

Allrounder  
Kartoffelprotein  
S. 40

ENTSCHEIDER KNOW-HOW FÜR FOOD & BEVERAGE

# LVT LEBENSMITTEL Industrie

11-12 69. Jahrgang  
November 2024

## Branchenfokus • Brau-/ Getränkeindustrie

Klares Bier für  
Müllerbräu Neuötting

Sauerstoffarme Abfüllung  
mit Vakuumsystemen

Einkaufsgemeinschaft für  
Europas Getränkeindustrie

## Kennzeichen • Verpacken

Folie und Vakuum für die  
Käsereifung

60 Jahre Südpack

## Software • IT

HACCP-Dokumentation  
mit IT-Tools

KI als Gamechanger im  
Lebensmittelsektor

KRITIS-Dachgesetz

## Betriebstechnik

Fördertechnik in der  
Vorarlberger Mühle

Wartung von Vakuumpumpen  
für die Wintersaison

Wärmepumpen

## Ausblick 2025

Impulse & Perspektiven für die  
Lebensmittelindustrie

Seite 10



Special • Messen • Steuern • Regeln

WILEY



# Webinare machen Appetit auf mehr...

Fordern Sie Ihr individuelles Angebot an:



**Thorsten Kritzer**  
+49 (0) 6201 606 730  
tkritzer@wiley.com



**Florian Hoegn**  
+49 (0) 6201 606 522  
fhoegn@wiley.com



**Hagen Reichhoff**  
+49 (0) 6201 606 001  
hreichhoff@wiley.com



**Stefan Schwartze**  
+49 (0) 6201 606 491  
sschwartze@wiley.com



■ Dr.-Ing. Jürgen Kreuzig

# Impulse und Perspektiven für 2025

Liebe Leser\*innen,

mit welchen Impulsen und Perspektiven blicken Sie auf 2025? Lesen Sie dazu die Gedanken unserer Autorinnen und Autoren von AFC Risk & Crisis Consult, Multivac, der Hochschule Fulda, der Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie, des Forschungskreises der Ernährungsindustrie und des VDMA Fachverbands Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen (S. 10–15).

Die Lebensmittelindustrie überzeugt durch höchste Performanz vieler kleiner und mittelständischer Unternehmen, denen oft die Mittel für eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilungen fehlen (S. 10). Dessen ungeachtet ist der Erfindungsreichtum rund um die Stoffströme in der Produktion immer wieder verblüffend, wie das Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV am Beispiel des Kartoffelproteins zeigt (S. 40).

Die Lebensmittelindustrie betreibt Hochleistungsmaschinen (S. 11), wie z.B. Mehrkopfwagen, die noch in der fallenden Bewegung der Lebensmittel mit Hochgeschwindigkeitskameras und intelligenten Algorithmen die Sicherheit und die Qualität überwachen! Sie stellt die Versorgung sicher und trotz Preissteigerungen für Rohstoffe und Energie sowie den Engpässen in Lieferketten, die auch geopolitisch herausgefordert sind. Der Schutz ihrer Infrastrukturen verdient besonderes Augenmerk, wie Michael Harter von Securiton erläutert (S. 34).

Stichwort Perspektiven: Für mich beginnt mit dem Januar 2025 ein neuer Lebensabschnitt. Es war mir eine Freude und eine Ehre, die LVT LEBENSMITTEL Industrie seit dem 1. Juli 2001 für Wiley-VCH redaktionell gestalten zu dürfen! Ich verabschiede mich mit den besten Wünschen für Sie, liebe Leserinnen und Leser, Autorinnen und Autoren, Kundinnen und Kunden. Und ja, die Lebensmittelbranche und

ihre Zulieferindustrien sind mir in mehr als 23 Jahren ans Herz gewachsen! Mir als einem „Westdeutschen“ waren die Reisen in Deutschlands Osten lange Zeit verwehrt, da gibt es für mich bis heute noch so viel zu entdecken! Den publizistischen Wurzeln der LVT LEBENSMITTEL Industrie in Ostdeutschland war ich mir stets bewusst und so fanden die Erfolgsgeschichten aus den neuen Bundesländern mein besonderes Interesse.

Mein herzliches Dankeschön geht an Wiley-VCH und an sein herausragendes Team, bestehend aus Bettina Wagenhals, Lisa Colavito, Beate Zimmermann, Melanie Radtke, Jörg Stenger und Oliver Haja und den vier Kollegen, die Sie links in unserer Webinar-Eigenanzeige namentlich im Bild sehen. Alles Gute liebe Kolleginnen und Kollegen!

Der Generation der Baby-Boomer, der ich angehöre, sagt man Pflichterfüllung nach. Ein treffliches Zitat zur Pflicht hat indische Wurzeln: „Ich schlief und träumte, das Leben sei Freude, ich erwachte und sah, das Leben ist Pflicht. Ich handelte und siehe, die Pflicht war Freude.“ Diese Zeilen gehen zurück auf den Literatur-Nobelpreisträger Rabindranath Tagore, der 1921 die „Schule der Weisheit“ des Grafen Hermann Keyserling in Darmstadt besuchte.

Ihnen eine inspirierende Lektüre und eine allzeit glückliche Hand für Ihre betrieblichen Aufgaben. Das LVT-Team wünscht Ihnen schöne Feiertage und alles Gute für 2025!

Beste Grüße  
Dr. Jürgen Kreuzig  
Chefredakteur

■ Auf [www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de):  
Operation Opson XIII nimmt  
Waldheidelbeeren ins Visier



## Mein ERP. Macht mir die Entscheidungen leichter.

Die richtigen Entscheidungen treffen – das ist jetzt das Wichtigste für jeden Lebensmittelbetrieb. Detaillierte Reports, die aktuellsten Daten aus der Produktion, die Entwicklung der Auftragslage: Das CSB-System gibt Ihnen genau diese Transparenz auf Knopfdruck. Damit Sie auch in unsicheren Zeiten sicher entscheiden können.

Mehr über unsere  
Lösungen für  
Lebensmittelbetriebe:  
[www.csb.com](http://www.csb.com)



CSB-SYSTEM

**Innovative Gesamtlösung**



© Schütz

Stabilität, Sicherheit, Schutz vor Permeation – Stahl verfügt über viele nützliche Eigenschaften für Verpackungen. In anderer Hinsicht wie chemische Resistenz, Korrosionsfreiheit oder Schutz der Füllgutreinheit zeigt sich Kunststoff dagegen überlegen. Mit dem Combi-Stahlfass verbindet Schütz nun beide Werkstoffe zu einer innovativen Gesamtlösung. Die Anforderungen an Verpackungen, die aus dem Füllprodukt und den Prozessen in der Supply Chain erwachsen, sind oftmals komplex und nicht selten widersprüchlich. Im Fassbereich stehen hier traditionell Stahl- und Kunststofffässer mit ihren individuellen Stärken zur Auswahl. Das Schütz Combi-Stahlfass geht einen neuen Weg und kombiniert das Äußere in Form eines lackierten Standard-Stahlfasses mit einem Innenbehälter aus hochqualitativem HDPE-Kunststoff. Kunden haben dabei die Auswahl zwischen einer 205 l-Version mit 3 kg Innenbehälter oder einer 202 l-Version mit 6 kg Kunststoff-Einsatz sowie zwischen unterschiedlichen Stahlfass-Blechkicken. Diese Kombination erweist sich bei vielen Anwendungen als äußerst vorteilhaft. So ist durch die zwei unabhängigen Behälter grundsätzlich ein doppelter Leckageschutz gegeben. Durch den Stahlmantel wird wirkungsvoll Permeation verhindert. Gleichzeitig spielt Korrosion im Stahlfassinneren keine Rolle, da das Füllgut damit gar nicht erst in Kontakt kommt, was dem erhöhten Schutz der Produktqualität zugutekommt. Auch im Prozessablauf bietet die neue Fasslösung viele Vorteile. Etwa bei der Heißabfüllung: ein sensibler Vorgang, bei dem mit traditionellen PE-Fässern immer die Gefahr des Kollabierens besteht. Das ist mit dem Schütz Combi-Fass ausgeschlossen. Selbst das direkte Stapeln im Anschluss ist naturgemäß kein Problem. Seit Herbst 2024 wird das neue Produkt in Serie im Schütz-Werk in Selters gefertigt. Auf Wunsch kann ein kundeneigenes Branding durch Siebdruck erfolgen. Daneben bietet das Unternehmen seinen Kunden eine weitere Option an: Alternativ zu lackierten Standard-Stahlfässern kann für das Fassäußere auch das innovative Laserfass von Schütz geordert werden, das durch höchste Material- und Verarbeitungsqualität neue Standards setzt.

**Schütz GmbH & Co. KGaA**  
 Tel.: +49 2626/77-0  
 info1@schuetz.net  
 www.schuetz.net

# Inhalt

**Editorial**

- 3 Impulse und Perspektiven für 2025  
 J. Kreuzig

**Ausblick 2025**

- 10 Impulse und Perspektiven  
 Industrielle Gemeinschaftsforschung durch den FEI  
 G. Munz

**Impulse & Perspektiven 2025**

- 11 Mit welchen Impulsen und Perspektiven blicken Sie auf die Aufgaben und die Herausforderungen der Lebensmittelindustrie für das Jahr 2025?  
 R. Clemens
- 12 Lebensmittelindustrie 2025: Auswirkungen der EU-Politik auf die Branche  
 S. Sabet
- 13 Mit welchen Impulsen und Perspektiven blicken Sie auf die Aufgaben und die Herausforderungen der Lebensmittelindustrie für das Jahr 2025?  
 C. Traumann
- 14 Mit welchen Impulsen und Perspektiven blicken Sie auf die Aufgaben und die Herausforderungen der Lebensmittelindustrie für das Jahr 2025?  
 C. Minhoff
- 14 Kluge Beschaffung, starke Produkte  
 Impulse und Perspektiven für die Lebensmittelindustrie 2025  
 A. Schroedter
- 15 Mit welchen Impulsen und Perspektiven blicken Sie auf die Aufgaben und die Herausforderungen der Lebensmittelindustrie für das Jahr 2025?  
 U. Grupa

**Branchenfokus • Getränkeindustrie**

- 16 Robust und hygienisch  
 Eine Schlauchpumpe fördert die abrasive Kieselgur-Suspension
- 18 Nachhaltige Bierflaschen-Abfüllung  
 Ölfreies Vakuum senkt Kosten und sichert hohen Hygienestandard
- 22 Beschaffungs- und Lieferantenmanagement  
 Einkaufsgemeinschaft für Europas Getränkeindustrie
- 23 Europäische Mandel:  
 mit Qualität und Nachhaltigkeit von der Iberischen Halbinsel aus den Markt erobern

■ Kennzeichen • Verpacken

- 24 Käsereifung mit Nachhaltigkeits-Boost  
Weniger Feuchtigkeits- und Schnittverlust
- 26 Eine starke Marke – eine starke Zukunft  
Im Oktober 2024 feiert SÜDPACK 60-jähriges Firmenjubiläum

■ Software • IT

- 30 Effizient und rechtssicher!  
HACCP-Dokumentation: So helfen IT-Tools im QM  
E. Neumann, O. Neumann
- 32 KI als Gamechanger  
Wie der Lebensmittelsektor von intelligenten Technologien profitiert  
R. Werran
- 34 Die Sicherheitsbranche ist gerüstet  
KRITIS-Dachgesetz: Im Gespräch mit Michael Harter von Securiton  
M. Strübel

■ Automatisieren • MSR

- 36 Messgeräte mit Effizienzpotenzial  
Aktuelle und kommende Entwicklungen in der Durchflussmessung  
S. Maier
- 38 Hygienisch, robust, ergonomisch ...  
Edelstahl-HPCs für Convenience-Spezialitäten  
K. Steinsick

■ Inhalts- und Zusatzstoffe

- 40 Innovative Proteinquellen: Kartoffel im Fokus  
Kartoffelprotein: Ein Allrounder als Nebenprodukt der Stärkeindustrie  
A. M. Tschigg
- 42 Verschleiß gibt es praktisch nicht...  
Energiesparende Fördertechnik in der Voralberger Mühle  
J. Lantzsich
- 44 Sechs wichtige Wartungstipps  
Wie werden Vakuumpumpen winterfest?
- 46 Wärmepumpen  
Dekarbonisierung für die Lebensmittelindustrie  
L. Manja

Branchennews	6, 7, 8, 9
Produkte	4, 5, 20, 21, 28, 39, 41, 43, 45
Eventkalender	48
Bezugsquellen	50
Firmenindex	51
Impressum	51

Bildquelle für die Titelseite: Midnight Studio / Bos Amico / Niks Ads - stock.adobe.com

■ Sauerstoff und Stickstoff On-Demand



© Inmatec

Auf der Braubeviale in Nürnberg präsentiert der Hersteller von Sauerstoff- und Stickstoffgeneratoren Inmatec sein umfangreiches Produktportfolio sowie die Vorteile der dezentralen Gaserzeugung für die



© shutterstock.com / Aleksandrs Muiznieks

Getränkeindustrie. Interessierte erfahren alles über die effiziente On-Site-Produktion, die Kosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen senkt und die wirtschaftliche Unabhängigkeit erhöht. Die Braubeviale ist eine der führenden Fachmessen für die globale Getränkeindustrie mit Fokus auf den europäischen Markt. Unter den rund 1.000 Ausstellern ist auch Inmatec als Experte für die On-Site-Produktion von Sauerstoff und Stickstoff vertreten. Der Spezialist stellt sein technisches Know-how und die Vorzüge der dezentralen Gaserzeugung vor. Die Vor-Ort-Erzeugung von Gasen wie Sauerstoff, Stickstoff oder Mischgasen hat für Brauereien und die Getränkeindustrie zahlreiche ökonomische und ökologische Mehrwerte. Insbesondere Stickstoff spielt bei der Herstellung von Bier und anderen kohlenstoffhaltigen Getränken eine wichtige Rolle: Da bei der Gärung in der Regel nicht genügend Kohlensäure zurückgewonnen wird, um sie später als Schutzgas einzusetzen, muss oft teures CO<sub>2</sub> zugekauft werden. Als Inert- oder Schutzgas sorgt Stickstoff für die Haltbarkeit der Waren und ist eine sehr gute Alternative zum teureren CO<sub>2</sub>. Mit den Generatoren von Inmatec können Unternehmen den benötigten Stickstoff direkt aus der Umgebungsluft filtern und bedarfsgerecht erzeugen. Dadurch amortisieren sich die Anlagen in kurzer Zeit. Zudem erhöht die Gasproduktion vor Ort die Planungssicherheit, da Unternehmen nicht mehr mit Marktschwankungen und Engpässen oder Verzögerungen bei externen Lieferungen rechnen müssen. Dies führt zu wirtschaftlicher Unabhängigkeit. Neben dem Wegfall von Lager- und Transportkosten reduzieren Unternehmen durch den Einsatz von On-Site-Generatoren ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß deutlich und handeln damit langfristig nachhaltig. Die Firma Inmatec gehört mit ihren Anlagen zur Vor-Ort-Erzeugung von Gasen zu den internationalen Marktführern. Das Unternehmen mit Sitz in Herrsching entwickelt, produziert und liefert Stickstoff- und Sauerstoffgeneratoren in die ganze Welt seit der Gründung 1993. Seit August 2023 gehört Inmatec zur Boge Gruppe und kann neben dem eigenen Team auch auf die internationale Vertriebs- und Serviceorganisation von Boge zurückgreifen.

**Inmatec GaseTechnologie GmbH & Co. KG**  
Tel.: +49 8152/9097-0  
info@inmatec.de  
www.inmatec.de

**Forschung**

**Vegane Brotaufstriche aus der Fermentation**

Vegane Brotaufstriche haben in den letzten Jahren erheblich an Beliebtheit gewonnen. Jedoch enthalten viele der derzeit am Markt erhältlichen pflanzenbasierten Brotaufstriche und Frischkäsealternativen deklarationspflichtige Inhaltsstoffe wie Hydrokolloide, die für eine stabile Textur sorgen. Bevorzugt werden jedoch Clean-Label-Produkte, d.h. ohne Zusatzstoffe. Zudem werden Produkte mit einem hohen Proteingehalt gewünscht, über den viele der bisherigen Brotaufstriche nicht verfügen. Auch unausgewogene Geschmacks- und Texturprofile können dazu führen, dass Produkte nicht ein zweites Mal gekauft werden.

Um die Erfolgsgeschichte der „Vegan Spreads“ nachhaltig fortsetzen zu können, startete 2023 ein transnationales Projekt der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) des FEI unter gleichnamigen Titel: Im Rahmen des Cornet-Vorhabens 011F00364C erforschen ein Team der TU Berlin sowie der belgischen Universität KU Leuven gemeinsam, wie qualitativ hochwertige proteinreiche Brotaufstriche sowie Frischkäsealternativen durch Fermentation mit Exopolysaccharid (EPS) produzierenden Starterkulturen entwickelt werden können.

Eines der zentralen Ziele des Projekts ist es, die Fermentation und die EPS-Produktion so zu steuern, dass die resultierenden veganen Aufstriche hinsichtlich ihrer Streichfähigkeit, ihres Texturprofils und ihres Proteingehalts den Ansprüchen der Verbraucherinnen und Verbrauchern entsprechen. Hierbei spielen die Auswahl geeigneter Starterkulturen und der Prozessparameter eine entscheidende Rolle. Eine parallel geplante Marktstudie und eine Verbraucherumfrage sollen sicherstellen, dass die entwickelten Produkte auch später am Markt nachgefragt werden.

Das Projekt trägt maßgeblich zur Nachhaltigkeit in der Lebensmittelproduktion bei. Neben dem Fermentationsansatz werden durch den geplanten Einsatz nicht-thermischer Technologien wie Ultraschall, gepulster elektrischer Felder (PEF) und Hochdruckverfahren neue Wege in der Verarbeitung pflanzlicher Rohstoffe eröffnet. Diese Technologien bieten erhebliche Vorteile, darunter die Reduzierung von Wasser- und Energieverbrauch sowie die Vermeidung unerwünschter thermischer Schädigungen der Inhaltsstoffe. Die Ergebnisse des Projekts werden insbesondere kleinen und mittelständischen Unternehmen zugutekommen.

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

**Wissenschaftspreis für Dr. Anika Friese**

Dr. Anika Friese (Bild), Forscherin am Institut für Tier- und Umwelthygiene der FU Berlin, erhält 2024 den mit einer Urkunde und einem Preisgeld in Höhe von 10.000 € versehenen Stockmeyer-Wissenschaftspreis für ihre Habilitationsschrift über zoonotische und antibiotikaresistente Bakterien bei Mast-Huhn und Mast-Pute. Besonders im Fokus standen die Verbreitung und Übertragung der Erreger in der Umwelt und auf den verschiedenen Stufen der Mast-Huhnhaltung. Die Preisverkündung erfolgte durch Prof. Dr. Dr. habil. Manfred Gareis, dem Vorsitzenden des Stiftungskuratoriums, bei der 64. Arbeitstagung „Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz“ der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft am 25. September 2024 in Garmisch-Partenkirchen.



© privat

Das One-Health-Konzept betont die enge, unabdingbare Verflechtung der Gesundheit von Tier, Mensch und Umwelt. Das von zoonotischen und antibiotikaresistenten Bakterien beim Mastgeflügel ausgehende Risiko für die öffentliche Gesundheit und den Verbraucherschutz wird intensiv diskutiert. Die Notwendigkeit eines integrierten Ansatzes und umfassender Strategien, welche die Bereiche Tiermedizin, öffentliche Gesundheit und Umwelt einbeziehen, ist mittlerweile unbestritten.

Das Ziel der wissenschaftlichen Arbeiten der Habilitationsschrift von Dr. Anika Friese war es, das Wissen um die Komplexität des Vorkommens und der Verbreitung von pathogenen Mikroorganismen bei Mast-Huhn und Mast-Pute und deren Umwelt zu erweitern. Dies führte sie in hervorragender Art und Weise durch, wobei zukunftsweisende umwelthygienische Aspekte der Persistenz, der Zirkulation und des Wiedereintrags antibiotikaresistenter Erreger und Zoonoseerreger in der Geflügelhaltung in einem innovativen, technisch anspruchsvollen, aufeinander aufbauenden Ansatz bearbeitet wurden. Anika Friese gelang mit Ihrer Arbeit ein entscheidender Beitrag zur Kontrolle von antibiotikaresistenten Keimen sowie Zoonoseerregern in der Geflügelhaltung.

Mit der Verleihung des Wissenschaftspreises zeichnet die Heinrich-Stockmeyer-Stiftung herausragende lebensmittelwissenschaftliche Forschungsarbeiten aus. Die prämierten Arbeiten sind durch praktikable Lösungsansätze und anwendungsorientierte Forschung gekennzeichnet, die im Sinne des Stiftungszwecks zur Verbesserung der Lebensmittelsicherheit und des Verbraucherschutzes sowie zur Stärkung des Verbrauchervertrauens in die Qualität und Sicherheit von Lebensmitteln beitragen. [www.vetmed.fu-berlin.de](http://www.vetmed.fu-berlin.de), [www.heinrich-stockmeyer-stiftung.de](http://www.heinrich-stockmeyer-stiftung.de)

**Lebensmittelforschung in Deutschland**

Eine Uni mit Spitzen-Lebensmittelforschung: 38 der insgesamt 210 (Teil-)Projekte, die der Forschungsbereich der Ernährungsindustrie (FEI) fördert, liegen an der Universität Hohenheim. Das bedeutet Platz 1 in Deutschland mit insgesamt 8,2 Mio. € Fördergeldern. Die TU München und die TU Berlin belegen die Plätze zwei und drei. Nachzulesen ist die Platzierung in der aktuellen Bilanz der Forschungsförderung, die der FEI am 11. September 2024 bei seiner Jahrestagung veröffentlichte. Auch das kürzlich erschienene Ranking der National Taiwan University (NTU) bescheinigt der Universität Hohenheim in Stuttgart zum elften Mal in Folge das höchste Forschungsniveau in Deutschland. Das NTU-Ranking beinhaltet beim Fach Agricultural Sciences auch die Bereiche Lebensmittelwissenschaft und -technologie, Gartenbau sowie Ernährungswissenschaft und Diätetik.



© Uni Hohenheim

Mit mehr als 46,7 Mio. €, die aus dem Topf des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) und aus Drittmitteln der Industrie akquiriert werden, unterstützte der FEI 2023 insgesamt 210 (Teil-)Projekte an 57 Instituten von 36 Forschungseinrichtungen. FEI-Projekte bestehen oft aus zwei oder drei Teilprojekten, die an unterschiedlichen Instituten und Einrichtungen angesiedelt sind. Bei fast drei Viertel dieser Einrichtungen handelt es sich um Universitäten, die so mit großem Abstand die wichtigsten Forschungseinrichtungen im Bereich der Lebensmittelforschung sind.

Ein Großteil der Hohenheimer Projekte ist am Institut für Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie angesiedelt. Dort beschäftigen sich die Forschenden u.a. mit pflanzlichen Fleisch- und Milchalternativen, aber auch mit dem Einsatz von künstlicher Intelligenz in die Lebensmittelproduktion.

Pflanzliche Alternativen zu Milchprodukten erfreuen sich bei vielen Verbraucher\*innen zunehmender Beliebtheit. Doch wie lassen sich die Proteinfractionen der Rohstoffe bewerten, die für die Qualität der Endprodukte entscheidend sind? Daran arbeiten zwei Forschungsteams vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und dem Fachgebiet Milchwissenschaft und -technologie in Hohenheim. Ebenfalls dort angesiedelt ist ein Forschungsvorhaben, das sich mit der zuverlässigen Haltbarmachung dieser pflanzlichen Milchalternativen beschäftigt.

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

## LVT gratuliert

## Maßstab in der Kreislaufwirtschaft 2024

Welche Unternehmen in Deutschland halten Ressourcen durch Wiederverwertung, Recycling oder Reparatur möglichst lange im Kreislauf? Welche innovativen Ansätze zur Abfallreduzierung werden genutzt? Die Servicevalue GmbH und das F.A.Z. Institut wollten es genau wissen: In einem zweistufigen Webmonitoring wurden von 2022 bis 2024 die Daten von rund 5.500 Unternehmen in 38 Branchen analysiert. Jetzt steht fest: Südpack (s. S. 26) erzielte die höchste Wertung in der Kategorie „Verpackungshersteller“ – und setzt mit 100 Punkten den Benchmark für alle anderen untersuchten Unternehmen innerhalb der Branche.

„Leadership in Sustainability“ ist das große Ziel von Südpack. Was der ambitionierten Nachhaltigkeitsstrategie zufolge eigentlich erst 2030 erreicht sein sollte, ist jetzt schon beinahe Realität: Bereits 2022 und 2023 wurde der Folienhersteller im branchenunabhängigen Sustainability-Ranking der Wirtschaftswoche zu einem der nachhaltigsten Mittelständler Deutschlands gewählt. Die nun vorliegende Studie, die vom Institut für Management- und Wirtschaftsforschung IMWF fachlich begleitet wurde, sieht Südpack als Vorreiter und Vorbild in puncto Kreislaufwirtschaft in der Verpackungsindustrie – im Jahr 2024 also auf dem Spitzenplatz in diesem Markt.

„Mit dieser Auszeichnung würdigen die Initiatoren Unternehmen, die durch nachhaltige Praktiken und Geschäftsmodelle die Wegwerfwirtschaft bekämpfen und beweisen, dass ökologischer und wirtschaftlicher Erfolg Hand in Hand gehen können“, unterstrich CEO Erik Bouts (Bild) von Südpack, für den die Auszeichnung genau zur rechten Zeit kommt. „Mit unseren recyclingfähigen und materialreduzierten Produktentwicklungen wie auch mit dem Ausbau der Kapazitäten und Technologien für Compounding, Regranulierung und chemisches Recycling haben wir neue Standards gesetzt und den Weg in eine nachhaltige Zukunft vorgezeichnet. Soll die Transformation allerdings wirklich gelingen, müssen Industrie, Politik, Gesetzgebung und Gesellschaft gemeinsam die weiteren Schritte gehen.“

Bei dem erfolgreichen Familienunternehmen ist der verantwortungsvolle Umgang mit Rohstoffen und Wertstoffen, die Eindämmung des Verbrauchs fossiler Ressourcen und



© Südpack

die Optimierung des CO<sub>2</sub>e-Fußabdrucks entlang der gesamten Supply Chain fest in der DNA verankert. Dank des eigenen Wertstoffmanagements und als Mehrheitsanteilseigner an Carboliq, einem wegweisenden Verfahren zur Direktverölung unterschiedlichster Kunststofffraktionen, hat Südpack als bislang einziger Folienhersteller heute Zugriff sowohl auf das mechanische wie chemische Recycling als Verwertungsoption für seine Produkte.

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

## TVI feiert 20. Jubiläum

Am 28. September 2024 feierte die TVI Entwicklung und Produktion GmbH ihr 20-jähriges Bestehen – mit mehr als 330 Gästen, darunter Mitarbeitende mit ihren Familien, TVI-Firmengründer Thomas Völkl, der Bürgermeister von Bruckmühl Richard Richter sowie Gemeinderäte und Nachbarn.



## So erntefrisch geht das?

Attraktiv verpackt. Mit weniger Plastik.

Schützen Sie Ihr empfindliches Obst und Gemüse über die gesamte Logistikkette hinweg. Mit frischen Verpackungslösungen, die Mehrwert bieten. Denn so einfach, attraktiv und nachhaltig kann Verpacken sein.

Jetzt entdecken: **TopWRAP™**, **TopCLOSE™** und **TopSEAL** von MULTIVAC.

MULTIVAC. Multiply Your Value.



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

**MULTIVAC**



Michael Lang, Geschäftsführer von TVI, begrüßte gemeinsam mit Christian Traumann (s. S. 13), Geschäftsführender Direktor (CEO) der Multivac Group, die Gäste der Jubiläumsfeier.

„Ob Temperieren, Frosten, Pressen, Portionieren oder Automatisieren – wir können unsere Kunden heute mit einem umfassenden Portfolio an Verarbeitungslösungen für Fleischprodukte ebenso wie für alternative Proteine unterstützen. Das gesamte TVI-Team hat in den vergangenen beiden Jahrzehnten zu dieser erfolgreichen Entwicklung beigetragen und ich freue mich sehr, dieses Jubiläum heute gemeinsam mit Ihnen zu begehen“, sagte Michael Lang, Geschäftsführer von TVI. „Ich möchte mich für das Engagement aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter herzlich bedanken – und auf eine erfolgreiche Zukunft mit Ihnen anstoßen.“

Christian Traumann, Geschäftsführender Direktor (CEO) der Multivac Group, ergänzte: „Die TVI-Lösungen sind unverzichtbar für die effiziente Verarbeitung von Lebensmitteln. Mit seinem Portfolio ergänzt TVI den Bereich Processing im Produktportfolio der Multivac Group optimal. Wir sind stolz darauf, TVI als Teil unserer Unternehmensgruppe zu haben und blicken mit Zuversicht auf die erfolgreiche Weiterentwicklung des Unternehmens in der Zukunft.“

TVI, führender Hersteller von Fleischportioniermaschinen und kompletten Portionierlinien, gehört seit 2017 zur Multivac Unternehmensgruppe. Gegründet wurde das Unternehmen 2004 in Bruckmühl mit dem Ziel, effiziente Lösungen für das Portionieren und Weiterverarbeiten von Fleisch zu entwickeln. Nach der Produkteinführung der ersten Portionierlösung GMS Freshcut (2005) wurde das Portfolio kontinuierlich erweitert – und umfasst heute zahlreiche bedarfsgerechte Lösungen zum richtigen Temperieren und Frosten, Pressen, Portionieren, Automatisieren, Wickeln von Grillfackeln sowie zur Herstellung von Schaschlikspießen. Die TVI-Anlagen reichen von der Fleisch-Temperierung des Ausgangsprodukts bis zur Übergabe der fertigen Portion an eine Verpackungsmaschine – und verarbeiten jede Art von Rotfleisch zu jeder Portion immer gewichts- und restepoptimiert.

[www.tvi-gmbh.de](http://www.tvi-gmbh.de)

## Trends

### ■ Europas Brauereien sichern zwei Millionen Jobs

Trotz der Auswirkungen der Pandemie, der weiterhin angespannten Lage im Gastgewerbe, den gestiegenen Produktionskosten und der allgemeinen Konsumzurückhaltung trägt Europas Brauwirtschaft weiterhin erheblich zur Wirtschaftskraft des Kontinents bei. Dies geht aus einem aktuellen Report von „Europe Economics“ hervor, der am 16. Oktober 2024 in Brüssel vom Dachverband „The Brewers of Europe“ veröffentlicht wurde.

Die Studie mit dem Titel „The Contribution Made by Beer to the European Economy“ kommt zu dem Ergebnis, dass die Bierbranche direkt und indirekt über zwei Millionen Arbeitsplätze in der EU sichert, was etwa 1 % der Gesamtbeschäftigung in der EU entspricht (Datenbasis 2022). Dazu zählen rund 118.000 Arbeitsplätze direkt im Brauereisektor, 217.000 Jobs in der Zulieferindustrie, vor allem der Landwirtschaft, wo Getreide und Hopfen als Rohstoffe angebaut werden, sowie 220.000 Stellen im Handel und rund 1,5 Mio. Arbeitsplätze im Gastgewerbe, das jedoch die Folgen der Krise noch lange nicht überwunden hat.

Laut der Studie erreichten die Verbraucherausgaben für Bier im Jahr 2022 in der EU rund 110 Mrd. €, sodass die Branche mit einer Wertschöpfung von über 52 Mrd. € zur europäischen Wirtschaft beigetragen hat. Darüber hinaus generiere der Biersektor beträchtliche Steuereinnahmen für die nationalen Regierungen, die sich 2022 auf über 40 Mrd. € summiert haben, darin enthalten 7 Mrd. € an Verbrauchssteuern, aber auch 12,5 Mrd. € an Mehrwertsteuer aus dem Bierkonsum im Gastgewerbe. Trotz der wirtschaftlichen Belastung durch hohe Produktionskosten, die in den Brauereien seit 2019 um bis zu 25 % gestiegen sind, sei der Biersektor weiterhin sehr innovativ und vergrößere stetig die Auswahl an Marken und Produkten, auch um der steigenden Nachfrage nach alkoholfreien Bieren gerecht zu werden. Es bleibt jedoch eine unverändert große Herausforderung für die Braubranche, die stark gestiegenen Kosten an Handel und Gastronomie weiterzugeben.

„Die Brauereien spielen eine wichtige Rolle in der europäischen Wirtschaft, sie sind eng mit Europas Regionen verbunden, schaffen Arbeitsplätze und fördern das Wachstum. Der Beitrag der Braubranche wird dabei jedoch oft übersehen“, sagte Julia Leferman, Generalsekretärin des europäischen Dachverbandes „The Brewers of Europe“, bei der Vorstellung der Studie in Brüssel. Ihren Worten zufolge bleibt das Umfeld für die Brauwirtschaft auf absehbare Zeit voller Herausforderungen.

[www.brauer-bund.de](http://www.brauer-bund.de)

### ■ Immer häufiger Cannabinoide in Süßwaren

Die Zahl der Schnellwarnmeldungen erreichte im Jahr 2023 einen neuen Höchststand. Knapp 4.700 Meldungen zu potenziell gesundheitsgefährdenden Lebensmitteln, Futtermitteln und Lebensmittelkontaktmaterialien haben die Behörden der 31 angeschlossenen Staaten 2023 über das Europäische Schnellwarnsystem Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) ausgetauscht. Dies ist ein neuer Höchststand, wie das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) mitteilt. In den Fokus der Behörden rückten zunehmend Cannabinoide, so etwa in Süßwaren wie Gummidrops, Keksen, Honig und Softdrinks. Fast jede achte Meldung im Schnellwarnsystem (592) wurde von den deutschen Behörden übermittelt. Damit liegt Deutschland etwa gleichauf mit den Niederlanden an der Spitze der meldenden Staaten. 89 % aller Meldungen des Schnellwarnsystems betrafen Lebensmittel, 7 % Futtermittel und 4 % Lebensmittelbedarfsgegenstände wie Geschirr, Kochutensilien oder Verpackungen.

Zu den häufigsten Warngründen zählten wie in den Vorjahren Pflanzenschutzmittelrückstände in Obst und Gemüse aus der Türkei sowie Salmonellen in Geflügelfleisch aus Polen. Insgesamt ist die Anzahl dieser Art von Meldungen aber im zweiten Jahr in Folge gesunken. Stattdessen stieg die Zahl der Warnungen zu nicht zugelassenen neuartigen Lebensmitteln deutlich an. Ein Großteil dieser Meldungen betreffen Produkte, die das als neuartig eingestufte Cannabidiol (CBD) enthalten. Mehr als 90 RASFF-Meldungen gab es hierzu, davon 44 von deutschen Behörden. Besonders kritisch ist der Umstand, dass Cannabinoide inzwischen vermehrt in Lebensmitteln angeboten werden, die insbesondere auch Kinder und Jugendliche ansprechen. Die Behörden meldeten im Jahr 2023 im Schnellwarnsystem mehr als 20 Produkte, die geeignet sind, von Kindern mit handelsüblichen Erzeugnissen verwechselt zu werden. Dazu zählen etwa Gummidrops, Kaugummis, Honig, Sirup, Softgetränke und Kekse. Neben CBD enthielten einige Produkte das psychoaktive Cannabinoid Hexahydrocannabinol (HHC), dessen Verkauf in Deutschland mittlerweile verboten ist.

Über das Europäische Schnellwarnsystem RASFF tauschen sich die Behörden der angeschlossenen Staaten zu potenziell gesundheitsgefährdenden Lebensmitteln, Futtermitteln und Lebensmittelkontaktmaterialien aus. Neben der Europäischen Kommission, der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) und der EFTA-Überwachungsbehörde (ESA) sind 31 Staaten Mitglieder des RASFF-Netzwerks, darunter sämtliche EU-Mitgliedstaaten sowie Norwegen, die Schweiz, Liechtenstein und Island. In Deutschland übermittelt das BVL als nationale RASFF-Kontaktstelle Informationen aus anderen Mitgliedsstaaten an die zuständigen Überwachungsbehörden in den 16 Bundesländern und RASFF-Meldungen deutscher Überwachungsbehörden an die Europäische Kommission.

[www.bvl.bund.de](http://www.bvl.bund.de)

## Globaler Treffpunkt für die Getränke- und Liquid-Food-Branche 2025

Die Drinktec 2025 bringt vom 15. bis 19. September 2025 die Experten der Getränke- und Liquid-Food-Industrie in München zusammen! Die Drinktec hat den Anspruch, die Premierenplattform für Weltneuheiten zu sein, auf der Aussteller aus aller Welt die gesamte Wertschöpfungskette mit ihren innovativen Lösungen für die Getränke- und Liquid-Food-Produktion präsentieren. Mit den Schwerpunktthemen „Circularity & Resource Management“ und „Data2Value“ setzt sich die Drinktec intensiv mit der nachhaltigen Entwicklung der Branche auseinander. Gemäß den Wirtschaftsdaten des VDMA – basierend auf Euromonitor-Daten – können die Besucher und Aussteller ein globales Wachstum des Marktes weltweit erwarten.

Rund elf Monate vor der Veranstaltung arbeitet das Messteam bereits mit Hochdruck an den Vorbereitungen für die optimale Präsentation aller Teilnehmer in der Wertschöpfungskette sowie für ein starkes Rahmenprogramm, um einen Rundum-Blick auf alle Aspekte zu erhalten, die für die Branche jetzt und in Zukunft relevant sind. „Wir haben auch für diese Veranstaltung wieder das komplette Angebot für die Hersteller von Getränken und flüssigen Lebensmitteln im Programm,“ sagte Markus Kosak, Executive Director Drinktec Cluster. „Das ist in der gesamten Branche eines unserer wichtigsten Alleinstellungsmerkmale. Wer Getränke oder flüssige Lebensmittel herstellt, kommt an der Drinktec nicht vorbei.“ Das zeigt sich auch in den hohen Zustimmungswerten, die die Drinktec für die Vorveranstaltungen bei der Besucherbefragung erhalten hat: Kontinuierlich geben mehr als 94 % der Besucher an, dass sie sich auf der Messe über Innovationen informieren und Inspiration für die eigenen Prozesse gewinnen.

Dass der Messeauftritt auf eine positive Marktentwicklung in vielen Weltregionen trifft, verdeutlichen die Daten des Fachverbands Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen im VDMA e.V., die der Verband aktuell zum Start der Drink Technology India am 23. Oktober 2024 in Mumbai veröffentlichte. Nach diesen Zahlen wird der weltweite Absatz von Erfrischungsgetränken bis 2028 um 18 % auf 920 Mrd. L steigen. Der Verband stützt sich dabei auf Daten des britischen Marktforschungsinstituts Euromonitor International. Der weltweite Absatz von alkoholischen Getränken wird um rund 9 % auf knapp 276 Mrd. L 2028 wachsen.

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



© Thomas Pflettenberg - Messe München / Vontex

Driving the world

**SEW**  
EURODRIVE

## Das perfekte Antriebssystem für die Getränkeindustrie



### MOVITRAC® advanced / MOVIGEAR® classic

Der Umrichter MOVITRAC® advanced passt sich mit seinem Leistungsbereich von 0.25 – 315 kW und einem skalierbaren Funktionspaket flexibel an Ihre Anforderungen an. Ihr Allrounder für unterschiedliche Motoren, z. B. für die Antriebseinheit MOVIGEAR® classic.

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Auto-Inbetriebnahme in wenigen Sekunden
- durchgängig steckbare Einkabeltechnik
- Regelung von Synchron- und Asynchronmotoren ohne/mit Geber
- Kommunikation mit gängigen Steuerungssystemen



[www.sew-eurodrive.de/movitrac-advanced](http://www.sew-eurodrive.de/movitrac-advanced)  
[www.sew-eurodrive.de/movigear-classic](http://www.sew-eurodrive.de/movigear-classic)

# Impulse und Perspektiven

## Industrielle Gemeinschaftsforschung durch den FEI

Der Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI) ist als Forschungsvereinigung für alle Branchen der deutschen Lebensmittelwirtschaft und darüber hinaus tätig. Seine Mitglieder sind Unternehmen und Wirtschaftsverbände der deutschen Lebensmittelindustrie, des Lebensmittelhandwerks sowie der Zulieferindustrie. Entsprechend groß ist das Netzwerk des FEI. Es umfasst rund 90 % der 6.000 Unternehmen der Lebensmittelbranche. Im Jahr 2023 waren 930 Unternehmen, darunter 569 kleine und mittelständische Unternehmen (KMU), in Forschungsprojekte des FEI involviert.

Selbstverständnis und Tätigkeiten des FEI basieren auf der Idee, industrienahe Forschung über die Grenzen des Wettbewerbs einzelner Unternehmen hinaus gemeinsam zu organisieren. Diese Forschungsprojekte werden mit Mitteln aus dem Programm der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz gefördert.

Die Rolle des FEI im IGF-Prozess ist dabei von entscheidender Bedeutung. Wir identifizieren den Forschungsbedarf der Unternehmen, koordinieren die Projektanträge und stellen sicher, dass die Ergebnisse schnell in die industrielle Praxis übertragen werden. Dies ist besonders für KMU von enormer Bedeutung, da sie oft nicht über die Ressourcen verfügen, um eigenständig in Forschung und Entwicklung zu investieren.

Nach einer Beratung neuer Projektideen im Wissenschaftlichen Beirat des FEI werden überzeugende Projektanträge im IGF-Programm beantragt. Der FEI schneidet mit seinen Projekten hervorragend ab und kann auf eine Förderquote von ca. 85 % verweisen, eine einmalige Chance für die Lebensmittelforschung! Damit aus dieser Chance auch ein Impuls werden kann, sind Firmen und Verbände sowie die Forschenden aufgefordert, diese Fördermöglichkeit noch aktiver zu nutzen. Gerne berate ich Sie persönlich hinsichtlich der Umsetzung Ihrer Forschungs idee als IGF-Projekt.

Im Jahr 2023 standen dem IGF-Programm rund 180 Mio. € zur Verfügung. Der FEI konnte etwa 6 % dieser Mittel für die vorwettbewerbliche Lebensmittelforschung sichern, was 10,04 Mio. € entsprach. Dieses Budget

floss in 120 laufende Projekte, von denen 20 im Jahr 2023 neu bewilligt wurden.

Fast dreiviertel der Projekte werden an deutschen Universitäten durchgeführt. Diese sind maßgebliche Stätten der Lebensmittelforschung und der FEI ist einer der bedeutenden Forschungsförderer, wie erst kürzlich in der Stellungnahme „Lebensmittel- und Ernährungsforschung in Deutschland“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) betonte wurde.

**Dr. Georg Munz, Geschäftsführer, Forschungskreis der Ernährungsindustrie (FEI)**



Die Zukunft der Lebensmittel- und Ernährungsforschung in Deutschland ist daher eng mit der weiteren Entwicklung des IGF-Programms verbunden. In seiner Rede anlässlich der 74. Jahrestagung des FEI im September in Hamburg betonte der FEI-Vorstandsvorsitzende Dr. Götz Kröner nachdrücklich, dass „das Budget des IGF-Programms nicht weiter abschmelzen darf. Es muss in den kommenden Jahren mindestens an die Inflation angepasst werden.“

Neben der finanziellen Ausstattung des IGF-Programms ist auch die Weiterentwicklung der deutschen Forschungslandschaft von großer Bedeutung. Der Wissenschaftsrat

**Dr. Götz Kröner, Vorsitzender des Forschungskreises der Ernährungsindustrie (FEI), Bonn, Geschäftsführer, Kröner-Stärke, Ibbenbüren**



und die DFG haben in ihren jüngsten Stellungnahmen betont, dass die Einrichtung von Food Systems Research Hubs oder Forschungsräumen der Lebensmittel- und Ernährungsforschung ein wichtiger Schritt zur Stärkung der Lebensmittelforschung in Deutschland sein könnten. Dieser Anregung schloss sich der FEI-Vorstandsvorsitzende an und forderte „einen bundesweiten Wettbewerb um die Einrichtung von Forschungsräumen der Lebensmittel- und Ernährungsforschung unter Beteiligung des FEI“.

Viele Fach- und Führungskräfte in der Lebensmittelbranche begannen ihre Karriere in IGF- oder anderen Forschungsprojekten und sammelten darin wertvolle Erfahrungen. Die Graduiertenausbildung ist in Zeiten des Fachkräftemangels entscheidend für die Zukunft der deutschen Lebensmittelwirtschaft. Der Wettbewerb um die besten Köpfe für die Lebensmittelwirtschaft beginnt mit der Attraktivität seiner akademischen Ausbildung. Es ist daher bedauerlich, dass es noch keine DFG-Graduiertenkollegs oder ähnliche Verbände in der Lebensmittelforschung an den wenigen prädestinierten Standorten in Deutschland gibt. Diesem Ziel wird sich der FEI 2025 besonders widmen und dabei Wirtschaft und Wissenschaft gemeinsam involvieren, um Perspektiven für die Lebensmittelindustrie und -forschung zu schaffen.

**Dr. Georg Munz, Geschäftsführer, Forschungskreis der Ernährungsindustrie (FEI)**



# Mit welchen Impulsen und Perspektiven blicken Sie auf die Aufgaben und die Herausforderungen der Lebensmittelindustrie für das Jahr 2025?

Der demografische Wandel, die Zunahme westlicher Konsumgewohnheiten in Entwicklungs- und Schwellenländern und die sich verändernden Ess- und Trinkgewohnheiten führen zu einer steigenden Nachfrage nach verarbeiteten und verpackten Lebensmitteln und Getränken. Täglich kommen weltweit hunderte Produktneuheiten auf den Markt: Ob alternative Proteine und glutenfreie Produkte, die in den Supermärkten inzwischen ganze Regale füllen, oder die Vielzahl neuer Süßwaren und Getränke sowie das zunehmende Angebot an Fertiggerichten.

Der Nahrungsmittelmaschinen- und Verpackungsmaschinenbau ist also eine zukunftssichere Wachstumsbranche. Damit Lebensmittel und Getränke in ausreichender Menge und zu vertretbaren Kosten produziert und verpackt werden können, müssen Maschinen und Anlagen Hochleistung erbringen. Die Lebensmittelindustrie produziert überwiegend im

Mehrschichtenbetrieb. Hohe Ausbringungsmengen, stabile Prozesse und eine hohe Anlagenverfügbarkeit sind das A und O. Der deutsche Nahrungsmittelmaschinen- und Verpackungsmaschinenbau ist Lösungsanbieter für solche Hochleistungsmaschinen nach kundenindividuellen Wünschen. Sie garantieren eine sichere, ausfallfreie und wartungsarme sowie flexible, energie- und ressourceneffiziente Lebensmittelproduktion und Verpackung.

Allerdings sieht sich die Branche auch im kommenden Jahr vor Herausforderungen

gestellt: Der Fachkräftemangel, die europäische und nationale Regulierungsflut, die Bürokratisierung aber auch die hohen Energiepreise, geopolitische Veränderungen und die Volatilität der Märkte setzen die Unternehmen unter Kostendruck. Wir sehen in den Herausforderungen aber auch Chancen. So können durch geopolitische Veränderungen neue Märkte erschlossen werden. Umweltrelevante Regulierungen fördern Innovationen für nachhaltige und energieeffiziente Technologien. Dabei spielt die Digitalisierung eine Schlüsselrolle.

Die Digitalisierung der Produktion durch Vernetzung mit Software, Sensoren, Daten, KI-basierten Systemen und maschinellem Lernen ermöglicht eine Echtzeitüberwachung und optimiert die Produktionsprozesse. Dies führt zu höherer Effizienz, Ressourcennutzung und Flexibilität. Die Digitalisierung bietet auch neue Geschäftsmodelle, z. B. plattformbasierte Erlösmodelle oder Service-Modelle. Wirtschaftliche Impulse erhoffen wir 2025 auch durch unsere Leitmesse IFFA und drinktec. Wir blicken also mit Zuversicht in das kommende Jahr!

Richard Clemens, Geschäftsführer, VDMA Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen



Richard Clemens,  
Geschäftsführer, VDMA  
Nahrungsmittelmaschinen  
und Verpackungsmaschinen

## Weniger Sorgen um Ihre Produktqualität

Verhindern Sie mit AGXX die Ansiedlung von Keimen in Polymer-Anwendungen



Nachgewiesene  
Wirksamkeit > 99,9%  
gegen alle Keime

## Geeignet für die Anwendung in PA, PU, TPU oder auch als Beschichtung

### Das Additiv AGXX

- ✓ tötet die Keime, verhindert die Bildung von Biofilm und verbessert so die Hygienebedingungen
- ✓ gibt keine schädlichen Metallionen ab, die Technologie zeigt eine langanhaltende Wirkung
- ✓ kann in Einklang mit Verordnung (EU) Nr. 10/2011 eingesetzt werden
- ✓ entspricht den geltenden Regularien und kann heute und in Zukunft sicher verwendet werden.



Heraeus Precious Metals  
www.herae.us/agxx  
agxx@heraeus.com



**Stefanie Sabet,**  
Geschäftsführerin, BVE,  
Leiterin des Brüsseler  
Büros

## Lebensmittelindustrie 2025: Auswirkungen der EU-Politik auf die Branche

Das Jahr 2025 wird für die deutsche Ernährungsindustrie nach mehreren Jahren der Stagnation von zentralen Herausforderungen geprägt sein. So wird sich eine neue Bundesregierung zu finden haben, an die große Erwartungen für einen Konjunkturaufschwung gestellt werden. Auch werden wichtige europäische Gesetzgebungen in die weitere Umsetzung gehen, insbesondere im Bereich der gesetzlichen Nachhaltigkeitsstandards muss hier deutlich der Anforderungskatalog für die Wirtschaft verringert werden.

Zu oft hat der Gesetzgeber in den letzten Jahren den Bogen überspannt, zu oft musste aufgrund mangelnder Praxistauglichkeit nachgebessert werden. Umso klarer muss in Zukunft sein, dass vollständige Folgenabschätzungen und ernsthafter Bürokratieabbau jetzt notwendig sind. Politik muss die drängenden Probleme in Wirtschaft und Gesellschaft lösen, statt neue zu schaffen. Es braucht eine bessere Balance zwischen Nachhaltigkeit und Wettbewerbsfähigkeit.

Besonders kritische Themen sind hier die Verordnung über entwaldungsfreie Produkte (EUDR), aber auch die neue Nachhaltigkeitsberichterstattungsrichtlinie (CSRD). Es ist nicht realistisch, dass kleine landwirtschaftlichen Betriebe den von der EUDR geforderten Nachweis über die Entwaldungsfreiheit ihrer Produktionsflächen bei dem Mangel an Daten und Mitteln erbringen können. Die Gefahr von Lieferengpässen und Preiserhöhungen ist real. Deshalb braucht es neben den realistischen Fristen auch stark vereinfachte Lösungen. Gleiches gilt für die CSRD. Unternehmen können nicht jährlich mehrere Hundert Datenpunkte erheben und auswerten, ohne dabei mindestens noch einmal so viele Abfragen zu Datenpunkten in ihren Lieferketten abzufragen. Kurzum wird hier ein Datenfriedhof und Bürokratieberg erzeugt, ohne einen Mehrwert für die Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Es muss sich auf wenige wichtige vergleichbare Kennzahlen zur Nachhaltigkeit fokussiert werden. Alles andere muss dem einzelnen betrieblichen Management überlassen werden.

Unsere Ernährungsindustrie leidet zunehmend unter der wachsenden Regulierungsdichte. Wir brauchen dringend eine klare, verständliche und umsetzbare Gesetzgebung. Ich fordere die konsequente Anwendung des „one-in-one-out“-Prinzips. Für jede neue Regelung, die bürokratischen Aufwand erzeugt, muss eine andere entfallen. Das ist für mich der einzige Weg,

um die Unternehmen in der Ernährungswirtschaft zu entlasten und ihnen die notwendige Freiheit für Wachstum und Innovation zu geben.

Mit Blick auf die neue EU-Kommission und das Europäische Parlament setze ich auf einen stärkeren Dialog zwischen Politik und Wirtschaft. Eine nachhaltige und wettbewerbsfähige Ernährungsindustrie kann nur dann funktionieren, wenn die Politik die Rahmenbedingungen schafft, die Forschung, Innovation und Investitionen in die Nachhaltigkeit unterstützen. Es darf dabei nicht nur um ökologische Ziele gehen – auch die wirtschaftliche Grundlage unserer Unternehmen muss im Fokus stehen.

Wir brauchen wieder Platz und Planungssicherheit für unternehmerisches Handeln, denn ohne Unternehmertum wird der Strukturwandel in Deutschland zu erheblichen Wohlstandsverlusten führen. Als BVE lehnen wir daher konsumlenkende Maßnahmen des Staates als verzerrenden Eingriff in den Markt ab. Die Unternehmen haben bereits viel in Nachhaltigkeit investiert, und diese Maßnahmen müssen jetzt erfolgreich umgesetzt werden, bevor weitere Vorschriften hinzukommen. Die regulatorischen Anforderungen sind bereits hoch, und jede neue Verschärfung sollte genau geprüft werden. Ein stabiler Binnenmarkt ist darüber hinaus der Schlüssel für die Versorgungssicherheit in Europa. Hier müssen wir wieder an Wettbewerbsstärke am Weltmarkt gewinnen, unsere sensiblen Interessen aber gleichzeitig schützen.

Für mich ist klar: Die politische Regulierung muss den Unternehmen nicht nur ökologisch, sondern auch wirtschaftlich einen stabilen Rahmen bieten. Nur durch einen offenen Dialog und eine kluge Balance zwischen Regulierung und Freiheit kann die Ernährungsindustrie ihre Rolle als Garant für Wohlstand und Sicherheit auch in den kommenden Jahren erfolgreich ausfüllen.

**Stefanie Sabet ist Geschäftsführerin der Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie (BVE) und Leiterin des Brüsseler Büros.**

Entdecken Sie die neuesten Trends  
in vier Themenwelten –  
nahtlos verbunden mit der ISM!

Köln, 02. - 05.02.2025



Seien  
Sie  
dabei!  
prosweets.de

# Mit welchen Impulsen und Perspektiven blicken Sie auf die Aufgaben und die Herausforderungen der Lebensmittelindustrie für das Jahr 2025?

Die Lebensmittelindustrie wird 2025 und darüber hinaus beim Verpacken und Verarbeiten ihrer Produkte mit zukunftsprägenden Herausforderungen konfrontiert sein. Schlüsselrends sind die Themen Nachhaltigkeit sowie Digitalisierung und Automatisierung. Wichtige Veränderungen werden auch durch neue regulatorische Anforderungen hervorgerufen, etwa die EU-Verpackungsverordnung Packaging & Packaging Waste Regulation (PPWR), die 2030 in Kraft tritt.

Ohne Zweifel wird der Digitalisierungsdruck in der Lebensmittelbranche weiter zunehmen und den Wettbewerb intensivieren. Unternehmen sind daher gefordert, ihre Verpackungsprozesse kontinuierlich zu optimieren – mit Blick auf Nachhaltigkeit und Effizienz. Künftig wird die Branche maßgeblich von einem verantwortungsvolleren Umgang mit Ressourcen und einer klimafreundlicheren Produktionsweise geprägt sein.

Wir unterstützen unsere Kunden schon heute mit nachhaltigen Verpackungskonzepten, die mit alternativen und recyclingfähigen Packstoffen einen wichtigen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft leisten können. Auch der Einsatz von energieeffizienten Technologien und erneuerbarer Energie kann nachhaltige Verpackungsprozesse fördern. In punkto Automatisierung und Digitalisierung betrachten wir die Lebensmittelbranche als „schlafenden Riesen“. Intelligente Steuerungen und automatisierte Produktionsprozesse haben enormes Potenzial, die Effizienz weiter zu steigern und die Produktqualität zu gewährleisten. Ergänzend können digitale Services, wie etwa die Multi-

vac Smart Services, in Echtzeit die Wirtschaftlichkeit von Anlagen erhöhen, die Produktivität steigern, Ressourcen schonen, Mitarbeiter entlasten und Ausfallzeiten minimieren. Unsere automatisierten Verpackungslinien, die sich mit wenig Personal bedienen lassen, können Unternehmen in Zeiten eines zunehmenden Arbeitskräftemangels vor wirtschaftlichen Risiken schützen und die Wettbewerbsfähigkeit erhalten. Darüber hinaus wird der Einsatz künstlicher Intelligenz, z.B. zur Sicherstellung von Lebensmittelsicherheit, in Zukunft eine immer wichtigere Rolle spielen.

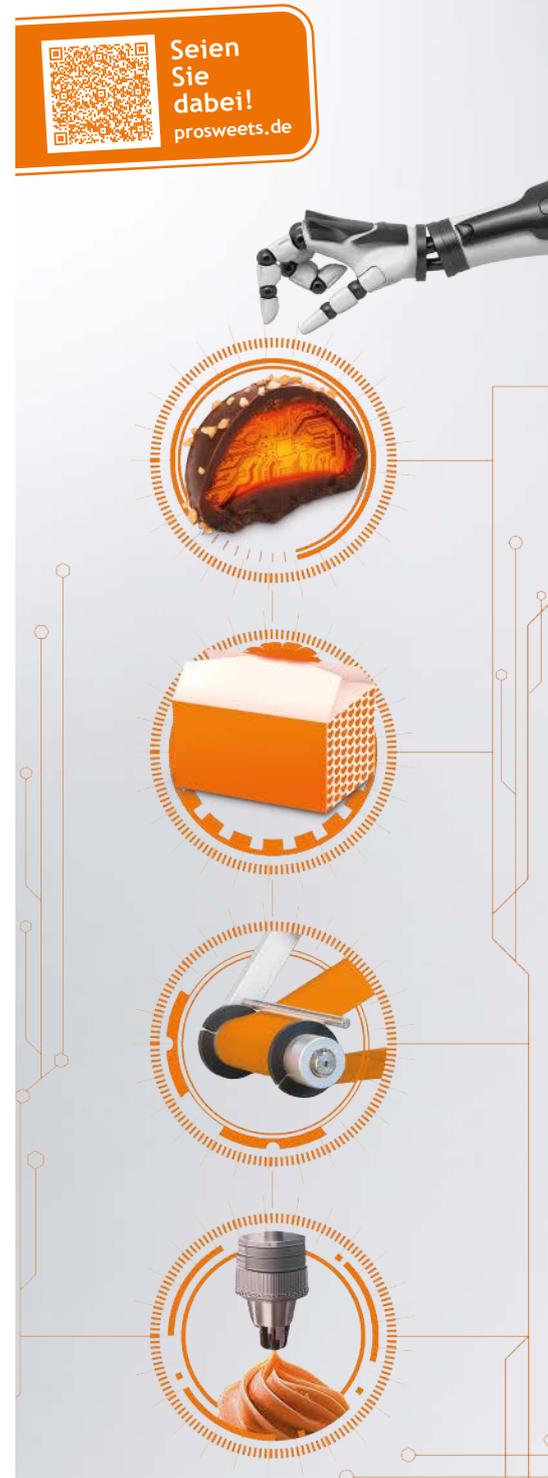
Kurzum: Die Zukunft der Lebensmittelbran-



■ Christian Traumann,  
Geschäftsführender  
Direktor (CEO) der  
Multivac Group

che wird grün, technologisch smart und effizient. Wir sind davon überzeugt, dass wir mit unserer Innovationskraft und unserem technischen Know-how einen entscheidenden Beitrag zu dieser Weiterentwicklung leisten können. In unserer Rolle als Lösungsanbieter sehen wir uns als Partner unserer Kunden – mit maßgeschneiderten Verpackungs- und Verarbeitungslösungen helfen wir dabei, die Zukunft der Lebensmittelindustrie aktiv mitzugestalten.

Christian Traumann, Geschäftsführender Direktor (CEO) der Multivac Group



# Mit welchen Impulsen und Perspektiven blicken Sie auf die Aufgaben und die Herausforderungen der Lebensmittelindustrie für das Jahr 2025?

Die deutsche Lebensmittelindustrie ist unter Beschuss durch eine Flut von Regulierungen, die unseren Wirtschaftsstandort ernsthaft bedrohen. 2025 könnte ein Wendepunkt sein – zum Guten oder zum Schlechten. Es ist eine Frage der politischen Weitsicht, ob wir uns als führende Wirtschaftsnation behaupten oder ob wir uns in einem Meer von Überregulierung und finanziellen Belastungen verlieren.

Nehmen wir das geplante Kinder-Lebensmittel-Werbe-gesetz (KLWG) als Beispiel: Ein Übergriff auf die Werbefreiheit, der uns suggeriert, dass Werbeverbote Adipositas bei Kindern verhindern könnten. Wenn es doch nur so einfach wäre! Tatsache ist: Es gibt bereits eine wirksame Selbstverpflichtung der Branche. Alles, was darüber hinaus geht, sorgt allenfalls für hohe Kollateralschäden in der Wirtschaft. Dabei wurde an den wirklichen Ursachen (wie Bewegungsmangel oder fehlendes Ernährungswissen) für Adipositas nichts geändert. Dieses Gesetz wird nichts anderes tun, als Innovation zu ersticken und die Industrie unter einen Teppich von Einschränkungen zu begraben, die letztlich den Verbrauchern schaden, indem sie die Auswahl und Innovation einschränken. Tosender Applaus für reinen Aktionismus.

Die hohen Energiepreise sind ein weiterer kritischer Punkt. Gerade im Bereich der energieintensiven Herstellung von Lebensmitteln können ausländische Produzenten mit weitaus geringeren Energiepreisen kalkulieren.



■ Christoph Minhoff, Hauptgeschäftsführer, BVE

Diese Tatsache macht es deutschen Unternehmen schwer, im internationalen Wettbewerb zu bestehen. Es ist paradox: Während wir einerseits als Vorreiter im Umweltschutz gelten wollen, erstickt die Politik die Industrie mit Energiekosten, die jedes Bemühen um Nachhaltigkeit und Effizienz unterlaufen. Es ist dringend notwendig, dass die Bundesregierung eine langfristige Strategie zur Energiepreisstabilisierung entwickelt. Dazu gehört eine Reform der Energiesteuern und -abgaben, die den realen Gegebenheiten der industriellen Produktion Rechnung trägt. Nur so können wir sicherstellen, dass der Standort Deutschland für energieintensive Branchen attraktiv bleibt.

Die deutsche Lebensmittelindustrie ist ein Schlüsselindustriezweig, der Arbeitsplätze schafft und zur Wirtschaftsleistung beiträgt. Wir fordern eine klare, faire und wettbewerbsorientierte Politik. Es ist höchste Zeit, dass die politischen Entscheidungsträger aufwachen und realisieren, dass man mit dieser ausufernden Bürokratie keine Probleme löst, sondern nur neue schafft.“

Christoph Minhoff, Hauptgeschäftsführer der Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie (BVE)

## Kluge Beschaffung, starke Produkte

### Impulse und Perspektiven für die Lebensmittelindustrie 2025

Die Lebensmittelbranche steht auch im kommenden Jahr vor großen Herausforderungen. Im Fokus stehen mit Blick auf die Produkte insbesondere zwei Aspekte: die inneren und die äußeren Werte eines Lebensmittels. Die Beschaffung hochwertiger Rohstoffe, von zentraler Bedeutung für die inneren Werte, bleibt für Unternehmen aufgrund der Rahmenbedingungen sehr anspruchsvoll. Abnehmende Verfügbarkeiten und steigende

Qualitätsschwankungen der Rohwaren gehören für Unternehmen mit zu den größten Risiken.

Die Frage, wie die eigenen Lieferketten für die Zukunft gestärkt und die Qualität der Produkte gehalten werden können, wird immer drängender. Darüber hinaus sind für die inneren Werte auch die Rezeptur und die Sensorik des Produkts entscheidend, denn die Ansprüche der Verbraucher\*innen steigen stetig. Und damit zu den äußeren Werten:



# Mit welchen Impulsen und Perspektiven blicken Sie auf die Aufgaben und die Herausforderungen der Lebensmittelindustrie für das Jahr 2025?

Qualifiziertes Personal zu finden, stellt eine der großen Herausforderungen für die Lebensmittelindustrie dar. Aufgrund der demographischen Entwicklung sinken an den Hochschulen die Studierendenzahlen, auch in relevanten Studiengängen wie Lebensmitteltechnologie.

Das Image der Lebensmittelindustrie, das in den Medien oft einseitig dargestellt wird, wird als erschwerender Faktor wahrgenommen.



■ Prof. Dr.-Ing.  
Uwe Grupa,  
Hochschule Fulda

In Projekten mit Industriepartnern sehen wir eine Fortsetzung des Trends zur Standardisierung der Produktionsprozesse und zur Automatisierung. Zielsetzung ist dabei häufig eine ressourcenschonende Produktion. Sich ständig verändernde Umweltbedingungen erfordern neben der Sicherstellung der Rohstoffversorgung Anpassungen und Entwicklungen von Produkten und Produktionsprozessen.

Veränderte Verbrauchererwartungen in einem preissensiblen Umfeld bieten Chancen, erfordern aber auch zahlreiche Anstrengungen. Daran arbeiten wir gemeinsam in weiteren, zukunftsorientierten Projekten, die auf den Ersatz von Rohstoffen zielen, die von nicht wenigen Verbrauchern als umweltschädlich oder sozial unverträglich wahrgenommen werden, wie z. B. Palmfett.

Prof. Dr.-Ing. Uwe Grupa, Hochschule Fulda, Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebiet Lebensmittelverfahrenstechnik

Neben Geschmack und Konsistenz ist für Verbraucher\*innen auch die Verpackung und die Präsentation eines Produkts am Point of Sale entscheidend. Die Verbraucherezufriedenheit ist für Unternehmen von essenzieller Bedeutung und verdient daher besondere Aufmerksamkeit – die Erwartungen der Verbraucher\*innen zu kennen, ist der Schlüssel dazu. Mit den Ansprüchen steigen gleichzeitig auch die Möglichkeiten, Unzufriedenheit zu äußern, denn neben Reklamationen bieten auch die sozialen Medien den Raum für Beschwerden.

Damit wird klar: 2025 sollte im Zeichen der Risikoprävention stehen. Eine wirksame Risikoprävention entlang der gesamten Wertschöpfungskette ist hier der Schlüssel, angefangen von der Forschung und Entwicklung über die Sicherstellung der Prozessqualität in der Verarbeitung bis hin zur erfolgreichen Positionierung am Markt. In einer Zeit zunehmender Unsicherheit sind Unternehmen gut beraten, einerseits ihre Lieferketten und Rohstofflieferanten einer fundierten Risikobewertung zu unterziehen, andererseits aber auch die Qualität ihrer Produkte und die Zufriedenheit der



■ Annika Schroedter,  
Consultant, AFC Risk &  
Crisis Consult

Verbraucher\*innen mit den Produkten unabhängig überprüfen zu lassen.

Der Blick von außen ermöglicht neue Impulse: Daten aus sensorischer und analytischer Überprüfung geben Auskunft über das eigene Produkt, liefern Vergleichsanalysen im Benchmarking und identifizieren Optimierungspotentiale zur Verbesserung des Lieferantenmanagements. Und diese Impulse helfen, den eigenen Blick zu schärfen – für die inneren und äußeren Werte des Produkts, aber auch für die Zufriedenheit der Verbraucher\*innen.

Annika Schroedter, Consultant, AFC Risk & Crisis Consult

# Robust und hygienisch

## Eine Schlauchpumpe fördert die abrasive Kieselgur-Suspension

Beim Thema naturtrübes oder klares Bier scheiden sich die Geister. Wer ein klares Bier bevorzugt, muss einen Hersteller wählen, der über die nötigen Geräte zur Filtration verfügt. Wie viele Brauereien setzt auch die Traditionsbrauerei Müllerbräu Neuötting in Oberbayern auf Kieselgur als Filterhilfsmittel, um dem Bier seine klare Optik zu verleihen. Die Kieselgur-Suspension stellt jedoch aufgrund ihrer abrasiven Eigenschaften hohe Anforderungen an die Dosiertechnik.

Die bisher in der Brauerei eingesetzte Membranpumpe erwies sich als störanfällig und hygienisch problematisch. Durch die beengten Platzverhältnisse am Installationsort gestaltete sich die Wartung schwierig und aufwändig. Nach guten Erfahrungen mit Netzsch Pumpen & Systeme in einer anderen Anwendung und auf Empfehlung des Herstellers ihrer Filterpressen entschied sich Müllerbräu, das bestehende Aggregat durch eine Peripro Schlauchpumpe in Lebensmittelausführung zu ersetzen.

Bereits seit 1982 ist eine Nemo Exzenter-schneckenpumpe von Netzsch für die Treberförderung störungsfrei im Einsatz. Wie jede seiner Pumpen hat der Hersteller auch die Peripro exakt auf die Anforderungen der Anwendung ausge-

legt. Die Schlauchpumpe überzeugt nicht nur durch ihre hohe Zuverlässigkeit und einfache Wartung, da sie bis aus auf eine Ausnahme komplett ohne Verschleißteile auskommt. Auch profitiert die bayerische Brauerei von der regionalen Nähe zu Netzsch, was bei Bedarf einen besonders schnellen Support garantiert und für die Brauerei von großer Bedeutung ist. So erhöhte die neue Pumpe die Effizienz im Produktionsprozess erheblich. Damit unterstreicht der globale Spezialist für die Förderung komplexer Medien einmal mehr sein Versprechen herausragende Leistungen in allen Bereichen zu bieten (Proven Excellence).

Seit über 250 Jahren steht Müllerbräu Neuötting für exzellente Braukunst und echte bayeri-

sche Biertradition. Gegründet 1768, verbindet die Brauerei handwerkliches Können mit moderner Technologie, um Biere zu brauen, die höchsten Qualitätsansprüchen gerecht werden. Darüber wacht mit strengem Auge der Braumeister und Biersommelier Harald Haag. Dieser stand vor der Herausforderung, eine bessere Möglichkeit zu finden, die zur Filtration des Bieres eingesetzte Kieselgur-Suspension zu fördern. Durch die Beimischung von Kieselgur im Brauprozess werden dem Bier die klare Optik und weitere wichtige charakteristische Eigenschaften verliehen. Die poröse Struktur der Kieselgur filtert Schweb- und Trübstoffe aus dem Bier, sodass der erwünschte Effekt erzielt wird.

Allerdings ist die Kieselgur sehr abrasiv und kann Komponenten der eingesetzten Dosiertechnik mit der Zeit schädigen. Die bisher verwendete Membranpumpe erwies sich als problematisch, da sie häufig ausfiel und regelmäßig demontiert werden musste. Dies wurde aufgrund der engen Platzverhältnisse am Installationsort zusätzlich erschwert, wodurch unnötig Zeit verloren ging. Auf Anraten des Herstellers der Filterpressen entschied sich Müllerbräu für den Wechsel zur Schlauchpumpentechnik und wandte sich an die Expertinnen und Experten von Netzsch. Bereits



Abb. 1: Pitt Mair, Area Sales Manager bei Netzsch (links) und Harald Haag (rechts), Braumeister und Biersommelier bei der Müllerbräu Neuötting.



© Netzsch Pumpen &amp; Systeme

■ **Abb. 2:** Seit 1982 ist bereits eine Nemo Exzenterschneckenpumpe von Netzsch zur Treberförderung bei Müllerbräu störungsfrei im Einsatz.

vor vielen Jahren hat der globale Spezialist für die Förderung komplexer Medien die Brauerei an anderer Stelle mit zuverlässiger Pumpentechnik ausgestattet.

### Energieverbrauch gesenkt

„Da die Brauerei eine kompakte, robuste und einfach zu wartende Lösung benötigte, die nicht mehr Platz beanspruchen sollte, als das bisher eingesetzte Aggregat, wählten wir aus unserem breiten Produktportfolio für hygienische Anwendungen eine Peripro Schlauchpumpe in Lebensmittelausführung“, erklärt Pitt Mair, Area Sales Manager bei Netzsch. Das Modell der Peripro wurde speziell für die Lebensmittelindustrie entwickelt. Die Technologie der Schlauchpumpe basiert auf der Kompression eines elastischen, FDA-konformen Schlauchs. Dies ermöglicht eine schonende und kontaminationsfreie Förderung von Flüssigkeiten, da das Medium nicht mit mechanischen Teilen in Berührung kommt und diese angreifen könnte.

### ■ Das Maschinenbau-Unternehmen

Netzsch Pumpen & Systeme bietet seit mehr als 70 Jahren auf globaler Ebene mit Nemo Exzenterschneckenpumpen, Tornado Drehkolbenpumpen, Notos Schraubenspindelpumpen, Peripro Schlauchpumpen, Zerkleinerungssystemen, Behälterentleerungen, Dosiertechnik und Zubehör maßgeschneiderte und anspruchsvolle Lösungen für Anwendungen in sämtlichen Industrien. Mit über 2.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist Netzsch Pumpen & Systeme neben Netzsch Analysieren & Prüfen sowie Netzsch Mahlen & Dispergieren der größte und umsatzstärkste Geschäftsbereich der Netzsch Gruppe.

Da keine verschleißanfälligen Bauteile wie Ventile oder Gleitringdichtungen verwendet werden und die Peripro zusätzlich in Monoblockbauweise mit Lagerkasten ausgeführt ist, eignet sie sich ideal für die Förderung korrosiver Produkte wie dem Kieselgur-Wassergemisch. Dieses muss mit einer Förderleistung von 50 bis 500 L pro Stunde bei 2 bis 6 bar dosiert werden.

Die Bauweise der Peripro bringt aber noch viele weitere Vorteile mit sich: „Die Komprimierung des Schlauchs mit XXL-Rollen reduziert die Reibung, was zu einer längeren Lebensdauer des Schlauchs führt. Zudem ist der Schlauch die einzige wartungsrelevante Komponente der neuen Pumpe“, erklärt Mair. Da der Rollendurchmesser eine optimale Kompression des Schlauchs sicherstellt, ermöglicht diese Technik im Vergleich zu



© Netzsch Pumpen &amp; Systeme

■ **Abb. 3:** Für die Förderung der Kieselgur-Suspension im Brauprozess nutzt Müllerbräu nun eine Peripro Schlauchpumpe in Lebensmittelausführung von Netzsch.

herkömmlichen Schlauchpumpen mit Gleitschuh-technik, eine um 30 % höhere Energieeffizienz.

Dadurch wird nicht nur der Energieverbrauch gesenkt, sondern auch die Lebensdauer des Schlauchs verlängert, was die Betriebszeiten der Pumpe nachhaltig erhöht. Ist der Austausch des Schlauchs doch einmal notwendig, kann dies aufgrund der innovativen Bauweise und der damit einhergehenden einfachen Reinigbarkeit problemlos vom Brauereipersonal selbst durchgeführt werden. Die CIP-Fähigkeit („Cleaning-In-Place“) der Schlauchpumpe ermöglicht eine Reinigung ohne vorherige Demontage aus der Anlage.

### Regionalität bei der Technik

Aber nicht nur die Technik der Peripro Schlauchpumpe musste Müllerbräu überzeugen. Anstatt Produkte über Zwischenhändler zu beziehen, war es der Brauerei wichtig, direkt beim Hersteller kaufen zu können. Die Vorteile von Netzsch liegen auf der Hand: eine direkte Ansprechperson vor Ort, schnelle Verfügbarkeit von Ersatzteilen, ein umfassender technischer Service und Support, für den Netzsch branchenweit bekannt ist und jahrzehntelange Erfahrung im Bereich der Verdrängerpumpen.

„Besonders nach dem Weggang ihres Schlossers, der bisher die Wartungsarbeiten übernommen hatte, war es für Müllerbräu wichtig, einen zuverlässigen und schnell reagierenden Partner zu finden“, so der Area Sales Manager. „Wir konnten hier durch unseren hervorragenden Support überzeugen.“ Netzsch gewährleistet nicht nur eine hohe Zuverlässigkeit, sondern auch eine schnelle Reaktionsfähigkeit, die für Müllerbräu von unschätzbarem Wert ist.

Die Entscheidung für ein weiteres Produkt aus dem Hause Netzsch wurde zusätzlich durch positive Erfahrungen mit der seit 1982 zur Förderung von Trebern eingesetzten Nemo Exzenterschneckenpumpe beeinflusst, die durch eine extrem hohe Zuverlässigkeit überzeugt. Seit der Inbetriebnahme musste lediglich einmal der Stator ausgetauscht werden. Auch die Peripro ist mittlerweile seit zwei Jahren erfolgreich im Einsatz und Braumeister Haag, zeigt sich zufrieden mit der Entscheidung, die regionale Partnerschaft weiter zu stärken: „Für uns war es wichtig, die Pumpe direkt vom Hersteller ohne einen Zwischenhändler zu beziehen. Durch unsere guten Erfahrungen mit der Exzenterschneckenpumpe haben wir uns auch bei dieser Anwendung wieder für Netzsch entschieden. Insbesondere den persönlichen Support rund um die Uhr und die schnelle Verfügbarkeit von Ersatzteilen schätzen wir sehr.“

### Kontakt:

**Netzsch Pumpen & Systeme GmbH**

Waldkraiburg

Tel.: +49 8638/63-0

headquarters.nps@netzsch.com

www.pumps-systems.netzsch.com

# Nachhaltige Bierflaschen-Abfüllung

## Ölfreies Vakuum senkt Kosten und sichert hohen Hygienestandard

Die klassische Glasbierflasche bietet Herstellern und Verbrauchern zahlreiche Vorteile im Vergleich zu anderen Behältnissen. Neben einem frischen Geschmack und dem Schutz vor äußeren Verunreinigungen kommuniziert das Flaschendesign das Markenimage und trägt zum Genuss des Getränks bei. Vor diesem Hintergrund ist es kein Zufall, dass sich allein in Deutschland derzeit mehrere Milliarden Glasflaschen verschiedener Brauereien im Umlauf befinden.



■ **Abb. 1:** Gelangt während des Abfüllvorgangs zu viel Sauerstoff in die Bierflaschen, kann es zu nachteiligen chemischen Reaktionen kommen, die Qualitätseinbußen bei Geschmack, Farbe und Haltbarkeit verursachen.

### Qualitätsrisiko durch Sauerstoffeintritt

Um diese Vorteile zu erhalten, müssen bei der Abfüllung von Glasflaschen besondere technische Aspekte berücksichtigt werden, insbesondere da Bier besonders sauerstoffempfindlich ist. Gelangt während des Abfüllvorgangs zu viel Sauerstoff in die Flasche, kann es zu nachteiligen chemischen Reaktionen kommen. Dies führt zu Qualitätseinbußen in Bezug auf Geschmack, Farbe und Haltbarkeit. Um die Menge des Restsauerstoffs zu begrenzen, findet der Abfüllprozess unter kontrollierten Vakuumbedingungen statt.

### Ein System für 60.000 Bierflaschen pro Stunde

„Bis vor kurzem waren Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen die Standardlösung für die Bierabfüllung“, erklärt Pierre Lantheaume, Market Sector

Manager bei Leybold. „Dieser Pumpentyp hat jedoch technische und wirtschaftliche Nachteile. Neben einem übermäßigen Wasser- und Energieverbrauch riskieren die Brauereien auch eine Verunreinigung des Abwassers und Ausfallzeiten aufgrund von Kavitationserscheinungen“, so Lantheaume. Diese unerwünschten Effekte gehören nun der Vergangenheit an, denn Leybold hat ein nachhaltiges Vakuumsystem entwickelt, das je nach Flaschengröße Abfüllanlagen mit einer Leistung von bis zu 60.000 Flaschen pro Stunde unterstützen kann.

### Einfache Installation

Das BBVS (Beer Bottling Vacuum System) ist eine schlüsselfertige Komplettlösung, welche die alte Flüssigkeitsringpumpen-Technologie ersetzt. Es umfasst einen Abscheidertank mit automatisch gesteuertem Ablassbehälter, um Schaum und

Flüssigkeit zu stoppen, die vom Gasstrom aus dem Füller verschleppt werden. Die trockene Schraubenvakuumpumpe Dryvac sorgt für ein tiefes, konstantes Vakuumniveau, während ein Schaltschrank mit SPS das gesamte System steuert. Die Ausrüstung kann über digitale E/As oder einen Feldbus zur Fernsteuerung mit dem Füller verbunden werden und kann auch als eigenständiges System über Drucktasten betrieben werden.

### Der Star der Show

Die wassergekühlten Dryvac-Modelle, die DV 650 FP-r und DV 800 FP-r, sind die Stars der Komplettlösung. Mit ihnen bietet Leybold eine bewährte Schraubenvakuumpumpe, die für raue Industrieprozesse ausgelegt ist. Ein Hauptmerkmal ist ihr leiser Betrieb. Bei Enddruck erzeugt die DV 650 FP-r lediglich einen Geräuschpegel von 67 dB(A), die DV 800 FP-r von 70 dB(A). Diese niedrigen Werte erlauben es, die Pumpen in unmittelbarer Nähe der Abfüllanlagen zu installieren. Erwähnenswert ist, dass die Dryvac-Modelle sehr wenig Wärme und Abwärme erzeugen. Das vergleichsweise niedrige interne Temperaturprofil der Schraubenvakuumpumpe verhindert die Bildung von Karamellschichten, die entstehen können, wenn Zucker, der von Biertröpfchen mitgeführt wird, hohen Temperaturen ausgesetzt wird.

### Ein 100 % sauberes System

Eine CIP-Sprühkugel (Clean in Place), die sich oben innerhalb des Edelstahlseparators befindet, ermöglicht die Reinigung aller Oberflächen, die mit Bier in Berührung kommen (insbesondere innerhalb des Separators und des Ablassbehälters). Die Reinigung kann erfolgen, ohne dass die Anlage abgeschaltet oder demontiert werden muss. Außerdem kann bei Bedarf eine Pumpenspülung durchgeführt werden, bei der Reinigungsmittel, etwa heißes Wasser, direkt in den Pumpeneingang eingespritzt wird. Die Möglichkeit der Spülung ist einer der Hauptvorteile trockener Vakuumpumpen gegenüber ölschmierten Vakuumpumpen. Tankreinigung und Pumpenspülung werden vollständig von der SPS gesteuert und können manuell oder automatisch über das Steuerungssystem der Abfüllmaschine gestartet werden. Nicht zuletzt verfügt die Dryvac FP über einen Schalldämpfer aus Edelstahl und ist mit einer Korrosionsschutzbeschichtung versehen, so dass sie zu 100 % für Washdown-Umgebungen geeignet ist.



Abb. 2: Diese unerwünschten Effekte gehören nun der Vergangenheit an, denn Leybold hat ein nachhaltiges Vakuumsystem entwickelt, das je nach Flaschengröße Abfüllanlagen mit einer Leistung von bis zu 60.000 Flaschen pro Stunde unterstützen kann.



Abb. 3: Das BBVS (Beer Bottling Vacuum System) ist eine schlüsselfertige Komplettlösung zum Ersatz alter Flüssigkeitsringpumpen-Technologie.

### Niedriger Energie- und Wasserverbrauch

Die Dryvac-Modelle zeichnen sich neben ihrem Design auch durch ihre praktischen Eigenschaften aus. In Arbeitsumgebungen sorgt die bewährte Schraubenkonstruktion für eine hervorragende und zuverlässige Pumpenleistung, einen niedrigen Enddruck und einen hohen Wirkungsgrad. Um den gleichen Förderstrom bei gleichem Arbeitsdruck zu liefern, benötigt sie 15–20 % weniger Energie als eine Flüssigkeitsringpumpe. Auch der Kühlwasserbedarf ist im Vergleich zu Flüssigkeitsringpumpen bei Verwendung von Frischwasser um 80 % geringer. Und das ist noch nicht alles – im Gegensatz zu Flüssigkeitsringpumpen, bei denen das Wasser durch den Prozess verunreinigt wird, ist der Kühlkreislauf der Dryvac vollständig getrennt, was die Wiederverwendung des Wassers für andere Aufgaben wie Flaschenauslauf-

uschen oder die Schmierung von Förderbändern ermöglicht.

Auch die Wartungskosten sind angemessen. Es ist nur ein Getriebeölwechsel pro Jahr erforderlich, und eine komplette Überholung, einschließlich Austausch der Lager, wird etwa alle fünf Jahre durchgeführt – je nach Nutzung durch den Kunden.

### Verbesserungen im Abfüllprozess

Aufgrund des niedrigeren und stabileren Vakuumniveaus der Dryvac ermöglicht das BBVS verbesserte Abfüllvakuumniveaus. Hierdurch wird der TPO-Wert (Total Packaged Oxygen), positiv beeinflusst – ein wichtiger Leistungsindikator bei der Bierabfüllung, der sich auf Geschmack und Haltbarkeit auswirkt. Durch eine neue Einstellung der Abfüllmaschinenparameter kann auch der CO<sub>2</sub>-Verbrauch potenziell gesenkt werden.

„Da die Flaschen mit CO<sub>2</sub> gespült werden, führt ein verbessertes Vakuum auch zu einer Verringerung des CO<sub>2</sub>-Verbrauchs, da ein Teil des Sauerstoffs bereits durch den Evakuierungsprozess entfernt wird“, erklärt BBVS-Produktmanager Sven Hanses.

„Mit Leybold Bierabfüll-Vakuumsystemen können Brauereien nicht nur ihre Betriebskosten senken und die Qualität ihres Abfüllprozesses deutlich verbessern, sondern auch ihren Energieverbrauch und ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren – ein weiterer positiver Schritt zur Minimierung des ökologischen Fußabdrucks der Brauindustrie“, resümiert Hanses.

#### Kontakt:

**Leybold GmbH**  
Köln  
Tel.: +49 221/3470  
sales@leybold.com  
www.leybold.com

Druckmittler

## Optimale Anpassung an Ihren Prozess?

### Applikationsspezifische MSR-Technik von AFRISO!



- +** Voll verschweißte Systeme für weniger Dichtstellen im Prozess
- +** Variable Prozessanschlüsse mit großer Werkstoffauswahl und verschiedenen Beschichtungsmöglichkeiten
- +** Hygienegerechte Varianten – SIP/CIP-reinigungsfähig
- +** Hervorragendes Temperaturverhalten



afri.so/druckmittler

## ■ Chloratarne Desinfektion mit Elektrolyse

Auf der Braubeviale 2024 in Nürnberg präsentiert Prominent seine praxistauglichen Lösungen für die Getränkeindustrie. Als führender Anbieter für die Wasseraufbereitung erleichtert das Unternehmen die Getränkeproduktion und -abfüllung mit exakten Dosiersystemen und Hygienelösungen. Highlights sind das neue Dosiersystem Dulcodos kompakt F&B für den direkten Lebensmittelkontakt, die Schlauchdosierpumpe Dulcoflex DFYa und die chlorat- und chloridarme Desinfektion mit der Elektrolyseanlage Dulcolyse. Das neue Dosiersystem Dulcodos kompakt F&B ist ein anschlussfähiges und modulares Dosiersystem für direkte Lebensmittel-Anwendungen, etwa für die Dosierung von Aromen oder die Aufbereitung von Brauwasser für Bier. Das System löst zuverlässig und präzise Dosieraufgaben mit Fördervolumen von wenigen Millilitern bis zu mehreren hundert Litern pro Stunde. Alle medienberührenden Oberflächen sind materialkonform gemäß der europäischen Verordnung Nr. 1935/2004 ff., damit ermöglicht das System die Dosierung von flüssigen Lebensmitteladditiven und ist dank möglicher Konfiguration von verschiedenen Pumpen auch für Dosiermedien mit höherer



© Prominent

Viskosität geeignet. Zudem können die medienberührenden Elemente mit einem branchenüblichen dreistufigen CIP-Reinigungsverfahren gespült werden. Die Schlauchdosierpumpe Dulcoflex DFYa bietet eine präzise Dosierung

von viskosen und feststoffhaltigen Medien bis 410 l/h. Für die Getränke- und Lebensmittelindustrie gibt es dazu einen passenden Schlauch, der physiologisch unbedenklich gemäß FDA bzw. der EU-Richtlinie 1935/2004 ist. Überhöhte Chloratkonzentrationen in Getränken und Lebensmitteln sind für Menschen gesundheitsschädlich und streng reguliert. Mit der Elektrolyseanlage Dulcolyse kann man sie vermeiden. Das vor Ort erzeugte Desinfektionsmittel gewährleistet nicht nur geringstmögliche Chlorat- und Chloritwerte; es ist auch eine günstige Alternative zu herkömmlichen Chemikalien. Auch das Nebenprodukt Chlorid ist deutlich niedriger konzentriert als bei herkömmlichen Technologien. Korrosion wird dadurch vermieden. Das Verfahren gewährleistet eine umweltschonende, hochwirksame Desinfektion und eine nachhaltige Keimfreiheit, ohne hochkonzentrierte Chemikalien zu transportieren, zu lagern und zu handhaben.

### Prominent GmbH

Tel.: +49 6221/842-0

info@prominent.com

www.prominent.de

## ■ Maßgeschneiderter Anlagenbau

Ob Direktsaft (NFC), saftartige Drinks, Premix, Sirup-Herstellung oder Mischgetränke, Ruland integriert maßgeschneiderte Anlagentechnik in den individuellen Produktionsprozess mit Tanklagern, Misch- und Rührbehältern, Pulverein- und Dosiersystemen, Erhitzungs- und Filtrationsanlagen und anderer Prozesstechnologie. Dabei fordern neue Produktideen oft kreative Engineering-Ansätze, die eine zuverlässige Verarbeitung der Rohstoffe ermöglichen. Gerade bei der Herstellung von neuen Getränken kann der Anlagenbauer das Know-how im Liquid Processing optimal einsetzen, um die passenden Produktionsanlagen für innovative Produkte zu liefern. Traditionelle Unternehmen und Start-ups begleitet das branchenübergreifende Ingenieursteam in intensiven Consulting-Prozessen bei der Entwicklung von ausgeklügelten Verfahren. Auf der Braubeviale in Nürnberg zeigt der Anlagenbauer ein mobiles Lösesystem für das optimale Einbringen von pulverförmigen Rohstoffen in den Prozess. Diese kleine Anlageneinheit wird besonders häufig, aber nicht ausschließlich, in Sirupräumen eingesetzt. Je nach Bedarf können mit diesem modernen System Vorlösungen von schwerlöslichen Pulvern vorbereitet werden. Zum anderen können Pulver über einen Injektor in-line direkt in das Produkt dosiert werden. Dank des Venturi-Effekts gelingt dies sowohl in heißen als auch kalten Prozessen effektiv und schnell. Dieser Prozess kann ein Teil eines vollständigen



© Ruland

Automationskonzeptes sein. Ruland bietet hier verschiedene Lösungsansätze von einer einfachen SPS-Programmierung über ein komplettes Process Management System (RPMS). Das RPMS kommt bei allen Produktionslinien und -prozessen in Frage, über die eine Vielzahl an unterschiedlichsten Rezepturen produziert werden und für die Verwaltung von Tanklagern, Containern und Rohstoffen. Zusätzlich bietet das RPMS fortschrittliche Lösungen für die Dokumentation, das Reporting und die Char-

gen- und Materialverfolgung. Damit ist es Teil der innovativen Anlagentechnologie, mit der Hersteller von flüssigen Produkten, wie Getränken und Sirup, ihre Produktionskapazität steigern und gleichzeitig die Produktvielfalt erweitern und Prozesse effizient gestalten können.

### Ruland Engineering & Consulting GmbH

Tel.: +49 6327/382-0

info@rulandec.com

www.rulandec.com

## ■ Brauer und Weinhersteller – ein perfektes Pairing

„Wein@Braubeviale – hier wächst zusammen, was zusammen gärt!“ ist ein Slogan für das gebündelte Paket: Eine verstärkte Präsentation von Angeboten für die Weinproduktion und mehr Besucher aus dem Sektor Wein auf der Braubeviale sind das klare Ziel der Messeorganisatoren. Seit 2023 ist die Weinbranche mit einem definierten Fokus auf der Braubeviale präsent. In der Messeausgabe 2024 vom 26.–28. November in Nürnberg wird das Angebot für die Weinbranche weiter ausgebaut. 53 % der Aussteller haben in ihrem Ausstellungs- und Angebotsportfolio Lösungen für die Weinbranche. Neben der Prozesstechnik für die Herstellung von Wein, Sekt und Spirituosen mit Entrappern, Ansatzbehältern, Fermentern, Gär- und Lagertanks, Filtrationstechnologien gehört auch die komplette Infrastruktureinrichtung mit Pumpen, Ventilen und Verrohrungen zum Angebot der Aussteller. Um den Überblick komplett zu machen, können die Winzer sich auch bei den Herstellern von Flaschen und



Behältern informieren und sich zu den notwendigen Aufgaben rund um die Vorgaben der EU auszutauschen. Schlüssig wird das Angebot im Sektor Wein damit, dass die Sonderschau Wein in Halle 4A integriert wird. Auf dieser Sonderschau zeigen sich zusätzliche Anbieter, die sich ganz gezielt auf die Weinbranche fokussieren. Mit enger Begleitung durch ein Expertenteam koordiniert das Braubeviale Team diesen Themenschwerpunkt. Mit dabei sind der Deutsche

Weinbauverband (DWW) als fachlicher Berater sowie die Experten des Deutschen Weininstituts (DWI), der Hochschule Geisenheim, der Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau sowie der HBLA Klosterneuburg in Österreich. Auch ein breites Vortragsprogramm wird angeboten. Die Themenschwerpunkte befassen sich neben Kellertechnik, Nachhaltigkeit und Qualitätssicherung auch mit Marketing- und Vertriebsthemen und bieten spannende Ausblicke auf Vergleichsszenarien zwischen Bier und Wein. „Mit dem Schwerpunkt Wein@Braubeviale eröffnen wir für die Besucher aus dem Weinsektor eine komfortable Informationsplattform“, erklärte Cornelia Ebner, die im Braubeviale Team das Thema Wein betreut.

### Nürnberg Messe GmbH

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

# SEEPEX.

An Ingersoll Rand Business

## MEHR ALS SAUBER EHEDG PUMPE



Die neue Baureihe BCFH fördert pulsationsarm dünnflüssige bis hochviskose Medien mit geringer Scherung und steuert präzise Durchflussraten. BCFH-Pumpen erfüllen höchste Anforderungen der Lebensmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie und sind nach dem neuen EHEDG-Prüfprozess zertifiziert.

- Zertifiziert nach: EHEDG Typ EL Class I und 3-A Sanitary Standards
- Geteiltes Sauggehäuse mit CFD-optimierter Einlassgeometrie zur rückstandsfreien Reinigung
- Einfache, schnelle Wartung durch abnehmbare Rotorverbindung und geteiltes Sauggehäuse
- Gelenkfreie Flexrod-Ausführung (flexible Titanwelle)

# Beschaffungs- und Lieferantenmanagement

## Einkaufsgemeinschaft für Europas Getränkeindustrie

Die European Beverage Sourcing Alliance (EBSA) hat sich als Einkaufsgemeinschaft auf das Beschaffungs- und Lieferantenmanagement für Getränkeproduzenten in Europa spezialisiert. EBSA handelt Einkaufsrahmenverträge aus, um es ihren Mitgliedern zu ermöglichen, Waren und Dienstleistungen zu vordefinierten Konditionen zu erwerben.



■ **Abb. 1:** Die EBSA als Einkaufsorganisation bündelt Mengen, klärt Kostenstrukturen und -treiber, um Kostenfaktoren wie Zucker, Braugerste, Glas oder Aluminium gezielt zu adressieren.

© iaveesakri - stock.adobe.com

Das Konzept hilft Getränkeherstellern, auf Marktherausforderungen wie die steigende Nachfrage nach Rohstoffen und Verpackungsmaterialien, sinkende Angebote, intransparente Preiserhöhungen und verstärkten globalen Wettbewerb effektiv zu reagieren.

Dabei legt die EBSA großen Wert auf die Einhaltung von Environmental, Social and Governance (ESG)-Standards und rechtlichen Anforderungen, um negative Auswirkungen auf Menschenrechte und Umwelt in den Lieferketten zu verhindern. Außerdem implementiert die Organisation den globalen Datenstandard ECLASS, um effiziente und vergleichbare Daten für das Internet der Dinge und intelligente Fertigungsprozesse zu nutzen.

Das Bundeskartellamt hat die Zusammenarbeit konkurrierender Getränkeproduzenten unter der Bedingung genehmigt, dass kartellrechtliche Richtlinien strikt eingehalten werden, um den Wettbewerb nicht zu gefährden. Die EBSA ist zudem offen für weitere Mitglieder, um das Einkaufsvolumen zu steigern und das Netzwerk zu erweitern.

### Nachhaltige Einkaufsoptimierung

Zusammen mit Klopffel Consulting hat EBSA ihre Kosten reduziert und ihre Effizienz gesteigert. Alexander Hornikel, Country Manager Klopffel

Consulting, erklärt: „In der ersten Phase wurden bestehende Verträge nachverhandelt, um sofortige Einsparungen zu realisieren. In der zweiten Phase wurden Ausschreibungen und Verhandlungen durchgeführt, um die bestmöglichen Konditionen für die Mitglieder von EBSA zu erzielen. Darüber hinaus trugen globale Benchmarking-Analysen und die Verhandlung von Rahmenbedingungen dazu bei, die Einkaufsbedingungen zu verbessern.“

Frank Schönrath, Geschäftsführer von EBSA, sagt: „Eine wichtige Rolle spielte auch die Differenzierung der Sourcing-Strategie, die den Wechsel zu leistungsfähigeren Lieferanten, ein effektives Vertragsmanagement und die Entwicklung bestehender Lieferantenbeziehungen einschloss.“



© Klopffel Consulting

■ **Abb. 2:** (v.l.n.r.) Frank Schönrath, Geschäftsführer EBSA und Alexander Hornikel, Country Manager Klopffel Consulting.

Value Engineering, insbesondere durch die Standardisierung von Spezifikationen, half uns, unnötige Kosten zu eliminieren und gleichzeitig die Qualität zu sichern.“

Weitere langfristige Hebel bei EBSA als Einkaufsorganisation sind die Bündelung von Mengen, sowie die Klärung der Kostenstrukturen und -treiber, um die wesentlichen Kostenfaktoren – Zucker, Braugerste, Glas und Aluminium – gezielt zu adressieren.

### Stellung verbessert

Die Stellung des Einkaufs innerhalb der an EBSA angeschlossenen Unternehmen und gegenüber den Lieferanten hat sich durch diese Initiativen deutlich verbessert. Dies ist vor allem auf die erhöhte Transparenz zurückzuführen, die durch die Initiativen und Prozesse der EBSA ermöglicht wurde. Zudem wurde der Einkauf durch die gesteigerte Sichtbarkeit und deren Auswirkungen auf die Geschäftsergebnisse deutlich aufgewertet.

### Erfolgsfaktoren

Digitalisierung und Nachhaltigkeit spielen für die EBSA ebenfalls eine zentrale Rolle. Angesichts der Komplexität und Größenordnung einer Einkaufsgesellschaft mit europaweiten Verbindungen sowie den zu beachtenden kartellrechtlichen Bestimmungen ist der Einsatz modernster Technologien unabdingbar. Traditionelle Werkzeuge wie Excel und Outlook genügen bei weitem nicht den Anforderungen, die an EBSA gestellt werden.

Schönrath hält fest: „Unser Ziel ist es, unseren Kommanditisten zu jedem Zeitpunkt einen optimalen Service bieten zu können. Wir werden unsere Expertise weiter ausbauen, indem wir gezielt nach Experten suchen, die unser Team mit ihrem branchenspezifischen Wissen und ihrer Erfahrung bereichern. So möchten wir sicherstellen, dass unsere Partner nicht nur von den besten Preisen und Konditionen profitieren, sondern auch von innovativen Lösungen in der Beschaffung. Kurz gesagt, die EBSA steht nicht still.“

### Kontakt:

**EBSA GmbH & Co. KG**

Eschborn · Frank Schönrath  
info@ebsa.de · www.ebsa.de

**Klopffel Consulting GmbH**

Düsseldorf  
www.klopffel-consulting.com

# Europäische Mandel:

mit Qualität und Nachhaltigkeit von der Iberischen Halbinsel aus den Markt erobern

✓ Der spanische und portugiesische Mandelsektor ist ein Vorreiter für eine Landwirtschaft mit geringem ökologischen Fußabdruck und hoher sozialer Wirkung und hat seine Position als weltweit zweitgrößter Produzent und Exporteur dieser Frucht gefestigt.

✓ Wegen der besonderen organoleptischen Eigenschaften ihrer Sorten wie Guara, Soleta, Belona, Avijor-Lauranne oder Penta wird die iberische Mandel von der europäischen Lebensmittelindustrie zunehmend geschätzt.

Verschiedene Sorten mit jeweils speziellen Eigenschaften machen sie zu einem besonderen Produkt. Europäische Mandeln, die hauptsächlich auf der Iberischen Halbinsel angebaut werden, erfreuen sich sowohl bei den Endverbrauchern als auch in der Lebensmittelindustrie einer steigenden Nachfrage. Dies ist den hervorragenden Bewirtschaftungs- und Verarbeitungsverfahren des spanischen und portugiesischen Mandelsektors zu verdanken, die auf dem bewährten europäischen Erzeugungsmodell und der Strategie „vom Erzeuger zum Verbraucher“ beruhen.

Als eines der fortschrittlichsten Systeme der Welt garantieren die anspruchsvollen Normen und Vorschriften sowohl die Nachhaltigkeit als auch die Qualität der Produkte. Tatsächlich aber gehen die iberischen Erzeuger in Bereichen wie dem Wassermanagement weit über diese Vorschriften hinaus. So werden in beiden Ländern 82 % der Mandelbäume im Regenfeldbau, d.h. ohne zusätzliche künstliche Bewässerung, bewirtschaftet.

Hinzu kommt, dass mehr als 25 % der Mandelanbauflächen in Spanien und Portugal ökologisch

zertifiziert sind, was diese Region zu einem weltweiten Vorreiter macht.

Angesichts der stetig steigenden Nachfrage nach nachhaltigen Lebensmitteln auf dem europäischen Markt ist die iberische Mandel ein perfektes Produkt für die europäische Lebensmittelindustrie. Aus diesem Grund haben der spanische Verband SAB-Almendrave und das portugiesische CNCFS (Centro Nacional de Competências dos Frutos Secos) beschlossen, die von der EU kofinanzierte Kampagne „Sustainable EU Almond“ zu starten, die darauf abzielt, die Bedeutung des Ursprungs des Erzeugnisses und alles, was damit in Bezug auf Geschmack, Qualität und Nachhaltigkeit verbunden ist, hervorzuheben.

## Symbol der Iberischen Halbinsel

Mit einer Anbaufläche von 800.000 ha sind Spanien und Portugal zusammen der weltweit zweitgrößte Produzent und Exporteur von Mandeln. Und für beide Länder bietet der europäische



Markt eine große Chance: Mit rund 487.000 t pro Jahr entfallen auf ihn nicht weniger als 31 % des weltweiten Verbrauchs an Mandeln.

Es besteht also eine reelle Chance, dieses für die mediterrane Küche so wichtige Symbol der Iberischen Halbinsel zu einem europaweiten Trend zu machen. Aus diesem Grund konzentriert sich die von der SAB-Almendrave und dem CNCFS ins Leben gerufene Kampagne neben Portugal und Spanien auch auf Frankreich und Deutschland.

Und die wichtigsten Trümpfe, um dieses Ziel zu erreichen, sind Qualität und Nachhaltigkeit. So binden die europäischen Mandelbäume jährlich rund 17 Mio. t CO<sub>2</sub> (das entspricht dem Emissionsausstoß der Stadt Barcelona), sie stehen für einen verantwortungs-

vollen Umgang mit Wasser (durch bedarfsgesteuerte Bewässerungssysteme) und Pflanzenschutzmitteln und dienen als Erosionsbremse und natürlicher Brandschutz. Darüber hinaus ist der ökologische Fußabdruck allein schon aufgrund der geografischen Nähe zum Endverbraucher geringer, wodurch die Auswirkungen der Lieferketten verringert werden.

Darüber hinaus lädt die Kampagne Verbraucher und Fachleute dazu ein, den einzigartigen Geschmack und die Textur der auf der Iberischen Halbinsel heimischen Mandeln wie Guara, Soleta, Belona, Avijor/Lauranne oder Penta zu entdecken, um nur fünf der über 100 dort angebauten Sorten zu nennen. Einige von ihnen sind sogar tausende von Jahren alt.

Kurzum: Mit dem Erfolgsrezept Nachhaltigkeit und Qualität schickt sich die europäische Mandel an, den Weltmarkt zu erobern.



**Weitere Informationen finden Sie unter:**  
<https://sustainablealmond.eu/de/>



Wenn Sie mehr wissen wollen, scannen Sie den QR-Code

Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für die Forschung (REA) wider. Weder die Europäische Union noch die Bewilligungsbehörde können dafür verantwortlich gemacht werden.



DIE EUROPÄISCHE UNION UNTERSTÜTZT KAMPAGNEN ZUR FÖRDERUNG DER QUALITÄT LANDWIRTSCHAFTLICHER ERZEUGNISSE.



# Käsereifung mit Nachhaltigkeits-Boost

## Weniger Feuchtigkeits- und Schnittverlust

Rechtzeitig zur Fachpack 2024 in Nürnberg präsentierten zwei starke Kooperationspartner ein nachhaltiges Gesamtkonzept zur Optimierung des Käsereifungsprozesses: Kern der Lösung sind die bewährten VSM Vakuum-Verpackungsmaschinen von MBM Innovations sowie Pack-Age, eine neuartige, hoch-performante Reifemembran von DSM-Firmenich. Dass Käse nun den Geschmack wie auch die Textur eines natürlich gereiften Käses entwickeln kann, ohne dabei mit dem traditionellen Coating behandelt zu werden, ist nur einer von vielen Vorteilen.



■ Abb. 1: Zur Fachpack 2024 in Nürnberg präsentierten DSM-Firmenich und MBM Innovations ein nachhaltiges Gesamtkonzept zur Optimierung des Käsereifungsprozesses.

„Die Pack-Age Membran trägt signifikant zur nachhaltigen Optimierung des Herstellungsprozesses bei. Wir sprechen hier konkret davon, 5 bis 10 % Käse-Verlust während der Reife- und Prozesskette zu vermeiden, insbesondere beim Entfernen des Coatings vor dem Slicen“, unterstreicht Sabrina Mayer-Mai, die für das strategische Marketing bei MBM verantwortlich ist.

Doch damit nicht genug: Die bioprotektive Leistung des Verpackungskonzeptes verzögert erwiesenermaßen eine unerwünschte Schimmel- und Hefebildung. Zudem lässt sich die Membran,

sobald der Käse mit Pack-Age gereift ist, einfach abziehen und den etablierten Kunststoff-Recyclingströmen zuführen.

### Das innovative Konzept ...

... ist eine vollwertige, jedoch deutlich nachhaltigere Alternative zu der bislang weithin verbreiteten schützenden PVA (= Polyvinylalkohol) Käse-Coatings. Diese Schutzschicht wird regelmäßig erneuert und schlussendlich entfernt, bevor der Käse in den Verkauf geht. Abgesehen

von diesem aufwändigen Procedere wird beim Abtragen des Coatings in der Regel zudem auch ein Teil des Käses mitentfernt. „Dank unserer atmungsaktiven Pack-Age-Membran können wir in diesem Prozessschritt die Verschwendung wertvoller Lebensmittel sowie wichtiger Ressourcen wie Milch, Wasser und Energie eindämmen. Gleichzeitig optimieren wir außerdem die Produktqualität“, erklärt Mark ten Cate, Product Application Expert für Käse, Coating und Verpackung bei DSM-Firmenich. Das 2022 in einem Milliardendeal aus dem niederländischen Vitaminhersteller DSM und dem Schweizer Duft- und Aromakonzern Firmenich geschmiedete multinationale Unternehmen hat es sich zur Aufgabe gemacht, mit Bio-Science die Gesundheit von Mensch, Tier und Umwelt zu verbessern. Zu den Hauptmärkten zählen neben Lebensmitteln und Getränken auch Tierfutter, Nahrungsergänzungsmittel, Säuglingsnahrung und Körperpflege.

Für den in Augsburg ansässigen und in rund 17 Ländern aktiven Maschinenbauer MBM Innovations ist die renommierte Unternehmensgruppe mit ihrer Expertise und dem starken Portfolio im Bereich Käse schon seit über zehn Jahren ein hochgeschätzter Partner. Sabrina Mayer-Mai: „DSM-Firmenich bietet ein umfangreiches Sortiment an Kulturen, Enzymen und anderen Lösungen an, mit denen Kunden den perfekten Geschmack wie auch die perfekte Textur einschließlich Schneidbarkeit und Reibefähigkeit kreieren können. Ziel ist es, qualitativ hochwertige Milchprodukte ansprechend, sicher, gesund und effizient zu produzieren. Das eint uns – und das ist auch unser Erfolgsrezept bei den bisher realisierten Projekten!“

Das Familienunternehmen MBM Innovations hat sich auf die Konstruktion und den Bau von maßgeschneiderten Vakuum-Verpackungsmaschinen mit dem VSM-System spezialisiert. Kernmarkt ist seit mehr als einem halben Jahrhundert und bis heute das Vakuum-Verpacken für die Käsereifung.

### Pack-Age: Mehr als eine Reifemembran

Hersteller von natürlich gereiftem halbhartem und hartem Käse wie Gouda, Tilsiter, Havarti, oder Manchego profitieren durch das einzigartige Zusammenspiel von VSM-Technologie und innovativen, perfekt auf die Maschinen abgestimmten Pack-Age-Folien. Die intelligente Kombination gewährleistet ein optimales Verpackungsergebnis und sorgt für optimale Reifebedingungen der hochwertigen Produkte.

„Derzeit verlieren die Betriebe der Käseindustrie zwischen 3 und 10 % ihrer Produktions-



■ **Abb. 2:** Kern der Lösung sind die bewährten VSM Vakuum-Verpackungsmaschinen (im Bild die VSM 5005) von MBM Innovations sowie Pack-Age, eine neuartige, hoch-performante Reifemembran von DSM-Firmenich.

menge durch Verderb sowie Schnitt- und Feuchtigkeitsverlust“, weiß Mark ten Cate. Doch mit den Pack-Age Reifefolien lässt sich mehr herausholen: Im Vergleich zu PVA-beschichtetem Käse reduzieren sich die Schnittverluste nach der Reifung konkret um bis zu 7%, denn das Abtragen der Schutzschicht mitsamt den damit verbundenen Käseverlusten ist obsolet. Durch die Möglichkeit, den natürlichen Reifeprozess des Käses auf diese Art am effizientesten zu gestalten, wird der Ertrag der Kunden verbessert. Zusammenfassend hilft Pack-Age den Molkereien, bis zu 10% mehr aus der Milch herauszuholen.

Im Ergebnis verbessert sich nicht nur der Ertrag, sondern auch die Qualität des Käses: Die einzigartige Membranlösung ermöglicht es hartem und semi-hartem Käse während der Reifung zu atmen und seinen charakteristischen, vollmundigen Geschmack zu entwickeln. Zugleich sinkt das Kontaminationsrisiko, da das menschliche Eingreifen im Herstellungsprozess spürbar reduziert wird. Eine vergleichende Verkostung zeigte im Übrigen, dass Käse, der mit Pack-Age gereift wurde, die gleiche Geschmacks- und Texturbalance liefert wie natürlich gereifter Käse – allerdings auf deutlich nachhaltiger Art.

### Für maximale Produkt-, Prozess- und Packungssicherheit

... haben DSM-Firmenich und MBM ihre Synergien gebündelt und Maschinen wie auch Verpackungsmaterial perfekt aufeinander abgestimmt. Die voll- wie auch halbautomatischen VSM-Verpackungslösungen sind daher für verschiedene Käseformate – egal ob runde oder quadratische Laibe oder Stangen – eine ideale Wahl.

Das atmosphärische Vakuumsystem von MBM steht für ein strukturschonendes und gleichzeitig hochqualitatives Vakuum. Insbesondere bei einem Produkt mit empfindlicher Struktur wie bspw. hochwertigem Käse bietet es weitreichende Vorteile im Hinblick auf Produktqualität, Vakuum-Sicherheit, Handling und auch Ressourceneffizienz. Evakuiert wird mittels spezieller

Saugdüsen direkt im Beutel. Der gesamte Evakuier-Vorgang findet unter normalem, atmosphärischem Druck ohne Vakuumkammer statt. Selbst bei großen Formaten, bei feuchten Beuteln und eben auch bei dünnen, empfindlichen Folien wie Pack-Age gewährleistet die Vakuumstation mit beidseitiger Impulsschweißung eine zuverlässige faltenfreie Schweißung: „Pack-Age Folien enthalten kein Polypropylen (PP) und kein Polyethylen (PE). Sie schmelzen also nicht so leicht. Aufgrund des bi-aktiven Versiegelungsprozesses jedoch können wir auch bei Materialien mit anspruchsvoller Membranstruktur perfekte Schweißergebnisse garantieren“, bekräftigt Product Engineer Julia Mayer.

### Nachhaltigkeit auch bei den Maschinen

Dass auch die Maschinen in puncto Nachhaltigkeit beeindruckend, verwundert bei einem familiengeführten Hersteller wie MBM kaum. „Allein im VSM-Vakuumsystem können zwischen 36 und 50% Energie im Vergleich zu anderen Vakuumsystemen mit gleicher Leistung gespart werden“, erklärt Geschäftsführer Bernd Mayer. Zur Verdeutlichung: 36% entsprechen etwa dem jährlichen, durchschnittlichen Stromverbrauch eines deutschen Vier-Personen-Haushalts.



■ **Abb. 3:** Experten von MBM Innovations finden für jede räumliche Anforderung die passende Transportlösung mit Förderbändern, Wende-Vorrichtungen, Rollenbahnen oder Querabschiebern.

Erfolgsgaranten hinsichtlich Ressourcen- und Energieeffizienz ist konkret neben der Impulsversiegelung und den kleinen Vakuumpumpen auch die Tatsache, dass kein Frischwasser für die Kühlung und für das Beutelöffnen kein Einblasen von Luft erforderlich ist. Es gibt keine Vorheizzeiten und auch keine permanent beheizten Platten, was sich nicht nur im Stromverbrauch, sondern auch in Bezug auf die Maschinenverfügbarkeit positiv auszahlt.

Zu den weiteren Vorteilen zählen die hohe Vakuumqualität ebenso wie die optimalen Versiegelungsergebnisse. „Unser Ziel ist stets die Minimierung von Produkt-, Material- und Ressourcenverschwendung – und damit die Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Von der Herstellung unserer Maschinen angefangen bis in den Verpackungsprozess unserer Kunden hinein“, betont Bernd Mayer. Hierzu tragen auch die Langlebigkeit der Maschinenlösungen, ein effizienter Einbeutelprozess zur Reduzierung von Folien- und Käseabfällen sowie die Verwendung möglichst dünner Folien bei, die dennoch eine gleich hohe Stabilität und bestmöglichen Produktschutz gewährleisten.

Anlässlich der Fachpack 2024 in Nürnberg präsentierte MBM Innovations seine Maschinenkonzepte und ebenso Pack-Age. Sabrina Mayer-Mai erwartet in den kommenden Monaten vor allem bei dieser Gesamtlösung eine starke Nachfrage: „Natürlich gereifter Käse ist und bleibt beliebt. Abgesehen vom großartigen Geschmackserlebnis bevorzugen Käseliebhaber zudem zunehmend Produkte, die natürlich sind und die nachhaltig produziert und verpackt werden.“

Darüber hinaus präsentierte sich MBM auch als leistungsstarker Anbieter im Bereich Automatisierungstechnologie. Das Produkt- und Leistungs-Portfolio reicht von einzelnen Transportbändern und Vakuumtestern bis hin zu kompletten Gesamtlösungen „Made in Germany“.

So kann mit MBM-Maschinen der Käse direkt in spezielle Reifekisten (sog. cheese crates) verpackt werden. Der Vorteil: Die Reifebehälter benötigen weniger Platz im Vergleich zu traditionellen Holzregalen und bieten zudem eine bessere Belüftung. Auch das Kombinieren von Reifekisten mit vollautomatisierten Handling-Systemen ist ein Thema, für das MBM Innovations Lösungen bietet.

#### Kontakt:

**MBM Innovations GmbH**

Augsburg

Sabrina Mayer-Mai

Tel.: +49 821/650517-0

smm@mbm-innovations.com

www.mbm-innovations.com

# Eine starke Marke – eine starke Zukunft

Im Oktober 2024 feiert SÜDPACK 60-jähriges Firmenjubiläum



Abb. 1: Der Hauptsitz von SÜDPACK im schwäbischen Ochsenhausen. Hier begann in einer kleinen Garage vor 60 Jahren eine Erfolgsstory, die noch lange nicht zu Ende geschrieben ist.

Als Alfred Remmele 1964 in einer kleinen Garage im schwäbischen Ochsenhausen seine ersten Käseifebeutel herstellte, legte er den Grundstein für ein Unternehmen, das sich im Lauf der Jahre zu einem der international erfolgreichsten Hersteller von Hochleistungsfolien entwickeln sollte. Der Weg durch die sechs Jahrzehnte ist gepflastert mit Produktinnovationen, die Maßstäbe in der Kunststoff- und Verpackungsindustrie setzten – und derzeit auch die Transformation der Branche aktiv vorantreiben.

SÜDPACK ist mehr als ein Folienhersteller. SÜDPACK ist einer der Pioniere der Folien- und Verpackungsindustrie. Und: SÜDPACK zählt zu den innovativsten und auch nachhaltigsten Mittelständlern Deutschlands. Das Credo: Visionen entwickeln. Innovation vorantreiben. Heute sind unter dem Dach der Holding mehrere Business Units angesiedelt, die konsequent auf Kundenbedürfnisse, auf Zukunftsfähigkeit und vor allem auf Nachhaltigkeit ausgerichtet sind.

Zu den Kernmärkten zählen im Wesentlichen die Lebensmittelindustrie, die Gesundheitsbranche sowie Hersteller von Non-Food-Produkten überwiegend aus dem technischen Bereich. Kernkompetenzen sind die Folienherstellung, die Veredelung und die Beutelkonfektion, Kerntechnologien die Cast- und Blasfolien-Coextrusion, Flexo-, Tief- und Digitaldruck sowie die Kaschierung. „Unser Technologie-Mix ist ebenso wie unsere Anwendungskompetenz einzigartig im Markt“, unterstreicht Johannes Remmele. Der Sohn des Firmengründers, der den unternehmerischen Mut, den Weitblick und die Agilität seines Vaters geerbt hat, setzte bis 2019 als geschäftsführender Gesellschafter deutliche Marken, vor

allem hinsichtlich der Weiterentwicklung des Unternehmens, neuer Technologien und der Internationalisierung. Seitdem steht er der Firmengruppe beratend zur Seite – und engagiert sich u.a. verstärkt für einen Bürokratieabbau in Deutschland sowie die Modellierung der europäischen PPWR (Packaging & Packaging Waste Regulation).

## Angefangen ...

... hat alles mit der Herstellung von Käseifebeuteln, die einen kontrollierten Atmosphärentausch ermöglichen und damit Käse optimal reifen lassen. Denn erst durch die Reifung wird ein Käse zu dem, was er sein soll: ein hochwertiges, natürliches Produkt mit ausgeprägtem Geschmack und typischem Geruch. Der gelernte Käser und Molkereimeister Alfred Remmele jedenfalls hat seine Vision Realität werden lassen – und der Lebensmittelindustrie ermöglicht, Käse, Wurst und später auch andere Lebensmittel sicher zu verpacken und damit auch haltbarer zu machen.

Doch es sollte nicht der einzige Meilenstein bleiben. Schon in der ersten Hälfte der Siebzigerjahre entstanden die ersten Fabrikationshallen auf dem heutigen Firmenareal am Hauptsitz in Ochsenhausen, da man die stetig steigende Nachfrage nach flexiblen Verpackungslösungen bedienen wollte. Bereits damals dachte der Pionier Remmele aber weiter: Er investierte in neue Technologien und Geschäftsmodelle: 1975 in die erste Kaschieranlage. Nur zwei Jahre später in eine 6-Farb-Flexodruckmaschine. Und 1988 in eine Polystyrol-Maschine, die als erste Hartfolienanlage im Hause SÜDPACK ebenfalls in die Geschichte eingehen und es dem Familienbetrieb ermöglichen sollte, Boden- und Deckelfolien für Tiefziehverpackungsanwendungen zu liefern.

## Internationalisierung und Ausbau der Kompetenzen

1978 wurde mit der Eröffnung des ersten Vertriebsstandorts in Großbritannien dann auch klar: SÜDPACK ist auf dem Weg zu einem internationalen Unternehmen – und baut seine Kernmärkte sukzessive weiter aus. Heute werden die Hochleistungsfolien in über 70 Länder exportiert, insgesamt zehn Produktionsstandorte bilden das Rückgrat der Firmengruppe. Den nordamerikanischen Markt bspw. bedient man seit 2017 mit dem Standort SÜDPACK Oak Creek, den indischen Markt seit 2019 durch das Joint Venture mit SÜDPACK Kamakshi. Kurzum: Aus dem anfangs auf die Käseerzeugung spezialisierten Folienhersteller ist ein Anbieter geworden, dessen Qualitätsprodukte weltweit in nahezu allen Branchen und Anwendungsbereichen ihren



■ **Abb. 2:** Ein Bild des Molkereimeisters und SÜDPACK-Gründers Alfred Remmele anlässlich der Feierlichkeiten zum fünfzigsten Jubiläum des Unternehmens 2014.



■ **Abb. 3:** „Unser Technologie-Mix ist ebenso wie unsere Anwendungscompetenz einzigartig im Markt“, unterstreicht Johannes Remmele. Der Sohn des Firmengründers setzte bis 2019 als geschäftsführender Gesellschafter deutliche Marken hinsichtlich der Weiterentwicklung des Unternehmens, neuer Technologien und der Internationalisierung.



■ **Abb. 4:** „Bei der Folienentwicklung konzentrieren wir uns schon seit den Anfängen auf das Erzielen eines optimalen Produktschutzes bei minimalem Fußabdruck. Unser Ziel: So wenig Packstoff wie nötig, so viel Sicherheit wie möglich“, so Carolin Grimbacher, geschäftsführende Gesellschafterin von SÜDPACK.

Einsatz finden: von der Lebensmittelindustrie angefangen über Lösungen für Verpacken von Medizingütern, Pharmazeutika und Non-Food-Produkten bis hin zu Folien für anspruchsvolle technische Anwendungen.

Ein essenzieller Baustein im Rahmen der Diversifizierungs- und Expansionsstrategie war auch die Übernahme von CDP Laboratoires kurz vor der Jahrtausendwende. Der auf Verpackungen für Sterilanwendungen – auch bereits unter Reinraumbedingungen – spezialisierte Hersteller wurde 2017 in eine eigene Gesellschaft, die SÜDPACK MEDICA AG, ausgegliedert. „Wir haben damit den organisatorischen Rahmen geschaffen, um unsere Aktivitäten auf die sehr speziellen Bedürfnisse der Medizin- und Sterilgüterindustrie besser auszurichten“, erklärt Carolin Grimbacher, die neben ihrem Bruder Johannes Remmele seit 2008 als geschäftsführende Gesellschafterin mit Verantwortung für den Bereich F&E die Geschicke des Familienunternehmens mitgestaltet. Heute steht der Standort im französischen Coulmer vornehmlich für die Herstellung von Sterilbarrierebeuteln, wie sie bspw. für das Verpacken von Implantaten zum Einsatz kommen. Ein weiterer Schwerpunkt sind Transport- und Sekundärverpackungen speziell für großvolumige Medizinprodukte, die mit der ETO-Sterilisation den geforderten Sterilitätsgrad nachweisen können.

### Kaschierung, Druck & mehr

2002 erweiterte SÜDPACK mit SÜDPACK Bioggio (CH) dann seine Kompetenzen wie auch Kapazitäten im Bereich Tiefdruck. 2015 folgte SÜDPACK Klobuck (PL) mit Flexodruck und 2021 schließlich SÜDPACK Grootegast (NL) mit Flexodruck und Kaschierung. Die hocheffiziente Herstellung

von Weichfolien wiederum gewann ab 2009 durch weitere, hohe Investitionen, u.a. in eine Gießfolienextrusionsanlage, an Dynamik.

Noch mehr Geschwindigkeit und Flexibilität im Innovationsprozess bringt seit 2016 zudem die Pilotanlage multiXtrusion: Denn auf der 9-Schicht-Co-Extrusionsanlage lassen sich alle bei SÜDPACK gängigen Herstellungsverfahren realitätsnah abbilden und ausgiebig testen. Die speziell für die Herstellung von Kaschierverbunden in Kleinserien entwickelte Kaschieranlage

Labo Combi wiederum wird für das Testen eigener Folienentwicklungen und für Kundenbemusterungen genutzt.

### Kreislaufwirtschaft: Investitionen in eine bessere Zukunft

Im Rahmen ihrer Nachhaltigkeitsstrategie investierten die SÜDPACK Visionäre zudem in eine funktionierende Kreislaufwirtschaft in der Kunst-



■ **Abb. 5:** Heute sind unter dem Dach der Holding mehrere Business Units angesiedelt, die konsequent auf Kundenbedürfnisse, auf Zukunftsfähigkeit und vor allem auf Nachhaltigkeit ausgerichtet sind.

stoff- und Verpackungsindustrie. Bis dato hat SÜDPACK als einziger Folienhersteller im Markt Zugriff auf das mechanische und das chemische Recycling, die beiden essenziellen Recyclingtechnologien.

Durch das intelligente, mittlerweile ISCC Plus zertifizierte Wertstoffmanagement am Standort in Schwendi können Wertstoffe, die bei der Folienherstellung entstehen, konsequent aufbereitet und wieder in der Produktion eingesetzt werden. Mit der Investition in ein eigenes Kompetenzzentrum für Compoundierung erhöht SÜDPACK dadurch nicht nur seine eigene Wertschöpfungstiefe, sondern ermöglicht auch die Herstellung von Compounds mit Rezyklatanteil. „Hierdurch kommen wir nicht nur unserem Ziel, ein ZERO WASTE Unternehmen zu werden, ein Stück näher, sondern wir können mit den CO<sub>2</sub>-reduzierten Compounds auch unsere Kunden bei der Erreichung ihrer Nachhaltigkeitsziele unterstützen“, so Carolin Grimbacher.

Parallel investiert man seit einigen Jahren in die carboliq-Technologie, um aus bislang nicht recyclingfähigen Folienstrukturen durch chemisches Recycling eine wertvolle Flüssigressource zu gewinnen. Diese lässt sich für die Herstellung von Folien selbst für anspruchsvollste Einsatzbereiche wie der Lebensmittelindustrie nutzen.

## Nachhaltigkeit – Herausforderung und Chance zugleich

„Für uns als verantwortungsbewusstes Familienunternehmen hat Nachhaltigkeit viele Facetten. Sowohl ökologisch als auch ökonomisch und sozial. Schon heute können wir durch den Einsatz unterschiedlichster Technologien Wertstoffe im Kreislauf halten. Und bei der Folienentwicklung konzentrieren wir uns schon seit den Anfängen auf das Erzielen eines optimalen Produktschutzes bei minimalem Fußabdruck. Unser Ziel: So wenig Packstoff wie nötig, so viel Sicherheit wie möglich“, betont Carolin Grimbacher.

Mit seinen materialeffizienten wie auch kreislauffähigen Folienlösungen und Verpackungskonzepten ist SÜDPACK dabei einer der Vorreiter und auch Treiber im Markt. „Design for Recycling“, „Design for Circularity“ oder „Design for Sustainability“ sind keine Schlagworte, sondern wegweisende Innovationen, die Leitplanken in der Branche setzen. „Ebenso wie unsere neuartige Drucktechnologie SPQ, mit der wir den Verpackungsdruck revolutioniert haben, indem wir durch ein intelligentes Farbmanagement u.a. den Verbrauch von Farbe und Lösemitteln signifikant reduzieren und gleichzeitig eine verbesserte Druckqualität erzielen“, bekräftigt Carolin Grimbacher.

## Gut gerüstet für die Zukunft

... sehen beide Geschwister den „Familienbetrieb“ – auch weil bereits die ersten Enkel des Firmengründers als dritte Generation mit an Bord sind: „Unsere Spitzenposition im Markt werden wir auch weiterhin mit umfangreichen Investitionen in neue Technologien, in unser Produkt-Portfolio wie auch in die Weiterentwicklung unserer Organisation absichern. Der größte Teil der Technologieinvestitionen fließt dabei in Projekte, die die Grundlage für die Herstellung nachhaltiger Produktlösungen bilden: Sustainable Services, Kreislaufwirtschaft, Beratungen zur Ökobilanzierung, Optimierung des ökologischen Fußabdrucks. Unser Ziel ist nicht nur ein gesundes Wachstum, sondern auch Leadership in Sustainability!“

### Kontakt:

#### SÜDPACK Holding GmbH

Ochsenhausen

Tel.: +49 7352/925-01

info@suedpack.com

www.suedpack.com

## Kreative Ideen sichern

Innovative Erfindungen, der eigene Markenname oder ein ansprechendes Produktdesign: Geistiges Eigentum ist für viele kleine und mittlere Unternehmen die Basis für ihren wirtschaftlichen Erfolg. Daher sollten sie es gegen Diebstahl und Nachahmung schützen. Wie kleine und mittlere Unternehmen (KMUs) ihre Konzepte, Schöpfungen und Geschäftsideen rechtlich absichern können, erklärte Florian Lampe, Leiter Vertrieb der Neuen Rechtsschutzversicherung, ein Unternehmen der Nürnberger Versicherung.

Unternehmen haben mehrere Möglichkeiten, um ihr geistiges Eigentum zu schützen. „Zu den sogenannten gewerblichen Schutzrechten zählen u.a. der Patent-, Gebrauchsmuster-, Marken- und Designschutz“, so Lampe. „Diese werden in ein amtliches Register eingetragen und sichern dem Rechteinhaber zu, über die Nutzung und Verwertung, etwa einer Erfindung, zu entscheiden. Um im Ernstfall gegen Betrüger vorgehen zu können, müssen Betriebe sich diese Schutzrechte einholen.“ Die Anforderungen unter-



scheiden sich je nach Schutzrecht. „Bei einer technischen Erfindung, die gewerblich verwertbar ist, ist z.B. eine Patentanmeldung die richtige Vorgehensweise“, ergänzte der Experte. Über das Urheberrecht können Betriebe Ideen absichern. Urheberrechte entstehen automatisch mit der Schöpfung. Das heißt, Unternehmen müssen diese im Gegensatz zu gewerblichen Schutzrechten nicht extra beantragen. Der Rechtsschutz bei Patenten, Marken und Co. ist ein komplexes Feld. Lampe empfiehlt kleinen und mittleren Unternehmen, sich hier von

Experten beraten zu lassen. Denn bereits Kleinigkeiten können darüber entscheiden, ob etwa eine Patentierung möglich ist. „Kommt es zu Rechtsstreitigkeiten um eine Erfindung oder Geschäftsidee, können schnell hohe oder sogar existenzbedrohende Kosten entstehen“, warnte Lampe. Die Rechtsschutzversicherung für Markenrecht und Patentrecht

der Nürnberger Versicherung schützt KMUs gegen Ansprüche anderer Unternehmen. Mit einem Zusatzbaustein können Betriebe zudem Schadenersatz-, Unterlassungs- und Auskunftserteilungsansprüche gegenüber Wettbewerbern geltend machen, wenn diese sich unbefugt geistiges Eigentum aneignen.

### Nürnberger Versicherung

Tel.: +49 911/531-5

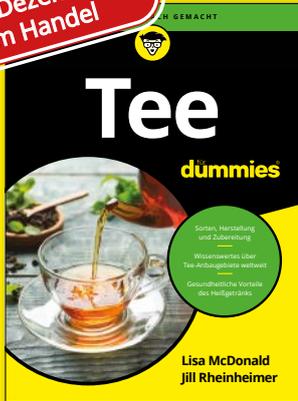
info@nuernberger.de

www.nuernberger.de

# Einfach Wissen fürs Leben schenken

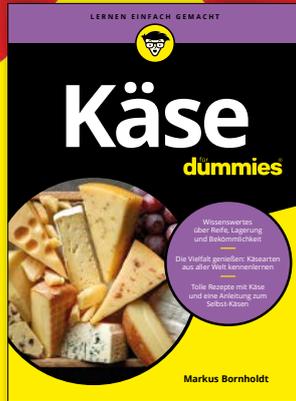


Ab Dezember  
im Handel



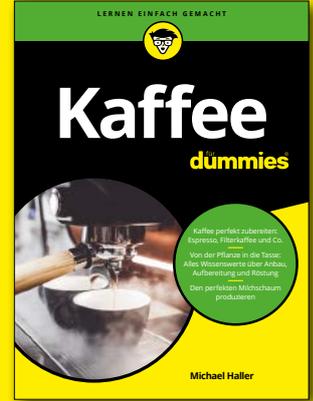
2024. 352 Seiten.  
Broschur. Ca. € 18,-  
ISBN: 978-3-527-72142-9

Dieses Buch bietet alles, was es  
über Tee zu wissen gibt.



2023. 258 Seiten.  
Broschur. € 18,-  
ISBN: 978-3-527-72126-9

Was Sie schon immer über  
Käse wissen sollten.

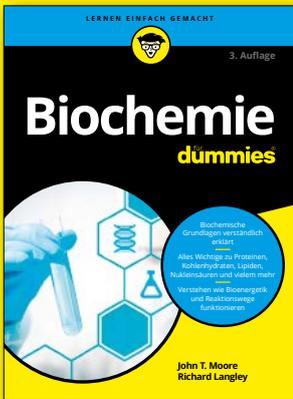


2023. 246 Seiten.  
Broschur. € 18,-  
ISBN: 978-3-527-72123-8

Tauchen Sie mit diesem Buch  
in die Welt des Kaffees ein.



Eine Geschenkidee  
für alle, die von Football  
den Kick kriegen!



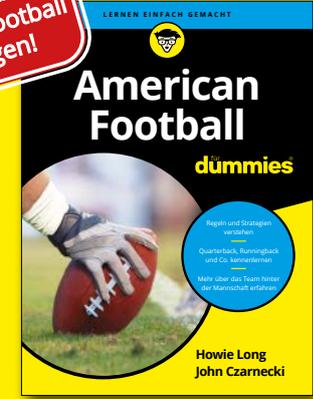
2019. 352 Seiten.  
Broschur. € 19,99  
ISBN: 978-3-527-71662-3

Stehen Sie auf Kriegsfuß mit  
der Biochemie? Kein Problem!



2023. 364 Seiten.  
Broschur. € 20,-  
ISBN: 978-3-527-71895-5

Ist für jeden wichtig, der sich  
mit Wirtschaft beschäftigt.



2024. 400 Seiten.  
Broschur. € 22,-  
ISBN: 978-3-527-72223-5

Ein umfassender Leitfaden  
für Fans des Footballs und  
seiner vielen Komponenten.



# Effizient und rechtssicher!

## HACCP-Dokumentation: So helfen IT-Tools im QM

Die gesetzlich vorgeschriebene lückenlose Dokumentation von HACCP-Prozessen kann gerade in großen Produktionsbetrieben eine zeit- und ressourcenintensive Aufgabe sein. Dank moderner digitaler Lösungen lässt sich die HACCP-Dokumentation jedoch weitgehend automatisieren. Dies beschleunigt nicht nur den Prozess, sondern reduziert auch das Fehlerpotenzial. Unternehmen können so ihre Effizienz steigern und gleichzeitig rechtlichen Anforderungen vollständig erfüllen.

Die HACCP-Richtlinien (Hazard Analysis and Critical Control Points) bilden das Rückgrat der Lebensmittelsicherheit in der gesamten Wertschöpfungskette. Erst 2023 traten wichtige Neuerungen für Großküchen in Kraft, die sich vor allem auf die Überwachung und Dokumentation der kritischen Kontrollpunkte konzentrieren. Verlangt werden nun u.a. strengere Anforderungen an die Temperaturüberwachung, die Personalhygiene und die Lagerung von Lebensmitteln.

Die Temperaturkontrolle ist dabei ein besonders sensibles The-

ma. So müssen Großküchen sicherstellen, dass kritische Temperaturen von Rohstoffen und fertigen Speisen lückenlos aufgezeichnet werden. Und genau diese Aufzeichnungen sind ein entscheidender Nachweis bei Audits und externen Kontrollen. Neu ist, dass die Überwachung dieser Punkte häufiger und präziser dokumentiert werden muss, um mögliche Gefährdungen frühzeitig zu erkennen. Die neuen Anforderungen stellen Großküchen vor Herausforderungen. Denn: Die Anzahl der zu erfassenden Datenpunkte ist gestiegen und die manu-

elle Dokumentation ist dadurch fast immer mit hohem Aufwand verbunden. Zumindest, wenn sie (wie in vielen Produktionsbetrieben üblich) noch per Zettel, Stift und Excel-Tabelle durchgeführt wird...

### Smart und digital

Die gute Nachricht: Digitale Tools können zu wertvollen Helfern werden, wenn es darum geht, Zeit zu sparen und wertvolle Personal-Ressourcen zu schonen. Das manuelle Erfassen von Daten ist nicht nur zeitaufwendig, sondern bringt auch eine höhere Fehleranfälligkeit mit sich. Die Dokumentation erfolgt oft auf Papier oder in Excel-Tabellen, was den Prozess unübersichtlich und schwer nachverfolgbar macht.

Ein Beispiel: Die Temperaturüberwachung in Kühlsystemen ist eine der zentralen Anforderungen im HACCP-System. In einem Betrieb mit mehreren Lagerräumen und Kühlgeräten müssen Temperaturen regelmäßig überprüft und doku-

mentiert werden. Ohne digitale Unterstützung bedeutet dies, dass Mitarbeiter regelmäßig Kontrollgänge durchführen, Messungen handschriftlich notieren und diese später in ein zentrales System übertragen müssen. Hierbei können leicht Fehler passieren, sei es durch unleserliche Handschriften oder durch das Vergessen von Messungen.

Hinzu kommt, dass diese Daten bei Audits und behördlichen Kontrollen jederzeit vorgelegt werden müssen. Die manuelle Verwaltung dieser Aufzeichnungen erfordert viel Zeit und Sorgfalt, um sicherzustellen, dass alle Informationen lückenlos vorliegen und nachvollziehbar sind. Besonders für Unternehmen, die an mehreren Standorten produzieren, wird diese Aufgabe schnell zu einem Mammutprojekt.

### IT als Lösung

Die Digitalisierung bietet eine Lösung für die Herausforderungen der HACCP-Dokumentation. Moderne Anwendungen wie das in der Branche häufig eingesetzte e-QSS ermöglichen es, die Dokumentationspflichten automatisiert und effizient zu erfüllen, ohne dass manuelle Eingriffe erforderlich sind. Dies spart nicht nur Zeit und Kosten, sondern erhöht auch die Datensicherheit und reduziert die Fehleranfälligkeit.

Hier helfen Smartphone, App und Software bei der HACCP-Dokumentation: Sensoren, die an kritischen Kontrollpunkten (wie etwa Kühlgeräten oder Produktionsanlagen) angebracht sind, können kontinuierlich Daten erfassen und in Echtzeit an zentrale Systeme übertragen. So entfällt die manuelle Erfassung durch Mitarbeiter und Abweichungen von festgelegten Grenzwerten werden sofort erkannt. Bei einer Überschreitung der zulässigen Temperaturen wird ein System sofort Alarm schlagen und die verantwortlichen Mitarbeiter können umgehend Maßnahmen



■ Abb. 1: Die Software e-QSS ersetzt manuelle Arbeit durch intuitive Checklisten und smarte Workflows.

© Neumann & Neumann



© Neumann &amp; Neumann

■ **Abb. 2:** Der digitale Zugriff auf alle Daten schafft Transparenz zu Prozessen und Produkten für alle Beteiligten im Qualitätsmanagement und unterstützt schnelle Entscheidungsfindungen.

ergreifen. Eine exakte Definition von Schnittstellen ist hierbei erforderlich.

Auch im Hinblick auf Transparenz hat der digitale Weg Vorteile: Alle erfassten Daten werden zentral gespeichert und sind jederzeit abrufbar. Dies erleichtert nicht nur die internen Kontrollprozesse, sondern auch externe Audits. Auditoren haben durch digitale Systeme direkten Zugriff auf alle relevanten Informationen und können diese bei Bedarf nachverfolgen. Dies beschleunigt die Prüfungen und erhöht die Rechtssicherheit. Tablets und Smartphones ermöglichen es den Mitarbeitern außerdem, Daten direkt vor Ort zu erfassen und in Echtzeit zu übermitteln. Dadurch werden nicht nur Arbeitsprozesse beschleunigt, sondern auch die Kommunikation zwischen den Teams verbessert. So können z.B. Temperaturmessungen sofort dokumentiert und bei Abweichungen Korrekturmaßnahmen eingeleitet werden. Die digitale Erfassung minimiert zudem das Risiko von Fehlern, die bei der manuellen Datenerfassung auftreten können.

### So gelingt die Umstellung auf „digital“

Um eine erfolgreiche Umstellung von analog auf digital zu vollziehen, sollten Unternehmen aus der Lebensmittelproduktion folgende Schritte gehen:

■ **Dateninfrastruktur schaffen:** Eine solide und verlässliche Dateninfrastruktur ist die Grund-

lage für eine erfolgreiche Digitalisierung. Alle relevanten Daten müssen zentral und in Echtzeit erfasst und verarbeitet werden. Die Verfügbarkeit der Daten muss jederzeit und standortunabhängig gewährleistet sein, um eine flexible und effiziente Arbeitsweise zu ermöglichen.

■ **Mobile Endgeräte einsetzen:** Der Einsatz mobiler Endgeräte wie Smartphones oder Tablets erleichtert die Datenerfassung und -verwaltung. Mit intuitiven Apps können Mitarbeiter direkt vor Ort alle relevanten Daten eingeben und in Echtzeit an das zentrale System übermitteln. Dies spart Zeit und reduziert das Fehlerpotenzial.

■ **Echtzeit-Überwachung einrichten:** Digitale Systeme ermöglichen eine Echtzeit-Überwachung aller kritischen Kontrollpunkte. Abweichungen werden sofort erkannt, und es können präventive Maßnahmen ergriffen werden. Dies verbessert die Prozesssicherheit und minimiert das Risiko von Verstößen gegen gesetzliche Vorgaben.

■ **Auf Benutzerfreundlichkeit achten:** Spezialisierte Softwarelösungen bieten flexible und detaillierte Möglichkeiten zur Planung und Durchführung von HACCP-Prozessen. Intuitive Benutzeroberflächen und interaktive Formulare sorgen für eine hohe Benutzerfreundlichkeit und Akzeptanz bei den Mitarbeitern.

■ **Für Datenaustausch sorgen:** Durch die digitale Vernetzung von Lieferanten und Dienstleistern können Prozesse effizien-

ter gestaltet werden. Smarte IT-Anwendungen ermöglichen eine lückenlose Überwachung und Qualitätssicherung entlang der gesamten Lieferkette. Ein wichtiger Vorteil: Beiden Seiten – Auftraggeber und Dienstleister – stehen alle Daten zur Verfügung. Missverständnisse bei der Abstimmung werden vermieden.

### Fazit

Die Digitalisierung der HACCP-Dokumentation bietet Unternehmen der Lebensmittelindustrie erhebliche Vorteile. Die Prozesse werden effizienter, die Datensicherheit zuverlässiger und die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben leichter. Durch den Einsatz moderner IT-Tools können Unternehmen so ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern, indem sie Zeit und Ressourcen einsparen und gleichzeitig die Lebensmittelsicherheit auf einem hohen Niveau halten. Ein wichtiger Baustein für die kontinuierliche Verbesserung von Prozessen in der Produktion.

**Autoren:** Eva Neumann, Geschäftsführerin, Oswald Neumann, Geschäftsführer, Neumann & Neumann Software und Beratungsgesellschaft

**Kontakt:**  
**Neumann & Neumann Software und Beratungsgesellschaft**  
 Steingaden  
 Tel.: +49 8862/9870-0  
 info@neumann-neumann.com  
 www.neumann-neumann.com

**PERIMETER PROTECTION**  
 Messe Nürnberg  
 14. - 16. Januar 2025  
 Halle 2 | Stand 302

**IPS** Intelligent Video Software

**Food Defense:**  
 Schutz vor Terrorismus,  
 Sabotage und Diebstahl.

**Videosicherheit ist intelligente  
 Videoüberwachung mit IPS-Faktor.**

**Besonders. Sicher.**  
 securiton.de/food

**SECURITON**

# KI als Gamechanger

## Wie der Lebensmittelsektor von intelligenten Technologien profitiert

■ **Abb. 1:** Die Aussicht, bahnbrechende Technologien einzusetzen, um die Produktivität zu steigern und Lebensmittel nachhaltig und sicher zu liefern, ist eine attraktive Perspektive für die Lebensmittelbranche.

Künstliche Intelligenz (KI) verspricht, die Lebensmittelbranche zu revolutionieren. Doch wie können Unternehmen die Vorteile optimal nutzen? Richard Werran, Global Director Retail, Consumer & Food bei der internationalen Normierungsorganisation British Standards Institution (BSI), beleuchtet in diesem Beitrag die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten von KI und diskutiert die Bedeutung von strategischer Planung, Vertrauensbildung und Mitarbeiterschulung für eine erfolgreiche Implementierung.

Technologie spielt bereits eine zentrale Rolle auf dem Weg, den unsere Lebensmittel von der Quelle bis ins Regal zurücklegen. Von Robotern, die in der Landwirtschaft eingesetzt werden, über die Automatisierung in Produktionslinien, bis hin zu Online-Lieferungen, die Produkte in unsere Haushalte bringen. Mit dem Voranschreiten der KI-Transformation können wir erwarten, dass sich nun auch KI-Tools in der Branche etablieren werden.

Dies ist eine spannende Perspektive: Es gibt klare Vorteile, sei es bei der Verwaltung und Überwachung der Lieferkette, der Robotik in der Landwirtschaft oder dem Einsatz von KI zur Überwachung der Lebensmittelqualität und zur Reduzierung von Abfällen. Zu diesen Vorteilen könnten

die Optimierung von Prozessen und die Steigerung der Effizienz, Produktivitätsgewinne und eine reibungslosere Beschaffung durch globale Lieferketten gehören. Viele große Lebensmittelunternehmen setzen bereits KI ein und sprechen proaktiv darüber. Dazu gehören bspw. Pepsico, das Sensoren einsetzt, um zu ermitteln, wann Maschinen ausfallen könnten oder auch Kraft Heinz und Nestlé, die mit Tastewise zusammenarbeiten, einer datengesteuerten Plattform, die KI einsetzt, um Unternehmen bei der Entwicklung und Vermarktung neuer Produkte zu unterstützen. Für viele bekannte Unternehmen wird KI ein zentraler Bestandteil ihres strategischen Denkens und ihrer Geschäftsplanung sein.

Große Unternehmen machen jedoch nur einen Teil der Lebensmittel-Lieferkette aus. Es gibt kleine Landwirte, unabhängige Produzenten und viele Akteure in einer komplexen globalen Lieferkette. Selbst wenn große Konzerne KI sehr überlegt und entwickelt einsetzen, sind eine ganze Reihe von Organisationen noch unsicher, wo sie anfangen sollen. Viele von ihnen sind von Natur aus margenschwach und scheuen große Investitionen ohne erfolgreiche Pilotprojekte. Um diesen Unternehmen dabei zu helfen, KI als eine fortschrittliche Kraft einzusetzen, die Produktivität und Unternehmenswachstum vorantreibt, werden einige Schlüsselbereiche entscheidend sein. Dazu gehören langfristiges Denken, Vertrauensbildung, Kommunikation und Schulung.

Ein Unternehmen als großes Ganzes mit KI zu betrachten, ist von grundlegender Bedeutung. Unabhängig von der Größe des Unternehmens werden strategische Planung und langfristiges Denken entscheidend sein – zu wissen, welche spezifischen Tools einen Mehrwert bieten, wo Geld ausgegeben werden soll oder welche Teams vorhanden sein müssen, um KI zu nutzen. Doch laut einer Studie von BSI haben nur 46 % der Unternehmen in der Branche eine KI-Strategie



■ **Richard Werran, Global Director – Retail, Consumer & Food, British Standards Institution (BSI)**

und weniger als ein Viertel geben an, dass das Tool auf Vorstandsebene im Fokus steht (23 %). Hinter den Daten verbirgt sich, dass nur die Hälfte der Lebensmittelunternehmen derzeit die Investitionen in KI erhöhen und mehr als ein Drittel (36 %) sagen, dass ihr Unternehmen derzeit nicht genug in KI-Tools investiert. In Anbetracht der Tatsache, dass 74 % der Befragten in der Branche sagen, dass Unternehmen, die nicht in KI-Tools investieren, einen Wettbewerbsnachteil haben werden, gibt es hier eindeutig Handlungsbedarf.

Eine weitere Priorität für Unternehmen in der Branche ist die Priorisierung von Maßnahmen zur Vertrauensbildung. Hier zeichnen die Studien-Daten ein optimistischeres Bild, z.B. gaben 74 % an, dass ihr



©Kzenon - stock.adobe.com

■ **Abb. 2:** KI könnte ein Chancenbeschleuniger sein und neue Rollen sowie spannendere Tätigkeiten schaffen.

Unternehmen Kunden Informationen darüber zur Verfügung stellt, wie KI im Unternehmen eingesetzt wird oder welche zukünftigen Pläne bestehen – mehr als der globale Durchschnitt von 69 %. Dies ist vielleicht nicht überraschend – Transparenz und Vertrauen sind wesentliche Zutaten für den Erfolg in der Branche. Denn die Kunden wollen wissen, woher ihre Lebensmittel stammen, welchen Weg sie von der Quelle bis ins Regal zurückgelegt haben und sie wollen sicher sein, dass das, was sie konsumieren, sicher ist. Für die Unternehmen in der Lebensmittelbranche, die bei proaktiven Schritten zur Nutzung von KI zur Steigerung von Produktivität und Effizienz führend sind, werden Transparenz und Vertrauen zentrale Faktoren sein.

Gleichzeitig gab es in der Branche schon immer viele manuelle Tätigkeiten, die durch KI und Robotik automatisiert werden könnten. Wenn KI effektiv eingesetzt werden soll, müssen die Lebensmittelunternehmen auch ihre Mitarbeiter auf diese Reise mitnehmen. Viele von ihnen sehen KI möglicherweise als Bedrohung für ihre Arbeitsplätze oder zumindest als etwas, auf das sie sich noch nicht vorbereitet fühlen. Doch bereits jetzt gibt es in der Branche Jobs, z.B. im Bereich der Nachhaltigkeit, die es vor zehn Jahren noch nicht gab.

KI könnte ein Chancenbeschleuniger sein und neue Rollen sowie

spannendere Tätigkeiten schaffen. Aber die Kommunikation der Potenziale von KI für den Einzelnen und die Branche als Ganzes sowie der Strategie des Unternehmens ist absolut entscheidend. Ebenso geht es darum, Menschen so weiterzubilden, dass sie Teil der Erfolgsgeschichte werden können. Derzeit gaben nur 39 % der befragten Führungskräfte in der Lebensmittelbranche an, dass ihr Unternehmen über ein Lern- und Entwicklungsprogramm verfügt, um eine erfolgreiche Durchführung von KI-Schulungen zu gewährleisten. Demgegenüber sagten 88 %, dass Unternehmen die Verantwortung tragen, Teams für die Nutzung von KI-Tools zu schulen, um Arbeitsplätze zu schützen.

Die Aussicht, bahnbrechende Technologien einzusetzen, um die Produktivität zu steigern, Lebensmittel nachhaltig und sicher zu liefern und das Wohlbefinden der Mitarbeiter zu verbessern, ist eine attraktive Perspektive für die Lebensmittelbranche. Am Horizont sehen wir die Möglichkeit von Lieferketten, die weniger anfällig für Störungen sind, eine Reduzierung von Lebensmittelverlusten und -verschwendung und eine Chance, die Auswirkungen des Anbaus von Nutzpflanzen auf die Umwelt zu verringern. KI kann nicht jede Herausforderung lösen, aber sie ist zweifellos eine große Chance für die Lebensmittelbranche.

Positiv ist, dass die Begeisterung unter den Führungskräften wächst – 79 % in der Branche sagen, dass sie heute mehr Vertrauen in KI haben als noch vor einem

Jahr – was darauf hindeutet, dass die Lebensmittel- und Landwirtschaftsbranche die Chance hat, die fortschrittliche Kraft der KI zu nutzen.

Letztendlich ist der Erfolg nicht garantiert. Es bedarf strategischer Planung und langfristigen Denkens, um KI erfolgreich zu integrieren. Außerdem braucht es Maßnahmen, um das Vertrauen von Kunden und Mitarbeitern zu gewinnen. Der Preis ist ein effizienterer und produktiverer Lebensmittelsektor, der die Bedürfnisse der Kunden sicher und nachhaltig erfüllt.

**Autor:** Richard Werran, Global Director – Retail, Consumer & Food, British Standards Institution (BSI)

**Kontakt:**

**British Standards Institution (BSI)**  
London, UK  
Tel.: +44 345 086 9001  
[www.bsigroup.com](http://www.bsigroup.com)

# MultiCheck<sup>CLK</sup>

## Fremdkörper aus Kunststoff sicher identifizieren

- › Patentiertes Inspektionssystem
- › Sichere Erkennung auch von Kunststoffen
- › Einfache Integration in Mehrkopfwaagen
- › Endkontrolle vor der Verpackung
- › Keine Prozessänderungen erforderlich

TRANSFER

HANDWERK

WISSENSCHAFT

SEIFRIZ-PREIS

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

Ihr Spezialist für individuelle  
Bildverarbeitungslösungen  
und Robotik

# Die Sicherheitsbranche ist gerüstet

KRITIS-Dachgesetz: im Gespräch mit Michael Harter von Securiton

Michael Harter ist Experte für ganzheitlichen Objekt- und Perimeterschutz im strategischen Vertrieb bei Securiton Deutschland. Eines seiner Fachgebiete sind seit mehr als 20 Jahren Sicherheitskonzepte kritischer Infrastrukturen (KRITIS). Aufgrund der aktuellen Entwicklungen haben wir ihn gefragt, welche Konsequenzen und Herausforderungen das KRITIS-Dachgesetz mit sich bringt, das bald in Kraft treten soll.

**Ist allen Beteiligten bzw. den Verantwortlichen bewusst, was zu tun ist?**

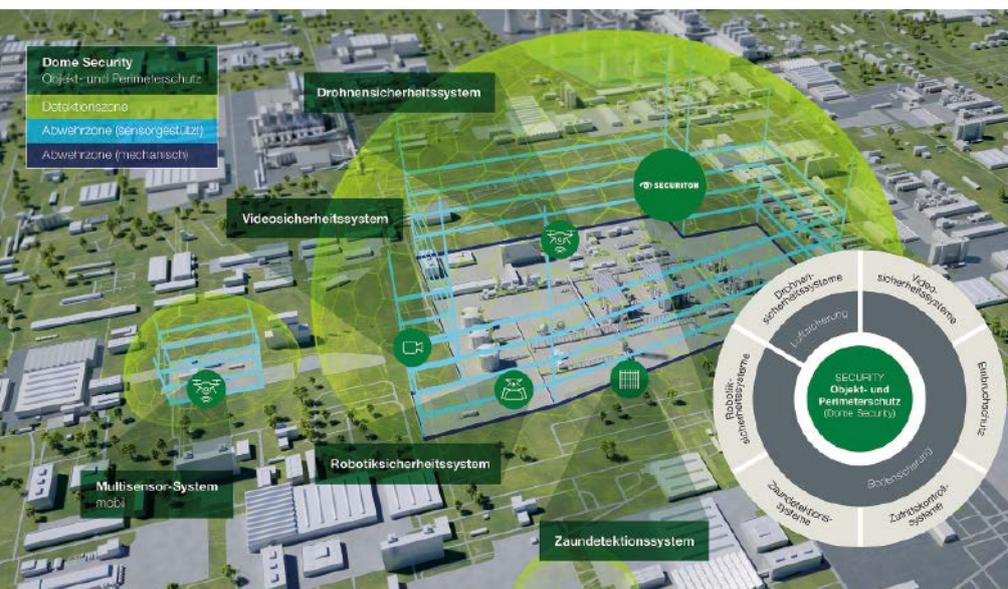
**M. Harter:** Eben nicht durchgängig. Aktuell liegt noch kein Gesetzesentwurf der CER-Richtlinie vor. Das verzögert sich zusehends, unter anderem, weil viele verschiedene Stellen daran mitwirken, die Umsetzbarkeit des vorliegenden Referentenentwurfes zu bewerten, und Vorgaben machen müssen. Für den Sektor Lebensmittel für Ernährung und Landwirtschaft zuständig. Es muss beschreiben, was getan werden soll und welche Schwellenwerte erreicht werden müssen. Dabei drängt die Zeit: Gemäß dem Referentenentwurf müssen sich betroffene Unternehmen noch in 2024 als kritische Infrastruktur registrieren. Zehn Monate später sollen sie bereits die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen umgesetzt haben. Das ist sehr wenig Zeit: Sind bauliche Veränderungen erforderlich – etwa, wenn Zäune errichtet werden müssen – vergehen allein dafür schnell bis zu zwölf Monate.

**Können Sie sich Ausnahmen zu diesem gedrängten Zeitplan vorstellen?**

**M. Harter:** Die wichtige Frage wird sein: Welcher Erfüllungsgrad wird letztlich verlangt – der Vollschutz, eine fertige Planung oder erst mal „nur“ eine abgeschlossene Analyse? Und wie streng wird es gehandhabt werden? Um Ihre Frage zu beantworten: Ich kann mir gut vorstellen, dass für bestimmte Sektoren die Vorgaben etwas kulanter ausfallen könnten.

**Gibt es mögliche weitere Unabwägbarkeiten?**

**M. Harter:** Unklar ist etwa auch die Finanzierung der erforderlichen KRITIS-Maßnahmen: Denkbar sind Umlagen für Strom und Gas oder Förderungen. Deswegen richten sich jetzt alle Augen auf den Gesetzgeber. Das nächste Problem ist die Zertifizierung: Für kerntechnische Anlagen haben wir schon seit mehr als 20 Jahren entsprechende Verfahren. Für andere Sektoren gibt es noch keine Grundlagen in dieser Richtung. Die IT ist da schon weiter: Für NIS-2 gibt es unter anderem die ISO 27k (ISO 27000 Normenreihe). Eine weitere große Herausforderung in Zeiten des Fachkräftemangels ist natürlich das Planungs- und Betreuungspersonal – das häufig erst rekrutiert werden muss. Und nicht zuletzt: Wer prüft dann die installierten Anlagen? Das können und sollen weder Betreiber noch Errichter. Auch dieser



**Abb. 1:** „Dome Security“ ist ein Gesamtkonzept zur Überwachung von Boden und Luftraum über Freiflächen und Gebäude der Lebensmittelproduktion: Kombinierte Sicherheitssysteme spannen sich darüber wie eine schützende Kuppel.

**Wie sehen die aktuellen Bedrohungsszenarien für kritische Infrastrukturen aus?**

**Michael Harter:** Wir gehen immer von einem All-Gefahren-Ansatz aus. Kritische Infrastrukturen sind nicht nur von alltäglichen Störungen bedroht, sondern auch von menschlichem und technischem Versagen, extremen Naturereignissen und Sabotageakten. Beim Hochwasser Anfang Juni bspw. musste die Feuerwehr ein Umspannwerk sichern. Erst Anfang Mai brannte es auf einem Gebäudekomplex eines Rüstungskonzerns – eine Spur soll mutmaßlich nach Russland führen. Die deutsche Unterstützung von Sanktionen bei internationalen Konfliktfällen hat die Gefährdungslage noch einmal verschärft.

Der Sektor Lebensmittel ist besonders von Erpressung bedroht. Schon lange, bevor im Ernstfall die Lebensmittelkontrolle vergiftete Waren findet, können vorbeugende Maßnahmen dafür sorgen, dass niemand unbefugt auf ein Gelände kommt und schädigend in Produktionsprozesse einwirken kann.

**Welche gesetzlichen Anforderungen kommen auf Betreiber zu?**

**M. Harter:** Es geht nicht mehr nur um IT-Sicherheit. Auch physische Angriffe und Gefahren gilt es abzuwenden. Aktuell haben wir die Situation, dass zwei Verordnungen zeitgleich kommen und daher oft miteinander vermischt werden. Dabei müssen sie getrennt betrachtet werden:

- Die NIS-2-Richtlinie (Network and Information Security Directive) regelt die Cybersicherheit.
- Das KRITIS-Dachgesetz überführt die CER-Richtlinie (EU 2022/2557 beziehungsweise EU RCE Directive) in deutsches Recht. CER steht für Critical Entities Resilience. Die Richtlinie reguliert die Resilienz, also die physische Widerstandskraft, kritischer Infrastrukturen in der Europäischen Union (EU) und fordert vor allem ihre Ausfallsicherheit.

Aber: Jeder Fall ist ein Einzelfall. Nicht jeder Betreiber braucht diese physische Resilienz (CER), allerdings fast jeden betrifft die IT-Sicherheit (NIS-2).

Aspekt ist noch ungelöst. Dafür infrage kämen etwa die Behörde unter dem Dach des Bundesamts für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) oder ein Zertifizierungsdienstleister. Aktuell ist also noch eine ganze Reihe offener Fragen zu beantworten.

### Ganzheitliche Sicherheit ist das Ziel – welche Schritte führen dahin?

**M. Harter:** Der erste wichtige Schritt ist eine Risikoanalyse für die eigenen Liegenschaften oder Infrastruktureinrichtungen. Der Betreiber muss zunächst die kritischen Bereiche identifizieren. Im nächsten Schritt sollte ein Anbieter gefunden werden, der das Unternehmen bei der Erstellung eines Sicherheitskonzepts im Hinblick auf die jeweiligen Gefahrenpotenziale unterstützt. Jede Liegenschaft muss dabei ganz individuell betrachtet werden. Die Sicherheitsexperten beraten, wie Risiken am besten zu minimieren sind. Dann folgt die betriebswirtschaftliche Berechnung. Was wird tatsächlich geschützt und welche Risiken bleiben bewusst bestehen? Denn das Gesetz lässt da einen gewissen Spielraum – der Aufwand für Maßnahmen muss verhältnismäßig sein.

### Müssen sich Betreiber immer für oder gegen eine Maßnahme und das damit verbundene Risiko entscheiden oder gibt es auch Alternativen?

**M. Harter:** Unter Umständen können organisatorische Maßnahmen technische ersetzen. Lösen umgekehrt technische Maßnahmen organisatorische ab, werden eigentlich immer Risiken weiter minimiert und Personal gespart. Und natürlich fällt Technik bspw. aufgrund von Krankheit auch nicht aus.

### Was müssen Sicherheitskonzepte und -systeme für den Objekt- und Perimeterschutz heute können?



■ **Abb. 2: Michael Harter, Experte für ganzheitlichen Objekt- und Perimeterschutz im strategischen Vertrieb bei Securiton Deutschland.**

**M. Harter:** Täter und Tatmittel entwickeln sich immer weiter, und mit ihnen die Sicherheitstechnik. Häufig ist Betreibern gar nicht bekannt, welche Möglichkeiten es inzwischen gibt, Fähigkeitenlücken in der elektronischen Sicherheit zu schließen. Jeder kennt zum Beispiel Videokameras. Einleuchtend ist, dass im Fall einer manipulierten Charge zur Aufklärung die Videoaufzeichnung der Sicherheitskameras aus ihrem Produktionszeitraum gesichtet werden können. Viele wissen aber nicht, wie intelligent und leistungsfähig Videosicherheit heute darüber hinaus sein kann. Videomanagementsysteme nehmen dem Menschen viele Aufgaben ab – mit dem Vorteil, dass sie nicht ermüden. Noch wichtiger: Eine elektrische Überwachung kann bereits die Tatvorbereitung und das Auskundschaften aufdecken und somit eine Tat verhindern. Das System erkennt mithilfe von intelligenten Videoanalysen definierte Situationen und löst automatisch Alarm aus – etwa, wenn unbefugte Personen versuchen in sensible Bereiche einzudringen. Bausteine eines ganzheitlichen Sicherheitskonzepts sind zusammengefasst: hochfunktionale intelligente Videosicherheitssysteme, Zaundetektion, Einbruchschutz, Zutrittskontrolle oder selbst

Drohnerdetektion und -abwehr. Keine Frage: All diese Systeme müssen auch selbst IT-sicher sein.

### Securiton hat den Begriff „Dome Security“ geprägt. Was unterscheidet sie von bisherigen Videosicherheitssystemen?

**M. Harter:** Dafür arbeiten mehrere oder alle eben genannten Einzelsysteme effizient zusammen. Wir sprechen von „Dome Security“, weil sie den Rundumschutz wie eine Kuppel lückenlos über die Liegenschaft spannt. Ein Kernsystem ist dabei auch die Luftsicherheit zum Schutz vor Drohnen, die wir inzwischen als die größte Gefahr aus der vertikalen Dimension verstehen. In der Lebensmittelbranche etwa sind die Gebäude meist klimatisiert und haben Lüftungsschächte – ideale Einfallstore für Drohnen. Dagegen hat Dome Security eine große Wirkung mit kleinen Mitteln. Vor zehn Jahren waren sowohl Drohnen als auch solche ganzheitlichen Abwehrsysteme noch unbezahlbar. Heute ist vieles auch für den zivilen Bereich realisierbar.

### Wo bekommen unsere Leserinnen und Leser weitere Informationen?

**M. Harter:** Wir von Securiton Deutschland haben das Whitepaper „Das KRITIS-Dachgesetz und seine Umsetzung – Höchste Sicherheit für kritische Infrastrukturen“ erstellt. Darin sind alle Aspekte herausgearbeitet und erklärt. Wir stellen es kostenfrei zur Verfügung: [www.securiton.de/kritis-dachgesetz](http://www.securiton.de/kritis-dachgesetz)

**Autor:** Markus Strübel, Senior Marketingreferent, Securiton Deutschland

**Kontakt:**  
Securiton Deutschland  
Hauptsitz Achern  
Markus Strübel  
Tel.: +49 7841/6223-9739  
[markus.struebel@securiton.de](mailto:markus.struebel@securiton.de)  
[www.securiton.de](http://www.securiton.de)

## Thomapren®-EPDM/PP-Schläuche – FDA konform

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



### Elastischer Pumpen-, Pharma- und Förderschlauch für höchste Ansprüche

- **High-Tech-Elastomer EPDM/PP:** Temperaturbeständig bis +135 °C, UV-beständig, chemikalienresistent, niedrige Gaspermeabilität
- **Für Schlauchquetschventile und Peristaltikpumpen:** Bis zu 30 mal höhere Standzeiten gegenüber anderen Schläuchen
- **Biokompatibel und sterilisierbar:** Zulassungen nach FDA, USP Class VI, ISO 10993, EU 2003/11/EG



**Reichelt  
Chemietechnik  
GmbH + Co.**

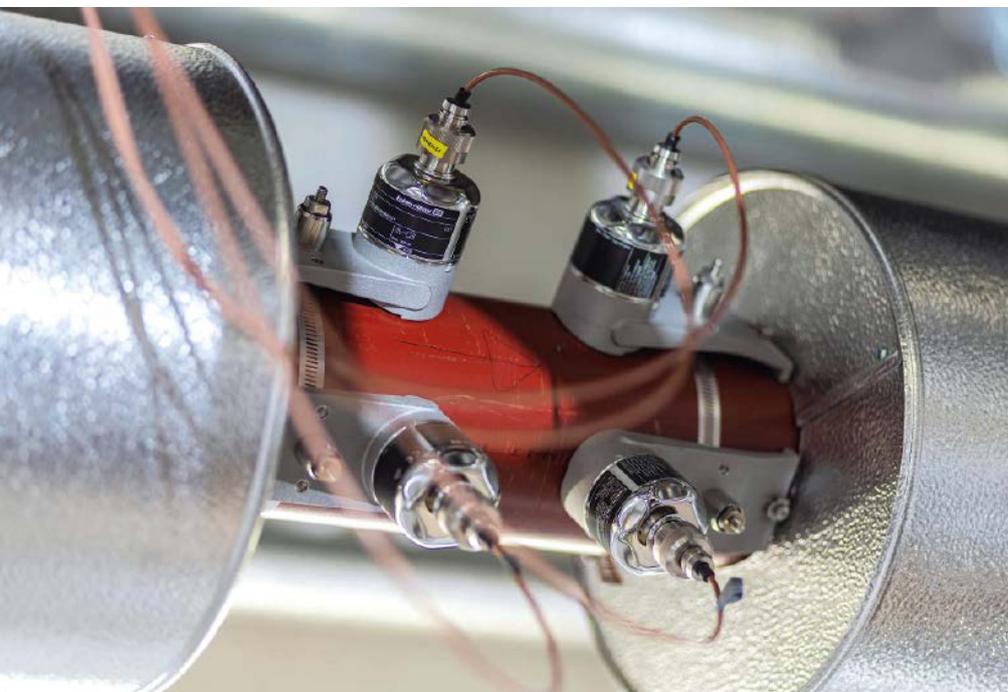
Englerstraße 18  
D-69126 Heidelberg  
Tel. 0 62 21 31 25-0  
Fax 0 62 21 31 25-10  
[rct@rct-online.de](mailto:rct@rct-online.de)



# Messgeräte mit Effizienzpotenzial

## Aktuelle und kommende Entwicklungen in der Durchflussmessung

Ultraschall-Durchflussmessgeräte haben seit ihrer Einführung in die industrielle Messtechnik enorme Fortschritte gemacht. Die Technik ist inzwischen einerseits ausgereift, andererseits immer noch entwicklungsfähig. Endress+Hauser treibt seine Clamp-on-Durchflussmessgeräte mit Time-of-Flight Ultraschallmessung auf drei Ebenen voran: Die Leistung soll sich weiter verbessern, die Handhabung im gesamten Lebenszyklus vereinfachen, und die Anwendungsgebiete sollen sich erweitern. Selbst Off-Label-Anwendungen sind dabei ein spannender Aspekt.



■ **Abb. 1:** Endress+Hauser Clamp-On-Sensoren für eingriffsfreie Durchflussmessungen kommen ohne Rohrarbeiten oder Prozessunterbrechungen aus.

Prosonic Flow W 400 und Prosonic Flow P 500 heißen die beiden Clamp-on Ultraschall-Durchflussmessgeräte von Endress+Hauser. Sie können einerseits das, was man von der eingesetzten Technologie erwarten kann: Mengen- und Volumenströme von Flüssigkeiten in Rohrleitungen messen, summieren und bilanzieren und damit Prozesse überwachen oder Leckagen erkennen. Clamp-on-Sensorik ist prinzipiell ohne Öffnen der Rohrleitung zu montieren, sodass anders als bei einer Inline-Instrumentierung auch keine Dichtungen notwendig sind. Mit dem flüssigen Medium kommen die Sensoren nie in Kontakt – aggressive, korrosive, abrasive Flüssigkeiten sind damit auf der Instrumentierungsseite kein Thema.

Clamp-on bedeutet auch, ein Retrofit bestehender Anlagen ist eine Option, die ohne Eingriff in das Leitungssystem im laufenden Pro-

zess umgesetzt werden kann. Aktuell zeigt sich der Bedarf u.a. im Bereich von Hilfskreisläufen oder energierelevanten Kreisläufen, die aus Sicht der Prozesssteuerung ursprünglich gar keine oder nur eine sehr einfache Instrumentierung brauchten, inzwischen aber z.B. für eine Energiebilanzierung und -optimierung genauer erfasst werden müssen. Nicht zuletzt kann eine Clamp-on-Messstelle temporär eingerichtet werden, etwa um die Funktion einer bestehenden In-line-Instrumentierung zu verifizieren.

### Ex- und Nicht-Ex-Anwendungen

„Ursprünglich ist Prosonic Flow W 400 mit Blick auf die Wasser- und Abwassertechnik konzipiert worden, Prosonic Flow P 500 für die Prozesstechnik, d.h. für unterschiedlichste Flüssigkei-

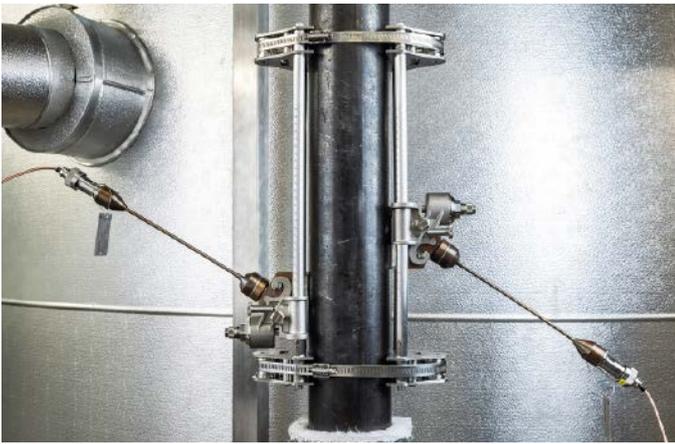
ten wie Kohlenwasserstoffe oder Chemikalien“, sagt Thomas Jahn, Abteilungsleiter Ultraschall-Produktmanagement bei Endress+Hauser. Diese Entstehungsgeschichte hat aber keinen Einfluss auf die tatsächlichen Einsatzgebiete. „Aus-schlaggebend bei der Auswahl des Systems sind immer die realen Anforderungen der Messstelle. Ex, SIL, Temperatur und Anforderungen an Ein- und Ausgänge sind hier die wichtigsten Stichworte“, ergänzt Thomas Jahn. Prosonic Flow P 500 gewährleistet funktionale Sicherheit nach IEC 61508 (SIL) und ist in sicherheitstechnischen Anwendungen einsetzbar; für den explosionsgefährdeten Bereich verfügt er über die gängigen internationalen Zulassungen. Prosonic Flow P 500 ist also auch im Ex-Bereich einsetzbar, Prosonic Flow W 400 eher in Basisanwendungen.

Grundlegende technische Daten teilen beide Geräte, die Messperformance und Präzision ist bei Hardware-Generationen ab Mai 2024 gleich. Beide decken Leitungs-Nennweiten von 15 bis 4.000 mm ab; das reicht selbst für große Druckleitungen in Speicherkraftwerken. Die Ultraschallsensoren selbst sind robuste Konstruktionen aus Edelstahl, es gibt Aufnehmer für alle gängigen Rohrmaterialien bis hin zu Kunststoff und GFK, mit und ohne Liner. Die erlaubte Medientemperatur liegt je nach Nennweite bei bis zu -40...+130 °C (W 400) bzw. -40...+550 °C (P 500), der Messbereich ist 0...15 m/s.

### Turbulenzen sind keine Störfaktoren mehr

Druck, Dichte und Leitfähigkeit des Mediums beeinflussen die Durchflussmessung mit Ultraschall nicht – im Prinzip und für viele Flüssigkeiten, muss man einschränken. Insbesondere für Rohöl und raffinierte Ölprodukte, allgemeiner gesprochen für Kohlenwasserstoffe, ergibt sich der tatsächliche Volumenstrom erst aus einer Druck- und Temperaturkompensation. Endress+Hauser stellt dazu ein spezielles Petroleum-Anwendungspaket zur Verfügung, das die nötigen Korrekturwerte auf der Basis des API MPMS und der ASTM-Berechnungstabellen.

Softwareseitige Kompensation rückt auch an anderer Stelle die Messergebnisse gerade und die Prosonic-Flow-Geräte an fast beliebige Stellen im Leitungssystem. Verengungen und Bögen verursachen Verwirbelungen im Medium, die die Daten verfälschen, wenn die Messstelle zu nahe an diesen Stellen positioniert wird. Endress+Hauser hat beide Durchflussmessgeräte mit der hauseigenen FlowDC-Funktion ausgestattet, wobei DC für Disturbance Compensa-



■ **Abb. 2:** Durchflussmessung bis zu 550 °C (1.022 °F) mit den Prosonic Flow P 500 Hochtemperatursensoren.



■ **Abb. 3:** Benutzerfreundliche Anwendung: Der Webserver bietet den vollständigen Fernzugriff, während das Gerätedisplay eine bequeme Bedienung vor Ort ermöglicht.

tion steht. FlowDC ist eine softwaregestützte Funktion, die nur wenige Angaben benötigt, vor allem die Länge der Einlaufstrecke und die Art des Störfaktors, z.B. eines Leitungsbogens. Die Messstelle kann mithilfe von FlowDC bis auf den zweifachen Rohrdurchmesser an die Störstelle heranrücken, wo sonst eine ungefähr sieben Mal längere Beruhigungsstrecke nötig wäre, die in beengten Anlagen oft gar nicht zur Verfügung steht. Auch für die Auslaufstrecke reicht die doppelte Nennweite; FlowDC Durchflussmesser können also selbst da installiert werden, wo für andere Geräte nicht genügend gerade Rohrstrecke zur Verfügung steht.

### Direkter Zugriff auf alle Funktionen

Die Unterstützung des Anwenders durch Software ist ohnehin eine wesentliche Eigenschaft der beiden Prosonic-Flow-Geräte. Über den eingebauten Webserver sind alle Diagnose-, Konfigurations- und Gerätedaten direkt und mit klarer Benutzerführung zugänglich. Schon bei der Montage kann die Signalqualität im Installationsstatus nicht nur über den Bedienteil des Transmitters abgefragt werden, sondern auch über den Webbrowser eines Mobilgeräts. Die optimale Position der Sensoren lässt sich so sehr einfach bestimmen. Der Webserver im Gerät macht einen Rückgriff auf externe Tools und Daten unnötig und beschleunigt alle Arbeiten von der Konfiguration bis zur Geräterwartung.

### Integrierte Prüffunktionen

Wie in der gesamten Proline-Produktpalette sind die Prosonic Flow Geräte mit der Heartbeat Technology ausgestattet. Geräte mit Heartbeat Technology verfügen über Eigendiagnose-, Eigenüberwachungs- und Verifizierungsfunktionen und können ihren Zustand regelmäßig in die Cloud melden und z.B. anstehende Wartungsarbeiten über eine Trendauswertung sinnvoll plan-

bar machen. Diagnosefunktionen können über die Cloud auch jederzeit manuell angestoßen werden. Die Diagnosemeldungen erfolgen standardisiert nach NAMUR NE 107.

### Off-Label-Anwendungen

Die Übertragung von Ultraschall auf das Medium in der Rohrleitung ist auf eine einwandfreie akustische Kopplung angewiesen. Gele und Pasten, die eine spaltfreie Verbindung der Sensorik mit der Rohrleitung gewährleisten, haben aber einen großen Nachteil: Sie altern und können je nach Umgebungsbedingungen auswaschen oder austrocknen und verändern dabei ihre akustischen Eigenschaften. Das Ergebnis ist eine permanente Drift, die schwer vorhersehbar ist, schon weil sie von veränderlichen Faktoren wie den Umgebungsbedingungen stark beeinflusst wird.

Endress+Hauser setzt stattdessen langzeitstabile Pads oder hitzeresistente Metallfolien ein, die den regelmäßigen Austausch von Paste oder Gel überflüssig machen. Wenn alterungsbedingte Drift ausgeschlossen ist, sind systematisch abweichende Messwerte im Vergleich zu anderen Messstellen also auf andere Ursachen zurückzuführen, z.B. auf Belagsbildung in der Rohrleitung. Veränderliche Gas- oder Partikelgehalte im Medium können sich ähnlich auf die Messwerte auswirken. „Wir können indirekt auch mehr als nur den Durchfluss feststellen“, sagt Thomas Jahn. „Wie sich solche Off-Label-Anwendungen innovativ nutzbar machen lassen, müssen wir gemeinsam mit dem Kunden für den konkreten Fall spezifizieren. Überlegungen zum experimentellen Einsatz in Realanwendungen gibt es aber schon“, ergänzt Jahn.

### Einfachheit bedeutet Kosteneffizienz

Technische Leistungsfähigkeit ist ohne Frage auf der ingenieurtechnischen Seite ein wesentliches Argument für oder gegen eine bestimmte

Instrumentierung. Die Auswahlkriterien lassen sich eindeutig festlegen und anwenden. Der Aufwand, der bei Montage und Installation, Parametrierung und Inbetriebnahme, Wartung und Pflege über die Lebensdauer entsteht, ist in keinem Datenblatt mit harten Werten hinterlegt. Unter dem Strich geht es hier um Kosten, die auf Geräteebene oft nicht erfasst werden und die auch schwer zu erfassen sind.

Opex, operational expenditure, die operativen Betriebskosten also, oder Lebenszykluskosten alias TCO, sind nicht die primäre Zuständigkeit der Ingenieur- und Technikabteilungen. Merkbar sind hohe Betriebs- und Wartungskosten auf dieser Ebene allerdings schon, wenn auch in einer anderen Währung: Arbeitszeit.

Die Clamp-on Durchflussmessgeräte von Endress+Hauser adressieren dieses Problem auf allen Ebenen mit größtmöglicher Einfachheit. Einfache Montage im laufenden Prozess, einfache Konfiguration und Parametrierung, einfacher Zugang zu den Geräten via Webbrowser von jedem beliebigen Punkt in der Welt, permanent wartungsfreie, akustische Kopplung, das alles addiert sich unter dem Strich zu einem deutlichen Plus. Die schon jetzt hohe technische Performance in den Kern-Einsatzgebieten und erste spannende Off-Label-Anwendungen wie die Erkennung von Belagsbildung in Rohrleitungen oder von Gasen oder Partikeln im Volumenstrom lassen bei kontinuierlicher Weiterentwicklung noch einiges von der Prosonic Flow Clamp-On Gerätefamilie erwarten.

**Autorin: Stefanie Maier, Abteilungsleiterin Marketing Communication, Endress+Hauser Flow**

### Kontakt:

**Endress+Hauser (Deutschland) GmbH+Co. KG**  
Weil am Rhein  
Tel.: +49 7621/975-01  
info.de@endress.com  
www.de.endress.com

# Hygienisch, robust, ergonomisch ...

## Edelstahl-IPCs für Convenience-Spezialitäten

Digitalisierung in der Lebensmittelproduktion: Vosso setzt auf Edelstahl-IPCs made in Germany. Die Herstellung hochwertiger Lebensmittel erfordert hygienisch einwandfreie Prozesse und Produktionsbedingungen. Bei der informationstechnischen Ausrüstung einer neuen Produktions- und Verpackungshalle hat sich der Convenience-Spezialist Vosso in Ostbevern für den Einsatz von Prologistik-Edelstahl-IPCs der Serie Pro-V-Pad Steel IP69k entschieden. Die wichtigsten Gründe waren das besonders robuste, widerstandsfähige und hygienegerechte Gehäusekonzept, die nahtlose Integrierbarkeit in die bestehende IT-Struktur sowie die einfache Bedienbarkeit der Terminals auch in Arbeitshandschuhen.

galten auch für die technische Ausrüstung einer neuen Produktions- und Verpackungshalle am Standort Ostbevern und werden von den Edelstahl-IPCs der Serie Pro-V-Pad Steel IP69k in vollem Umfang erfüllt.

### Lebensmittelechtes Design

Keine Beeinträchtigung von Gesundheit und Geschmack von Lebensmittel – den Begriff „lebensmittelecht“ erweitert Prologistik um die Gefährlosigkeit von Lebensmittel in Bezug auf die Vermeidung von Produktverunreinigungen durch Keime und Feststoffe. Dementsprechend wurden die Edelstahl-IPCs der Serie Pro-V-Pad Steel IP69k in einem Hygiene-orientierten und Produktsicheren Design ausgelegt. Das Gehäusematerial V4A bietet zuverlässigen Schutz gegen chlorhaltige Medien, wie sie in vielen der gängigen Reinigungs- und Desinfektionsmittel enthalten sind – und damit eine überzeugende Korrosionsbeständigkeit. Hinzu kommt, dass der Werkstoff selbst ein hohes Maß an mikrobiologischer Sicherheit und damit zuverlässigen Schutz vor Kontaminationsgefahren bietet, da er die natürliche Absterberate von Bakterien und anderen Mikroorganismen auf der Oberfläche fördert. Um Schmutznestern, Sporenbildnern und Keimen keine Chance zu geben, ist das Gehäuse der Geräte in besonderem Maße hygienegerecht konzipiert – also ohne mechanische Übergänge, Spalten, Vertiefungen, herausstehende Schraubenköpfe, Hinterschnitte oder Toträume, in denen sich Bakterien oder Mikroorganismen einnisten könnten. Die Gehäuseflächen mit ihren glatten, abgerundeten Kanten sind geneigt, so dass ein vollständiges, rückstandsfreies Abfließen von anorganischen Rückständen sowie von Reinigungs- und Desinfektionsmedien nach dem Einwirken und Abspülen möglich ist. Die Bedienoberfläche – ein kapazitives Touchscreen-Display in Full-HD mit wahlweise 15,6“ oder 21,5“ Bilddiagonale – ist als kratzfestes Splitterschutzdisplay aus Sicherheitsglas ausgeführt. Scherben und Glassplitter sind als Kontaminationsgefahr im Falle einer Beschädigung ausgeschlossen. Für die Dichtungen und Kabelverschraubungen kommen lebensmittelechte, zertifizierte Materialien zum Einsatz. Spezifiziert ist das Pro-V-Pad Steel IP69k für einen Temperaturbereich von -30 °C bis + 55 °C. Vosso bestätigt, dass die Edelstahl-IPCs durch ihre Robustheit im laufenden Produktionsbetrieb sehr zuverlässig und fehlerfrei arbeiten. Die Ausfallzeiten sind minimal – was erheblich zur Gesamtzuverlässigkeit der Produktions- und Verpackungsanlagen beiträgt.



■ Abb. 1: Die Edelstahl-IPCs der Serie Pro-V-Pad Steel IP69k sind in einem hygieneorientierten und produktsicheren Design ausgelegt.

Die Edelstahl-IPCs der Serie Pro-V-Pad Steel IP69k wurden speziell für den hygienisch sensiblen Einsatz in der Lebensmittelverarbeitung, aber auch in für pharmazeutischen und klinischen Anwendungen entwickelt. Gleichzeitig sind die Terminals im Edelstahlgehäuse nicht nur modular aufgebaut, sondern bieten zudem eine Vielzahl von direkt realisierbaren Customizing-Optionen, z.B. unterschiedliche Designs und Bedienoberflächen, verschiedene Betriebssysteme wie Microsoft, Android, Linux oder IGEL, Konnektivität über WLAN, NFC oder besondere Schnittstellen. Da sie von Prologistik am Firmensitz in Dortmund entwickelt und produziert werden, können sie daher – wie bei Vosso geschehen – sehr individuell und schnell auf Kundenbedürfnisse und Anforderungen der Anwendung konfiguriert werden können.

### Hochwertige Fertigerichte

Seit mehr als vier Jahrzehnten ist Vosso Convenience Spezialist für Geflügel-, Rind- und Schweinefleisch sowie für vegetarische und vegane Artikel in der Tiefkühlung und Kühlung. Das inhabergeführte Familienunternehmen aus dem Münsterland entwickelt mit rund 1.300 Mitarbeitern am Hauptstandort in Ostbevern und dem Werk in Brasilien geschmacklich anspruchsvolle, zeitgemäße und innovative Produktideen für den Lebensmitteleinzelhandel, die Industrie und den Foodservice im In- und Ausland. Vosso produziert mit modernen und flexiblen Maschinen unter hygienisch einwandfreien Prozessbedingungen, die Kontaminationsrisiken durch Keime und Feststoffe vermeiden. Die Vorgaben



© Prologistik/Vosso

■ **Abb. 2:** Um Schmutznestern, Sporenbildnern und Keimen keine Chance zu geben, ist das Gehäuse der Geräte in besonderem Maße hygienegerecht konzipiert – also ohne mechanische Übergänge, Spalten, Vertiefungen, herausstehende Schraubenköpfe, Hinterschnitte oder Toträume.



© Prologistik/Vosso

■ **Abb. 3:** Die Bedienoberfläche – ein kapazitives Touchscreen-Display in Full-HD mit wahlweise 15,6" oder 21,5" Bilddiagonale – ist als kratzfestes Splitterschutzdisplay aus Sicherheitsglas ausgeführt.

## Vielfältige Konnektivität

Vosso setzt die Edelstahl-IPCs von Prologistik zur Betriebs- und Maschinendatenerfassung, zur Daten- und Prozessvisualisierung und im Rahmen der strengen Qualitätssicherung ein. Mit Blick auf die Nutzer in der Anlage war die Bedienergonomie ein wichtiger Aspekt bei der Geräteauswahl: für Menüaufrufe, Dateneingaben und andere Aufgaben erfüllt der Multi-

touch-Screen mit Mehrfingerbedienung auch mit Arbeitshandschuhen höchste Anforderungen an den Bedienkomfort und die Sicherheit der Bedienung. Wichtig war Vosso zudem, die Geräte flexibel und nahtlos in die bestehende IT-Infrastruktur integrieren zu können. Mit einem Ethernet-Netzwerkanschluss für Übertragungsraten von 10/100/100 Mbps, je zweimal USB 3.0 und USB 2.0, Bluetooth 4.0, Bluetooth Low Energy, WLAN IEEE 802.11 ac/a/b/g/n und

anderen gängigen Schnittstellen gewährleistet das Pro-V-Pad Steel IP69k bereits ab Werk eine schnelle und reibungslose Integration in vorhandene MES-, ERP und IT-Umgebungen. Bei Vosso hat die Integration der Edelstahl-IPCs die Kommunikation und den Datenaustausch zwischen verschiedenen Systemen erleichtert und die Effizienz der gesamten Betriebsabläufe verbessert.

Ihre „lebensmittelechte“ Ausführung für hygienisch sensible Arbeitsbereiche, einfache Integration, arbeitsgerechte Bedienbarkeit und hohe Zuverlässigkeit machen die Edelstahl-IPCs der Serie Pro-V-Pad Steel IP69k – nicht nur bei Vosso – zu einem wichtigen Baustein für die Digitalisierung in der Lebensmittel verarbeitenden Industrie.

**Autor:** Kristofer Steinsick,  
Leiter Tec-Center Hardware-Entwicklung,  
Prologistik

**Kontakt:**  
**Prologistik GmbH**  
Dortmund  
Kristofer Steinsick  
Tel.: +49 231/5194-0  
info@prologistik.com  
www.prologistik.com

## ■ Durchflussmessung mit Einsparpotenzial steigert Effizienz

Bei der Herstellung von Kosmetika gilt es ebenso wie im Pharma-, Biotech- oder Lebensmittelbereich strenge Qualitäts- und Hygienrichtlinien einzuhalten. Deshalb müssen Produktionsanlagen bei Chargen- oder Produktwechsel regelmäßig gereinigt werden. Der Produktionsprozess soll aber gleichzeitig möglichst effizient ablaufen. Wer hier auf die richtige Technologie setzt, kann Einsparpotenziale nutzen, etwa beim Reinigungsaufwand. Hier punktet die Flowwave-Technologie, die akustische Oberflächenwellen (Surface Acoustic Waves, SAW) zur Inline-Durchflussmessung von Flüssigkeiten nutzt. Neben der Messung von Durchfluss und Temperatur kann derselbe Sensor zudem weitere Messwerte wie Massendurchfluss und Dichte ermitteln sowie über den Dichtefaktor Gasblasen und Partikel erkennen. So lässt sich der Reinigungsprozess optimieren, da der Sensor zwischen Spülmedi-



© Bürkert

um und Produkt unterscheiden kann, was Ausschuss und Abwasserbelastung deutlich reduziert. Das Messprinzip kommt dabei vollständig ohne messstoffberührende Sensorelemente im Messrohr aus. Das bringt gleich mehrere Vorteile: Keine Elemente im Messrohr bedeuten weder Leckagen noch Material-Unverträglichkeiten oder Wartungen, zudem gibt es keinen Druckabfall und die Reinigung gestaltet sich einfach. Im Prozess verhält sich der Sensor wie ein Stück Rohr. Er besteht aus hochwertigem

Edelstahl, es gibt keine Toträume und alle Hygieneanforderungen sind erfüllt. Das bestätigen gleich mehrere Zertifikate wie ASME BPE und EHEDG. Der Messbereich beträgt bei Nennweite DN 8 bis 0,3 l/min und bei DN 80 bis 3.300 l/min. Alle gängigen Prozessanschlüsse wie Tri-Clamp, Flansch oder SMS-Verschraubung sind verfügbar. Die Montage ist einfach. Der Ein- und Ausbau

des vergleichsweise leichten Geräts sowie die Nachkalibrierung kann bequem von einer Person erledigt werden. Die Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung ist wahlweise über Profibus DP, Profinet oder über eine analoge 4...20 mA-Schnittstelle möglich.

**Bürkert GmbH & Co. KG**  
Tel.: +49 7940/10-0  
info@buerkert.com  
www.buerkert.de

# Innovative Proteinquellen: Kartoffel im Fokus

Kartoffelprotein: Ein Allrounder als Nebenprodukt der Stärkeindustrie

Im Fraunhofer-Leitprojekt „FutureProteins“ werden geschlossene Agrarsysteme entwickelt, um alternative Proteine, u.a. aus Kartoffeln, ressourcenschonend zu erzeugen. Kartoffelprotein zeichnet sich durch seine außerordentlichen ernährungsphysiologischen und funktionellen Eigenschaften aus und kann somit vielseitig in Lebensmitteln eingesetzt werden. Die Gewinnung von funktionellem Kartoffelprotein oder der bisher nicht genutzten Proteine aus dem Fruchtwasser stellt eine Herausforderung dar, die jedoch mithilfe innovativer Verfahren gelingt.



© Fraunhofer IVV

■ Anna Maria Tschigg,  
wissenschaftliche  
Mitarbeiterin,  
Fraunhofer IVV



© Fraunhofer IVV

■ Abb.: Allrounder Kartoffel: als Lebensmittel oder Protein zur Stabilisierung von Emulsionen, Schäumen und Gelen.

Am Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV wird die Filtration genutzt, um qualitativ hochwertige Proteine zu gewinnen. Dies ebnet den Weg, um einen wichtigen Beitrag zur Proteinversorgung zu leisten.

## Resiliente Proteinproduktion

Aufgrund der steigenden Nachfrage nach pflanzlichen Lebensmitteln gewinnen nachhaltige Proteinquellen in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung. Im Fraunhofer-Leitprojekt „FutureProteins“ werden geschlossene Agrarsysteme für die Kultivierung und Herstellung alternativer Proteine unter weitgehender Nutzung von Nebenströmen sowie Kopplung von Stoff- und Energiekreisläufen entwickelt. Zur Kultivierung pflanzlicher Protein-

quellen wird in „FutureProteins“ ein verbessertes Vertical Farming System entwickelt. Hierdurch kann der Wasserverbrauch um bis zu 95 % und der Düngerbedarf um 50 % gesenkt werden, während Pestizide vollständig vermieden werden.

## Chancen und Herausforderungen

In „FutureProteins“ wurden dabei Kartoffeln als eine mögliche Zielpflanze ausgewählt und in geschlossenen Agrarsystemen kultiviert. Kartoffelprotein sticht aufgrund seiner vielversprechenden ernährungsphysiologischen und exzellenten funktionellen Eigenschaften am Markt der pflanzlichen Proteine deutlich hervor<sup>[1]</sup>. Diese vielseitigen Eigenschaften führen dazu, dass Kartoffelprotein in unterschiedlichsten Produkten eingesetzt wer-

den. So findet man es bereits in unterschiedlichen Produkten im Supermarkt einschließlich Saucen, Wurstersatzprodukten und Süßwaren.

Die Gewinnung von Kartoffelproteinen aus dem Fruchtwasser der Stärkeverarbeitung ist jedoch herausfordernd. So ist es nötig, Bräunungsreaktionen zu vermindern, toxische Substanzen (Glykoalkaloide) im Prozess abzureichern, die funktionellen Eigenschaften zu erhalten und gleichzeitig die sensorischen Eigenschaften von Kartoffelproteinen zu verbessern<sup>[2]</sup>.

## Kartoffelprotein als Lebensmittelzutat nutzen

Die Kartoffel ist als weltweit dritt wichtigste Kulturpflanze nicht nur ein bedeutendes Nahrungsmittel, sondern auch eine vielversprechende Proteinquelle. Obwohl die Knollen nur etwa 2 % Protein enthalten, ist dieses aufgrund seiner Aminosäurezusammensetzung und seinen funktionellen Eigenschaften eine attraktive Wahl für die Lebensmittelindustrie. Kartoffelprotein zeichnet sich im Vergleich zu anderen pflanzlichen Proteinen durch einen hohen Gehalt an unentbehrlichen Aminosäuren aus. Zudem ist es leicht verdaulich und muss nicht als Allergen gekennzeichnet werden<sup>[3]</sup>. In der Europäischen Union werden jährlich 7,5 Mio. t Kartoffeln für die Stärkeproduktion verwendet, wobei proteinreiches Kartoffelfruchtwasser als Nebenprodukt anfällt<sup>[4]</sup>.

Die Gewinnung von funktionellen Kartoffelproteinen ist jedoch herausfordernd, da dieses im Gegensatz zu anderen pflanzlichen Proteinen besonders empfindlich auf äußere Einflüsse wie Hitze, pH-Wert oder auch mechanische Einwirkung reagiert. Während traditionelle Methoden wie Säure- und Hitzefällung Kartoffelproteine liefern, die für den Einsatz in Lebensmitteln ungeeignet sind und somit vorrangig als Futtermittel verwendet werden, liefern neuere Techniken unter Zuhilfenahme von Filtration und/oder

chromatographischen Aufreinigungsverfahren, wie bereits am Markt verfügbar, verbesserte Kartoffelproteinisolate mit hervorragenden funktionellen Eigenschaften<sup>[2]</sup>. Höhere Kosten und technische Herausforderungen beeinträchtigen hier jedoch die wirtschaftliche Rentabilität.

Neben dem Anbau in geschlossenen Systemen wird im Rahmen von „FutureProteins“ an der Gewinnung von Kartoffelprotein durch Filtration sowie dem Einsatz des Rohstoffs in Lebensmitteln geforscht. Membranfiltration wie Ultra- und Diafiltration ist eine weit verbreitete Technik in der industriellen Proteinproduktion und wird für die Aufkonzentrierung und Aufreinigung von Proteinen eingesetzt. Am Fraunhofer IVV in Freising wurde der Einfluss verschiedener Faktoren wie Einsatz verschiedener Additive zur Reduktion von Bräunungsreaktionen, sowie pH und Temperatur während Proteinisolierung auf die sensorischen und funktionellen Eigenschaften der Kartoffelproteine untersucht.

Hierbei wurde nicht nur die Filtrationsleistung und die Wirtschaftlichkeit des Prozesses, sondern auch die Qualität der Kartoffelproteine inklusive funktioneller und sensorischer Eigenschaften untersucht und durch geeignete Auswahl an Prozessbedingungen verbessert. Die so hergestellten Kartoffelproteine wurden und werden aktuell in verschiedenen Modellrezepturen appliziert, um ihr Anwendungspotenzial in der Lebensmittelindustrie zu demonstrieren.

Zu den klassischen Funktionen von Proteinen in Lebensmitteln zählen die Stabilisierung von Emulsionen, Schäumen und Gelen. Kartoffelprotein bietet hier, wie bereits erwähnt,

bemerkenswerte funktionelle Eigenschaften. Dies ist besonders in Anbetracht von derzeitigen Trends wie pflanzenbasierte Ernährung und Clean Label von großem Interesse für die Lebensmittelindustrie, da die Formulierung von Produkten unter Berücksichtigung dieser Verbraucherpräferenzen oft Schwierigkeiten birgt. Kartoffelprotein erweist sich hier als regelrechter Allrounder; neben seiner sehr hohen Löslichkeit und herausragenden emulgierenden Eigenschaften weist der Rohstoff auch sehr gute schaumbildende und gelierende Eigenschaften auf.

In emulsionshaltigen Systemen, wie etwa Dressings, ermöglicht der Einsatz von Kartoffelprotein auch in Kombination mit weiteren pflanzlichen Proteinen die Bildung besonders feiner Öltröpfchen. Dies verhindert Phasentrennung und ist entscheidend für eine hohe Lagerstabilität. Kartoffelprotein eignet sich zudem hervorragend als Ersatz für Hühnereiweiß in aufgeschäumten Systemen wie Meringue. Auch besitzt es bekanntermaßen sehr gute Gelieeigenschaften. Durch Anpassung von Herstellprozessen und Optimierung von Rezepturen können auf Basis von Kartoffelprotein feste und klare Gelsysteme entwickelt werden.

## Fazit

Kartoffelprotein stellt eine nachhaltige, funktionelle und ernährungsphysiologisch wertvolle Zutat für die Lebensmittelindustrie dar. Durch die Optimierung verschiedener Schritte des Herstell-

verfahrens ist es gelungen, ressourcenschonend sensorisch verbesserte und funktionelle Kartoffelproteine herzustellen und diese in verschiedenen Lebensmitteln einzusetzen.

Die Erkenntnisse aus dem Projekt „Future Proteins“ tragen zu einer resilienten Proteinversorgung der Zukunft bei und leisten einen bedeutenden Beitrag zur nachhaltigen Lebensmittelproduktion. Für weitere Informationen über die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten sowie den Einsatz von Kartoffelprotein steht das Fraunhofer IVV gerne zur Verfügung.

**Autorin: Anna Maria Tschigg,**  
wissenschaftliche Mitarbeiterin, Fraunhofer IVV

## Kontakt:

### Fraunhofer IVV

Freising

Dr. Stephanie Mittermaier

Tel.: +49 8161/491-412

stephanie.mittermaier@ivv.fraunhofer.de

/www.ivv.fraunhofer.de/de/lebensmittel/future-proteins

## Quellen

- [1] Hussain, M., et al., Food Research International 148, 1-11 (2021)
- [2] Lokra, S., et al. Food 3, 88-95 (2008)
- [3] Hu, C., et al., Innovative Food Science & Emerging Technologies 91, 1-12 (2024)
- [4] Starch Europe, The EU Potato Starch Value Chain, Sustainability and the EU Green Deal (2021)

## ■ Höchste Empfindlichkeit auf kleinstem Raum

Shimadzu Deutschland kündigt die Einführung der IRSpirit-X Serie von Fourier-Transformations-Infrarotspektrometern (FTIR) an. Die Serie ist in drei Varianten erhältlich. Jedes dieser Instrumente bietet die höchste Empfindlichkeit seiner Klasse und ein kompaktes sowie leichtes Design. Sie verfügen über ein Routine-Mess- und Analyseprogramm, das auch FTIR-Einsteigern schnell zu Ergebnissen verhilft. Zudem bieten sie eine interaktive Hilfsfunktion, die Anwender beim Troubleshooting unterstützt. Das Analyseinstrument liefert Informationen über organische Verbindungen auf der Grundlage des von einer Probe durchgelassenen oder reflektierten Infrarotlichts. Diese Technik wird zur Identifizierung von Proben und zur Abschätzung der Menge und chemischen Struktur von Bestandteilen verwendet. Da die Ergebnisse schnell und einfach zu erhalten sind, eignet sich die FTIR-Messtechnik für ein breites Spektrum von Anwendungen, darunter Identifizierungstests in pharmazeutischen Herstellungsprozessen,



Messungen von Mikroplastik und die Analyse von Schadstoffen. In den letzten Jahren wurde die Forderung nach kleineren und einfacher zu bedienenden FTIR-Systemen laut, die dennoch eine hervorragende Grundleistung erbringen. Die IRSpirit-X Serie von Shimadzu umfasst drei Modelle, die diesem Ruf gerecht werden und jeweils für unterschiedliche Anwendungsbereiche und Umgebungen konzipiert sind: das Einstiegsmodell IRSpirit-LX, das IRSpirit-TX –

mit der höchsten Empfindlichkeit in der Klasse der Kompaktspektrometer – und das IRSpirit-ZX, das dank feuchtigkeitsbeständiger Komponenten stabile Messungen in Umgebungen mit hohen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit ermöglicht. Die IRSpirit-X Serie bietet die branchenweit höchste Empfindlichkeit für ein FTIR-System dieser Größe. Trotz der kompakten Größe entspricht der Probenraum den Industriestandards und ermöglicht die Verwendung von optionalem Zubehör von Shimadzu und anderen Herstellern. Die Spektrometer der Serie bieten eine einfache und platzsparende Lösung zur Gewinnung hochwertiger Messergebnisse. Die IRSpirit-X Serie ist das neueste Ergebnis der kontinuierlichen Entwicklung von Präzisionsinstrumenten von Shimadzu.

## Shimadzu Deutschland GmbH

Tel.: +49 203/7687-0

info@shimadzu.de

www.shimadzu.de

# Verschleiß gibt es praktisch nicht...

## Energiesparende Fördertechnik in der Vorarlberger Mühle

Zuverlässigkeit und Wartungsarmut sind die wesentlichen Anforderungen an Systeme für moderne Mühlen. Denn diese laufen heute überwiegend vollautomatisch und mit wenig Personal. Bei der Fördertechnik setzt die Vorarlberger Mühle deswegen auf Seilförderer der Wessjohann fördertechnische Anlagen.

Die Vorarlberger Mühle am Standort Feldkirch gehört zu den zehn größten Mühlen in Österreich. Der Familienbetrieb, zu dem neben der Mühle auch noch ein Mischfutter- und Holzpellets-Werk in Dornbirn gehört, steht kurz vor dem Wechsel zur sechsten Generation innerhalb der Familie. Die kombinierte Mühle produziert etwa hälftig Hartweizengrieß für die Pasta-Herstellung und Mehl für Backwaren aus Weichweizen. Je nach Produkt beträgt der Durchsatz 90 bis 110 t pro 24 Stunden. Während der Grieß praktisch ausschließlich an Industriekunden geliefert wird, sind die Weichweizen-Mehle und Backmischungen in Kleinpackungen auch im Einzelhandel erhältlich. Die Hauptabnehmer für das Mehl sind aber Bäckereien.

### Betrieb rund um die Uhr

Die Mühle produziert 24 Stunden am Tag, an sieben Tagen in der Woche hochwertiges Mehl und Grieß. „Um den Betrieb rund um die Uhr zu

ermöglichen, ist in unserer Mühle alles durchautomatisiert“, erklärt Heinz Kollmann, der als Obermüller und Leiter Produktion und Technik für die reibungslosen Abläufe in der Mühle sorgt. Der Müllermeister, der auch eine Ausbildung zum Bäcker abgeschlossen hat, verfügt über sehr viel Erfahrung und hat vor der Vorarlberger Mühle in verschiedenen Großmühlen rund um den Globus die Technik und Produktion geleitet. Insgesamt arbeiten 16 Mitarbeiter in der Mühle. Da in der Nachtschicht kein Personal vor Ort ist, ist ein hoher Automatisierungsgrad unabdingbar und Störungen sollten nach Möglichkeit sehr selten sein.

„Müller sind heute eigentlich Prozesstechniker, deren Aufgabe darin besteht, eine durchautomatisierte Anlage zu überwachen“, meint Heinz Kollmann. Eine moderne Industriemühle besteht aus zahlreichen Walzenstühlen, in denen der Mehlkern des Korns von den Schalenbestandteilen getrennt wird. Zwischen den einzelnen Walzenstuhlvermahlungen trennen die sogenannten Plansichter die einzelnen Bestandteile voneinan-



© Dr. Lantzsch

■ Dr. Jörg Lantzsch,  
Fachjournalist,  
Agentur Dr. Lantzsch

der ab. Grieße werden von den Plansichtern zu den Grießputzmaschinen transportiert, um dort bestmöglich von Schalentteilen gesäubert zu werden. Anschließend werden sie von dort zu den nachfolgenden Verarbeitungsstufen geschickt. Je nach Endprodukt durchläuft das Mahlgut bis zu fünf Schrot- und zwölf Grießauflöspassagen.

### Produktschonende Fördertechnik

Zwischen den einzelnen Passagen muss das Mahlgut zum nächsten Walzenstuhl transportiert werden. Dabei sind die Förderstrecken innerhalb der Mühle teilweise horizontal oder das Fördergut muss sogar nach oben transportiert werden. Ein rein auf Schwerkraft beruhendes Fördersystem ist deswegen oftmals nicht möglich. Eine besonders wichtige Anforderung an das Fördersystem nennt Heinz Kollmann: „Die Fördertechnik muss das Mahlgut möglichst schonend fördern.“ Für die Förderung nach oben kommen in der Mühle überwiegend pneumatische Fördereinrichtungen zum Einsatz. Für die waagerechten Förderstrecken setzt Heinz Kollmann auf eine Seilförderanlage von Wessjohann fördertechnische Anlagen.

Die Seilförderer verwenden ein Fibercoat-Kunststoffseil, an dem in regelmäßigen Abständen Mitnehmerscheiben angebracht sind. Förderseil und Mitnehmerscheiben laufen in einem Edelstahlrohr mit einem Durchmesser von 60,3 mm und fördern die Zwischenprodukte bzw. den Grieß sehr schonend. Der Reibradantrieb sorgt für eine gleichmäßige und geräuscharme Kraftübertragung. Je nach Größe können auch mehrere Reibradantriebe in einer Anlage kombiniert werden.

### Flexibel konfigurierbar

„Einer der großen Vorteile des Systems ist die hohe Flexibilität“, erwähnt Heinz Kollmann den Hauptgrund, der ihn sofort überzeugt hat, den Seilförderer zu verwenden. Eckrollen können das Förderseil beliebig umlenken. Dadurch lässt sich die Förderstrecke flexibel an die räumlichen Gegebenheiten anpassen, selbst ein Wechsel aus



© Wessjohann

■ Abb. 1: Die Seilförderer von Wessjohann sind sehr flexibel und lassen sich auch an komplizierte räumliche Gegebenheiten anpassen.



■ Abb. 2: Für Anwendungen im Lebensmittelbereich bestehen die Fördererlemente aus blauem Kunststoff.

der Waagrechten in eine schräge Förderstrecke ist machbar. Gerade in der Vorarlberger Mühle war dies besonders wichtig, da die Förderstrecke mehrmals die Richtung ändern muss. „Mit Schneckenförderern oder Trogketten wäre dies praktisch nicht möglich gewesen“, ist Heinz Kollmann überzeugt. Das Förderseil mit den Mitnehmerscheiben, der Reibradantrieb, und die Eckrollen sind extrem widerstandsfähig und wartungsarm.

Bei einer Förderlänge von rund zweimal 25 m und einer Gesamtlänge von fast 100 m kommt der Seilförderer mit einem einzigen Antrieb aus, die Leistungsaufnahme beträgt dabei lediglich 0,7 kW. Damit ist die Fördertechnik deutlich energieeffizienter als andere Lösungen. „Mit dieser geringen Leistung fördern wir bis zu 1.500 kg pro Stunde“, sagt Heinz Kollmann. Und auch weitere Anforderungen, die in der Lebensmittelindustrie gefragt sind, erfüllt das System. So sind sämtliche Kunststoffteile für den Lebens-



■ Abb. 3: Der Reibradantrieb und die Umlenkrollen der Seilförderer sind sehr wartungsarm.

mittelbereich zertifiziert, und das Rohr besteht aus Edelstahl. Die Mitnehmerscheiben sind für Lebensmittelanwendungen auch aus blauem Polypropylen lieferbar. Auch der Ex-Schutz ist konstruktionsbedingt kein Problem. Funkenschlag ist durch die Kunststoffkomponenten ausgeschlossen und aufgrund der niedrigen Geschwindigkeiten ist auch eine starke Erhitzung nicht realistisch.

### Planung, Installation und Inbetriebnahme

Als Heinz Kollmann die Fördertechnik in der Mühle geplant hat, besuchte er die Powtech in Nürnberg, wo er erstmals mit Wessjohann in Kontakt kam. In den Folgemonaten haben die beiden Unternehmen im regen Austausch die Anlage konzipiert. Die Planung des Anlagenlayouts in

der Mühle hat Heinz Kollmann selbst gemacht. Beim Aufbau der Förderanlage machte sich dann laut dem Müllermeister ein weiterer Vorteil bemerkbar: „Dank dem Baukastensystem ist die Förderanlage sehr schön und einfach zu montieren.“ Die gute Zusammenarbeit zeigte sich auch in der Inbetriebnahme-Phase, wo alle Probleme schnell und gut gelöst werden konnten.

Die Einbindung in die Steuerungstechnik der Mühle ist unkompliziert. Ein digitaler Ausgang der SPS schaltet den Schütz für den Motor, der das Reibrad antreibt. Über einen digitalen Eingang erhält die SPS die Rückmeldung, dass der Motor läuft. Und auch eine Überwachung hat Heinz Kollmann integriert. Eine Drehzahlüberwachung an einer der Spannrollen würde feststellen, wenn etwa das Förderseil reißt oder klemmt. „Nach der Inbetriebnahme ist das aber nicht mehr vorgekommen“, sagt Heinz Kollmann. Die neue Förderanlage ist jetzt seit 2019 in Betrieb und läuft seitdem problemlos. Verschleiß an den Fördererlementen gibt es praktisch nicht. „In den vergangenen Jahren haben wir lediglich die Reibräder und Umlenkrollen ausgetauscht“, so Heinz Kollmann: „Anderen Wartungsaufwand gab es an dem System nicht.“

Autor: Dr. Jörg Lantzsch, Fachjournalist,  
Agentur Dr. Lantzsch

**Kontakt:**  
Wessjohann fördertechnische Anlagen GmbH  
Cappeln  
Tel.: +49 4471/958196  
info@wessjohann.com  
www.wessjohann.com

### ■ Die Abwasserbehandlung wächst mit der Produktion

Envirochemie plant, baut und betreibt Anlagen zur industriellen Wasser- und Abwasserbehandlung. Für den Anlagenbetrieb bietet das Unternehmen umfangreiche Servicedienstleistungen, Betriebsführungen, Contracting und Wasserchemikalien. Ein deutscher Hersteller pflanzlicher Nahrungsmittel entwickelt und fertigt Produkte in Bio-Qualität, wie etwa Drinks aus Soja, Hafer, Hanf oder Dinkel, Tofu und Joghurts. Dank der guten Nachfrage wurde die Produktion in den vergangenen Jahren in mehreren Stufen erweitert. Envirochemie hat mehrmals die Abwasserbehandlung an die erweiterten Produktionskapazitäten angepasst. Das überwiegend mit organischen Feststoffen, Ölen und Fetten verunreinigte Produktionsabwasser wird vor der Einleitung in die örtliche Kanalisation gereinigt. Um die schwankenden Abwasserströme aufzufangen und auszugleichen, wurden zunächst für 120 m<sup>3</sup> Abwasser pro Tag ein Fettscheider und ein Stapelbecken mit Neutralisation gebaut. Für die Produktionser-



weiterung drei Jahre später hat Envirochemie die Abwasserbehandlung um eine vollautomatisierte Lugan 15.000 Flotationsanlage im Envimodul-Technikraum mit einer Leistung von 250 m<sup>3</sup> Abwasser pro Tag erweitert. Für die ein paar Jahre später realisierten Produktionserweiterung hat Envirochemie die Wassertechnik für eine Gesamtkapazität von bis zu 1.000 m<sup>3</sup> Abwasser pro Tag geliefert. Dafür wurde die Anlage um einen 700 m<sup>3</sup> fassenden belüfteten Misch- und Ausgleichsbehälter erweitert,

der die unterschiedlichen Frachtkonzentrationen der Produktionsabwässer ausgleicht. Die Abwässer werden weiter mit der Lugan 15.000 Flotationsanlage gereinigt, die sicher die von der Behörde vorgegebenen Grenzwerte für den pH-Wert und die lipophilen Stoffe einhält. Der Hersteller betreibt eine leistungsfähige, an seine Produktion angepasste Wassertechnik, die zuverlässig die Abwässer für die Ableitung aufbereitet. Envirochemie steht dem Kunden seit mehr als zehn Jahren zur Seite und realisierte die erforderlichen Erweiterungen der Wassertechnik. Für den optimalen Behandlungserfolg liefert Envirochemie die passenden Wasserchemikalien und unterstützt regelmäßig mit Serviceeinsätzen.

**Envirochemie GmbH**  
Tel.: +49 6154/6998-0  
info@envirochemie.com  
www.envirochemie.com

# Sechs wichtige Wartungstipps

## Wie werden Vakuumpumpen winterfest?

Wenn die Wintersaison näher rückt, bekommt die Sicherstellung der Leistung von Vakuumpumpen oberste Priorität. Kaltes Wetter bringt besondere Herausforderungen mit sich, welche die Zuverlässigkeit und Effizienz dieser auf Hochleistung getrimmten Prozesskomponenten beeinträchtigen können. Die Spezialisten bei Busch Vacuum Solutions wissen, wie wichtig es ist, Vakuumpumpen winterfest zu machen, um Korrosion, Einfrieren und andere potenzielle Schäden abzuwenden.

Dieser Leitfaden vermittelt wertvolle Tipps, damit Vakuumpumpen auch in den kälteren Monaten optimal funktionieren.

### 1. Regelmäßiges Hochfahren

Genau wie Automotoren profitieren auch Vakuumpumpen im Standby-Modus von gelegentlichen Starts, insbesondere bei kaltem Wetter. Mit dieser Maßnahme verteilt sich das Öl auf die geschmierten Bauteilen verteilt und das beugt Korrosionsprozessen vor. Außerdem lässt sich durch regelmäßiges Erwärmen der Pumpe etwaiges Kondenswasser beseitigen, was die Korrosionsgefahr weiter verringert.

### 2. Ölwechsel

Schmieröl kann im Laufe der Zeit dickflüssiger werden, was durch vorhandene Verunreinigungen noch verschlimmert wird. Bei kalter Witterung kann sich die Viskosität des Öls noch weiter erhöhen, sodass ein höherer Anlaufstrom erforderlich ist. In der Folge kann es dann zu unerwünschten Leistungsabfällen kommen. Bei bevorstehendem

kalten Wetter oder einer längeren Stillstandszeit empfiehlt sich eine Wartung der Vakuumpumpe, einschließlich eines Ölwechsels. Wird das Öl am Ende einer Saison durch frisches ersetzt, werden Verunreinigungen entfernt und geschmierte Bauteile besser geschützt. Zudem sind Spezial-Vakuumpumpenöle mit verbesserter Korrosionsbeständigkeit erhältlich, die zum Schutz der Vakuumpumpe im Winter beitragen.

### 3. Kühlmittel

Bei Pumpen mit Kühlmittel, wie z.B. unseren trockenen Schrauben-Vakuumpumpen Cobra, wird ein jährlicher Kühlmittelwechsel empfohlen, um eine Zersetzung zu verhindern, die die Fähigkeit des Kühlmittels beeinträchtigen kann, ein Einfrieren zu vermeiden. Zertifizierte Kühlmittel mit definierter Konzentration garantieren Korrosionsschutz für beste Laufleistung.

### 4. Wassergekühlte Pumpen

Vakuumpumpen mit Wasserkühlung erfordern bei kaltem Wetter für einen kontinuierlichen

Durchfluss des Wassers, um ein Einfrieren zu verhindern. Das Ablassen des Wassers aus der Vakuumpumpe bei längerer Inaktivität, insbesondere bei Minusgraden, ist darüber hinaus eine geeignete Maßnahme, um mögliches Einfrieren und Folgeschäden zu vermeiden.

### 5. Isolierung und Begleitheizung

Dämmmaterial für die Wärmeisolierung von Vakuumpumpen und zugehörigen Rohrleitungen sollte regelmäßig auf seinen Zustand geprüft werden. Achtsamkeit ist angebracht bei Anzeichen von Beschädigung, Verschleiß oder eindringender Feuchtigkeit und die sichere Installation ist zu überprüfen. Dazu zählen insbesondere Bereiche, in denen Isolierung für Wartungsarbeiten entfernt oder versehentlich beschädigt worden sein könnten. Bei Systemen mit Begleitheizung ist deren ordnungsgemäße Funktionsweise zu prüfen. Hilfreich ist die Verwendung einer Wärmebildkamera, um Hotspots zu identifizieren, insbesondere wenn keine Begleitheizung vorhanden ist. Dabei ist zu beachten, dass das Fördermedium für aussagekräftige Wärmebildergebnisse auch ohne Begleitheizung wärmer als die Umgebungstemperatur sein muss.

### 6. Wartung der Filter

Filtersysteme in denen sich Wasser sammelt sind regelmäßig zu überprüfen und zu entleeren, um frostbedingte Risse zu vermeiden. Behälter aus Polycarbonat können besonders spröde und rissanfällig sein. Dabei ist darauf zu achten, dass



Abb. 1: Die Busch Group (im Bild der Hauptsitz in Maulburg) ist weltweit einer der größten Hersteller von Vakuumpumpen, Vakuumsystemen, Gebläsen, Kompressoren und Abgasreinigungssystemen.

## Das Unternehmen

Die Busch Group ist weltweit einer der größten Hersteller von Vakuumpumpen, Vakuumsystemen, Gebläsen, Kompressoren und Abgasreinigungssystemen. Unter ihrem Dach vereint die Gruppe die drei bekannten Marken Busch Vacuum Solutions, Pfeiffer Vacuum+Fab Solutions und Centrotherm clean solutions.

Das umfangreiche Produkt- und Dienstleistungsportfolio umfasst Lösungen für Vakuum-, Überdruck- und Abgasreinigungsanwendungen in sämtlichen Branchen, wie z.B. Lebensmittel, Halbleiter, Analytik, Chemie und Kunststoff. Dazu gehören auch die Konzeption und der Bau maßgeschneiderter Vakuumsysteme sowie ein weltweites Servicenetz.

Die Busch Group ist ein Familienunternehmen, dessen Leitung in den Händen der Familie Busch liegt. Mehr als 8.000 Mitarbeiter in 44 Ländern weltweit arbeiten für die Gruppe. Der Hauptsitz befindet sich im baden-württembergischen Maulburg. Die Busch Group hat einen konsolidierten Jahresumsatz von fast 2 Mrd. € und produziert in 19 eigenen Werken in China, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Indien, Rumänien, der Schweiz, Südkorea, Tschechien, den USA und Vietnam.



Abb. 2: Dieser Leitfaden vermittelt wertvolle Tipps, damit Vakuumpumpen auch in den kälteren Monaten optimal funktionieren.

wasserabscheidende Filter vor jeder Abschaltung entleert werden, um Komplikationen während der Stillstandszeiten zu vermeiden.

Es ist wichtig Vakuumpumpen rechtzeitig winterfest machen, damit sie weiterhin zuverlässig und effizient funktionieren. Dabei sollte die Ausrüstung gut auf die Herausforderungen der Wintersaison vorbereitet sein.

Diese fachkundigen Wartungstipps schützen die Investitionen und vermeiden Risiko von Käl-

te, die effiziente Betriebsabläufe beeinträchtigen kann. Wartungstipps.

### Kontakt:

#### Busch Dienste GmbH

Maulburg

Sabrina Heinecke

Tel.: +49 7622/681-0

sabrina.heinecke@busch.de

www.buschvacuum.com

## Sichere Kleinststeuerung für die dezentrale Peripherie

Für eine verlässliche und flexibel ausgerichtete Kommunikation dezentral im Feld bietet die sichere Kleinststeuerung PNOZ multi 2 von Pilz zwei neue Ein- und Ausgangsmodule PDP67 in der Schutzart IP67. Die beiden neuen Module verfügen über entweder vier fünfpolige bzw. zwei fünfpolige und zwei achtpolige M12-Steckverbinder und werden direkt über diese an der Maschine installiert. Sie werten die Signale angeschlossener Sensoren und Aktoren – wie etwa Not-Halt – im Feld zuverlässig aus. Maschinen laufen damit hochverfügbar und sicher. Die neuen Ein-/



Ausgangsmodule mit Schutzart IP67 ermöglichen eine schnellere Inbetriebnahme, da aufwendige Kabelführungen aus dem Feld zum Schaltschrank entfallen. Anwender profitieren von geringeren Kosten für Erweiterungen und Inbetriebnahme. Modulare Maschinenkonzepte sind einfach umsetzbar. Die beiden neuen Module sind resistent gegen Schmutz und Wasser. Das lässt den Einsatz auch in rauen Umge-

bungen zu. Daneben sind die neuen Varianten mit Edelstahlverschraubung bspw. für den Einsatz in der Nahrungsmittelindustrie geeignet. Anwender wählen die benötigten PDP67-Module im Softwaretool PNOZ multi Configurator und konfigurieren dann ihre individuelle Sicherheitsschaltung. Überwachen lassen sich etwa Not-Halt, Schutztürschalter, Lichtgitter, Sicherheitszuhaltungen oder auch Ventile. Bis

zu vier der neuen Module können über das Verbindungsmodul PNOZ m EF PDP-Link an die sichere konfigurierbare Kleinststeuerung PNOZ multi 2 angeschlossen werden. Bis vier Sensoren und Aktoren lassen sich mit einem PDP67-Modul und in Summe bis zu 64 sicher im Feld überwachen. Anwender können ihre dezentrale Peripherie damit bei Bedarf flexibel erweitern. Zudem stehen für die neuen Module auch vier sichere Halbleiterausgänge zur Verfügung. Über diese lässt sich sichere Sensorik nun direkt anschließen. Beide Module sorgen mit den

standardisierten M12-Anschlüssen für hohe Flexibilität bei der Verdrahtung modularer Produktionsanlagen. So lassen sich die Kosten bei Erweiterung und Inbetriebnahme modularer Produktionsanlagen reduzieren.

### Pilz GmbH & Co. KG

Tel.: +49 711/3409-0

info@pilz.de

www.pilz.com

# Wärmepumpen

## Dekarbonisierung für die Lebensmittelindustrie

Laut Energieeffizienzgesetz müssen Unternehmen Abwärme vermeiden, reduzieren und wiederverwenden. Mit Wärmepumpen können sie diese Pflicht erfüllen, langfristig ihre Energiekosten reduzieren und ihre Treibhausgas-Bilanz verbessern. Bei der Lebensmittelverarbeitung entsteht bei vielen Prozessen Abwärme. Diese mittels Wärmepumpen zu nutzen, kann sehr attraktiv sein. Das gilt selbst für Abwärme, die bisher nicht sinnvoll nutzbar war.



■ Abb. 1: In der Lebensmittelindustrie wird für viele Prozesse Wärme benötigt, für andere Kälte – das perfekte Einsatzszenario für eine Wärmepumpe.

Bei der Betrachtung möglicher Einsatzszenarien ist ein entscheidender Unterschied zur klassischen Wärmeversorgung zu berücksichtigen: Diese basiert meist auf einer zentralen Wärmeanlage, deren Temperaturniveau auf den Prozess ausgelegt ist, der die höchste Temperatur benötigt. Eine Wärmepumpe hingegen eignet sich für den dezentralen Einsatz. Die Vorlauftemperatur braucht deshalb nur so hoch zu sein, wie es der jeweilige Prozess erfordert.

Das bedeutet auch, dass die bestehende Wärmeanlage nicht komplett durch eine Wärmepumpe ersetzt werden muss. Es empfiehlt sich sogar, schrittweise vorzugehen und bei Prozessen mit niedrigem Temperaturniveau zu beginnen. Dabei hat sich bei MVV Enamic, der Geschäftskundeneinheit des Mannheimer Energieunternehmens MVV Energie folgendes Vorgehen bewährt:

### Schritt für Schritt zum Wärme-Konzept

Zuerst werden mögliche Wärmequellen und -senken im Unternehmen lokalisiert (Abb. 2, linke Bildhälfte), wie (Ab-)Luft und (Ab-)Wasser aus dem Reinigungsprozess sowie Abwärme aus der Produktion, von Kälteanlagen und aus der Druckluftzeugung. Als Wärmesenke kommen alle Prozesse mit Warmwasserbedarf in Frage, etwa die Reinigung oder die Heißabfüllung. Mit einer Hochtemperatur-Wärmepumpe können auch Trocknungs-, Pasteurisier- und Destillationsprozesse abgedeckt werden.

Dann werden Fragen beantwortet wie: In welcher räumlichen Entfernung befinden sich die Wärmequellen und -senken? Wie viel Wärme steht an der Quelle mit welcher Temperatur und welchem Lastgang zur Verfügung? Sind Wärmequelle und -senke zugänglich? Abb. 2 zeigt in der rechten Bildhälfte das Ergebnis: Anhand des Durchmessers der Punkte kann darauf geschlossen werden, wie groß das Nutzungspotenzial als Wärmequelle oder -senke ist. Einige Punkte sind größer als in Bild 1 und haben sich als erschließbare Optionen mit attraktivem Potenzial qualifiziert. Andere Punkte sind kleiner und nicht nutzbar.

attraktivem Potenzial qualifiziert. Andere Punkte sind kleiner und nicht nutzbar.

### Wettbewerbsfähigkeit sichern

Bei der wirtschaftlichen Betrachtung spielen die Investitionskosten für eine Wärmepumpe eine Rolle. Sie liegen noch über denen für einen vergleichbaren Gaskessel, hinzu kommt der Aufwand für die Erschließung von Wärmequelle und -senke. Doch Fördermittel, etwa im Rahmen des EEW (Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft) oder der Bundesförderung für energieeffiziente Gebäude (BEG), können die Mehrkosten erheblich reduzieren. Hinzu kommen die deutlich geringeren Betriebskosten einer Wärmepumpe im Vergleich zur klassischen Wärmeerzeugungsanlage. Zudem trägt die hocheffiziente Arbeitsweise zur Wirtschaftlichkeit einer Wärmepumpe bei. Sie lässt sich noch erhöhen, wenn die Wärmepumpe auch zur Kälteerzeugung genutzt wird. Dann sparen Unternehmen nicht nur fossile Brennstoffe für die Wärmeerzeugung, sondern auch Strom für die Rückkühlung oder Kompressionskälte.

Bei guter Planung kann eine Wärmepumpe dazu beitragen, die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens zu sichern: Indem es seinen Bedarf an fossilen Energieträgern reduziert, macht es sich unabhängiger von steigenden Energie- und CO<sub>2</sub>-Preisen und verbessert seine Treibhausgas-Bilanz.



Weiterführende Informationen:  
<https://hubs.li/Q02Vtpf-0>

Autor: Lars Manja, Vertrieb Businesskunden, Key Account Manager, MVV Enamic

Kontakt:  
MVV Enamic GmbH  
Mannheim  
Tel.: +49 621/290-3656  
partner@mvv.de  
<https://partner.mvv.de>



■ Abb. 2: Im ersten Schritt (linke Bildhälfte) werden mögliche Wärmequellen (rot) und Wärmesenken (blau) identifiziert. Die rechte Bildhälfte zeigt: Anhand des Durchmessers der Punkte kann darauf geschlossen werden, wie groß das Nutzungspotenzial als Wärmequelle oder -senke ist. Einige Punkte sind größer als links im Bild und haben sich als erschließbare Optionen mit attraktivem Potenzial qualifiziert. Andere Punkte sind kleiner und nicht nutzbar.

# WILEY



Mikroskopie



Spektroskopie



Separation



Laborautomation



Bioanalytik

# Bleiben Sie informiert, mit unseren themenfokussierten Newslettern.



Zusätzlich zu den deutsch- und englischsprachigen „Digest“-Newslettern, die einen Gesamtüberblick über das breite Feld der analytischen Chemie und der Laborbranche geben, bieten wir passend zu unseren Themengebieten englischsprachige Newsletter an, die Sie über aktuelle Trends und Techniken informieren.

Registrieren Sie sich unter:  
<https://bit.ly/WAS-Registrierung-NL>



**GIT** LABOR-FACHZEITSCHRIFT

**WILEY** Analytical Science  
analyticalscience.wiley.com

## Events 2024 / 2025



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

Dezember	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
	48						1	
	49	2	3	4	5	6	7	8
	50	9	10	11	12	13	14	15
	51	16	17	18	19	20	21	22
	52	23	24	25	26	27	28	29
	1	30	31					

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

November			
19.	Verpackungen für Molkereiprodukte	Kempten	<a href="http://www.zlv.de">www.zlv.de</a>
21.	HACCP in der Lebensmittelherstellung	Online	<a href="http://www.dlg.org">www.dlg.org</a>
21. – 22.	Aktuelle Trends der molekularbiologischen Lebensmittelanalytik	Freiburg oder Online	<a href="http://gdch.academy/c/609">http://gdch.academy/c/609</a>
23.	Fremdkörpermanagement	Online	<a href="http://www.akademie-fresenius.de/veranstaltungen">www.akademie-fresenius.de/veranstaltungen</a>
24.11. – 8.12.	Seminarreihe „Nachhaltige Verpackungslösungen“	Online	<a href="http://www.akademie-fresenius.de/veranstaltungen">www.akademie-fresenius.de/veranstaltungen</a>
26. – 28.	Braubeviale	Nürnberg	<a href="http://www.braubeviale.de">www.braubeviale.de</a>
28. – 29.	Qualitätsmanagement im analytischen Labor	Frankfurt am Main	<a href="http://gdch.academy/c/517">http://gdch.academy/c/517</a>
26.	Fremdkörpermanagement	Hamm	<a href="http://www.akademie-fresenius.de">www.akademie-fresenius.de</a>

Dezember			
2.	IFS Food – Version 8	Hamm	<a href="http://www.akademie-fresenius.de">www.akademie-fresenius.de</a>
3. – 5.	Valve World Expo	Düsseldorf	<a href="http://www.valveworldexpo.de">www.valveworldexpo.de</a>
4.	DLG-Seminar digital: Food Fraud	Online	<a href="http://www.dlg.org">www.dlg.org</a>
4. – 5.	Optimale Barriere für Lebensmittelverpackungen	Online	<a href="http://www.zlv.de">www.zlv.de</a>
9.	Listerienmanagement	Hamm	<a href="http://www.akademie-fresenius.de">www.akademie-fresenius.de</a>
11.	Update QS	Hamm	<a href="http://www.akademie-fresenius.de">www.akademie-fresenius.de</a>

Januar 2025			
17. – 26.	Grüne Woche	Berlin	<a href="http://www.messe-berlin.de">www.messe-berlin.de</a>

Februar 2025			
2. – 5.	ISM, Prosweets	Köln	<a href="http://www.koelnmesse.de">www.koelnmesse.de</a>
5. – 7.	Fruit Logistica	Berlin	<a href="http://www.messe-berlin.de">www.messe-berlin.de</a>
11. – 14.	Biofach	Nürnberg	<a href="http://www.nuernbergmesse.de">www.nuernbergmesse.de</a>
19. – 20.	Maintenance	Dortmund	<a href="http://www.maintenance-dortmund.de">www.maintenance-dortmund.de</a>
24. – 27.	DLG-ProfiSeminar für Fleischerzeugnisse/Wurst	Online	<a href="http://www.dlg.org">www.dlg.org</a>

März 2025			
11. – 13.	Logimat	München	<a href="http://www.logimat-messe.de">www.logimat-messe.de</a>
14. – 18.	Internorga	Hamburg	<a href="http://www.hamburg-messe.de">www.hamburg-messe.de</a>
25. – 27.	Lounges	Karlsruhe	<a href="http://cleanroom-processes.de">cleanroom-processes.de</a>

Mai 2025			
3. – 8.	Iffa	Frankfurt	<a href="http://www.messefrankfurt.com">www.messefrankfurt.com</a>
18. – 22.	Iba	Düsseldorf	<a href="http://www.ghm.de">www.ghm.de</a>
19. – 20.	Pumps & Valves	München	<a href="http://www.easyfairs.com">www.easyfairs.com</a>

WILEY

Immer für  
Sie **aktiv**

**Schöne Feiertage**  
und alles Gute für 2025



Oliver Haja



Birgit Megges



Melanie Radtke



Beate Zimmermann



Lisa Colavito



Jürgen Kreuzig



Stefan Schwartze



Hagen Reichhoff



Florian Högn



Thorsten Kritzer

## Big-Bag Füll- und Entleersysteme



Mitglied der REMBE Alliance

Pneumatische Förderanlagen  
Trocknungsanlagen  
Dosieranlagen  
Materialaufgabe

Tel.: +49 (0)7042 - 90 330  
www.simar-int.com

## Dichtungen



IDG-Dichtungstechnik GmbH  
»Dichtungen und Kolben«  
Carl-Benz-Straße 9  
73095 Albershausen  
Tel. +49 7161 65317-0  
info@idg-gmbh.com  
www.idg-gmbh.com

## Drucklufttechnik



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

## Förderanlagen Fördereinrichtungen



Mitglied der REMBE Alliance

Pneumatische Förderanlagen  
Trocknungsanlagen  
Dosieranlagen  
Materialaufgabe

Tel.: +49 (0)7042 - 90 330  
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



PUMPEN-CENTER „SKM“ GmbH  
Hüttenstr., 8  
65201 Wiesbaden  
info@pumpen-center.de  
www.pumpen-center.de



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

## Pumpen



**JESSBERGER 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



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

## Schläuche

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

## Schmierstoffe NSF H1



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

## Trockner



Mitglied der REMBE Alliance

Pneumatische Förderanlagen  
Trocknungsanlagen  
Dosieranlagen  
Materialaufgabe

Tel.: +49 (0)7042 - 90 330  
www.simar-int.com

## Wasseraufbereitung



REINSTWASERTECHNIK

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

AFC Risk & Crisis Consult	3, 14, 15	Kröner-Stärke	3, 10
Afriso-Euro-Index	19	Leybold	18
Atlas Copco	18	MBM Innovations	24
Boge Kompressoren	5	Müllerbräu Neuötting	16
British Standards Institution	32	Multivac Sepp Haggenmüller	3, 7, 8, 13
Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL)	8	MVV Enamic	46
Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz	10	MVV Energie	46
Bürkert	39	Nestlé	32
Burson	32	Netzsch Pumpen & Systeme	16
Busch Vacuum Solutions	44	Neumann & Neumann	30
Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie (BVE)	3, 12, 14	Nürnberger Versicherung	28
CLK	33	Nürnbergmesse	21
CNCFS (Centro Nacional de Competências dos Frutos Secos)	23	Pepsico	32
CSB System	3	Pilz	45
Deutsche Forschungsgemeinschaft	10	Prologistik	38
Deutscher Brauer Bund	8	Prominent	20
EBSA	22	RCT Reichelt Chemietechnik	35, Beilage
Endress+Hauser (Deutschland)	36	Ruland Engineering & Consulting	20
Envirochemie	43	SAB-Almendrave	23
Forschungskreis der Ernährungsindustrie (FEI)	3, 6, 10	Schütz	4
Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV	3, 40	Securiton	3, 31, 34
Freie Universität Berlin	6	Seepex	21
Heinrich-Stockmeyer-Stiftung	6	SEW-Eurodrive	9
Heraeus	11	Shimadzu	41
Hochschule Fulda	3, 15	Südpack	7, 26
Inmtec Gase Technologie	5	Tastewise	32
Jessberger	4. US	TVI Entwicklung und Produktion	7
Kloepfel Consulting	22	Universität Hohenheim	6
Koelnmesse	13	VDMA	3, 11
Kraftheinz	32	Vorarlberger Mühlen und Mischfutterwerke	42
		Vossko	38
		Wessjohann förder technische Anlagen	42
		Yontex	9
		Zentrum für Lebensmittel- und Verpackungstechnologie (ZLV)	48

**WILEY**

## Impressum

### Herausgeber

Wiley-VCH GmbH

### Geschäftsführer

Dr. Guido F. Herrmann

### Group Vice President

Harriet Jeckells

### Publishing Director

Steffen Ebert

### 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

### Redaktionsassistent

 Lisa Colavito  
Tel.: 06201/606-018  
lisa.colavito@wiley.com

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

### Fachbeirat

 Prof. Dr.-Ing. Uwe Grupa,  
Leiter Fachgebiet Lebensmittel-  
verfahrenstechnik, Hochschule Fulda  
uwe.grupa@lt.hs-fulda.de

### Freie Mitarbeiter

Birgit Sachs, Worms

### Erscheinungsweise

 8 Ausgaben im Jahr  
Druckauflage 11.000  
(IVW-Auflagenmeldung, Q3 2024: 13.483)  
Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 25 vom  
1. Oktober 2024

 Bezugspreise Jahres-Abonnement  
8 Ausgaben 122,30 € 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  
Melanie Radtke (Anzeigen)  
Oliver Haja (Layout und Titelgestaltung)  
Ramona Scheirich (Litho)

### Sonderdrucke

 Hagen Reichhoff  
Tel.: 06201/606-001  
hreichhoff@wiley.com

### Adressverwaltung / Leserservice

 Wiley GIT Leserservice  
65341 Eltville  
Tel.: 06123/9238246  
Fax: 06123/9238244  
WileyGIT@vuser-service.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

 Florian Högn  
Tel.: 06201/606-522  
fhoegn@wiley.com

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

 Hagen Reichhoff  
Tel.: 06201/606-001  
hreichhoff@wiley.com

### Anzeigenvertretung

 Dr. Michael Leising  
Media- und Marketingberatung  
Wiley Verlagsbüro  
Am Rosengarten 9  
99947 Bad Langensalza  
Tel.: 03603/89 35 65  
mleising@wiley.com

### Originalarbeiten

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

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

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

### Druck

 westermann **DRUCK** | pva

**JESSBERGER**  
pumps and systems

# Pumpen & Systeme

für die Lebensmitteltechnik

- Manuelle Handpumpen
- Elektrische Fasspumpen
- Druckluft-Fasspumpen
- Druckluft-Membranpumpen
- Exzentrerschneckenpumpen
- Dickstoffdosierpumpen
- Magnetkreiselpumpen
- Kreiselpumpen
- Abfüllanlagen
- Pumpenzubehör

Individuelle  
Abfüllanlagen  
nach Kunden-  
wunsch



[shop.jesspumpen.de](http://shop.jesspumpen.de)

BESUCHEN  
SIE UNSEREN  
ONLINE  
SHOP

Dr. JESSBERGER GmbH

Jägerweg 5-7

D-85521 Ottobrunn

Tel.: +49 (0) 89 - 66 66 33 400

Fax: +49 (0) 89 - 66 66 33 411

[info@jesspumpen.de](mailto:info@jesspumpen.de)

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

[shop.jesspumpen.de](http://shop.jesspumpen.de)

**Brau  
Beviale**

26.11.-28.11.2024

Halle 7, Stand 7-641