

Ralph AMMANN, Hannoversch Münden

# Verpackung im Wandel

## ► Kemptener Konferenz beleuchtete alle Facetten der aktuellen Verpackungsthematik.

Details zum neuen Verpackungsgesetz, aktuelle Projekte zur Vermeidung von Kunststoff in Verpackungen, aber auch neue Produkte wie die Tiefziehverpackungsanlage Smart Cup oder die Automationslösung Plant 360 Controller - die 3. Internationale Verpackungskonferenz der muva Kempten gab rund 100 Teilnehmern einen guten Überblick über den aktuellen Stand bei Verpackung und Abfüllung von Milchprodukten.

**H**ersteller von Lebensmittelverpackungen müssen sich auf herausfordernde Zeiten einstellen. Das ist das Fazit der 3. Internationalen Verpackungskonferenz, die Anfang Juni im Kempten von der muva Kempten mit Partnern veranstaltet wurde. Rund 100 Teilnehmer aus Deutschland und angrenzenden Ländern informierten sich bei der zweitägigen Veranstaltung über den Stand und die Zukunftsaussichten von Verpackungen für Milch und Milchprodukte. Viel Raum nahm das neue Verpackungsgesetz ein. Stephan Pult, Referent Kommunikation der Stiftung Zentrale Stelle Verpackungsregister (ZSVR), die mit der Umsetzung der neuen Gesetzgebung betraut ist, stellte das Gesetz den Zuhörern näher vor. Demnach ist es das Ziel des Gesetzes ökologischere Verpackungen zu erreichen. Zentrales und einziges Bewertungskriterium ist die Recyclingfähigkeit einer Verpackung. Die bestehenden Entsorgungsstrukturen bleiben bestehen. Allerdings erhalten die Kommunen mehr Gestaltungsfreiheit. Zudem sind Entsorgungsunternehmen nun verpflichtet finanzielle Anreize zu schaffen für ökologischere Verpackungen. Eine Option könnten Bonus-Malus-Systeme sein. Die Aufgaben der Stiftung, die als private Behörde arbeitet, umfassen die Einordnung einer Verpackung als systembeteiligungspflichtig, als eventuelle Mehrwegverpackung, und, im Falle einer Getränkeverpackung, die Einordnung bezüglich einer möglichen Pfandpflicht. Außerdem bewertet sie ob eine Anfallstelle von Abfällen als eine mit privaten Haushaltungen vergleichbare Anfallstelle gilt und dementsprechend systembeteiligungspflichtig oder nicht ist. Um die Einordnung zu erleichtern, hat die ZSVR einen Katalog zur Systembe-



Stephan Pult, Referent Kommunikation der ZSVR, erläuterte den Teilnehmern das neue Verpackungsgesetz.



Karin Monke übte inhaltliche Kritik an der Umsetzung des Verpackungsgesetzes.

teiligungspflicht entwickelt, der auf über 400 Seiten die Anforderungen im Detail erläutern soll. Ein wichtiger Punkt sind dabei einzuhaltende Mindeststandards. Diese werden vom Umweltbundesamt und der Stiftung gemeinsam entwickelt. In der ersten Version bezieht sich die Bemessungsgrundlage auf unbefüllte Verpackungen als Ganzes. „Das beinhaltet alle Komponenten“, betonte Stephan Pult. Neu ist das auch Verpackungen von Onlinehändlern systembeteiligungspflichtig sein können.

Falls die Antwort auf diese Frage ja lautet, besteht eine Registrierungspflicht für die Unternehmen, die nicht nur die Verpackungsart, sondern auch die Mengen einschließt. Im

Falle einer versäumten Registrierung wird automatisch ein Vertriebsverbot verhängt. Zudem können Geldstrafen erlassen werden. Nach ersten Erfahrungen „ist die Botschaft im Markt angekommen“, wie Stephan Pult ausführte. Über 164.000 Unternehmen und 2.000 Verpackungsprüfer haben sich bereits registriert. Allerdings fehlen immer noch mehrere Hunderttausend deutsche Unternehmen und ausländische Importeure.

### Kritik an neuer Gesetzgebung

Kritik an der neuen Gesetzgebung gab es reichlich. Teilnehmer aus dem Auditorium

sahen das Gesetz eher als ein weiteres „Bürokratie-Monster“ als eine gelungene Umsetzung. Eine eher negative Bewertung gab auch Karin Monke, Milchindustrie-Verband e.V., in ihrem Referat „Werden Lebensmittelverpackungen durch die neue Gesetzgebung ökologischer ab. Die Antwort laute nein. Ein wesentlicher Grund dafür sei die komplette Fokussierung auf das Kriterium Recyclingfähigkeit. Das lasse alle weiteren ökologischen Bewertungsfaktoren außen vor, monierte Karin Monke. Das ziele eher auf ein „Öko-Design“. Zudem werde auch das chemische Recycling komplett ignoriert. Nicht zuletzt sei Recycling aber auch nicht für alle Materialien die beste Lösung. Für Aluminium oder Glas ja, aber schon bei Papier stelle sich ob der CO<sub>2</sub>-Bilanz bei der Herstellung die Frage nach alternativen Wegen. Das gelte für Kunststoffe aber in noch größerem Maße.

Darüber hinaus ist die Entwicklung aus Sicht Monkes zu stark abhängig von den Möglichkeiten zur Sortierung und Entsorgung, die von den Entsorgungsunternehmen bereitgestellt werden. Das führe dazu, das Mehrkomponenten-Verpackungen, die in ihren Einzelkomponenten ökologisch gut seien, trotzdem als schlecht bewertet werden, weil entweder die Sortierung für bestimmte Kunststoffe noch komplett fehle, oder wie bspw. bei den sogenannten „3K“-Kunststoffbechern, keine korrekte Trennung durch den Verbraucher erfolge. Daher sei es wichtig in Zukunft die Verbraucher besser zu informieren, z. B. über Hinweise auf die „richtige“ Mülltonne auf der Verpackung. Die Aufklärung der Verbraucher durch die Entsorgungsunternehmen und die Kommunen sei auch ein wesentlicher Bestandteil des Gesetzes, der aber noch nicht umgesetzt wird.

Dementsprechend fiel Monkes Fazit negativ aus. „Die Grundfrage müsste lauten welche Lebensmittel werden in welcher Verpackung ökologischer und nicht wird die Verpackung ökologischer“.

### Kritik an Paragraph 21

Dr. Joachim Christiani, Institut Cyclos – HTP GmbH für Recyclingfähigkeit und Produktverantwortung, sah einen anderen Punkt des neuen Gesetzes kritisch. Der Paragraph 21 funktioniere in der Praxis nicht, monierte er. Ähnlich wie auch Karin Monke zuvor erläuterte, erinnerte er an die Gefahr eines entstehenden Bonus-Malus-Systems das negativ zu bewerten sei. Zudem bestehe die Gefahr, dass neue Konzepte des Handels,



Wie kleine Änderungen an Verpackungen zu höheren Rückgewinnen an Kunststoffen führen können, erläuterte Dr. Joachim Christiani in Kempten.



Geballtes Fachwissen: Die Referenten und Veranstalter des ersten Veranstaltungstages ...

ein Beispiel ist ein kommendes Entsorgungssystem des Discounters Lidl, den Paragraphen obsolet machen könnten. Der zentrale Kritikpunkt aus Sicht Dr. Christianis sind aber die vorhandenen Entsorgungsstrukturen. Diese führten dazu, dass Kunststoffverpackungen entweder sehr gut oder gar nicht recycelbar sind. Ein großes Problem ist, dass für viele verwendete Kunststoffe schlicht noch keine Entsorgungspfade bestehen, weil die Mengen zu klein sind. Das müsse sich ändern, wenn der Ansatz des Recyclings verwirklicht werden solle. Aktuell gehen zu viele Kunststoffe verloren. Dass dabei durchaus schon kleinere Verpackungsänderungen hilfreich sein können, zeigte Dr. Christiani an-

hand von Beispielen. Eines sind vollgesleepte Kunststoffflaschen oder generell die Verwendung großflächiger Kunststoffetiketten. Stand jetzt sind diese nicht recycelbar, aber durch die Umstellung auf kleinere Etiketten, die recycelbar sind, könnten bereits 11.000 t Kunststoffe jährlich zurückgewonnen werden. Wenn bei flexiblen Verpackungen zudem das nicht recycelbare PET durch recycelbare PO-Varianten substituiert werde, kämen weitere 48.000 t hinzu. PET sei aktuell nämlich nur beim Einsatz in transparenten Flaschen recycelfähig. Für alle anderen Anwendungen fehlen die Entsorgungspfade. Das die Industrie das Problem verstanden habe, zeige die Tatsache, dass einige Neuent-



und des zweiten Tages der 3. Internationalen Verpackungskonferenz der muva Kempten.



## GEA directdrive

Höchste Verfügbarkeit  
und volle Budgetkontrolle

Die energieeffiziente Antriebstechnologie GEA directdrive sorgt für eine direkte Kraftübertragung vom integrierten, frequenzgesteuerten Drehstrommotor zur Trommel – ganz ohne wartungsintensive separate Lager.

### Auf einen Blick:

- Verbesserter Wirkungsgrad ermöglicht eine deutliche Energieeinsparung
- Um 35 Prozent reduzierter Platzbedarf für den Separator
- Außerordentlich wartungsfreundliches Antriebskonzept
- Der wassergekühlte Motor arbeitet wesentlich leiser als ein luftgekühltes Pendant
- Die Produktzufuhr und der Produktaustrag in der Trommel sind hydrothermisch abgedichtet und weisen keine Gleitringdichtungen auf
- GEA PerformancePlus – Service-Konzepte mit Mehrwert, die weit über die routinemäßige und vorbeugende Instandhaltung hinausgehen

**500+**  
SEPARATOREN MIT  
GEA DIRECTDRIVE  
WURDEN SEIT 2009  
VERKAUFT

**GEA** engineering for  
a better world

gea.com



„Um die Kunststoff-Probleme zu lösen, ist ein gemeinsames Vorgehen aller Verpackungshersteller gefordert.“  
Nicki Fleischmann

Probleme zu lösen, ist ein gemeinsames Vorgehen aller Verpackungshersteller gefordert, so Nicki Fleischmann.

Ein Beispiel wie eine nachhaltige Verpackung aussehen kann, zeigte er mit einer Bag-in-Box-Anwendung für Milch. Sie besteht zu 80 % aus Wellpappe und nur noch zu 20 % aus Kunststoffen. Ein 3 Liter Beutel wiegt ca. 35 g. Ein besonderer Aspekt ist die lange Verwendung. Die Bag-in-Box wird über einen längeren Zeitraum als Kleinbinde genutzt. Darüber hinaus reduziert sie Verpackungen, da eine 3L-Bag-in-Box 4 Glasflaschen ersetzt und zudem optimalen Produktschutz, maximale Haltbarkeit und den Verzehr bis zum letzten Glas bietet.

Smurfit Kappa habe auch noch andere nachhaltige Verpackungslösungen im Portfolio. Dabei handele sich es sich aber immer um projektbasierte Applikationen und nicht um Standardlösungen von der Stange.



Die neuentwickelte MRS-Technologie der LUM GmbH zur Prozessüberwachung präsentierte Philipp Duemeier.

wicklungen auf dem Wege gebracht wurden. Dazu gehört auch eine neue Lösung zum Ersatz des PET durch PO in Multilayerfolien, die das oben genannte Problem zumindest in dem Bereich Druck- und Standbodenbeutel lösen könnte. Hinzu kommen Ansätze wie die Substitution von Carbonblack oder die Verwendung von SiO<sub>x</sub>- AiO<sub>x</sub>-Barrieren bei PET-Flaschen anstelle von PA und EVOH. Positiv sei zu bewerten, dass durch die Eingliederung des Paragraphen in das Gesetz Diskussionen entstanden seien, da das öffentliche Interesse zu einem Umdenken bei den Markenartiklern geführt habe.

### Bag-in-Box-Anwendung für Milch

Letzteres konnte auch der Vortrag von Nicki Fleischmann, Smurfit Kappa Group, bestätigen. Nachhaltigkeit sei zwar schon lange ein Thema, aber nicht in dieser Dimension. Der Druck komme von den jungen Konsumenten. Hinzu komme der positive Druck des Handels. Fleischmann warnte aber davor in Hinsicht auf Nachhaltigkeit einen generellen „Feldzug“ gegen Kunststoffe zu führen, da diese über einzigartige Vorteile verfügen. Verpackungen schützen zehnmal mehr Ressourcen (Materialien, Energie, Wasser) als sie selbst verbrauchen und sind daher ein maßgeblicher Faktor für nachhaltige Lieferketten. Problematisch seien Fälle, in denen sie eingesetzt werden, obwohl es umweltfreundlichere Alternativen gibt, oder die oft nur einmalige Benutzung bzw. die nach der Nutzung erfolgende Außer-Dienst-Stellung. Um diese

### Neue Produkte und Applikationen im Fokus

Der weitere Verlauf der Tagung beschäftigte sich dann mit der Vorstellung neuer oder weiterentwickelter Applikationen für die Abfüllung und Verpackung von Milchprodukten. So stellte Rüdiger Remmert, Director Application Management bei IMA Dairy & Food, mit der Smart Cup eine neue Tiefzieh-Verpackungsanlage vor, die von IMA Filshape entwickelt wurde, einem Unternehmen, das bekannt für die Entwicklung und Herstellung von Verpackungsmaschinen für flexible Standbeutel mit und ohne Ausgießer für Milchprodukte, Lebensmittel, Getränke und Pflegeprodukte ist.

Bei der Smart Cup handelt es sich um einen kontinuierlichen Rundläufer als eine Form-, Füll- und Verschleißmaschine, die ein Maximum an Flexibilität hinsichtlich Becherform und -größe bieten soll. Die Besonderheit liegt darin, dass im Gegensatz zu konventionellen FFS Maschinen das Ausgangsmaterial nicht als Rolle, sondern als bereits ausgestanzte Token dem Thermoformprozeß zugeführt wird. Die Neuvorstellung ist eine modular aufgebaute und erweiterbare Plattform, die die Kosteneffektivität einer FFS-Maschine mit der Flexibilität einer FS-Maschine vereint. Die maximale Leistung liegt bei 24.000 Bechern/h. Die Anlage ist sowohl für öl- als auch biobasierte Kunststoffe geeignet. Der Prozess beginnt mit der Vorerhitzung auf die das Tiefziehen und das Befüllen der Gebinde folgt, die abschließend gesiegelt werden.

Die Vorteile liegen in der Freisetzung von weniger Treibhaus-Emissionen und einem geringeren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck. Darüber hinaus kommt es zu einer Abfallreduzierung, da die Token bereits beim Zulieferer hergestellt und die Stanzreste zu 100 % dem Prozess wieder zugeführt werden. Ein anderer Vorteil ist neben der guten Zugänglichkeit, die ausgedehnte Zeit für Vorerhitzung, Formen, Füllen und Siegn. Mit dieser Option reagiert der Hersteller auf einen Wunsch aus dem Markt. Außerdem erlaubt ein neu konzipiertes Übergaberad in der Anlage, eine für reduzierte Materialstärken geeignete Tokenzuführung.

Ein kleiner Nachteil ist die Tatsache, dass die Token bedingt durch ihre geringe Größe eher für die Produktion von Bechern als für die von Flaschen geeignet sind. Dabei ist aber auch die Produktion von PET-Deckeln oder sogenannten „Snap-in-Deckeln“ möglich.

### E-PS 120 A - das Aseptik-Flaggschiff von Elopak

Im Anschluss stellte dann Dr. Martin Mach, Elopak, mit der E\_PS 120 A das Flaggschiff unter den Anlagen des Maschinenherstellers für die aseptische Abfüllung von Milchprodukten vor. Sie verfügt über die Fülltechnologie „Pure-Pak Aseptik Plattform“, die eine hohe Genauigkeit bei der Abfüllung von Produkten mit niedrigen oder hohem pH-Wert außerhalb der Kühlkette garantieren soll. Jedes einzelne Füllventil wird über einen Servomotor angetrieben. Kamerabasierte Füllkurven können für alle Prozesse erstellt werden. Die platzsparende Maschine ist modular aufgebaut und verfügt über eine gute Zugänglichkeit. Einer der Vorteile ist eine erweiterte Produktionszeit. Zudem ist die Anlage durch durchgehende Digitalisierung fit für die Industrie 4.0. Nicht zuletzt sie in der Produktion den Wechsel von verschiedenen Pure Pak Kartongrößen und Konfigurationen des Herstellers.

Die Anlage ist auch Bestandteil der Verpackungsphilosophie von Elopak wie Astrid Näscher, Elopak, anschließend weiter ausführte. Diese Philosophie soll maximale Nachhaltigkeit mit flexibel einsetzbaren, attraktiven Produkten verbinden. Ein wesentlicher Aspekt ist die Pure Sense-Giebelverpackung, die einfach zu falten und zu entsorgen ist und somit zur Verringerung von Lebensmittelverschwendung beitragen soll. Bedingt durch signifikant geringere CO<sub>2</sub> Emissionen



Die Vorstellung der neuen Tiefziehverpackungsanlage Samrt Cup von IMA Dairy & Food stand im Fokus des Vortrags von Rüdiger Remmert.

im Vergleich zu Einweg-PET-Lösungen sei der Getränkekarton die nachhaltigste Lösung für Milch, so Astrid Näscher. Um das Recycling weiter zu verbessern ist Elopak zusammen mit Unternehmen wie Billerud-Korsnäs, SIG Combibloc, StoraEnso und Te-

tra Pak Mitglied von „Extr:act“ einem neuen Tochterunternehmen des Europäischen Getränkekarton-Verband Alliance for Beverage Cartons and the Environment (ACE). Aktuell bestehen durchschnittlich 75 bis 85 % der Packung aus nachwachsenden Rohstoffen.

## 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](http://www.lekkerkerker.nl)







Aufmerksame Beobachter: Teilnehmer aus fünf Nationen besuchten Anfang Juni die Verpackungskonferenz. (Fotos: Ammann)

### Prozessüberwachung mittels MRS-Technologie in Molkereien

Trends wie eine transparente Produktion, verbesserte Lebensmittelsicherheit, optimierte Ausbeute und Nachhaltigkeit benötigen zu ihrer Umsetzung modernste Messtechnik. Einen neuen Ansatz, die MRS-Technologie, stellte Philipp Dumeier von der LUM GmbH vor. Bei diesem Verfahren wird über Licht der optische Fingerabdruck eines Produkts festgestellt. Der Einsatz kann sowohl inline als auch im Labor erfolgen. Das Verfahren nutzt die Streuung, Refraktion und Fluoreszenz zur gleichzeitigen Messung verschiedener Produkteigenschaften.

Der sogenannte LUMiFlector Inline erlaubt eine kontinuierliche Prozessüberwachung und -kontrolle von mehreren Parametern verschiedener Produkte. Die Vorteile liegen in anpassbaren Kalibrationen, Wartungsarmut, einer einfachen Handhabung und genauer Prozessüberwachung. Dabei fallen keine Verbrauchsmaterialien an. Einsatzpunkte in einer Molkerei könnten die Überwachung des Rohmilchtransports, die Lagerung oder auch Messungen von Protein- und Fettgehalt auf den jeweiligen Verarbeitungsstufen sein. Bislang ist das Verfahren aber noch nicht in Molkereien im Einsatz.

### Die Automatisierungslösung SIG Plant 360 Controller

Stefan Mergel, SIG, präsentierte mit dem Plant 360 Controller eine modular aufgebaute Informations- und Automationslösung für Standorte mit einem Alter von mehr als zehn Jahren. Eine offene Ausführung lässt Kunden die Wahl des Technologiepartners offen. Das skalierbare kundenspezifische System verfügt über die Module Konnektor, Performance und Governor. Der Konnektor ist zu allen gängigen Steuerungen kompatibel. Er besitzt zudem eine Edge und bietet Cloud Connectivity. Er ermöglicht eine bidirektionale Datensammlung und -verarbeitung. Das Modul Performance soll eine höchstmögliche Transparenz mit Plant Monitoring System gewährleisten. Es verfügt über eine transparente Datenbank zur Beobachtung des ganzen Werks um Prozessprobleme in Echtzeit zu finden und zu lösen. Hinsichtlich des Energiemanagements kann dabei jede Anlage einzeln betrachtet und mit den anderen verglichen werden.

Bei dem Governor-Modul handelt es sich um ein MES-System, das komplette Kontrolle über den Standort geben soll. Es erlaubt eine schrankenlose Kommunikation zwischen allen Ebenen, Qualitäts- und Materialmanagement sowie Rückverfolgbarkeit.

Der Plant 360 Controller wird bereits von einem brasilianischen Anbieter genutzt. Auch ein thailändischer Kunde mit einer UHT-Produktion verwendet das Verfahren seit kurzem und erreichte bereits eine Steigerung des OEE um 5 %, einen 10 % höheren Durchsatz und einen 20 % höheren Warenbestand.

### Blick auf alle Facetten der Verpackung

In rund 15 weiteren Vorträgen warfen die Referenten zudem noch Blicke auf Teilbereiche wie das Ultraschallschweißen von Verpackungen, die Möglichkeiten der Digitalisierung für das Marketing von Milchprodukten mittels der Verpackung, die Zukunft der Glasflasche als Milchgebinde oder auch die Aseptik-Block-Technologie und die Produktkennzeichnung von flüssigen Lebensmitteln. Eine Fachausstellung mit Unternehmen wie Grunwald GmbH, ProLeiT AG, Allen Coding, CSB Systems und Jürgen Lörhke GmbH, die sich teilweise auch in Kurzreferaten vorstellten, rundete die zweitägige Veranstaltung ab. Die Reihe internationaler Konferenzen der muva Kempten wird im Dezember fortgesetzt mit einer Tagung mit dem Thema Technologien zur Herstellung, Reifung und Verpackung von Käse fortgesetzt. Die 4. Internationale Verpackungskonferenz soll dann in zwei Jahren stattfinden. ▲