, also der Bildung eines lackähnlichen Rückstands auf den Ketten kam. Das aus Sicht des Kunden wichtigste Ergebnis war jedoch, dass der Verschleiß um fast das Vierfache abnahm! Statt der sonst üblichen sechs bis acht Monate, wurde mit OKS 3570 erst nach mehr als eineinhalb Jahren ein Austausch der teuren Ketten notwendig.

Der Erfolg bei diesem Referenzprojekt war zugleich Ausgangspunkt einer herstellerübergreifenden Kooperation. Drei Spezialisten aus den Bereichen Kette, Schmierstoff und Schmierstoffauftrag haben ihr Know-how gebündelt und ein Kompetenzteam gegründet. Iwis Antriebssysteme, Spraying Systems Deutschland und OKS Spezialschmierstoffe bieten Getränkedosenherstellern eine systemische Komplettlösung aus Kette, Spezialschmierstoff und dessen richtiger Dosierung an.

Autor: Dr. Markus Breitenbach, Leiter Marketing, OKS Spezialschmierstoffe

Kontakt:

OKS Spezialschmierstoffe GmbH

Maisach

Dr. Markus Breitenbach

Tel.: +49 8142/3051-544

m.breitenbach@oks-germany.com

www.oks-germany.com



AM PULS DER ZEIT

Passgenaue Konzepte mit individuellen Maschinen.



Edler Wein dank Kaltvergärung

Automatisierungssystem zur Temperatursteuerung

Deutschland ist Weinland – bereits seit 2000 Jahren entsteht an den Ufern von Mosel und Rhein edelster Rebensaft. Heute produzieren bundesweit rund 15.000 Weinbaubetriebe fast 8,5 Mio. hl Wein pro Jahr. Bei der Herstellung des Weins spielt die Kontrolle der Temperatur eine immer wichtigere Rolle. Im Auftrag von Hüttenhein Anlagenbau hat Jumo als Dienstleister eine innovative Automatisierungslösung für die Mess- und Regeltechnik der Kühlanlage einer rheinhessischen Weinkellerei entwickelt und übernahm dabei auch Planungs- und Projektierungsaufgaben.

Das Weingut produziert als Familienbetrieb Spitzenweine und setzt dabei ganz auf ökologischen Anbau. Als die Kühlanlage für verschiedene Tankanlagen der Kellerei modernisiert wurde, setzte die Weinkellerei auf eine Lösung, die das Unternehmen Hüttenhein Anlagenbau aus Wittlich als Generalunternehmer entwickelt hat.

Hüttenhein Anlagenbau ist seit 1978 Partner bei der Entwicklung professioneller Gesamtsysteme insbesondere für die Getränke- und Lebensmittelindustrie. Bereits seit der Firmengründung entwickelt und realisiert das Unternehmen Systeme zur Prozesskühlung und -temperierung inklusive des dazugehörigen Rohrleitungsbaus in Edelstahl für Weinkellereien und kann deshalb auf eine jahrzehntelange Erfahrung im Anlagenbau zurückgreifen.

Für das Projekt mit dem Weinanbaubetrieb setzte der Anlagenbauer auf Jumo Mess- und Regeltechnik. Die Kontrolle der Gärung beim Wein ist in den letzten Jahren ein hochaktuelles Thema geworden. Je besser die Temperatur in den Lagerbehältern im optimalen Temperaturbereich gehalten werden kann, desto höher ist die Qualität des Weins. Das ist besonders unmittelbar nach dem Einlagern des Traubenmostes in die Tanks erforderlich, weil bei der Vergärung so viel Wärme entsteht, dass eine zusätzliche Kühlung notwendig ist.

Eine spezielle Methode ist die so genannte Kaltvergärung. Die Temperaturen müssen dabei konstant zwischen +15 °C und +20 °C liegen, um besonderen Hefestämmen die Arbeit zu ermöglichen. Das Ergebnis sind dann extrem frische,

reintönige und unkomplizierte Weine mit einem relativ hohen Alkoholgehalt.

Bei der Kühlösung, die Hüttenhein Anlagenbau für die rheinhessische Weinkellerei realisierte, werden die Tanks in unterschiedlichen Zonen über Manschetten gekühlt, durch die ein Kühlmedium fließt. Auf diese Weise ist es möglich, nahezu jede gewünschte niedrige Temperatur im Tank zu erzeugen. Die jetzt umgesetzte Projektphase beinhaltet 70 Tanks in verschiedenen Lagerräumen und teilweise unter freiem Himmel.

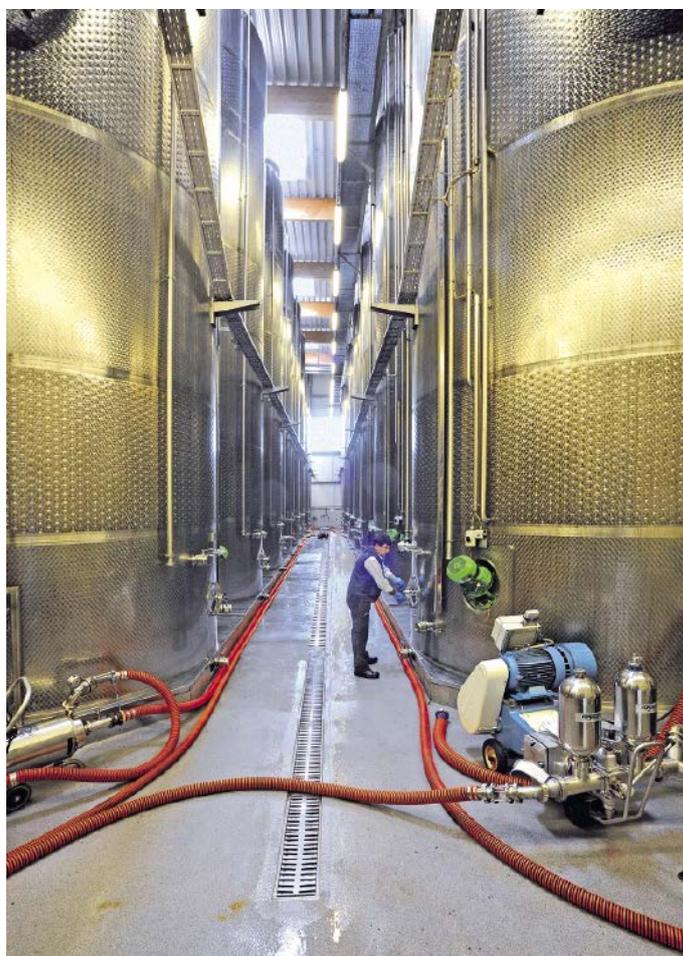
Als zentrales Steuerelement setzte Hüttenhein Anlagenbau dabei das modular aufgebaute Mess-, Regel- und Automatisierungssystem Jumo Mtron T ein. Dieses wertet die Daten der Jumo Temperaturfühler aus, die an jedem Tank angebracht sind und steuert

die Temperatur mit Hilfe von Jumo-Reglern. Darüber hinaus wird der Druck im gesamten Kühlsystem überwacht. Mit Hilfe der Registrierfunktion des Jumo Mtron T werden wichtige Ist-Werte aufgezeichnet.

Die zentrale Rechereinheit sitzt dabei in einem Schaltschrank, der sich in einem Container im Außenbereich der Kellerei befindet. In diesem sind weiterhin ein Tank für die Kühlflüssigkeit sowie mehrere Pumpen für den 650 KW Kaltwassersatz untergebracht.

Das Hauptbedienpanel, über das die Temperatursteuerung erfolgt, ist im Büro des Kellermeisters installiert. Des Weiteren kommen insgesamt 29 Jumo Mtron T Ein- und Ausgangsmodule zum Einsatz. Eine Besonderheit stellen die fünf Unterverteilungsstellen dar, die über das gesamte Betriebsgelände verteilt sind und die über Routermodule angesteuert werden. Mit Hilfe separater Bedienpanels können hier einzelne Prozessschritte direkt vor Ort gesteuert werden. Jumo lieferte hierbei nicht nur die einzelnen Komponenten, sondern unterstützte als Dienstleister das gesamte Projekt von der Aufgabenstellung bis zur Inbetriebnahme vor Ort und übernahm umfangreiche Engineering-Dienstleistungen. So wurden unter anderem individuelle Prozessbilder durch das Jumo Engineering-Team programmiert.

Hüttenhein Anlagenbau und den rheinhessischen Weinanbaubetrieb überzeugten vor allen Dingen die einfache Parametrierung und Konfigurierung des Systems vor Ort, die ohne umfassende SPS-Kenntnisse möglich sind. Auch die Flexibilität des Jumo Mtron T-Systems, das jederzeit modular erweitert werden kann, ist ein deutlicher Pluspunkt. Deshalb setzt Hüttenhein das System mittlerweile auch bei weiteren Kunden ein.



■ Abb.: Ein Teil der überwachten Tankanlagen.

© Jumo GmbH & Co. KG

Kontakt:

Jumo GmbH & Co. KG

Fulda

Michael Brosig

Tel.: +49 661/6003-2788

michael.brosig@jumo.net

www.jumo.net

Vollautomatisiert statt manuell

Bierdosen-Ausschuss, -Entleerung und -Verpressung

Seit über zehn Jahren braut und verkauft die amerikanische Fiddlehead Brewing Company nahe Burlington, Vermont, besondere Weizenbiere, Pilsener, Helles und Indian Pale Ales. In den USA ist die Brauerei für ihr Craft Beer Sortiment und gesellschaftliches Engagement bekannt. Seit jeher hat man sich außerdem dem Umweltschutz verschrieben. Jetzt unterstreicht Fiddlehead erneut diesen Ruf mit einer Puehler Entwässerungspresse, die den Recyclingprozess ihres Dosenbiers optimiert.

Im malerischen Shelburne eröffnete Matt Cohen 2011 die Fiddlehead Brewing Co. auf knapp 300 m². Seit der Gründung ist das Unternehmen kontinuierlich gewachsen und Cohen musste sich nicht nur räumlich erweitern, sondern auch die Produktionskapazitäten massiv aufstocken. Mittlerweile produziert Fiddlehead auf einer Fläche von über 3.000 m² bis zu 10.000 Kisten Bier pro Woche. Das Bier ist nicht nur im eigenen Ausschank (engl. tap room) erhältlich, sondern auch in Bierfachgeschäften im Nordosten der USA.

Für 2022 hat sich die Brauerei hohe Ziele gesetzt: Es sollen 90.000 Fässer Craft Beer produziert werden. Um dies möglich zu machen, hat Fiddlehead massiv in die Produktion investiert, Produktionsprozesse schlanker gemacht und die Produktivität gesteigert. Mittlerweile ist das Ziel in greifbare Nähe gerückt. Das Herzstück der Brauerei ist das Sudhaus mit 60 Fässern und einer 24-Kopf-Rotationsabfüllanlage, die bis zu 250 Dosen pro Minute abfüllt.

Qualitätskontrolle ist der Schlüssel zum Erfolg

Während des Abfüllvorgangs kommt es gelegentlich vor, dass Dosen unter- oder überfüllt werden oder anderweitig nicht den Vorgaben entsprechen. Um die Qualitätsstandards der Brauerei zu erfüllen, müssen diese Dosen aus der Produktionslinie entfernt

werden. In der Vergangenheit haben Mitarbeitende des Unternehmens einige Stunden pro Schicht Bierdosen manuell geöffnet und ausgegossen. Diese Arbeit war nicht nur eintönig, sondern auch kosten- und zeitintensiv. „Effizienz ist uns besonders wichtig, aber wir wollen auch, dass unsere Mitarbeitenden Spaß an ihrer Arbeit haben. Die Dosen zu entleeren war sehr zeitaufwändig und wir wussten, dass es für diesen Prozess eine bessere Lösung geben muss“, so Jon Moorer, Produktionsleiter der Fiddlehead Brewing Company.

Kompakter Footprint, einfache Installation

Mit dieser Aufgabenstellung wandte sich Fiddlehead an Weima. Seit Ende 2021 erweitert nun eine Entwässerungspresse des Typs Puehler E.200 den Maschinenpark der Brauerei. Die Presse entwässert und verpresst nun die nicht spezifikationskonformen Bierdosen, während sich die Mitarbeitenden dringenderen Aufgaben widmen können. Als Plug-and-Play Lösung konnte die Dosenpresse schnell und einfach in die bereits bestehenden Dosenabfülllinie integriert werden.

Die Ausschussware wird nun automatisiert vom Förderband ausgeworfen, sodass die aussortierten Dosen direkt im Trichter der E.200 landen. Aber auch die händische Beschickung ist über



Abb.: Seit Ende 2021 erweitert eine Entwässerungspresse des Typs Puehler E.200 den Maschinenpark der Fiddlehead Brewing Company.

den gekrümmten Trichter jederzeit möglich. Die Dosen werden dann mit Hilfe des hydraulischen Presszylinders verpresst. Eine hydraulisch nach unten fahrbare Schieberplatte dient dabei als Presswiderstand. Das entwässerte Bier fließt durch ein Sieb in die Auffangwanne und wird anschließend entsorgt. Das Austragsrohr stößt die Presslinge mit 200 mm Durchmesser aus. Durch die Integration der Puehler E.200 spart Fiddlehead nicht nur mühsame händische Arbeit ein, sondern macht auch kostbare

Lagerfläche frei. Die Aluminiumdosen in gepresster Form sind außerdem optimal für das Recycling verwendbar.

Kontakt:

Weima Maschinenbau GmbH

Ilfeld

Kay Schulte

Tel.: +49 7062/95700

info@weima.com

www.weima.com

RUBERG-Mischanlagenbau

Lebensmittel · Futtermittel · Chemie






GEBR. RUBERG

Maschinenfabrik

Gebr. Ruberg GmbH & Co. KG
D-33039 Nieheim
Telefon +49 52 74 - 9 85 10-0
www.g-ruberg.de

Über 30 % Effizienzgewinne

Eine neue Druckluftanlage für Alpirsbacher Klosterbräu Traditionsbrauerei setzt auf Zuverlässigkeit und Effizienz

Nicht nur reines Wasser, Malz, Hopfen und Hefe – Alpirsbacher Klosterbräu benötigt für die Herstellung von Bier in höchster Qualität auch Druckluft. Um ihren steigenden Druckluftbedarf zu decken, entschied sich die Traditionsbrauerei für den Aufbau einer komplett neuen Druckluftanlage von Boge. Das Gesamtpaket, bestehend aus drei Schraubenkompressoren mit Wärmerückgewinnung, der Druckluftaufbereitung und dem Anlagenmanagement, überzeugte Alpirsbacher auf ganzer Linie. Das Ergebnis: Höchste Zuverlässigkeit im Betrieb und Effizienzgewinne um mehr als 30 %.



■ Anja Ehrmann,
Senior Content Manager,
Additiv PR

Alpirsbacher Klosterbräu ist eine alteingesessene Familienbrauerei im Nordschwarzwald. Sie ist bekannt für hervorragende Bierqualität und für die erste Bier-Pipeline der Welt – eine unterirdische, 900 m lange Rohrleitung, die zwei Werksbereiche miteinander verbindet. 1880 gegründet, wird die Brauerei von der vierten Generation der Familie Glauner geführt. Das Unternehmen beschäftigt am Standort in der Nähe von Freudenstadt rund 100 Mitarbeiter. 210.000 hl Bier verlassen jährlich das Brauhaus, gebraut nach traditioneller Rezeptur und deutschem Reinheitsgebot in modernsten Produktionsanlagen. Druckluft spielt eine wichtige Rolle für den Betrieb der Anlagen bei Alpirsbacher Klosterbräu. Diese wird für die pneumatische Betätigung zahlreicher Ventile, für den Betrieb von pneumatischen Vakuum-Erzeugern und Pneumatik-Zylindern in der Abfüllanlage sowie zur Belüftung der Bierwürze eingesetzt.

Betriebssicher mit Redundanz

Um ölfreie Druckluft zu erzeugen, setzte die Brauerei früher auf zwei ölfreie, wassereinspritzgekühlte Schraubenkompressoren mit je 55 kW Leistung. Da der Druckluftbedarf stieg, wollte Alpirsbacher Klosterbräu den Maschinenpark um einen weiteren Kompressor erweitern. Allerdings ließ die Zuverlässigkeit der bis dahin eingesetzten Kompressoren anderer Hersteller zu wünschen übrig und der integrierte Trockner führte zunehmend zu Problemen: Eine zu hohe Restfeuchte in der Druckluft kann Korrosionen und Folgeschäden verursachen. Um Abhilfe zu schaffen, suchte die Brauerei nach einem kompetenten Partner, der ihre Qualitätsansprüche voll erfüllen und dauerhaft getrocknete und ölfreie Druckluft der Klasse 0 gemäß ISO 8573-1 zur Verfügung stellen kann. „Wir können uns keine Betriebsstörung oder gar einen Produk-

tionsstopp aufgrund fehlender Druckluft leisten“, sagt Berthold Bader, Technischer Leiter und Braumeister bei Alpirsbacher Klosterbräu. „Selbst bei dem Ausfall eines Kompressors muss der Betrieb unserer Anlagen durch Redundanz in der Druckluft-Erzeugungsanlage immer noch gewährleistet sein.“ Daher entschied sich die Brauerei für den Austausch der kompletten Kompressoranlage durch moderne und leistungsstarke Komponenten des Druckluftspezialisten Boge.

Garantiert zuverlässiger Betrieb

Seit Mitte 2021 sind zwei frequenzgeregelte Boge Schraubenkompressoren mit Öleinspritzkühlung vom Typ S 56-4 LF mit einer Leistung von 55 kW im Einsatz. Zusätzlich deckt der kompakte Schraubenkompressor C 22-2 mit einer Leistung von 22 kW den Druckluftbedarf in Nebenzeiten,



© Alpirsbacher Klosterbräu Glarner

■ Abb. 1: 210.000 hl Bier verlassen jährlich das Brauhaus, gebraut in modernsten Produktionsanlagen und mit Unterstützung einer komplett neuen Druckluftanlage von Boge.

vor allem nachts und an Wochenenden, ab. Der nachgeschaltete Boge Bluekat Converter BC 110 spaltet im Katalysator langgliedrige Kohlenwasserstoffe in Wasser und Kohlendioxid auf, wandelt Silikon in Silikat um, und reduziert sowohl Kohlenstoffmonoxid als auch Keime und Viren. Damit werden auch Verunreinigungen aus der Ansaugluft wirksam umgewandelt, wodurch die Druckluftklasse 0 sichergestellt wird.

Ein Kälte-Drucklufttrockner DS 220 sorgt für einen konstanten Drucktaupunkt von 3 °C. Um einen sicheren Betrieb auch bei eventuellen Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Converter oder Kälte-Drucklufttrockner zu gewährleisten, installierte Boge eine Bypasslinie mit einem Aktivkohle-Adsorber und einem zusätzlichen Kälte-Drucklufttrockner, auf die im Bedarfsfall automatisch umgeschaltet wird. „Eine große Herausforderung in dem Projekt bestand darin, die Anlage in einem sehr beengten Raum unterzubringen“, berichtet Bertram Müller, Projektverantwortlicher bei Boge. „Wir haben diesen optimal ausgenutzt und gewährleisten darüber hinaus einen guten Zugang zu Wartungszwecken.“

Intelligente und effiziente Steuerung

Die Steuerung der kompletten Anlage erfolgt über das Kompressoren-Management-System Boge Airtelligence Provis 3, das die Einbindung einer unbegrenzten Anzahl von Komponenten ermöglicht. Bei Alpirsbacher Klosterbräu werden hierüber die Kompressoren, die Komponenten der Druckluftaufbereitung inklusive aller Kondensatableiter, die Wärmerückgewinnung sowie die Be- und Entlüftungsanlage mit neun Stellmotoren überwacht und angesteuert. Die Regelung des Anlagendrucks innerhalb eines definierten Druckbandes noch vor Erreichen der Druckgrenze vermeidet dabei Überverdichtung und trägt zur Optimierung der Anlageneffizienz bei. So lässt sich der schwankende Druckluftbedarf von 5 bis 13 m³/min in Produktionszeiten und 1 bis 1,5 m³/min in Nebenzeiten optimal abfangen. Über individuelle Profile kann die perfekte Auslegung für einzelne Wochentage und Tageszeiten definiert werden. Das Softwaremodul Pro-FU sorgt zudem für eine intelligente Steuerung der frequenzgeregelten Kompressoren bei gleicher prozentualer Auslastung. Last- und Leerlaufzeiten der Kompressoren werden optimiert. Über die Option Airlogic der Airtelligence Provis 3 erfolgt die temperaturabhängige Steuerung der Lüftungsanlage. So kann die Kompressorabwärme optimal zur Beheizung der anliegenden Räume genutzt werden.

Geräuschpegel und Energieverbrauch gesenkt

Alle drei Boge Kompressoren sind superschallgedämmt und arbeiten äußerst leise. Dafür sorgen elastische Aufhängungen von Antriebsmotor und



■ **Abb. 2:** Der Boge Bluekat Converter BC 110 spaltet im Katalysator langgliedrige Kohlenwasserstoffe und reduziert sowohl Kohlenstoffmonoxid als auch Keime und Viren.

Verdichterstufe, niedertourige Radiallüfter sowie weitere Schalldämmmaßnahmen. „Wir waren sehr überrascht vom äußerst leisen Betrieb“, so Berthold Bader. „Der niedrige Geräuschpegel kommt unseren Mitarbeitern sehr zugute, die direkt angrenzend an den Kompressorraum für den Online-Verkauf tätig sind.“

Ein bedeutender Vorteil der neuen Anlage ist die deutliche Reduzierung des Energieverbrauchs. So liefert die optimierte Verdichterstufe der S-4 Baureihe aus eigener Entwicklung Bestwerte bei Wirkungsgrad, Zuverlässigkeit und Effizienz. Die Kälte-Drucklufttrockner haben eine integrierte Energiesparfunktion, wodurch sich



■ **Abb. 3:** Berthold Bader, Technischer Leiter und Braumeister bei Alpirsbacher Klosterbräu, ist mit der schlüsselfertigen Lösung von Boge Kompressoren sehr zufrieden.

die Druckverluste deutlich minimieren lassen. Zusätzlich wird die Leistungsaufnahme durch eine intelligente Steuerung reduziert, die den Energieverbrauch flexibel an die realen Betriebsbedingungen anpasst.

Auch die integrierte Wärmerückgewinnung Boge Duotherm erhöht die Effizienz, da ein Großteil der zugeführten Energie für die Heizung von Lagerräumen genutzt werden kann. „Derzeit übernimmt die Druckluftanlage die komplette Beheizung des angrenzenden Lagers“, erklärt Berthold Bader. „Damit können wir etwa 3.000 l Heizöl pro Jahr einsparen.“ Die Airtelligence Provis 3 rundet das Effizienzmanagement der neuen Druckluftstation ab. Verbrauchsverläufe und Statuswerte werden nahezu in Echtzeit angezeigt. So hat Alpirsbacher Klosterbräu den Energieverbrauch und die Betriebskosten ständig im Blick.

„Wir verzeichnen deutliche Effizienzsteigerungen“, betont Berthold Bader. „Unser Strombedarf für die Druckluftherzeugung sank um über 30%. Das ist beträchtlich. Hinzu kommt die Einsparung der Heizenergie für den benachbarten Lagerraum.“ Profitieren konnte Alpirsbacher Klosterbräu auch von der BAFA-Förderfähigkeit der Anlage. So erhielt die Brauerei aufgrund der erzielten Effizienzverbesserung der Druckluftversorgung eine Erstattung in Höhe von 30% der Investitionskosten.

Vertrauen zahlt sich aus

Ging es bei dem Projekt zunächst nur um die Anschaffung eines weiteren Kompressors für den gestiegenen Bedarf, konnte Boge schließlich auf ganzer Linie überzeugen. Der Druckluftspezialist lieferte eine schlüsselfertige Komplettanlage mit Kompressoren, Aufbereitungsanlagen, Steuerung, Rohrleitungsinstallation, Lüftungsanlage und Schaltschrankinstallation. Im Gesamtpaket ist auch die Premium-Wartung durch einen zertifizierten Boge Techniker enthalten. „Die Komplettlösung war für uns der nachhaltigere Weg“, resümiert Berthold Bader. „Boge erfüllt alle unsere Anforderungen – angefangen von der Langlebigkeit und dem verschleißarmen Betrieb der Schraubenkompressoren über die Lieferung reiner und ölfreier Druckluft bis hin zum wirtschaftlichen Betrieb dank geringer Wartungskosten und reduziertem Energieverbrauch. Wir haben großes Vertrauen in Boge gesetzt – und wurden nicht enttäuscht.“

Autor: Dipl.-Ing. (FH) Anja Ehrmann, Senior Content Manager, Additiv PR

Kontakt:

Boge Kompressoren Otto Boge GmbH & Co. KG
Bielefeld
Sandra Juering
Tel.: +49 5206/601-5834
s.juering@boge.de
www.boge.de

Schnelle Analytik von Bier

Qualitätssicherung von Bier jenseits des Reinheitsgebots von 1516

Bier gilt als Nationalgetränk und gehört bei Feiern oder als Freizeitgetränk zur deutschen Trinkkultur – besonders während der warmen Tage. Den saisonalen Absatzanstieg des Bierkonsums weist auch das Statistische Bundesamt aus [1]. Allerdings zeichnet sich übergeordnet zu dieser saisonalen Schwankung ein deutlicher Trend bei Absatz und Konsum von alkoholhaltigem Bier ab: Er sinkt, wie seit dem Start der Auswertung 1993 nachgewiesen wird.

In den vergangenen Jahren haben sich die Trinkgewohnheiten der Bevölkerung geändert und es wird weniger alkoholhaltiges Bier konsumiert. Dieser Trend lässt sich auf unterschiedliche Ursachen zurückführen:

- das Produktsortiment von alkoholfreiem Bier und Biermischgetränken ist umfangreicher geworden und die Verkaufszahlen wachsen [2].
- immer neue Biersorten drängen in den Markt, die unter bestimmten Kriterien nicht als „Bier“ im klassischen Sinne in die deutschen Statistiken eingehen.

In Deutschland gilt die Definition, dass Bier dem Reinheitsgebot von 1516 entsprechen muss und

nur mit den Zutaten Hopfen, Malz, Hefe und Wasser hergestellt werden darf. Damit wurde vor mehr als 500 Jahren erstmalig ein Qualitätsstandard für die Produktion des Getränks gesetzt. Seitdem ist sein Herstellungsprozess stetig fortgeschritten, und bei der Qualitätssicherung und Produktweiterentwicklung werden analytische Messtechniken genutzt.

Ist die Zutatenliste für Bier zwar überschaubar, so sind die analytischen Techniken zur Qualitätssicherung und zur weiteren Verfeinerung der Produkte vielfältig. Angefangen bei der Untersuchung der Anionen im Brauwasser durch Ionenchromatographie (IC), über Hopfenaromen-Analytik per Gaschromatographie (GC) bis hin

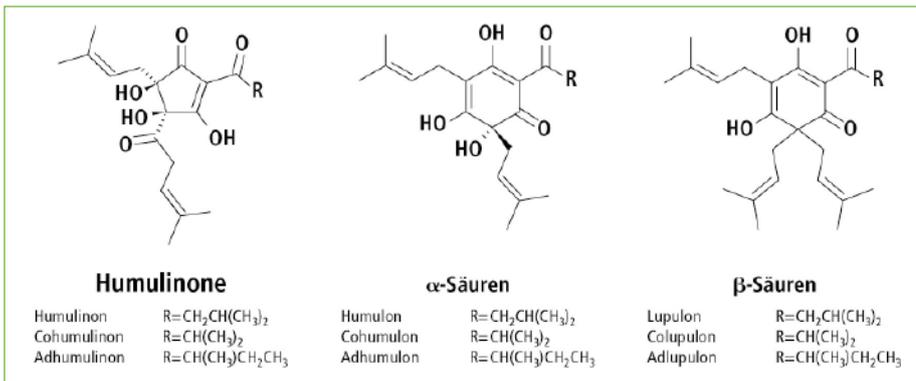
zur Bestimmung von Zuckern im Braugut oder Bittersäuren in Hopfen durch Hochleistungsflüssigchromatographie (HPLC), können immer mehr analytische Werkzeuge eingesetzt werden. Gerade durch den Boom von Craft-Bieren in den letzten Jahren ist letztere Applikation zu einer wichtigen Methode beim Design von neuen Bieren geworden.

Neue Applikation mit schneller Trennung

Eine neue Applikation für die Trennung und gleichzeitige Analyse von Bittersäuren und Iso-Bittersäuren wird in diesem Artikel vorgestellt. Sie ermöglicht eine schnelle Trennung in unter 5 Minuten und tiefgreifende Rückschlüsse auf Bittersäuren und Iso-Bittersäuren sowie dem IBU (International Bitterness Unit). Der IBU-Wert wird klassisch auf der Grundlage einer Lösungsmittelextraktion der Bitterstoffe im Bier und anschließender spektrophotometrischer Messung bei 275 nm bestimmt, die nahe am Wellenlängenmaximum der Iso- α -Säuren liegt. Obwohl eine einfache Methode, ist eine Überin-



■ Abb. 1: Indian Pale Ale (IPA) entwickelte sich in England im 18. Jahrhundert aus dem Oktoberbier. Die wegen des hohen Alkohol- und Hopfengehaltes besonders ausgeprägte Haltbarkeit eignete es zum Export in die indischen Kronkolonien des Empires.



© Shimadzu Deutschland GmbH

Abb. 2: Chemische Strukturformeln von Humulinonen, α -Bittersäuren (Humulone) und β -Bittersäuren (Lupulone) in Hopfen.

terpretation bzw. Überschätzung der IBU denkbar, wenn die Probe andere Stoffe mit Absorption bei 275 nm aufweisen. Die Trennung und UV-Detektion mittels HPLC ist also eine deutlich präzisere Messmethode für Qualitätssicherung und Produktentwicklung.

Methode

Der als Rohstoff für Bier verwendete Hopfen enthält Humulinone (Abb. 2, links), α -Säuren (Humulone) und β -Säuren (Lupulone). α -Säuren (Abb. 2, Mitte) werden durch Isomerisierung während des Brauprozesses in Iso- α -Säuren (Isohumulone) umgewandelt und erzeugen so die leicht bittere Note. Die β -Säuren (Abb. 2, rechts) spielen als Bitterstoff nur eine untergeordnete Rolle. Es wird vielmehr angenommen, dass sie das Gleichgewicht der Bitterkeit beeinflussen.

Für die Analyse der Zusammensetzung von Humulinonen, α -Säuren und α -Säuren im Brauprodukt kann die HPLC eingesetzt werden, und typische Analysenmethoden nach European Brewery Convention (EBC) Richtlinie dauern über 30 Minuten. Das ist eine lange Methodenzeit, die einer kostengünstigen Analyse von hohen Probenaufkommen entgegensteht. Mit einer neuen Applikation von Shimadzu ist es möglich, diese Analysenzeiten deutlich zu reduzieren, auf unter fünf Minuten. Die Leistungsfähigkeit dieser Methode wird im direkten Vergleich bei einer Messung von Humulinonen, Iso- α -Säuren und α -Säuren als Standardgemisch in Abb. 2 gezeigt. Für diese Methoden konnte jeweils eine Reproduzierbarkeit der Messergebnisse mit unter 1% Abweichung ($n=5$) ermittelt werden.

Analyse von Bierproben

Für die Analyse wurde die Bierprobe (50 ml) zusammen mit 1-Oktanol (10 μ l) im Ultraschallbad entgast. Diese Lösung (10 ml) wurde zusammen mit Methanol (10 ml) geschüttelt und zentrifugiert. Abschließend wurde der Überstand direkt für die HPLC-Analytik verwendet.

Die Messungen nach EBC 9.47 Methode und Hochdurchsatzmethode wurden beide auf einem Nexera XR UHPLC-System durchgeführt. Für die EBC 9.47 Methode wurde eine Shim-pack GIST C8 (250 mm x 4.6 mm I.D., 5 μ m) Säule verwendet (Mobile Phase A: Acetonitril/1% Zitronensäure Puffer (pH 7.0) = 30:70; Mobile Phase B: Methanol). Für die Hochdurchsatzmethode wurde eine Shim-pack Velox C18 (50 mm x 3.0 mm I.D., 1.8 μ m) Säule eingesetzt (Mobile Phase A: 10 mmol/L (Natrium) Phosphatpuffer (pH 2.6) + 0.2 mmol/L EDTA-2Na aq.; Mobile Phase B: Acetonitril).

Mit diesen Methoden wurde die Zusammensetzung der Humulinonen, Iso- α -Säuren und α -Säuren in drei unterschiedlichen Bieren (Lager, Ale und Indian Pale Ale) bestimmt. In Abbildung 4 sind auf der linken Seite die Chromatogramme der EBC 9.47 Methode abgebildet, während die Ergebnisse der Hochdurchsatzmethode auf der rechten Seite gezeigt werden.

Wiederfindungstests für die Hochdurchsatzmethode wurden über Spikes der gezeigten Proben mit Standards durchgeführt und ergaben sehr gute Ergebnisse mit Abweichungen von < 8% zum Sollwert ($n=5$). Zudem zeigte ein Test auf Reproduzierbarkeit eine relative Standardabweichung von < 2,5% für die Peakfläche von fünf aufeinander folgenden Injektionen.

In den in Abbildung 4 gezeigten Chromatogrammen sind die Unterschiede zwischen dem

	EBC 9.47 Methode			Hochdurchsatzmethode		
	Humulinone	Iso- α -Säuren	α -Säuren	Humulinone	Iso- α -Säuren	α -Säuren
Lager	1,0 mg/l	23,0 mg/l	0,7 mg/l	1,2 mg/l	21,0 mg/l	0,7 mg/l
Ale	7,5 mg/l	22,1 mg/l	4,3 mg/l	6,4 mg/l	19,7 mg/l	3,6 mg/l
Indian Pale Ale	17,1 mg/l	40,1 mg/l	18,6 mg/l	14,9 mg/l	36,8 mg/l	18,7 mg/l

Tabelle: Konzentration der Humulinonen, Iso- α -Säuren und α -Säuren bestimmt nach EBC 9.47 Methode (links) und Hochdurchsatzmethode (rechts).

LÖDIGE
PROCESS TECHNOLOGY

Besuchen Sie uns vom 27.-29. September auf der **Powtech 22** in Nürnberg **Stand 3-249 Halle 3**

Ihr Solution Provider für:

- Mischen
- Granulieren
- Trocknen
- Coaten
- Reagieren

MADE IN GERMANY since 1938 MADE IN GERMANY

Lödige Process Technology
Elsener Str. 7-9
D-33102 Paderborn
www.loedige.de

ALWAYS THE RIGHT MIX

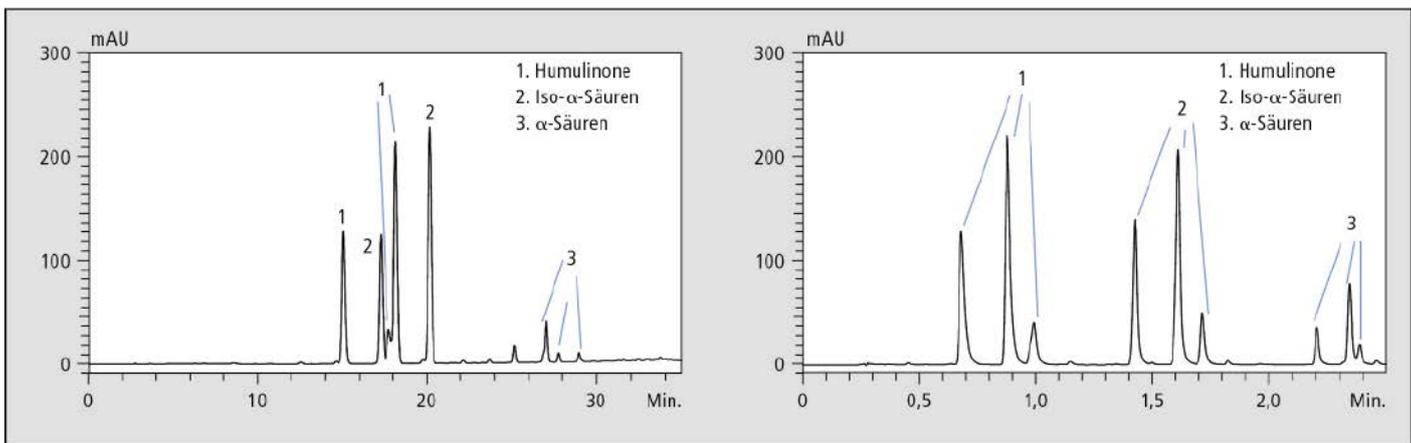


Abb. 3: Trennung von Humulinonen, Iso- α -Säuren und α -Säuren als Standardgemisch nach EBC 9.47 Richtlinie (links) und mit der neuen Hochdurchsatzmethode (rechts). UV-Detektion bei 270 nm.

Lager, Ale und Indian Pale Ale (IPA) Bieren deutlich zu erkennen. Die Zusammensetzung und relativen Peakflächen der Humulinone, Iso- α -Säuren und α -Säuren zeigen für das eher leichte Lager-Bier ein weniger komplexes Muster und vor allem Iso- α -Säuren dominieren.

Beim Ale Bier nehmen die Peakflächen von Humulinonen und α -Säuren deutlich zu, und beim IPA ist ein sehr komplexes Gemisch der

Bitterstoffe zu beobachten. Dies spiegelt auch die geschmackliche Besonderheit von IPA-Bieren im Vergleich zu Lagern und dem Ale wider. Das IPA weist einen deutlichen bitteren Geschmack auf, der durch eine große Menge an Hopfen beim Brauprozess erreicht wird. Dies lässt sich auch anhand der bestimmten Konzentrationen von Humulinonen, Iso- α -Säuren und α -Säuren in der Tabelle 1 (siehe Seite xx) festmachen.

Fazit

Dieser Artikel stellt eine Analyse von Iso- α -Säuren, α -Säuren und Humulinonen in drei Bierproben mit dem Nexera XR UHPLC-System vor. Die Analysen wurden unter zwei Bedingungen durchgeführt (EBC 9.47-konforme und Hochgeschwindigkeits-Analysebedingungen), und im Wesentlichen wurden die gleichen quantitativen Werte erhalten. Die Analysezeit kann unter den Hochgeschwindigkeits-Bedingungen um etwa 90 % verkürzt werden, so dass eine Analyse in nur fünf Minuten durchführbar ist. Beim Vergleich der drei Biere (Lager, Ale und IPA) stach vor allem das IPA mit hohem Mengen an Bitterstoffen hervor. Dies ist typisch für diese Bierart, da große Mengen an Hopfen eingesetzt werden.

Autoren:

Dr. Andreas Domröse, Produktspezialist HPLC,
Dr. Christopher Kuhlmann, Produktspezialist HPLC,
Shimadzu Deutschland

Kontakt:

Shimadzu Deutschland GmbH
Duisburg
Dr. Andreas Domröse, Dr. Christopher Kuhlmann
Tel.: +49 203/76870
info@shimadzu.de
www.shimadzu.de

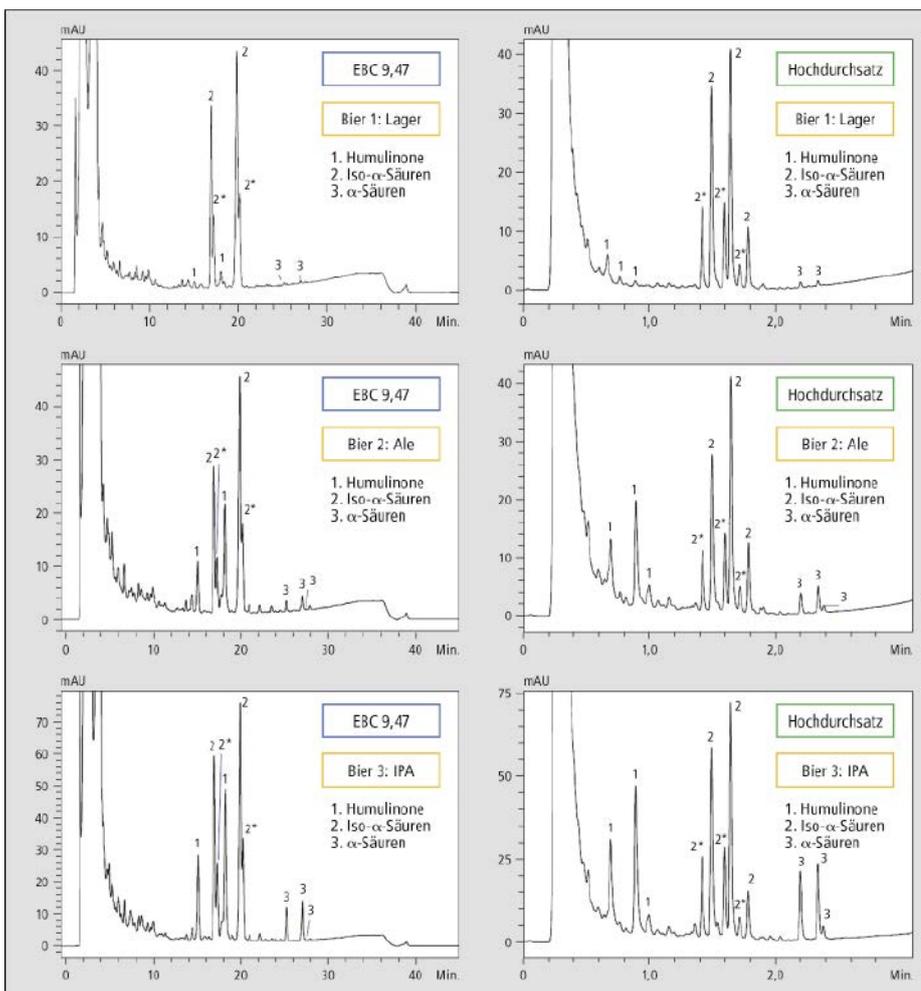


Abb. 4: Trennung von Humulinonen, Iso- α -Säuren und α -Säuren nach EBC 9.47 Methode (l.) und Hochdurchsatzmethode (r.) in drei Bieren (1: Lager, 2: Ale und 3: Indian Pale Ale). 2* = trans-Isomere der Iso- α -Säuren und 2 = cis-Isomere der Iso- α -Säuren.

© Shimadzu Deutschland GmbH

■ Erfolgreicher Auftritt mit viel Leidenschaft und Nachhaltigkeit

Knapp 2.100 Standbesucher und erfolgreiche Nachhaltigkeitsaktionen: Das ist die bemerkenswert gute Bilanz des Aerzen Auftritts unter dem Motto „Performance3 – The new generation – Working together for a more efficient world“ auf der IFAT 2022 in München. Damit konnte Aerzen auf der Weltleitmesse für Wasser-, Abwasser-, Abfall- und Rohstoffwirtschaft starke Zeichen setzen. Speziell die innovativen Aerzen Neuheiten und Lösungen sind auf gute Resonanz gestoßen. „Unser IFAT 2022-Erfolg ist maßgeblich unserem beteiligten Team, das viel Leidenschaft gezeigt hat, sowie unseren Innovationen, mit der wir den Nerv der Zeit getroffen haben, zu verdanken“, betont Stephan Brand, Aerzen Vice President Marketing. Eines der Highlights fand direkt am ersten Tag der weltweit größ-

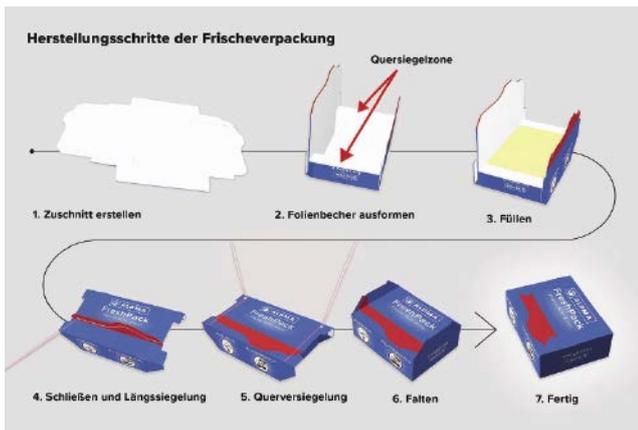
ten Messe für Umweltechnologien statt: Per Livestream wurde der Launch der innovativen Generation des Aerzen Technologiekonzepts Performance³ – bestehend aus Drehkolben-, Schrauben- und Turbogebälse – als die Lösung für eine maximale Energieeffizienz in der Belüftung vorgestellt. „Das ist unsere Antwort, um unterschiedliche Belastungsprofile in Kläranlagen mit effizienten und individuellen Lösungen exakt zu bedienen“, so Brand. Dazu tragen auch die in München vorgestellten neuen Baugrößen der Delta Hybrid- und der Aerzen Turbo G5 plus-Serie bei. Die vier neuen Aggregategrößen des Delta Hybrid decken Volumenströme von 13 bis 30 m³/h und Antriebsleistungen von 7,5–55 kW ab. Die neuen Typen zeichnen sich durch nochmals verbesserte Funktionalität und enorme

Energieeinsparungen von bis zu 30 % verglichen mit einem herkömmlichen Drehkolbengebläse aus. Die beiden Baugrößen Aerzen Turbo AT 35 und AT 60 sind für kleinere und mittlere Volumenströme von 700 bis 2.700 m³/h und Aggregatsleistungen bis 20 kW bzw. bis 50 kW konzipiert. Neben einem erhöhten Systemdruck kann das Turbo-Duo mit einem erweiterten Regelbereich und einer Effizienzsteigerung um bis zu 10% punkten. Durch die fortschreitende Digitalisierung entstehen gute Chancen, Prozessluftanlagen intelligenter und ihren Betrieb transparenter zu gestalten.

Aerzener Maschinenfabrik GmbH

Tel.: +49 5154/81-0
 info@aerzen.com
 www.aerzen.com

■ Innovative Verpackung gibt Sicherheit



Die richtige Verpackung schützt Lebensmittel vor Schmutz und Bakterien. Ein winziger Keim kann den Ruf des Herstellers maximal beschädigen – und das Image des Händlers. Praktisch jedes Produkt im Supermarkt ist versiegelt. Umso erstaunlicher, dass der Schutz eines frischen Lebensmittels jahrzehntelang unverändert blieb: die Verpackung von Butter. Freshpack ist die Lösung, die Alpma entwickelt hat, um der Butter die Sicherheit zu geben, die sie verdient – und mit ihr dem Handel, für den ein Imageschaden auch finanziellen Schaden bedeutet. Erst recht dann, wenn Produkte der Eigenmarke betroffen sind. Hinsichtlich ihrer Innovation, Nachhaltigkeit und Effizienz wurde diese Butterverpackung nun von der DLG und ihren Fachpartnern zum Jahresanfang mit dem Inter-

national Foodtec Award in Gold ausgezeichnet. Die herkömmliche Wickelverpackung für Butter ist ein Klassiker mit Schwächen. Die Masse kann zwischen den Falten austreten und unappetitliche, fettige Kleckse bilden. Was die Rundum-Versiegelung von Alpma noch garantiert: Manipulationssicherheit. Zudem schützt Freshpack die Butter fast hermetisch vor Sauerstoffaustausch. Ein Duft, der das Kopfkino anknipst. Alm, Wiesen, Kühe. Und dann? Dieser Geschmack. So vertraut. Und doch so anders. Ursprünglicher, intensiver, einfach: buttriger.

Alpma Alpenland Maschinenbau GmbH
 Tel.: +49 8039/401-0
 contact@alpma.de
 www.alpma.de

■ Weltweit neues Pumpen-Konzept



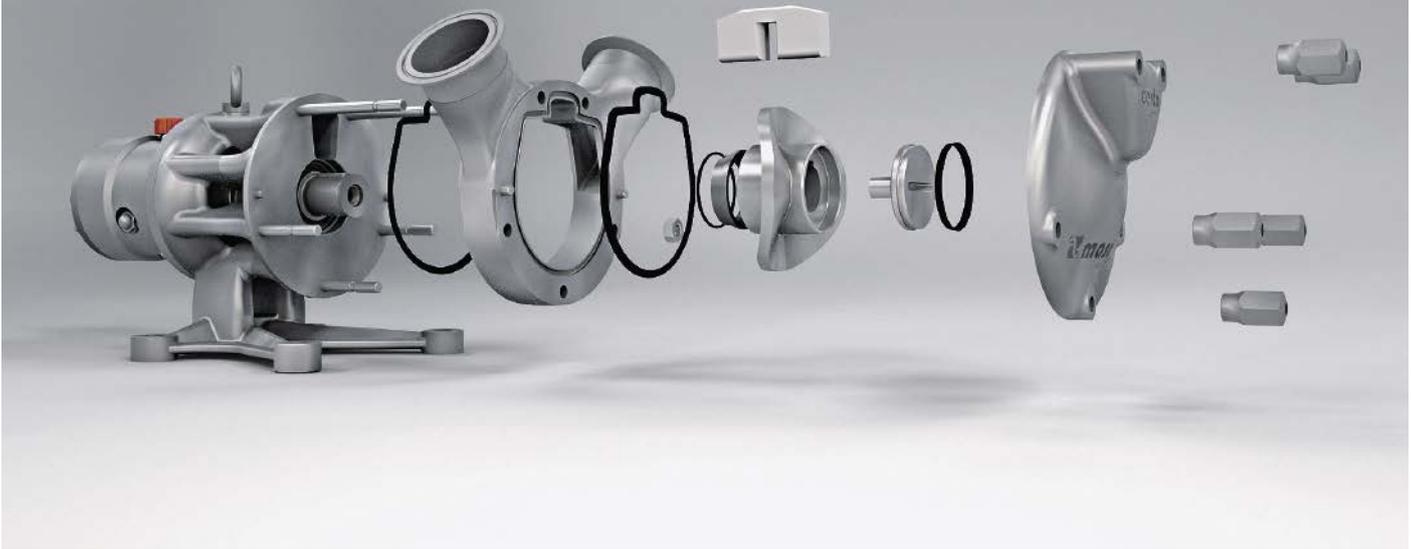
Der Pumpenspezialist Netzsch hat seine Nemo Exzentrerschneckenpumpe mit dem neuen Stator-Einstellsystem „XLC-select“ präsentiert. Das weltweit erste autonome System justiert die Pumpe selbsttätig nach und spart so bis zu 30 % der Energiekosten. Das Stator-Einstellsystem „XLC-select“ ist ein Zubehör für Exzentrerschneckenpumpen, das basierend auf Algorithmen komplett selbständig den optimalen Wirkungsgrad der Pumpe erkennt und den Stator optimal darauf einstellt. Damit können bis zu 30 % der Energiekosten

von Pumpen eingespart werden. Zusätzlich wird der CO₂-Abdruck der Prozesse zu einem wesentlichen Teil verringert. Nemo Exzentrerschneckenpumpen decken einen großen Anwendungsbereich in allen Industriezweigen ab. Exzentrerschneckenpumpen bieten dabei eine kontinuierliche, druckstabile, schonende sowie pulsationsarme Förderung unterschiedlichster Medien.

Netzsch Pumpen & Systeme GmbH
 Tel.: +49 8638/63-0
 info@netzsch.com
 www.netzsch.com

Empfindliche Hefe oder abrasive Kieselgur?

Immer die richtige Pumpe für den Brauprozess



© Watson-Marlow Fluid Technology Solutions

■ **Abb. 1:** Speziell für Einsätze im Lebensmittel- und Getränkebereich entwickelt, bietet die Sinuspumpe Certa standardmäßig eine Zertifizierung nach EHEDG Typ EL Class I Aseptic und 3A.

Mit seiner breiten Auswahl an Verdrängerpumpen bietet Watson-Marlow Fluid Technology Solutions für zahlreiche Produktionsschritte des Brauprozesses die passende Lösung: Produktschonende Sinuspumpen der Marke Masosine fördern empfindliche Hefe mit geringer Pulsation und minimalen Scherkräften, während robuste, besonders wartungsarme und zuverlässige Bredel Industrieschlauchpumpen ideal für die Dosierung von abrasiver Kieselgur geeignet sind.

Viele Pumpenarten stellt die Verarbeitung von Hefe vor eine große Herausforderung. Die Zellen sind besonders schererempfindlich. Bei der Förderung muss daher auf eine möglichst schonende und pulsationsarme Pumpe mit geringen Scherkräften geachtet werden. Gleichzeitig muss die Pumpe jedoch über ein hohes Saugvermögen verfügen, vor allem für das Abziehen der Hefe nach der Gärung, wenn sich im konusförmigen Boden des Gärtanks ein kompakter Bodensatz bildet. Diesen abzuziehen ist – abhängig von der Produktviskosität, der Länge und des Durchmessers der Rohrleitungen sowie den Abständen zwischen den Tanks – für viele Pumpen eine große Herausforderung.

Eine möglichst schonende Förderung, ein hohes Saugvermögen,

hygienisches Design und eine sichere, einfache und kostengünstige Wartung mit langen Wartungsintervallen gehören daher zum Anforderungsprofil einer Hefepumpe. Diese Eigenschaften vereint die Sinuspumpe Certa von Masosine, eine Marke von Watson-Marlow Fluid Technology Solutions, wie wohl kaum eine andere Verdrängerpumpe auf dem Markt. Dabei ist es ganz gleich, ob die Hefe von einer Braustufe zur nächsten überführt, in den Gärbehälter dosiert (Pitchen) oder zur Wiederverwendung nach der Gärung zurückgewonnen wird (Ernten).

Sinuspumpen wurden speziell für eine möglichst schonende Förderung entwickelt. Durch Drehung des namensgebenden sinusförmigen Rotors entstehen vier gleich

große umlaufende Kammern, die im Ganzen verschoben werden, das Volumen der Kammern ändert sich während des Pumpvorganges nicht. Die Pumpe bietet so eine sehr geringe Scherbelastung.

Gleichzeitig verringert die innovative Sinusbauweise die Leistungsaufnahme. Der Rotor schneidet nicht durch das Produkt, es kommt kaum zu Reibungsverlusten. Drehmoment und Verbrauch erhöhen sich auch bei hochviskosen Medien nicht nennenswert. So schafft die Pumpe spielend hochviskose Fördermedien mit bis zu acht Millionen mPas und verbraucht beim Fördern von hochviskosen Substanzen wie Hefe um bis zu 50 % weniger Strom als andere Verdrängerpumpenarten.

Certa Sinuspumpen ermöglichen eine besonders effiziente CIP-Reinigung und bieten standardmäßig eine Zertifizierung nach EHEDG Typ EL Class I Aseptic und 3A. Verfügbar in acht Größen, eignet sich die Pumpe für Fördermengen bis 255.000 l/h und einen Druck bis 15 bar. Mit einem Saugvermögen von 0,85 bar verfügt Certa außerdem spielend über die nötige Leistungsfähigkeit, um die hochviskose Hefe bei der Ernte aus dem Gärtank abzuziehen.

In einer mittelständischen fränkischen Privatbrauerei setzte man

für den Transfer der Hefe bis vor Kurzem auf Drehkolbenpumpen. Dabei kam es häufig zu Problemen durch Ausgasen, unter denen die Leistungsfähigkeit der Pumpen litt, was letztlich zur Reduzierung der Fördermenge führte. Lange Ansaugleitungen zwischen den zahlreichen Gärtanks und der Pumpe vergrößerten diese Schwierigkeiten zusätzlich. Mit einer Certa Sinuspumpe konnten diese Probleme jedoch gelöst werden: Das hohe Saugvermögen ermöglicht ein kontinuierliches Abziehen der Hefe aus den Gärtanks und die Förderung in den Hefetank, selbst bei hohen und wechselnden Viskositäten.

Mit ihrer minimalen Pulsation vermeidet die Pumpe Turbulenzen und ein übermäßiges Vermischen von Hefe und Bier. Der Braumeister erkennt sofort, wenn der Abziehprozess abgeschlossen ist und kann den Produktverlust auf ein Minimum reduzieren. Zusätzlich profitiert er von der deutlich verringerten „Hefeerntzeit“ und kann mehr Gärprozesse mit den bestehenden Gärtanks realisieren. Durch den einfachen Aufbau der Certa konnten außerdem die CIP-Reinigungszyklen verkürzt und der Verbrauch von Wasser und Reinigungsmitteln signifikant reduziert werden.

Leistungsfähige Industrieschlauchpumpen für Kieselgurfiltration

Einen weiteren Anwendungsbe- reich für Verdrängerpumpen in Brauereien bildet die Anschwemm- filtration, bei der verbliebenen Hefezellen, Schwebstoffe und andere Trübungspartikel entfernt werden. Durch die bei den meis- ten Sorten übliche Filtration wird auch eine zu jeder Zeit gleichblei- bende Optik, lange Haltbarkeit und natürlich, besonders wichtig, ein konstantes Geschmackserlebnis garantiert.

Gerade bei dem gängigsten Filtrationsmittel, der mineralischen Kieselgur, können Verdränger- pumpen an ihre Grenzen geraten. Die stark abrasive Kieselgur kann zu vorzeitigem Verschleiß führen, gleichzeitig muss sie für eine kon- stante Produktqualität mit hoher Genauigkeit dosiert werden. Durch Anwachsen des Filterkuchens steigt außerdem der Gegendruck, den die Pumpe mit einer steigenden För- dermenge über den Verlauf des Fil- trationsprozesses ausgleichen muss.

Dieses umfassende Anfor- derungsprofil erfüllen robuste und leistungsfähige Industrieschlauch- pumpen besser als andere Pum- penarten. Sie bieten die benötigten Eigenschaften hinsichtlich Druck und Genauigkeit und benötigen, anders als andere Pumpenarten,

weder Ventile noch Dichtungen, die verstopfen oder verkleben könnten.

Durch die Rotation des Pum- penrotors drücken Gleitschuhe den Pumpenschlauch zusammen. Deren Bewegung führt zu einer Verdrängung des Fördermediums nach vorne. Der Schlauch richtet sich von selbst wieder auf, erzeugt ein Vakuum und saugt so neues Fördermedium an. Dank des geschlossenen Systems kommen keinerlei bewegliche Teile mit dem Medium in Berührung. Einzig die Innenseite des Schlauchs berührt das Medium – die ideale Lösung für die Verarbeitung von abrasiver Kieselgur.

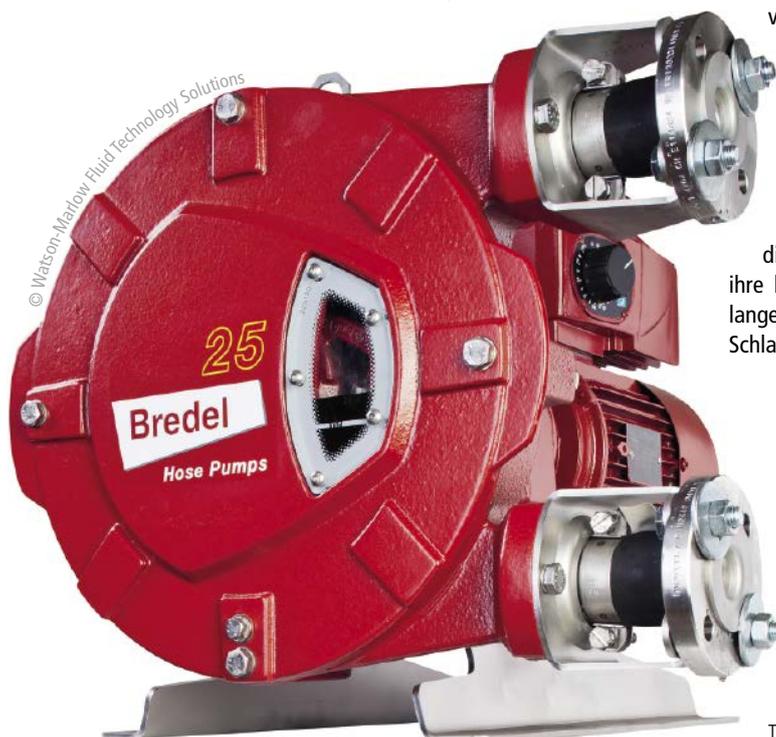
Gegenüber den Indus- trieschlauchpumpen anderer Hersteller verdanken die Bredel Industrieschlauchpumpen von Wat- son-Marlow ihre hohe Zuverlässig- keit insbesondere der robusten und innovativen, direkt gekoppelten Pumpenbauweise. Diese vereint die Zuverlässigkeit der Lagerstuhl- bauweise mit den Vorteilen der kompakten Blockbauweise: Eine innovative Pufferzone schützt das Getriebe, die Lager und den Pum- penkopf bei Leckagen. Schwer- lastlager des Pumpenrotors nehmen die Radialbelastung auf, die Antriebswelle überträgt damit nur das Drehmoment und die Drehzahl, die für die jeweilige Anwendung benötigt wird. Das Getriebe bietet eine längere Lebensdauer

und die Pumpe damit ein Plus an Einsatzzeit. Bredel Schlauchpum- pen fördern – je nach Größe – bis zu 108.000 Liter pro Stunde bei bis zu maximal 16 bar mit hundertpro- zentiger volumetrischer Genauig- keit, bieten also spielend die für die Anschwemmfiltration benöti- gten Fördermengen, Präzision und Druckeigenschaften.

Als einer der wenigen Herste- ler von Schlauchpumpen verfügt Bredel außerdem über eine eigene Produktion von Hochleistungs- schlauchelementen – speziell und ausschließlich für den Einsatz mit den eigenen Schlauchpumpen. Anwender können sich so darauf verlassen, dass Pumpe und Schlauch- element perfekt aufeinander abgestimmt sind und optimale Leistungsfähigkeit und Zuverlässig- keit bieten.

In der walisischen Brauerei Magor, Teil von Anheuser-Busch InBev konnten durch den Einsatz einer Bredel Schlauchpumpe Probleme bei der Filtration gelöst werden. Die zuvor verwendeten Hubkolbenpumpen zeigten durch Abrasion starken Verschleiß an den Edelstahl-Rückschlagventilen auf der Druckseite. Die Ventile began- nen zu verkleben und verursachten häufige Wartungen, was mit der Gefahr eines unerwünschten Sauer- stoffeintrags einherging.

Dank der Wartungsarmut der robusten Bredel Pumpen und des ventil- und dichtungslosen geschlossenen Förder- prinzi- ps wird die abrasive Kieselgur mit der nötigen Zuverlässigkeit gefördert und der Eintrag von gelöstem Sauerstoff zuverlässig verhin- dert. Dadurch überzeugen die Pumpen nicht zuletzt durch ihre hohe Zuverlässigkeit und die langen Standzeiten von Pumpe und Schlauchelement.



■ Abb. 2: Bredel Industrieschlauchpumpen fördern abrasive Medien wie Kieselgur bis zu 108.000 l/h bei bis zu 16 bar.

Kontakt:
Watson Marlow GmbH

Rommerskirchen
Christian Paschen
Tel.: +49 2183/4204-0
info.de@wmfts.com
www.wmfts.com

Ausschuss?
Verwerten.
Verpackung?
Recyclen.



Besuchen Sie uns auf der
drinktec:
Halle | Stand C5.324



Mit den PUEHLER
Entwässerungspressen
trennen Sie die
Verpackung vom Inhalt in
nur einem Arbeitsschritt.

Mehr erfahren:
weima.com/verpressen

weima

ZERKLEINERN + VERDICHTEN

Frisch, knackig und in Form

Panel-PCs steuern die Gemüseverarbeitung bei Düpmann

Schon am intensiven Geruch unverkennbar: frisch gewürfelte Zwiebeln. Und ein paar Meter weiter duften just in Scheiben geschnittene Möhren neben einer Charge saftiger Paprikastücke. Der Weg durch die Produktion bei Düpmann in Borgholzhausen gleicht einer kulinarischen Lustwanderung. Die Ostwestfalen sind auf die Verarbeitung von Gemüse – vor allem aus der eigenen Region – spezialisiert und beliefern vornehmlich Kunden aus der Lebensmittelindustrie sowie dem Großhandel. Was zählt: Absolute Frische, perfektes Schnittbild und die lückenlose Nachverfolgbarkeit der Produktionschargen samt Dokumentation. Dafür setzt Düpmann eine selbst programmierte Job- und Lagerverwaltungssoftware ein. Der Zugriff erfolgt in der Logistik und Produktion über Panel-PC aus Edelstahl von Wachendorff – der Hygiene und Robustheit zuliebe.



Florian Raupach, Wachendorff Prozesstechnik



Abb. 1: Freuen sich über das rundherum erfrischende Projekt: Benjamin Ochsendorf von Wachendorff (links) und Jörg-Christian Klimm von Düpmann.

Düpmann bringt Frische in Form. Und die Formen sind ganz vielfältig. Zwiebeln, Knoblauch, Paprika, Schlangengurken, Möhren, Tomaten, Zucchini oder Porree werden geschält, geschnitten, gewürfelt, in Segmente, Spalten oder Ringe zerteilt. Auch Pürees finden ihren Einsatz in Fertigerichten, Wurst oder Convenience-Produkten. Abgerundet wird das Programm von saisonalen Gemüse-mischungen und weiteren TK-Produkte. Die Belegschaft im Standort Borgholzhausen arbeitet mit eigenentwickelten Schäl- und Schneidanlagen, um die Produkte zu reinigen und in Form zu bringen.

Auch bei der Produktionssteuerungssoftware handelt es sich um eine Eigenentwicklung. Maß-

geblicher Kopf für die Konzeption und Programmierung des Systems ist Jörg-Christian Klimm. Auf eine eigene Lösung zu setzen, das war bei Düpmann einer Situation geschuldet: Es gab kein Standardsystem, das die Anforderungen des Unternehmens adäquat abbildete. „Wir können mit der eigenen Software gerade bei veränderten Anforderungen schneller reagieren“, sagt Klimm.

Heute Gemüse, früher Mönche. Seit 2018 verarbeitet Düpmann in Borgholzhausen Gemüse. Die Gründung des Unternehmens reicht allerdings zurück bis 1867. Firmengründer Anton Düpmann kutschte damals mit dem Pferdewagen Mönche vom Marienfelder Kloster

zu den umliegenden Klöstern. Später konzentrierte sich das Transportgeschäft auf Baumaterialien und lebende Schweine. Heute kutscht der Betrieb, perfekt an der A33 gelegen, keine Geistlichen mehr, dafür aber per LKW die Frische ins Land.

Düpmann nutzt für den Wareneingang, das Lagermanagement sowie die Produktion- und Auftragssteuerung räumlich verteilte Panel-PC. Im Einsatz sind robuste Geräte aus der Vitam-9-Serie von Wachendorff. Die Edelstahlgehäuse der skalierten Produktfamilie sind vollständig geschlossen und verfügen über die Schutzart IP66/IP69K. In puncto Prozessor und Rechenleistung sind die Panel PC für komplexe und anspruchsvolle Anwendungen konzipiert. Für die Bedienung verzichtet Düpmann ganz bewusst auf abgesetzte Tastaturen. „Edelstahl-tastaturen kamen nicht in Frage. Sie sind teuer, nicht so robust und immer auch problematisch bei der Hygiene“, fasst Klimm zusammen.

Stattdessen nutzt die Belegschaft den resistiven Touch des 24-Zoll-Panel-PC für die Eingabe. Das Ansprechverhalten per Druck macht dabei den Weg frei, die Handschuhe anzubehalten – was bei Düpmann aus Hygienegründen die Regel darstellt. Für die Nutzererkennung sind die Geräte mit einer RFID-Leseinheit angebunden. Mitarbeiter müssen sich vor einer Eingabe per Chip-Key anmelden, damit im Zuge einer lückenlosen Produktnachverfolgbarkeit klar ist, wer wann in welchem Bereich am Panel stand. Lebensmittelsicherheit ist das A und O bei Düpmann.

Robust und leicht zu reinigen

Aus den daraus folgenden Ansprüchen an die Hygiene folgt, dass sich die Bedieneinheiten aus der Vitam-Serie von Wachendorff gut rei-



■ **Abb. 2:** Panel-PC der Vitam-Serie von Wachendorff in IP66/IP69K-Ausführung für herausfordernde Anwendungen, u. a. in der Lebensmittelindustrie.

nigen lassen müssen. Dabei müssen sie den widrigen Umgebungsbedingungen verlässlich standhalten. „Es ist zwar nicht notwendig, wir können es aber auch nicht ausschließen, dass die Geräte einen Hochdruckreiniger zu spüren bekommen“, meint Jörg-Christian Klimm. Eine weitere Herausforderung sind wechselnde Temperaturen, Feuchtigkeit und sogar ätzende Dämpfe als Folge essighaltiger Marinaden. Verarbeitet das Unternehmen sein Gemüse bei um die 10 °C, herrschen beim Reinigen deutlich höhere Temperaturen. Diese Temperatursprünge wirken sich direkt auf den Innendruck der Panel-PC aus.

Dehnt sich die Luft im Gerät unter Einfluss äußeren Heißdampfs aus, würde der Druckanstieg über die Dichtung ausgeglichen. Kühlt die Einheit dann wieder ab, entsteht ein Unterdruck. Gleicht sich dieser ebenfalls über die Dichtung aus, würde automatisch Feuchtigkeit ins Geräteinnere gezogen. Damit genau dieses nicht passiert, ist die Vitam-Serie mit einer Membran ausgestattet, die Druckveränderungen bei Temperaturwechsel ausgleicht. Mit diesem vermeintlich einfachen, wie effektiven konstruktiven Merkmal sind die Geräte unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit.

Leicht integrierbarer Industriestandard

Stichwort Betriebssicherheit: Der innere Aufbau der Panel-PC ist konsequent auf Robustheit getrimmt und der Bildschirm zudem nahtlos in das Edelstahlgehäuse eingelassen. Die Vitam-Serie hat Wachendorff als Standardhardware konzipiert, die sich deshalb auch außerhalb der Lebensmittelverarbeitung für den breiten OEM-Einsatz eignet. Die Spezialisten für industrielle Kommunikations- und Visualisierungsaufgaben aus dem hessischen Geisenheim setzen bei den inneren Werten auf eine Einplatinentechnik. „So kann sich auch bei

■ IPC der Vitam-Serie

Die Vitam-Serie bietet verschiedene Leistungsklassen mit Low-Power ARM Cortex Prozessoren bis zu den sehr leistungsfähigen Intel Core i3/i5 (Skylake) Prozessoren und schnellem DDR4-RAM. Die gesamte Serie ist lüfterlos ausgeführt und in ein robustes Edelstahlgehäuse integriert.

- Gehäuse geschlossen, IP66/IP69K-zertifiziert
- Edelstahlgehäuse mit M12-Anschlüssen
- Low-Energy / Low-Cost: ARM Cortex A9, Intel Pentium N4200, Intel Celeron N3350
- High-Performance: Intel Core i3/i5 (Haswell, Skylake)
- RAM: Onboard 4 GB DDR3 (bis zu 8 GB) / DDR4 (bis zu 16 GB)

stärkeren Vibrationen nichts losrucken“, merkt Wachendorff-Vertriebsingenieur Benjamin Ochsendorf an.

Damit sich die Gerätevorteile möglichst breit nutzen lassen, sind die in der Automatisierung üblichen Schnittstellen an Bord. Sie lassen sich per Funk beziehungsweise wasserdichter M12-Anschlussstechnik verbinden. Eigenschaften wie diese waren es, die bei Düpmann zur Entscheidung führten, Geräte von Wachendorff zu verwenden. Die Panel-PC bieten zudem maximale Freiheit für eigene Programmierungen und Visualisierungen. Sie verfügen ebenfalls über die gebotene Konnektivität zum Anschluss an die vorhandene Dateninfrastruktur. „Ist ein Panel-PC auszutauschen oder ein weiterer zu platzieren, reichen ein paar Handgriffe aus und die Station ist sofort für unser Team einsatzfähig“, freut sich Jörg-Christian Klimm.



■ **Abb. 3:** Waschen, schälen, schneiden: Viele Maschinen bei Düpmann sind Eigenentwicklungen.

Fazit

Entlang der gesamten Wertschöpfungskette legt Düpmann großen Wert auf Nachhaltigkeit. Das beginnt beim Einsatz von Mehrwegbehältern, reicht über die Entsorgung der Gemüseabfälle in einer nahe gelegenen Biogasanlage und geht weiter bis zum klimaschonenden Kältemittel im Tiefkühlager. Mit den dezentralen Bedieneinheiten, den Panel-PC von Wachendorff, nutzt das Unternehmen eine Kommunikations- und Visualisierungslösung, die auf effiziente wie hygienische Weise für den lückenlosen Warenfluss vom Eingang über die Produktion bis zum Versand sorgt.

Autor: Florian Raupach, Produktmanager Wachendorff Prozesstechnik

Kontakt:

Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co. KG
Geisenheim
Florian Raupach
Tel.: +49 6722/9965-646
fra@wachendorff.de
www.wachendorff.de

MultiCheck^{CLK}

Fremdkörper aus Kunststoff sicher identifizieren

- Patentiertes Inspektionssystem
- Erkennung auch von Kunststoffen
- Integration in Ihre Mehrkopfwage
- Endkontrolle vor der Verpackung
- Keine Prozessänderungen erforderlich

CLK[®]
CLK GmbH
Bildverarbeitung & Robotik

TRANSFER **HANDWERK**
WISSENSCHAFT
SEIFRIZ-PREIS



www.clkgmbh.de

Von Daten lernen...

Resilient und schnell dank datenbasierter Entscheidungen

Wenn Unternehmen datenbasierte Entscheidungen treffen, sind sie nicht nur erfolgreicher, sondern auch resilienter. Viele Marktteilnehmer besitzen eine große Menge an strukturierten, halbstrukturierten und unstrukturierten Daten. Doch ihr immenser Nutzwert bleibt oft ungenutzt oder sogar unentdeckt. Im Kontext von Globalisierung, Lieferkettenproblemen und anspruchsvollen Verbrauchern müssen Unternehmen ihren Datenschatz nicht nur bergen und nutzen – sondern ihre Beschäftigten auch datenkompetent machen.



Matthias Herkommer, Director Presales DACH bei Qliktech

Unternehmen, der Einzelhandel, staatliche und private Institutionen, Banken: Sie alle nutzen Daten, um Betrug zuvorzukommen, Menschen ein besseres digitales Nutzungserlebnis zu ermöglichen oder Trends hinsichtlich künftiger Geschäftsentwicklungen vorherzusagen. Datenbasierte Entscheidungen zu treffen, ist ein wichtiger Schlüssel für den Geschäftserfolg. Unternehmen und Institutionen verschiedenster Branchen könnten von den vielen Vorteilen besser profitieren.

Gefangen in der Blackbox nützen Daten niemandem

Das Potenzial von Daten muss von einem Unternehmen zunächst einmal entdeckt und verstanden werden. Um Erkenntnisse aus Daten in Geschäftserfolg zu übersetzen, gilt es, im Zeitalter der Daten die Datenhoheit einerseits zu erlangen und zu halten. Andererseits sollte sie demokratisiert, das heißt in die Hände vieler gelegt werden, um den Nutzen des Datenschatzes zu maximieren. Untersuchungen des amerikanischen Marktforschungsinstitutes „Forrester“ haben gezeigt, dass zwischen 60 und 73 %

aller Unternehmensdaten nie analysiert werden. Sie fristen ihr Dasein gewissermaßen in einer „Daten Blackbox“.

Man befindet sich hier am Anfang der Datenwertschöpfungskette. Eine echte Blackbox zeichnet permanent Rohdaten auf. Es entsteht ein permanenter Datenfluss von Informationen aus allen Richtungen. Diese Rohdaten gewinnen jedoch erst in dem Moment an Wert, in dem sie intelligent und zielgerichtet ausgelesen werden. Ähnlich verhält es sich mit Daten in einem Unternehmen. Folgt man dem simplen Schema „free it, find it, understand it, action it“, werden die Daten zunächst sinnvoll extrahiert (free it). Dann gelangt man zur nächsten Ebene, wo gezielt nach Informationen in einem Datenkatalog gesucht werden kann (find it). Jetzt folgt eine der zwei ertragreichen Ebenen: understand it – die aufbereiteten Daten werden analysiert und interpretiert. Schlussendlich werden daraus sinnvolle Erkenntnisse gewonnen, Handlungsempfehlungen abgeleitet und, wo sinnvoll, sogar automatische Aktionen in bestimmten Systemen ausgelöst – von einfachen Alerts auf dem Smartphone bis hin zur automatischen Nachbestellung im Warenwirtschaftssystem (action it).

Stabilere Lieferketten und mehr Kosteneffizienz

Im Hinblick auf die Logistik und die aktuell strazierten globalen Lieferketten kann Big Data die negativen Auswirkungen abfedern: Mittels synchronisierter Datenanalytik in der Cloud können Unternehmen an Echtzeit-Informationen und Live-Updates über die Lieferanten gelangen. Die beteiligten Akteure in der Lieferkette können so bessere und fundiertere Entscheidungen treffen, die Teams – von der Fertigung bis zum Management – arbeiten zusammen, statt aneinander vorbei. Fehlt dieser rechtzeitige Zugang zu Daten, kann das zu einer großen Diskrepanz innerhalb der Lieferkette führen und sich darauf auswirken, wie die Beteiligten ihre Produktion planen. Cloud-Analytik gibt ihnen mehr Kontrolle, was zu einer verbesserten Kommunikation zwischen Lieferanten und Herstellern, Herstellern und Vertriebssteams und damit auch zwischen Einzelhändlern und Verbrauchern an der Spitze der Kette führt. Datenkompetenz spielt hier eine zentrale Rolle: Nur wenn datenkompetente Mitarbeitende schnell und transparent Zugriff auf Daten aus der Wertschöpfungskette haben, können sie gute Entscheidungen für das Unternehmen treffen.



Abb. 1: Das Brüggen-Werk in Lübeck.

© H. & J. Brügggen KG

Dieses Ziel hat sich das Unternehmen H. & J. Brügggen aus Lübeck gesetzt. Brügggen stellt Cerealien-Produkte für Märkte in mehr als 90 Ländern her. Bestände, Produktion und Lager sollten standortübergreifend koordiniert werden. Um dies umzusetzen, implementierte das Unternehmen die Datenanalyse-Software von Qlik. Das neue Tool sollte Verbesserungspotenziale entlang der gesamten Wertschöpfungskette sichtbar machen. Daten verschiedener Quellen konnten nun auf einer Plattform dargestellt und analysiert werden. Für das Unternehmen bedeutete dies einen großen Schritt hin zur Optimierung der Wertschöpfungskette. Seit der unkomplizierten Implementierung im Jahr 2018 konnte Brügggen bereits über 300.000 € einsparen. Auch während und nach der Corona-Krise war die Datenanalyse eine große Hilfe: Das Team konnte schnell und angemessen auf Lieferschwierigkeiten reagieren.

Datengetriebene Entscheidungen für mehr Geschäftserfolg

Brügggen macht in Sachen Datenkompetenz keinen Unterschied bei der Hierarchieebene der Beschäftigten: Führungskräfte und Auszubildene werden gleichermaßen datenkompetent gemacht. Die Auszubildenen durchlaufen während ihrer Ausbildung verschiedene Abteilungen. Zu ihren Aufgaben gehört in erster Linie das Sammeln, Auswerten und Visualisieren von Daten aus verschiedenen Systemen. Durch die Kooperation mit Qlik hat sich dieser Prozess des manuellen Suchens und Zusammentragens von Daten in Echtzeit für die Auszubildenen um ein Vielfaches beschleunigt. So stehen der jeweiligen Abteilung die Informationen eher zur Verfügung, Entscheidungen werden zahlenbasiert getroffen. Dank der gesparten Zeit sind die Auszubildenen produktiver und können sich anderen wertschöpfenden Aufgaben widmen. Wechseln sie die Abteilung, begeistern sie in ihrer Rolle als Multiplikatoren ihre neuen Kollegen für das Thema Datenkompetenz und datenbasiertes Arbeiten.



© H. & J. Brügggen KG

■ **Abb. 2: Standortübergreifende Koordination:** Die H. & J. Brügggen implementierte die Datenanalyse-Software von Qlik, um Verbesserungspotenziale entlang der Wertschöpfungskette zu identifizieren.

Intrinsisch motivierte Abteilungen zu schaffen, die datenkompetent arbeiten und zahlenbasierte Entscheidungen treffen wollen, ist Teil von Brügggens Unternehmensstrategie geworden. Abteilungen, die die Qlik-Software nutzen, profitieren von der automatischen Alarm-Funktion. Sie warnt die User per Push-Nachricht aufs Handy vor dem Unter- oder Überschreiten definierter Schwellenwerte, die dann sofort reagieren können. Die integrierte KI analysiert, wertet vergangene Geschäftsdaten aus und leitet daraus Prognosen für die Zukunft ab. Somit ist der Lebensmittelkonzern an der Ostsee auf einem guten Weg zu einer datengetriebenen Unternehmung.

Datenkompetenz mit regelmäßigen Schulungen fördern

Gleichwohl ist Datenkompetenz innerhalb von Unternehmen noch immer nicht weit verbreitet – ebenso wenig wie Datenverfügbarkeit und datengestützte Entscheidungsfindung. Es ist daher ratsam, die vorherrschende Datenhoheit aufzubrechen. Führungskräfte sollten die gesamte Belegschaft in die Lage versetzen, selbstbewusster und sicherer mit den Erkenntnissen

aus Daten umzugehen und Entscheidungen zu treffen – unabhängig von ihrer Rolle oder ihren Fähigkeiten. Dafür müssen sie zunächst verstehen, wie die Mitarbeitenden mit Daten arbeiten, und dann sicherstellen, dass sie verstehen, wie Daten den Geschäftserfolg beeinflussen.

Mittels regelmäßiger Schulungen festigen und erweitern Unternehmen den Kenntnisstand ihrer Belegschaft. Denn von den Mitarbeitenden wird zunehmend abteilungsübergreifend erwartet, dass sie selbstständig mit Daten umgehen und datengesteuerte Entscheidungen treffen können. Die Schulungen können ein Leitkonzept beinhalten, welches in den Arbeitsalltag implementiert wird. Im nächsten Schritt können die Mitarbeitenden datenintensive Aufgaben meistern und abschätzen, wie sie ihrerseits einen Mehrwert für das Unternehmen schaffen können. Damit die Daten in der Daten Blackbox in eine Erfolgssprache übersetzt werden können, muss kontinuierlich in derartige Schulungen investiert und sichergestellt werden, dass auch neue Mitarbeitende von Beginn an Datenkompetenz erlangen. Hierbei gilt es zu beachten, dass es sich um ein lebendiges Konstrukt handelt. Nicht zuletzt, weil sich die Beschaffenheit der zu analysierenden Daten laufend verändert. Dank umfassender Datenanalysemöglichkeiten können Beschäftigte und Entscheidungsträger Einsichten gewinnen und mit ihnen fundierte und effiziente Entscheidungen treffen, die Produktivität steigern, dadurch letztlich von Wettbewerbsvorteilen profitieren und resilient der Zukunft begegnen.

Autor: Matthias Herkommer,
Director Presales DACH bei Qlik

Kontakt:
Qliktech GmbH
Düsseldorf
Matthias Herkommer
Tel.: +49 211/586680
mediacontact@qlik.com
www.qlik.com/de

SPAREN SIE BEIM TROCKNEN ENERGIE UND CO₂!

+SCHONEND +PROZESSSICHER +ABLUFFTFREI +STAATLICH GEFÖRDERT

HARTER GmbH | +49 (0) 83 83 / 92 23-0 | info@harter-gmbh.de | www.harter-gmbh.de

HARTER
drying solutions

ACHEMA2022

22. - 26. AUGUST 2022

MESSE FRANKFURT

HALLE 3.1 | STAND H48

Ein Sudhaus für die Insel ...

Neue Komponente: eine kompakte und robuste Sicherheitszuhaltung



Abb. 1: Das neue Sudhaus, das BW Procestechnik zurzeit für Heineken baut, ist für Saint-Denis auf La Réunion bestimmt.

©pixel974 - stock.adobe.com

Die Sicherheit ist in jeder Produktionsumgebung das A und O. Um zu gewährleisten, dass die Mannlöcher in den Tanks von Brauereien hermetisch verriegelt sind, verlässt sich das belgische Unternehmen BW Procestechnik bereits seit Jahren auf die Sicherheitskomponenten von Schmersal. Für den Bau der neuen Brauerei von Heineken auf La Réunion hat sich das Unternehmen mit der Installation des AZM40, der weltweit kleinsten elektronischen Sicherheitszuhaltung, für eine innovative Lösung entschieden.

BW Procestechnik N.V. ist ein junges Unternehmen mit Sitz in Lier, etwa zehn km östlich von Antwerpen in Belgien, das auf die Herstellung von Fertigungsanlagen spezialisiert ist. „BW“ in BW Procestechnik steht für Borsbeekse Werkhuizen, wo das Unternehmen seinen Ursprung

nahm. Es entstand vor dreißig Jahren in Borsbeek als lokales Technologie-Unternehmen für die Lebensmittelindustrie, hat sich aber im Laufe der Jahre zunehmend auf Brauereien spezialisiert. Heute sind nationale und internationale Brauereien dort Stammkunden. „Eine ganz

eigene Welt, in der wir aufgrund unserer Erfahrung und unserer Flexibilität den Unterschied ausmachen können“, sagt Projektmanager Bart Courtens. „Seit 2013 agieren wir aus Lier, da für eine weitere Expansion in Borsbeek kein Platz mehr war. Das verschaffte uns die entsprechende Bewegungsfreiheit, auch größere Projekte bewältigen zu können.“

Sudhaus für die Insel La Réunion

Ein gutes Beispiel dafür ist das neue Sudhaus, das BW Procestechnik zurzeit für Heineken baut. „Es handelt sich um ein komplettes Sudhaus und die Malzverarbeitung, eines der größten Projekte, die wir bis jetzt durchgeführt haben“, sagt Courtens. Das Sudhaus ist für Saint-Denis auf La Réunion bestimmt und wird pro Sud 100 bis 120 hl Bier liefern. Und warum wendete man sich damit an ein kleines belgisches mittelständisches Unternehmen? „Das heutige Sudhaus erhielt 2008 bereits ein Retrofit von uns. Wir haben neue Ventile, Rohrleitungen und Automatisierung für das Sudhaus installiert. Wir hatten für diese Komponenten mit einer Lebensdauer von fünf Jahre gerechnet. Es währte letztendlich mehr als doppelt so lange und dadurch hatten wir für diese Ausschreibung bestimmt die Nase vorn. Außerdem kannten wir selbstverständlich die Situation vor Ort. Es war schließlich ein ganz schönes Puzzle, weil wir die Anlage über mehrere Etagen in ein schmales Gebäude einbauen mussten.“

Sicherheitszuhaltung AZM40

Zur Abnahme durch Heineken wurde die Brauerei-Anlage zunächst in Lier aufgestellt. Eine spezielle neue Komponente in der Anlage ist die Sicherheitszuhaltung AZM40 von Schmersal, die bei allen Mannlöchern der Tanks für eine sichere



Abb. 2: Die AZM40 von Schmersal ist weltweit die kleinste elektronische Sicherheitszuhaltung, die bei allen Mannlöchern der Tanks für eine sichere Verriegelung sorgt.

© Valérie Couplez, Industrial Automation, Louwers Mediatgroep BVBA



© Valérie Coupez, Industrial Automation, Louwers Meddiagroep BVBA



© Valérie Coupez, Industrial Automation, Louwers Meddiagroep BVBA

■ **Abb. 3:** Bart Cortens (BW Procestechnik): „Obwohl es sich um eine erste Erfahrung mit dieser Technologie handelte, lief die Installation aufgrund der vielfältigen Installationsmöglichkeiten besonders zügig.“

■ **Abb. 4:** Das Sudhaus für Saint-Denis auf La Réunion wird künftig pro Sud 100 bis 120 hl Bier liefern.

Verriegelung sorgt. Schließlich wird Sicherheit bei Heineken großgeschrieben. Courtens: „Die klassische Sicherheitszuhaltung, die wir in unseren Projekten einsetzen, funktioniert nach dem Schlitzprinzip. Das erfordert eine ständige Ausrichtung des Ventils zum Tank, da es nur wenig Spielraum gibt, um die Komponenten korrekt einrasten zu lassen. Wer achtlos damit umgeht, verursacht Schäden.“ Courtens suchte daher nach einer robusteren, aber dennoch kompakten Lösung. Die neue Sicherheitszuhaltung AZM40, die Schmersal erst kürzlich auf den Markt gebracht hat, kam daher wie gerufen.

Robuste und kompakte Alternative

Die AZM40 ist weltweit die kleinste elektronische Sicherheitszuhaltung. Trotz der kompakten Abmessungen verfügt diese Sicherheitszuhaltung über eine verblüffende hohe Zuhaltekraft von 2.000 N. Sie ist damit geeignet für Anwendungen, bei denen etwas wirklich hermetisch

verriegelt werden muss. „Was mir bei der Demo durch Johan Van den Broeck von Schmersal Belgien sofort gefiel, war der Entwurf. Die Zuhaltung sieht auf den ersten Blick schon kompakter und robuster aus. Die größere magnetische Kontaktfläche sorgt für mehr Toleranz bei einer fehlerhaften Ausrichtung und gewährleistet dennoch auch die Sicherheit. Außerdem bietet der AZM40 mehr Möglichkeiten. Dank der Winkelflexibilität kann die Sicherheitszuhaltung auf unterschiedliche Arten montiert werden, je nach verfügbarem Spielraum. Auch die Zusammenarbeit mit Schmersal lief ab der ersten Sekunde sehr gut. Das einzige „Unangenehme“ war die Wartezeit bis zur offiziellen Markteinführung der neuen Sicherheitszuhaltung“, erzählt Courtens mit einem Augenzwinkern.

Einfache Installation

In dem Sudhaus von Heineken sollen insgesamt zwölf AZM40 integriert werden. „Obwohl

es sich um eine erste Erfahrung mit dieser Technologie und zudem um ein belgisches Novum handelte, lief die Installation gerade aufgrund der vielfältigen Installationsmöglichkeiten besonders zügig“, ergänzt Courtens. „In unserer Branche benötigen wir eigentlich nur relativ wenige Sicherheitskomponenten. Aber wir wissen, an wen wir uns dafür wenden müssen. Vielleicht müssen wir das Produktportfolio von Schmersal noch mal gründlich unter die Lupe nehmen, um zu schauen, ob wir auch an anderen Stellen noch Verbesserungen erzielen können.“

Kontakt:

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

Wuppertal

Sylvia Blömker

Tel.: +49 202/6474-895

sbloemker@schmersal.com

www.schmersal.com



Ihre Experten für Tankcontainer

Seit über 25 Jahren sind wir Ihr Spezialist in der Vermietung kundenspezifischer Transport- und Lagerbehälter. Profitieren Sie von unserer Expertise rund um den Tankcontainer und fragen Sie uns nach Ihrem individuellen Angebot.

Anfragen: sales@tws-gmbh.de | Web: www.tws-gmbh.de

TWS
RENT-A-TAINER



Energieeinsparung ist ein wichtiger Schlüssel

Zur aktuellen Lage der Erdgasversorgung in Deutschland

Am 23. Juni 2022 rief Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck die Alarmstufe des Notfallplans Gas aus. Mit Blick auf eine stabile Versorgung der Menschen in Deutschland mit Lebensmitteln und Getränken müssen neben der Produktion auch der Bedarf im Verpackungs- und Logistiksektor berücksichtigt werden. Was sind die Konsequenzen aus der unsicheren Gasversorgung für die Lebensmittelindustrie und welche Handlungsoptionen verringern ihre Abhängigkeiten? Dies erfragte Peter Feller, stellvertretender Hauptgeschäftsführer der Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie, in einem Interview mit Prof. Dr.-Ing. Jörg Meyer, Leiter des SWK E²-Instituts für Energietechnik & Energiemanagement der Hochschule Niederrhein.

Peter Feller: Am 23.6.2022 hat Bundeswirtschaftsminister Habeck die Alarmstufe des Notfallplans Gas ausgerufen. Es zeichnet sich die reale Gefahr ab, dass der Bezug von russischem Erdgas gänzlich zum Erliegen kommt. Welche Konsequenzen hätte dies für Deutschland?

Jörg Meyer: Ein kurzfristiger kompletter Ausfall russischer Gasflüsse nach Europa kann – wenn überhaupt – nur mit sehr viel Aufwand und zu sehr hohen Kosten durch andere Quellen ersetzt werden. In den kommenden Wintern droht eine

erhebliche Versorgungslücke. Die Herausforderung ist hier nicht nur die Erschließung alternativer Quellen, sondern auch der Transport. Das europäische Gasnetz ist z.B. nicht für einen Transport von West nach Ost ausgelegt.

P. Feller: Würde dies auch die Unternehmen der Ernährungsindustrie betreffen?

J. Meyer: Sollte es zu einem Ausfall aller russischen Gasflüsse kommen und in diesem Zusammenhang die Notfallstufe verkündet werden,

sind Rationierungen in der Industrie zu erwarten, da geschützte Kunden, wie z.B. Privathaushalte und soziale Dienstleister, wie Altenheime und Krankenhäuser, laut Notfallplan Vorrang haben. Die Bundesnetzagentur bzw. die Bundesländer würden in diesem Fall als Lastverteiler agieren und es käme somit zu Eingriffen in den Markt.

In dieser Situation werden Abwägungen vorzunehmen sein, welche Wirtschaftszweige bzw. die Herstellung welcher Güter zu priorisieren ist. Die Bundesnetzagentur hat in diesem Kontext verschiedentlich geäußert, dass bspw. die Pharma- und die Ernährungsindustrie, aufgrund der essentiellen Bedeutung der von diesen Branchen hergestellten Produkte, gegebenenfalls mit einer Priorisierung rechnen können. Mit Blick auf die Ernährungsindustrie ist es jedoch durchaus denkbar, dass in der konkreten Situation eine Differenzierung nach Produktgruppen vorgenommen wird.

Die Bundesnetzagentur hat im Übrigen geäußert, dass sie ggf. auf einer möglichst soliden Datenbasis ihre Entscheidung treffen möchte, die die gesamte Lieferkette einbezieht. Denn die Herstellung von Nahrungsmitteln muss bspw. mit der Verfügbarkeit entsprechender Verpackungen und logistischen Dienstleistungen flankiert werden, um beim Endverbraucher anzukommen. Zu



■ Abb. 1: Die Substitution von Erdgas als Energieträger der Lebensmittelindustrie erfordert die Erschließung alternativer Quellen und neuer Transportwege: Das europäische Gasnetz ist z.B. nicht für einen Transport von West nach Ost ausgelegt.



■ Prof. Dr.-Ing. Jörg Meyer, Leiter des SWK E²-Instituts für Energietechnik & Energiemanagement der Hochschule Niederrhein.

diesem Zweck wird von dieser Behörde zurzeit das Datenportal „Sicherheitsplattform Gas“ entwickelt, dessen Inbetriebnahme zum 1. Oktober 2022 vorgesehen ist.

P. Feller: Welche Möglichkeiten haben die Nahrungsmittel- und Getränkehersteller, um ihren Erdgasbedarf kurzfristig zu reduzieren?

J. Meyer: Jeder, nicht nur die Nahrungsmittel- und Getränkehersteller, kann jetzt schon – also kurzfristig – einen Beitrag leisten. Die Maßnahmen sind vielen Verantwortlichen auch bekannt und wurden teilweise auch schon umgesetzt. Es geht hier um Maßnahmen ohne oder mit nur geringen Investitionssummen. Bei den Empfehlungen muss zwischen der Reduzierung von Erdgas für die Raumwärme, von Erdgas für die Prozesswärme (in der Regel Dampferzeugung) und von Erdgas für die Produktion unterschieden werden. Für alle Bereiche gilt: Die Sensibilisierung der Mitarbeiter für das Thema Energieeinsparung ist ein wichtiger Schlüssel für den Erfolg. Wenn alle Mitarbeiter aufmerksam sind und mitmachen, kann viel Energie kurzfristig eingespart werden. Zur Reduzierung des Erdgasbedarfs bei der Raumwärme empfehle ich Folgendes zu prüfen:

- Kann der Energieträger ganz oder teilweise substituiert werden? D.h. gibt es eine Öl-Heizung (macht nur Sinn, wenn Heizölinfrastruktur schon vorhanden ist) oder Elektro-Heizung?
- Kann die Temperatur in allen Räumen oder in einigen Räumen reduziert werden? Können einzelne Räume (Lager, nicht genutzte Büros) weniger beheizt werden? Ggf. muss die Bekleidung der Belegschaft (Jacke im Lager tragen) angepasst werden. Alle Sollwerte sollten kritisch hinterfragt werden.



■ Peter Feller, stellvertretender Hauptgeschäftsführer der Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie.

- Kann der Wärmebedarf reduziert werden? Hier kann die Dichtigkeit der Fenster, Türen und Tore geprüft werden. Auch das Lüftungsverhalten (z.B. dauernd gekippte Fenster vermeiden) kann ggf. optimiert werden.
- Ist die Steuerung der Heizung optimal? Hier könnte ein modernes Steuersystem nachgerüstet werden.
- Ist die Heizung gewartet? Sind die Heizkörper frei?



Technik fürs Leben

Zukunftssichere Dampfversorgung in der Lebensmittelproduktion

Neu- und Bestandsanlagen jetzt für die Zukunft optimieren:

- ▶ Mehrstoff-Feuerungen für flexible Brennstoffnutzung und Versorgungssicherheit
- ▶ CO₂-neutrale Optionen mit Hybridkesseln, z.B. Kombination aus Grünstrom und Biobrennstoffe
- ▶ Höhere Kosteneffizienz und geringere Emissionen durch Wärmerückgewinnung, z.B. mit Abgas- und Brennwertwärmetauscher bis zu 14% Brennstoff sparen



- Sind alle Leitungen gedämmt? Hier kann auch in Eigenleistung einfache Dämmungen montiert werden.
- Wird das Heizungswasser optimal verteilt? Hier kann ein hydraulischer Abgleich durchgeführt werden.

Im Bereich Prozesswärme (Dampferzeuger) empfehle ich folgende kurzfristigen Maßnahmen zur Reduzierung des Erdgasbedarfs:

- Kann der Energieträger ganz oder teilweise substituiert werden? D.h. gibt es einen Kessel oder Brenner, der mit Öl betrieben werden kann. Bei kleinen Dampfbedarfe kann ggf. auch kurzfristig ein Elektro- oder Elektrodenkessel installiert werden.
- Können Prozesstemperaturen (teilweise) reduziert werden? Alle Sollwerte sollten kritisch hinterfragt werden.
- Kann der Wärmebedarf reduziert werden? Sind die Anlagen ausreichend gedämmt? Sind die Kondensatabscheider intakt? Gibt es unnötige Kondensatverluste?
- Ist die Steuerung der Dampfkessel optimal? Hier könnte ein modernes Steuersystem mit z.B. einer O₂-Regelung nachgerüstet werden. Werden die Kessel regelmäßig gewartet? Ist die Abschlämmung automatisiert?
- Sind alle Leitungen gedämmt? Hier kann auch in Eigenleistung einfache Dämmungen montiert werden.

Die Reduzierung des Erdgasbedarfs in der Produktion ist schwieriger. Hier empfehle ich Folgendes zu prüfen:

- Kann der Energieträger ganz oder teilweise substituiert werden? D.h. können die Brenner an den Produktionsanlagen mit Heizöl betrieben werden.
- Können Prozesstemperaturen (teilweise) reduziert werden? Sind die Produktionsanlagen optimal belegt? Sind die Luftwechselzahlen

■ Was ist die Sicherheitsplattform Gas?

Die Sicherheitsplattform Gas ist ein Datenportal, in dem sich u.a. alle großen Gasverbraucher registrieren müssen. Ziel ist es, der Bundesnetzagentur in einer Gasmangellage aktuelle Daten online in einer Datenbank zur Verfügung zu stellen. Im Falle von Gasmangel in Deutschland oder EU-Mitgliedstaaten wäre es die Aufgabe der Bundesnetzagentur, den Gasverbrauch zu regeln. Die Daten der Unternehmen sind nicht öffentlich. Entwickelt wird die Sicherheitsplattform gemeinsam vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), der Bundesnetzagentur (BNetzA) und der Trading Hub Europe (THE). Die Inbetriebnahme der Plattform ist zum 1. Oktober 2022 geplant. Die Anpassung der gesetzlichen Vorschriften (u.a. Anpassung des Energiesicherheitsgesetzes) für die Umsetzung der Plattform erfolgt parallel zum Aufbau der Plattform.

www.bundesnetzagentur.de

optimal eingestellt? Alle Sollwerte sollten kritisch hinterfragt werden.

- Kann der Wärmebedarf reduziert werden? Sind die Anlagen ausreichend gedämmt? Können bevorzugt Produkte hergestellt werden, die weniger Wärme benötigen?
- Ist die Steuerung der Brenner bzw. der Anlage optimal? Hier sollte mit dem Brennerhersteller oder Anlagenlieferanten gesprochen werden.

P. Feller: Wie sollten die Unternehmen ihre Energieversorgung mittel- und langfristig ausrichten?

J. Meyer: Die mittel- und langfristige Ausrichtung der Energieversorgung hängt stark von den politischen Vorgaben ab. Unbestritten ist, dass die zukünftige Energieversorgung ohne fossile Energieträger auskommen muss. Ich sehe hier vier Möglichkeiten: Elektrifizierung, Einsatz von Biogas oder Biomasse, Einsatz von Wasserstoff oder Einsatz von synthetischen Kohlenwasserstoffen (z.B. Methan als Erdgasersatz)

Definitiv sind die mittel- und langfristigen Maßnahmen mit Investitionen verbunden. Die

Empfehlungen für kurzfristigen Maßnahmen gelten auch mittel- und langfristig, d.h.

- Temperaturen und Wärmebedarfe sollten so gering wie möglich sein.
- Leitungen, Anlagen und Räume sollten ausreichend gedämmt sein.
- Die Versorgungseinheiten und Anlagen sollten gewartet sein und über moderne Steuerungseinheiten verfügen, die auch genutzt werden bzw. richtig eingestellt sind.
- Die Herstellung von energieintensive Produkten wird verringert.

Bei den mittel- und langfristigen Maßnahmen muss prinzipiell auch wieder zwischen Empfehlungen für die Bereiche Raumwärme, Prozesswärme und Produktion unterschieden werden. Unabhängig von der Energieversorgungseinheit gilt aber für alle Bereich: Die Nutzung von Abwärme muss verbessert werden. Die Dämmung, also die Vermeidung der Entstehung von Abwärme, wurde oben schon angesprochen. Als nächsten ist dann zu prüfen, ob Wärmemengen im Prozess selber genutzt werden können, ob ein anderer Prozess des Unternehmens die Wärmemengen nutzen kann und schließlich, ob ein benachbartes Unternehmen die Wärmemengen nutzen kann. Die Nutzung der Abwärme ist mit Investitionen für Wärmeübertrager und Leitungen verbunden. Hier sind natürlich auch die Abwärmern von strombetriebenen Anlagen (z.B. Druckluft- oder Kälteanlagen) interessant.

In diesem Zusammenhang spielen auch Wärmespeicher eine große Rolle. Oft fallen Abwärmemengen und Wärmebedarfe nicht gleichzeitig an. Die Wärmemengen können zwischengespeichert werden.

Falls die Temperatur der bereitgestellten Wärme nicht ausreicht, kann eine Wärmepumpe installiert werden, die die gewünschte Temperatur erzeugt. Der Einsatz von Wärmepumpen bietet sich ggf. auch in Kombination mit der Nutzung von erneuerbaren Energien an. Die Solarthermie kann im Sommer in der deutschen Ernährungsindustrie aufgrund der teilweise niedrigen Temperaturen gut für eine Prozesswärmebereitstellung eingesetzt werden, z.B. in einem Pasteur. Als weitere Einbindungsoptionen sind eine Vorwärmung des Kesselspeisewassers oder eine direkte



■ Abb. 2: Eine Alternative zur einer Dampferzeugung mit Erdgas oder Heizöl bieten Elektro- oder Elektrodenkessel.

©Lubos Chlubny - stock.adobe.com

Erwärmung von CIP Wasser möglich. Für die Nutzung von Geothermie gilt dies auch.

Damit sind wir auch schon bei den mittel- und langfristigen Maßnahmen für die drei Bereiche. Im Bereich Raumwärme wird die Wärmepumpe (ggf. kombiniert mit einer Stromheizung) die bevorzugte Alternative sein. Als Wärmequelle kann Geothermie, Abwärme aus einem Prozess oder Umgebungswärme eingesetzt werden. Vorausgesetzt, es werden ausreichende Strommengen im Markt angeboten und die Stromleitungen sind ausreichend dimensioniert. Sollte die Versorgung mit Strom nicht möglich sein, kann – bei einer vorhandenen Erdgasleitung – Biogas oder Wasserstoff eingesetzt werden. Ist kein Erdgasanschluss vorhanden ist Biomasse (in der Regel Holz) die Alternative – langfristig ggf. auch synthetische Kraftstoffe.

Nutzung von Abwärme kann durch gezielte Zu- und Abfuhr von Luft mit integriertem Wärmeübertrager erfolgen. Bei Heizungen mit Brenneinheiten sollte die Brennwertnutzung installiert sein, d.h. die Nutzung der Abgaswärme zu Vorwärmung der Verbrennungsluft. Die Alternative zu einer Dampferzeugung (Prozesswärme) mit Erdgas oder Heizöl ist der Elektro- oder Elektrodenkessel. Hier gilt ebenfalls: Sind keine ausreichenden Strommengen im Markt vorhanden oder Zuleitungen nicht ausreichend dimen-

sioniert, kann Biogas oder Wasserstoff bzw. Biomasse eingesetzt werden.

Nutzung von Abwärme kann bzw. muss in den Produktionsanlagen erfolgen (Vorwärmung von Frischluft und Rohstoffen) - bei Dampferzeuger mit Brenneinheiten sind Wärmeübertrager zur Vorwärmung der Verbrennungsluft und des Speisewassers ein Muss! Umstellungen in der Produktion sind am schwierigsten. Der Einsatz von Biogas oder Wasserstoff (oder synthetisches Erdgas) ist mit den geringsten baulichen und verfahrenstechnischen Änderungen verbunden. Für die Alternative Strombeheizung müssen in vielen Bereichen noch Anlagen entwickelt werden. Langfristig ist das aber durchaus möglich. Für die Nutzung von Abwärme gilt auch hier, dass in den Produktionsanlagen eingesetzte Frischluft und Rohstoffen vorgewärmt werden können.

P. Feller: Haben Sie noch abschließende Worte?

J. Meyer: Die drohende Erdgasknappheit stellt die Unternehmen der Ernährungsindustrie in Deutschland vor sehr großen Herausforderungen. Die Elektrifizierung, der Einsatz von erneuerbaren Energien und die Steigerung der Energieeffizienz stellen Instrumente dar, die sehr gut

geeignet sind, den Erdgaseinsatz in den Unternehmen zu senken.

Die aufgeführten Beispiele zeigen, dass eine Umstellung auf klimaneutrale Energieträger mittel- und kurzfristig möglich ist. Und das auch schon kurzfristig der Erdgasbedarf reduziert werden kann. Aber durch Maßnahmen entstehen hohe Zusatzkosten für die Betriebe, die einen gravierenden Wettbewerbsnachteil darstellen können. Außerdem ist ein Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien sowie die Bereitstellung von ausreichenden Mengen an klimafreundlichen Brennstoffen wie Biomasse eine zwingende Voraussetzung. Um die finanzielle Belastung zu mildern, müssen Steuern und Umlagen auf Strom und klimafreundliche Energieträger soweit wie möglich reduziert werden. Nur so kann die Ernährungsindustrie bei einem klimaneutralen Betrieb wirtschaftlich produzieren und somit wettbewerbsfähig bleiben.

Kontakt:

Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e.V.

Berlin

Peter Feller

Tel.: +49 30/200786-161

feller@ernaehrungsindustrie.de

www.ernaehrungsindustrie.de

**Wir begeistern
mit Energie.**

**Energieeffizienz
steigern ...**

nur wie?



Informieren Sie sich jetzt über clevere Energielösungen, Förderungen, aktuelle Trends und Technologien.

Kostenlose Webinare und Tipps von den Energieexperten der MVV Enamic finden Sie auf **partner.mvv.de**

Jedes Gramm gesparter Packstoff hilft ...

Lebensmittel in Kunststoff verpacken? Ein kostbares Gut schützen!

Im Rahmen der öffentlichen Diskussion rund um den Klimawandel und Umweltschutz rückt zunehmend die CO₂-Bilanz von Lebensmitteln in den Fokus. Doch wie kann Lebensmittelverlusten und demzufolge auch der Verschwendung kostbarer Ressourcen Einhalt geboten werden? Wie lässt sich Nachhaltigkeit sinnvoll erreichen? Und vor allem: Welche Rolle spielen Verpackungen dabei?

Insgesamt steht rund ein Drittel aller Treibhausgasemissionen im Zusammenhang mit Ernährung. Davon entfallen etwa 25 % auf die Landwirtschaft, von denen 60 % dem Konto Tierhaltung zuzuschreiben sind. 1,3 Mrd. t Lebensmittel gehen nach Schätzungen der FAO (United Nations Food and Agriculture Organization) aus unterschiedlichen Gründen pro Jahr verloren. In der EU landen bis zu 90 Mio. t jährlich auf dem Müll.

Vor diesem Hintergrund haben mehr als 190 Staaten weltweit in der „UN-Agenda 2030 für eine nachhaltige Entwicklung“ die Halbierung der Lebensmittelverluste pro Kopf auf Einzelhandels- und auf Verbraucherebene bis 2030 vereinbart und ebenso die signifikante Reduzierung der Verluste entlang der Prozesskette. Doch wie der Verschwendung kostbarer Ressourcen entgegengewirkt werden kann und wie geeignete Verpackungskonzepte zur Reduzierung von Lebensmittelverlusten beitragen können, bleibt eine Herausforderung für alle Beteiligten der Prozesskette. Vom Produzenten über die Verpackungsindustrie und den Handel bis zum Verbraucher.

Nur ein ganzheitlicher Ansatz ist zielführend

Ein Unternehmen, dessen Kernziel und auch Kernkompetenz die kontinuierliche Weiterentwicklung

effizienter und nachhaltiger Verpackungslösungen ist, ist Südpack. Mit Verpackungskonzepten, die einen maximalen Produktschutz sowie wegweisende Funktionalitäten bei minimalem Materialeintrag gewährleisten, unterstützt der Folienhersteller seine Kunden in aller Welt und leistet einen Beitrag zum Verbraucherschutz, einem reduzierten CO₂-Fußabdruck und einer besseren Ökobilanz der Verpackungslösungen.

Valeska Haux, VP Strategic Marketing bei Südpack sagte: „Wir sind überzeugt, dass bei der Beurteilung der Nachhaltigkeit von Verpackungen nicht nur deren Verwertbarkeit am Ende der Nutzungsphase betrachtet, sondern zwingend ein ganzheitlicher Ansatz zugrunde gelegt werden muss. Denn insbesondere Kunststoffverpackungen punkten gegenüber anderen Werkstoffen hinsichtlich ihrer Performance und auch in Bezug auf die CO₂-Bilanz. Und sie sind im Übrigen auch auf absehbare Zeit in vielen Anwendungen nicht durch alternative Materialkonzepte substituierbar.“

In der Tat haben aktuelle Studien gezeigt, dass der ökologische Fußabdruck eines verpackten Lebensmittels unter Berücksichtigung

von Anbau, Produktion, Verarbeitung und Logistik rund 30-mal höher ist als der Fußabdruck der Verpackung. Nur etwa 3–4 % der schädlichen Wirkungen sind im Schnitt auf Verpackungen zurückzuführen. In der EU verursachen Lebensmittelverpackungen – unter Zugrundelegung eines ganzheitlichen Ansatzes – sogar nur 1 % des klimatischen Fußabdrucks. Der Einfluss von Verpackungen und insbesondere von Kunststoffverpackungen auf das Weltklima ist also relativ gering, wird von den meisten Verbrauchern aber deutlich überschätzt. Dennoch: Jedes Gramm Packstoff, das eingespart werden kann, hilft. Und jedes produzierte Lebensmittel, das dank eines optimalen Verpackungskonzeptes nicht vorzeitig verdirbt oder unnötig verschwendet wird, verbessert die Ökobilanz nachhaltig.

Kunststoff-Verpackungen und ihre Vorteile

Geeignete Verpackungskonzepte schützen das Produkt entlang der Wertschöpfungskette. Sie verlängern die Haltbarkeit eines Lebensmittels und beugen Aroma- und Nährstoffverlusten bei Fleisch, Wurst, Käse, Fisch, Obst, Gemüse oder Backwaren vor. Sie bewahren Form, Farbe, Material und Haptik – und damit ein appetitliches Aussehen der Ware.

Durch ein optimiertes Verpackungsdesign bieten sich logistische Vorteile, etwa durch eine verbesserte Stapelfähigkeit oder geringeres Packungsvolumen. Wenn mehr und auch leichtere Packungen gestapelt gelagert und transportiert werden können und wenn Packungen das Packgut aufgrund ihrer Materialbeschaffenheit und Formgebung zuverlässig vor äußeren Einflüssen bewahren, bedeutet dies einen geringeren Energiebedarf für Transport und Kühlung. Kunststoffverpackungen erleichtern durch unterschiedliche Funktionalitäten wie Barrierschutz, Öffnungshilfen oder Wiederverschlussysteme die Handhabung, was letztlich ebenfalls in einer geringeren Lebensmittelverschwendung resultiert.

Ökologische Aspekte

Der aktuelle Erkenntnisstand ist, dass auf das Packgut optimierte Verpackungen fast immer mit ökologischen Vorteilen verbunden sind, denn der Nutzen mit Blick auf vermeidbare Lebensmit-



■ Abb. 1: Vakuüm-Skin-Verpackungen sind für die Lebensmittelindustrie attraktiv und ressourcenschonend.

telverschwendung ist fast immer höher als der Aufwand der Herstellung und Entsorgung von Verpackungen. So kann bspw. durch die Umstellung von einer MAP-Verpackung auf eine Vakuum-Skin-Verpackung die Mindesthaltbarkeit von hochwertigen Rindfleischprodukten im Regal des Handels von sechs Tagen auf 16 Tage verlängert werden. Damit verringert sich die Abfallrate im Handel signifikant.

Ein wichtiger Baustein bei der Entwicklung von nachhaltigen Verpackungskonzepten ist daher vor allem die Reduzierung des Packstoffvolumens. Das Spektrum der Möglichkeiten reicht hierbei von der Verarbeitung dünnerer Materialien über eine Verkleinerung der Verpackung bis zur Entwicklung komplett neuer Verpackungskonzepte. Das Credo von Südpack lautet: Es soll nur noch so viel Packstoff eingesetzt werden wie nötig. Denn: Alles Material, was am Anfang eingespart wird, belastet nicht die Umwelt und muss am Ende auch nicht entsorgt oder der Wiederverwertung zugeführt werden.

Die Reduzierung von Verpackungsmaterial „bedeutet allerdings nicht, dass Abstriche hinsichtlich des Produktschutzes, der Packungsqualität, des Marketings oder des Einkaufserlebnisses, das heißt der Differenzierung am POS gemacht werden müssen“, betont Valeska Haux. „Die Verpackungsindustrie hat für die modernen Anforderungen im Markt schon frühzeitig entsprechende Lösungen entwickelt.“

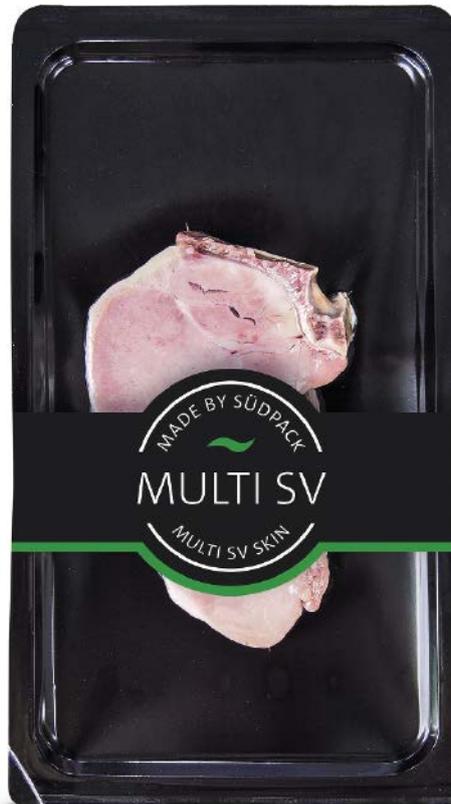
Attraktiv und ressourcenschonend

Insbesondere Vakuum-Skin-Verpackungen sind in der Lebensmittelindustrie eine ideale Verpackungsalternative. Das Verpackungskonzept eignet sich perfekt für Fleisch- und Wurstwaren, Fisch und Meeresfrüchte, Käse, Pasteten und selbst Fertiggerichte. Vor allem empfindliche Produkte, Produkte mit einer Neigung zu Saftaustritt wie auch Produkte mit scharfen oder harten Bestandteilen wie Knochen, Schalen oder Gräten können in Vakuum-Skin-Verpackungen besonders sicher und mit verlängerter Haltbarkeit verpackt werden. Bei der Tiefkühlagerung schützen Vakuum-Skin-Verpackungen zuverlässig vor Gefrierbrand.

Beim Vakuum-Skin-Verpacken wird das Packgut auf einer formstabilen Unterfolie oder einem vorgefertigten Tray mit einer speziellen Skin-Folie vollflächig versiegelt und fixiert, so dass höchste Flexibilität durch eine hängende, stehende oder auch liegende Produktpräsentation am Point of Sale möglich ist. Die transparente Oberfolie legt sich eng und spannungsfrei wie eine zweite Haut um das jeweilige Produkt, ohne dessen Form zu verändern. Qualität, Frische, Farbe und Struktur des verpackten Lebensmittels bleiben erhalten.

Vorteile in puncto Nachhaltigkeit

Neben all diesen Vorteilen überzeugen Vakuum-Skin-Verpackungen insbesondere unter dem



■ **Abb. 2:** Durch eine Umstellung von einer MAP-Verpackung auf eine Vakuum-Skin-Verpackung kann die Mindesthaltbarkeit hochwertiger Fleischprodukte im Regal des Handels von sechs Tagen auf 14 bis 16 Tage mehr als verdoppelt werden.

Nachhaltigkeitsaspekt, der künftig für eine deutlich stärkere Nachfrage sorgen wird. Südpack hat daher sein Portfolio an Ober- und Unterfolien für Skin-Verpackungen in den vergangenen Monaten konsequent ausgebaut.

Bei den hoch-performanten Oberfolien aus dem Multi SV Skin Programm kann aufgrund der hervorragenden Durchstoßfestigkeit schon mit



■ **Abb. 3:** Valeska Haux, VP Strategic Marketing bei Südpack.

dünnen Materialien höchster Produktschutz und in Kombination mit optimalem Siegelverhalten ein Maximum an Packungssicherheit erzielt werden. Die Oberfolien meistern dabei auch hohe Produktüberstände und extreme Hinterschnitte problemlos, so dass ein niedrigeres Tray als Unterlage genutzt werden kann.

Im Vergleich zu anderen Verpackungskonzepten bleibt aufgrund einer verlängerten Haltbarkeit u. a. durch den Entzug von Sauerstoff (O₂) die Produktqualität lange erhalten. Allein im Handel beziffert sich die Abfallrate bei einer Mindesthaltbarkeit von sechs Tagen auf rund 6%. Kann durch geeignete Verpackungskonzepte die Mindesthaltbarkeit auf 12 bis 14 Tage verdoppelt werden, reduziert sich der Lebensmittelabfall um 40%. Legt man hierbei zugrunde, dass rund 30% der Treibhausgasemissionen im Zusammenhang mit Ernährung stehen, lässt sich der Klimafußabdruck durch die Vermeidung von Lebensmittelabfällen insgesamt um bis zu 8% senken – ein enormer Wert.

Nachhaltigkeit hat viele Facetten

Als Innovations- und Technologieführer in der Folienindustrie fokussiert sich Südpack im Rahmen seiner Nachhaltigkeits-Strategie nicht nur auf das Thema Materialeffizienz. Kontinuierlich wird auch das Portfolio an recyclingfähigen, PP- und PE-basierten Monostrukturen sowie Folienlösungen auf Basis nachwachsender Rohstoffe ausgebaut. Nicht zuletzt investiert Südpack massiv in Carboliq, ein Verfahren des chemischen Recyclings, mit dem sich aus gemischten oder verschmutzten Kunststoff- und Verpackungsabfällen wertvolle Rohstoffe gewinnen lassen, die wie fossile Rohstoffe am Anfang der Prozesskette auch für hochwertige Lebensmittelverpackungen nutzbar sind.

Autorin: Vera Sebastian, Redakton

Kontakt:

Südpack Verpackungen GmbH & Co. KG

Ochsenhausen

Julia Gruber

Tel.: +49 7352/925-01

julia.gruber@suedpack.com

www.suedpack.com

Die Lebenswirklichkeit der Lebensmittelbranche

Kommunikation zur Krisenprävention ist eine oft unterschätzte Option

Täglich berichten Medien und NGOs über Themen der Lebensmittelindustrie, die für das Handeln von Unternehmen kritisch werden könnten. Dabei geht es oft weniger um eine objektive, transparente Darstellung von Fakten als vielmehr um Konfrontation und Sensation. Die drohenden Konsequenzen der medialen Aufmerksamkeit werden von den Unternehmen häufig unterschätzt. So reichen in Zeiten blitzschneller digitaler Verbreitung von Themen nur wenige negative Schlagzeilen aus, um die Glaubhaftigkeit und Vertrauenswürdigkeit von Unternehmen oder ganzen Branchen nachhaltig zu beeinflussen.

Nicht zuletzt jüngste Vorfälle von Produktkontaminationen in mehreren großen Industrieunternehmen der Lebensmittelbranche zeigen, dass Kommunikationsmanagement und -strategie im Kontext kritischer Themen oftmals noch stiefmütterlich behandelt werden. Die Folgen einer verzögerten und intransparenten Kommunikation durch die Unternehmen waren in diesen Fällen hohe finanzielle Verluste und Reputationsschäden. Vor diesem Hintergrund ist eine zielgerichtete und strategische Risikokommunikation unabdingbar.

Mit immer häufiger auftretenden „Skandalen“ müssen sich Unternehmen zunehmend auf Risikoszenarien einstellen, die sowohl Anspruchsgruppen wie den verunsicherten Konsumenten und die sensationsgierigen Medienvertreter einbeziehen und gleichzeitig eine mögliche politische Einflussnahme nicht vernachlässigen. Denn: Krisen lassen sich kaum vermeiden,

da die Ursache – ob gezielte Fremdeinwirkung oder nicht absehbare Ereignisse – auch außerhalb des unternehmerischen Einflussbereichs liegen können. Etablierte Managementsysteme wie Qualitätssicherungsstandards, Zertifikate für Produktprüfungen und Nachhaltigkeitsiegel reichen daher nur bedingt zur Risikoprävention aus.

Um eventuellen öffentlichen Angriffen vorwegzugreifen, sollte es daher Ziel der Risikokommunikation sein, durch definierte Präventiv- und Reaktivmaßnahmen einen angemessenen Umgang mit der Öffentlichkeit und deren Anspruchsgruppen zu gewährleisten. Gerade im Hinblick auf das bald in Kraft tretende Lieferkettensorgfaltspflichtgesetz und die Branche aktuell beschäftigende Nachhaltigkeitsthemen wie Greenwashing und Klimaschäden, sollte präventiv statt reaktiv gehandelt werden. Für viele dieser und anderer brisante Themen in



■ Hannah Westerholz, AFC Risk & Crisis Consult

der Lebensmittelwirtschaft, wie „Massentierhaltung“ und „Tiergesundheit“ sowie „Produktkontaminationen“ lohnt sich eine aktive öffentliche Diskussion.

Im Rahmen eines umfassenden Risikomanagements ist es nunmehr erforderlich frühzeitig die gegebenen Bedrohungspotenziale innerhalb und außerhalb des Unternehmens zu identifizieren und zu analysieren. Dadurch kann etwaigen Auslösern einer Krise für die Produkte, die Marke und letztlich das gesamte Unternehmen entgegengewirkt werden. Der zukünftige Unternehmenserfolg hängt schließlich zu einem Großteil von der Reputation und Vertrauenswürdigkeit der Marken ab. Für den drohenden Schadensfall müssen im Unternehmen dementsprechende Maßnahmen im Risikomanagement definiert sein, die ein zielgerichtetes Vorgehen in der Risikokommunikation ermöglichen.

Ein unbedachter Umgang oder die fehlende Auseinandersetzung mit kritischen und potenziell kritischen Themen gleicht im Kontext des Risi-



■ Abb. 1: Die Öffentlichkeit fordert eine transparente Kommunikation. Unternehmen die auf Anfragen von Medien und NGOs vorbereitet sind, verfügen über ein effizientes Lieferkettenmanagement und ein Risikofrühwarnsystem (Issue-Monitoring).

komanagements und der Risikokommunikation einem Spiel mit dem Feuer. Unternehmen wagen den Schritt in die Öffentlichkeit mittels Stellungnahmen zu kritischen Themen häufig nur zaghaft oder gar nicht. Reaktive Äußerungen bei akuten Anschuldigungen, ohne sich vorher mit den relevanten Issues auseinandergesetzt zu haben, können durch oftmals ungeübte und unangemessene Kommunikation einen enormen Imageschaden nach sich ziehen. Ein systematisches und effektives Issue-Management ist demnach der Schlüssel zu einer erfolgreichen Risikokommunikation. Dabei gilt es, sowohl vor- und nachgelagerte Stufen der Lieferkette zu berücksichtigen als auch bereits bekannte Themenfelder weiterhin zu beobachten. Durch sich ändernde Rahmenbedingungen kann bereits Bekanntes in veränderter Form erneut in den Fokus geraten und abermals zu einem relevanten Thema werden. So stehen der Wunsch und die Forderung seitens NGOs, Politik und Verbrauchern nach mehr Informationen über die Herkunft von Produkten weiterhin im Fokus.

Für beteiligte Marktteilnehmer ist es essenziell, in der Öffentlichkeit geschlossen aufzutreten und gemeinsam einen transparenten Einblick in die „Lebenswirklichkeit der Lebensmittelbranche“ zu geben. Eine präventive Kommunikation zu kritischen Themen mittels geeigneter Instrumente und Kanäle hilft, Möglichkeiten populistischer Berichterstattung einzugrenzen und Verbrauchervertrauen zu erhalten oder sogar zu



■ **Abb. 2: Aktive Kommunikation schafft Vertrauen, auch bei Fragestellungen rund um die Herkunft der Produkte.**

stärken. Eine angemessene Reaktion beinhaltet eine entsprechend stringente Argumentation und gezielte Öffentlichkeitsarbeit. Im Umgang mit NGOs und den Medien sollten die Betroffenen sich auf relevante Fakten und einschlägige Informationen konzentrieren. Emotional aufgeladene Aussagen wie „Die Vorwürfe sind ein Skandal“ oder „unser Vorgehen ist rechtlich tadellos“ sollten möglichst vermieden werden.

Fazit

Gezielte Risikokommunikation kann krisenhafte Ereignisse und mögliche daraus entstehende

Skandale zwar nicht verhindern, aber die Folgen für Unternehmen der Land- und Ernährungswirtschaft deutlich mindern. Mit voranschreitender sozialer, digitaler Vernetzung ist es ein Leichtes für Medien und Verbraucherschützer, immer neue Themen aufzunehmen, um die Allgemeinheit über vermeintliche Unzulänglichkeiten zu informieren oder vor potenziellen Gefahren zu warnen. Der fortschreitende Wandel von der ausführlichen Information der Fachpresse in Richtung eines reißerischen Sensationsjournalismus verlangt von Unternehmen sich in der Unternehmenskommunikation frühzeitig und adäquat vorzubereiten und eigeninitiativ wirkungsvolle Maßnahmen zu entwickeln. Denn abzuwarten und damit externen Akteuren die öffentliche Analyse und Bewertung etwaiger Risiken zu überlassen, ist in diesem Zusammenhang sicherlich der falsche Weg.

Autorin: Hannah Westerholz, Analytistin, AFC Risk & Crisis Consult

Kontakt:

AFC Risk & Crisis Consult GmbH

Bonn

Hannah Westerholz

Tel.: + 49 228/9857917

hannah.westerholz@afc.net

www.afc-rcc.de

FACHPACK 2022

LEITTHEMA 2022



TRANSITION
IN PACKAGING

AUF DIESE PROGRAMM-HIGHLIGHTS
DÜRFEN SIE SICH FREUEN:

- FORUM PACKBOX
- FORUM TECHBOX
- FORUM INNOVATIONBOX

SOWIE VIELE WEITERE HIGHLIGHTS.

Blieben Sie auf dem Laufenden:

- FACHPACK.DE

GEMEINSAM VERPACKUNGSKONZEPTE
VON MORGEN DENKEN

27.-29.9.2022

EUROPÄISCHE FACHMESSE
FÜR VERPACKUNG, TECHNIK UND PROZESSE

Warum die Lebensmittelindustrie jetzt schlanke Prozesse braucht

Jedes siebte Industrieunternehmen in Deutschland stellt Lebensmittel her. Derzeit steht die Branche vor enormen Herausforderungen. In nahezu allen Bereichen steigen die Produktionskosten in einem Ausmaß wie seit 70 Jahren nicht mehr, warnt die Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie. Der aktuelle Kostendruck sorgt für die größte Krise in der Lebensmittelindustrie seit Jahrzehnten. Doch die Krise kann auch eine Chance für den dringend benötigten Kurswechsel in der Branche sein. Das Ziel: eine dauerhaft verschwendungsarme und effiziente Produktion.



■ Axel Davila-Lage,
Principal Food & Beverage,
Staufen

Einer der größten Kostentreiber sind die steigenden Preise für Rohstoffe und Energie. Nachdem die Lieferketten durch die Pandemie und den Krieg in der Ukraine unterbrochen wurden, wird unter anderem das Angebot an Getreide, Saaten, Fisch und Honig knapper und kann kurzfristig nicht ersetzt werden. Als energieintensive Industrie treffen die explodierenden Kosten bei Gas und Öl die Branche zudem hart. Hinzu kommen Verteuerungen bei Logistik, Verpackung und Düngemitteln. Probleme mit der Versorgung gibt es in Deutschland noch nicht, aber seit Monaten müssen die Bundesbürger wegen steigender die Preise für Lebensmittel tiefer in die Tasche greifen. Im Mai 2022 lag die Preissteigerung bei 11,1 % im Vergleich zum Vorjahr.

schöpfungsketten zu reduzieren und Verluste zu vermeiden.

Thema Rework grundsätzlich überdenken

Bislang werden Verluste noch in großem Umfang akzeptiert. Niemand regt sich auf, wenn in der Produktion täglich etwa 8 % des Spinats, 12 % des Kaffees und 7 % der Eiscreme entsorgt werden. Die Materialverluste werden heute als ein inhärentes Risiko des Produktionsprozesses betrachtet. Zum Teil sind sie technisch bedingt, etwa durch das Ausschleiben und Reinigen von Rohrleitungen bei einem Produktwechsel. Oder sie fallen beim Einstellen der Maschinen an, weil

beim Schichtwechsel unnötigerweise die Anlagenparameter verändert werden.

Häufig stecken aber schlichtweg schlecht durchgeführte Prozesse dahinter. So sollte die Lebensmittelindustrie das Thema Rework grundsätzlich überdenken. Anfallende Reste in der Produktion wieder einzuarbeiten, erzeugt nicht nur unnötige Energiekosten, sondern führt immer wieder zu Lebensmittelverschwendung. Denn bedingt durch das MHD kann regelmäßig nicht bis zur nächsten Produktion mit dem Einarbeiten gewartet werden oder es wird durch die Allergenmatrix verhindert. So gehört Ausschuss zum beruflichen Alltag in der Branche und Anlagenefizienzen von unter 60 % sind keine Seltenheit.

Krise als Chance begreifen

In der Krise fordert die Branche verzweifelt mehr Planungssicherheit. Die lange verbreitete Skepsis, die gewohnten Prozesse zu verändern, bröckelt, denn ein „Weiter-so“ kann es nicht geben. Die steigenden Energie- und Rohstoffkosten zwingen die Unternehmen ebenso zum Umdenken wie die Farm-to-Fork-Strategie der EU. Die Erkenntnis wächst, dass nur ein Kurswechsel zu einer sparsamen, effizienten und nachhaltigen Produktion vom Acker auf den Teller führen wird. Doch damit er gelingt, muss in der ganzen Branche, die überwiegend von kleinen und mittelständischen Unternehmen geprägt ist, der Wille bestehen, sich auf dringend notwendige Veränderungen einzulassen. Wer die Krise als Chance begreift, dem bietet sich die Möglichkeit, die Verschwendung in den Wert-

Materialverluste vermeiden

Ein effektiver Hebel, um Verluste zu vermeiden, liegt deshalb im Bereich der Organisation: Innerhalb der Führung bedarf es eines neuen Mindsets. So ist es eine zentrale Führungsaufgabe, sich täglich davon zu überzeugen, dass die Prozesse exakt wie definiert durchgeführt werden. Bei der sogenannten Prozessbestätigung geht es nicht um disziplinarische Kontrolle und Sanktionierung, sondern um eine Hilfestellung. Sie dient dazu, Fehler in der Ablaufbeschreibung und Qualifikationsdefizite zu erkennen, sie abzustellen und letztlich keine Ressourcen zu verschwenden. Prozes-



■ Abb. 1: Wie schlanke Prozesse die Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens verbessern, zeigt ein Blick über den Tellerrand. Toyota hat mit effizienten Prozessen einen nachhaltigen Erfolg für die gesamte Lieferkette geschaffen.



■ Abb. 2: Diese sieben Bereiche sind anfällig für Verschwendung.

se so zu verändern, dass sie zu einer absoluten Störungsfreiheit und verkürzten Durchlaufzeiten führen, setzt also auf einer Null-Fehler-Strategie auf.

Blick über den Tellerrand

Wie schlanke Prozesse die Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens verbessern, zeigt ein Blick über den Tellerrand. So hat Automobilhersteller Toyota mit effizienten und verschwendungssparmen Prozessen einen nachhaltigen Erfolg für die gesamte Lieferkette und alle Beteiligten geschaffen. Eine Adaption für die Lebensmittelindustrie ist möglich, so dass auch der Food-Sektor von Lean Management profitieren kann.

Der aktuell von Überproduktion und hohen Beständen geprägten Branche bietet sich sogar ein enormes Einsparpotenzial durch die Optimierung sogenannter Lean-Verluste. Jeder Teilnehmer der Wertschöpfungskette sollte dabei die folgenden vier Lean-Merkmale in seinem eigenen Bereich umsetzen:

■ Lean-Merkmal Störungsfreiheit

Ausschuss wird nicht akzeptiert. Alle Produktionsanlagen müssen in allen Schichten störungsfrei laufen. Fehler dürfen nicht reproduziert werden. Sie müssen sofort behoben werden und dürfen keinesfalls durch Bestände abgedeckt werden.

■ Lean-Merkmal Fluss

Der Transport zwischen einzelnen Fertigungsstufen muss auf ein Mindestmaß reduziert werden. Die kleinstmögliche Weitergabe von Waren reduziert die Durchlaufzeit und steigert die Flexibilität.

■ Lean-Merkmal Rhythmus

Der Kunde gibt mit seiner Nachfrage den Takt für die Produktion vor. Es wird nur die Menge produziert, die wirklich benötigt wird.

■ Lean-Merkmal Sog (Pull)

An den verbleibenden Schnittstellen wird das Pull-Prinzip eingeführt. Die Fertigung steuert den Materialnachschub durch klar definierte, geringe Pufferbestände selbst.

Auf Kundenwünsche reagieren kleine Losgrößen zu produzieren, just-in-time zu liefern und flexibel auf Kundenwünsche einzugehen ist für viele Unternehmen eine große Herausforderung. Das Beispiel einer Großbäckerei im Nordosten Deutschlands zeigt, wie sich ein Unternehmen mit Hilfe von Lean Management wandeln und erfolgreich wirtschaften kann.

Nach der Insolvenz im Jahr 2019 startete das Unternehmen mit schlanken Prozessen neu durch. In allen Filialen änderte die Kette das Sortiment je nach Jahreszeit. Neben Brot und Brötchen werden selbst hergestellte Kuchenarten angeboten. An Feiertagen und bei Großveranstaltungen wird das Angebot durch spezielle Produkte erweitert. Welche Produkte die einzelnen Filialen abrufen, richtet sich dabei nach den Wünschen der Kunden vor Ort. So ist es der Großbäckerei gelungen, die Sortimentsvielfalt, die Verfügbarkeit und die Planbarkeit zu verbessern. Sich an solchen Beispielen zu orientieren, kann insbesondere kleinen Unternehmen das nötige Vertrauen geben, um sich

auf Veränderungen einzulassen. Aber auch externe Berater können helfen, ein neues Produktionssystem zu etablieren. Sogenannte Leuchtturmprojekte lassen sich schnell und kostenwirksam umsetzen.

Lebensmittel müssen bezahlbar bleiben

Seit Jahrzehnten schätzen Kunden die Qualität deutscher Produkte sowie die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Lebensmittelindustrie. Jetzt in der Krise ist der Zeitpunkt, sich den Herausforderungen zu stellen und für nachhaltige schlanke Prozesse zu sorgen, damit Lebensmittel „Made in Germany“ auch künftig für die Verbraucher in Deutschland und weltweit bezahlbar bleiben.

Mit dem Branchenpaper „Die Lebensmittelindustrie braucht einen Kurswechsel – Farm to Fork neu gedacht“, lädt Staufen Unternehmen im Food-Sektor ein, über den Tellerrand zu blicken. Der Download des Papers ist kostenlos:



www.staufen.ag/food2022

Autor: Axel Davila-Lage, Staufen

Kontakt:

Staufen.AG

Axel Davila Lage

Food & Beverage

Tel.: +49 7024/8056-0

axel.davila@staufen.ag

www.staufen.ag



■ Abb. 3: Lean Management schafft Flexibilität gerade auch für kleine Losgrößen, wie sie zunehmend von der Aktionspolitik in den Sortimenten des Einzelhandels gewünscht werden.

Leistungstarke Objekterkennung auf engstem Raum

Lichtleiter-Sensoren sind immer dann das Mittel der Wahl, wenn wenig Platz zur Verfügung steht. Für solche Anwendungen bringt Ifm jetzt die neuen Faseroptiksensoren der Serie OCF auf den Markt. Diese lassen sich intuitiv einrichten, verfügen dank IO-Link über zahlreiche smarte Funktionen und bieten sechs leistungsfähige Betriebsmodi, die der Faseroptikverstärker bei Bedarf automatisch auswählt. Lichtleiter-Sensoren arbeiten nach dem gleichen Prinzip wie herkömmliche optoelektronische Sensoren. Optik und Auswertelektronik sind hier allerdings räumlich voneinander getrennt, was für viele Anwendungen einen wichtigen Vorteil bietet: Die Lichtwellenleiter können unter sehr beengten Bedingungen exakt positioniert werden und erkennen dort auch sehr kleine Teile. Der abgesetzte Faseroptiksensort befindet sich dann an einer geeigneten Stelle – bspw. an der Maschine montiert oder auch in einem Schaltschrank. Die neuen Lichtleiter-Sensoren der Serie OCF machen solche Anwendungen besonders einfach. Die schmalen Gehäuse sind für die Montage auf DIN-Tragschienen geeignet. Dort lassen sie sich mit einem Handgriff



einfach aufrasten. Der Anschluss der Lichtwellenleiter geschieht durch das sogenannte Fiberlocking ebenfalls werkzeuglos. Da der OCF die hohe Schutzklasse IP65 erfüllt, ist auch eine Montage im Feld direkt an der Maschine möglich. Um die anschließende Inbetriebnahme einfach und intuitiv zu gestalten, hat Ifm bei der Entwicklung großen Wert auf die Usability gelegt. Der Lichtleiter-Sensor verfügt über drei Tasten zur Bedienung. Die Klartextanzeige des integrierten OLED-Displays erleichtert das 2-Point Teach-In. Die Find-me-Funktion, bei

der die angeschlossene Faser blinkt, vereinfacht außerdem die Lokalisierung. Der OCF beherrscht sechs verschiedene Betriebsmodi, wobei bei Bedarf der richtige Modus automatisch gewählt wird. Das Ausgangssignal kann sowohl über IO-Link als auch über einen schnellen digitalen Ausgang an eine übergeordnete Steuerung ausgegeben werden. Die IO-Link-Schnittstelle dient auch der Diagnose des Faseroptiksensors. So kann etwa der Verschmutzungsgrad der Faser überwacht werden, diese Clean-me-Funktion ermöglicht ein Predictive Maintenance in der Anwendung. Zusammen mit den neuen Lichtleiter-Sensoren bietet Ifm auch ein umfangreiches Programm passender Lichtwellenleiter unterschiedlichster Bauformen an, sodass für jeden Anwendungsfall die passende Konfiguration gewählt werden kann.

Ifm Electronic GmbH
 Tel.: +49 201/2422-0
 info@ifm.com
 www.ifm.com

Die Kunst des Trocknens

Produkte aus Kunststoff, Glas oder Metall, Arzneimittel oder organische Stoffe sind hochsensibile Güter und bedürfen bei ihrer Herstellung bester Behandlung. Das betrifft auch den Part der Trocknung. Qualität und Sicherheit stehen an erster Stelle. Die vom Trocknungsanlagenbauer Harter vor über 30 Jahren entwickelte Kondensationstrocknung auf Wärmepumpenbasis ist die Lösung für jegliche Trocknungsherausforderung. Diese alternative Art der Trocknung kombiniert scheinbar widersprüchliche Attribute wie kurze Trocknungszeiten und niedrige Temperaturen. Am Ende sind die Produkte innerhalb der vorgegebenen Rahmenbedingungen vollständig trocken oder bis zum gewünschten Trockensubstanzgehalt entfeuchtet. Die Trocknung findet in einem definierten Bereich zwischen 20–90 °C statt. Das schont Material und Mensch zugleich. Die Harter-Trockner arbeiten im lufttechnisch geschlossenen System. Garantiert gleichbleibende Parameter machen den Prozess unabhängig von sämtlichen klimatischen Rahmenbedingungen. Falls gewünscht oder prozessbedingt erforderlich, kann die Trocknung durch geringfügige Anpassungen auch zur Kühlung verwendet werden und damit als kombinierte Trocken-Kühl-Anlage realisiert werden. Eine druckluftfreie Abblastechnik gehört ebenso zum Leistungsangebot des Trocknungsanlagenbauers. Harter-Trockner eignen sich



sowohl für Chargenbetrieb als auch für kontinuierliche Prozesse. Auch die Trocknung von Reinräumen gehört schon länger zum Portfolio des Allgäuer Unternehmens. Zudem hat sich Harter im Bereich der Trocknung von Medizinalcannabis weltweit ein neues Standbein aufgebaut. Hygiene- und GMP-Vorgaben werden bei der Konzeption der Anlagen stets berücksichtigt und umgesetzt. Die hocheffizienten, strombetriebenen Kondensationstrockner mit

Wärmepumpe wurden 2017 als zukunftsfähige Technologie eingestuft und werden in der D-ACH Region mit bis zu 40 % staatlich gefördert. Nachweislich werden Energieeinsparungen von bis zu 8 % erzielt.

Harter GmbH
 Tel.: +49 8383/9223-0
 info@harter-gmbh.de
 www.harter-gmbh.de

Versorgungssicherheit, Energiesparen, Klimaneutralität

Auf der Messe Drinktec in München zeigt Bosch Industriekessel vom 12.–16. September 2022 seine Heiz- und Prozesswärmelösungen für Getränkehersteller, Brauereien und Molkereien. Angesichts explodierender Energiepreise, Versorgungsunsicherheiten und ambitionierter Klimaziele ist die zukunftssichere Versorgung mit Dampf und Wärme ein wichtiger Faktor für die Branche. Die Experten von Bosch Industriekessel unterstützen die Unternehmen weltweit bei diesen enormen Herausforderungen: Mit Upgrades zur flexiblen Brennstoffnutzung, Erhöhung der Energieeffizienz und Nutzung alternativer Energieträger. Im Bereich der Brennstoffversorgung schaffen Mehrstofffeuerungen eine hohe Versorgungssicherheit. Anlagen mit lokalem Brennstoffspeicher oder mit Nutzung selbst erzeugter Energie aus regenerativen Quellen ermöglichen bei Versorgungsengpässen des Hauptbrennstoffes einen unterbrechungsfreien Betrieb. Selbst Bestandsanlagen lassen sich in der Regel auf eine flexible Nutzung verschiedener Energieträger umrüsten. Neben Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit unterstützt das Expertenteam von Bosch durch ganzheitliche Projektierung und



modulare Technik den Kesselbetrieb energieeffizienter und ressourcenschonender zu gestalten. Ein Beispiel: Allein der Einsatz von Abgaswärmetauschern in Kombination mit Brennwertnutzung macht Brennstoffeinsparungen von bis zu 14 % möglich. Die Effizienzerhöhung ist dabei zentraler Hebel, CO₂-Emissionen und Kosten zu reduzieren, nachhaltig zu handeln sowie die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Der Bedarf an Lösungen

zur Nutzung von regenerativ erzeugten Energieträgern wächst rasant. Mit einem Multitechnologie-Ansatz deckt Bosch das Thema Klimaneutralität in der Heiz- und Prozesswärmeversorgung ab. Das umfasst nicht nur ein Portfolio zur Nutzung von CO₂-neutralen Energieträgern. Bosch bietet der Getränkebranche auch im Bereich der Elektrifizierung neue Möglichkeiten und präsentiert den neuen Elektrodampfkessel ELSB (Electric

Steam Boiler): 100% elektrisch und in Kombination mit regenerativer Stromerzeugung komplett CO₂-neutral. Bosch bietet den Elektrodampfkessel in verschiedenen Leistungsgrößen für 350–7.500 kg/h Dampf bei sehr hoher Effizienz über 99 %.

Bosch Thermotechnik GmbH

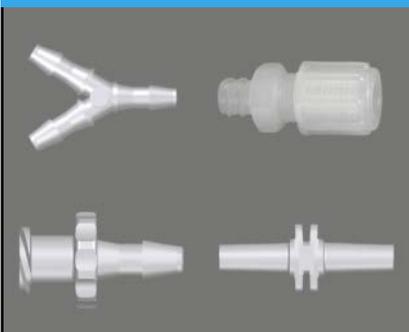
Tel.: +49 6441/418-0

info.thermotechnik@de.bosch.com

www.bosch-thermotechnik.de

Mikro-Schlauchverbinder für die Analytik und Labortechnik

www.rct-online.de



Mikro-Schlauchverbinder und Verschraubungen

- **Viele Ausführungen und Verbindungsmöglichkeiten**
Luer-Lock-Adapter, Schlauchtüllen, Schlauchverschraubungen, Tri-Clamp-Verbinder, Kapillar-Verbinder, Steckverbinder
- **Gefertigt aus hochwertigen Werkstoffen**
Fluorkunststoffe, Edelstähle, Polyolefine, Polyamide u.v.m.
- **Chemikalienresistent, temperaturbeständig und sterilisierbar**
Mit Zulassungen nach FDA und USP Class VI



**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



Treffpunkt der europäischen Verpackungsindustrie

Vom 27.–29. September 2022 trifft sich die europäische Verpackungsbranche wieder auf der Fachpack, der Fachmesse für Verpackung, Technik und Prozesse. Über 1.100 Aussteller werden im Messezentrum Nürnberg erwartet. An ihren Messeständen präsentieren sie innovative Produkte, Maschinen und Lösungen. Die Fachpack steht in diesem Jahr unter dem Leitthema „Transition in Packaging“, welches den derzeit stattfindenden Wandel in der Branche beschreibt. Dieser zeichnet sich vor allem durch mehr Nachhaltigkeit, steigenden E-Commerce und zunehmende Digitalisierung aus. Das Leitthema spiegelt sich im Messteil, aber auch im Rahmenprogramm wider. Besucher aus der Konsum- und Industriegüterindustrie erwarten ein umfangreiches Vortragsprogramm, spannende Sonderschauen sowie Preisverleihungen. Zeitgleich zur Fachpack findet in diesem Jahr die Powtech, internationale Leitmesse für Pulver-, Granulat- und Schüttguttechnologien, im Messezentrum statt. Dies schafft zusätzliche Synergien im Bereich Processing



© NürnbergMesse Thomas Geiger

und Packaging. „Die Fachpack profitiert von der parallel laufenden Powtech. Beide Messen sprechen Anwender aus den Branchen Food und Feed, Chemie, Pharma, Kunststoffverarbeitung sowie Maschinenbau an und bringen die gesamte Wertschöpfungskette vom Prozess über die Technik bis zur Verpackung in drei Tagen zusammen. Selbstverständlich können Besucher mit einem Ticket beide Messen besuchen“, so Heike Slotta, Executive Director, Nürnberg Messe. Im Vergleich zur Fachpack

2021 hat die Messe in diesem Jahr nochmal deutlich zugelegt. „Wir freuen uns, dass wir die Ausstellerezahl erheblich steigern konnten um etwa 40%. Wir rechnen mit mehr als 1.100 Ausstellern, darunter zahlreiche namhafte Verpackungsmaschinen- und Packmittelhersteller. Mit dabei sind viele neue Unternehmen, aber auch große Aussteller, die die Fachpack wiederentdeckt haben“, so Phillip Blass, Director Fachpack, Nürnberg Messe. Mit dem Leitthema „Transition in Packaging“ will die Fachpack sensibilisieren und verdeutlichen,

was gerade in der Branche vor sich geht, Orientierung geben und den Dialog fördern in einer Zeit, die von starken Strömungen und Umwelteinflüssen geprägt ist.

Nürnbergmesse GmbH

Tel.: +49 911/8606-0
info@nuernbergmesse.de
www.nuernbergmesse.de

Mix aus Innovation und Dialog

Der Mix aus zahlreichen Neuheiten und dem Dialog von Experten zu Experten machen die Powtech zur Netzwerk- und Wissensplattform für Verfahrenstechniker und Ingenieure. Entscheider und Einkäufer finden hier kompetente Beratung für ihre Investitionsentscheidungen. Vom 27.–29. September 2022 erleben Fachbesucher in vier Hallen, darunter die hochmoderne Halle 3A, neueste Anlagen und Systeme für mechanische Verfahren zur Verarbeitung, Analyse und das Handling von Pulver, Granulat und Schüttgut. Das diesjährige Messeduo Powtech und Fachpack erwartet über 1.600 Aussteller aus Europa – rund 500 davon stellen auf der Powtech im Bereich der mechanischen Verfahrenstechnik und Analytik aus. Beide Messen bringen die gesamte Wertschöpfungskette vom Prozess über die Technologie bis zur Verpackung zusammen. Auf der Powtech sind die globalen Innovationen für mechanische Verfahrenstechnik sowie für Analyse und Handling von Pulver, Granulat und Schüttgütern versammelt. Anlagenplaner und -betreiber aus nahezu allen Branchen, darunter Nahrungs- und Futtermittel, Chemie und Pharma, Bau-Steine-Erden, Recycling oder Keramik kommen zusammen, um ihr Wissen auf den neuesten Stand zu bringen, State-of-the-Art Verfahrenstechnik zu begutachten sowie Investitionsentscheidungen vorzubereiten und zu treffen. Die Fachbesucher erleben drei Tage



© Frank Boxler

hochwertige Technik live in action, Inspiration und Austausch auf Augenhöhe und ein vielseitiges Rahmenprogramm. „Die Powtech war schon immer die Messe, auf der Verfahrenstechniker und Produktionsleiter jeder Branche ganz konkret Lösungen für ihre Anforderungen und auch ihre Probleme gefunden haben“, sagt Hei-

ke Slotta, Executive Director Nürnberg Messe. „Beim Netzwerken auf den Ständen, aber auch durch die Fachforen, in denen laufend Vorträge zu aktuellen Fragestellungen der Branche stattfinden und führende Hersteller und Anwender kompakte Best Practices teilen.“ Dieses Jahr profitieren Besucher der europaweit führenden Fachmesse exklusiv für Pulver-, Granulat- und Schüttguttechnologien zusätzlich von Synergien, die mit der zeitgleichen Veranstaltung der Fachpack, Fachmesse für Verpackung, Technik und Prozesse, entstehen. Ob Mischen, Zerkleinern, Agglomerieren oder Trennen von Material, das im Lauf des Herstellungsprozesses einen pulverigen oder stückigen Aggregatzustand hat – die Anlagen und Maschinen sind entscheidend für die Produktionsprozesse vieler Branchen. Im Dialog mit Besuchern und Ausstellern werden in der offenen Atmosphäre der Powtech Zukunftsthemen der modernen Produktion diskutiert, darunter wichtige Nachhaltigkeitsthemen wie Ressourceneffizienz, Recycling oder die CO₂-neutrale Produktion, aber auch Themen rund um die Arbeitswelt von morgen und die Gewinnung von Fachkräften und Talenten.

Nürnbergmesse GmbH

Tel.: +49 911/8606-0
info@nuernbergmesse.de
www.nuernbergmesse.de

Events 2022



August	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
31	1	2	3	4	5	6	7	
32	8	9	10	11	12	13	14	
33	15	16	17	18	19	20	21	
34	22	23	24	25	26	27	28	
35	29	30	31					

September	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
35					1	2	3	4
36	5	6	7	8	9	10	11	
37	12	13	14	15	16	17	18	
38	19	20	21	22	23	24	25	
39	26	27	28	29	30			

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

August

22. – 26.

Achema

Frankfurt am Main

www.chema.de

September

12. – 14.

Praktikerkonferenz

Graz

www.praktiker-konferenz.com

12. – 15.

Seminar: Regelungstechnik für den Praktiker

Online

<http://campus.jumo.info>

12. – 16.

Dinktec

München

www.drinktec.com

19. – 21.

Grundlagen der Massenspektrometrie:
Messtechnik und Interpretation von Massenspektren

Köln

<https://gdch.academy/c/319/22>

22.

Aktuelle Anforderungen an die Qualitätssicherung von Nährmedien
in der Lebensmittel- und Wasseranalytik

Online

www.muva.de/seminare

27.

Neue analytische Methoden und rechtliche Vorgaben in der Pestizidanalytik

Frankfurt am Main

<https://gdch.academy/c/656/22>

27. – 29.

Fachpack

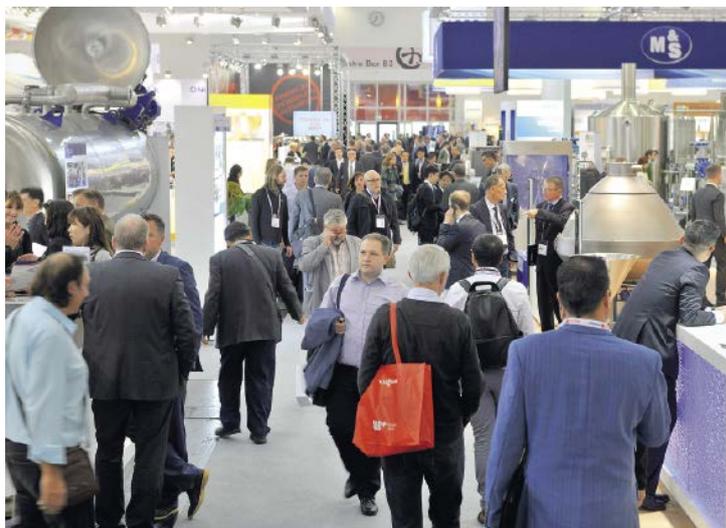
Nürnberg

www.fachpack.de

Schneller, höher, stärker

Olympische Ansprüche auch für die Getränke- und Liquid-Food-Branche? Die Hersteller von Getränken und Liquid Food ebenso wie die Maschinenhersteller haben das Potential längst erkannt. Die Digitalisierung und die digitale Transformation ist eines der vier Leitthemen der Drinktec 2022, die von 12.–16. September 2022 in München stattfindet. Die Weltleitmesse für die Getränke- und Liquid-Food-Industrie bietet mit ihrem Ausstellerspektrum und dem Rahmenprogramm umfassende Ausblicke und lösungsorientierte Ansätze, wo die Branche in den kommenden

Jahren schneller werden, höhere Ergebnisse erzielen und sich stärker auf nachhaltige Anlagenkonzepte ausrichten kann. Dabei ist nicht nur auf Herstellerseite viel Bewegung rund um die Datennutzung und Prozessverbesserung sichtbar; der Handel und die Konsumenten sind längst im Spiel: Die Verschmelzung von virtuellen und realen Welten am Point of Sale der Zukunft wirken auf einen besseren Kontakt zum Konsumenten hin. Dies geschieht bspw.



mit Hilfe von Automatisierung und Vernetzung mit Supply-Chain-Management, multimedialen Einkaufsumgebungen für eine individuelle Kundenansprache oder Online-Handel. Die vom VDMA initiierte Studie zu Zukunft des Nahrungsmittelmaschinenbaus weist in die gleiche Richtung: Der ideale Träger der Messe nennt die Digitalisierung und Konzepte zur intelligenten Vernetzung und Nutzung von Daten als eine Stoßrichtung, für die Zukunfts-

ausrichtung bis zum Jahr 2035. Die Drinktec 2022 bündelt alle Innovationen für die Getränke- und Liquid-Food-Industrie: Neben dem Ausstellerverzeichnis bereits jetzt zu den Anbietern der Lösungen für die Digitalisierung der Produktionsbetriebe und deren Supply Chain führt, können Besucher bei ihrer Besuchsplanung auch auf das Rahmenprogramm bauen: Mit Vorträgen im Schwerpunkt Digitalisierung auf dem Drinktec Inspiration Hub in den Hallen A3 und B3 wird der Austausch zwischen den Ausstellern und Besuchern intensiviert: Gebündeltes Wissen und innovative Anwendungen bieten neue Impulse für die zukunftsgerichtete Ausrichtung der Branche.

Messe München GmbH

Tel.: +49 89/949-20720

newsletter@messe-muenchen.dewww.messe-muenchen.de

Big-Bag Füll- und Entleersysteme



Fördern · Dosieren · Storage
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
Argentiner Straße 11
D-55469 Simmern
Hotline 0800/2667247
Tel.: 06761/832-0
Fax: 06761/832-409
E-Mail: info@compair.com
www.compair.de

Förderanlagen Fördereinrichtungen



Fördern · Dosieren · Storage
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

Maschinenbau



ZERKLEINERN + VERDICHTEN
WEIMA Maschinenbau GmbH
Bustadt 6-10 · 74360 Ilsfeld
Tel.: +49 (0) 7062 95700
info@weima.com
weima.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
E-Mail: info@pumpen-center.de
Internet: www.pumpen-center.de



Reichert
Chemietechnik
GmbH + Co.

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 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

Räder und Rollen



Räder und Rollen
aus Edelstahl: V2A und V4A

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

Rührwerke



FLUID

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

Schläuche

**Industrie-Technik
Kienzler GmbH & Co.KG**
D-79235 Vogtsburg-Achkarren, Gewerbepark
Tel. 07662/9463-0 · Fax 07662/9463-40
info@itk-kienzler.de · www.itk-kienzler.de

Schmierstoffe NSF H1



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

Trockner



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

Wasseraufbereitung



REINSTWASSERTECHNIK
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

Firmenindex

1A Edelstahl	17	Ifm Electronic	46
A+F Automation + Fördertechnik	19	Iwis Antriebssysteme	18
Aerzener Maschinenfabrik	27	Jumo	20, 49
AFC Risk & Crisis Consult	42	K. A. Schmersal	34
Air Liquide	9	KBK Antriebstechnik	12
Alpenland Maschinenbau	27	Köln Messe	6, 8
Alpirsbacher Klosterbräu	22	Logopak Systeme	17
Bluhm Systeme	Titelseite, 3, 10	Messe München	3, 49
Boge Kompressoren Otto Boge	15, 22	Muva Kempten	49
Bosch Industriekessel	37, 47	MVV Energie	39
BVE Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie	3, 9, 36	Netzsch Pumpen & Systeme	27
BW Procestechneik	34	Nürnbergmesse	5, 43, 48, 49
C. Otto Gehrckens	13	OKS Spezialschmierstoffe	3, 18
Chemische Fabrik Dr. Weigert	6	Prof. Dr. Jaberg & Partner	49
CLK	31	Qliktech	32
Creative Food & Beverage Company	3, 10	RCT Reichelt Chemietechnik	47, Beilage
Dr. August Oetker	8	Schmersal	34
Düpmann	30	Schueff-Biotec	3
Endress + Hauser	Beilage, 8	SEW-Eurodrive	3, 4, 7, 14
FAO	40	Shimadzu Deutschland	24
Fiddlehead Brewing Company	21	Spraying Systems Deutschland	18
Freudenberg	2. US	Staufen	3, 44
GDCh Gesellschaft Deutscher Chemiker	49	Südpack Verpackungen	3, 40
Gebr. Lödige Maschinenbau	25	Toyota	3, 44
Gebr. Ruberg	21	TWS Tankcontainer-Leasing	35
H. & J. Brüggem	32	Vega Grieshaber	4. US
Harter	33, 46	Wachendorff	30
Heineken	34	Wacker Chemie	3
Hochschule Niederrhein	36	Watson Marlow	28
Hüttenhein	20	Weima Maschinenbau	21, 29
		Zentis	6

WILEY

Impressum

Herausgeber

Wiley-VCH GmbH

Geschäftsführer

Dr. Guido F. Herrmann, Sabine Haag

Director

Roy Opie

Produktmanager

 Dr. Michael Reubold
 Tel.: 06201/606-745
 michael.reubold@wiley.com

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

Dr. Etwina Gandert

Redaktionsassistentz

 Lisa Colavito
 Tel.: 06201/606-018
 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@lth-fulda.de

Freie Mitarbeiter

Birgit Arzig, Worms

Erscheinungsweise

 8 Ausgaben im Jahr
 Druckauflage 11.000
 (IVW-Auflagenmeldung, Q2 2022: 10.719)

 Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 24
 vom 1. Januar 2022

 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 Schwartze
 Tel.: 06201/606-491
 stefan.schwartze@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 Schwartze
 Tel.: 06201/606-491
 stefan.schwartze@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

 Dr. Michael Leising
 Media- und Marketingberatung
 Wiley Verlagsbüro
 Am Rosengarten 9
 99947 Bad Langensalza

 Tel.: 03603/89 35 65
 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 unangefor-
 dert eingesandte Manuskripte übernehmen
 wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszugs-
 weise, nur mit Genehmigung der Redaktion
 und mit Quellenangaben gestattet.

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



Wir bringen Farbe ins Spiel!

Kompakte Druckschalter mit 360°-Statusanzeige



256 Farben

individuell wählbar:

- Messvorgang läuft
- Sensor schaltet
- Störung im Prozess

Kompakte Bauform



Hygiene-Adaptersystem



IO-Link



Bedienung per Smartphone



359,- €

VEGABAR 39 Clamp 1"