

Offizielles Organ des



molkerei industrie

6

Juni 2020

TECHNIK | INGREDIENTS | VERPACKUNG | IT | LOGISTIK

www.moproweb.de



Käsekulturen & Enzyme

Stellen Sie sich vor...

...was wir gemeinsam
erreichen können



+49 5021 963-0



service@chr-hansen.com



www.chr-hansen.com

CHR HANSEN

Improving food & health

Chr. Hansen bietet innovative Konzepte und laufende Verbesserungen Ihrer Produktqualität. Mit einer breiten Palette an Kulturen und Enzymen für alle Käse-segmente bieten wir Ihnen Möglichkeiten, Ihre Produktkosten zu reduzieren.



**Food ingredients
Europe**

Co-located with:



**Health ingredients
Europe**



Innovation at the heart of Europe: Revealing the trends of tomorrow



1-3 December 2020

Frankfurt, Germany

**30 November -
2 December 2021**

Paris, France

mi-Meinung:

- 4 Kommentar:
Ideologie statt Rationalität
- 5 Klartext:
Voran, zur Weltspitze!

mi vor Ort:

- 6 Fonterra Manufacturing Europe
erhöht die Kapazitäten

Interview:

- 24 Tetra Paks Käsetechnologiezentrum in Polen

Technik/IT:

- 16 Effizienz bei der Käsepflege
- 18 Digitalisierung der Milchwirtschaft
- 21 Prozesstechnik für Grillkäse und Käsewürstchen
- 27 Hygiene-Zertifikate für Schraubenspindelpumpe
- 28 Hygiene in der Lebensmittelindustrie
- 43 Hygienische Schraubenspindelpumpe

Verpackung:

- 20 Digitaler Zwilling in der Verpackungstechnik
- 21 Recycelbare Barrierefolie
- 22 Elopak launcht Pure-Pak Imagine
- 30 EU-Verbundprojekt BIONtop

Hygiene:

- 33 Hygiene-Audits für Handel und Gewerbe
- 40 Quantitative hygienische Validierung – Teil 2

Logistik:

- 34 Molkerei Ammerland verdoppelt Lagerkapazität

Management:

- 36 Personalentwicklung – Teil 2

Kulturen:

- 12 4CHOICE: Die pflanzliche Alternativlösung
- 29 Chr. Hansen: Mitglied im MISTA-Netzwerk
- 49 Neue Mozzarella-Kulturen

Markt/Ökonomie/Betriebswirtschaft:

- 10 Handel besteht auf DLG-Qualitätsprüfungen
- 46 ife: Spotmarktverlauf im Mai 2020

Rubriken:

- 20, 21, 26, 27, 29, 33, 49 Nachrichten
- 47 mi gratuliert
- 48 Impressum
- 48 Nachrufe
- 50 WER – WAS – WO

Anzeige

Ohne **SetLine-Mini** ist es **Käse**.

... komplexe Formen präzise manschettiert.

Ganz individuell und mit bestechend hoher Präzision verpackt die SetLine-Mini auch geometrisch anspruchsvolle Produkte. Sie bietet viele Vorteile, die sich wirtschaftlich schnell rechnen.



Ideologie statt Rationalität

Brüsseler Strategiepapiere öffnen den Weg
in den Öko- und Gute-Lebensführungskommunismus



ROLAND SOSSNA
REDAKTION

Die EU-Kommission adressiert mit ihren Strategiepapieren „Vom Hof auf den Tisch“ (Farm to Fork) und „Biodiversität“ sämtliche Bereiche der tierischen und pflanzlichen Erzeugung, aber auch der Verarbeitung und Kennzeichnung. Die Strategien sollen der EU-Agrarwirtschaft explizit eine weltweite Vorbildrolle verschaffen – womit eindeutig eine deutsche Handschrift zu erkennen ist. Aber natürlich finden sich auch die Franzosen und Italiener wieder: ihre seit Langem praktizierte, binnenmarktwidrige Praxis der Kennzeichnung ausländischer (Milch) Rohstoffe auf Fertigprodukten soll EU-Standard werden.

Geradezu ehrfurchteinflößend liest sich das Ziel der Strategien. Sie sollen nicht weniger als ein „faites, gesundes und umweltfreundliches Ernährungssystem“ schaffen. Gegen einen verringerten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Antibiotika wird kaum jemand in der Bevölkerung etwas einzuwenden haben. Ganz anders dürfte dies auf der Seite der landwirtschaftlichen Erzeuger gesehen werden, die eben nur durch Pflanzenschutz und Antibiotika in der Lage sind, Massenware zu den vom Handel vorgegebenen Preisen zu

liefern. Die Zeichen stehen also ganz auf Verteuerung der Produktion, zumal der Anteil der Bio-Flächen nach Vorstellung der Behörde von 8 % auf 25 % der LN steigen soll. Ob der Markt dabei mitspielt, ist Brüssel wie immer egal. In Zeiten einer durch die Coronahysterie ausgelösten schweren Rezession, die bereits eingetreten, aber im Moment noch nicht voll spürbar ist, werden die Verbraucher kaum bereit oder in der Lage sein, für Lebensmittel mehr auszugeben. Im Gegenteil, die Rolle der Discounter wird für den Absatz signifikant steigen. Dies bedeutet nichts anderes als noch extremeren Preis- und Wettbewerbsdruck für die Landwirtschaft unter dem Zeichen einer von oben verordneten Vorreiterrolle in der Nachhaltigkeit.

Für die Umsetzung der Strategien steht bereits ein Zeitplan für zu erlassende Vorgaben. Im Gesamteindruck muten die einzelnen Schritte wie der Weg in den Öko- und Gute-Lebensführungskommunismus an. So sollen Wirtschaften und Marketing in der Nahrungsmittelkette bis hin zu einer Nachhaltigkeitskennzeichnung von Lebensmitteln getrieben werden. Zur Verbesserung des Klimaschutzes will die Kommission die Absatzförderung für tierische Produk-

te und die Beihilfen überprüfen und Lockangebote in der Werbung unterbinden, und: EU-Fördertöpfe für Werbung und Information sollen nur noch für als „nachhaltig“ definierte Produkte offen stehen.

Worauf sich Reduktionsziele in den beiden Strategiepapieren indes beziehen, ist offen. Überhaupt werden keine konkreten Ziele benannt, alles verschwimmt im nicht eindeutig zu fassenden Begriff der Nachhaltigkeit, so auch, was unter einem nachhaltigen Produkt zu verstehen ist. Setzt sich Brüssel mit seinen, man muss sie so nennen, jeder Vernunft enthobenen, ideologischen Vorstellungen durch, drohen einseitige Nachteile für die deutsche Landwirtschaft. Denn EU-Vorgaben werden hierzulande erfahrungsgemäß peinlich genau exekutiert, während sie in anderen Mitgliedsländern oft als vernachlässigbar gelten (vgl. NOx Messungen im Straßenverkehr). Kann sich die Kommission wider Erwarten in der ganzen EU durchsetzen, freuen sich die Landwirte in Übersee über die teilweise Selbstaufgabe der EU-Position im Weltagrarhandel. Ob sich die EU-Bauern dann am Ende etwas von ihrer Pionierrolle kaufen können, darf schon jetzt bezweifelt werden, denkt **Roland Soßna**.

Voran, zur Weltspitze!

Moral und Ideologie machen uns einfach überlegen

Erinnern Sie sich? Vor ein paar Wochen erst wurden die Landwirtschaft und die Milchindustrie von allererhöchster Stelle als strategisch-systemrelevant bezeichnet. Das aber änderte sich schlagartig in der KW 21 als die EU-Kommission endlich ihre beiden Pamphlete über Biodiversität und Hof-zur-Gabel herausbrachte. Beider Tenor lautet: die Landwirte und die verarbeitende Industrie sind allesamt Betrüger und Nachhaltigkeitsverbrecher, ja regelrechte Umweltsäue (der

WDR lässt grüßen!). Und weil das so ist, muss man ihnen sowie der relevanten Wirtschaft die Daumenschrauben ansetzen und so lange festdrehen, bis alle machen, was angeordnet wird. Wer das nicht kann, dem steht es frei, den Hof oder den Job aufzugeben und sich dem stetig wachsenden staatsalimentierten Teil der Bevölkerung anzuschließen.

Offenbar konnten Greta und ‚Ende Gelände‘ argumentativ überzeugen, denn die Universalgelehrte von der Leyen, versiert in Archäologie, VWL

und Medizin, hat sich binnen nur eines halben Jahres nach ihrer Krönung in Brüssel von der beratungsbedürftigen Soldatenmutter zur Jeanne d'Arc des Nachhaltigkeitskrieges aufgeschwungen. Ein ähnliches Schicksal wie das Vorbild aus dem 15. Jahrhundert hat VdL indes wohl kaum zu fürchten, denn der Scheiterhaufen gilt heute als klimaschädlich und ist daher moralisch inakzeptabel.

Unter solcher Führung haben wir die glänzendsten Zeiten aller Zeiten vor uns. Rezession hin und her (wen interessiert

denn die uncoole Ökonomie?), mit Siebenmeilenstiefeln geht es voran zur Weltspitze der Nachhaltigkeit. Sind wir dort erst einmal angelangt, werden die Menschen überall unserem Vorbild nacheifern, denn wer will schon moralisch abgehängt bleiben? Wahrscheinlich werden das manche, die ihr Geld selber verdienen, anders sehen. Aber die sind ja auch eine aussterbende Spezies, meint **Roland Soßna**.

Anzeige



*Beste Bio-Qualität an
reinen Milchprodukten*

Als professioneller Partner der Milchindustrie wissen wir genau, wie wir unsere Kunden mit maßgeschneiderten Lösungen unterstützen können. Dies gilt auch bei Bio-Produkten. Mit Bio-Fruchtzubereitungen aus Rohwaren der weltweit besten Anbaugelände bieten wir individuelle Lösungen, frische Impulse und innovative Produktkonzepte für Ihren Erfolg im zukunftsträchtigen Bio-Markt.

*Erfolgsrezepte von Zentis – dem
innovativen Partner der Milchindustrie.*



Zentis GmbH & Co. KG ■ Postfach 10 16 37 ■ 52016 Aachen ■ Deutschland ■ Tel. +49 (0) 2 41/47 60-0 ■ Fax +49 (0) 2 41/47 60-3 69 ■ www.zentis.de ■ info@zentis.de

Viel mehr Molke

Fonterra Manufacturing Europe erhöht die Kapazitäten



Das von ALPMA/LTH schlüsselfertig gelieferte Projekt umfasste nicht nur die RO-Anlage, sondern auch die Automatisierung (für die der langjährige Partner Beenen als Subunternehmer beauftragt wurde) und eine CIP-Lösung (Foto: mi)

Um die Molke aus der neuen Mozzarella-Produktion bei A-ware in Heerenveen, Niederlande, verarbeiten zu können, musste das europäische Werk von Fonterra, das direkt neben der Käsefabrik von A-ware liegt, seine Kapazitäten erhöhen. Mit einer Investition von 10 Mio. € wurde ein neues Gebäude über der bestehenden Produktion errichtet, in dem nun eine Membranfiltrationsanlage von

ALPMA/LTH untergebracht ist. molkerei-industrie hatte die exklusive Gelegenheit, die neuen Anlagen in Betrieb zu besichtigen.

Fonterra und A-ware arbeiten seit 2015 im Industriegebiet von Heerenveen bei der Molkenverwertung zusammen. Ursprünglich betraf diese Vereinbarung die Molke aus der Herstellung von Schnittkäse. Als A-ware beschloss, mit einer großen Produktionskapazität in den wachsenden Mozzarella-Markt einzusteigen, musste Fonterra

FONTERRA IN HEERENVEEN, NL

Fonterra eröffnete das Werk in Heerenveen, Niederlande, Ende 2014. Es wurde gebaut, um die gesamte Molke aus der benachbarten Käserei von A-ware zu verarbeiten. Das Werk von Fonterra verarbeitet ausschließlich Süßmolke aus Schnittkäse sowie Mozzarellamolke. Das Portfolio umfasst WPC 80, WPI und funktionelle WPCs für Säuglingsanfangsnahrung, Sportlerernährung und medizinische Anwendungen. Die meisten Produkte werden in trockener Form verkauft, aber Fonterra kann seine B2B-Kunden auch mit Molkenkonzentraten mit einem Trockenstoffgehalt von >28 % beliefern. Seit dem Start der Fabrik erhöhte Fonterra die Produktionskapazität und das Produktportfolio laufend.

Die in Heerenveen hergestellten Produkte sind von hervorragender Qualität. Die im Werk ankommende Molke hat zur zusätzlichen Sicherheit eine Baktofuge durchlaufen und wird frisch ‚inline‘ weiterverarbeitet.

quasi sofort nachziehen, um den massiven Zustrom neuer Molke zu bewältigen.

„Wir wussten genau, wann die zusätzliche Molke verarbeitet werden musste und dass wir uns entsprechend vorzubereiten hatten“, erklärt Diana Krabbe, General Manager Operations Fonterra Europe & Africa. „Aber der Prozess selbst war ziemlich schwierig, da alles kurzfristig erledigt werden musste und die neuen Anlagen ohne Produktionsunterbrechung in die bestehende Verarbeitungs Umgebung integriert werden musste.“

Lieferanten präsentierten individuelle Lösungen

Fonterra eröffnete eine Ausschreibung, in der alle Anforderungen im Detail genau spezifiziert waren. Die teilnehmenden Lieferanten sollten dann individuelle, schlüsselfertige Lösungen präsentieren. Fonterra entschied auf der Grundlage der Qualität der vorgeschlagenen Lösungen und der CAPEX-Aspekte. Das Team, das die Auswahl übernahm, bestand aus Spezialisten aus einer Reihe von Bereichen wie QS, Produktion, Engineering usw. Am Ende wurde die Lösung von ALPMA/LTH ausgewählt, da diese am besten zu den hohen Fonterra Anforderungen passte.



Die Leiter des Teams, das die Werkserweiterung managte (von links): Johan Hoeksma, Diana Krabbe und Mike Toplis, Fonterra, und Wietze Jongsmä, ALPMA/LTH (Foto:mi)

Gründliche Prüfungen – Stringenter Projektablauf

Dies geschah im Dezember 2018. Doch dann wurde es schwierig für ALPMA/LTH. Fonterra will bei allen Entwicklungsphasen eines Projektes und bei der Ausrüstung seiner Fabriken weltweit beteiligt sein. Das bedeutete, dass ALPMA/LTH zunächst

ein P&ID (Prozess- und Instrumentierungsdiagramm) zu erstellen hatte. Nachdem Fonterra dem zugestimmt hatte, musste alles in 3D-Zeichnungen übertragen

werden, einschließlich aller Peripherieeinrichtungen wie Tanks, Armaturen, Ventile und Pumpen. Dieser Entwurf wurde dann von Fonterra erneut überprüft,

Anzeige



International FoodTec Award für ALPMA RO High^{TS}



ALPMA

Prozesstechnik

Membranfiltration

CreamoProt®

Milch- & Molketekologie



LTH Dresden

Ihr Gewinn liegt auf der Straße.

Mit dem **ALPMA RO High^{TS}**-Verfahren sparen Sie

- ▲ bis zu 80 % Transportkosten
- ▲ bis zu 50 % Energiekosten im Vergleich zu einem Eindampfer



wobei die Teammitglieder zu Aspekten wie HACCP, Gefahrenanalyse, Wartung usw. Forderungen noch Anpassungen und Änderungen formulierten. „Das alles ist ziemlich zeitaufwendig und mühsam“, räumt Johan Hoeksma, Projektleiter bei Fonterra, ein. „Aber eine gründliche Vorbereitung solch komplizierter Projekte in einem sehr strengen Verfahren vermeidet am Ende Fehler. Wir gehen nie davon aus, dass unser Projektleiter auf Lieferanten-

seite verstanden wurde, was wir meinen oder brauchen, wir stellen sicher, dass es ein wirkliches Verständnis gibt, Annahmen sind nicht erlaubt.“

Die endgültige Übereinkunft ‚Design-Freeze‘ fand Mitte Februar 2019 statt, und mit ALPMA/LTH wurde vereinbart, bereits Mitte September mit der Installation vor Ort zu beginnen um den Inbetriebnahmetermin einhalten zu können. Gleichzeitig musste Fonterra für die Unterbringung

der neuen Molkenverarbeitungslinie Platz schaffen. Die vom Advies- & Ingenieurbureau Het4kant vorgeschlagene Lösung bestand darin, eine neue Halle auf der bestehenden zu bauen. Das 30 x 30 Meter große Gebäude auf dem Dach war rechtzeitig fertig, als ALPMA/LTH die auf Skids vormontierte Ausrüstung in sieben Lastwagen in Heerenveen anlieferte. Alles musste mit einem Kran in das neue Gebäude gehoben werden, wozu eine der Seitenwände offengelassen wurde. Da das Projekt von Fonterra und ALPMA/LTH so präzise vorbereitet war, stimmte von Anfang an alles, was im August auch von einem FAT bestätigt wurde. Die erste Mozzarellamolke konnte dann, wie geplant im November 2019 verarbeitet werden.

Das von ALPMA/LTH schlüsselfertig gelieferte Projekt umfasste nicht nur die RO High-Anlage, sondern auch die SCADA-Automatisierungslösung (für die der langjährige Partner Beenen als Subunternehmer beauftragt wurde) und eine CIP-Lösung. Bevor Beenen ins Spiel kam, stellte Fonterra sicher, dass deren IT-Lösungen genau zu den eigenen sehr strukturierten und global proprietären Automatisierungskonzepten passten.

„Das Ganze war ein Brownfield-Projekt und viel komplizierter als die Aufstellung einer Anlage auf der grünen Wiese“, lautet das Resümee von Wietze Jongmsa, dem Vertreter von ALPMA/LTH in den Nie-

DAS GEBÄUDE

Das Fonterra-Projekt 2019 ist eine Erweiterung der bestehenden, 2013 gebauten Produktionsanlage, die ebenfalls von Advies- & Ingenieurbureau Het4kant b.v. entworfen wurde. Bei der Entwicklung im Jahr 2012 riet Het4kant Fonterra, zukünftige Erweiterungen zu berücksichtigen. Vor allem wurde ein tragendes Dach errichtet, da neben dem Produktionsgebäude nur wenig Platz für Anbauten zur Verfügung stand. Diese kam nun der neuen Ausbaustufe des Werks zugute.

Die Probleme bei der Planung und Realisierung der Erweiterung bestanden darin, dass die Produktion ständig in Betrieb war; Hygiene und bestehende Konstruktionen mussten unverändert beibehalten werden. Nicht zuletzt deshalb, weil der Plan von Anfang an gut ausgearbeitet war, und dank der Konsultation verschiedener Parteien und Beratungen mit dem Kunden sieht das so aus, als wäre der Bau nie anders gewesen.

Het4kant ist ein Bauunternehmen mit 18 Mitarbeitern, darunter Projektleiter, Bauingenieure, Baukalkulatoren und 3D-Modellierer. Das Leistungsspektrum umfasst alle Ingenieur Tätigkeiten von der Machbarkeitsstudie bis hin zur Unterstützung während des Baus. Het4kant führt sowohl Greenfield- als auch Brownfield-Projekte, große und kleine, durch. Zum Kundenkreis gehören vor allem Molkereierunternehmen



derlanden. Er fügt hinzu: „Bei der Installation und Integration der neuen Molkenverarbeitungs-kapazitäten in den laufenden Betrieb mussten wir sieben ‚Operationen am offenen Herzen‘ durchführen. Nur dank der gründlichen Vorbereitung und des gemeinsamen Teamgeistes von Fonterra und ALPMA/LTH ist uns dies alles gelungen, ohne die laufende Molkenverarbeitung und deren hohe Qualität zu beeinträchtigen.“

Johan Hoeksma kommentiert von Fonterras Seite: „ALPMA/LTH hat weit über das normale Niveau hinaus performt. Alles wurde gleich beim ersten Mal richtig gemacht, was bei Projekten nicht immer der Standard ist. Wenn man den Ressourcenverbrauch der gelieferten Anlage und die Versorgungseinrichtungen, die Installation und die Qualität der Arbeit berücksichtigt, sind wir insgesamt absolut zufrieden.“

Die Lösung

Das Herzstück des Fonterra-Projekts ist eine neue ALPMA RO HighTS-Anlage mit integriertem RO-Polisher, die für zwei verschiedene Produktionsweisen ausgelegt ist: eine Konzentration auf 6 % bis 30 % TS und eine auf von 6 % bis 9 % TS, beides in einer Leistung, die den Mengen an Mozzarellamolke entspricht.

Das Retentat aus dem RO-Polisher wird in den Speisetank zurückgeführt, um Pro-

1. Das Herzstück des Fonterra-Projekts ist eine neue ALPMA RO HighTS Anlage (Foto: mi)

2. Fonterra bestätigt: ALPMA/LTH wickelte das Projekt deutlich über dem „normalen Standard“ ab (Foto: mi)

3. Das Brownfield-Projekt bei Fonterra in Heerenveen brachte für alle Beteiligten große Herausforderungen mit sich (Foto: Jongsmma)

duktverluste zu vermeiden. Die Anlage kann mit einer um 20 % reduzierten Kapazität bezogen auf den maximalen Flux betrieben werden. Ein automatisches Zitronensäure-Dosiersystem reduziert den pH-Wert der eingehenden Molke auf der Grundlage von Messungen der automatischen pH-Steuerung.

Die von ALPMA/LTH Dresden gelieferte RO-Anlage umfasst zusätzliche Ausrüstung. Unter anderem hat ein neuer Verteiler für Mozzarella-Molke mit zwei Abfülllinien eine Leitung zur neuen RO-Anlage bekommen. Auch die Integration des neuen Tanklagers war Teil der Planung und Umsetzung von Alpma.

In der Zuführleitung zur RO-Anlage wurden Verteilerventile installiert, um RO-Konzentrat mit 9 % oder 30 % Trockenmasse für die Mischung mit Molke mit niedrigem Feststoffgehalt zu dosieren. Die korrekte Dosierung wird durch eine Inline-Messung gesteuert.

Es wurden ein neuer Wasserspeicher und Anschlüsse an den vorhandenen Verteiler installiert. Eine Linie aus der neuen RO-Anlage für RO-Konzentrat und eine Kühlung des Konzentrats auf 5 °C wurden integriert. Über diese Leitung ist es möglich, das Konzentrat (30 %) zu lagern oder das 9 %ige Konzentrat direkt von der RO-Anlage zu fahren.

Ein zusätzlicher Kreislauf wurde in die bestehende CIP-Anlage eingebaut. Die Lieferung und Installation aller erforderlichen Zu- und Rücklaufventile in der gleichen Ausführung wie die bestehenden Ventile war Teil des Pakets.

Fonterra verwendet Grundfos Druck-erhöhungspumpen, Ventile von GEA und Kreislaufpumpen von Alfa Laval. Sie wurden alle so angeordnet, dass eine gute Zugänglichkeit für Wartungsarbeiten möglich ist.

Das RO-Polisher-Permeat wird nach der Behandlung für einige Phasen des CIP-Prozesses verwendet.

Überzeugende Qualität

Handel besteht auf DLG-Qualitätsprüfungen

Unser Autor: Dr. Valentin Sauerer, DLG-Bevollmächtigter, Kempten

Jährlich treffen sich zwei Mal Sachverständige aus dem deutschsprachigen Raum, um bei der internationalen DLG-Qualitätsprüfung für Käse und Frischkäse Produkte aus verschiedenen Käsegruppen – von Hartkäse bis Weichkäse, von Schmelzkäse bis Frischkäse – sensorisch zu prüfen und zu bewerten.

Die DLG-Qualitätsprüfungen für Käse und Frischkäse im Prämierungsjahr 2019 fan-

den im November 2018 in Hanau sowie im April 2019 in Bamberg statt. Zu den zwei Prüfungsterminen sendeten 102 Produzenten insgesamt 1110 Proben Käse einschließlich Käse in Verbraucherpackungen und 45 Einsender 481 Proben Frischkäse und Frischkäsezubereitungen zum Qualitätstest ein.

Mit 764 eingesendeten Produktproben für Käse und 432 für Frischkäse stellt

das Inland den größten Anteil an Proben. Innerhalb der Bundesländer gibt es dabei unterschiedliche Entwicklungen. So kommt nach wie vor die größte Zahl an Proben aus Bayern gefolgt von Proben aus Niedersachsen. Insgesamt zeigt die Probenzahl für Käse und Frischkäse einen steigenden Trend.

Besonders positiv hat sich im Prüfungsjahr 2019 das Probenaufkommen in den

Häufigste Fehler bei Frischkäse und Frischkäsezubereitungen in der DLG-Qualitätsprüfung 2019

Käsegruppe (Probenanzahl)	Zahl der sensorischen Fehler insgesamt	Prüfmerkmal mit den meisten Fehlernennungen	Häufigster Fehler
Speisequark, Schichtkäse, Cottage Cheese, Rahmfrischkäse (212)	66	Geschmack (40) Gefüge (22)	bitter, leer, fade molken-/flüssigkeitslässig
Frischkäsezubereitungen mit Früchten (111)	25	Geschmack (10) Gefüge (10)	Aroma zu gering, leer, fade molkenlässig, suppig
Frischkäsezubereitungen mit Kräutern und Gewürzen (79)	8	Gefüge (5)	molken-/flüssigkeitslässig
Frischkäsezubereitungen mit beigegebenen Lebensmittel (72)	14	Geschmack (9) Gefüge (5)	zu wenig Aroma, herb molken-/flüssigkeitslässig, suppig
Mischpackungen Frischkäse (7)	3	Aussehen (2)	marmoriert
Fehlernennungen insgesamt	116 (Vorjahr: 154)		

Gruppen Schnittkäse, Schmelzkäse, Hartkäse und Weichkäse entwickelt.

Prämierungsergebnisse für Käse

Im Prämierungsjahr 2019 wurden 87,6 % der eingesendeten Käseproben mit einem DLG-Preis ausgezeichnet. Die Prämierungsquote lag damit wie in den vergangenen Jahren auf hohem Niveau und entspricht dem mehrjährigen Durchschnitt.

Im Prämierungsjahr 2019 konnten 62,7 % der eingesendeten Proben mit dem goldenen DLG-Preis ausgezeichnet werden, 23,1 % erhielten den silbernen DLG-Preis und 1,8 % einen bronzenen DLG-Preis.

Fehleranalyse

Mit insgesamt 714 Fehlern wurden im aktuellen Prämierungsjahr deutlich weniger Fehler angesprochen als im vorangegangenen Prämierungsjahr (772). Die Fehlerquote liegt auch unter dem fünf-Jahres-Durchschnitt.

Besonders häufig wurden Fehler bei Schnitt- und Hartkäse erkannt. Bei Schnittkäse traten dabei die Fehler „Randlochung“, „bitter“ und „sauer“ gehäuft auf. Hartkäse erhielt die häufigsten Fehlernennungen in den Merkmalen „Geschmack“ und „Aussehen Inneres“.

Frischkäse

Bei Frischkäse gab es für 87,6 % der Proben Gold, für 9,6 % Silber und für 0,4 % Bronze. Im Vergleich zum Vorjahr stieg die Prämierungsquote beim goldenen DLG-Preis. Demgegenüber wurden um 10 % weniger mit dem silbernen DLG-Preis als im Vorjahr prämiert. 2,4 % der Proben konnten im Jahr 2019 nicht prämiert werden.

Fehleranalyse Frischkäse

In der Tabelle werden die häufigsten Fehler bei Frischkäse und Frischkäsezubereitungen aufgeführt. Mit 116 Fehlern lag die Zahl deutlich niedriger als im Vorjahr (154). Hauptsächlich Fehlernennungen erfolgten in den Prüfmerkmalen „Geschmack“ und „Gefüge“. Beim Merkmal „Geschmack“ wurden vor allem die Fehler „bitter“ und „Sonstiges“ bzw. „molken/flüssigkeitslässig“ beim Merkmal „Gefüge“ genannt.

Elf Proben mussten von der Prämierung ausgeschlossen werden, davon vier Proben wegen deutlicher Mängel im Ge-



schmack, drei wegen Hefen und Schimmel und zwei Proben wegen fehlerhafter Kennzeichnung.

Die ungekürzte Version dieses Beitrags konnten interessierte Leser bereits am 2.3.20 auf moproweb.de lesen.

Anzeige

Your Partner in Food Cutting

holac



**GEMEINSAM PERFEKT
ABSCHNEIDEN ...**

... egal ob Würfel, Raspel, Plättchen, Scheiben oder auch Sonderformen. Wir schneiden Lebensmittel. Und das seit über 60 Jahren!



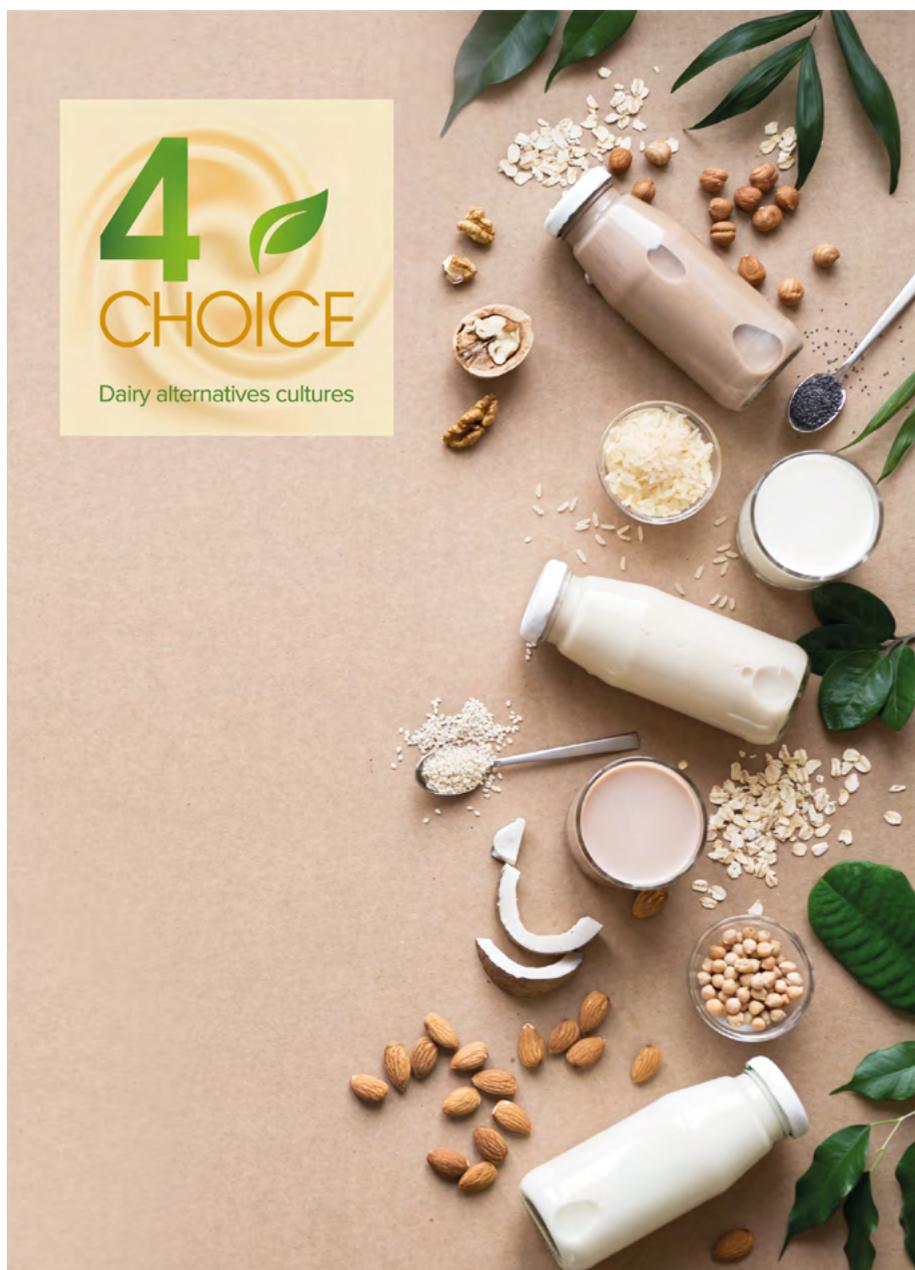
- **Höchste Präzision**
- **Langlebig**
- **Individualisierbar**
- **Industrie 4.0 ready!**

holac Maschinenbau GmbH
Am Rotbühl 5
89564 Nattheim
Fon +49 7321 / 9645-0
E-Mail info@holac.de

www.holac.de [in](#) [X](#) [t](#) [v](#) [f](#)

Der Markt für Milchalternativen

4CHOICE: Die pflanzliche Alternativlösung



Der Markt für alternative Milchprodukte ist inzwischen ein echter Trend, der jährlich zunimmt und nicht nur Nichtmilchkonsumenten betrifft, die einem solchen Trend folgen, sondern auch viele andere Verbraucher, die als „Flexitarier“ definiert werden und die sich dafür entscheiden, pflanzliche Produkte in ihre normale Ernährung aufzunehmen.

Diese große Erfolgsgeschichte wird auf reale und angenommene Vorteile zurückgeführt.

Mahlzeiten auf pflanzlicher Basis bieten viele ernährungsphysiologische Vorteile, wie die Senkung des Cholesterinspiegels, die Verbesserung der Herz-Kreislauf-Gesundheit und Unterstützung bei der Kontrolle von Diabetes. Diese Entscheidungen stehen auch in engem Zusammenhang mit dem wachsenden Bewusstsein für die negativen gesundheitlichen Auswirkungen, die mit dem Verzehr von künstlichen Zutaten verbunden sind.

Daher fühlen sich die Verbraucher immer mehr zu alternativen Lebensmittelprodukten hingezogen, bei denen Aromen, Zutaten, Texturen und produktbasierte Ursprünge die Kaufentscheidung prägen.

Laut Prognosen wird der Markt der Milchalternativen von 17,3 Mrd. US \$ im Jahr 2018 auf 29,6 Mrd. US \$ im Jahr 2023 wachsen, mit einer jährlichen Zunahme (CAGR) von 11,4 % (Quelle: Markets and Markets).

Der globale Markt für Nichtmilch-Joghurt

Der Markt für alternative Joghurtprodukte zeigt einen ähnlicher Trend, Flexitarier sind

4 CHOICE

**4CHOICE PFLANZLICHE MILCHFERMENTE:
EINE LÖSUNG FÜR ALLE BEDÜRFNISSE!**



NATÜRLICH, GESCHMACKLICH, GESUND UND NACHHALTIG.

Um den Verbraucherbedürfnissen von milchfreien Produkten hinsichtlich Geschmack, Textur und geringer Umweltbelastung gerecht zu werden, haben wir die neue 4Choice-Kulturreihe entwickelt.

Eine reine milchfreie Kulturreihe - frei von bekannten Allergenen und tierischen Produkten. Spezielle Kulturen für auf pflanzlicher Basis fermentierter Produkte.

Die perfekte Lösung für jeden Geschmack!

eine neue Käufergruppe, die den Umsatz dieser Kategorie vorantreiben. Der Markt für Nichtmilchjoghurt macht 6 % des gesamten Marktes für alternative Milchprodukte aus.

Laut Innova Market Insights ist Europa mit einem Marktanteil von 66 % die führende Region für löffelfarbene Nichtmilchjoghurt-Einführungen im Jahr 2019. Löffelfarbene Nichtmilchjoghurt macht einen Anteil von 2 % der gesamten Milchkatégorie aus. Die wichtigsten Angaben im Zusammenhang mit diesen Produkten sind GVO-frei, genussvoll, hochwertig und traditionell. Exotische Geschmacksrichtungen wie Passionsfrucht, Mango, Limone, Erbsen, Mokka-Kaffee und Pina Colada tragen zum wachsenden Verbrauch bei.

Die derzeit am häufigsten verwendeten Grundzutaten sind Mandeln, Sojabohnen und Kokosnüsse. Regierungsbehörden in mehreren Ländern fördern die Einführung pflanzlicher Nahrungsmittel, da diese reich an Ballaststoffen, Antioxidantien, den Vitaminen A, C und E sowie vielen anderen nützlichen Verbindungen sind.

Soja war früher die beliebteste alternative Zutat, mit einem Anteil von 80 % der weltweiten Markteinführung von milchfreiem Joghurt im Jahr 2011, aber Produktentwickler und Kundennachfrage haben dies inzwischen geändert. Basisstoffe wie Kokosnuss und Mandel steigen jetzt schneller in der Nachfrage als Sojamilch, viele andere Grundstoffe folgen dicht dahinter.

Tatsächlich umfasst die „nächste Generation“ nun auch Produkte, die aus Hülsenfrüchten, Nüssen, Samen und Getreide hergestellt werden. Hervorzuheben ist auch die Einführung neuer Produkte auf der Basis von Hafer, Flachs, Erbsen und Cashewnüssen.

Der weltweite Markt für Nichtmilchjoghurt wird bis 2023 ein Volumen von 1,53 Mrd. US \$ erreichen, bei einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate (CAGR) von 17 % im Prognosezeitraum 2018-2023 (Quelle: Technavio).

Gründe für pflanzliche Milchalternativen

Unterschiedliche Präferenzen beeinflussen die Kundennachfrage ebenso wie den wahrgenommenen gesundheitlichen Nutzen und ethische Gründe. Weltweit leiden viele Menschen an Laktoseintoleranz, Diabetes, Herz-Kreislauf-Problemen und hohen Cholesterinspiegeln. Heutzutage haben sie die

Sacco Srl, ein Teil von Sacco System, ist ein Biotech-Unternehmen, das sich seit 1934 auf dem internationalen Markt als Produzent und Partner in den Bereichen Forschung, Scale-up, Produktion und Verpackung ausgewählter gefrorener und gefriergetrockneter mikrobieller Lebensmittelkulturen positioniert hat. Sacco unterstützt mit seinem umfassenden Wissen und Know-how die fermentierende Lebensmittelindustrie bei der Produktion gesünderer Lebensmittel und der Erschließung neuer Verbraucherbedürfnisse.

Möglichkeit, schmackhafte Produkte zu bekommen, die gesund und fettarm sind und einen viel höheren gesundheitsfördernden Nährwert haben als früher.

Der Flexitarier – new kid on the block

Die neue Gruppe der Flexitarier repräsentiert viele Konsumenten weltweit, und möglicherweise könnte jeder von uns als Flexitarier betrachtet werden, da wir eine angeborene Neugierde haben, entdecken und ausprobieren wollen. Die Produktentwickler wenden viel Zeit und Ressourcen auf, um so viel Kreativität wie möglich in diese pflanzlichen Produkte einfließen zu lassen, wobei sie verschiedene Mischungen von Inhaltsstoffen und Verpackungen in Betracht ziehen, die nützlich sind, um jeden Gaumen in jeder Art von Alltagssituation zu befriedigen.

Die Hauptgründe für den Verzehr alternativer Milchprodukte sind:

- **Ernährung:** Produkte auf pflanzlicher Basis sind fettarm, reich an Proteinen, Vitaminen und anderen Nährstoffen.
- **Geschmack und Textur** – es bieten sich viele Alternativen in Bezug auf Geschmack, Textur, Verpackung und bilden so einen der kreativsten Zweige der Lebensmittelindustrie.
- **Umweltbelastung** – geringe Umweltbelastung während des Herstellungsprozesses und die Nutzung natürlicher Ressourcen.

Komplettes Sortiment für fermentierte Produkte auf pflanzlicher Basis

Unter Berücksichtigung neuer Trends hat Sacco ein neues Sortiment für fermentierte

Produkte auf pflanzlicher Basis entwickelt: 4Choice, spezielle Kulturen, die für die Herstellung von nicht auf Milch basierenden Produkten entwickelt wurden. Die Nachfrage nach angereicherten milchfreien Lebensmitteln und Getränken nimmt zu; der Boom bei milchfreien Milch- und Joghurtprodukten (Soja, Mandeln, Reis, Hafer, Kokosnuss, Hanf) ist ebenso offensichtlich wie die Zunahme des weltweiten pflanzlichen Konsums. 4Choice soll allen Menschen gesundheitliche Vorteile bringen – die Verbraucher suchen nach natürlichen Lebensmitteln, die weniger verarbeitet und mit vertrauten und gesunden Zutaten hergestellt werden. 4Choice soll hier besseren Geschmack, optimale Textur und verbesserte Nährwertprofile bieten.

Der Schwerpunkt liegt auf Clean Label, größerer Transparenz und handwerklichem Charakter. Keine „Zusatzstoffe“ ist nach wie vor die wichtigste Aussage bei neuen Produkten, die weltweit auf den Markt gebracht werden, die „No-List“ bildet den Haupttrend, z. B. kein Zucker, keine Farbstoffe und keine künstlichen Geschmacksstoffe.

4Choice ist ein neues Sortiment milchfreier Kulturen, das sich aus reinen und kontrolliert hypoallergenen Kulturen zusammensetzt, die frei von allen bekannten Allergenen sowie von Produkten tierischen Ursprungs sind. Sie sind die perfekten Kulturen für Soja, Kokosnuss, Hafermilch und alle anderen fermentierten Produkte auf pflanzlicher Basis, die eine gute Fermentationsdauer, Textur, Geschmack und Aromawirkung gewährleisten.

Das 4Choice-Sortiment gewährleistet eine gleichmäßige und kontrollierte Produktion von trinkbaren, festen und gerührten fermentierten Produkten auf Soja-, Reis-, Hafer-, Mandel-, Cashewnuss-, Kokosnuss- und Tarwi-Basis. Die Kulturen sind gefriergetrocknet (Lyofast) und gefroren (Cryofast) erhältlich.

Die 4Choice-Produktpalette umfasst verschiedene Kulturen für jedes gewünschte fertige fermentierte Produkt auf Pflanzenbasis:

Milchfreie Starterkulturen

Das Sortiment der 4Choice-Starterkulturen wurde entwickelt, um eine einheitliche und kontrollierte Produktion von traditionellen trinkbaren, festen und gerührten Soja-, Kokos- und Reisfermentationsprodukten zu gewährleisten. Das erneuerte Sortiment

wurde entwickelt, um die Viskosität zu verbessern, bietet eine gute Fermentationsleistung und garantiert einen milden oder traditionellen Geschmack, abhängig von der gewählten pflanzlichen Matrix.

Milchfreie milde Starterkulturen

Das Sortiment der 4Choice milden Starterkulturen wurde entwickelt, um eine gleichmäßige und kontrollierte Produktion von fermentierten Produkten auf pflanzlicher Basis mit weniger Zuckerzusatz und besserem Geschmack zu gewährleisten. Diese Lösung ermöglicht eine Zuckerreduktion ohne Verlust der Süße. Das Sortiment wurde entwickelt, um eine geringe Nachsäuerung während der Haltbarkeitsdauer zu ermöglichen.

Milchfreie Texturierungskulturen

4Choice Texturierungskulturen sind eine effektive Lösung zur Verbesserung der Cremigkeit, Dicke und des Mundgefühls von fermentierten Produkten auf Pflanzenbasis. Diese Lösung wurde entwickelt, um die Produktentwickler von fermentierten Produkten auf pflanzlicher Basis zu unterstützen, indem ein vielseitiger Inhaltsstoff bereitgestellt wird, der die Verwendung von weniger Stabilisatoren mit hoher Scherfestigkeit auf kostengünstige Weise ermöglicht.

Milchfreie mesophile Starterkulturen

4Choice mesophile Kulturen bieten die beste Möglichkeit, Ihr Portfolio an fermentierten Pflanzenprodukten zu erweitern und so zum Trendsetter im Markt zu werden. Dank des Sortiments unserer mesophilen Kulturen können Sie den Geschmack Ihrer Produkte je nach Matrix und den von Ihnen verwendeten Technologien individuell anpassen. Die Kulturen sind eine Lösung für milchfreie Zutaten zur Anpassung und Ausgewogenheit den Geschmack Ihrer Produkte.

4Protection milchfreie Kulturen für fermentierte Produkte auf pflanzlicher Basis

4Protection Special Protective Food Cultures tragen dazu bei, das Endprodukt vor Veränderungen zu schützen, indem sie auf völlig natürliche Weise mögliche unerwünschte Mikroorganismen bekämpfen, wodurch ein „Clean Label“-Produkt entsteht.

4Protection Special Protective Food Cultures stellen eine zusätzliche Hürde dar, um das Wachstum unerwünschter Mikroorganismen zu verhindern, den Schutz der Qualität des Endprodukts zu übernehmen, die Lebensmittelsicherheit zu gewährleisten und zur Verringerung der Lebensmittelabfälle beizutragen.

Die Technologen von Sacco sind bestrebt, gemeinsam mit den Kunden die besten Lösungen und den besten Produktionsprozess zu finden, indem sie mit den Kunden zusammenarbeiten und ihnen ein Produkt und einen maßgeschneiderten Service anbieten.

Die 4Protection-Linie ist kompatibel und komplementär zu allen Starterkulturen von Sacco und kann durch Direktimpfung oder Oberflächenbehandlungen wie Sprühen angewendet werden.

Die milchfreien 4Protection Special Protective Lebensmittelschutzkulturen garantieren die Verlängerung der Haltbarkeit ohne Zusatz von Konservierungsstoffen und ohne negative Beeinflussung der organoleptischen Eigenschaften Ihrer Produkte.

Milchfreie Kulturen zur Verbesserung des Nährwerts

Die 4Choice-Kultur SYHB4 zur Verbesserung des Nährwerts kann dazu beitragen, die ernährungsphysiologischen Eigenschaften und sensorischen Profile Ihrer fermentierten Produkte auf Soja- und Hülsenfruchtbasis zu verbessern.

Hypoallergene Probiotika für fermentierte Produkte auf Pflanzenbasis

Dem neuen Trend und dem Bedürfnis nach einer gesünderen und ausgewogeneren Ernährung folgend, können Probiotika die perfekte Lösung für ein funktionelles Produkt sein, das den Verbrauchern zu einem besseren Lebensstil verhilft.

Zertifizierungen

Das 4Choice-Sortiment ist für Sicherheit und Einhaltung der Nachfrage zertifiziert:

- milch- und laktosefrei
- nicht-tierischen Ursprungs
- allergenfrei
- sojafrei
- GVO-frei nach dem VLOG „Ohne Gentechnik“

Weitere Informationen:

info@saccosystem.com,
www.saccosystem.com

Die wahrscheinlich beste NIR-Lösung der Welt.

Optimieren Sie Ihren Produktionsablauf mit Hilfe analytischer FT-NIR-Lösungen – die Bestimmung der wichtigsten Parameter erfolgt in nur 30 Sekunden.



- Keine Wartung des Analysegerätes
- Bestes Signal-Rausch-Verhältnis
- Gleiche Kalibrationsmodelle für Labor und Produktion
- Automatische Geräteüberwachung
- 3 Jahre volle Garantie
- Kein jährlicher Lampenwechsel

Die Kontrolle Ihrer Produktion war nie einfacher. Kontaktieren Sie unseren Vertrieb, um eine optimale Lösung für Ihre Bedürfnisse zu finden.

Value through insight

Qinterline

www.q-interline.com
Mail: info.de@q-interline.com
Tel. +49 (0) 151-721 269 44

Effizienz und Flexibilität bei der Käsepflege



Pflegeanlage mit Hordentransport links und rechts



Zwei Pflegeanlagen mit je zwei Hordentransporten übereinander

KAESARO AG ist führender Hersteller von stationären und mobilen Käsepflegeanlagen. Am neuen Produktionsstandort in Diepoldsau in der Schweiz werden die Anlagen entwickelt und gefertigt. Die komplette Wertschöpfung von Konstruktion, Fertigung, Schaltschrankbau bis Montage wird am neuen Firmenstandort gemacht.

Die KAESARO AG ist bekannt dafür, alle Kundenwünsche zu erfüllen und dazu auch Standard-Produkte anzupassen.

Stand der Technik neu definiert

KAESARO AG als Pionier in der Käsekeller-Automatisierung ist es im Laufe der Jahre immer wieder gelungen, den Stand der Technik neu zu definieren. Gleich geblieben sind die Zuverlässigkeit und Langlebigkeit der Anlagen. Mit der Weiterentwicklung der KAESARO S flex können zwei Laibe mit einem Durchmesser von 580 mm gleichzeitig gepflegt werden. Die Effizienz gegenüber mobilen Robotern ist dadurch um 100 % gestiegen. Eine stationäre Käsepflegeanlage KAESARO S flex hat dieselbe Schmierleistung wie zwei fahrbare Pflege-roboter für die Abmessung mit Ø 580 mm.

Die Wirtschaftlichkeit des Pflegens in diesen Dimensionen wird oft als gegeben angenommen. KAESARO hat mit einem innovativen Kunden die bestehenden Produktionsfaktoren hinterfragt und neugestaltet. Verglichen und analysiert wurden: Automatisierung im Reifelager, Ein- und Auslagervorgang, Chargenverfolgung, Logistikfläche, Ausbaufähigkeit für künftige Erweiterungen und Kosten. Dabei wurde



3 Block 620 x 380 mm



2 Laib Ø 580 mm



7 Laib Ø 250 mm
Brett: 270 x 2140 mm



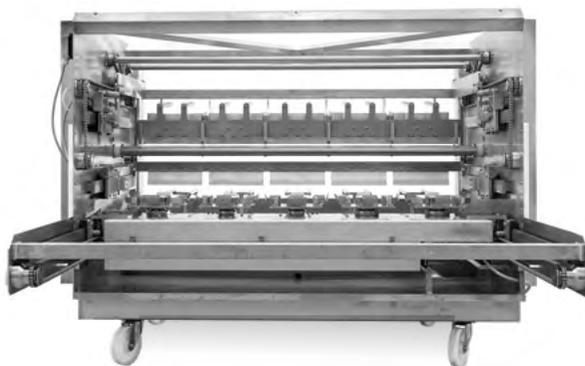
2 Laib Ø 580 mm
Brett: 600 x 1580 mm



4 Laib Ø 300 mm
Brett: 320 x 1580 mm



3 Block Ø 620 x 380 mm
Brett: 400 x 2040 mm



Wechselmodul: Rasterung



Wechselmodul: als Bürsten oder Walzenschmierteil

klar, dass die Investition in eine stationäre Anlage den höheren Nutzen generiert.

Planbarer Ausbau der Käserei Step by Step

Nach Logistikkvorgaben, Platzverhältnissen im Keller, Mobilitätsvorstellungen und Rationalisierungsgrad entwickelt ein erfahrenes Ingenieurteam gemeinsam mit dem Kunden ein individuelles System zur Käsepflege von Halbhartkäse und Schnittkäse – vom Salzbad bis zur Verpackung.

Zu einer Strategie mit den planbaren Ausbausritten step by step, für die nächsten Jahren oder auch für die kommende Gene-

ration, werden an diesem Zeitpunkt bereits die Schienen gelegt. Erhöhung der Schmierkapazität, Marktanpassung der Formate oder Rasterung auf dem Brett, spielt meist mit einer zusätzlichen Käsepflegeanlage zusammen. Durch einen spürbar geringeren finanziellen Aufwand können bestehende Käseformate und auch Rasterung auf der modular aufgebauten KAESARO S flex erweitert werden.

Individuelle Lösungen rund um Käse

Die modular aufgebaute KAESARO S flex kann mit Wechselmodulen alle gängigen

Formate und Rasterungen auf dem Käse Brett schmieren.

Bei einer Anlagen Lebensdauer von über 20 Jahren ist es schwierig vor auszusehen, welche Anforderung in dieser kurz wechselnden Zeit auf das Reifelager zukommen. Etwas Sicherheit zu den Marktanforderungen bietet der modulare Anlagenbau von KAESARO S flex.

Der Erfolg der KAESARO S flex basiert auf der gezielten Ausrichtung auf die Kundenbedürfnisse. Nehmen Sie Kontakt mit uns auf und wir bauen Ihre Anlage!

Digitalisierung der Milchwirtschaft

Ein Begriff, der in aller Mund liegt, aber dennoch schwer greifbar ist – Digitalisierung. Was bedeutet sie konkret für Molkereien, mit welchen Veränderungen ist zu rechnen? Darüber sprachen wir am Rande des LZ Molkereikongresses 2020 mit Prof. Matthias Lütke Entrup, Partner der Supply-Chain- und Einkaufsberatung HÖVELER HOLZMANN und Professor für Operations Management an der International School of Management in Dortmund.

mi: Herr Lütke Entrup, sprechen wir nicht schon seit Jahrzehnten über die Digitalisierung? Was unterscheidet diesen digitalen Wandel von den Vorherigen?

Lütke Entrup: Dieser digitale Wandel ist anders. Die Zyklen bis zur nächsten Innovation sind viel kürzer und löschen teils ganze Industrien aus. Märkte wandeln sich

deutlich schneller. Nehmen wir das beliebte Beispiel der Musikindustrie: die Geschwindigkeit, mit der die CD nahezu vollständig von digitalen Streamingplattformen abge-



Quelle: iStock-Ekksit919

löst wurde, ist enorm. Anbieter wie Spotify und Apple Music beherrschen jetzt weitestgehend den Markt. Auch das Verlagswesen wurde revolutioniert, ebenso der Einzelhandel. Man könnte endlos so weitermachen, ohne dass einem die Beispiele ausgingen, die Schnelligkeit dieses digitalen Wandels zu demonstrieren.

In der Wertschöpfungskette „Milch“ herrscht teilweise noch die Ruhe vor dem großen Sturm. Allerdings gibt es schon einige Vorboten, die eine beschleunigte Digitalisierung ankündigen. Stichworte sind hier zum Beispiel: Smart bzw. Precision Farming und der „Digitale Kuhstall“. Wer diese Entwicklungen jetzt als Chance versteht, dem stehen alle Türen offen. Moderne Technologie in Verbindung mit einer optimalen Datenauswertung können die Leistungsfähigkeit der Wertschöpfungskette beachtlich steigern.

mi: Smart & Precision Farming – nur Modebegriffe oder echte Chance für die Milchindustrie?

Lütke Entrup: Auf jeden Fall eine echte Chance. Landwirte können beispielsweise durch Drohnen das Wachstum auf Feldern verfolgen und Schädlinge punktgenau bekämpfen. Landmaschinen fahren zunehmend autonom und sind miteinander vernetzt. Sensoren liefern wertvolle Informationen über Bodenbeschaffenheit (z. B. Fruchtbarkeit und Feuchtigkeit). Die Daten können mit Wetterdaten und sonstigen Datenquellen wie Satellitendaten zusammengeführt werden. Das ermöglicht eine gezielte Saatausbringung, Düngung und Bewässerung der Landflächen. Einmal umgesetzt, führen diese Maßnahmen zu einem geringeren Ressourcenverbrauch und höheren Erträgen. Zudem wird der Boden geschont und nachhaltiger bewirtschaftet. In Europa sind diese Technologien im Vergleich noch kaum verbreitet, die USA sind beim Einsatz dieser Technologien Vorreiter.

mi: Wie sieht der digitale Kuhstall aus?

Lütke Entrup: Schon relativ weit verbreitet sind Melkkarusselle oder Melkroboter, die den Melkprozess erheblich effizienter machen. Diese Roboter-Technologie wird teilweise auch schon für die Fütterung genutzt. Kühe werden je nach Alter durch Tränkautomaten individuell versorgt. Sen-

soren am Hals der Kuh erfassen die Wiederkaufähigkeit, das Fressverhalten und die Futtermittelaufnahme. Pedometer an den Beinen messen die Bewegungsaktivität. Dadurch können optimale Besamungszeiten oder Krankheiten schneller und präziser erkannt werden. In einem Herdenmanagementprogramm können Daten des Melksystems (z. B. Milchmenge, Farbe der Milch, Inhaltsstoffe, Zellgehalt) verknüpft werden. Alles in allem entlastet fortschrittliche Robotik nicht nur

die Landwirte, sondern sorgt für bessere Ergebnisse und effiziente Prozesse.

mi: Welche Möglichkeiten zur weiteren Digitalisierung haben die Molkereien?

Lütke Entrup: Ein wesentliches Thema der nächsten Jahre wird die integrierte Planung und Steuerung der Wertschöpfungskette sein. Hierzu stehen mittlerweile leistungsstarke Lösungen zur Verfü-

Anzeige



Unser Herz schlägt für Milch

MILKRON: die Milch-Experten bei KRONES

www.milkron.com

 MILKRON



Prof. Matthias Lütke Entrup, HÖVELER HOLZMANN: Die Digitalisierung wird viele heute noch als gegeben angesehene Prozesse und Strukturen von Grund auf ändern – und zwar schneller als viele ahnen

gung, die zum eine Algorithmen-basierte Absatzplanung ermöglichen und zum anderen diese Absätze gegen verfügbare Kapazitäten auf allen Stufen und unter Berücksichtigung aller relevanten Restriktionen (z. B. MHD/Restlaufzeit) prüfen und Engpässe lösen. Ebenso kann die Software margenoptimale Verwendungsvorschläge für Milchüberhänge und -unterdeckungen generieren. Darüber hinaus sind beispielsweise die Anbindung der Maschinen an die ERP-Systeme über Manufacturing Execution Systems (MES) sowie die weitere Automatisierung der Produktion und die Nutzung von Prozessdaten zur verbesserten Anlagensteuerung (Füllmengen, Wassergehalte etc.) für viele Molkereien relevant.

Anzeige



AKTUELLE NEWS
aus der Milchwirtschaft!

mi: Wandel im Handel – mit welchen Formen der Digitalisierung und Automatisierung ist im Handel zu rechnen?

Lütke Entrup: Massiver Wettbewerb und insbesondere die zunehmende Knappheit an qualifizierten Mitarbeitern zwingen den Handel zur Automatisierung in Lager und Filiale. So können im Lager Automatisierungs- und Robotik-Lösungen unterstützen oder Prozesse ganz übernehmen. In einzelnen Handelslagern werden z. B. keine Vollpaletten, sondern einzelne Collis eingelagert, die dann wiederum bei der Auslagerung gezielt angesteuert werden können. Auf diese Weise werden die Rollcontainer so kommissioniert, dass die Ware optimal in der Filiale verräumt werden kann (Roll Cage Sequencing). Zusätzlich werden immer weiter ausgereifte Absatzprognose- und Dispositionsverfahren eine echte Feinststeuerung von Beständen und Belieferungen ermöglichen.

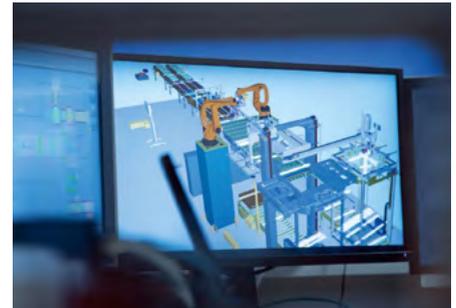
mi: Was heißt dies alles jetzt für ein mittelständisches Unternehmen der Molkerei-industrie?

Lütke Entrup: Klar ist, dass nicht jedes Unternehmen der Molkerei-Industrie aufgrund begrenzter finanzieller und personeller Ressourcen die gesamte Bandbreite der Digitalisierung umsetzen kann. Im Kern geht es für diese Unternehmen darum, unter Berücksichtigung der Chancen und des Nutzens für das eigene Geschäft, aber auch unter Berücksichtigung des Ressourceneinsatzes und des Risikos die relevanten Themen und Projekte zu identifizieren. Hierzu sind Mitarbeiter erforderlich, die den Dreiklang aus einem detaillierten Verständnis digitaler Ökosysteme, dem richtigen Business Sense und der notwendigen Sozialkompetenz ausweisen. Zusätzlich ist immer auch das Risiko zu bewerten: So sind ca. 50 % von Venture Capital Investitionen komplett verloren und etwa 75 % verdienen ihren Einsatz nicht zurück. Mittelständler sollten daher mit bewährten Lösungen (z. B. OCR Scanner, Checkweigher etc) starten – falls diese noch nicht implementiert sind, dann bestehende Daten umfassender nutzen (z. B. für komplexe Losgrößenoptimierungen oder bessere Prognosen) und aus den resultierenden Einsparungen dann die nächsten Projekte finanzieren.

NACHRICHTEN

> KHS

Digitaler Zwilling in der Verpackungstechnik



Je später Fehler im Prozess entdeckt werden, desto teurer wird ihre Beseitigung. KHS setzt daher bei der Kostenersparnis auf den digitalen Zwilling (Foto: KHS)

Der digitale Zwilling wird in Zukunft zu einem Herzstück der industriellen Produktion. KHS nutzt bereits heute Modelle, um die Inbetriebnahme von Maschinen und Transportanlagen virtuell abzubilden. Mithilfe digitaler und smarter Technologien vernetzt und automatisiert KHS Produktionsprozesse Schritt für Schritt, damit Maschinen, Produkte und komplette Anlagen effizienter miteinander kommunizieren und zusammenarbeiten. „Insbesondere der sogenannte digitale Zwilling ermöglicht die Verlagerung in den virtuellen Raum, indem er alle Phasen des Lebenszyklus einer Maschine verfolgt und abbildet. Sämtliche Produktionsprozesse und Produkte lassen sich dadurch virtuell simulieren“, sagt Stefan Diesner, Head of Product Center Palletizing. Auf dem Rechner erscheinen alternative, optimierte Fertigungsabläufe.

Eine der wichtigsten Voraussetzungen dafür ist die Durchgängigkeit des Engineerings über die gesamte Wertschöpfungskette, um sogenannte Datenbrüche an den Schnittstellen der Ingenieursdisziplinen Mechanik, Elektrik und Software zu vermeiden. Im Idealfall arbeiten alle Bereiche übergreifend parallel an der Umsetzung eines Projekts und nutzen ein gemeinsames Datenmodell – die Basis für den digitalen Zwilling, der eine Anlage virtuell bis in jedes Detail abbildet und exakte Simulationen erlaubt. **khs.com**

> Handtmann

Prozesstechnik für Grillkäse und Käsewurstchen

Grill-, Back- und Bratkäse, wie man ihn aus den Regalen im Handel kennt, können über einen Handtmann Hochvakuumfüller mit Klipper hergestellt werden. Die Produktmaße sind abhängig von der Hüllwahl und die Portionierleistung abhängig vom eingesetzten Hochvakuumfüllertyp. Die Grillkäsezubereitung wird mit Hilfe des Hochvakuumfüllers in Hüllen portioniert und anschließend von einem Klipper verschlossen. Beim Grillkäse werden die geschlossenen Hüllen beispielsweise anschließend auf Bleche gelegt, gegart und nach dem Auskühlen in Scheiben geschnitten. Durch den Hochvakuumfüller und das dazugehörige Trichtervakuum wird die Luft weitgehend aus dem Produkt genommen. Dadurch erhält man einen geringeren Restsauerstoff im Endprodukt und auch ein geringeres Ausgasen in der Verpackung, was wiederum zu einem längeren MHD führt.

Mit dem Handtmann ConPro-System ist die kontinuierliche Herstellung neuartiger Käsewurstchen mit essbarer Alginathülle möglich. Produktbeispiele sind Käsewurstchen zum Grillen oder Braten – oder auch zum Snacken, wie beispielsweise Käsesticks. Das ConPro-System besteht aus zwei Vakuumfüllmaschinen, die über einen Koextrusionskopf miteinander verbunden sind. Einer der beiden Vakuumfüller, die Mastermaschine, pumpt die Füllmasse, aus der der Produktstrang erzeugt wird. Die Slavemaschine fördert die Alginatpaste, die später die Hülle ergibt. Der Produktstrang kann zu Einzelpartien geschnitten oder abgedreht werden. Beispielhaft ist die Herstellung von Mozzarella-Wurstchen in Alginathülle mit dem ConProLink-System: Die kalte Mozzarella-Käsemasse wird in Portionsgröße von 26 g in Kaliber 19 mm und Portionlänge 90 mm in Alginathülle portioniert und abgedreht. Hier ist eine Produktionsleistung von rund 80 kg pro Stunde möglich. Die weiteren Verarbeitungsschritte sind die Erhitzung, Verpackung und kühle Lagerung der Produkte. handtmann.de

> ALLVAC

Recycelbare Barrierefolie

ALLVAC hat eine Barrierefolie für Tiefziehanwendungen entwickelt, die vollständig recycelt werden kann. Die neue Folie, die als Ober- und Unterfolie hergestellt

wird, erhielt jetzt die Zertifizierung des Instituts cyclos-HTP in der höchsten Kategorie AAA. Die gewünschten Barriereigenschaften sind mit denen klassischer PA/PE Folien vergleichbar. Laut Hersteller überzeugen Maschinengängigkeit, Transparenz und Siegeleigenschaften.

Anzeige



Sie müssen nicht nach dem nachhaltigsten Karton suchen – hier ist er!

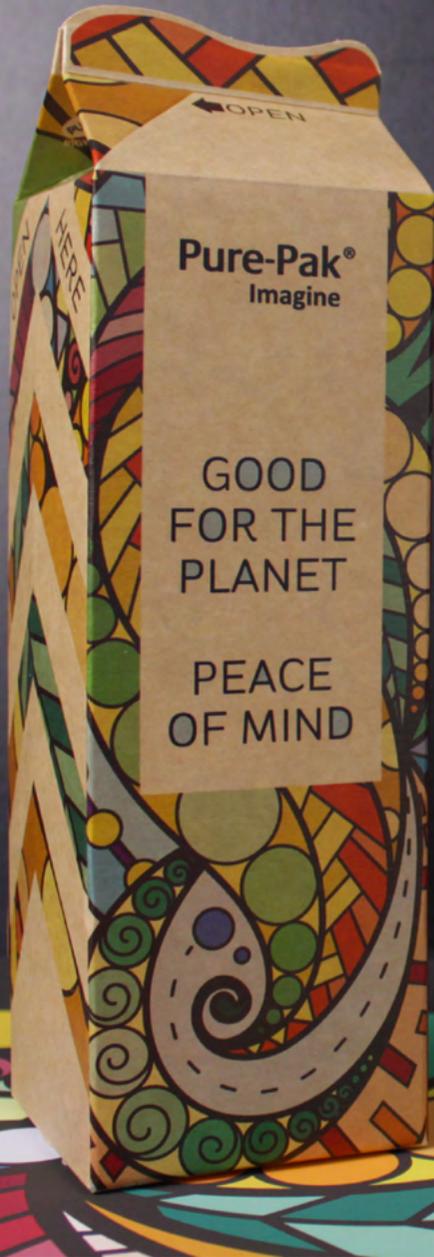
Pure-Pak® Imagine – eine modernisierte Version des Original Pure-Pak® Kartons. Weniger Plastik. Gut für unseren Planeten.

THE NATURAL SOLUTION



Elopak GmbH | Brunnstr. 22, 67346 Speyer
Tel. 06232 639-0 | www.elopak.de

 **ELOPAK**



Elopak launcht Pure-Pak Imagine

Auf der Suche nach
der nachhaltigsten Kartonverpackung?

Hier ist sie!

Elopak launcht Pure-Pak Imagine, den bisher umweltfreundlichsten Karton im Sortiment des norwegischen Systemanbieters. Bei dem neuen Karton handelt es sich um eine modernisierte Neuauflage des Original Pure-Pak Kartons aus dem Jahre 1915 mit Easy Opening Feature.

„Wir stellen uns den dringenden ökologischen Problemen unserer Zeit und wirken aktiv an Lösungen mit“, so Patrick Verhelst, Chief Marketing Officer bei Elopak. „Wir sehen steigende Nachfrage nach Verpackungen, die helfen, den weltweiten Verbrauch

von Kunststoff-Flaschen zu reduzieren und da bietet sich unser Pure-Pak Kartonsystem an: als die im wahrsten Sinne des Wortes natürliche Lösung.“

„Mit der Entwicklung der Pure-Pak Imagine, des bis dato umweltfreundlichsten Getränkekartons, wollen wir unseren Teil beitragen zum Schutz von Ressourcen und Klima“, fügt Patrick Verhelst hinzu. „Der Pure-Pak Imagine Karton verzichtet auf den Kunststoff-Drehverschluss und ist 100 % holzbasiert. Komplette aus erneuerbaren Rohstoffen, CO₂-neutral und recycelbar unterstützt die Verpackungsinnova-

tion den Gedanken einer emissionsarmen Kreislaufwirtschaft.“

Naturbraunes Board

Der bei der Pure-Pak Imagine verwendete naturbraune Karton „Natural Board“ wird von Elopak bereits erfolgreich in der Kühlkette eingesetzt. Im Vergleich zum „Standard Board“ entfällt hier der weiße Kreidestrich. Folglich wird die darunter liegende ungebleichte Papierschicht und Faserstruktur sichtbar. Die matte Oberflächenbehandlung verleiht dem Karton ein natürliches Aussehen, die natürliche Optik unterstützt



Pure-Pak Imagine soll den Konsumenten unterstützen, eine bewusste, umweltfreundliche Entscheidung zu treffen (Foto: Elopak)

unterschwellig die Markenbotschaft von nachhaltigen Produkten.

Komplett aus der Natur

Mit dem geringsten CO₂-Fußabdruck gilt der Getränkekarton bereits heute als die umweltfreundlichste Verpackungslösung für Milch und Saft. Entscheidend dafür ist vor allem der hohe Anteil biobasierter Rohstoffe. Bei der Weiterentwicklung spielte daher neben der Vermeidung von Kunststoffen auch die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Rohstoffe eine wichtige Rolle. So kommen bei der Pure-Pak Imagine als PE-Kartonbarriere Tall-Öl basierte Kunststoffe zum Einsatz. Sie stammen aus Reststoffen der Zellstoff- und Papierherstellung und ersetzen fossilbasierte Kunststoffe.

Klimaneutral

Der vermehrte Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen und Natural Board führt zu einer signifikanten Reduktion der Umweltauswirkungen und des CO₂ Fussabdrucks.

Bei der Pure-Pak Imagine werden darüber hinaus auch alle verbleibenden, nicht vermeidbaren CO₂-Emissionen, die bei der Herstellung der Verpackung entlang der Wertschöpfungskette entstehen, durch die Unterstützung verifizierter Klimaschutzprojekte kompensiert. Die Verpackung ist klimaneutral!

Verschlussfrei

Einigen Verbrauchern ist das Easy Opening Feature noch aus den 70er und 80er Jahren vertraut, aus Zeiten, zu denen es noch keinen Drehverschluss gab. Die Pure-Pak

Imagine Packung lässt sich bequem ohne Schere öffnen, die neu-designte wellenförmige „Top Fin Versiegelung“ unterstützt den Öffnungsmechanismus. In Kombination mit neuen Karton-Features für convenientes Ausgießen und platzsparendes Zusammenfalten setzt das Pure-Pak Imagine Verpackungskonzept neue Maßstäbe in Punkto Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Vermeidung von Plastik. Die Packung ist für den Einsatz in vielen gekühlten Produktkategorien geeignet.

Der Pure-Pak Karton gilt seit jeher als Synonym für Frischmilch-Verpackungen; mit der neuen Form des Top Fins verleihen wir der Pure-Pak Imagine zusätzliche Möglichkeit zur Differenzierung, mehr Aufmerksamkeit und Wiedererkennung am POS, insbesondere für all diejenigen Konsumenten, die weniger vertraut mit dem Easy Opening sind.

„Mit Pure-Pak Imagine wollen wir den Konsumenten unterstützen, eine bewusste, umweltfreundliche Entscheidung zu treffen. Das Easy Opening ersetzt den Drehverschluss und ermöglicht umweltbewussten Verbrauchern den Kauf einer besonders nachhaltigen Verpackung: aus natürlichen, erneuerbaren Materialien und mit weniger Kunststoff“, so Verhelst. elopak.de



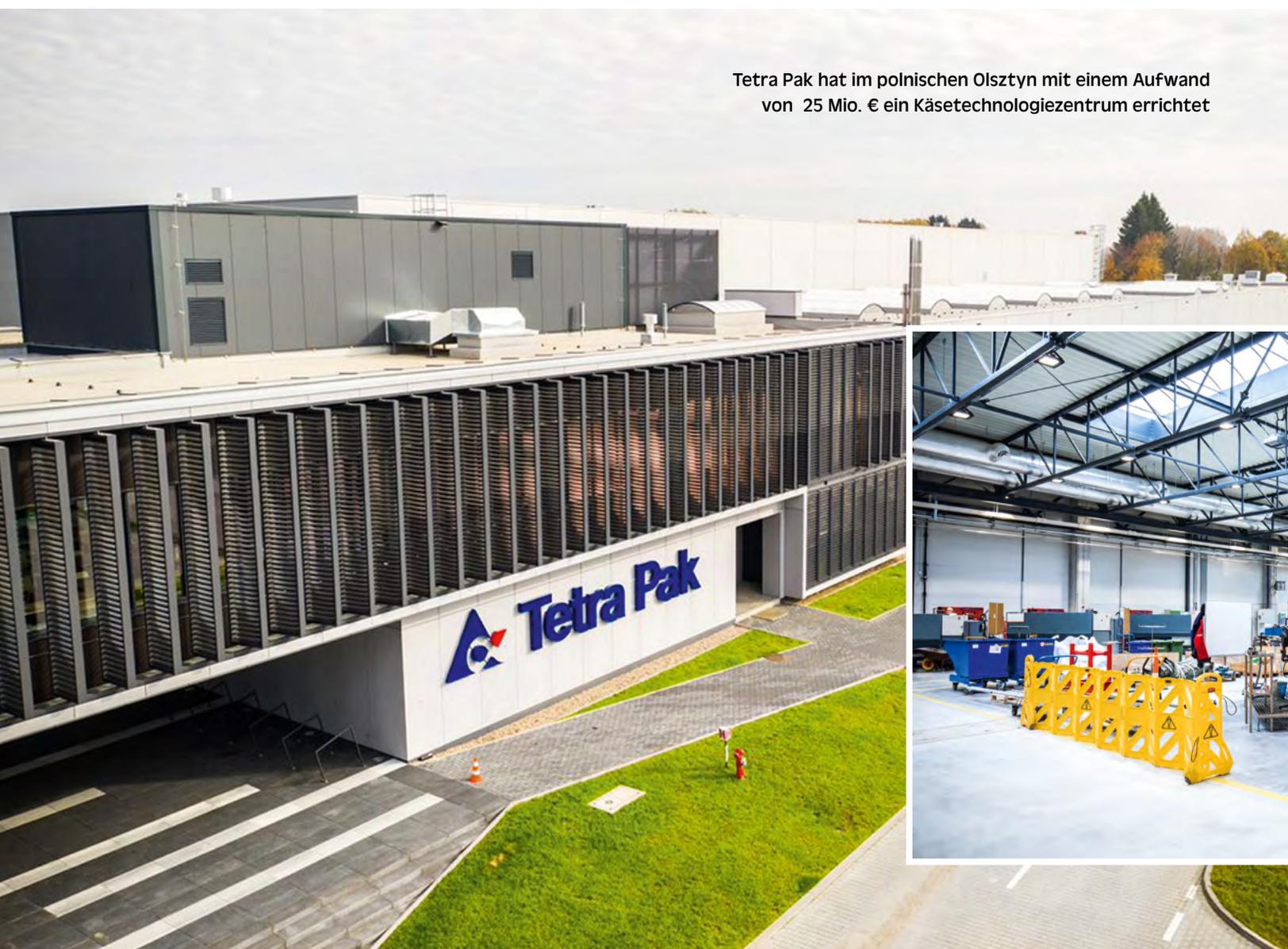
Die Pure-Pak Imagine Packung lässt sich bequem ohne Schere öffnen (Foto: Elopak)

Umfassende Engineering-Kapazitäten

Tetra Paks Käsetechnologiezentrum in Polen

Mit einer Investition von 25 Mio. € hat Tetra Pak ein Käsetechnologiezentrum in Polen eröffnet. molkerei-industrie befragte Fred Griemsmann, Vice President, Business Unit Cheese & Powder Systems Tetra Pak, über die Gründe und die Auswirkungen für Käsehersteller.

Tetra Pak hat im polnischen Olsztyn mit einem Aufwand von 25 Mio. € ein Käsetechnologiezentrum errichtet



mi: Warum hat Tetra Pak Polen als Standort für das neue Zentrum gewählt – ist es wegen der niedrigeren Lohnkosten?

Griemsmann: Der Grund für die Wahl von Olsztyn als neuen Standort ist, dass er in einer historischen Milch-Region liegt und viele unserer polnischen Kunden dort ansässig sind. Der Grund für die Wahl des Standortes waren nicht die Lohnkosten, sondern das milchwirtschaftliche Know-how der in der Region vorhandenen potenziellen Mitarbeiter und Studenten – darunter hochkarätige Schweißer und hochqualifizierte Ingenieure. Gleichzeitig ist der Standort in der Nähe von Bildungseinrichtungen wie der Universität von Ermland und Masuren, indem wir mit diesen Einrichtungen zusammenarbeiten wollen wir unsere Kenntnisse und den Service, den wir unseren Kunden in Polen und im weiteren Europa anbieten, verbessern.

Der neue Standort ist nicht nur eine Produktionsstätte. Hier haben wir alle Kompetenzen, die wir für unser Käseerüstungsgeschäft benötigen. Er ermöglicht es uns, komplette Käseerlösungen für unsere Kunden zu entwickeln und zu liefern. Es ist eine Ergänzung zu unseren Standorten in den Niederlanden, Großbritannien und den USA, so dass wir jetzt noch besser in der Lage sind, komplette Lösungen für Schnittkäse, Frischkäse, Cheddar, Mozzarella und andere Schmelzkäse anzubieten.



Das neue, moderne Werk bietet einen optimierten Workflow zwischen den verschiedenen Produktionsbereichen



Fred Griemsmann, Vice President, Business Unit Cheese & Powder Systems Tetra Pak: Unser neues Käsetechnologiezentrum ist nicht nur auf die Produktion ausgerichtet, sondern verfügt auch über umfassende Engineering-Kapazitäten

mi: Was sind die Ziele und Aufgaben des Zentrums?

Griemsmann: Wir wollen unseren Kunden helfen, ihr Geschäft durch eine schnellere und verbesserte Käseproduktion zu steigern.

Der strategisch gewählte Standort des Zentrums hilft, die Effizienz der Auftragsabwicklung für unsere Kunden in ganz Europa zu verbessern.

Aufbauend auf Tetra Paks globaler Expertise in den Bereichen Schnitt- und Frischkäse wird der Standort das gesamte Engineering für Käseerüstungen umfassen, vom Käseerüstungsdesign über Maschinenbau, Automatisierung und Elektrotechnik bis hin zur Produktionstechnik.

Alle unsere Maschinen und Linien sind mit modernen und effizienten Steuerungssystemen ausgestattet, die es den Kunden ermöglichen, den Käseherstellungsprozess zu optimieren und Produktionsdaten zu sammeln und zu analysieren. Wir setzen modernste Soft- und Hardware ein, um eine einfache Integration unserer Automatisierungssysteme in die Fabriksteuerung zu ermöglichen.

mi: Werden andere Produktionsstätten im Zuge des neu errichteten Zentrums ge-

schlossen; werden Tetra Pak-Mitarbeiter aus anderen Ländern nach Polen versetzt?

Griemsmann: Es gibt keine Pläne, andere Produktionsstätten zu schließen. Es ist das Ziel, das Geschäft zu erweitern und das Angebot für unsere Kunden auszubauen. Als kundenorientiertes Unternehmen evaluieren wir ständig die weltweite Marktnachfrage in Bezug auf unsere Fähigkeiten und passen unsere Produktionsstätten entsprechend an. Auf dieser Basis ermutigen wir unsere Mitarbeiter immer wieder, ihre Arbeitserfahrung und ihre Fähigkeiten zu erweitern, indem wir verschiedene Arten von persönlichen Entwicklungsmöglichkeiten anbieten, die eine Jobrotation an verschiedenen Standorten beinhalten können.

mi: Welchen Nutzen haben die Kunden von der neuen Anlage?

Griemsmann: Die Kunden werden davon profitieren, dass der neue Standort nicht nur auf die Produktion ausgerichtet ist, sondern dass er über umfassende Engineering-Kapazitäten verfügt, von der Prozessgestaltung in der Käseherstellung über Mechanik, Automatisierung und Elektrotechnik bis hin zu Lösungen für die Fertigung und Inbetriebnahme von Verfahren. Die Kunden können zudem mit einer deutlichen Verbesserung der Effizienz und der Auftragsabwicklung rechnen.

Darüber hinaus bietet der Standort auf der grünen Wiese Möglichkeiten, ein hochmodernes Werk mit einem optimierten Workflow zwischen den verschiedenen Produktionsbereichen zu errichten, der durch die erstklassige Fertigungsarbeit noch weiter verbessert wird.

mi: Bedeutet der neue Standort, dass Tetra Pak aus Europa weniger Bedeutung beimisst?

Griemsmann: Nein, der neue Standort befindet sich immer noch innerhalb Europas und ist strategisch günstig gelegen, um das positive Wachstum unseres Käsegeschäfts zu unterstützen. Der globale Käsemarkt verzeichnet eine anhaltend steigende Nachfrage und wird mit einer CAGR von 2,3 % wachsen um bis 2023 31.000 Kilotonnen zu erreichen, so unsere Prognose. Im Jahr 2018 waren Frischkäse (30 %) und Halbhartkäse (24 %) die größten Treiber in der Kategorie der industriell produzierten Käse.

> LVFZ

Freispruch im Zeichen von „Corona“

28 junge Milchtechnologen und Milchtechnologinnen wurden am 13. März 2020 am LVFZ für Molkereiwirtschaft in Kempten freigesprochen. Zugleich wurde Dr. Josef Fröhlich, der 25 Jahre die Außenstelle der Berufsschule III für den Fachbereich Milchtechnologen leitete, verabschiedet.

Diese Feier fand erstmals unter Ausschluss der Öffentlichkeit statt – ganz im Zeichen des Corona.

Der Notendurchschnitt von 2,48 sei ein respektables Ergebnis, so der Leiter des LVFZ Kempten Dr. Valentin Sauerer. Die Prüfungsbeste war Franziska Meier, Meggle, gefolgt von Mathias Fuchs von den Naabtaler Milchwerken und Antonia Paulus, Goldsteig, sowie Julia Schön, Edelweiß.



„Ich sage ganz bewusst „Auf Wiedersehen“, denn die Fortbildung am LVFZ Kempten zum Molkereimeister oder -techniker eröffnet hervorragende berufliche Aufstiegschancen“, betonte Sauerer. (Foto: Gerhard Groß)

> Baumer

Füllstandscharakter erkennt Medien



(Foto: Baumer)

Der neue Füllstandscharakter PL20 aus der Baumer-Serie CleverLevel erkennt lt. Hersteller jedes Medium, ob flüssig, pastös, klebrig oder fest und löst Anwendungen ab, bei denen die klassische Schwinggabel zum Einsatz kommt.

Der Sensor muss nicht auf ein Medium parametrisiert werden, sondern passt sich adaptiv an. Somit können selbst Anhaftungen, wie sie bei zähflüssigen Medien häufig vorkommen ausgeblendet werden.

Der Sensor zeichnet sich durch kompakte Bauform und kurze Einbautiefe aus und gewährleistet somit Lebensmittelsicherheit. Eine Auswahl an Prozessanschlüssen und Adaptern ermöglicht die flexible und einfache Integration des Sensors.

> EFA-SST Efficient

Sicherheit mit wenig Platzbedarf

Für viele Unternehmen sind enge Bereiche, in denen ein Abschlussstor platziert werden muss, eine Herausforderung. Häufig ist die erforderliche Technik zu ausladend oder zu breit, um das benötigte Tor einzubauen. Hier setzt das neue EFA-SST Efficient an. Ein hochisolierendes Torblatt sowie ein Kettenantrieb ermöglichen den Einsatz in beengtem Einbauraum, denn die Abmessung der Zargen ist extrem kompakt gestaltet. Das Schnelllauf-Spiralator funktioniert ohne Gewichtsausgleich über einen Kettenantrieb. Für den Nutzer bedeutet dies minimalen Wartungsaufwand. Eine Fangvorrichtung im Getriebe dient als Absturzsicherung. Optimal platziert ist das Tor in Bereichen mittlerer Frequentierung und ist sowohl als Innen- als auch als Außentor einsetzbar.

> Nilfisk

Effektive Bekämpfung von Viren und Bakterien

Nilfisk Konzepte zur Dampfreinigung entfernen 99,99 % aller gefährlichen Verschmutzungen von Oberflächen
(Foto: Nilfisk)



Mit dem Launch eines neuen Informationsportals gibt Nilfisk Expertise zur wirksamen Bekämpfung von Bakterien, Viren & Co. weiter. Im Vordergrund stehen zum einen Fachinformationen unternehmenseigener und externer Expertenstellen sowie Praxisempfehlungen rund um Hygiene, Desinfektion und Keimreduktion. Zum anderen erfahren die Leser alles Wichtige zum Einsatz der richtigen Reinigungstechnologie – allen voran Heißwasser-Hochdruckreiniger sowie Dampfreiniger.

Heißwasser-Hochdruckreiniger und Dampfreiniger spielen bei der effektiven Bekämpfung von Keimen eine zentrale Rolle. Das Nilfisk Modell MH 4M-210/1000 X hat eine Heizleistung von 70 kW und erreicht eine Arbeitstemperatur von bis zu 150 °C (Dampfstufe). Eine Taumelscheibenpumpe mit drei Keramikkolben garantiert eine Wasserleistung von maximal 1.000 l/h sowie einen maximalen Arbeitsdruck von 210 bar.

Die Tiefenreinigung bei über 100 Grad Celsius sorgt dafür, dass Bakterien und andere unerwünschte Mikroorganismen auf verschmutzten Oberflächen vernichtet werden. Bei Modellen mit Absaugung werden auch kleine Rückstände in den Schmutzwassertank der Maschinen gesaugt, wodurch ein hohes Maß an Desinfektion erreicht werden kann.

Zum Portal: <https://new.nilfisk.com/de-de/campaigns/covid-19-supporting-hygiene-needs/>



> Habasit

Bandschonende TPU-Abstreifer

(Foto: Habasit)

Habasit hat bandschonende TPU-Abstreifleisten für Gewebe- und monolithische Bänder entwickelt. Die TPU-Abstreifleisten sorgen für eine effiziente Entfernung von Produktrückständen, gewährleisten eine bessere Hygiene, schonen Bandoberflächen und sind einfacher zu reinigen als herkömmliche Abstreifer bei Transportbändern aus Metall oder Hartplastik.

Der TPU-Abstreifer stellt aufgrund des reduzierten Drucks keine Gefahr einer Beschädigung der Bandoberfläche dar, ermöglicht eine effizientere und gleichmäßige Reinigung, und der Reinigungsvorgang verläuft schneller und einfacher, da Flüssigkeiten von einer flexiblen TPU-Abstreifleiste besser abgestreift werden. habasit.de

> Pumpenfabrik Wangen

Hygiene-Zertifikate für Schraubenspindelpumpe

Die WANGEN Twin NG der Pumpenfabrik Wangen hat nun wichtige hygienische Zertifikate bekommen. Die hygienische Schraubenspindelpumpe erfüllt die Richtlinien und Design-Vorgaben für die EHEDG-Zertifizierung und 3-A Autorisierung in vollem Umfang. Die EHEDG-Zertifizierung ist gültig für die Größen: 70, 104, 130, 180. Die 3-A-Autorisierung ist gültig für die Größen: 70, 104, 130.

WANGEN Twin NG wurde entwickelt, um niedrig- bis hochviskose, leicht flüchtige oder gashaltige Produkte zuverlässig und schonend zu fördern, die Baureihe bietet außerdem höchste Servicefreundlichkeit unter den Schraubenspindelpumpen, erleichterndes Handling und eine lange Lebensdauer.

Die Twin NG eignet sich ebenso bestens für die CIP Reinigung, denn durch ihren hohen Drehzahlbereich von unter 100 bis zu 4.000 min⁻¹, kann sie große Mengen an Reinigungsmedien fördern.

Die WANGEN Twin NG löst das Vorgängermodell WANGEN Twin 7 ab. Ein Austausch der Pumpenmodelle ist problemlos möglich. wangen.com



Die WANGEN Twin NG hat nun wichtige Hygienezertifikate (Foto: Pumpenfabrik Wangen)

LÄSST SICH IHRE
KÄSEMARKE MIT MEHR
KAUFLAUNE VERPACKEN?

Selbstverständlich!
Wir wissen wie.

Ergreifen Sie neue
Erfolgschancen:
www.frischpack.de



FRISCHPACK
Die Käse-Appetitmacher®

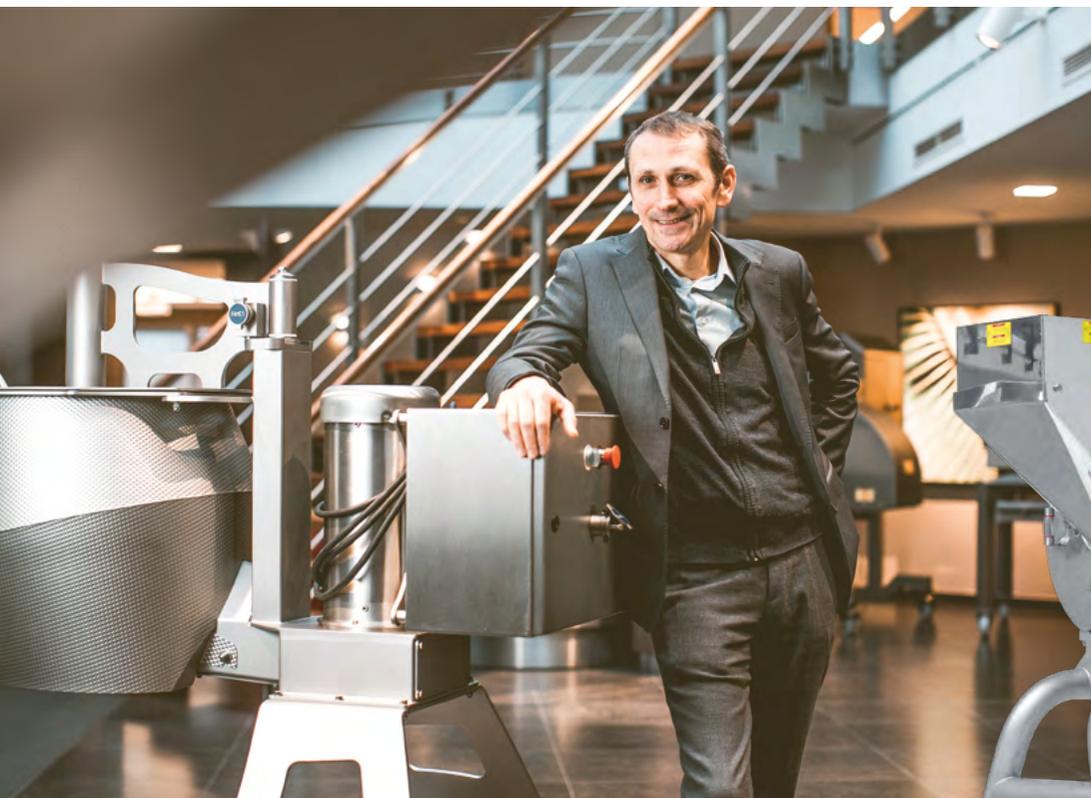
Hygiene in der Lebensmittelindustrie

Saubere Schneidemaschinen spielen eine entscheidende Rolle

Rückrufe von Lebensmitteln aus dem Supermarkt, neue Fälle von Listerienkontamination, Horrorgeschichten von Lebensmittelverarbeitungsbetrieben, die in den Medien weit verbreitet sind: Diese Ereignisse treten viel zu häufig auf. FAM, ein Hersteller von Lebensmittelschneidemaschinen, beschäftigt sich seit Jahrzehnten mit Hygieneproblemen. Im Folgenden gibt FAM einen kurzen Überblick über die wichtigsten Punkte, auf die man besonderen Wert legen sollte.

Gesetzgebung und Standards als Ausgangspunkt

In der Vergangenheit führten Preissenkungen bei Maschinen häufig dazu, dass weniger auf Hygiene geachtet wurde. Aus diesem Grund wurden weltweit entsprechende Gesetze, Standards und Richtlinien entworfen. Diese Regelwerke beschreiben Mindeststandards für die Hygiene im Lebensmittelbereich und dienen nun als absolutes Minimum für jedes Lebensmittelunternehmen. FAM geht seit 1980 beim Design der Produkte weit über diese Standards hinaus.



Die FAM Hymaks wurde hygieneseitig speziell für die Käseerwirtschaft entwickelt (Foto: FAM)



Jörg Plumanns (Email: joerg.plumanns@fam.be), FAM, Sales Manager Europe North, Central & Eastern Europe: FAM-Maschinen sind sehr einfach gebaut, um die Reinigung zu erleichtern (Foto: FAM)

Beispiele für Richtlinien

- Die 3-A-Hygienestandards schreiben Kriterien für die Ausrüstung und die Herstellung bestimmter Arten von Geräten für den Milchsektor vor.
- Die USDA-Richtlinien gelten für die sanitäre Auslegung und Herstellung von Geräten, die für den Einsatz in Molkereien bestimmt sind und vom USDA-Bewertungsdienst auf freiwilliger Basis überprüft werden.
- Die EHEDG hat auch mehrere praktische Richtlinien entwickelt und veröffentlicht, die verdeutlichen worauf man beim "hygienic design" achten soll. Diese umfassen verschiedene Geräte und Maschinen, die zur Herstellung von Lebensmitteln verwendet werden sowie die Infrastruktur zur Herstellung verschiedener Lebensmittel.

Die Bedeutung von hygienischem Design

Die Lebensmittelverarbeitung birgt das Risiko einer Kontamination mit Bakterien und anderen Mikroorganismen. Deshalb ist es wichtig, dass Maschinen, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, gründlich und sorgfältig gereinigt werden. Das hygienische Design der Maschinen spielt dabei eine wichtige Rolle. FAM entwickelt Maschinen, die die Reinigung erheblich vereinfachen.

FAM-Maschinen sind sehr einfach gebaut, um die Reinigung zu erleichtern, ohne jedoch die Funktionalität oder Ergonomie zu beeinträchtigen. Das Unternehmen entwickelt Maschinen ohne tote Ecken oder tote Winkel, weil diese als Hort für Krankheitserreger dienen können. Die in den Maschinen verwendeten Materialien sind ebenfalls wichtig. Alle FAM Maschinen bestehen hauptsächlich aus Edelstahl. Und wenn dies nicht geeignet ist, bilden technische Kunststoffe, die für Lebensmittelkontakt geeignet sind die erste Wahl für Alternativen.

Diederik Douwen, Entwicklungsleiter und Qualitätsmanager bei FAM, gibt einen weiteren Tipp für den Kauf einer neuen Maschine oder Verarbeitungslinie: „Wählen Sie Maschinen mit möglichst wenig Teilen, die sich in der Produktzone befinden. Solche Maschine sind in der Regel viel einfacher zu warten und zu reinigen und verringern das Risiko einer Kontamination.“

Die goldene Regel: Lesen Sie das Handbuch!

Das Maschinenhandbuch ist hilfreich und ausführlich. Es enthält wichtige und nützliche Informationen zum Betrieb der Maschine sowie Tipps, die dem Wartungspersonal und den Reinigungskräften das Leben erleichtern. Das Befolgen der Empfehlungen im Handbuch garantiert die Qualität des Endprodukts.

Verbesserungsmöglichkeiten

In Bezug auf die Hygiene in der Lebensmittelindustrie gibt es noch viele Verbesserungsmöglichkeiten. Aufgrund der hohen Investitionskosten findet leider auch heute noch längst nicht jedes Meisterstück modernster Technologie Einzug in die Produktion. FAM investiert dennoch weiterhin in sicherere und hygienischere Geräte für die Lebensmittelverarbeitung und bezieht die Kunden eng in die Entwicklung neuer Anwendungen ein.

NACHRICHTEN

> Chr. Hansen

Mitglied im MISTA-Netzwerk

Chr. Hansen wurde Mitglied bei MISTA, einem Start-up-Optimierer mit Sitz in Kalifornien, der sich auf die Entwicklung nachhaltiger innovativer Lebensmittel konzentriert. Mit dieser Zusammenarbeit will Chr. Hansen die Entwicklung fermentierter Lösungen auf pflanzlicher Basis vorantreiben.

Bei MISTA gesellt sich Chr. Hansen zu führenden Playern des weltweiten Lebensmittelmarktes, wie Givaudan, Danone, Ingredion und Mars, um mit einer ausgewählten Gruppe von rund 20 Start-up-Unternehmen zu arbeiten. Die Zusammenarbeit umfasst auch eine Reihe von Servicepartnern, Risikoinvestoren und Universitäten wie UC Davis und UC Berkeley.

Der MISTA-Standort in San Francisco verfügt über eine Testküche, Einrichtungen für die Produktion im Pilotmaßstab und Labors sowie Büros und Funktionsräume. Chr. Hansen wird in den Bereich Fermentation investieren, unter anderem in Ausrüstung und Anwendungspersonal vor Ort, um Kooperationsprojekte und eigene interne Forschungsvorhaben zu betreiben. chr-hansen.com

Anzeige



Steigerung der Wirtschaftlichkeit

Prozessoptimierung durch exakte und gesicherte Analyseergebnisse, führt zu extra Rendite. Gemeinsam mit Ihnen erstellen wir einen gezielten Kalibrierungsplan für Ihre Infrarot-geräte und entwickeln kundenspezifische Kalibrierstandards und Kontrolleproben für Ihre Milchprodukte.



Scannen Sie den QR-Code, um weitere Informationen zu erhalten

Qlip
Qualitätssicherung im Milchbereich

+31 (0)38 - 754 7199 | info@qlip.com | www.qlip.com

EU-Verbundprojekt BIOntop

Erforschung und Entwicklung nachhaltigerer Verpackungskonzepte



Unser Autor: Dr. Corina Reichert, Forschungsgruppenleiterin am Sustainable Packaging Institute SPI, Fakultät Life Sciences, Hochschule Albstadt-Sigmaringen, reichert@hs-albsig.de

Prof. Dr. Markus Schmid, Institutsleiter, Sustainable Packaging Institute SPI, Fakultät Life Sciences, Hochschule Albstadt-Sigmaringen, schmid@hs-albsig.de



Ressourcen für Verpackungen effizient einsetzen um den Schutz des Packgutes zu gewährleisten
(Quelle: VectorMine / Shutterstock.com)

Verpackungen sind in erster Linie dazu bestimmt das Packgut zu schützen, um ressourcenintensive und sensible Produkte wie Lebensmittel vor Verlusten zu bewahren und damit verbundene CO₂-Emissionen zu vermeiden. Damit ein Packmittel geeignet ist für eine Verpackung, muss es in Abhängigkeit der spezifischen Empfindlichkeit des Lebensmittels ausreichende mechanische Eigenschaften und Barriereigenschaften aufweisen um den Anforderungen während des Transports, Verkaufs und des Gebrauchs beim Konsumenten zu genügen. Weiterhin sollen Verpackungen materialeffizient gestaltet und umweltfreundlich sein, also auch wiederverwertet werden können bzw. abbaubar sein, so der Wunsch der breiten Öffentlichkeit. In der Realität wird im Umgang mit Kunststoffverpackungen diesem Wunsch meist noch nicht entsprochen. So wird zurzeit lediglich ein kleiner Anteil 15,6 % (Plastikatlas, 2019) des angefallenen Kunststoffabfalles in Deutschland recycelt, das meiste wird verbrannt oder landet auf Deponien. Parallel zum öffentlichen Interesse Verpackungsmüll zu verringern, verfolgt die Europäische Kommission in der „Europäischen Strategie für Kunststoffe in der Kreislaufwirtschaft“ das Ziel den Einsatz von Kunststoff zu reduzieren und die Kreislauffähigkeit zu erhöhen. Bis 2030 sollen alle Kunststoffverpackungen recycelt werden können, dazu sind Unternehmen aufgefordert sich Nachhaltigkeitsziele selbst zu setzen. Verpackungen aus Kunststoff sollen wiederverwendet werden oder einfach zu recyceln sein, damit die Kunststoffeinträge in die Umwelt insbesondere Meeresabfälle minimiert werden (Europäische Kommission, 2018).

Viele Lebensmittel, so auch die meisten Molkereierzeugnisse, werden in Mehrschichtverbundfolien oder Polystyrol verpackt, oft mit Ethylen-Vinyl-Alkohol Co-Polymeren (EVOH) um ausreichende Aroma- und Sauerstoffbarriereigenschaften zu erreichen. Es scheint als müsse man sich entscheiden ob man ein materialeffizientes thermoplastisches Verbundmaterial möchte, das nicht oder eingeschränkt recycelt werden kann oder Monomaterialien, die zwar recycelt werden können, aber meist nicht materialeffizient sind und weniger Barriereigenschaften ermöglichen (Kaiser et al., 2017).

Die Erforschung nachhaltigerer Verpackungsmaterialien als Alternative zu petrochemischen Kunststoffen wurde bereits in



InnoCamp Sigmaringen, hier werden zukünftig Forschungsprojekte zu nachhaltigen Verpackungskonzepten bearbeitet (Quelle: architektenwerkgemeinschaft weinbrenner.single.arabzadeh)

einigen Forschungsprojekten untersucht, darunter die abgeschlossenen EU-Projekte „Wheylayer“ und „Thermowhey“. Diese Projekte zeigten, dass bestimmte Biopolymere ein hohes Potential haben um als Beschichtungsmaterial ausreichend Barriereigenschaften zu ermöglichen um verschiedene Verpackungen wie z. B. Trays und Blister herzustellen. Dabei wurden nachhaltige Molkenbeschichtungen entwickelt, die verbesserte Barriereigenschaften aufwiesen, teure Polymere wie EVOH ersetzt werden können und somit die Kreislauffähigkeit erhöhen. Zum Beispiel konnte gezeigt werden, dass durch Molkenprotein beschichtete Trays die Sauerstoffbarriereigenschaften so verbessert werden konnten, dass sie den Anforderungen von Verpackungen für Frischfleisch mit modifizierter Atmosphäre genügen (Schmid et al., 2011). Die Barriereigenschaften von Packmitteln sind entscheidend für den Schutz des Packgutes, allerdings müssen die mechanischen als auch die zur Verarbeitung relevanten Eigenschaften beachtet werden. So wurde im EU-Projekt ThermoWhey Formulierungen mit Molkenproteinbeschichtungen mit verbesserten Thermoformbarkeits- und Verarbeitungseigenschaften entwickelt, die für die Herstellung von Bechern und Schalen geeignet sind.

Aufbauend auf den vorangegangenen Forschungsergebnissen werden im aktuell laufenden EU-Verbundprojekt BIONtop (Grant Agreement Number GA 837761) an innovativen, vollständig bio-basierten und

kreislauffähigen Verpackungen und Textilien geforscht mit dem Ziel eine umweltfreundlichere Alternative zu den aktuell aus Erdöl hergestellten Kunststoffverpackungen zu entwickeln. Das in 2019 gestartete 4-jährige Forschungsprojekt wird von 21 Expertenteams aus Industrie und Wissenschaft bearbeitet. Darunter sind Vertreter aus Fachverbänden, Forschungsinstituten, dem Bereich Maschinenbau sowie Lebensmittel- und Verpackungsunternehmen aus 8 EU-Ländern.

Im Projekt sollen u. a. thermoplastische Verbundmaterialien für Trays und Folien entwickelt werden, welche für die Verpackung in modifizierter Atmosphäre wie z. B. Molkereierzeugnisse oder Körperpflegeprodukte geeignet sind. Dazu werden im BIONtop Projekt verschiedene Strategien verfolgt, um Biopolymer so zu optimieren, dass sie den Anforderungen von MAP Verpackungen genügen. Folgende Ziele werden dabei mit den bio-basierten Verpackungsalternativen verfolgt; sie sollen:

- Maßgeschneiderte Eigenschaften haben
- Optimierte Barriereigenschaften aufweisen
- Neue End-of-Life Optionen ermöglichen (u. a. Meerwasser-abbaubar)
- Aus bio-basierten Polymeren bestehen
- Mit Reststoffprotein-basierten Materialien beschichtet werden

Dafür werden Polymilchsäure (PLA)-basierte Folien verwendet. PLA-basierte Kunststoffe werden aus Biomasse hergestellt

und sind die am meisten erforschten synthetischen Biopolymere mit vielversprechenden Eigenschaften zur Eignung für nachhaltige Verpackungskonzepte (Auras et al., 2010). Die optischen und mechanischen Eigenschaften von PLA-Folien sind vergleichbar zu herkömmlichen Polyesternfolien. Weiterhin können PLA-basierte Kunststoffe bereits großtechnisch hergestellt werden und nehmen unter den Biokunststoffen einen beträchtlichen Anteil von 13,9 % der globalen Produktionskapazität an Biokunststoffen ein (Stand 2019) (European Bioplastics). PLA-basierte Kunststoffe zählen somit zu den vielversprechendsten biobasierten Packstoffen. Allerdings sind PLA-Folien für Produkte mit einer mittleren bis längeren Haltbarkeit als auch für sensible Produkte nicht geeignet. Insbesondere die geringen Sauerstoff- und Wasserdampfbarriereigenschaften von PLA-Folien sind ungenügend um sensible Lebensmittel, Kosmetika oder pharmazeutische Produkte ausreichend zu schützen. Um gute Sauerstoffbarriereigenschaften zu erreichen soll nicht wie üblich eine EVOH Schicht eingesetzt werden, deren Verbund nicht recyclingfähig ist, sondern durch neue Beschichtungstechnologien modifiziert werden, um vergleichbare Barriere- und Verarbeitungseigenschaften aufzuweisen als petrochemisch-basierte Kunststoffe. Diese neuen Beschichtungstechnologien werden durch eine von Frau Dr. Corina Reichert geleiteten Forschergruppe für Biopolymer Processing and Functionalization BPF am Sustainable Packaging Institute SPI der Hochschule Albstadt-Sigmaringen im Rahmen des BIONtop Projektes entwickelt. Die Forschung am Sustainable Packaging Institute SPI findet zukünftig in neuen Laboren und Technika des InnoCamps Sigmaringen statt; die optimal für die Erforschung nachhaltiger Verpackungskonzepte ausgelegt sind.

Das Ziel des BIONtop Projektes ist die Entwicklung von Beschichtungen aus biobasierten Materialien wie zum Beispiel Fettsäuren oder Reststoffproteinen, die bei der Lebensmittelherstellung als Abfall-/Nebenprodukt anfallen. Dabei sollen thermoplastische PLA-Folien mittels nanoskaliger Oberflächenfunktionalisierung mit Fettsäuren („fatty acid grafting“) eine wasserabweisende Beschichtung bekommen. Damit die Fettsäuren mit der PLA-Folie beschichtet werden können, wird eine



Nachhaltige Verpackungen sollen umwelt-schonend und kreislauffähig sein (Quelle: Luma creative / Shutterstock.com)

Proteinschicht eingesetzt, um ausreichend reaktive Gruppen zur Verfügung zu stellen.

Dabei soll die Beschichtung erst mit Molkenproteinen auf PLA-Folien getestet werden, da Molkenproteine sehr gut erforscht sind und anschließend Beschichtungen mit Materialien aus Nebenströmen der Agrar-/Lebensmittelindustrie. Die Proteinbeschichtung soll neben der erleichterten Fettsäurebeschichtung, die Sauerstoffbarriereigenschaften der PLA-Folie erhöhen, wie für Molkenproteinisolat-Beschichtungen auf Kunststofffolien bereits gezeigt wurde (Stäbler & Schmid, 2016). Molkenproteinbeschichtungen zeigten in früheren Forschungsarbeiten vergleichbare Sauerstoffbarriereigenschaften wie eine EVOH (44 %)-Schicht (Patent WO2,013,014,493). Molkenproteine bzw. Proteine im Allgemeinen haben somit das Potential um EVOH in Mehrschichtfolien zu ersetzen und stellen so eine bio-basierte nachhaltige Beschichtungsalternative dar.

Sofern das gelingt sollen die entwickelten bio-basierten Mehrschichtfolien in Technika- und Industriemaßstab hochskaliert werden und letztendlich in Abpack- und Lagerversuchen die physikalischen und sensorischen Parameter bewertet werden. Diese Art der bio-basierten Verpackung auf Basis nachwachsender Rohstoffe soll so konzipiert werden, dass diese kosteneffizient genutzt und recycelt werden können, was im Labormaßstab auch schon hervorragend

funktioniert (Cinelli et al. 2016). Für eine ganzheitliche Betrachtung von Verpackungen werden verschiedene End-of-Life Szenarien erforscht und optimiert. Im BIONtop Projekt soll der Fokus darauf gelegt werden, dass die nachhaltigen Verpackungen in bestehenden Müllverwertungsanlagen verarbeitet werden können oder diese sogar meerwasserabbaubar sind.

Die ganzheitliche Entwicklung bio-basierter Verpackungen und Textilien im EU-Verbundprojekt BIONtop soll einen entscheidenden Fortschritt hin zu nachhaltigeren, kreislauffähigen und marktfähigen Verpackungen bringen, und so eine echte umweltfreundliche Alternative zu petrochemischen Kunststoffen bieten.

Literatur:

- Auras, R., Lim. L.-T.; Selke, S.E.M.; Tsuji, H., Eds.; Wiley: Hoboken, N.J. 2010. (Poly(lactic acid). Synthesis, structures, properties, processing, and applications; ISBN 978-0-470-29366-9.
- BIONtop. 2019. <https://biontop.eu/>.
- Cinelli, P., M. Schmid, E. Bugnicourt, M. B. Coltelli and A. Lazzeri. 2016. Recyclability of PET/WPI/PE Multilayer Films by Removal of Whey Protein Isolate based Coatings with Enzymatic Detergents. *Materials* 9(6): 473.
- Europäische Kommission. 2018. European strategy for plastics: https://ec.europa.eu/environment/waste/plastic_waste.htm.
- Kaiser, K., Schmid, M., Schlummer, M. 2018. Recycling of polymer-based multilayer packaging: A review, *Recycling*, 3, 1-26.
- Patent WO2,013,014,493. Schmid, M., Noller, K., Wild, F., Bugnicourt, E. 2011. Whey protein coated films.
- PlastikAtlas 2019: https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/chemie/chemie_plastikatlas_2019.pdf
- Schmid, M., Held, J., Wild, F., Noller, L. 2011. Thermoforming of whey-proteinbased barrier layers for application in food packaging. *Food Science & Technology*, 25, 34-35.
- Stäbler, A., Schmid, M. 2016. Thermoformbarer Mehrschichtverbund sowie proteinbasierte Formulierung zum Erhalt einer thermoformbaren Schicht mit Sauerstoffbarriere im Verbund. Deutschland, patent application 10 2016 108 214.7.

> TÜV SÜD

Hygiene-Audits für Handel und Gewerbe

Die Sicherheit und Gesundheit von Angestellten und Kunden ist in Zeiten von Corona wichtiger denn je. Zur Wahrung des Arbeitsschutzes dienen die Vorgaben des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales und der Länder, die sich laufend ändern. Daher

hat TÜV SÜD einen ausführlichen Kriterienkatalog für ein spezielles Corona-Hygiene-Audit entwickelt, mit dem Betriebe auf die Einhaltung der allgemein geltenden Hygienestandards untersucht werden.

Vorteile des Hygiene-Audits:

- Untersuchung des Hygiene-Status des Betriebes anhand eines ausführlichen Kriterienkatalogs

- Überprüfung, der Umsetzung geltender Hygiene- und Schutzmaßnahmen im Betrieb

- Aufzeigen von Verbesserungspotenzialen anhand einer individuellen Maßnahmenliste

- Dadurch Optimierung des Hygiene-Status

- Kurzform des Prüfberichtes für die Verkaufsräume, um Kunden zu zeigen, dass Hygiene-Standards eingehalten werden.

> Anderson-Negele

Leitfähigkeitsmesser jetzt mit 5 Jahren Gewährleistung

Die ILM-Sensorserie von Anderson-Negele wird häufig schon als Synonym für Effizienz und Zuverlässigkeit bei der CIP-Phasentrennung in der Lebensmittelindustrie angesehen. In einer Sonderaktion bietet Anderson-Negele ab sofort und für limitierte Zeit eine verlängerte Gewährleistung von 5 Jahren ohne Aufpreis.

Die aktuelle Generation ILM-4 basiert auf der Erfahrung aus einer Serie von Vorgängermodellen und hat bereits in tausenden Applikationen seine Praxistauglichkeit und Langlebigkeit auch unter rauesten Einsatzbedingungen erwiesen. Zuletzt wurde in einem Upgrade die digitale Kommunikations-

schnittstelle IO-Link in einer speziellen Flex-Hybrid-Technologie integriert.

„Viele unserer Kunden konnten mit der ILM-Serie ihre Prozesse deutlich optimieren, Kosten sparen und gleichzeitig die Qualität ihrer Produkte besser absichern. Basis dafür sind die extrem kurze Ansprechzeit, die einen sekundengenauen Phasenwechsel ermöglicht, sowie eine nachweisbare Reinigungsqualität durch die vollautomatische Prozessüberwachung und hohe Messgenauigkeit beim Aufschärfen von Säure und Lauge. Diese positive Erfahrung möchten wir nun auch neuen Interessenten ermöglichen und erleichtern ihnen die Entscheidung für eine automatische Inline-Analyse ihrer Pro-



Für die ILM-Sensorserie gibt Anderson-Negele nun in einer Aktion 5 Jahre Gewährleistung (Foto: Anderson-Negele)

zesse durch eine auf 5 Jahre verlängerte Gewährleistung“, erläutert Stefan Hauck, Leiter Vertrieb. anderson-negele.com

Anzeige

NEU

sema systemtechnik



KOMPAKT GEBAUT – SCHNELL IM BETRIEB:
VERPACKT BECHER UND EIMER

Kartonaufrichter 1300 s mit Top-Loader

Schnell – höchste Performance im Betrieb und kurze Rüstzeiten auf andere Trayformate.

Flexibel – Sicherer mechanischer Greifer für verschiedene Formate, exaktes Absetzen in das Tray.

Genau – perfekte Positionierung der Becher oder Eimer in der Schnecke.

Hochwertig – exakte Faltung der Trays.

Molkerei Ammerland verdoppelt Lagerkapazität

Westfalia realisiert Integration an das bestehende Lagersystem

2020 verdoppelt die Molkerei Ammerland die Lagerkapazität um weitere 24.500 Regalstellplätze. Schon 2014 wurde diese Lagererweiterung des ersten Hochregallagers planerisch bedacht. Jetzt erfordern die starke Expansion der Molkerei und das kontinuierlich ansteigende Produktionsvolumen einen neuen Lagerkomplex auf dem Werksgelände.

Das bis dahin existierende 4-gassige Doppeltief Lager mit Teleskopgabel wurde um fünf neue Regalgassen und eine umfangreiche Optimierung der Fördertechnik ergänzt. „Für die Anbindung des neuen Lagerbereichs mussten umfassende Umbauten durchgeführt werden, damit alle neun Lagergassen in einem großen System genutzt werden können“, sagt Carsten Lüdeking, verantwortlicher Projektmanager bei Westfalia Logistics Solutions Europe GmbH & Co. KG. Der Eingriff in die bestehende Anlage wurde im laufenden Betrieb vorgenommen.

Verbesserte Übergabegeschwindigkeit, erhöhter Durchsatz

Kommen Käse, Butter oder Mozzarella aus der Produktion, gelangen sie über eine 120 Meter lange Fördertechnikstrecke in das Lagersystem.

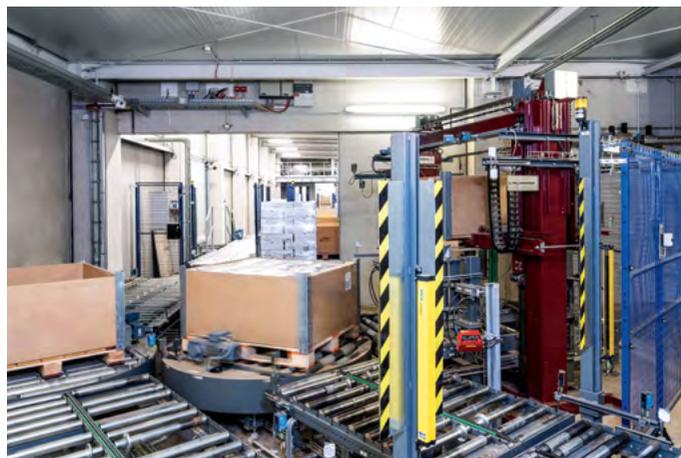


Insgesamt neun Regalbediengeräte transportieren die Ladeeinheiten zu über 46.000 Regalstellplätzen

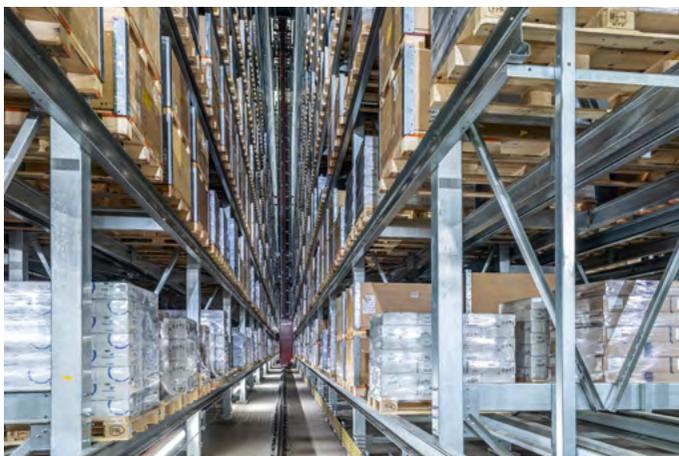
tem. Im Fördertechnikunnel wurde vor allem der Durchsatz der Paletten erhöht. Um die Übergabegeschwindigkeit zu verbessern, wurden die Frequenzumrichter der Rollenbahntriebe nachgerüstet. Eine weitere Neuerung: Die Paletten gelangen nun als Pärchen über die Brücke, werden anschließend wieder vereinzelt und können dann über eine neue Abzweigung in allen Gassen eingelagert werden. Insgesamt neun Regalbediengeräte versorgen jetzt über 46.000 Regalstellplätze für Euro-, Industrie-, Kunststoff- und Einwegpaletten.

Unterschiedliche Temperaturzonen in einem Lager

Da in einer der Lagergassen ausschließlich Mozzarella und Butter lagern, – Produkte, die eine kältere Temperaturzone erfordern – entsteht eine zusätzliche, einfachtiefe Lagergasse mit nur 4 Grad Celsius. Die anderen Käseprodukte lagern bei 8 Grad Celsius. Im Störfall können Mozzarella und Butter auch in den anderen Gassen untergebracht und anschließend automatisch zurückgelagert werden. Das ist nur eine der Sonderstrategien, die durch die Lagerverwaltungs- und Materialflusssteuerungssoftware Savanna.NET umgesetzt wurde. „Der Materialfluss ist äußerst



Nachdem die Paletten aus der Produktion kommen, gelangen sie über eine Fördertechnikbrücke zu einer Abzweigung, von wo aus sie direkt in das Hochregallager transportiert werden



Im Hochregallager von Ammerland lagern Käseprodukte bei einer Temperatur von 8 Grad Celsius



Eine doppeltiefe Teleskopgabel lagert die schweren Kisten ein und aus

komplex, sodass wir bei der Programmierung von Savanna eine Vielzahl verschiedener Möglichkeiten abbilden mussten“, sagt Jan-Hendrik Wieland, Softwareentwickler bei Westfalia. Dafür wurde zuvor eine Reihe an Leistungstests im Simulationssoftware-Tool Demo3D durchgeführt.

Schwere Käselaike erfordern besondere Fördertechnik

Ammerland lagert seinen Käse in Kisten, die in Form von Industriepaletten mit Rahmen transportiert werden. Hier kann es zu Transportgewichten von bis zu 1,5 Tonnen je Palette kommen. Ein seitlicher Anbau mit einem entsprechenden Senkrechtförderer regelt den Transport dieser schweren Paletten zu den neu geschaffenen Versandbahnen. In der Bestandsebene hätten diese aufgrund ihres Gewichtes erst entstapelt werden müssen.

Eine zusätzliche Ebene für die Auslagerung steigert die Leistung der Anlage

Oberhalb des Bestandslagers realisierte Westfalia eine weitere Ebene, die ausschließlich für die Auslagerung genutzt wird, um die

weiterhin bestehende Auslagerebene im Erdgeschoss zu entlasten. Darüber hinaus ist eine der neuen angetriebenen Bereitstellungsbahnen im Versandbereich für Sonderstrategien wie Express oder Kanban ausgelegt.



Vier hinzugekommene Bereitstellungsbahnen vervollständigen das Lagersystem der Molkerei

_____ Anzeige



Worldwide trading

Tel: +31 348 460 009

sales@useddairyequipment.com

www.useddairyequipment.com



Gebrauchte Anlagen:

Separatoren, Baktofugen, Entkeimer

Hersteller: Tetra Pak, Alfa Laval, GEA Westfalia

Homogenisatoren

Hersteller: Tetra Alex, APV Gaulin, APV Rannie

UHT & Sterilanlagen

Hersteller: Alfa Laval, Tetra Therm, Tetra TBA, GEA

Auch komplette Molkereien

Personalentwicklung

Folge 2: Qualifizierung und Weiterbildung – Potenziale richtig nutzen



Unsere Autorin: Stefanie Sabet, Hauptgeschäftsführerin, Arbeitgebervereinigung Nahrung und Genuss e.V., Claire-Waldorff-Straße 7, 10117 Berlin, Telefon: +49 (0)30 200 786 114, sabet@ang-online.com

Die Ernährungs- und Genussmittelindustrie setzt zunehmend auf digitale Technologien, damit verändern sich die Anforderungen an Beschäftigte. Qualifizierung und Weiterbildung sind daher wichtige Schlüssel für die Fachkräftesicherung.

Gemeinsam mit der AFC Personalberatung hat die Arbeitgebervereinigung Nahrung und Genuss (ANG) 553 Personalverantwortliche in der Agrar-, Ernährungs- und Genussmittelindustrie nach aktuellen Trends am Arbeitsmarkt befragt. Die vorliegende Folge beschäftigt sich mit den Trends rund um Qualifizierung und Weiterbildung.

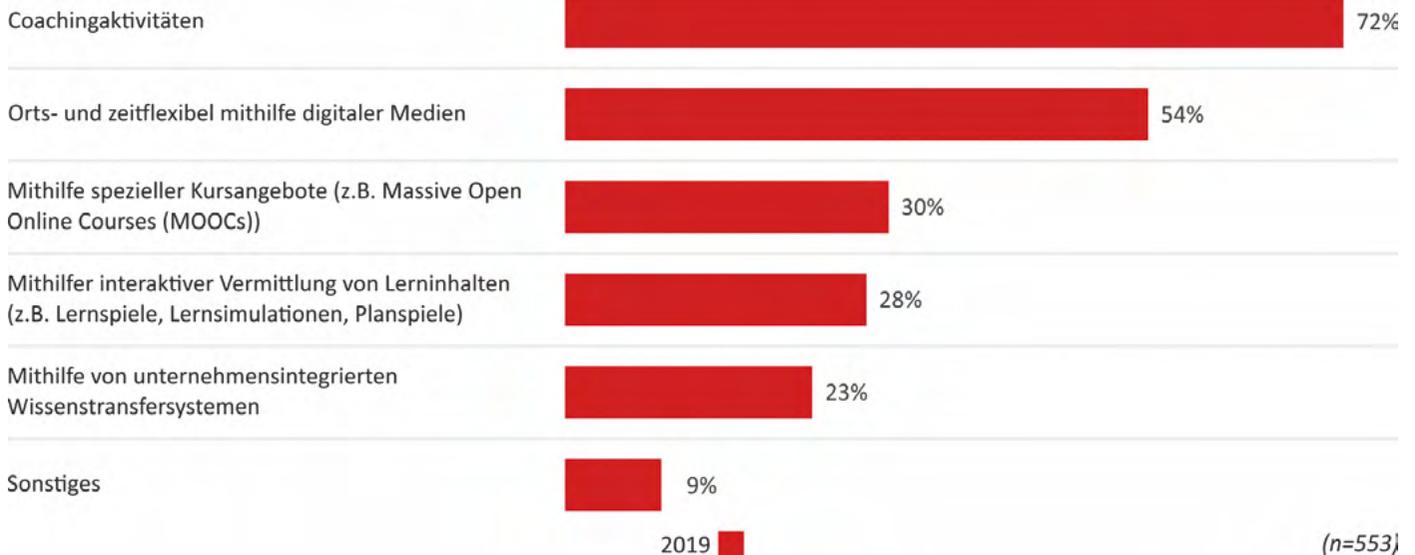
Die Anforderungen in der Lebensmittelproduktion steigen, der technologische Fortschritt und neue Ansprüche des Marktes führen zu Veränderungen in den Prozessen und damit auch der Arbeit. Es entstehen neue Anforderungen, die an die Beschäftigten gestellt werden, da das Wissen stetig angepasst und aktualisiert werden muss. Oft reicht die Erstausbildung immer seltener aus, um den Anforderungen eines gesamten Erwerbslebens gewachsen zu sein. Gleichzeitig fordern Arbeitnehmer zunehmend eine Entwicklungsperspektive von ihrem Arbeitgeber ein, das Lernen im Erwerbsleben ist damit auch eine wichtige Maßnahme zur Fachkräftebindung. Gut



Über welche Maßnahmen findet Weiterbildung in Ihrem Unternehmen statt?



AFC



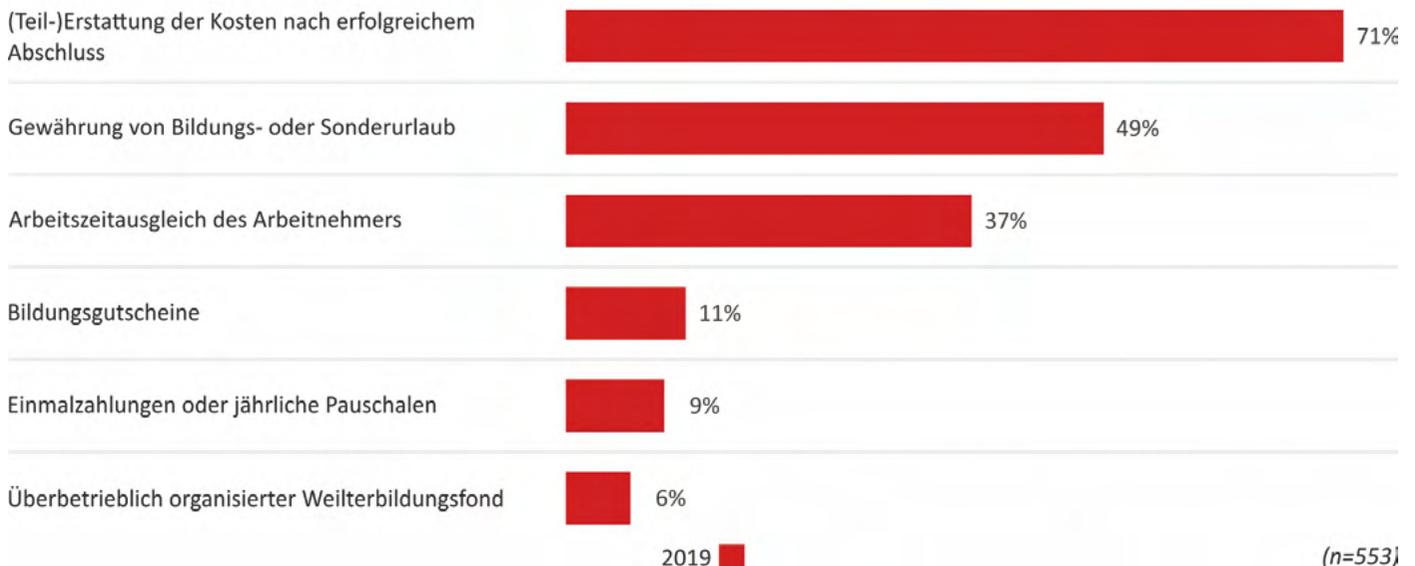
80 Prozent der Befragten bestätigen, dass die Notwendigkeit für Weiterbildung steigt. Die Grundvoraussetzung für den Erfolg von Qualifizierung ist und bleibt die Bereitschaft der Beschäftigten sich weiterzubilden, sowie die aktive Unterstützung durch den Arbeitgeber. Um die Entwicklungspotenziale der Beschäftigten zu identifizieren, mit den künftigen benötigten Bedarfen abgleichen und darauf aufbauend Weiterbildungsmaßnahmen umsetzen zu können, bedarf es einer systematischen Erfassung. Die Umfrageergebnisse schreiben diese Aufgabe den Führungskräften zu (78 Prozent). Es braucht also eine Weiterbildungsstrategie, die idealerweise auch als Teil der

Unternehmensstrategie begriffen wird. Um das Entwicklungspotenzial der Beschäftigten zu identifizieren, ist zudem der „Einbezug von HR-Experten“ (66 Prozent) richtig. Denkbar ist in Zukunft eine Ausbildung zu betrieblichen Weiterbildungsmentoren, die ein niedrigschwelliges Beratungsangebot für die Beschäftigten fördern. Daneben sollten auch „Betriebsräte und gewerkschaftliche Vertrauenspersonen“ (17 Prozent) eingebunden werden. Denn sie verfügen über wertvolles Wissen, welche Qualifikationsbedarfe bestehen. Nur 5 Prozent der Befragten wenden „onlinebasierte Analysemethoden“ im Betrieb an. Gerade diese Tools ermöglichen Unternehmen eine

Welche Instrumente nutzen Sie zur Finanzierung der Weiterbildung?



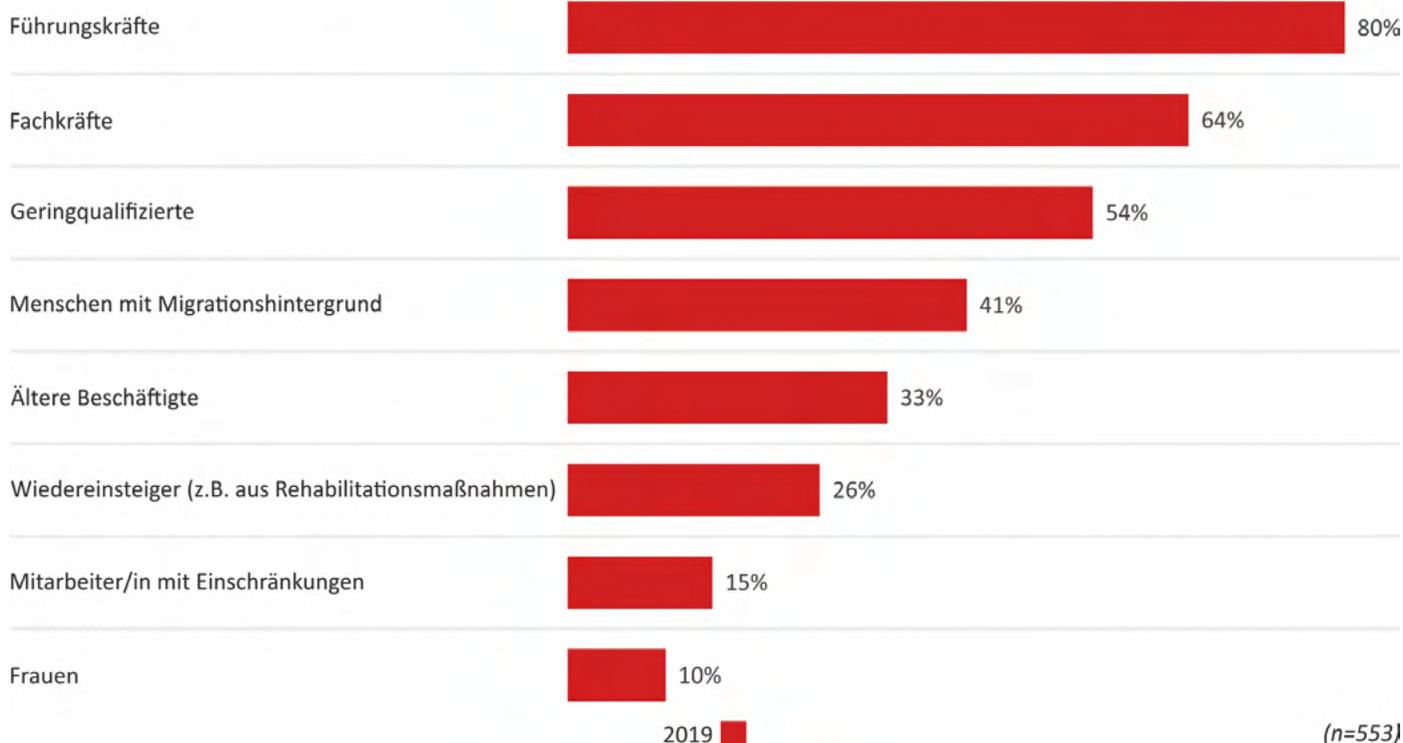
AFC



Welche Personengruppen müssten aus Sicht Ihres Unternehmens stärker an Weiterbildungen beteiligt werden?

ANG

AFC



systematische Erfassung des Qualifikationsstands der Mitarbeiter und sollten im Idealfall regelmäßige Beschäftigungsbefragungen ergänzen. Eine „unabhängige Weiterbildungs- und Qualifizierungsberatung“ wird von den Unternehmen bisher kaum genutzt (2 Prozent). Dabei sollten besonders kleine und mittlere Unternehmen solche Angebote in Betracht ziehen.

In Zeiten voller Auftragsbücher und einer hohen Arbeitsauslastung treibt die Organisation von Weiterbildung viele Personal- und Produktionsleiter um. Dabei geht es um die Grundsatzfrage, ob Weiterbildung integriert am Arbeitsplatz oder außerhalb und in Kooperation mit Weiterbildungsanbietern stattfinden kann. Derzeit werden beide Modelle etwa gleich häufig genutzt. In den nächsten Jahren wird der Anteil informeller Weiterbildungsmöglichkeiten am Arbeitsplatz zunehmen, da die Digitalisierung integrative Formen des Lernens (bspw. mit Augmented Reality Brillen) schafft. Dafür müssen neuartige Validierungsverfahren geschaffen werden, die die bisherigen abschlussorientierten Verfahren ergänzen. Eine stärkere Nutzung von „Massive Open Online Courses“ durch Weiterbildungsträger ist wünschenswert – solch innovative digitale Formate unterstützen ein modulares, selbstbestimmtes und individualisiertes Lernen. 30 Prozent der Befragten bestätigen dies. Auch die „interaktive Vermittlung von Lerninhalten“ (28 Prozent) sollte vermehrt genutzt werden, um mehr Personengruppen für Weiterbildung motivieren zu können. Ausbaufähig ist zudem die bisher noch geringe Verbreitung „unternehmensintegrierter Wissenstransfersysteme“ (23 Prozent). Insbesondere im Hinblick auf den demografischen Wandel und den anstehenden Generationenwechsel müssen Unternehmen zukünftig in die Einführung und Nutzung solcher Systeme investieren. Mentoringprogramme,

Tandems aus älteren und jüngeren Beschäftigten, können hier eine sinnvolle Ergänzung sein.

Bei den Maßnahmen der beruflichen Weiterbildung besteht insgesamt zu viel Intransparenz. Zum einen bezieht sich dies auf die Vielzahl an Förderprogrammen, zum anderen umfasst dies die Inhalte der Weiterbildungen selbst. Für große Teile der beruflichen Weiterbildungen gibt es keine bundesweit einheitlichen Inhalte. Einzelne Teilqualifikationen können sich inhaltlich allein deshalb unterscheiden, weil die Konzepte der Weiterbildungsträger unterschiedlich ausgeprägt sind. Hier wäre für einen Teil von Weiterbildungen eine bundesweite Vereinheitlichung von großer Bedeutung. Eine sozialpartnerschaftliche Ausgestaltung branchenspezifischer Qualifizierungsprogramme kann zudem eine Lösung sein.

Weiterbildung muss sich immer am betrieblichen Bedarf orientieren. Es muss darum gehen, die Eigenverantwortung und den Eigenbeitrag der Beschäftigten zu stärken. Hier stimmen fast 80 Prozent der Umfrageteilnehmer zu. Die kontinuierliche Qualifikation der Belegschaften ist eine essenzielle Investition, von der Arbeitgeber und Arbeitnehmer gleichermaßen profitieren. Daher ist es nur konsequent, dass sich beide Seiten an dieser Finanzierung beteiligen. In der Ernährungs- und Genussmittelindustrie betreiben über 70 Prozent der Unternehmen betriebliche Weiterbildung. Laut ANG Arbeitspanel 2019 investieren Arbeitgeber insgesamt durchschnittlich 630 Euro im Jahr pro weitergebildetem Beschäftigten. Die HR-Trendumfrage zeigt, dass dabei unterschiedliche Finanzierungsmodelle genutzt werden, so ist die „(Teil-)Erstattung der Kosten nach erfolgreichem Abschluss“ das mit Abstand beliebteste Modell zur Weiterbildungsfinanzierung (71 Prozent). Verstärkt werden kann die Teilnahmebereitschaft an Weiterbildungen, wenn

zudem Prämien für das erfolgreiche Ergebnis von Teil- und Abschlussprüfungen an den erfolgreichen Abschluss einer Maßnahme gekoppelt werden. Ferner sind die „Gewährung von Bildungs- und Sonderurlaub“ (49 Prozent) sowie „Arbeitszeitausgleich des Arbeitnehmers“ (37 Prozent) weit verbreitete Finanzierungsmodelle.

Bei der Weiterbildungsfinanzierung sollte grundsätzlich die Nutzung von Fördermitteln stärker in Betracht gezogen werden. Laut ANG-Arbeitspanel 2019 greift jedoch gerade einmal ein Zehntel der Unternehmen in der Ernährungs- und Genussmittelindustrie auf diese Mittel zurück. Durch das im Januar 2019 in Kraft getretene Qualifizierungschancengesetz werden bspw. die Förderleistungen für vom Strukturwandel betroffene kleine und mittlere Unternehmen verbessert. Neben der Zahlung von Weiterbildungskosten sind die Möglichkeiten für Zuschüsse von bis zu 50 Prozent zum Arbeitsentgelt bei Weiterbildung erhöht worden.

Weiterbildung ist über alle Beschäftigtengruppen hinweg relevant. 80 Prozent der Befragten sind der Meinung, dass Führungskräfte verstärkt an Weiterbildungen teilnehmen müssen. Dabei geht es vor allem um die Anpassung von Führungsstilen und die Fähigkeit zur Lernagilität. Führungskräfte sollen Veränderungen vorleben und Mitarbeitern den Wandel authentisch und glaubwürdig vermitteln. Im Sinne einer „Führung 4.0“ müssen jenseits der üblichen und wichtigen Managementaufgaben zukünftig u. a. Themen rund um gute und gesunde Zusammenarbeit in der digitalen Arbeitswelt, Förderung von eigenverantwortlichem Arbeiten und die Kommunikation von Veränderungsprozessen adressiert werden. 64 Prozent sehen Weiterbildungsbedarfe bei den Fachkräften, hier geht es sowohl um das Anpassen an die wachsenden und sich schnell verändernden Anforderungen. Zudem besteht die Notwendigkeit, dass Beschäftigte in die Lage versetzt werden, mehr Eigenverantwortung zu übernehmen. Eine Mehrheit der Befragten (54 Prozent), sieht auch Weiterbildungsbedarfe bei den Geringqualifizierten. In der Ernährungs- und Genussmittelindustrie arbeiten im Industrievergleich überdurchschnittlich viele Geringqualifizierte. Rund ein Viertel der Beschäftigten übt Helfertätigkeiten aus, mehr als jeder Zehnte in der Branche verfügt über keinen beruflichen Ausbildungsabschluss. Investitionen in die Weiterbildung Geringqualifizierter stellen ein großes Potenzial in Zeiten wachsender Fachkräftengpässe dar. Geringqualifizierte nehmen allerdings selten an Weiterbildung teil. Um mögliche Ängste und Vorbehalte abzubauen, könnte es daher sinnvoll sein, wenn Personalverantwortliche in Betrieben die konkreten Vorteile, wie bspw. innerbetriebliche Entwicklungsmöglichkeiten, schon vorab mit den potenziellen Weiterbildungsteilnehmenden konkretisieren. Teilqualifizierungen, bei denen Ausbildungsberufe in abgeschlossene Module zerlegt werden, können einen nachträglichen Berufsabschluss von an- und ungelerten Arbeitskräften erleichtern. Auch die Gewinnung und Weiterbildung qualifizierter ausländischer Fachkräfte (41 Prozent) trägt dazu bei, den Fachkräftengpässen entgegenzuwirken. Bereits heute stammen rund 17 Prozent der Beschäftigten in der Ernährungs- und Genussmittelindustrie aus dem Ausland. Aufgrund der Qualifizierungsdifferenzen insbesondere von Fachkräften aus Drittstaaten, benötigen die Unternehmen Unterstützung seitens der Politik, damit unbürokratisch und verlässlich alle Potenziale bei der Rekrutierung und Qualifizierung dieser Personengruppe ausgeschöpft werden können. Schließlich sehen auch 33 Prozent der Befragten bei älteren Beschäftigten Weiterbildungsbedarfe. In der Ernährungs- und Genussmittelindustrie sind laut der Bundesagentur für Arbeit 20 Pro-

zent der Beschäftigten zwischen 55 und 65 Jahre alt. Für sie können generationsübergreifende Lerngruppen in den Betrieben ein Modell zur verbesserten Teilnahme an Weiterbildungen sein.

HR Trends 2019 in der Food and Consumption Value Chain

Die von der AFC Personalberatung zum siebten Mal durchgeführte Trendstudie erfolgt seit 2018 in exklusiver Zusammenarbeit mit der Arbeitgebervereinigung Nahrung und Genuss. Für die aktuelle Studie sind im Jahr 2019 553 Manager und Entscheidungsträger in den Personalabteilungen ausgewählter Unternehmen aus der Agrar-, Ernährungs- und Genussmittelwirtschaft, dem Lebensmitteleinzelhandel sowie dem Maschinen- und Anlagenbau online befragt worden.

Arbeitgebervereinigung Nahrung und Genuss

Die Arbeitgebervereinigung Nahrung und Genuss ist der sozial- und arbeitsmarktpolitische Spitzenverband der Deutschen Ernährungs- und Genussmittelindustrie. Ihr sind die neun Landesverbände der Ernährungsindustrie und derzeit vier Fachverbände angeschlossen.

AFC Personalberatung

Die AFC Personalberatung ist als Tochtergesellschaft der 1973 gegründeten AFC Consulting Group AG der Branchenspezialist für das Recruitment von Führungs- und Fachkräften für Unternehmen und Organisationen entlang der gesamten Food Value Chain.

Anzeige

Nr. 1 Spezialist für überholte Molkerei-Anlagen



dairy & food equipment

- Milch
- Joghurt
- Butter
- Margarine
- Schmelzkäse
- Käse





- 2.000 Maschinen auf Lager
- Garantie
- Schnelle Lieferzeiten
- Niedrige Investition
- Komplette Projekte

+31(0)348-558080
info@lekkerkerker.nl
www.lekkerkerker.nl





Quantitative hygienische Validierung

Geschlossene Lebensmittel-Prozessanlagen, Teil 2



Unser Autor: Dipl.-Ing. Martin Barnickel, Zertifizierter Trainer der EHEDG

TOC-Verfahren

Das TOC-Verfahren wird in der Pharmazie seit Jahren zur Reinigungsvalidierung mit Erfolg eingesetzt. Mittlerweile gibt es auch namhafte Dienstleister für die Milchwirtschaft, die neben Plattendurchbruchsprüfung auch TOC-Reinigungskontrollen anbieten. Dieser Test liefert innerhalb weniger Minuten einen Hinweis auf Restschmutzmengen durch die Analyse organischen Kohlenstoffs. Der TOC-Test findet noch Magermilch bei einer Verdünnung von $1:8 \cdot 10^6$, was 1 ml Magermilch in 8 m³ Wasser entspricht. Bei größeren Anlagen dürfte der Verdünnungseffekt der entscheidende Schwachpunkt sein, der die Aussagekraft des sehr empfindlichen Nachweisverfahrens an seine Grenze bringt. Ein einziger Riss in der Schweißnaht eines Tanks erhöht garantiert nicht den nachweisbaren TOC-Gehalt in einem Kubikmeter Wasser. Risse in Tanks vernichten aber immer wieder ganze Produktionschargen. Eine mikrobiologisch rekontaminationsfreie Betriebsweise dürfte auch trotz TOC-Untersuchung nicht immer zuverlässig prognostiziert werden können.

Reinigungsvalidierung nach dem Bebrütungs-Verfahren

Eine Reinigungsvalidierung muss z. B. eine qualitative Aussage treffen können, ob kein Keim, fünf oder 1000 Schadkeime von einer Anlage mit 30 t Füllvolumen auf das Produkt nach sieben Stunden Produktionszeit übertragen werden.

Diese Forderung ist erfüllbar, indem die im Kreislauf geschlossene Gesamtanlage zum Bebrütungsgefäß wird. Eine üblicherweise nicht nachweisbare Minimal(-re-)kontamination kann in der Mikrobiologie durch Bebrütung immer sichtbar gemacht werden, wenn nur die Bebrütungszeit so lange ist, dass mindestens ein Schadkeim pro ml enthalten ist. Mit einem milchbasiertem, sterilen Be-

brütungsmedium würden die Schad- und Restkeime auch genau das Nährmedium erhalten, auf das sie selektiert wurden, in dem sie hohe Wachstumsraten zeigen und Hygienerelevanz besitzen.

Grundlage der Reinigungsvalidierung einer Gesamtanlage ist das Einbringen eines sterilen, wässrigen Bebrütungsmediums in die zu testende Anlage (Abb. 9) Das preiswerte Bebrütungsmedium füllt den gesamten produktberührenden Anlageninnenraum und wird ggf. mehrere Tage bei geeigneter Temperatur im eingerichteten Kreislauf umgepumpt. Selbst geringe Nährstoffkonzentrationen im Bebrütungsmedium von ca. 100 ppm H-Milch im Wasser stellen genügend Nährstoffe zur Verfügung, dass ein Keimzahlanstieg bis ca. 10^6 cfu/ml möglich ist.

Die Anfangs-Rekontaminationskeimzahl kann dann über den Effekt extrapoliert werden, dass halblogarithmisch aufgetragene Bakterien-Wachstumskurven eine Gerade bilden (Abb. 10).

Mit Hilfe der Anfangskeimzahl kann nun eine numerische Aussage über die Größe des Hygieneschadens getroffen werden. Ferner kann nach Reparaturarbeiten, Optimierungen, sonstigen Veränderungen der Hygienezustand quantifiziert werden. Hat sich die hygienische Situation z. B. verbessert/verschlechtert/nicht verändert? Der Test sollte auch unter produktionsähnlichen Bedingungen stattfinden. Der Verlust einer zig-tonnenschweren realen Produktcharge zur Hygienekontrolle ist nicht mehr notwendig.

Voraussetzung für diesen Test ist allerdings, dass

- die zusätzlich eingebauten Rohrstrecken an der Anlage für den Kreislauf sterilisiert werden
- das sterile Bebrütungsmedium unter sterilen Bedingungen in die vorher gereinigte Anlage rekontaminationsfrei eingefüllt wird
- das Bebrütungsmedium ausreichend lange zirkulieren kann.

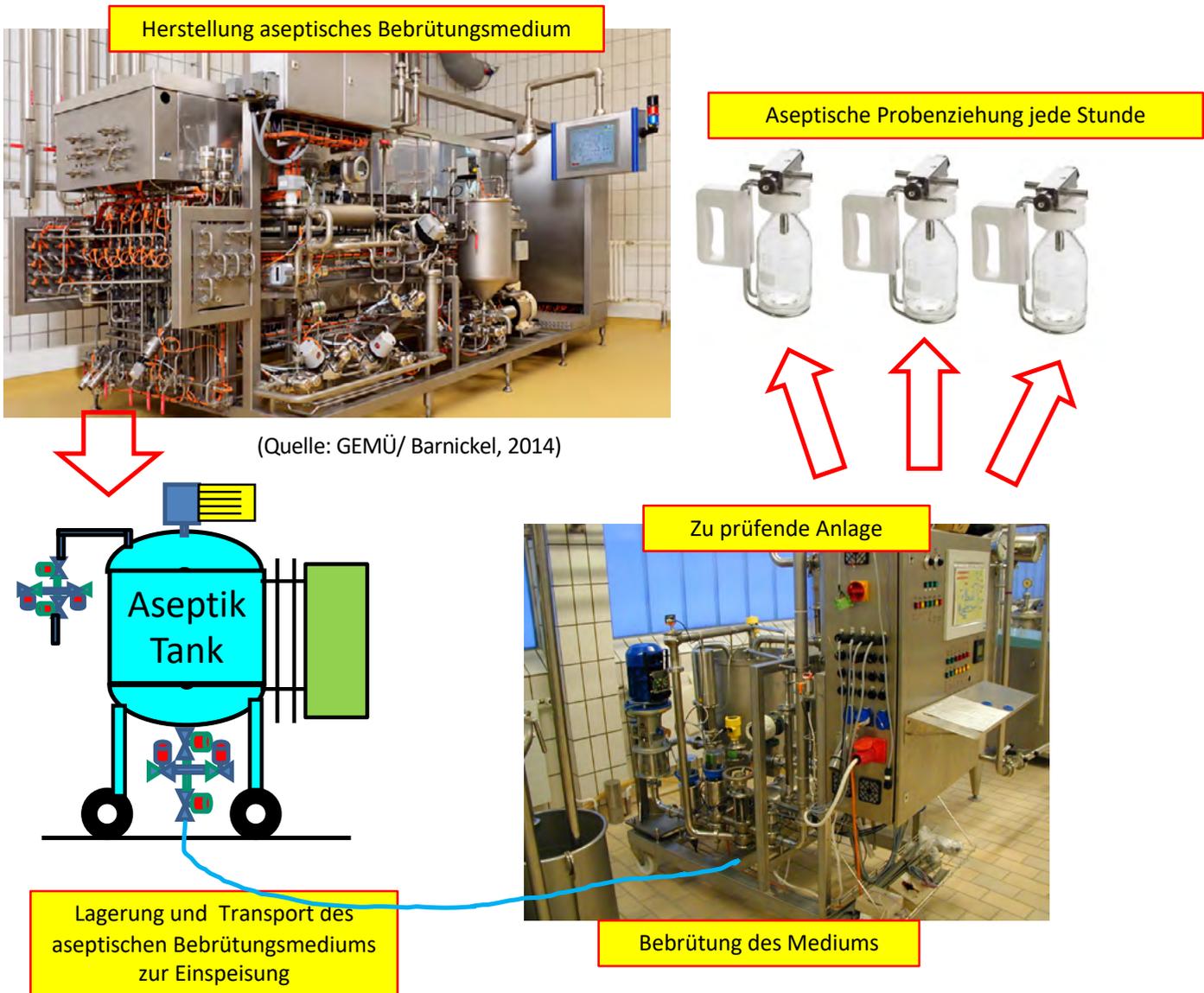


Abb. 9: Reinigungs- und Sterilitätsvalidierung einer Gesamtanlage

Nach dem „Herauslösen“ der Schadkeime aus der Schmutzstellen, der Resuscitation und der Anreicherung im Bebrütungsmedium kann die Keimzahl mittels aseptischer Probenahme direkt in der Anlage über perfekte aseptische Probenahmestellen bestimmt werden (z. B. Janzventil mit neuem Gummi, der nur einmal angestochen wird).

Quantitative Auswertung der Hygienevalidierung von Gesamtanlagen

Vorteilhaft ist die Möglichkeit zur Testung der gesamten Produktionseinheit vom Erhitzer bis zur Endverbraucherpackung. Erwartungsgemäß werden bei einigermaßen „vernünftig“ gereinigten Anlagen in den ersten Stunden keine Keime pro ml im Bebrütungsmedium erfasst.

Zeit $t=0$ ist der Zeitpunkt des Einfüllens der sterilen Bebrütungsflüssigkeit in die Anlage. Verbindet man die zeitlich ermittelten Keimzahlwerte miteinander in einer halblogarithmischen Grafik, er-

hält man i.d.R eine Gerade. Verlängert man die Gerade nach links bis zum Zeitpunkt $t=0$, erhält man die Abschätzung der Anfangskeimzahl, z. B. $5 \cdot 10^{-2}$ cfu/ml = fünf Keime in 0,1 Liter. Der günstigste anzunehmende Fall wären 0 cfu/ml bei allen sinnvollen Temperaturen über sechs Tage Bebrütung.

Technische Voraussetzungen für die quantitative Hygienevalidierung von Gesamtanlagen

Bei UHT-Anlagen ist die Beprobung wegen bereits vorhandener Aseptik-Infrastruktur sofort praktikabel. Im Umlaufverfahren wird tief in Rissen sitzenden Bakterien genügend Zeit gegeben, die Resuscitation zu durchlaufen. Umschaltventile sollten während des Medienkontakts betätigt werden, da sie über den Fahrstuhleffekt in Hygieneventilen für Rekontaminationen verantwortlich sein könnten. Auch das Einsprossen von Umgebungsrekontaminanten durch Undichtigkeiten braucht Zeit. Längere Testzeiten

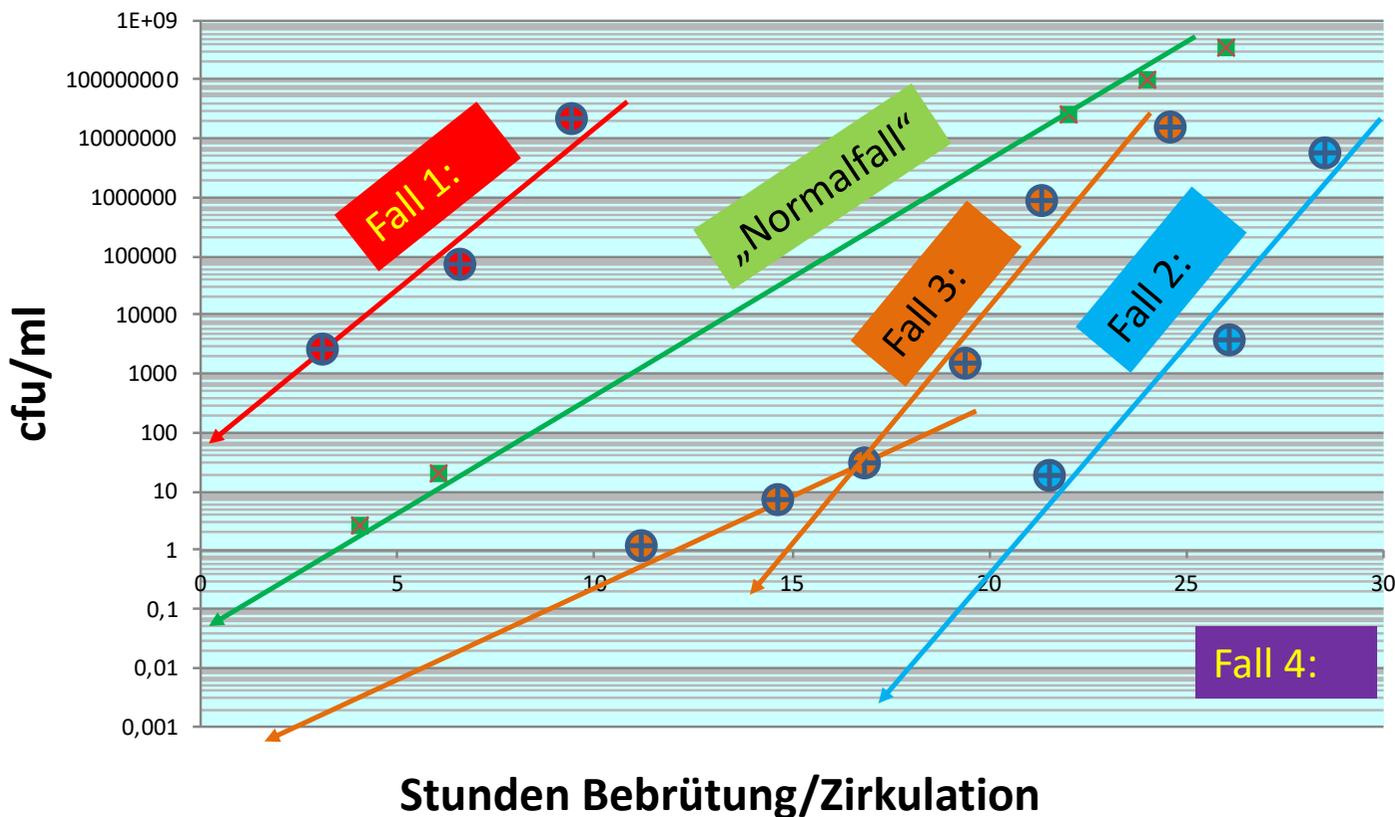


Abb. 10: Denkbare Ergebnisse der Hygienevalidierung von Gesamtanlagen

liefern schärfere und realistischere Ergebnisse. Zur Umwälzung wären steril zu betreibende Pumpen nötig. Die Pharmazie oder die EHEDG greifen für fremd-rekontaminationsfreie Pumpvorgänge gerne auf Schlauchpumpen zurück. Magnetgekuppelte Spalttopf-Kreiselpumpen wären ebenso geeignet.

Zusammenfassung

Die oben beschriebene quantitative Hygienevalidierung einer neu- oder bereits in Betrieb befindlichen, geschlossenen Lebensmittel-

telverarbeitungsanlage gibt zuverlässig Auskunft über die rekontaminationsfreie Betriebsweise und den Grad der mikrobiologisch relevanten Schmutzfreiheit. Auch pasteurisierte Produkte werden – nach Auffassung des Autors – zukünftig aus Sicherheitsgründen in sterilisierten Anlagen fremd-rekontaminationsfrei prozessiert. Auch in sterilisierten Anlagen können pasteurisierte Produkte wohl kaum länger als 20 Stunden ohne CIP/SIP produziert werden, da die pasteurisationsresistente Flora überhand nimmt. Man kann sich dann aber sicher sein, dass nicht die Anlage selbst erratische Hygieneprobleme erzeugt.

Sterile Produkte werden heute schon tagelang ohne Zwischenreinigung abgefüllt. Der Einsatz EHEDG-geprüfter Komponenten alleine ist nötig, aber noch keine Garantie gegen sonstige Konstruktionsfehler. Selbst „moderne“ Anlagen sind häufig mit Toträumen gespickt, die keine rückstandsfreie Reinigung im vernünftigen Zeitfenster erlauben. Mit dem hier vorgestellten Verfahren kann das jeweilige Hygienestadium einer geschlossenen Anlage nach der Reinigung und Sterilisierung, vor der Produktion, nach Umbauten, bei der Inbetriebnahme oder nach vielen Produktionsjahren klar numerisch quantifiziert werden.

Auch wenn der technische Aufwand auf den ersten Blick groß erscheint, werden mit diesem Verfahren mittels Kombination üblicher Verfahren und bester Steriltechnik zuverlässige Ergebnisse zur Validierung des Hygieneniveaus einer Anlage produziert. Dies gibt dem Anlagenbauer und dem Anlagenbetreiber Vertrags- und Produktionssicherheit und realisiert gewinnorientierten Anlagenbau.

Anzeige



AKTUELLE NEWS
aus der Milchwirtschaft!

Hygienische Schraubenspindelpumpe

GEA Hilge NOVATWIN



Die neue Schraubenspindelpumpen GEA Hilge NOVATWIN eignet sich besonders zur schonenden Förderung von stückigen, scherempfindlichen Medien unterschiedlichster Viskositäten. (Foto: iStock.com/HandMadePictures)

Kundenwünsche und -anforderungen wie höchste hygienische Ansprüche an die produktschonende Förderung, dauerhafte Zuverlässigkeit, vielseitige Einsatzmöglichkeiten und eine professionelle Unterstützung über den gesamten Produktlebenszyklus, basierend auf einer über 150-jährigen Pumpenerfahrung, erfüllt GEA

mit seiner neuen, flexiblen Schraubenspindelpumpe GEA Hilge NOVATWIN. Die neue Verdrängerpumpe komplettiert das Portfolio von Hygienischen Pumpen von GEA. Sie setzt in puncto zuverlässigem Betrieb, schonender Produktbehandlung und hygienischem Design mit hochwertigem Edelstahl hohe Standards in der Pumpenindustrie. Eingesetzt werden kann die GEA Hilge

NOVATWIN bei Kunden aus den Bereichen Milch und Milchprodukte, Getränke, Lebensmittel, Pharma, Biopharma, Tiernahrung sowie Körperpflegeprodukte und Haushaltsreiniger.

Die neue Schraubenspindelpumpe wird in 6 Baugrößen zur Verfügung stehen. Sie ist Teil der GEA VARIPUMP-Linie, die für Pumpen mit einer hohen Flexibilität zur optimalen Anpassung an die individuellen Kundenbedürfnisse steht.

„Zusammen mit der bewährten und zuverlässigen GEA Hilge NOVALOBE Drehkolbenpumpe bauen wir unsere Kompetenz im Verdrängerpumpenbereich konsequent weiter aus. Die unterschiedlichen Märkte fordern von uns als einen der Technologieführer in diesem Bereich völlig zu Recht Top-Pumpen mit einer hohen Flexibilität zur optimalen Anpassung an ihre individuellen Kundenbedürfnisse ein. Lösungen à la „one pump fits all“ sind da wenig zielführend und sind auch weder unsere Philosophie noch unser Anspruch. Die Ergänzung des Portfolios um diesen zukunftssträchtigen Pumpentyp neben der etablierten Drehkolbenpumpe GEA Hilge NOVALOBE wird die Aufstellung von GEA im Bereich der Verdrängerpumpen deutlich stärken. Wir sind nun noch besser in der Lage, die unterschiedlichen Kundenanforderungen mit der idealen Pumpenlösung aus dem eigenen, breiten Produktportfolio abdecken zu können“, so Stefan Andresen, Business Development Manager Hygienische Pumpen.

Breites Anwendungsgebiet für GEA Hilge NOVATWIN Pumpen

Die Anwendungsbereiche für GEA Hilge NOVATWIN Pumpen sind vielfältig. Im Bereich der Milchprodukte sind es beispielsweise Rahmfrischkäse, Butter, Joghurt (auch mit Fruchtstücken), Sau-

errahm und Eiscreme. Bei Lebensmittel sind es unter anderem Zuckerlösungen, Schokolade, Saucen (auch mit Stückchen), Suppen, Mayonnaise, Pasten, Öle und Fette, Fertigsalate oder auch Tiernahrung. Bei den Getränken sind Smoothies, Saftkonzentrate, Vormischungen und Brauherfe gute Beispiele. Anwendungen im Sektor Pharma und Biopharma können unter anderem Neutraceuticals, Blutprodukte, Impfstoffe, Enzyme und Zellkulturen sein. Bei Körperpflegeprodukten und Haushaltsreinigern ist die GEA Hilge NOVATWIN bei der Herstellung, Verarbeitung und Abfüllung von Kosmetik, Körper- und Hautpflege, Textilpflege und bei der Verarbeitung von Haushaltsreinigern einsetzbar.

Das Pumpenkompetenzzentrum Bodenheim

GEA entwickelt und produziert sein komplettes hygienisches Pumpenportfolio im Pumpenkompetenzzentrum in Bodenheim: die hochflexible VARIPUMP-Linie für komplexe Anwendungen genauso wie die eher standardisierte SMARTPUMP-Linie. Mit dem Verkaufsstart der neuen GEA Hilge NOVATWIN ab März 2020 ist der Zuwachs für das Verdrängerpumpen-Programm von GEA nun perfekt.

So funktioniert die GEA Hilge NOVATWIN: Fördern und Reinigen mit einer Pumpe

Schraubenspindelpumpen verfügen über zwei Spindeln, die berührungslos ineinandergreifen und zusammen mit dem Pumpengehäuse eine geschlossene Kammer bilden. Die Förderschrauben rotieren und bewegen so das Fördermedium entlang der Schrau-



GEA entwickelt und produziert sein komplettes hygienisches Pumpenportfolio im Pumpenkompetenzzentrum in Bodenheim: die hochflexible VARIPUMP-Linie für komplexe Anwendungen genauso wie die eher standardisierte SMARTPUMP-Linie. Nun gibt es mit der neuen Schraubenspindelpumpe GEA Hilge NOVATWIN Zuwachs für GEAs Verdrängerpumpen-Programm (Foto: GEA)

benachse von der Saug- zur Druckseite. Wie Verdrängerpumpen generell, stehen Schraubenspindelpumpen für die schonende Förderung von stückigen, scherempfindlichen und abrasiven Medien. Sie bieten eine außergewöhnlich hohe Flexibilität zur Förderung von Flüssigkeiten unterschiedlichster Viskositäten.

Die Besonderheit der Schraubenspindelpumpe liegt in der realisierbaren Doppelfunktion, denn Schraubenspindelpumpen können nicht nur das eigentliche, oft hochviskose Produkt fördern, sondern gleichzeitig auch als CIP-Pumpe fungieren, da sie auch bei sehr hohen Drehzahlen betrieben werden können. So lässt sich im Vergleich zu alternativen Lösungen der Einsatz einer zusätzlichen CIP-Pumpe einsparen.

Die selbstansaugende, hygienische Schraubenspindelpumpe GEA Hilge NOVATWIN ermöglicht einen sicheren Betrieb mit geringer Pulsation und niedrigem Geräuschpegel bei hohen Produktviskositäten, Temperaturen bis 135 °C und Differenzdrücken bis 25 bar. Der Systemdruck von 30 bar erlaubt zudem einen Einsatz bei Hochdruckanwendungen. Sie ermöglicht es, mit einer Pumpe sowohl empfindliche viskose Medien bei niedriger Drehzahl als auch Reinigungsmedien im CIP-Prozess bei bis zu 3.000 Umdrehungen pro Minute zu fördern. Ein konstanter Fluss bei unterschiedlichen Drücken und Volumina ist ein weiterer Vorteil. Durch ihre selbstansaugende Eigenschaft (Saughöhe bis zu 8 Meter) können weitere Anwendungsbereiche bedient werden.

Für besondere Anforderungen aufgrund des Fördermediums bietet GEA zusätzliche Optionen wie zum Beispiel ein beheizbares oder gehärtetes Pumpengehäuse an. Das beheizbare Gehäuse als Option ermöglicht, die Pumpenkammer abhängig von den Temperaturanforderungen des Fördermediums zu beheizen oder zu kühlen.

Stichwort „gehärtetes Pumpengehäuse“: Bei abrasiven Medien können die Schraubenspindeln und zusätzlich das Pumpengehäuse gehärtet werden, um die Lebensdauer der Pumpe zu erhöhen. Durch die pulsationsarme und produktschonende Förderung bleiben die Eigenschaften der Fördermedien in ihrer Optik, Struktur und Größe erhalten. Durch den Einsatz verschiedener Förderschrauben mit unterschiedlichen Steigungen kann die Pumpe optimal an das Fördermedium in Sachen Feststoffgröße und Differenzdruck angepasst werden. Das ermöglicht auch eine produktschonende Förderung wie zum Beispiel Joghurt mit Fruchtstücken oder Fleischsalate mit Feststoffen mit einem Durchmesser von bis zu 44 mm.

Konzipiert nach strengen Hygiene-Richtlinien

Das Fördern hygienisch einwandfreier und qualitativ hochwertiger Flüssigkeiten setzt absolut saubere Pumpen voraus. Sie müssen am Ende einer Produktion sofort gereinigt werden und zu Beginn einer erneuten Produktionsphase absolut sauber und frei von Keimen sein.

„Reinigung“ bezeichnet den Vorgang, bei dem die Oberflächen vollständig von anhaftendem Produkt, Ablagerungen, etc. befreit werden. Eine sorgfältig gereinigte Oberfläche ist frei von sichtbarem, fühlbarem oder chemisch nachweisbarem Rückstand einer Verschmutzung. Die GEA Hilge NOVATWIN ist nach den Richtlinien der EHEDG konstruiert und entspricht den 3-A Anforderungen.

Die neue Schraubenspindelpumpe GEA Hilge NOVATWIN (Foto: GEA)



Die robuste und zuverlässige Drehkolbenpumpe GEA Hilge NOVALOBE ist speziell für die schonende Förderung und Dosierung hoch viskoser Flüssigkeiten konzipiert.

Die kompakte Bauform, flexible Konfigurationsmöglichkeiten und einfache Wartung zeichnen die NOVALOBE als Teil der GEA VARIPUMP-Linie aus. (Foto: GEA)

GEA Hilge NOVATWIN auf einen Blick

- Durch die axiale, pulsationsarme Förderung bleiben auch empfindliche Produkte mit großen Feststoffen intakt.
- Der Einsatz von einer anstelle von zwei Pumpen für Produktion und CIP-Prozess spart Investitionskosten und vereinfacht die Installation.
- Gute Saugleistung durch enge Fertigungstoleranzen und enge Spalte in der Pumpe.
- Hygienisches Design sorgt für schnelle und sichere Reinigbarkeit und spart somit Zeit, Ressourcen und erhöht die Produktionssicherheit.
- Gehärtete Oberflächen erlauben auch die problemlose Förderung abrasiver Medien.
- Zahlreiche Kombinationen von Schraubendurchmessern und -steigungen ermöglichen eine optimale Anpassung an den gewünschten Betriebspunkt und die Applikation.

Monatlicher Marktbericht Milchspotmarkt Deutschland, ife Kiel

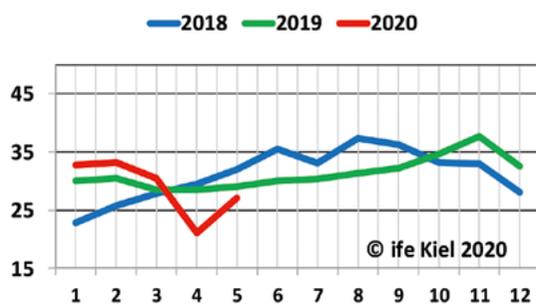
Marktentwicklungen Mai 2020



Rohstoffwert Spotmarkt: Im Mai 2020 erhöhte sich der ife Rohstoffwert Spotmarkt als Indikator für die Milchverwertung auf den bundesdeutschen Spotmärkten im Mittel um 6,0 Ct oder 28,4 % von 21,1 auf 27,1 Ct/kg Milch gegenüber dem Vormonat. Der ife Rohstoffwert Spotmarkt stellt die berechnete Verwertung eines kg Milch mit 4 % Fett und 3,4 % Eiweiß auf Basis der wichtigsten überregionalen Spotmärkte für Magermilchkonzentrat und für Rahm dar.

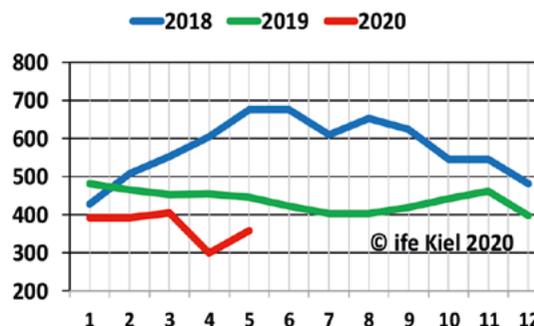
Marktentwicklungen Rahm, Magermilchkonzentrat, Molkenkonzentrat: Im Mai 2020 erhöhten sich die mittleren Rahmpreise um 58,4 EUR von 298,7 auf 357,1 EUR/100 kg Fett. Die mittleren Preise für Magermilchkonzentrat steigen um 43,4 EUR von 121,6 auf 165,0 EUR/100 kg TM. Auch die durchschnittlichen Preise für Süßmolkenkonzentrat steigen gegenüber dem Vormonat wieder um 7,3 EUR oder 23,5 % von 31,1 auf 38,4 EUR/100 kg TM.

Ausblick Spotmarkt: Ein großer Teil der kurzfristigen negativen Effekte der Corona-Pandemie auf die Milchmärkte war bereits im Mai auf dem Rückzug. Nachdem Anfang Mai das Preistief durchschritten wurde ging es auf den Spotmärkten wieder aufwärts. Hintergrund sind, neben der saisonal wieder rückläufigen Rohmilchanlieferung der Milcherzeugungsbetriebe in Deutschland und Europa, die weltweit zu beobachtenden Lockerungen der Pandemie-Maßnahmen und die damit in Verbindung stehende steigende Nachfrage. Auch Logistikprobleme im internationalen Handel sind minimiert. Die Nachfrage im Foodservice in Europa erhöht sich wieder und auch die staatliche gestützte Private Lagerhaltung (PLH) bei Butter, Käse und Magermilchpulver trägt zur derzeitigen Preisstabilisierung bei. Dennoch sind die Rezessionsängste und die damit verbundene mittel- bis längerfristig schwächere Nachfrage nach Milchprodukten nicht verschwunden.



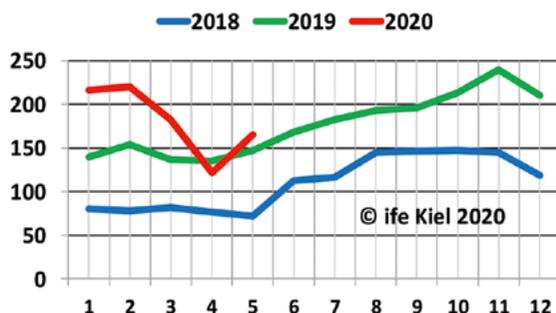
ife Rohstoffwert Spotmarkt Deutschland

(EUR/100 kg, 4,0 % Fett, 3,4 % Eiweiß, ohne MwSt, Monat)



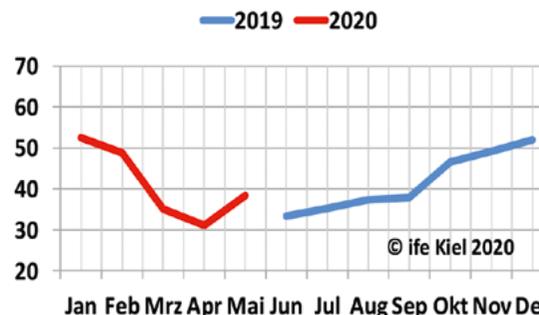
Industrierahm – Spotmarktpreise Deutschland

(EUR/100 kg Fett, 40 % Fett, ohne MwSt, Monat)



Magermilchkonzentrat – Spotmarktpreise Deutschland

(EUR/100 kg Trockenmasse, ohne MwSt, Monat)



Süßmolkenkonzentrat – Spotmarktpreise Deutschland

(EUR/100 kg Trockenmasse, ohne MwSt, Monat)

Quelle: Thiele, H. D., ife Institut für Ernährungswirtschaft, Kiel, 2020, www.ife-ev.de.

*Fachverband der Milchwirtschaftler
Berlin und Brandenburg e.V.*

11.07. **Torsten Sach**; Schulzendorfer
Str. 98; 13467 Berlin; 60 Jahre

*Fachverband Westdeutscher
Milchwirtschaftler e. V.*

07.07. **Karl Otten**; Wollweber Straße 5;
46325 Borken; 90 Jahre

11.07. **Torsten Sach**; Schulzendorfer
Str. 98; 13467 Berlin; 60 Jahre

12.07. **Johann Brunnett**; Beethovenstr. 16;
47638 Straelen; 93 Jahre

22.07. **Hans-Joachim Brosche**; Petersber-
ger Weg 9; 54424 Thalfang; 74 Jahre

29.07. **Wilhelm Marquardt**; Jagdweg 32;
53757 St. Augustin; 83 Jahre

*Fachverband der Milchwirtschaftler
Schleswig-Holstein und Mecklenburg-
Vorpommern e.V.*

06.07. **Fritz Schümann**; Glückstädter
Straße 93; 24576 Bad Bramstedt;
86 Jahre

13.07. **Annika Labahn**; Steglitzer Str. 23;
17291 Oberuckersee OT Melzow;
40 Jahre

24.07. **Sönke Johannsen**; Buchenweg 31;
24884 Selk; 65 Jahre

*Landesverband badenwürttem-
bergischer Milchwirtschaftler und
ehemaliger Molkereischüler Wangen/
Allgäu e. V.*

14.07. **Edgar Richter**; Schafbrunnenweg 8;
95615 Marktredwitz; 78 Jahre



*Fachverband hessischer und
thüringischer Milchwirtschaftler e. V.*

11.07. **Torsten Sach**; Jägerstr. 51;
10117 Berlin; 60 Jahre

17.07. **Klaus Birkenstock**; Werrastr. 6;
35625 Hüttenberg; 60 Jahre

20.07. **Heinrich Nitz**; Liedemühle 1;
36286 Neuenstein; 65 Jahre

22.07. **Edgar Wiesenbach**; Im Eiloh 8;
35516 Müntenberg; 70 Jahre

*Fachverband der
Milchwirtschaftler in Niedersachsen
und Sachsen-Anhalt e.V.*

10.07. **Axel Schaumberg**; Eickedorfer
Str. 1a; 28879 Grasberg; 65 Jahre

18.07. **Frank Feuerriegel**; Dieselstr. 17A;
30916 Isernhagen; 50 Jahre

26.07. **Dieter Gorzki**; Hauptstr. 4d;
06667 Weißenfels/OT Markwerben;
70 Jahre

*Fachverband der Milchwirtschaftler
Westfalen-Lippe e. V.*

07.07. **Dieter Koch-Hartke**; Lilienstraße 1;
49124 Georgsmarienhütte; 65 Jahre

13.07. **Paul Feldmann**; Müllicher Str. 27;
48720 Rosendahl; 88 Jahre

15.07. **Fritz Rodewald**; Rosenstraße 7;
33129 Delbrück; 88 Jahre

*Landesverband bayerischer und
sächsischer Molkereifachleute und
Milchwirtschaftler e. V.*

04.07. **Hans Lenk**; Stuibenweg 12;
88239 Wangen; 90 Jahre

10.07. **Ernst Möbus**; Rosenstr. 2;
91604 Flachslanden; 89

12.07. **Josef Kammerlehner**; Burgrainer
Str. 9; 85354 Freising; 100 Jahre

12.07. **Ewald Schuler**; Eichenstr. 15a;
83043 Bad Aibling; 84 Jahre

12.07. **Friedrich Scheurer**; Mühldorfer
Str. 15a; 83527 Haag/Obb.; 81 Jahre

16.07. **Peter Zahn**; Pfaffenbichl-Fichten-
weg 12; 83083 Riedering; 81 Jahre

19.07. **Günter Jahn**; Römerstr. 75;
82362 Weilheim; 84 Jahre

21.07. **Alexander Kopp**; Mühlenstr. 19d;
86420 Diedorf/Anhausen; 50 Jahre

24.07. **Alfred Steimer**; Frankensteinstr. 31;
97450 Arnstein; 85 Jahre

25.07. **Fritz Jung**; Schorenstr. 5;
87474 Buchenberg; 85 Jahre

26.07. **Christian Lingg**; Straßbösch 14;
87437 Kempten; 81 Jahre

26.07. **Dieter Gorzki**; Hauptstr. 4d;
06667 Weißenfels; 70 Jahre

NACHRUF

Im Alter von 83 Jahren verstarb im Mai 2020
unser Verbandsmitglied

Dieter Schreeck aus Groß-Eichen (Mücke)

Wir verlieren ein Verbandsmitglied und einen geschätzten Kollegen,
der unserem Berufsstand und dem Verband viele Jahre die Treue
gehalten hat sowie sich jahrelang persönlich
im Vorstand engagiert hat.

Wir werden ihn als aktiven Teilnehmer bei den Veranstaltungen und
Studienfahrten vom Verband sehr vermissen.

Unser aufrichtiges Mitgefühl gilt seinen Angehörigen.

Fachverband hessischer und thüringischer Milchwirtschaftler e.V.

Thomas Schnurr
Vorsitzender

Klaus Birker
Stellv. Vorsitzender

Im Alter von 86 Jahren verstarb am 10. Mai 2020
unser Verbandsmitglied

Richard Ziegeldorf aus Münster

Wir verlieren ein Verbands- und Ehrenmitglied und einen geschätzten
Kollegen, der unserem Berufsstand und dem Verband 37 Jahre
die Treue gehalten hat.

Herr Ziegeldorf ist ebenfalls seit 1961 Mitglied
in der Vereinigung ehemaliger Schüler der Molkereilehr- und
Untersuchungsanstalt Münster e. V.

Am 7. November 1996 wurde er dort zum Stellvertretenden
Vorsitzenden des Vereins gewählt und hat ihn bis April 2019 vertreten.
Aus Altersgründen wurde das Amt an Friedrich Lubek, Paderborn
weiter gegeben.

Unser aufrichtiges Mitgefühl gilt seinen Angehörigen.

Anstatt freundlich zugedachter Blumen und Kränze
bittet die Familie um eine Spende für das Palliativnetz Münster,
IBAN DE08 4005 0150 0034 4035 84,
Stichwort Richard Ziegeldorf

Fachverband der Milchwirtschaftler Westfalen-Lippe e.V.

Claus Wiegert
Vorsitzender

Horst Rehsöft
Ehrenvorsitzender

IMPRESSUM

molkerei-industrie ist das Verbandsorgan des



Zentralverband Deutscher Milchwirtschaftler e. V. (ZDM), Jägerstraße 51,
10117 Berlin, Telefon: +49 (0) 30/40 30 445-52, Fax: +49 (0) 30/40 30 445-53,
E-Mail: info@zdm-ev.de, Homepage: www.zdm-ev.de, Ständiger Redaktionsbeirat
des ZDM: RA Torsten Sach, Berlin; Michael Welte, Wangen/Allgäu; Claus Wiegert,
Velen; Ludwig Weiß, Meeder/Wiesenfeld; Jörg Henkel, Potsdam

VERLAG:

B&L MedienGesellschaft mbH & Co. KG Hilden, Verlagsniederlassung Bad Breisig,
Zehnerstraße 22b, 53498 Bad Breisig, Postfach 1363, 53492 Bad Breisig,
Telefon: +49 (0) 26 33/45 40-0, Fax: +49 (0) 26 33/45 40-99,
E-Mail: redaktion@molkerei-industrie.de, Homepage: www.molkerei-industrie.de

OBJEKLEITUNG:

Burkhard Endemann, Telefon: +49 (0) 26 33/45 40-16, E-Mail: be@blmedien.de

REDAKTION:

Roland Soßna (V. i. S. d. P.), Redaktionsbüro Dülmen, Telefon: +49 (0) 25 90/94 37 20,
mobil: +49 (0) 170/41 85 954, E-Mail: sossna@blmedien.de

Redaktionsbüro Dorsten: Anja Hoffrichter, E-Mail: ah@blmedien.de,
mobil: +49 (0) 17 82 33 00 47

Food Ingredients: Max Schächtele, Mengener Str. 2, 79112 Freiburg im Breisgau,
Telefon: +49 (0) 76 64/61 30 96, mobil: +49 (0) 17 23 57 03 86, E-Mail: ms@blmedien.de

Redaktion Berlin: Dr. Hans-Dieter Quade, Birkenwerderweg 27, 16515 Oranienburg,
Telefon: +49 (0) 33 01-701506

Redaktion Nord: Ferdinand Rogge, Fichtenweg 26, 27404 Zeven,
Telefon: +49 (0) 42 81/95 89 26, +49 (0) 173/20 31 425 ferdinand.rogge@gmx.de

Redaktion Süd: Marion Hofmeier, Frühlingstraße 10, 85354 Freising,
Telefon: +49 8161-78 73 63 7; Fax +49 8161-78 73 63 5,
E-Mail: hofmeier@foodfriendscompany.de

Harry Lietzenmayer, Telefon: +49 (0) 21 03/20 41 20

KORRESPONDENTEN:

Michael Brandl, FKN, Berlin, m.brandl@getraenkekarton.de • Dr. Björn Börgermann,
Berlin, Boergermann@milchindustrie.de • Ferda Oran, Middle East, ferdaoran@
hotmail.com • Jack O'Brien, USA/Canada, executecmktg@aol.com • Joanna Novak,
CEE, Joanna.Nowak@sparks.com.pl • Tatyana Antonenko, CIS, t.antonenko@
molprom.com.ua • Bernd Neumann, Leverkusen, bene.journal@t-online.de •
Kimberly Wittlieb, Dortmund, info@kiwi-foto-pr.de • Klaus Schleiminger, Krefeld,
Schleiminger@KSI-Krefeld.de

ANZEIGENLEITUNG:

Heike Turowski, Verlagsbüro Marl, Telefon: +49(0)23 65/38 97 46,
Fax: +49(0) 2365/38 97 47, mobil: +49(0) 151/22 64 62 59, E-Mail: ht@blmedien.de

GRAFIK, LAYOUT UND PRODUKTION:

Iryna Havrylyuk, Telefon: +49 (0) 26 33/45 40-24, E-Mail: ih@blmedien.de

VERLAGSVERTRETUNG INTERNATIONAL:

dc media services, David Cox, 21 Goodwin Road, Rochester, Kent ME 3 8 HR, UK,
Telefon: +44 1634 221360, mobil: +44 (0) 7967 654369, E-Mail: david@dcmedia-
services.co.uk

ABONNENTENBETREUUNG UND LESERDIENSTSERVICE:

B&L MedienGesellschaft mbH & Co. KG Verlagsniederlassung München,
Garmischer Straße 7, 80339 München, Ansprechpartner: Patrick Dornacher,
Telefon: +49 (0) 89/3 70 60-271, E-Mail: p.dornacher@blmedien.de

Bezugspreise (in Deutschland zuzüglich gesetzlicher MwSt.): Jahresabonnement
Inland 260,00 Euro brutto. Jahresabonnement Ausland 300,00 Euro inkl. Vertriebs-
gebühr. Einzelverkaufspreis 21,00 Euro inkl. Versandkosten. Abonnementpreis für
Schüler und Rentner (bei Vorlage eines entsprechenden Nachweises) 92,00 Euro
zuzüglich MwSt.

BANK: Commerzbank AG, Hilden, IBAN: DE 58 3004 0000 0652 2007 00,
BIC: COBADEFFXXX, Gläubiger-ID: DE 13ZZZ00000326043

Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte übernimmt der Verlag keine Gewähr.
Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht immer die Meinung der Redak-
tion wieder. Nachdruck, Übersetzung und sonstige Verbreitung veröffentlichter
Beiträge in Papierform oder Digital dürfen, auch auszugsweise, nur mit vorheriger
Genehmigung des Verlages erfolgen. Im Falle von Herstellungs- und Vertriebs-
störungen durch höhere Gewalt besteht kein Ersatzanspruch. Für den Inhalt der
Werbeanzeigen ist das jeweilige Unternehmen verantwortlich.

ERFÜLLUNGORT UND GERICHTSSTAND: Hilden

TITEL: Chr. Hansen

DRUCK: Radin print d.o.o., Gospodarska 9, 10431 Sveta Nedelja, Kroatien.

Gedruckt auf chlorfreiem Papier

Wirtschaftlich beteiligt i. S. § 9 Abs. 4 LMG Rh.-Pf.: Inhaber der
B&L MedienGesellschaft mbH & Co. KG D40724 Hilden sind (Anteile in Klammern):
Renate Schmidt (38,8 %), Erbgemeinschaft Ulla Werbeck (31,2 %)

GESCHÄFTSFÜHRER: Harry Lietzenmayer

> DSM

Neue Mozzarella-Kulturen

DSM führt Delvo Cheese CP-500 Kulturen ein, die die Effizienz der Mozzarellaproduktion steigern. Der Käse bindet mehr Wasser, so dass die Ausbeute um bis zu 1,5 % höher ausfällt. Diesen Vergleich bezieht DSM auf herkömmliche, in den USA verfügbare DVS Kulturen.

Laut Hersteller liefern die neuen Kulturen Produkte mit gutem Geschmack und guter Textur, das Aroma ist mild-bütrig, das Schmelz- und Streckverhalten ist ebenfalls gut und die Bräunung des Käses ist reduziert.

Kombiniert mit dem Gerinnungsmittel Maxiren XDS kann die Ausbeute weiter gesteigert werden, so DSM.

> MOHN

Berührungslose Handdesinfektion mit Akkubetrieb

Der neue akkubetriebene Handdesinfektionsautomat vom Typ Desipower V (Foto: MOHN)



MOHN hat den neuen akkubetriebenen Handdesinfektionsautomat vom Typ Desipower V mit abschließbarem Edelstahlgehäuse in „Hygienic-Design“ konzipiert. Er bietet Stauraum für einen 5-Liter-Kanister mit Desinfektionsflüssigkeit. Kleinere Gebindegrößen sind ebenso einsetzbar. Die berührungslose 2-Hand Applikation des Desinfektionsmittels erfolgt über eine Feinzerstäuber-Düse mittels Sensorbedienung. Für einen sicheren Stand ist der Handdesinfektionsautomat mit einer Hygienestange aus rostfreiem Stahl optional lieferbar. handdesinfektion.mohn-gmbh.com

**ZEIT FÜR VERÄNDERUNG?****WERDEN SIE LABORPROFI!****SIE WOLLEN**

- » Laborwissen vertiefen
- » gemeinsam lernen und Spaß haben
- » individuelle Lernförderung
- » Persönlichkeit weiterentwickeln
- » Kontakte knüpfen und Neues kennenlernen

UNSER ANGEBOT FÜR SIE**QUALIFIKATION ZUM/ZUR MILCHWIRTSCHAFTLICHEN LABORMEISTER/IN IN TRIESDORF****SIE WERDEN**

- » Spezialist im Labor und im Qualitätsmanagement
- » Entscheidungsträger in unterschiedlichen Teams
- » Ausbilder für Laboranten
- » Führungskraft
- » Labormanager oder einfach nur zufriedener und glücklicher!

**Staatliche Fachschule für Agrarwirtschaft Triesdorf**

Fachrichtung Milchwirtschaftliches Laborwesen
 lvfz-triesdorf@lfl.bayern.de
 www.fachschule-milchanalytik.bayern.de



Analysegeräte



Q-Interline GmbH

Am Oxer 7
24955 Harrislee Deutschland
Telefon: +49 (0) 151-721 269 44
E-Mail: info@q-interline.com
Web: www.q-interline.com

Käsereitechnik



ALPMA Alpenland Maschinenbau GmbH

Alpenstrasse 39 – 43
83543 Rott am Inn, Deutschland
Telefon: +49 (0) 8039 401 0
Telefax: +49 (0) 8039 401 396
E-Mail: contact@alpma.de
Web: www.alpma.de

Käse-Schneidemaschinen



GROBA BV

Mangaanstraat 21
6031 RT Nederweert, Niederlande
P.O. 2740, 6030 AA Nederweert
Telefon: +31-475-565656
E-Mail: info@groba.eu
Web: www.groba.eu

Gebrauchtmaschinen



Lekkerkerker Dairy & Food Equipment

Handelsweg 2
3411 NZ Lopik, Niederlande
Telefon: +31-348-558080
Telefax: +31-348-554894
E-Mail: info@lekkerkerker.nl
Web: www.lekkerkerker.nl

Käse-Schneidemaschinen



ALPMA Alpenland Maschinenbau GmbH

Alpenstrasse 39 – 43
83543 Rott am Inn, Deutschland
Telefon: +49 (0) 8039 401 0
Telefax: +49 (0) 8039 401 396
E-Mail: contact@alpma.de
Web: www.alpma.de

Käse-Schneidemaschinen



holac Maschinenbau GmbH

Am Rotbühl 5
89564 Nattheim, Deutschland
Telefon: +49 (0) 7321 964 50
Telefax: +49 (0) 7321 964 55 0
E-Mail: info@holac.de
Web: www.holac.de

Ingredients



Chr. Hansen GmbH

Große Drakenburger Str. 93-97
31582 Nienburg, Deutschland
Telefon: +49 (0) 5021 963 0
Telefax: +49 (0) 5021 963 109
E-Mail: decontact@chr-hansen.com
Web: www.chr-hansen.com

Käse-Schneidemaschinen



FAM nv

Neerveld 2
B-2550 Kontich, Belgien
Telefon: +32 3 450 92 20
E-Mail: info@fam.be
Web: www.fam.be

Käse-Schneidemaschinen



Maus Schneidetechnik

Helmut Maus GmbH

Neuer Weg 16
53567 Asbach, Deutschland
Telefon: 02683 947766
Mobil: 0171 2721274
E-Mail: info@maus-schneidtechnik.de
Web: www.maus-schneidtechnik.de

Käse-Schneidemaschinen



TREIF Maschinenbau GmbH
Toni-Reifenhäuser-Str. 1
57641 Oberlahr, Deutschland
Telefon: +49 (0) 26 85/944-0
Telefax: +49 (0) 26 85/1025
E-Mail: info@treif.com
Web: www.treif.com

Ventile

RIEGER
VALVE TECHNOLOGY
MADE IN GERMANY

Gebr. Rieger GmbH + Co. KG
+49 (0)7361 5702 0
info@rr-rieger.de
www.rr-rieger.de

Software



CSB-System AG

An Fürthenrode 9-15
52511 Geilenkirchen, Germany
Phone: +49 2451 625-0
Fax: +49 2451 625-291
Email: info@csb.com
Web: www.csb.com

The business IT solution for your entire enterprise

Käse-Schneidemaschinen



Weber Maschinenbau GmbH
Günther-Weber-Straße 3
35236 Breidenbach, Deutschland
Telefon: +49 (0) 6465-918-0
Telefax: +49 (0) 6465-918-1100
E-Mail: info@weberweb.com
Web: www.weberweb.com

Verpackungstechnik



sema Systemtechnik GmbH
Bredenhop 27
32609 Hüllhorst, Deutschland
Telefon: +49 (0) 5744 9318-0
Telefax: +49 (0) 5744 9318-91
E-Mail: info@sema-systemtechnik.de
Web: www.sema-systemtechnik.de



AKTUELLE NEWS
aus der Milchwirtschaft!

Stellenanzeige

Unser Auftraggeber ist ein erfolgreich geführtes Molkereiunternehmen im süddeutschen Raum, das sich auf die Herstellung von Quark, Butter und Käse spezialisiert hat. Geplant ist eine eigene Aufschneidung für Käse, hier stehen wir beratend zur Seite und suchen für unseren Auftraggeber ab sofort einen:

Projektleiter (m/w/d)

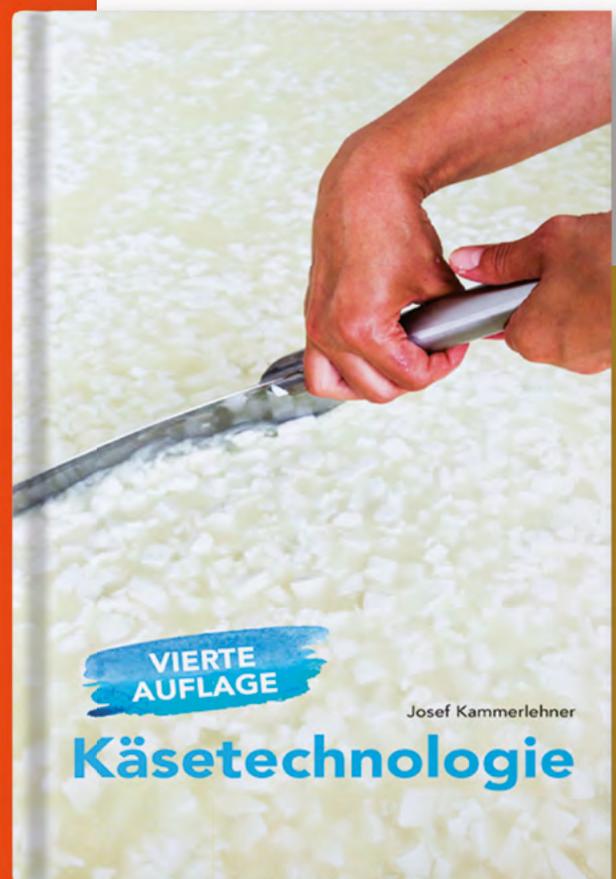
der auch später die verantwortliche Leitung der neu entstehenden Verpackungsabteilung übernimmt

Eine ausführliche Stellenanzeige erhalten Sie auf Anfrage unter folgender E-Mail-Adresse:
Schöffel-Consulting, Derik Schöffel, ds@schoeffel-consulting.de, Mobil: +49-(0) 170-730 9911

Endlich da! Der neue „Kammerlehner“

„Käsetechnologie“ aus der Feder des branchenbekannten Käseereiexperten Josef Kammerlehner ist ein wertvolles und empfehlenswertes Nachschlagewerk für alle Fachleute.

Jetzt bestellen unter: fachbuch@blmedien.de
oder moproweb.de/kt2019



Das Buch beinhaltet auf 971 Seiten geballtes Wissen und richtet sich nicht nur an handwerkliche Käsehersteller und Großproduzenten, sondern auch an deren Forschung und Entwicklung sowie Zulieferfirmen. Es ist für Studenten, Lehrende und Wissenschaftler unentbehrlich.

Josef Kammerlehner, Käsetechnologie, Ausgabe 2019, 971 Seiten,
ISBN 13-978-3-928709-23-1; 149,90 Euro (inkl. MwSt.) + 5 Euro Versandkostenpauschale.