

packaging journal

SPECIAL

Fünf unbequeme
PPWR-Wahrheiten

LOGIMAT

Verpackungslösungen
im Fokus

TECHNIK

Das moderne
Lager denkt mit

**Verpackungs-
beratung**



**Material-
reduktion**



**Smart
Packaging**



**Kreislauf-
wirtschaft**



**Digitale
Features**



MULTIVAC
GROUP



mit optionaler
UN-Zulassung

Maximale Ressourcenschonung – höchste Qualität & Sicherheit

 **interpack**
PROCESSING & PACKAGING
7^{TO} 13 MAY 2026
DÜSSELDORF
HALLE 10 | STAND D22 | E34

Mit SCHÜTZ GREEN LAYER bieten wir Ihnen ökologische Verpackungen der nächsten Generation. Ausschließlich hochwertiges SCHÜTZ Rezyklat aus unserem eigenen weltweiten Recyclingprogramm fließt in die mittlere Behälterschicht und steigert so den Anteil an wiedergewonnenem Kunststoff auf bis zu 68 %. Damit schonen wir natürliche Ressourcen und verbessern den CO₂-Fußabdruck unserer Verpackungen weiter.

Jetzt mehr erfahren unter www.schuetz-packaging.net

SCHÜTZ
PACKAGING SYSTEMS

Schütz GmbH & Co. KGaA
Schützstraße 12
D-56242 Selters
Tel. +49 2626 77 0
info1@schuetz.net
www.schuetz.net



Immer auf dem Schirm!

Den Start ins Jahr 2026 dominieren brisante Themen. Allen voran die Unwägbarkeiten auf dem internationalen diplomatischen Parkett und deren unmittelbare Auswirkungen auf die wirtschaftliche Entwicklung in unserem Land. Auch und gerade in der Verpackungsindustrie gilt der Mittelstand als Rückgrat der Branche. Und diese Unternehmen sind auf Stabilität und faire wirtschaftliche Rahmenbedingungen angewiesen.

Die Stimmung ist aber alles andere als gut, denn es gibt aktuell große Unsicherheit, wie diese Position in Deutschland durch Entscheidungen hinsichtlich der Energie- und Subventionspolitik real unterstützt und gefördert wird. Dass dies beispielsweise für einige Betreiber von Recyclinganlagen bislang offensichtlich nicht funktioniert hat, ist am deutlichen Rückgang der Recyclingkapazitäten abzulesen. Diese Situation wurde Ende Januar anlässlich der gemeinsamen Jahrespressekonferenz der ZSVR mit dem Umweltbundesamt als alarmierend bezeichnet. Stichwort: Angebot und Nachfrage qualitativ geeigneter Rezyklate in der Zukunft ...

Und schon sind wir beim Thema, an dem aus der Branche keiner vorbeikommt: Alle sind indirekt oder direkt involviert, wenn es um die vier großen Buchstaben und den Termin in sechs Monaten geht. PPWR überall – natürlich auch in unserer aktuellen Ausgabe. Lange geplant war das Special zu den Schwerpunkten Nachhaltigkeit und Green Packaging: Dort berichten wir unter anderem über zwei interessante Lösungsansätze von Start-ups. Einmal werden Material- und Compliance-relevante Informationen mithilfe von intelligentem KI-Einsatz direkt aus real existierenden Lieferantendokumenten gewonnen und dann strukturiert, vergleichbar und im regulatorischen Kontext nutzbar gemacht. In einem anderen Projekt werden anwendungsspezifisch optimierte hoch funktionale, recyclingfähige Papierverpackungen, die regulatorisch zukunftsicher sind und sich zugleich wirtschaftlich in bestehende Wertschöpfungsketten integrieren lassen, entwickelt.

Darüber hinaus fasst ein Übersichtsbeitrag fünf unbequeme Wahrheiten für die PPWR zusammen und bewertet ihre Auswirkungen: Denn einerseits ist der 12. August 2026 als Startschuss festgeschrieben, andererseits fehlen bisher entscheidende nationale Ausführungsgesetze und nach wie vor die sogenannten delegierten Rechtsakte der EU-Kommission.

Unbedingt möchten wir an dieser Stelle auf den Relaunch unserer Homepage verweisen – noch übersichtlicher, noch kompakter, noch informativer, noch schneller. Und auf Wunsch auch in English. Freuen Sie sich auf das neue digitale packaging journal im modernen Design inklusive intuitiver Navigation.

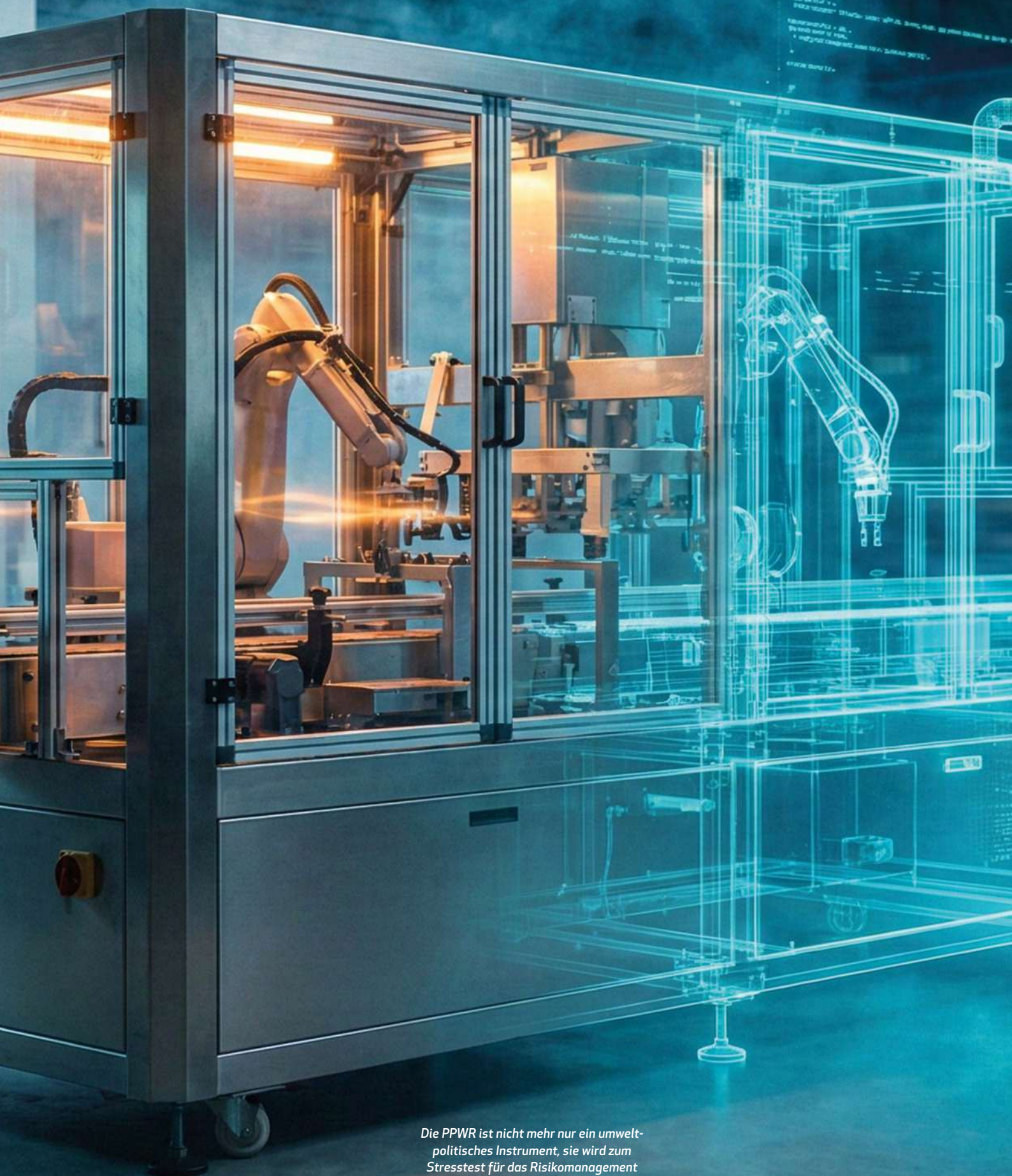
Und mit nur einem Klick auf das PPWR-Special stehen alle Beiträge zum Thema EU-Verpackungsverordnung zur Verfügung – ob News, Podcast, TV, Positionen von Unternehmen und Verbänden oder der Gesetzestext.

Wir bleiben für Sie dran und wissen im Hinblick auf die PPWR hoffentlich bald mehr!



Ihre Brigitte Bähr

INHALT



Die PPWR ist nicht mehr nur ein umwelt-
politisches Instrument, sie wird zum
Stresstest für das Risikomanagement
europäischer Unternehmen.
Ab Seite 23.

News und
Hintergrundinformationen
aus der Verpackungswelt
direkt in Ihr Postfach:

NEWSLETTER

Einfach anmelden unter
[packaging-journal.de/
newsletter](https://packaging-journal.de/newsletter)

ANZEIGE



GANZHEITLICHER LIFECYCLE-ANSATZ

Multivac, innovativer Lösungsanbieter für die Verarbeitung und Verpackung von Lebensmitteln, versteht Smart Packaging, eines seiner Fokusthemen auf der interpack 2026 (Halle 5, Stand A23), als einen durchgängigen Lifecycle-Ansatz – von der ersten Designentscheidung bis zum Recyclingpunkt. Mehr dazu ab Seite 20.

AKTUELLES

- 09 Packaging of the Month**
- 11 Podcast-Talk** mit Philipp Keil
- 12 Women in Packaging:**
Simone Mosca
- 16** Verpackungsscheck Belgien
- 18** Neue Lösungen für die Verpackung von Industriegütern
- 20** Wenn Verpackung mehr kann

SPECIAL GREEN PACKAGING & PPWR

- 23** Eine Zäsur für die Verpackungsindustrie
- 27** Bei Umstellung:
Kunststoffeinsparung
- 28** Papier als Schlüssel zur Kreislaufwirtschaft
- 30** Die PPWR operativ handhaben

MESSE SPECIAL LOGIMAT

- 33** Verpackung als Teil automatisierter Prozesse
- 34** Das sind die Neuheiten und Innovationen der Aussteller

PACKMITTEL

- 42** Faserbasierte Verpackungen in serieller Großproduktion

TECHNIK

- 46** Frischelogsistik zukunfts-fähig automatisieren
- 48** Verpackung als potenzielle Quelle für Einsparungen
- 50** Dort drucken, wo verpackt wird

RUBRIKEN

- 03** Editorial
- 05** Inhalt
- 06** News kompakt
- 17** Aufgemacht – Kolumne Sonja Bähr
- 53** Kalender
- 54** pack-finder Branchenguide
- 57** Impressum
- 58** Kolumne – Verpacken wir's an!



Borealis setzt auf Monomaterial

Der Kunststoffhersteller Borealis investiert 49 Millionen Euro in den Ausbau seiner Produktionskapazitäten für Single-Site-Polypropylen (ssPP) am Standort Burghausen. Im Fokus steht dabei die Borstar-Nextension-Technologie, die neue Maßstäbe in puncto Materialreinheit, Verarbeitbarkeit und Leistungsfähigkeit setzt. Ziel ist es, recyclingfähige Monomateriallösungen in großem Maßstab verfügbar zu machen – unter anderem für Verpackungsanwendungen. Mit dem neuen Verfahren lassen sich laut Unternehmen klassische Mehrschichtverpackungen durch Monomaterial-PP substituieren, ohne dabei auf Barriereigenschaften oder mechanische Performance zu verzichten. Die daraus entstehenden Verpackungslösungen sind recyclingfähig, ermöglichen Materialeinsparungen sowie eine optimierte Ressourcennutzung entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

➤ www.borealisgroup.com

Bild: Borealis

Nivea-Dose aus recyceltem Aluminium

Beiersdorf hat mit der Nivea Creme Natural Touch die erste zusätzliche Variante zur klassischen Creme in der blauen Dose auf den Markt gebracht. Die neue Formel besteht aus Inhaltsstoffen natürlichen Ursprungs, die ikonische Dose jetzt zu 95 Prozent aus recyceltem Aluminium. Die Entwicklung der neuen Cremevariante basiert auf sechs Jahren Forschung, der Erstellung von 2.100 Prototypen und Tests mit mehr als 10.000 Verbrauchern. Der offizielle Launch erfolgte im Januar 2026 in Deutschland – dort, wo die Geschichte der Nivea Creme vor über 100 Jahren begann.

➤ www.beiersdorf.de



Bild: Beiersdorf

PERSONEN



Anja Siegesmund

Führungswechsel beim BDE:
Die bisherige Geschäftsführende Präsidentin Anja Siegesmund hat ihr Amt zum 31. Januar an Vizepräsident Matthias Harms übergeben, der den Verband bis auf Weiteres kommissarisch führen wird. Hintergrund des Wechsels sind laut Verband unterschiedliche Vorstellungen über die zukünftige Ausrichtung des BDE.



Uwe Väh

Verpackungshersteller Edelmann hat seine Geschäftsführung erweitert. Zum 12. Januar ist Uwe Väh als CEO in das Familienunternehmen eingetreten. Mit dem Wechsel stärkt die Edelmann Group insbesondere ihre operative und strategische Führung. Zuletzt bekleidete Väh die Position des Managing Director Deutschland und Schweiz bei DS Smith Packaging.



Julian Thielen

In der neu gegründeten Innoform Coaching GmbH ergänzt Julian Thielen seit Anfang des Jahres die Geschäftsführung insbesondere in den Themenfeldern Kreislaufwirtschaft und faserbasierte Werkstoffe für flexible Verpackungen. Er war zuvor unter anderem bei Karlville sowie Bischof + Klein tätig und zuletzt als Head of „Made for Recycling“ bei Interzero.



Winfried Batzke

Das Deutsche Verpackungsinstitut hat Winfried Batzke nach 22 Jahren Tätigkeit in den Ruhestand verabschiedet. Batzke kam 2003 zum dvi und übernahm die Geschäftsführung des 1990 gegründeten Netzwerks der Verpackungswirtschaft und baute in den Folgejahren das Leistungsspektrum des dvi kontinuierlich aus. Zuletzt war er als Senior Consultant tätig.

Bilder: BDE, Edelmann, Interzero, dvi



Bild: Vilsa

PET-Flasche mit Glasbeschichtung

Der Mineralbrunnen Vilsa setzt bei allen PET-Einwegflaschen auf eine Frischeschutz-Technologie, bei der eine hauchdünne Barrierschicht aus Siliziumoxid (SiOx, Glas) im Inneren der Flaschen für mehr Produktschutz sorgt. Die beschichtete PET-Flasche bietet nach Angaben des Unternehmens einen vergleichbaren Schutz für sensible Produkte, sei aber leichter und robuster als Glas. Die Flaschen aus 100 Prozent rPET bleiben vollständig recycelbar, da sich die Beschichtung im Recyclingprozess wieder entfernen lässt. Im Waschvorgang wird sie beim ersten Laugenkontakt vollständig aufgelöst. Die anschließend gewonnenen PET-Flakes sind vergleichbar mit denen aus Standard-PET-Flaschen und werden problemlos zu rPET weiterverarbeitet. Vilsa gehört nach eigenen Angaben zu den wenigen Mineralbrunnen in Deutschland, die eine solche Frischeschutz-Technologie jetzt flächendeckend im PET-Einwegbereich einsetzen.

➤ www.vilsa.de



Bild: International Paper

International Paper wird aufgeteilt

International Paper plant die Aufteilung des Konzerns in zwei eigenständige, börsennotierte Unternehmen. Künftig soll International Paper das Nordamerika-Geschäft bündeln, während das EMEA-Verpackungsgeschäft als eigenständiges Unternehmen ausgegliedert wird. Ziel der Trennung ist es, die regionale Fokussierung zu stärken und die operative sowie finanzielle Entwicklung beider Einheiten gezielt voranzutreiben. Das ausgegliederte EMEA-Geschäft wird als eigenständiges Verpackungsunternehmen in rund 30 Ländern Europas, des Nahen Ostens und Afrikas tätig sein. Es basiert auf den bisherigen Packaging-Solutions-Aktivitäten von International Paper in der Region, die operativ unter der Marke DS Smith geführt werden. Der Fokus soll auf nachhaltigen Verpackungslösungen, Innovation und einer weiteren Optimierung der Kostenstrukturen liegen. Die Abspaltung ist als Spin-off an die Aktionäre von International Paper vorgesehen, wobei der Konzern zunächst eine signifikante Beteiligung behalten will.

➤ www.internationalpaper.com

Leistungsstarke Wickelwellen für die Bahnverarbeitung

In Standardgrößen oder als völlig individuelle Anfertigung

- Spannwellen mit leichtem Alu Profil
- Hochleistungs- Spannwellen
- Pneumo-Mechanische Spannwellen
- Friktionswellen
- Lagermodul für Wickelwellen
- Spannwellen-Adapter

GERMAN
ENGINEERING



**Sondermaß?
Ist bei uns
STANDARD!**



winding technology components

IBD  **WICKELTECHNIK**
well engineered

Direkt anfragen: www.ibd-wt.com



Mogelpackung des Jahres 2025

Die Schokolade Milka Alpenmilch von Mondelez ist mit deutlichem Vorsprung zur „Mogelpackung des Jahres 2025“ gewählt worden. Zwei Drittel der abgegebenen Stimmen gingen an dieses Produkt. Noch nie in der zwölfjährigen Geschichte der Wahl erreichte ein Produkt einen derart hohen Stimmenanteil. Die Schokoladentafel Alpenmilch der Marke Milka wurde Anfang des Jahres 2025 unmerklich dünner und gleichzeitig teurer: Die Füllmenge pro Tafel sank von 100 auf 90 Gramm, während der Preis von 1,49 Euro auf 1,99 Euro stieg. Das entspricht einer Preiserhöhung von über 48 Prozent. Die reduzierte Füllmenge ist im Supermarkt kaum erkennbar, da die Verpackung nahezu unverändert geblieben ist. Auch andere Schokoladensorten von Milka waren davon betroffen. Befragungen des Meinungsforschungsinstituts YouGov weisen auf einen deutlichen Imageverlust der Marke hin und Mondelez verzeichnete im vergangenen Jahr bereits rückläufige Absatzzahlen.

➡ www.vzh.de

Bild: Verbraucherzentrale Hamburg und Montage pj

Bald Mülltrennlabels für Verpackungen?

Das Joint Research Centre der Europäischen Kommission hat einen technischen Vorschlag für EU-weit harmonisierte Mülltrennlabels für Verpackungen vorgelegt. Das vorgeschlagene System kombiniert Piktogramme, Farbcodierungen und kurze Textangaben, um eine möglichst intuitive Zuordnung von Verpackungen zu Abfallfraktionen zu ermöglichen. Ergänzend können digitale Informationsträger wie QR-Codes eingesetzt werden, diese sollen die physische Kennzeichnung jedoch nicht ersetzen. Ein zentrales Thema ist die Kennzeichnung von Verbund- und Mehrkomponentenverpackungen. Die Studie empfiehlt, Herstellern eine gewisse Flexibilität bei der Umsetzung einzuräumen, solange die visuelle Logik des harmonisierten Systems gewahrt bleibt. Wo technisch möglich, sollen insbesondere bei Mehrkomponentenverpackungen Lösungen gewählt werden, die Materialien eindeutig einzelnen Verpackungsbestandteilen zuordnen. Der technische Vorschlag soll in die Ausarbeitung der Durchführungsrechtsakte einfließen, die gemäß PPWR bis August 2026 verabschiedet werden sollen.

➡ joint-research-centre.ec.europa.eu



Bild: Shutterstock/Ton Ponchar



Tetra Pak investiert in Barrieretechnologie

Tetra Pak investiert 60 Millionen Euro in eine eigene Pilotanlage zur Weiterentwicklung der papierbasierten Barrieretechnologie am Standort in Lund (Schweden). Die Anlage ermöglicht es, die Entwicklung eines innovativen aseptischen Verpackungsmaterials zu beschleunigen, das die herkömmliche Aluminiumschicht durch eine papierbasierte Barriere ersetzen soll. Die neue Lösung erhöht den Papieranteil in Kartonverpackungen für Lebensmittel und Getränke auf rund 80 Prozent. In Kombination mit pflanzenbasierten Polymeren steigt der nachweislich erneuerbare Anteil eines Kartons auf bis zu 92 Prozent. Durch die Vereinfachung der Materialstruktur von bislang drei auf zwei Hauptmaterialien – Papier und Polymere – werden darüber hinaus weitere Vorteile für die Recyclinginfrastruktur erwartet. Der Standort Lund wurde aufgrund seiner engen Verknüpfung mit bestehender Forschungs- und Materialentwicklung ausgewählt.

➡ www.tetrapak.com

Bild: Tetra Pak

PACKAGING OF THE MONTH

In Kooperation mit



BLUMEN IM BEUTEL

Lego setzt bei den Botanicals Feldblumen auf einen schlichten Papierbeutel und gibt dem Thema Nachhaltigkeit damit einen Daumen hoch. Statt klassischer Kunststoffverpackung rückt das Material das natürliche Thema des Produkts in den Fokus und passt perfekt zum detailreichen Wildblumenstrauß aus den beliebten Bausteinen. Für Packaging- und Markenprofis zeigt das Set, wie sich durch reduzierte Gestaltung, bewusste Materialwahl und eine stimmige Produktidee ein vertrautes Segment zeitgemäß weiterentwickeln lässt.



WEIN, ABER OHO!

Mit der ersten Papierflasche für deutschen Wein zieht ein lange vertrautes Produkt ein neues Gewand an. Der Weißburgunder der fair zertifizierten Winzergenossenschaft Achkarren zeigt, wie stark Verpackung zur Markenbotschaft werden kann. Eine Hülle aus zu großen Teilen recycelter Pappe umschließt einen leichten Kunststoffkern und ersetzt damit die klassische Glasflasche fast vollständig. Das Ergebnis überzeugt durch geringes Gewicht, reduzierte CO₂-Bilanz und einen klaren Innovationsanspruch.



heripack
verpackungsmaschinen



**EINGANG OST
STAND ES70**

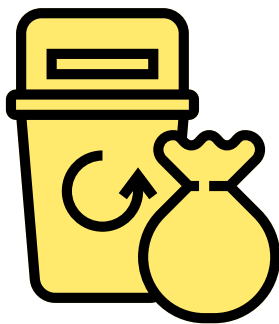
**MEHR
ERFAHREN
JETZT TERMIN BUCHEN!**



<https://qrco.de/bfK8fv>

E-COMMERCE & FULFILLMENT TROTZ PERSONALMANGEL LEISTUNGSFÄHIG BLEIBEN

Weniger Personalaufwand, mehr Leistung: Die HERIPACK Volumenreduzierer für Mono- und Multiformat sichern Effizienz trotz knapper Personalressourcen.



Was ist drin in der gelben Tonne?

36 %

recyclingfähige
Kunststoffverpackungen

25 %

recyclingfähige Metall- und
Papierverbundverpackungen

13 %

nicht-recyclingfähige
Verpackungen oder Objekte
aus Kunststoff

26 %

Fehlwürfe inklusive
Verpackungen aus Kork,
Holz, Steingut

Quelle: Umweltbundesamt und Zentrale
Stelle Verpackungsregister im Januar 2026

Bild: Shutterstock/PixSet

Frankreich verschiebt Plastikverbot

Frankreich passt den Zeitplan zur Reduzierung von Kunststoff in Einwegbechern an: Mit einem neuen Erlass verschiebt das Umweltministerium die ursprünglich für 2026 geplante vollständige Kunststofffreiheit auf den 1. Januar 2030. Nach Angaben des Umweltministeriums zeigte der vorgesehene Evaluierungsbericht, dass eine vollständige Substitution von Kunststoff in den weiterhin zulässigen Einwegbechern bis 2026 technisch noch nicht zuverlässig umsetzbar ist. Mit der Fristverlängerung gehen auch Änderungen bei Übergangs- und Abverkaufsregelungen einher. So wird der Zeitraum zur Bestandsabwicklung für hergestellte oder importierte Einwegbecher nach Erreichen der



neuen Zielmarke verlängert. Statt bislang sechs Monate ist künftig ein zwölfmonatiger Abverkaufszeitraum vorgesehen. Der Erlass gilt für alle Unternehmen, die Einwegbecher aus Kunststoff oder mit Kunststoffanteilen herstellen, vertreiben oder im Rahmen ihrer wirtschaftlichen Tätigkeit bereitstellen.

www.journal-officiel.gouv.fr

Bild: Shutterstock/Pedal to the Stock

Fritz-Kola jetzt auch in der Dose

Fritz-Kola erweitert sein Verpackungsportfolio: Nach einer Pilotphase in Hamburg führt das Hamburger Getränkeunternehmen die 0,33-Liter-Dose ab dem zweiten Quartal 2026 bundesweit ein. Der Schritt soll dort zusätzliche Verfügbarkeit schaffen, wo Glasmehrweg an praktische Grenzen stößt, insbesondere bei Veranstaltungen, Festivals oder in Bereichen mit Glasverboten. Glasmehrweg soll aber weiterhin den Schwerpunkt der Verpackungsstrategie bilden. Man investiere in moderne Mehrweganlagen sowie in funktionierende Rücknahme- und Kreislaufstrukturen, heißt es. Die Einführung der Dose sei eine Reaktion auf veränderte Rückgabequoten und Nutzungssituationen. In der Hamburger Pilotphase waren ab Dezember 2025 für mehrere Wochen fünf Sorten parallel zu den Glasgebinden in der 0,33-Liter-Dose erhältlich. Die gewonnenen Erfahrungen aus dem Testlauf bildeten die Grundlage für die Entscheidung zum bundesweiten Roll-out.

www.fritz-kola.com



Bild: Fritz-Kola

Klage abgewiesen

Das Landgericht Stuttgart hat eine markenrechtliche Klage von Ritter Sport gegen die quadratische Verpackung des Haferriegels „Monnemer Quadrat“ abgewiesen. Nach Auffassung der Kammer besteht weder Verwechslungsgefahr noch ein Anspruch aus dem Bekanntheitsschutz. Geklagt hatte ein mit dem Hersteller der Tafelschokolade Ritter Sport verbundenes Unternehmen, das Inhaber der geschützten Formmarke ist. Das beklagte Unternehmen aus Mannheim vertreibt seit November 2024 Haferriegel in einer ebenfalls quadratisch anmutenden Schlauchbeutelverpackung. Nach Auffassung des Gerichts fehlt es bereits an einer relevanten Warenähnlichkeit. Tafelschokolade und Hafer- beziehungsweise Müsliriegel würden vom Durchschnittsverbraucher als unterschiedliche Produktkategorien wahrgenommen. Auch eine Zeichenähnlichkeit sah die Kammer nicht.

www.ritter-sport.com, www.bleibwacker.com



Bild: Shutterstock/Photo Pix



PODCAST-TALK



„Die Transformation hat schon begonnen“

Es ist der Auftakt ins Podcastjahr 2026 – und was liegt da näher, als einen fachmännischen Blick in die Glaskugel zu werfen und in diversen Thesen darüber zu diskutieren, was in der Verpackungsbranche in den kommenden elf Monaten so alles passieren könnte?

Gast in dieser Folge von „packaging people“ ist Philipp Keil, Verpackungsexperte, angestellt bei der Weig Group. Mit ihm blicken wir gemeinsam auf alles, was kommt – oder eben nicht.

These #1: Die Verpackung wird 2026 erstmals wichtiger als das Produkt selbst – zumindest im stationären Handel.

Philipp Keil: Dieser These kann ich zustimmen. Nicht nur aus Verpackungssicht, sondern weil ich tatsächlich glaube, dass wir ganz viele Treiber dafür haben, die genau für dieses Thema sprechen. Wir haben regulatorische Themen, haben Anforderungen an Nachhaltigkeit, haben Anforderungen an Innovation und all das muss die Verpackung zukünftig leisten können und die Transformation hat schon begonnen – und das sieht man. Und Verbraucher können auch dann im stationären Handel am Regal entscheiden, was ist das Richtige für mich und nicht nur in Bezug auf das Produkt, das sie haben möchten.

These #2: Die EU-Regulierung wird 2026 mehr Innovation auslösen als jede Designagentur.

Philipp Keil: Dieser These kann ich auch zustimmen, weil ich glaube, dass die PPWR im Speziellen zentraler Innovationstreiber sein wird. Sie schafft verbindliche

Ziele, an denen sich Marken und die Industrie ausrichten müssen. Und das sorgt für Transformation und für neues Denken. Und Verpackung wird ja auch schon neu gedacht.

These #3: 2026 trennt sich die Verpackungsbranche endgültig in zwei Lager: radikale Vereinfacher und überregulierte Verlierer.

Philipp Keil: Da würde ich jetzt tatsächlich nicht zustimmen. Wahrscheinlich steckt darin schon ein Fünkchen Wahrheit, aber ich glaube, dass die Verpackungsbranche oder der Verpackungsmarkt 2026 herausfordernd bleiben wird. Wir sehen ja aktuell, speziell auch auf das Konsumverhalten geblickt, dass wir nicht das Niveau früherer Jahre haben. Wir sehen viele Regulierungen, aber wir sehen auch, dass sich Verpackung tatsächlich verändert hat. Ich habe es schon gesagt, wir denken die Verpackung neu und da gibt es einfach Treiber. Wir wissen: Rezyklatmarkt ist knapp. Wir wissen: Wir brauchen Alternativen, um Lücken zu schließen, also faserbasierte Werkstoffe, vielleicht auch alternative Polymere. Und ich glaube eher, dass dieser Markt natürlich irgendwo regulatorisch getrieben sein wird, aber trotzdem sich stark wandeln wird und da wird viel, viel Potenzial aufkommen, das in Richtung Innovation, Transformation und vielleicht auch Disruption gehen wird. ■

Das gesamte Gespräch mit Philipp Keil finden Sie auf unserer Website und überall dort, wo es Podcasts gibt.

*Simone Mosca prägt seit Jahren maßgeblich die Nachhaltigkeitsstrategie des Familienunternehmens.
(Bilder: Mosca)*



Engagierte Unternehmerin mit Teamgeist

Mosca gehört zu den international führenden Anbietern von Lösungen zur Transportsicherung und End-of-Line-Verpackung. Bei der Herausforderung, ökologische Verantwortung, regulatorische Anforderungen und industrielle Realität miteinander zu verbinden, spielt Simone Mosca eine zentrale Rolle. Gemeinsam mit ihrem Mann Timo Mosca und Alfred Kugler leitet sie die Geschäfte und prägt seit Jahren maßgeblich die Nachhaltigkeitsstrategie des Unternehmens.

Der Weg in das Familienunternehmen ihres Mannes, 1966 von ihrem Schwiegervater gegründet, war ursprünglich gar nicht geplant. Die Industriekauffrau und Betriebswirtin hatte in verschiedenen Unternehmen gearbeitet, unter anderem gemeinsam mit einem Entwickler ein Start-up für elektronische Steuerungen und Komponenten gegründet und dort den kaufmännischen Bereich verantwortet. „Das war genau mein Ding, etwas neu aufzubauen“, sagt Simone Mosca rückblickend. Doch wenn die Strukturen etabliert sind, wächst der Wunsch nach der nächsten Herausforderung.

Mit der Geburt ihres zweiten Sohnes wollte sie sich eigentlich eine längere Auszeit nehmen. Doch während der Weltwirtschaftskrise 2007/2008 ist Timo Mosca stark im Ausland gefordert, gleichzeitig investiert das Unternehmen massiv in die Produktion von Umreifungsbändern. In Muckental, nur wenige Kilometer vom Stammsitz in Waldbrunn entfernt, entsteht eine moderne Produktionsstätte – wirtschaftlich jedoch zunächst mit Anlaufproblemen. „Ich bin ein prozessgetriebener Mensch, ich habe immer den 360-Grad-Blick“, sagt die Unternehmerin. So übernimmt sie nach nur wenigen Monaten Elternzeit die Verantwortung für die Bandproduktion am Standort Muckental. Unterstützung

holte sie sich stets von Fachleuten: Gemeinsam mit den Kunststoffingenieuren analysiert sie Abläufe, optimiert Prozesse, erhöht Schritt für Schritt die Rentabilität. Und übernimmt weitere Verantwortungsbereiche – von den globalen Einkaufsprozessen bis hin zur SAP-Einführung während der Coronapandemie. Aus einer temporären Unterstützung wird ein dauerhafter Einstieg.

Simone Mosca arbeitet lange ohne eigenes Büro, pendelt zwischen den Standorten, sitzt in Besprechungsräumen. Erst als ihr Schwiegervater ihr sein Büro anbietet, wird ihr Platz im Unternehmen auch räumlich sichtbar. „Es war nie der Plan, dass ich ins Unternehmen einsteige“, sagt sie. „Aber Alfred Kugler war damals schon mit dabei und wir drei sind ein gutes Team. Ich habe es nie bereut.“

Nachhaltigkeit von Anfang an

Schon früh stellt Simone Mosca Fragen, die damals kaum jemand stellte: Welche Materialien setzen wir ein, gibt es Alternativen? Wie lassen sich Kunststoffe im Kreislauf führen? Welche Verantwortung trägt ein Hersteller jenseits seiner eigenen Wertschöpfung? „Ich habe mich schon mit dem Thema Kreislaufwirtschaft beschäftigt, als der Begriff Sustainability noch gar

WOMEN IN PACKAGING

Mosca stellt PET-Band zu nahezu 100 Prozent aus recyceltem Material her: Als Rohstoff werden „Bottle Flakes“ eingesetzt, die nicht mehr zu Flaschen verarbeitet werden können.

nicht populär war.“ Bei Mosca ist das kein Nebenthema. Der Kunststoffbereich verursacht den größten Teil des Carbon-Footprints – deutlich mehr als der Maschinenbau. Im Austausch mit Recyclingunternehmen erntet sie zunächst Skepsis. „Ich wurde mit meinem Anliegen belächelt“, erinnert sie sich. „Aber das spornt mich eher noch an.“ Über die Mannheim Business School gewinnt sie mit Ann Mertens eine Mitarbeiterin für das Nachhaltigkeitsmanagement, die heute Nachhaltigkeitsbeauftragte des Unternehmens ist.

Branchenweites Kreislaufprojekt

2025 startet Mosca in Partnerschaft mit Interzero das Projekt „Loop That!“. Ausgangspunkt ist eine einfache Erkenntnis: Umreifungsbänder bestehen nahezu sortenrein aus PP oder PET und eignen sich ideal für hochwertiges Recycling. „Wir möchten einen geschlossenen Materialkreislauf als branchenweite Lösung etablieren“, sagt Simone Mosca. Daher ist „Loop That!“ als Einladung gedacht – an Wettbewerber, Recycler und Partner entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Da die gemeinsame Kreislauflösung aber nicht wie geplant Fahrt aufnimmt, hat Simone Mosca das Projekt jetzt an die von Mosca mitgegründete Projekt-Allianz Umreifungsbänder (PAU) weitergegeben. „Alleine kommt keiner weiter“, sagt sie. „Mir geht es um die Sache. Es ist immer wichtig, dass es einer anstößt – aber dann müssen alle ehrlich sein und alles auf den Tisch legen.“ Sämtliche Daten stellt Mosca nun transparent den Mitgliedern zur Verfügung.

Die PAU war Anfang 2025 von 13 Unternehmen der europäischen Umreifungsbänderindustrie mit dem Ziel ins Leben gerufen worden, die politischen Entscheidungsträger in Brüssel von der Notwendigkeit einer Ausnahmegenehmigung im Rahmen der neuen EU-Verpackungsverordnung zu überzeugen und Umreifungsbänder von der darin vorgesehenen 100-Prozent-Mehrwegquote auszunehmen. Mit Erfolg, allerdings bleibt eine 40-Prozent-Quote zunächst bestehen. Aber: „Wie-

derverwendung funktioniert bei Umreifungsbändern einfach nicht. Das ist auch ein Sicherheitsthema.“

Herausforderung für den Mittelstand

Mosca versteht sich als Systemanbieter: Maschinenbau, Umreifungsband, Folienlösungen und – durch die Akquisition von Movitec – auch Stretchwickler. „Unser Anliegen ist es immer, die optimale Verpackung für den Kunden zu finden“, sagt Simone Mosca. Oft bedeutet das: weniger Material. „Bei den Bändern reichen häufig neun Millimeter, bei der Folie manchmal zwei dünne Lagen.“ Die Umstellung auf Post-Consumer-Rezyklat (PCR) ist nicht einfach. „Das Material hat andere Verarbeitungseigenschaften. Wir müssen daher Maschinen umrüsten, Zertifikate beschaffen, Personal aufbauen.“ Eine enorme Herausforderung gerade für den Mittelstand. „Und das in einer wirtschaftlich schwierigen Phase. Kleine Wettbewerber werden das kaum schaffen.“

Auch zum Thema Frauen in Führungspositionen hat Simone Mosca eine klare Haltung. „Ich halte gar nichts von einer Quote“, sagt sie. „Bei uns geht es nur nach Qualifikation und am besten funktionieren gemischte Teams.“ Gleichzeitig ist ihr bewusst, dass sie Vorbild für Frauen ist, die den Schritt in die Industrie wagen wollen.

Ihr Engagement reicht über das Unternehmen hinaus: im Verband deutscher Unternehmerinnen, im Hochschulrat der DHBW, als Aufsichtsrätin im Jugenddorf Klinge. Verantwortung endet für Simone Mosca nicht am Werkstor. Auch deshalb zeichnete sie das Handelsblatt als „nachhaltigste Maschinenbauerin Deutschlands“ und eine der „50 inspirierendsten Unternehmerinnen Deutschlands“ aus. Sorgen bereitet ihr die aktuelle politische und wirtschaftliche Lage. „Die Stimmung war noch nie so schlecht in den Unternehmen“, sagt sie. „Aber wenn der Mittelstand wegbricht, hat das massive gesellschaftliche Auswirkungen.“ Gemeinsame Lösungen zu entwickeln, sei daher aktuell wichtiger als je zuvor. ■

➤ www.mosca.com

The Yellow from the Egg: Warum das packaging journal jetzt die Welt erobert





Meine Damen und Herren, liebe Verpackungs-Enthusiasten und Industry-Leader, hold your ears stiff! (Haltet die Ohren steif!) Wir haben Neuigkeiten, die sich gewaschen haben. Wer uns kennt, weiß: Wir beim packaging journal ruhen uns nicht auf unseren Lorbeeren aus. Stillstand ist für uns ein Fremdwort – oder wie wir im Denglischen sagen würden: Stand-still is a foreign word!

Im nächsten Jahr feiern wir ein ganz besonderes Jubiläum: 25 Jahre packaging journal. Ein Vierteljahrhundert, in dem wir uns eine treue und große Leserschaft hart erarbeitet haben. Wie haben wir das geschafft? Ganz einfach: mit einem verdammt guten Gespür für die Branche, dem richtigen Riecher für Trends und – das ist das Wichtigste – mit extrem viel Liebe zum Produkt. Wir brennen für Verpackungen, für Nachhaltigkeit, für Design und für die Technik, die dahintersteckt.

Doch wir sind schon lange nicht mehr „nur“ das Magazin, das Sie sechsmal im Jahr in den Händen halten. Die packaging-journal-Welt ist zu einem echten Ökosystem herangewachsen. Wir sind stolz auf unser erfolgreiches E-Paper, unseren wöchentlichen Newsletter, eine Website, die sich quasi im Stundentakt erneuert, und einen LinkedIn-Kanal, der in Sachen Reichweite und Interaktion through the ceiling goes (durch die Decke geht). Und wer uns lieber im Ohr hat: Unser Podcast liefert die Insights direkt auf die Kopfhörer. Dazu kommen Masterclasses, Events und Aktionen, die alles andere als 08/15 sind.



Attention, now comes a carton!

Achtung, jetzt kommt ein Karton!

Wir haben uns gefragt: Wenn unsere Inhalte so gut sind, warum sollten sie dann nur denjenigen vorbehalten sein, die der deutschen Sprache mächtig sind? Unsere Branche ist global, unsere Themen sind grenzüberschreitend. Und seien wir mal ehrlich: It is not the yellow from the egg (Es ist nicht das Gelbe vom Ei), wenn unsere internationalen Leser jeden Artikel mühsam durch ein Übersetzungstool jagen müssen, nur um zu verstehen, was wir Brillantes zu sagen haben.

Wir wollen unseren internationalen Partnern und Lesern diese Mühe ersparen. Warum? Weil wir es können. Und weil wir es wollen. We pack it at! (Wir packen es an!)

Ab sofort gibt es das packaging journal in einer neuen, internationalen Dimension. Die Website verfügt nun über eine voll ausgebaute englische Sektion. Aber damit nicht genug:

■ **English E-Paper:** Unsere digitale Ausgabe gibt es ab der kommenden Ausgabe zusätzlich komplett auf Englisch.

■ **Global Presence:** Auf großen internationalen Messen wie der interpack werden wir ab sofort mit einer englischen Print-Ausgabe vertreten sein.

■ **The Weekly English Update:** Jede Woche verschicken wir einen englischsprachigen Newsletter, damit unsere Leser von Shanghai bis Chicago immer auf dem Laufenden bleiben.

■ **LinkedIn International:** Wir haben bereits einen eigenen englischen LinkedIn-Kanal gestartet, um die globale Community noch enger zu vernetzen.



Back to the roots literally

Es ist eigentlich fast schon lustig: Wir haben das Wort „packaging“ seit fast 25 Jahren im Namen. Wir hatten das Englische also schon immer in unserer DNA – wir haben es nur ein Vierteljahrhundert lang hinter deutschen Sätzen versteckt. Damit ist jetzt Schluss. Wir öffnen die Tore weit für unsere weltweiten Fans.

Wir wissen, dass Qualität keine Sprachbarrieren kennt. Unsere tiefgehenden Analysen, unsere exklusiven Interviews und unsere Marktübersichten sind so wertvoll, dass sie überall auf der Welt gelesen werden wollen – und ab nächstem Jahr auch überall gelesen werden können.

No one can reach us the water

Niemand kann uns das Wasser reichen

Mit fast 25 Jahren Erfahrung im Rücken und dem Mut, uns ständig neu zu erfinden, starten wir in dieses neue Kapitel. Wir laden Sie ein: Schauen Sie auf der englischen Seite vorbei, empfehlen Sie unseren neuen Newsletter Ihren internationalen Kollegen und folgen Sie uns auf LinkedIn.

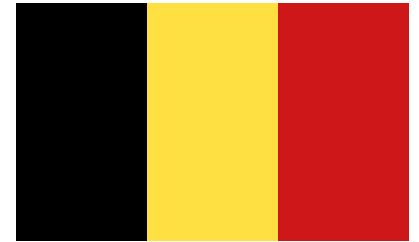
Wir versprechen Ihnen: Auch auf Englisch bleiben wir das, was wir immer waren – leidenschaftlich und immer einen Schritt voraus. In diesem Sinne: Enjoy the reading! Wir freuen uns auf die nächsten 25 Jahre – jetzt global. Denn am Ende des Tages ist es uns nicht sausage (Wurst), wie Sie uns lesen, solange Sie es mit der gleichen Begeisterung tun wie wir. ■

➡ www.packaging-journal.com



Wie verpackt man in ...

Andere Länder, andere Verpackungen: Ein Blick in die Supermärkte der Welt zeigt, wie unterschiedlich Produkte präsentiert, geschützt und gestaltet werden. Diese Mal haben wir uns für unseren kleinen Verpackungsscheck in Belgien umgesehen und viel Lokales gefunden.



Les Charcuteries Saint Martin stellt Wurstwaren, Schinken und Pâtés nach traditioneller Art her. Für die Verpackung setzt das familiengeführte Unternehmen auf den deutschen Partner Multivac. Die klassische belgische Weißwurst Boudin Blanc kommt allerdings in versiegelten Trays in die Supermarktgale, in denen viel Luft mitverpackt wird.



1970 entwickelte die Ehefrau des Firmenchefs das Familienrezept für den belgischen Eierlikör der Filliers Distillery. Der cremige Likör ist im klassischen 0,7-Liter Retro-Einmachglas, aber auch in kleinen Einmachgläsern und Quetschflaschen erhältlich. Seit 2017 trägt der Belgian Advocaat das offizielle VLAM-Label „Regionales Produkt aus Ostflandern“.



In den 60er-Jahren gab es in der Provinz Lüttich noch mehr als 50 Sirupproduzenten. Heute ist die Familie Charlier aus Henri-Chapelle einer der wenigen verbliebenen Hersteller, die ihren Sirup während der Saison noch handwerklich einkochen. Das fertige regionale Produkt wird manuell in Kunststoffbecher abgefüllt, verschlossen und etikettiert.



Auch die Conserverie & Moutarderie Belge setzt bei seiner Hauptmarke „Jefke the Belgian Chef“ auf schlanke Einmachgläser mit Bügelverschluss. Das in der dritten Generation von drei Enkeln des Firmengründers geführte Unternehmen ist einer der letzten Senfproduzenten im wallonischen Teil Belgiens und stellt außerdem Saucen, Dressings und Brotaufstriche her.



Weinerzeuger Maison Parsat gehört nach eigenen Angaben zu den Vorreitern der „Pouch“-Verpackung: 2014 wurde die erste automatische Verpackungslinie installiert. In den belgischen Delhaize-Märkten gibt es fertig gemixte Cocktails wie Pina Colada und Mojito im 1,5 Liter-Beutel mit Ausgießer.



Die belgische Kaffeerösterei Charles Liégeois verpackt 100 Kaffee kapseln in einer Promo-Kunststoffbox mit Zweitnutzen. Der Kaffee selbst wird in Aluminiumkapseln verpackt, die laut Hersteller bei einem Gewicht von nur einem Gramm etwa zehn Prozent des CO₂-Fußabdrucks einer Tasse Kaffee ausmachen.



Sonja Bähr, Director
Business Development bei
Berndt+Partner Creativity.
(Bild: Berndt+Partner Creativity GmbH)

Einpacken allein reicht nicht!

Man kann es eigentlich nicht oft genug sagen, schreiben und verkünden: Verpackungen sind kein Selbstzweck. Sie werden nicht entwickelt und eingesetzt, damit sie vor allem eingespart oder zu 70 oder 80 Prozent recycelt werden können. Verpackungen haben eine primäre Aufgabe – den ausreichenden Schutz des jeweiligen Produkts. Und zwar so, dass dieses sicher transportiert, gelagert und verkauft werden kann.

Doch was unterscheidet ein Produkt vom anderen? Am Verkaufsregal im Handel sind es zum einen natürlich die Marken, mit denen bestimmte Erwartungen verbunden sind. Zum anderen – und oft entscheidend – sind es die Verpackungen. Produkte wie Kaugummi, Eis, Marmelade, Wurstwaren, Deos oder flüssige Waschmittel unterscheiden sich innerhalb ihrer Kategorie vor allem durch die eingesetzten Verpackungslösungen.

Ein einfacher Grundsatz gilt dabei: Je bequemer der Gebrauch, je einfacher die Entnahme und je sicherer die Aufbewahrung durch die Verpackung ermöglicht werden, desto höher sind nicht nur die Verkaufschancen, sondern vor allem auch die Wiederkaufsraten. Und genau diese sind entscheidend für nachhaltigen Produkt- und Markenerfolg.

Es ist die Convenience der Verpackung, die maßgeblich zur Produktdifferenzierung beiträgt. Wir alle nutzen diese Vorteile täglich – und meist ganz selbstverständlich, ohne sie besonders zu würdigen. Warum auch? Schließlich gehört das doch zum Produkt dazu, oder?

Wir sind daran gewöhnt, dass Verpackungen Inhalte durch definierte Pumpstöße exakt portionieren. Dass Schnappdeckel einhändig zu öffnen und wieder zu schließen sind. Dass sich Verpackungen dank Aufreißhilfen oder Perforationen problemlos öffnen lassen – ohne Reißen, Spritzen oder Krümeln. Und dass sie durch Zipper-, Klick- oder Drehmechanismen auslaufsicher wiederverschließbar sind. Ganz nebenbei sind komfortable Verpackungen standsicher und ergonomisch geformt, stapelbar, platzsparend und werden nach Gebrauch kleiner. Je nach Produkt sind sie mikrowellen-, ofen- oder gefriergeeignet. Und selbstverständlich verfügen sie über Manipulationssicherungen wie Siegel oder Originalitätsverschlüsse sowie – wo erforderlich – über Kindersicherungen.

Vor allem das Auspacken muss funktionieren

Solange Verpackung und Material zuverlässig ihren Dienst tun, ist alles gut. Doch was passiert, wenn genau

das nicht der Fall ist? Wenn die gewünschte Funktion nicht erfüllt wird – oder schlimmer noch: wenn die Nutzung des Produkts dadurch erschwert oder unmöglich gemacht wird?

Wenn der Wiederverschluss nicht hält, der Deckel nicht dicht schließt. Wenn die Aufreißhilfe am Käsetray keine Hilfe ist, sondern das Öffnen verhindert. Wenn beim zu kräftigen Aufreißen der Inhalt herauskleckert. Wenn der Zippverschluss nicht mehr ineinandergreift oder die Folie an der vorgesehenen Stelle partout nicht weiterreißen will und man nur noch mit der Schere an den appetitlichen Inhalt gelangt.

Einige Convenience-Mängel lassen sich vielleicht noch ertragen. Geduldig greift man zur Schere, um das Wursttray zu öffnen, oder füllt Linsen in ein Vorratsglas um, weil die Verpackung nicht wiederverschließbar ist. Doch spätestens dann, wenn die Verpackung verhindert, dass der wertvolle Inhalt vollständig genutzt werden kann, oder wenn hygienische Risiken entstehen, endet die Leidensfähigkeit – und mit ihr die Kaufbereitschaft. Die Produktauswahl ist schlicht zu groß, um an schlechten Verpackungen festzuhalten.

Sehr gute, innovative Verpackungen wirken leise. Sie ermöglichen Produktgenuss und -gebrauch fast unbemerkt. Schlechte Verpackungen hingegen sind Showstopper. Sie stören, frustrieren, verhindern den nächsten Kauf und riskieren den Markenerfolg.

Wer über nachhaltige Verpackungen spricht, muss über funktionierende Verpackungen sprechen. **Nicht weniger, sondern besser verpacken muss das Ziel sein.** Denn erst wenn Schutz, Convenience und Nutzbarkeit stimmen, kann Nachhaltigkeit ihre Wirkung entfalten.

■



Doch kein Wiederverschluss! Vor allem bei Hygieneprodukten sehr ärgerlich. (Bild: Sonja Bähr)

Der neue Cab Druckspender Hermes QL ist ausgelegt für ressourcenschonende Etiketten aus dem Herma InNo-Liner Haftmaterial. (Bild: Herma/Cab)



Industrieverpackungen werden kreislauffähiger

Globale Handelsströme, strengere gesetzliche Vorgaben und steigende Nachhaltigkeitsanforderungen zwingen Unternehmen dazu, ihre Verpackungslösungen neu zu denken. Besonders bei Industriegütern betrifft das nicht nur die Verpackung selbst, sondern die gesamte Verpackungs- und Logistikkette.

Der Markt verändert sich – und mit ihm die Anforderungen an Paletten, Großladungsträger, Fässer, Umreifungen oder Etikettierungssysteme. Circular Economy ist über alle Packstoffe hinweg das Thema Nummer eins. Beispiel Kunststoffpaletten: Hier zeigt beispielsweise Palettenhersteller Craemer mit seinem Rezyklatrohstoff Zero Virgin, wie Kreislaufwirtschaft im industriellen Maßstab funktionieren kann. Das Unternehmen gewinnt Polyethylen aus Altprodukten zurück und verarbeitet es wieder zu Schwerlastpaletten, etwa der neuen E3-5 Zero Virgin. Die Qualität entspricht der von Neuware; die nachhaltige Palette ist robust, stabil und komplett recycelbar.

Auch in der Holzbranche entstehen neue Modelle für geschlossene Stoffkreisläufe. Der Bundesverband Holzpackmittel, Paletten, Exportverpackung (HPE) hat mit HPECycle ein Pfandsystem etabliert, das die Rückführung, Prüfung und Wiederverwendung standardisierter Holzverpackungen ermöglicht. Produzenten, Dienstleister und Kunden profitieren so gleichermaßen von einer wirtschaftlichen wie ökologisch sinnvollen Lösung.

Nachhaltige Umreifung

Ein weiteres Beispiel ist der Umreifungsspezialist Mosca, der gemeinsam mit Interzero das Kreislaufpro-

Mit dem Combi-Stahlfass vereint Schütz Korrosionsfreiheit und chemische Resistenz von Kunststoff mit der Stabilität von Stahl. (Bild: Schütz)



jekt „Loop that!“ gestartet hat. Unternehmen, bei denen Umreifungsbandreste anfallen, können diese sortenrein sammeln, häckseln oder pressen, bevor Interzero das Material abholt, vergütet und dem Recycling zuführt. So entsteht ein geschlossener Loop für eine Verpackungskomponente, die bisher häufig in der Verbrennung endete. Mit dem neuen Ansatz werden außerdem Wettbewerber eingeladen, gemeinsam einen standardisierten, industrieweiten Kreislauf zu schaffen.

Im Bereich Großladungsträger hat Cabka mit dem CabFold Hybrid eine Lösung speziell für die Lagerung und den Versand von Karosserie- und Fahrwerksteilen entwickelt. Der faltbare Behälter aus 94 Prozent Rezyklat bietet mit 750 Litern Volumen eine besonders ressourcenschonende Alternative zu herkömmlichen Lösungen. Das Leergut kann außerdem für den Rücktransport auf weniger als ein Drittel des früheren Volumens reduziert werden.

Auch Werit präsentiert mit seiner Intrabox eine neue Behälterserie, die aus 60 Prozent PP Neuware und 40 Prozent PP Regenerat hergestellt wird. Ein optionales Trennwandsystem ermöglicht eine variable Nutzung und macht aus der Box eine stabile Transportlösung bei reduzierter CO₂-Bilanz.

Smarte Kennzeichnung

Fasshersteller Greif hat seine nachhaltige EcoBalance-Linie kürzlich über Kunststoffe hinaus um Stahlfässer aus emissionsarmem XCarb-Stahl von Arcelor-Mittal erweitert. XCarb wird in Europa aus recyceltem Stahl hergestellt und verringert die CO₂-Emissionen um rund 60 Prozent im Vergleich zu herkömmlichen Stahlfässern.

Aussteller Schütz kombiniert sogar die Stabilität von Stahl mit der chemischen Resistenz von Kunststoff zu seinem neuen Combifass. Die Industrieverpackung mit doppeltem Leckageschutz ist besonders für aggressive und korrosive Füllgüter geeignet. Grundlage ist ein lackiertes Standard-Stahlfass, das mit einem Innenbehälter aus HD-PE-Kunststoff ausgestattet wird.

Neben dem physischen Schutz rückt auch die smarte Kennzeichnung von Industrieverpackungen in den Fokus. Herma hat gemeinsam mit Cab eine nachhaltige Etikettenlösung ohne Trägermaterial entwickelt. Die Unternehmen kombinieren dazu Druckspendetechnologie mit zunächst nichtklebrigen, silikonfreien Logistiketiquetten ohne Unterlagenmaterial.

Und Rea Elektronik hat neue Systeme zur Direktbeschriftung auf Kunststoffen, Folien und neuen Monomaterialverpackungen auf den Markt gebracht. Der Rea Laser CL100 ist mit 100 Watt Leistung noch leistungsfähiger und kann mit größeren Geschwindigkeiten markieren als die Standard CO₂-Laser der Serie Rea Laser CL. Ergänzt wird das Portfolio durch den Tintenstrahldrucker Rea Jet HR NX, der für die Anforderungen des Digitalen Produktpasses (DPP) vorbereitet ist und mit seiner 1-Zoll-Kartusche Codes in ausreichender Höhe drucken kann.

Digitale Helfer: KI in der Verpackungslogistik

Beim Transport von Industriegütern spielt die Überwachung der Fracht eine zentrale Rolle. Künstliche Intelligenz hilft heute dabei, Echtzeitdaten von Sensoren zu analysieren, Unregelmäßigkeiten und Schäden früh zu erkennen und Prozesse automatisch zu steuern. Oder aber Packstücke für den Transport exakt zu vermessen. Krones nutzt dazu jetzt ein gemeinsam mit der Telekom MMS entwickeltes KI-basiertes System zur präzisen 3D-Vermessung der Packstücke. Die Lösung basiert auf modernster LiDAR-Technologie (Light Detection and Ranging) und nutzt drei Time-of-Flight-Kameras, um die unterschiedlich dimensionierten Packstücke vollständig zu erfassen. Die KI-gestützte Auswertung erkennt selbst komplexe und unregelmäßige Konturen zuverlässig und vermisst sie präzise. Das System erreicht dabei eine Genauigkeit mit einer Durchschnittsabweichung von weniger als einem Zentimeter. ■

➤ www.interpack.de

Hinweis: Dieser Artikel entstand auf Basis eines Fachartikels, den das packaging journal zur freien Verfügung für interessierte Medien im Auftrag der interpack 2026 erstellt hat.



COMBiLiFT
LIFTING INNOVATION

LogiMAT

**HALL 9,
STAND 9B45**

combilift.com



Smart Packaging von Konzeption bis Recycling

Unternehmen können es sich nicht mehr leisten, ihre Verpackungsentscheidungen rein kosten- oder prozessgetrieben zu betrachten. Heutzutage müssen sie dabei vielerlei Auswirkungen auf die Recyclingfähigkeit, Klimabilanz, Lieferkettentransparenz und den Marktzugang eines Produkts berücksichtigen. Gefragt sind Lösungen, die wachsenden ökologischen, technologischen und digitalen Ansprüchen gerecht werden – und das über den gesamten Lebenszyklus einer Verpackung hinweg.

Smart Packaging ist der strategische Ansatz für diese komplexen Anforderungen: Verpackungen werden von Anfang an so konzipiert, dass sie den Produktschutz sicherstellen, ressourceneffizient und regulatorisch einwandfrei sind und am Ende ihres Lebenszyklus recycelt werden können.

Smart Packaging als ganzheitlicher Lifecycle-Ansatz

Multivac, innovativer Lösungsanbieter für die Verarbeitung und Verpackung von Lebensmitteln, versteht Smart Packaging, eines seiner Fokusthemen auf der interpack 2026 (Halle 5, Stand A23), als einen durchgängigen Lifecycle-Ansatz – von der ersten Designentscheidung bis zum Recyclingpunkt. Im Zentrum der Innovationen und Beratungsleistungen steht immer die Frage, wie Verpackungssysteme so entwickelt werden können, dass sie ökologische Verantwortung, industrielle Effizienz und digitale Transparenz vereinen. Das Unternehmen bringt dafür globale Expertise aus Produkt-, Material- und Maschinenteknologie zusammen: Durch die enge Zusammenarbeit mit Rohstoff- und Verpackungsmaterialherstellern, Institutionen und internati-

onalen Partnern fließen Markt- und Konsumententrends ebenso wie aktuelle Regularien und Entwicklungen im End-of-Life-Bereich mit ein. Somit kann Multivac seine Kunden ganzheitlich beraten und bei der Konzipierung und Umsetzung der dafür notwendigen Verpackungsanlagen unterstützen – alles aus einer Hand.

„Im Fokus unseres Smart-Packaging-Ansatzes steht die Kreislaufwirtschaft: Dabei sind der Einsatz recyclingfähiger Packstoffe und ein darauf abgestimmtes Verpackungsdesign entscheidend, um Wertstoffkreisläufe zu schließen“, erklärt Marina Schedel, Project Manager im Innovation Center von Multivac. „Ein weiteres Element ist die konsequente Materialreduktion. Durch optimiertes Packungsdesign, die Reduzierung der Folienstärke sowie innovative Form- und Maschinenteknologien lässt sich der Rohstoffeinsatz signifikant reduzieren – ohne Kompromisse bei Produktschutz, Prozessstabilität oder Linienleistung einzugehen. Ergänzt wird dieser Ansatz durch digitale Features wie den digitalen Produktpass, der auch Nachhaltigkeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette nachvollziehbar macht.“

Beratung ersetzt spätere Korrekturen

Für Smart Packaging müssen die Weichen früh gestellt werden. Bei Multivac beginnt die Kundenberatung daher mit einer umfassenden Verpackungsberatung – nicht als ergänzende Dienstleistung, sondern als integraler Bestandteil des Entwicklungsprozesses. „Ausgangspunkt sind stets die Anforderungen des Kunden und des Produkts sowie aktuelle Markt-, Konsumenten und Regulierungstrends“, erklärt Marina Schedel. „Dazu zählen unter anderem regulatorische Vorgaben aus der PPWR, individuelle Retailer-Styleguides oder spezifische Nachhaltigkeitsziele wie Recyclingfähigkeit und CO₂-Reduktion. Ziel ist es, ein belastbares Verpackungskonzept zu schaffen, das sich bestmöglich in den Wertstoffkreislauf integrieren lässt. Darauf aufbauend entwickeln wir im zweiten Schritt gemeinsam mit dem Kunden eine individuelle Verpackungslösung.“

Als Nächstes folgen die Umsetzung als Musterpackung und das Testen unter Praxisbedingungen. Aspekte wie technische Machbarkeit, Produktschutz, Funktionalität, Optik und Maschinengängigkeit werden hier überprüft. Dieser Schritt macht frühzeitig sichtbar, ob Design, Material und Technologie tatsächlich zusammenpassen.

„Die Bedeutung dieser Konzeptionsphase kann nicht genug betont werden, denn die erste Designentscheidung beeinflusst den gesamten Lebenszyklus einer Verpackung. Fehler oder Vereinfachungen in frühen Entwicklungsphasen – etwa der Verzicht auf fundierte Markt- und Nachhaltigkeitsanalysen – führen in einer zunehmend komplexen Verpackungswelt häufig zu höheren Folgekosten, Zeitverlusten und aufwendigen Nachbesserungen“, erläutert Marina Schedel. Praxisbeispiele zeigen, welches Potenzial eine frühzeitige Beratung entfalten kann: Die Umstellung von Trays auf flexible Tiefziehverpackungen oder von Hartschalen auf Faltpackungen ermöglicht Materialeinsparungen von teils über 80 Prozent, ohne Einbußen bei Produktschutz oder Präsentation am PoS.

Verpackungslösungen im Kreislauf denken

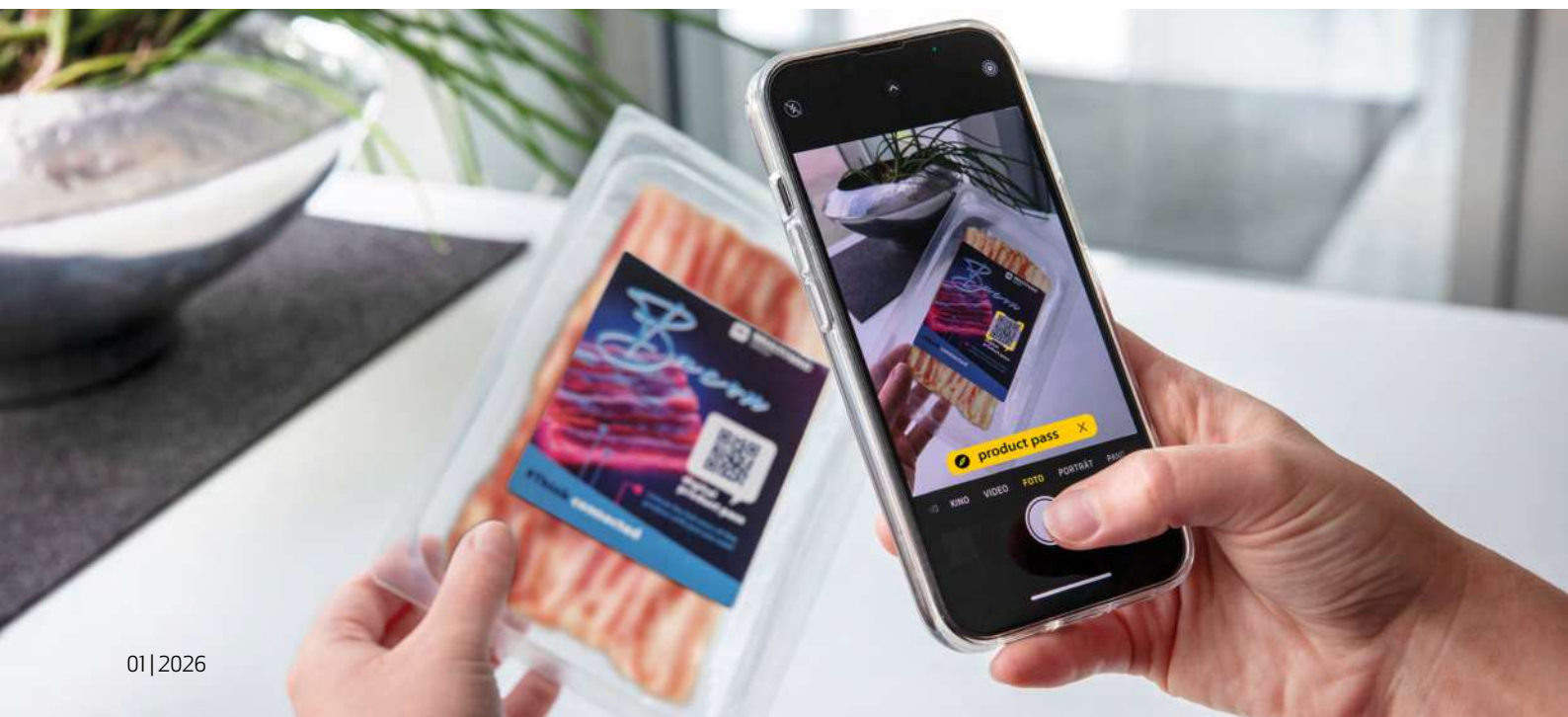
Ist die Verpackung konzipiert, stellt sich die zentrale Frage: Wie lässt sie sich möglichst effizient und kreislauffähig umsetzen? Die größte Herausforderung liegt darin, Nachhaltigkeit, Produktschutz, Kosten und Design in einem Konzept zu vereinen. Die Umstellung auf nachhaltige Materialien – insbesondere recyclingfähige Monomaterialien oder dünnere Folien – bringt eigene Herausforderungen mit sich, wie Marina Schedel erklärt: „Je nach Materialtyp müssen Formgebung, Siegelung oder Schneidprozesse für die Verpackung angepasst werden, ohne dass Barriereeigenschaften, Optik und Haptik darunter leiden.“

Multivac bietet mit seinen Maschinen ein breites Portfolio an Lösungen, um diese Herausforderungen ganzheitlich und kundenindividuell zu adressieren. Durch ein optimiertes Packungsdesign, beispielsweise eine angepasste Formgebung an Ecken und Verpackungsboden, lässt sich die gleiche Standfestigkeit und Funktionalität wie bei dickeren Materialien erzielen. Zusätzlich können zum Beispiel stabilisierende Rippenstrukturen den Materialeinsatz erheblich reduzieren. Down Gauging – also die Reduktion der Folienstärke bei gleichbleibender Packungsstabilität – ermöglicht es, die minimal erforderliche Materialstärke zu finden, die dennoch alle Leistungsanforderungen erfüllt.

Innovative Form- und Heiztechnologien verstärken diesen Effekt weiter: „Mithilfe des neuen pixelHEAT-Matrix-Heizsystems lassen sich Tiefziehverpackungen mit bis zu 50 Prozent weniger Material bei gleichzeitig niedrigerem Energieverbrauch sowie deutlich kürzeren Aufheizzeiten herstellen. Ergänzend sorgt das digital und präzise steuerbare Kontursiegelsystem pixelSEAL für hoch präzise, dichte und überwachte Siegelnähte – selbst bei recyclingfähigen Folien“, so Marina Schedel.

Ein weiterer Ansatz ist das Formen von Tiefziehverpackungen mit Stempelunterstützung, das die Produktion komplexer, tiefer Packungsformen bei gleichzeitiger Reduktion der Folienstärke erlaubt. Durch eine →

Mehr Transparenz für Konsumenten, einfacheres Bestandsmanagement für den Handel, Rückverfolgbarkeit für Hersteller und optimiertes Recycling der Verpackung – dies alles ermöglicht ein digitaler Produktpass. (Bilder: Multivac)





gleichmäßigere Foliendickenverteilung, vor allem in den Ecken, wird das Material effizient genutzt. Auch die Reduktion von Randstreifen und den Stegen zwischen den Verpackungen bietet Einsparpotenzial. „Auf den ersten Blick mag eine Ersparnis von ein bis zwei Millimetern an diesen Stellen gering erscheinen, doch hochgerechnet auf industrielle Produktionsmengen summiert sich das zu einer erheblichen Material- und CO₂-Einsparung“, erklärt Marina Schedel.

Digitale Rückverfolgbarkeit entlang der Supply Chain

Ist die smart konzipierte Verpackung einmal im Umlauf, verschiebt sich der Fokus von Material- und Prozessoptimierung hin zu digitaler Transparenz und Rückverfolgbarkeit. Mithilfe des Digital Product Passports (DPP) nach GS1-Standard lassen sich Produkt, Packstoff und Prozessdaten erfassen und jeder Packung oder Charge zuordnen. Ein individueller QR-Code mit GS1 Digital Link wird auf der Verpackung aufgebracht, wodurch beliebige Zusatzinformationen mitgegeben werden können – von Produktherkunft und Verarbeitungsschritten bis hin zu Zubereitungstipps für Verbraucher. Einzelne Packungen können genau ihrem Mindesthaltbarkeitsdatum zugeordnet werden, wodurch das Bestandsmanagement erleichtert und Lebensmittelverluste reduziert werden. Produzenten erhalten so Informationen zum Verbleib bestimmter Chargen, Recyclingunternehmen wiederum Details zur Materialzusammensetzung und Recycelbarkeit der Packungen. Parallel dazu kann der Carbon Footprint der Verpackung ermittelt werden. Dabei werden Materialeinsatz, Verarbeitungsschritte, Transportwege und Entsorgungswege in CO₂-Äquivalente umgerechnet.

Multivac unterstützt Kunden bei diesen Schritten durch Beratung und standardisierte Track-and-Trace-Lösungen. Moderne Identifikationstechnologien gewährleisten die sichere Kennzeichnung jeder Packung.

Die Informationen können entweder auf Chargen- oder auf Einzelpackungsebene angezeigt werden. Sie können sowohl lokal auf der Linie gespeichert als auch über offene Schnittstellen an kundenindividuelle Systeme gesendet werden. Nur mit einer solchen digitalen Transparenz lässt sich sicherstellen, dass der Smart-Packaging-Ansatz seine geplante Wirkung entfaltet.

Fazit: Smart Packaging als geschlossener Ansatz

Smart Packaging entsteht nicht durch einzelne Maßnahmen, sondern durch die enge Verzahnung von Beratung, Materialkonzeption, Maschinentechnik und digitaler Transparenz. Nur so können Synergien entstehen, die weit über die Summe der Einzelteile hinausgehen. „Indem potenzielle Fehlerquellen früh erkannt und schneller angepasst werden können, steigen die Effizienz und Produktsicherheit. Zudem bleibt die Produktqualität konstant und lässt sich über Charge und Linie hinweg zuverlässig reproduzieren“, resümiert Marina Schedel. „Darüber hinaus eröffnet dieser Smart-Packaging-Ansatz finanzielle Einsparpotenziale: Ausschuss, Stillstandzeiten sowie Energie- und Materialverbrauch lassen sich durch datenbasierte Entscheidungen und gezielte Prozessoptimierung reduzieren. Dies wirkt sich nicht nur ökonomisch aus, sondern stärkt auch die Nachhaltigkeit entlang des gesamten Lifecycles.“

Nicht zuletzt schafft dieser integrierte Ansatz in enger Zusammenarbeit mit Verpackungsexperten wie Multivac Innovationsvorsprung und Vertrauen: Kunden profitieren vom einzigartigen globalen Netzwerk aus lokalen Innovation Centern und einem ganzheitlichen Know-how- und Technologieangebot, das neue Verpackungsmöglichkeiten ermöglicht. Smart Packaging wird so zu einem strategischen Instrument, das Prozesse, Qualität, Kostenoptimierung und Nachhaltigkeit gleichermaßen voranbringt. ■

➤ www.multivac.com

PPWR 2026: Die fünf unbequemen Wahrheiten

Der 12. August 2026 wird zur Zäsur für die Verpackungsindustrie. Doch in den Chefetagen herrscht Unruhe: Weil entscheidende Rechtsgrundlagen fehlen, müssen Unternehmen im strategischen Blindflug investieren. Eine Analyse der größten Risiken – vom juristischen „Zwitter-Problem“ bis zur drohenden Kostenexplosion im B2B-Sektor.

Wer in diesen Tagen in der Verpackungsindustrie nach rechtlicher Klarheit sucht, blickt oft in ratlose Gesichter. Dr. Markus W. Pauly, renommierter Rechtsanwalt und Experte für Umweltrecht, brachte die Stimmungslage kürzlich auf dem von packaging journal mit veranstaltetem Branchenevent Future Resources in Köln ernüchternd auf den Punkt: „Wir kennen gar nichts.“ Damit beschreibt er keine Wissenslücke der Industrie, sondern das fundamentale Strukturproblem der neuen europäischen Gesetzgebung.

Zwar ist das Datum – der 12. August 2026 – als Startschuss fixiert, doch fehlen entscheidende nationale Ausführungsgesetze und die sogenannten delegierten Rechtsakte der EU-Kommission. Das Resultat ist ein Zustand, den Strategen als „Blindflug“ bezeichnen: Die

Zielflughäfen sind bekannt (Klimaneutralität, Kreislaufwirtschaft), doch die Navigationsinstrumente fehlen. Für Entscheider, Ingenieure und Einkäufer bedeutet dies, dass sie Entscheidungen unter extremer Unsicherheit treffen müssen. Die PPWR ist nicht mehr nur ein umweltpolitisches Instrument, sie wird zum Stresstest für das Risikomanagement europäischer Unternehmen. Um in diesem Vakuum handlungsfähig zu bleiben, ist es unerlässlich, die fünf „unbequemen Wahrheiten“ der Verordnung zu kennen und zu bewerten.

Wahrheit 1: Das juristische „Zwitter“-Problem lähmt

Die erste und vielleicht gravierendste Wahrheit liegt in der Architektur der Verordnung selbst begründet. Die EU hat mit der Wahl einer „Verordnung“ (Regulation) →



statt einer „Richtlinie“ (Directive) eigentlich das Ziel verfolgt, nationalen Alleingängen ein Ende zu setzen. Eine Verordnung gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat, ohne Umsetzungsakt. Soweit die Theorie.

In der Praxis jedoch erweist sich die PPWR als juristischer „Zwitter“. Sie ist zwar formell eine Verordnung, weist aber inhaltlich zahlreiche Merkmale einer Richtlinie auf. Das bedeutet: Viele Artikel enthalten sogenannte Öffnungsklauseln oder setzen nationale Behördenstrukturen voraus, die erst noch geschaffen werden müssen. Dr. Pauly warnt hier vor einer trügerischen Sicherheit: Ohne nationale Ausführungsgesetze – in Deutschland etwa ein neues Verpackungsrecht-Durchführungsgesetz (VerpackDG) – bleiben entscheidende Teile der PPWR funktionsunfähig.

Ein Blick auf die Batterieverordnung zeigt, wohin das führen kann: Auch hier schuf eine EU-Verordnung zunächst ein Vakuum, das erst mühsam durch nachfolgende nationale Gesetze gefüllt wurde. Bei der PPWR ist das Risiko ungleich höher, da die Verpackungswirtschaft viel tiefer in alle Sektoren der Wirtschaft hineinreicht. Solange unklar ist, welche nationale Behörde für welche Überwachung zuständig ist (Zentrale Stelle Verpackungsregister? Umweltbundesamt? Landesbehörden?), hängen Unternehmen bei Konformitätsfragen in der Luft. Das Risiko besteht darin, dass 27 EU-Mitgliedstaaten die „Lücken“ der Verordnung unterschiedlich

interpretieren, bis der Europäische Gerichtshof Jahre später Klarheit schafft. Für Unternehmen, die europaweit agieren, droht damit paradoxerweise genau das, was die PPWR verhindern wollte: ein neuer Flickenteppich an bürokratischen Anforderungen.

Wahrheit 2: PFAS-Realität duldet keinen Aufschub

Während bei den Verwaltungsstrukturen noch Unklarheit herrscht, ist ein technischer Aspekt bereits scharfe Realität: Das Stoffverbot. Die Regulierung von per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS) in Lebensmittelkontaktverpackungen ist eine der wenigen Konstanten, die ab dem Stichtag 2026 ohne Wenn und Aber gelten. Hier gibt es keine Übergangsfristen für „Bestandsschutz“ und keinen Interpretationsspielraum. Die Grenzwerte sind chemisch präzise definiert und extrem streng:

- **25 ppb (Teile pro Milliarde)** für einzelne PFAS.
- **250 ppb** für die Summe der gemessenen PFAS (inklusive Vorläuferstoffe).
- **50 ppm (Teile pro Million)** für PFAS insgesamt (einschließlich polymerer Varianten).

Für Verpackungshersteller und Inverkehrbringer bedeutet dies eine Beweislastumkehr, die viele Qualitätssicherungssysteme überfordern dürfte. Übersteigt der Gesamtfluorgehalt einer Probe den Wert von 50 mg/kg,





liegt der Ball beim Unternehmen. Es muss analytisch und rechtssicher nachweisen, dass dieser Fluorgehalt nicht aus PFAS resultiert, sondern beispielsweise natürlichen Ursprungs ist oder aus unbedenklichen Additiven stammt.

Dies zwingt Einkäufer dazu, ihre Lieferketten bis zum Rohstofflieferanten zu auditieren. Eine bloße Bestätigung („PFAS-frei“) auf dem Lieferschein reicht im Ernstfall nicht aus. Notwendig sind Laboranalysen und eine lückenlose Dokumentation. Wer hier nachlässig agiert, riskiert ab dem 12. August 2026 nicht nur Bußgelder, sondern faktische Verkaufsverbote und teure Rückrufaktionen. Die „Forever Chemicals“ werden so zum sofortigen Geschäftsrisiko.

Wahrheit 3: Der Kaffeekapsel-Effekt

Die PPWR verfolgt einen „holistischen Ansatz“, der den Begriff der Verpackung massiv ausdehnt und damit neue Industrien in die Pflicht nimmt. Das markanteste Beispiel, das Dr. Pauly hervorhebt, ist die Kaffeekapsel. Nach bisheriger deutscher Rechtsauffassung und der Interpretation vieler anderer Mitgliedstaaten fiel sie oft nicht unter den Verpackungsbegriff, solange sie nach Gebrauch nicht „restentleert“ zurückblieb, sondern zusammen mit dem Kaffeesatz entsorgt wurde.

Diese Unterscheidung wird gestrichen. Ab 2026 ist die Kaffeekapsel definitiv eine Verpackung. Was wie ein Detail für Kaffeeröster klingt, hat Signalwirkung für die gesamte Industrie. Auch Blumentöpfe, Kleiderbügel, Teeverpackungen und andere bisherige Grenzfälle rücken in den Fokus.

Die Konsequenz ist weitreichend: Unternehmen, die sich bisher nicht als „Verpackungshersteller“ sahen, fallen plötzlich in den vollen Geltungsbereich der Verordnung. Sie müssen sich an dualen Systemen beteiligen, Recyclingquoten erfüllen und Konformitätserklärungen ausstellen. Dies erfordert nicht nur administratives Know-how, sondern auch finanzielle Rückstellungen. Wer diesen „Kaffeekapsel-Effekt“ ignoriert, sieht sich plötzlich mit Nachforderungen für Lizenzentgelte konfrontiert, die Margen empfindlich treffen können.

Wahrheit 4: Die B2B-Kostenbombe tickt

Eine der politisch und finanziell brisantesten Fragen der PPWR ist zugleich die direkteste Folge des „Zweiter“-Problems und betrifft den B2B-Sektor. Artikel 43 der Verordnung verpflichtet die Mitgliedstaaten unmissverständlich dazu, Rücknahme- und Sammelsysteme für alle Verpackungen einzurichten.

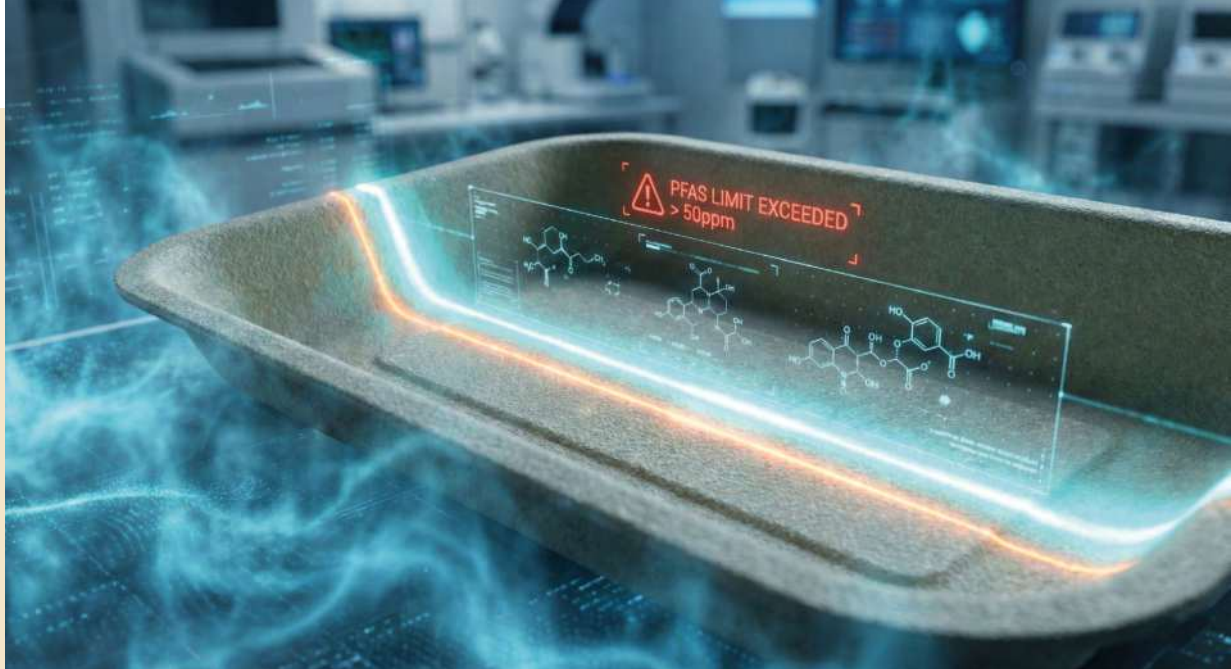
Dies steht im scharfen Kontrast zur aktuellen deutschen Praxis und dem System des Verpackungsgesetzes (VerpackG), wo die Systembeteiligungspflicht (Lizenzierung) primär für Verpackungen gilt, die beim privaten Endverbraucher anfallen. Industrieverpackungen, Transportverpackungen und große Gebinde im B2B-Bereich wurden bisher meist über individuelle Branchenlösungen entsorgt, ohne dass dafür Lizenzentgelte an ein duales System abgeführt werden mussten.

Dr. Pauly wirft hier die zentrale „Quizfrage“ auf, die derzeit Milliardenwerte im Markt bewegt: Führt die PPWR-Vorgabe zu einer generellen Systembeteiligungspflicht auch für reine B2B-Verpackungen? Sollten riesige Mengenströme wie Palettenfolien, Industriekartonagen oder Fässer plötzlich systempflichtig werden, würde dies die Kostenstruktur der deutschen Industrie fundamental verändern. Es droht eine Kostenexplosion durch Lizenzgebühren, die am Ende auf die Produktpreise umgelegt werden müsste. Ob diese Auslegung kommt, liegt in den Händen des nationalen Gesetzgebers – doch solange das nationale Gesetz fehlt, hängt diese finanzielle Zeitbombe wie ein Damoklesschwert über den Budgetplanungen für 2026 und 2027.

Wahrheit 5: „Schicksalsgemeinschaft“ der Haftung

Wer haftet, wenn es schiefgeht? Auch hier sorgt die PPWR für neue Risiken durch unklare Begrifflichkeiten. Die Verordnung unterscheidet zwar formal zwischen dem „Erzeuger“ (der die Verpackung physisch herstellt oder entwickelt) und dem „Hersteller“ (der sie unter eigenem Namen in Verkehr bringt). Doch der Verordnungstext vermischt diese Ebenen an kritischen Stellen wieder: „Der Hersteller ist auch jeder Erzeuger.“





In der juristischen Praxis führt dies zu einer Risikokumulation. Erzeuger sind primär für die Einhaltung der technischen Kernanforderungen (Art. 5–12, wie Recyclingfähigkeit, Minimierung, Rezyklateinsatz) zuständig. Der Hersteller (oft der Markenartikler oder Abfüller) dient jedoch als erster Ansprechpartner für die Marktüberwachungsbehörden.

Verschärft wird das Problem durch zwei Details: Erstens soll der „Herstellerbegriff“ von den Mitgliedstaaten individuell definiert werden, was erneut einen regulatorischen Flickenteppich befürchten lässt. Zweitens macht die unklare Überlappung die Akteure zu einer „Schicksalsgemeinschaft“. Wenn eine Verpackung die Recyclingvorgaben nicht erfüllt, können Behörden potenziell beide Akteure belangen.

Für die Praxis bedeutet das: Die gesetzliche Unschärfe muss durch privatrechtliche Verträge kompensiert werden. Einkaufsbedingungen und Lieferverträge müssen präzise regeln, wer im Außenverhältnis welche Pflichten übernimmt und wer im Falle von Bußgeldern oder Rückrufen Regress leisten muss. Wer hier auf Musterverträge von vor 2025 vertraut, handelt fahrlässig.

Investieren im Nebel: Der Zeitplan-Vorbehalt

Zu all diesen strukturellen und inhaltlichen Hürden gesellt sich ein Zeitplan, der trügerischer kaum sein könnte. Zwar steht der 12. August 2026 fest, doch viele der zentralen technischen Pflichten – etwa die detaillierten Kriterien für das „Design for Recycling“ (DfR) oder die Berechnungsmethoden für Rezyklatanteile – stehen unter einem rechtlichen Vorbehalt.

Diese Pflichten greifen oft erst eine festgelegte Anzahl von Monaten, nachdem die EU-Kommission die entsprechenden delegierten Rechtsakte erlassen hat. Da sich diese technischen Detailregelungen in Brüssel derzeit verzögern, verschiebt sich auch der tatsächliche Anwendungszeitpunkt für die Industrie nach hinten.

Was auf den ersten Blick wie eine willkommene Atempause wirkt, ist in Wahrheit Gift für die Investitionsplanung. Ingenieure müssen heute Maschinen bestellen und Verpackungslösungen entwickeln, die 2030 kon-

form sein sollen (wenn die DfR-Leistungsklassen A bis D voll greifen und Klasse E vom Markt verbannt wird). Doch die exakten Kriterien, ab wann eine Verpackung in Klasse A oder B fällt, sind noch nicht finalisiert. Unternehmen müssen also Investitionen in Millionenhöhe auf Basis von Entwürfen und Wahrscheinlichkeiten tätigen – ein Vabanquespiel, das vor allem mittelständische Unternehmen an die Grenzen ihrer Risikotragfähigkeit bringt.

Handlungsstrategien statt Schockstarre

Die Analyse der „unbequemen Wahrheiten“ zeigt deutlich: Die PPWR ist kein bürokratischer Papiertiger, sondern ein fundamentaler Eingriff in die Marktmechanismen. Das Fehlen nationaler Ausführungsregeln darf jedoch nicht als Ausrede für Untätigkeit missverstanden werden. Im Gegenteil: In einem unsicheren Umfeld gewinnt derjenige, der sich am besten auf verschiedene Szenarien vorbereitet.

Die PFAS-Grenzwerte sind real und messbar – hier muss sofort gehandelt werden. Die Ausweitung des Verpackungsbegriffs ist beschlossene Sache – das Portfolio muss daraufhin gescreent werden. Und für die unklaren Bereiche wie die B2B-Lizenzierung oder die DfR-Kriterien empfiehlt sich eine Strategie der „No-Regret-Moves“: Investitionen in Digitalisierung (für bessere Datenverfügbarkeit) und eine enge Abstimmung mit Lieferanten über Materialspezifikationen sind in jedem Szenario wertvoll.

Der 12. August 2026 wird kommen. Ob er als Tag des Chaos oder als Startpunkt einer geordneten Transformation in die Firmengeschichte eingeht, entscheidet sich nicht in Brüssel oder Berlin, sondern in den Vorbereitungen, die Unternehmen heute treffen. Die Rechtsunsicherheit ist faktisch gegeben, doch sie entbindet die Geschäftsleitung nicht von der Pflicht zur kaufmännischen Vorsicht. Es gilt, die Verträge wetterfest zu machen, die Datenbasis zu sichern und die Produktentwicklung auf die strengstmögliche Auslegung der Regeln auszurichten. Denn am Ende trifft es den Unvorbereiteten immer härter als den Vorsichtigen. ■

➤ <https://packaging-journal.de/eu-verpackungsverordnung/>

Karton und Papier für besondere Anforderungen

Die Schwesterfirmen Kapag (Schweiz) und Oppboga (Schweden) unterstützen mit den erneuerbaren Changemaker-Papier- und Kartonsorten Verarbeiter und Markeninhaber bei ihren Bemühungen, von Kunststoff auf nachwachsende Rohstoffe umzustellen und gleichzeitig die Anforderungen der EU-Verpackungsverordnung zu erfüllen.

Mit Changemaker wollen die beiden Unternehmen zeigen, dass nachhaltige Rohstoffe sehr wohl Plastik ersetzen können, ohne Abstriche bei der Funktionalität zu machen. Damit das geeignete Karton- oder Papierprodukt den Bedürfnissen der ganzen Lieferkette entspricht und zeitnah entwickelt werden kann, ist eine enge und partnerschaftliche Zusammenarbeit nötig. Nur so erhält der Kunde ein Produkt, das allen Ansprüchen gerecht wird, ebenso der EU-Verpackungsverordnung PPWR.

Ein gelungenes Beispiel sind Etiketten aus Kapags Papiersorte Pure Design, die in Netzbeuteln verpacktes Obst oder Gemüse kennzeichnen. Ein dünnes Papier ersetzt hier das herkömmliche Plastiketikett. Die Herausforderung: Das Etikett muss das gesamte Gewicht des gefüllten Netzes tragen können, da der Konsument es gerne als Griff benutzt, um den Beutel aus dem Gemüse- oder Obstfach in seinen Einkaufskorb zu heben. Die unterschiedlichen Druckverfahren entlang der Lieferkette (Flexo-, Thermotransfer- und Thermodirektdruck) wurden bei der Entwicklung ebenfalls berücksichtigt.

Changemaker-Sortiment spart Kunststoff ein

Umfangreiche Tests wurden auch für einen multinationalen Werkzeughersteller getätigt. Dieser stellte die Verpackung für sein gesamtes Schrauben- und Mutternsortiment von Hartplastik auf Oppboga Resilient um, einen PE- und wachsfreien Karton. Die Verpackungen werden vorwiegend auf Baustellen im Freien verwendet, sind also widrigen Wetterbedingungen und starker Beanspruchung ausgesetzt – in diesem herausfordernden Umfeld bewährt sich die Lösung aus Karton bestens. Ein großer Pilotversuch vor dem neuen Marktauftritt im Bauhandel bewies, dass die Käufer bevorzugt nach der neuen Verpackung aus Karton griffen.

Kunststoffeinsparungen bis zu 75 Prozent konnten auch dank der Flat-Skin-Verpackung für Fisch, Fleisch und andere frische Lebensmittel erreicht werden. Hierbei ist der Karton Pure Kraft C2S von Oppboga das Trägermaterial und ersetzt die herkömmliche Kunststoffschale. Der Karton wird mit einer dünnen Polymerfolie überzogen, auf die das Lebensmittel mithilfe einer Barrierskinfolie vakuumversiegelt wird. Nach dem Öffnen der Packung kann der Konsument dank einer Lasche Karton und Folie leicht trennen und diese ordnungsge-



mäß entsorgen. Der Karton ist beidseitig bedruckbar und wird aufgrund seiner Steifigkeit hängend oder stehend im Kühlregal präsentiert.

Einen guten Marktauftritt bieten ebenfalls Kapags Kartonsorten FibreForm Brown Duo sowie FibreForm Silk Plus Duo. Diese werden bei der Verarbeitung von Schalen für Käsescheiben und Wurstaufschnitt eingesetzt und reduzieren den Plastikanteil um 70 bis 80 Prozent. Kunden können zwischen braunem Kraftkarton oder gestrichenem Zellstoffkarton wählen. Und der heißsiegelfähige Barrierekarton Pure White Barrier schützt Lebensmittel vor aggressiven Fetten, Wasserdampf, Sauerstoff, MOA/MOSH und Aroma.

Kapag und Oppboga stellen ihr Changemaker-Kartonsortiment und andere Faserprodukte auf der Interpack in Düsseldorf aus (Halle 8A, Stand D53). ■

➡ www.kapag.com, www.oppboga.com

Das neue Papier Pure Design von Kapag trägt das Gewicht von gefüllten Obst- oder Gemüse- netzen und kann im Flexo-, Thermotransfer- und Thermodirekt- druck verarbeitet werden. (Bild: Shutterstock/PhotoSGH)

Biogewürze sind sicher verpackt in einer papierbasierten Barriereverpackung aus landwirtschaftlichen Reststoffen. (Bilder: One.five)



Mit KI schneller zur nachhaltigen Verpackung

Papierbasierte Verpackungen liegen auch im Lebensmittelbereich im Trend, doch die Vielzahl an Papiersorten und Beschichtungsmöglichkeiten ist groß und die Wahl des richtigen Materials oft kompliziert. Hier setzt das Hamburger Start-up One.five mit einem neuen Geschäftsmodell an und findet mithilfe von künstlicher Intelligenz schneller die optimale Verpackung.

Kunststoffbasierte Lösungen, jahrzehntelang Standard, geraten zunehmend unter regulatorischen und gesellschaftlichen Rechtfertigungsdruck. One.five setzt daher auf hochfunktionale, recyclingfähige Papierverpackungen, die regulatorisch zukunftsicher sind und sich zugleich wirtschaftlich in bestehende Wertschöpfungsketten integrieren lassen.

„Wir verfolgen einen anderen Ansatz“, sagt Gründer Martin Weber. „Forschung und Entwicklung im Verpackungsmarkt dauern oft sehr lange, verschlingen hohe Budgets – und vieles läuft am Ende ins Leere. Unser Anspruch ist es, genau das zu vermeiden und die erfolgskritischen Anforderungen von Anfang an richtig zu treffen.“ Diese erfolgskritischen Anforderungen sind vielfältig und reichen von Produktschutz und Maschinengängigkeit über Barriereigenschaften, Recyclingfähigkeit und regulatorische Konformität bis hin zu Kosteneffizienz und Konsumentenakzeptanz.

Übersetzer zwischen Markt und Material

Im Kern steht eine KI-basierte Analyseplattform, die One.five kontinuierlich mit Material-, Prozess- und Anwendungsdaten speist. Das Unternehmen betreibt ein eigenes Labor, produziert Testchargen, begleitet Pilotläufe bei Papierherstellern und Convertern – und überführt all diese Erkenntnisse in ein datengetriebenes Modell.

Gegründet wurde das Unternehmen vor knapp vier Jahren von Martin Weber und Claire Hae-Min Gusko. Heute arbeiten rund 20 Mitarbeitende bei One.five, etwa zur Hälfte Materialwissenschaftler, Biologen und

Bioinformatiker, zur anderen Hälfte Softwareentwickler und Data Scientists. Diese Kombination ist bewusst gewählt. „Die KI ist unser Analysewerkzeug für die Papierindustrie“, erklärt Weber. „Es gibt unzählige Papiersorten, die funktionalisiert werden müssen. Unsere Plattform übersetzt die komplexen Anforderungen der Markenartikler in technische Parameter – und kann Papierherstellern sehr genau sagen, welches Material für welchen Anwendungsfall gebraucht wird.“ Gemeinsam mit Partnern wie Kraftpapierhersteller Starkraft oder dem Pergaminpapierhersteller Grünperga werden Materialien gezielt funktionalisiert – etwa mit besonders dünnen, biobasierten Barrierebeschichtungen, die CEPI-konform und heißsiegelfähig sind.

Die neue EU-Verpackungsverordnung (PPWR) wirkt dabei wie ein Katalysator. Sie fordert unter anderem höhere Recyclingfähigkeit, Materialreduktion und Transparenz entlang des Lebenszyklus. „Das Bullseye war noch nie so klein“, sagt Martin Weber. „So viele Anforderungen treffen gleichzeitig auf eine Verpackung. Wir wollen daher früh verstehen, was regulatorisch auf unsere Kunden zukommt – und das direkt in die Materialentwicklung integrieren.“

Vom Algorithmus ins Regal

Der Ansatz von One.five funktioniert, dies zeigen auch Anwendungen, die bereits im Markt sind. So hat das Start-up für den Biogewürzhersteller Foodie & Friends mit Hazelsun eine papierbasierte Barriereverpackung aus landwirtschaftlichen Reststoffen entwickelt. Das Material ist über den Altpapierstrom recycelbar und bie-



Die papierbasierte Verpackungslösung Glassleaf erlaubt den Blick auf das Produkt und ist recyclingfähig.

Mithilfe von KI entwickelt: FSC-zertifizierte, papierbasierte und recycelbare Verpackungslösung Bluemorph.



tet eine zuverlässige Sauerstoff- und Feuchtigkeitsbarriere. „Das Projekt zeigt, dass sich auch anspruchsvolle Lebensmittelverpackungen erfolgreich von Kunststoff auf Papier umstellen lassen.“

Der Werbesüßwarenhersteller Jung stand vor einem klassischen Problem: Die bislang eingesetzten Papier-Kunststoff-Verbunde waren nicht recyclingfähig. Mit der KI-gestützt entwickelten Lösung Bluemorph gelang der Umstieg auf eine FSC-zertifizierte, papierbasierte und recycelbare Verpackung.

Ein anspruchsvoller Anwendungsfall ist die transparente Verpackung für Haftnotizen. Gemeinsam mit UPM Notes entwickelte One.five mit Glassleaf eine papierbasierte, transluzente Lösung, die den Blick auf das Produkt ermöglicht, dabei recyclingfähig ist und im Vergleich zu Kunststoffverpackungen 15 bis 20 Prozent weniger Emissionen verursacht.

One.five versteht sich als Innovationspartner. Kunden erwerben Rezepturen, erhalten Zugang zur Plattform und werden bei der Umsetzung bis in die Produktionsanlagen begleitet. Data Scientists stehen dabei ebenso an der Maschine wie Materialexperten – eine in der Branche noch ungewöhnliche Kombination. „Wir

arbeiten nicht theoretisch, sondern in der Praxis“, sagt Weber. „Die Daten aus realen Projekten machen unser System immer besser – und ermöglichen es uns, parallel an vielen Kundenlösungen zu arbeiten.“

Unterstützt wird dieser Kurs durch eine kürzlich abgeschlossene Series-A-Finanzierungsrunde, in der das Start-up 14 Millionen Euro eingesammelt hat, unter anderem von der Dr. Hans Riegel Holding. Das Kapital fließt insbesondere in den Ausbau der unternehmenseigenen KI-Plattform.

Papier als Schlüssel zur Kreislaufwirtschaft

Auch wenn One.five vereinzelt mit rPET oder Molded-Fibre experimentiert, liegt der klare Fokus auf papierbasierten Lösungen für den Altpapierkreislauf. Biokunststoffe kommen – wenn überhaupt – nur als Beschichtungsmaterialien zum Einsatz. „Wir sind zu 95 Prozent papierfokussiert, denn Papier bietet heute das größte Potenzial, um funktionale Verpackungen mit einem klaren End-of-Life-Szenario zu kombinieren.“ Benannt hat sich das Unternehmen übrigens nach dem auf der Weltklimakonferenz 2015 festgelegten 1,5-Grad-Klimaziel. ■

➤ www.one-five.com

Dry Fiber

A new benchmark for sustainable packaging

- Große Formvielfalt und Ziehtiefen bis zu 120 mm
- Modulare und skalierbare Systeme mit hohem Output
- Post Processing: Coating, Laminierung, Dekoration
- Systeme + Werkzeuge + Prozess-Know-how aus einer Hand

illig



interpack

Besuchen Sie uns in
Halle 6 · Stand A60

www.illig.com

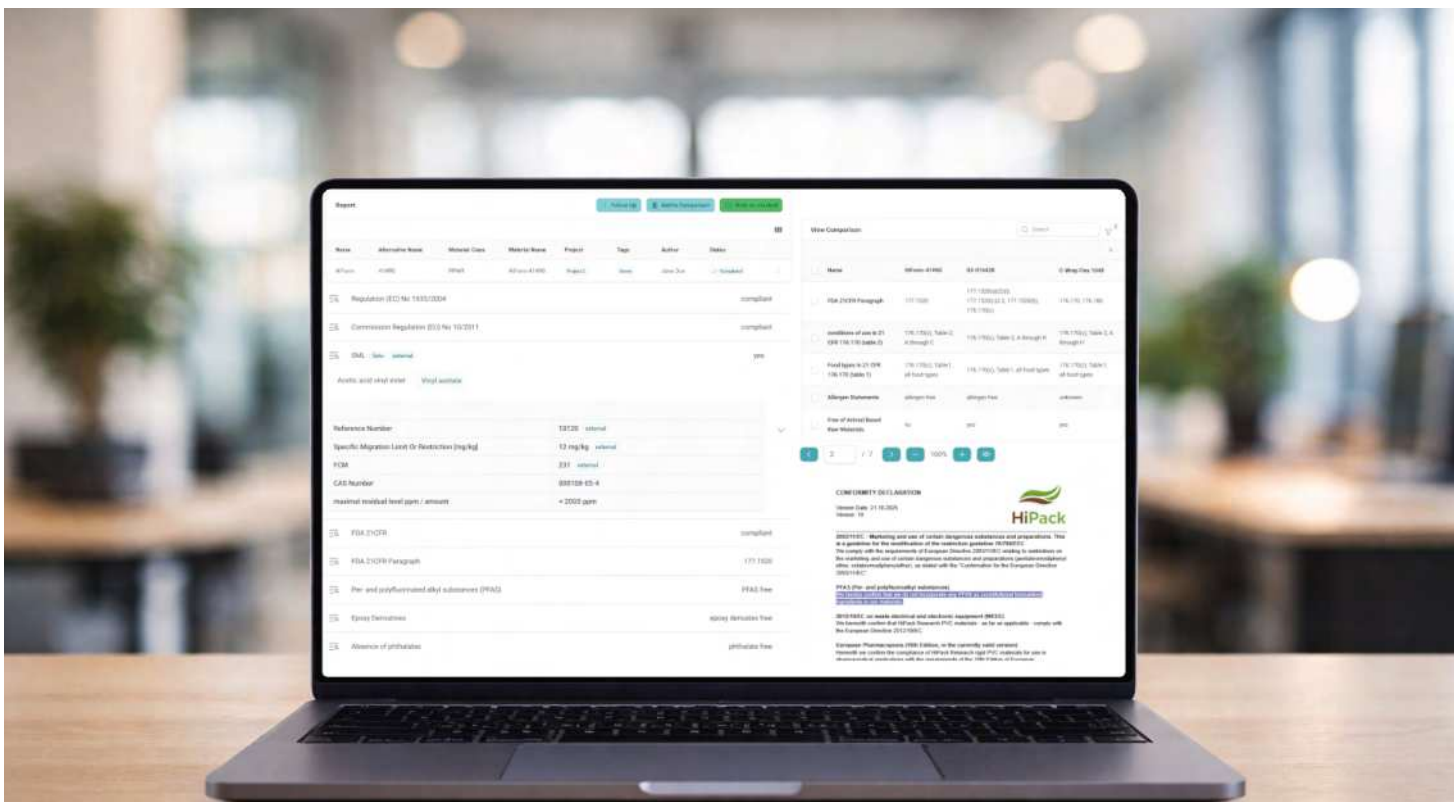




Materialzusammensetzungen, Recyclingfähigkeit, Nachweispflichten und Datenverfügbarkeit werden praxisrelevant aufgearbeitet. (Bilder: Pyx AI)

Mehr als ein Prompt

Die regulatorischen Anforderungen an die Verpackungsindustrie wachsen rasant. Neue Verordnungen, globale Märkte und zunehmend komplexe Lieferketten treffen auf eine Realität, in der relevante Informationen oft in unstrukturierten, unvollständigen oder schwer zugänglichen Dokumenten verborgen vorliegen. Genau hier setzt Pyx mit einem Ansatz, der künstliche Intelligenz nicht als Selbstzweck versteht, sondern als präzises Werkzeug zur Lösung eines sehr konkreten Industrieproblems, an.



Die Übersicht zeigt links die Ergebnisse der Auswertung aus den Dokumenten, rechts die Quellennachweise und ein Compare Feature, um auch Materialien und Komponenten im Verbund analysieren zu können.



„Die Auswertung erfolgt schneller, konsistenter und qualitativ hochwertiger als bei der rein manuellen Analyse.“

Otto Hefner, Gründer und COO Pyx AI

Das Start-up Pyx wird von dem Gründerteam Stavros Kyriakidis und Otto Hefner, das jahrzehntelange Erfahrung in der Entwicklung und im Betrieb von Enterprise-Software vereint, seit August 2024 geführt. Diese Expertise reicht von skalierbaren KI-Architekturen über komplexe Datenpipelines bis hin zu tief integrierten Enterprise-Integrationen in bestehende IT-Landschaften. Von Beginn an war jedoch klar: Eine Lösung für Material- und Regulatorik-Compliance kann nur dann funktionieren, wenn technologische Exzellenz mit echter Fachexpertise aus der Verpackungsindustrie zusammenkommt. Deshalb wurde die entstandene Lösung von Pyx von Anfang an gemeinsam mit Branchenwissen entwickelt, von Beginn an in enger Zusammenarbeit mit Bischof+Klein. Diese Co-Development-Struktur stellt sicher, dass reale industrielle Anforderungen, regulatorische Feinheiten und technische Umsetzung nahtlos ineinandergreifen. Dies hat insbesondere im Zusammenhang mit den Materialregularien der PPWR besondere Brisanz.

Material-Compliance neu denken

Im Zentrum der Lösung stehen die automatisierte Extraktion und Strukturierung regulatorisch relevanter Informationen aus Dokumenten – unabhängig davon, wie diese vorliegen. Die Software Pyx verarbeitet klassische PDFs ebenso wie gescannte Unterlagen, historisch gewachsene Spezifikationen oder Dokumente mit handschriftlichen Ergänzungen. Dabei geht es bewusst nicht um reine Texterkennung. Die Dokumente durchlaufen vielmehr eine Vielzahl aufeinander abgestimmter Prozessschritte: von OCR über Layout- und Tabellenanalyse bis hin zu semantischer Kontextbewertung.

Ein kontextsensitiver Layer bewertet Inhalte nicht isoliert, sondern im regulatorischen Zusammenhang. Damit verändert die Entwicklung den klassischen Prozess der Material-Compliance, der bislang die Basis für regulatorische Entscheidungen bildet, grundlegend. Wo Fachabteilungen heute häufig mehrere Stunden damit verbringen, umfangreiche Lieferantendokumente manuell zu sichten, zu vergleichen und zu interpretieren, übernimmt die Software diesen Prozess automatisiert innerhalb weniger Minuten. Die Auswertung erfolgt dabei nicht nur deutlich schneller, sondern auch konsisten-

ter und qualitativ hochwertiger als bei der rein manuellen Analyse. So liest Pyx DoCs, TDS, SDS, technische Spezifikationen und weitere relevante Dokumententypen ganzheitlich aus und leitet daraus strukturierte Aussagen zur Konformität gegenüber konkreten Regularien ab.

Das Ergebnis sind valide, maschinenlesbare Datensätze, die sich über APIs direkt in bestehende Systemlandschaften integrieren lassen – sei es in interne Datenbanken, ERP-Systeme oder spezialisierte Compliance-Lösungen. Die Entwicklung setzt dabei bewusst früh im Prozess an: bei der automatisierten Extraktion, Normalisierung und Kontextualisierung unstrukturierter Dokumente. Sie schafft so eine belastbare Grundlage für Material-Compliance über Lieferanten, Dokumententypen und Sprachen hinweg. Gleichzeitig verschiebt Pyx den Fokus regulatorischer Arbeit: Statt Fachabteilungen mit der manuellen Sichtung und Interpretation umfangreicher Dokumente zu binden, übernimmt das System diese Vorarbeit automatisiert.

Regulatorische Expertise wird dadurch nicht ersetzt, sondern gezielt auf die fachliche Bewertung von Ergebnissen und Ausnahmen konzentriert. Auf diese Weise lässt sich spezialisiertes Know-how erstmals skalieren. Ergänzt wird dieser Ansatz durch die enge Partnerschaft mit MDCTec. Als einer der führenden Anbieter im nachgelagerten Compliance-Prozess bietet MDCTec mit ComplianceBASE eine etablierte Plattform zur regulatorischen Bewertung. Die Anbindung an ComplianceBASE ist dabei optional und erweitert die Stand-alone-nutzbaren Funktionen von Pyx zu einer durchgängigen Prozesskette – von unstrukturierten Lieferantendokumenten bis hin zur systematischen, revisionssicheren Compliance-Bewertung.

Fehlende, konsistente Materialdaten

Unabhängig davon ist Pyx global ausgelegt und berücksichtigt europäische, US-amerikanische und weitere internationale Regularien. Die extrahierten Materialdaten sind Regulatorik-übergreifend nutzbar und lassen sich über APIs flexibel in bestehende Systemlandschaften integrieren – mit oder ohne angebundene Compliance-Plattform. Besonders deutlich wird der Mehrwert dieses Ansatzes im Kontext der Packaging and Packa- ➔

Die Einzigartigkeit der Entwicklung liegt in der Fähigkeit, material- und Compliance-relevante Informationen direkt aus real existierenden Lieferantendokumenten zu gewinnen und diese strukturiert, vergleichbar und im regulatorischen Kontext nutzbar zu machen.

Durch die automatisierte Aufbereitung und Normalisierung der relevanten Informationen wird die PPWR von einer abstrakten regulatorischen Vorgabe zu einem operativ handhabbaren Prozess.



„Die validen, maschinenlesbaren Datensätze lassen sich über APIs direkt in bestehende Systemlandschaften integrieren.“

Stavros Kyriakidis, Gründer und CEO Pyx AI

ging Waste Regulation (PPWR). Sie ist dabei nicht Ausgangspunkt, sondern Konsequenz eines strukturellen Problems: fehlender, konsistenter Materialdaten entlang der Lieferkette. Kaum eine Regulierung wird die Verpackungsbranche in den nächsten Jahren so stark verändern. Materialzusammensetzungen, Recyclingfähigkeit, Nachweispflichten und Datenverfügbarkeit rücken in den Mittelpunkt unternehmerischer Verantwortung. Genau diese Informationen stehen jedoch heute meist nur fragmentiert, unstrukturiert und verteilt über zahlreiche Dokumente zur Verfügung. Pyx adressiert dieses Grundproblem unabhängig von einzelnen Regularien. Die bestehende Material-Compliance-Auswertung bildet gleichzeitig die ideale Grundlage, um PPWR-relevante Anforderungen systematisch mit abzudecken – und tut dies bereits heute. Durch die automatisierte Aufbereitung und Normalisierung der relevanten Informationen wird die PPWR von einer abstrakten regulatorischen Vorgabe zu einem operativ handhabbaren Prozess.

Messbarer Effizienz- und Qualitätsgewinn

Die Prüfung eines Rohstoffs dauert ohne Pyx durchschnittlich zwei bis vier Stunden, mit der Software nur wenige Minuten. Die Ergebnisqualität steigt, weil die Prüfung systematisch maschinell erfolgt und typische Fehler aus manueller Bearbeitung vermieden werden. Ergänzend stellt Pyx zahlreiche Workflow-erleichternde Funktionen links und rechts des eigentlichen Prüfprozesses bereit, sodass aus einer einmaligen Dokumentenauswertung ein dauerhaft nutzbarer, zentraler Datenbestand entsteht. Eine einmalig ausgeführte Auswertung eines Rohstoffs oder einer Verpackungskomponente bleibt verfügbar und kann durch gezielte Updates innerhalb derselben Auswertung fortgeschrieben werden – als stets aktueller Ausgangspunkt für die regulatorische Bewertung der Verpackungskomponenten. Auch die Preisrelation ist dabei vorteilhaft: Die Kosten einer Auswertung liegen deutlich unter den internen Lohnkosten, die für eine vergleichbare manuelle Prüfung anfallen würden.

Breiter Anwenderkreis

Pyx richtet sich an alle Akteure entlang der Verpackungswertschöpfungskette – von Rohstofflieferanten über Verpackungsmittelhersteller und Converter bis hin zu Verpackern und Abfüllern, d. h. an alle Unternehmen, die durch aktuelle und kommende Regularien in Verantwortung gezogen werden. Statt regulatorische Komplexität manuell zu verwalten, erhalten Anwender eine strukturierte, skalierbare und zukunftsfähige Lösung.

Dabei sind die Anwender nicht auf Regulatory Experts beschränkt: Qualitätsmanagement, Verpackungsentwickler und angrenzende Fachbereiche können gleichermaßen mit Pyx arbeiten. Auch der Einkauf profitiert, da er schneller belastbare, strukturierte Informationen zu Materialzusammensetzungen, Konformitätsaussagen und Statusständen erhält – und damit Entscheidungen fundierter und effizienter treffen kann.

Das Potenzial ist entsprechend immens, weil die gleichen Daten für unterschiedliche Rollen nutzbar gemacht werden und die Organisation insgesamt handlungsfähiger wird. Dass dieser Ansatz den Nerv der Branche trifft, zeigte die deutlich positive Resonanz nach der Präsentation des Lösungsansatzes beispielsweise anlässlich der Dresdner Verpackungstage des dvi 2025 sowie bei der Industrievereinigung Kunststoffverpackungen e. V. Das Start-up stieß auf großes Interesse bei einer fachlich tief involvierten Zuhörerschaft. Die spürbare Begeisterung resultierte vor allem daraus, dass hier erstmals ein bislang ungelöstes, branchenweites Problem praktikabel adressiert wurde. Die Experten werden in Kürze für zehn Unternehmen aus dem Verpackungsbeereich als Dienstleister agieren, weitere Verhandlungen gestalten sich vielversprechend.

Pyx steht damit für einen neuen Umgang mit regulatorischer Realität in der Verpackungsindustrie. Nicht als weiteres KI-Tool, sondern als integraler Bestandteil industrieller Prozesse. Mehr als nur ein Prompt: ein System, das versteht, strukturiert und Unternehmen handlungsfähig macht. ■

➤ www.pyx-ai.com

LogiMAT 2026 rückt Verpackungslösungen in den Fokus

Auf der LogiMAT 2026 in Stuttgart stehen Verpackung, Verpackungstechnik und Behälterlösungen verstärkt im Mittelpunkt. Internationale Aussteller zeigen, wie nachhaltige Materialien, automatisierte Prozesse und effiziente Verpackungssysteme die Intralogistik verändern.

Vom 24. bis 26. März 2026 trifft sich die internationale Intralogistikbranche auf der LogiMAT in Stuttgart. Mehr als 1.600 Aussteller aus über 40 Ländern präsentieren ihre aktuellen Lösungen für effiziente, digitale und nachhaltige Prozesse. Einen besonderen Schwerpunkt bildet dabei der Bereich Verpackung, Verpackungstechnik und Behälterlösungen, der vor allem in Halle 6 angesiedelt ist.

Verpackung gilt in der Intralogistik zunehmend als zentraler Hebel für Effizienz, Nachhaltigkeit und Automatisierung. Entsprechend zeigen die Aussteller Lösungen, die sowohl Materialeinsatz und Kosten reduzieren als auch eine reibungslose Integration in automatisierte Lager- und Versandprozesse ermöglichen sollen.

Nachhaltigkeit und Effizienz als treibende Faktoren

Im Mittelpunkt vieler Exponate stehen nachhaltige Verpackungskonzepte. Dazu zählen materialreduzierte Verpackungen, Right-Sized-Packaging-Lösungen sowie Mehrweg- und Kreislaufsysteme für Transport- und Lagerbehälter. Ziel ist es, Verpackungsvolumen zu minimieren, Abfall zu reduzieren und gleichzeitig den Schutz der Waren entlang der intralogistischen Prozesskette sicherzustellen.

Parallel dazu präsentieren Hersteller neue Hochleistungs-Verpackungsstraßen, Umreifungs- und Verschlößsysteme, die auf hohe Durchsätze und optimierte Verbrauchskennzahlen ausgelegt sind. Diese Anlagen sind zunehmend darauf ausgelegt, sich flexibel an unterschiedliche Packstücke und wechselnde Anforderungen im Versand anzupassen.

Verpackung als Teil automatisierter Prozesse

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Einbindung von Verpackungslösungen in automatisierte Intralogistiksysteme. Verpackungsmaschinen und Behälterkonzepte werden so entwickelt, dass sie nahtlos mit Fördertechnik, Robotik und Softwarelösungen zusammenarbeiten. Insbesondere im Zusammenspiel mit autonomen Transportfahrzeugen und robotergestützten Kommissioniersystemen gewinnt die Standardisierung von Verpackungen und Ladungsträgern an Bedeutung.

Auch digitale Ansätze spielen eine wachsende Rolle. Verpackungen werden zunehmend mit Kennzeichnungs- und Identifikationslösungen kombiniert, um Transparenz, Rückverfolgbarkeit und Prozesssicherheit zu

erhöhen. Die Verzahnung mit Warehouse-Management-Systemen soll laut Ausstellern eine effizientere Steuerung von Verpackungs- und Versandprozessen ermöglichen.

Bedeutung für Industrie und Handel

Die präsentierten Entwicklungen richten sich an Anwender aus Industrie, Handel und Logistikdienstleistung. Steigende Anforderungen an Liefergeschwindigkeit, Nachhaltigkeit und Kosteneffizienz erhöhen den Druck, Verpackungsprozesse zu optimieren und stärker zu automatisieren. Die LogiMAT 2026 bietet hierfür einen umfassenden Überblick über aktuelle technische Lösungen und zukünftige Entwicklungen.

Begleitet wird die Ausstellung durch Fachforen und Anwenderveranstaltungen, in denen auch Verpackungsthemen im Kontext von Automatisierung, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit diskutiert werden. Damit positioniert sich die LogiMAT erneut als zentrale Plattform für Entscheider, die Verpackung als integralen Bestandteil moderner Intralogistik verstehen. ■

➔ www.logimat-messe.de



Rea Elektronik

Kennzeichnung und Codeprüfung integriert gedacht

Kennzeichnung, Etikettierung und Codeprüfung werden in industriellen Prozessen zunehmend als zusammenhängende Aufgabe betrachtet. Rea Elektronik adressiert diesen Ansatz mit Systemen, die Druck, Applikation und Qualitätskontrolle mitei-

inander verbinden und sich in bestehende Fertigungslinien integrieren lassen. Zum Portfolio gehören Direktdrucklösungen der Linie Rea Jet, Etikettiersysteme von Rea Label sowie Codeprüfsysteme aus der Reihe Rea Verifier.

Ein Schwerpunkt liegt auf dem Zusammenspiel von Druck und Verifikation. Mit dem Paket „Rea Print-Inspect“ kombiniert das Unternehmen einen hochauflösenden Tintenstrahldrucker mit kamerabasierter Prüfung. Gedruckte Texte sowie 1D- und 2D-Codes werden unmittelbar nach dem Druck kontrolliert. Fehler lassen sich so in Echtzeit erkennen, was die Erstleserate verbessert und Rückläufer oder Nacharbeiten reduziert. Die Lösung unterstützt gängige Normen und Standards, unter anderem aus dem GS1-Umfeld.

Darüber hinaus zeigt Rea Direktdrucksysteme für wiederverwertbare Verpackungen. Piezo-basierte Drucktechnik ermöglicht die Kennzeichnung unterschiedlicher Materialien wie Karton, Papier oder Holz, auch bei beschichteten oder nichtsaugenden Oberflächen. Ergänzt wird das Angebot durch modulare Palettenetikettierer und servo-elektrische Hochgeschwindigkeits-Etikettiersysteme für automatisierte Anwendungen sowie Farbetikettendrucker für den Inhouse-Einsatz. ■

➤ www.rea-jet.de



Bild: Rea

Packsize

Halle 6, Stand 6 F61

Automatisierte Verpackung für hohe Durchsätze

Mit der On-Demand-Verpackungsanlage X6 adressiert Packsize Anwendungen in Logistikzentren und E-Commerce-Umgebungen mit sehr hohem Versandvolumen. Die Anlage ist auf einen kontinuierlichen 24/7-Betrieb ausgelegt und erreicht laut Unternehmen einen Durchsatz von bis zu rund 1.500 versandfertigen Kartons oder Trays pro Stunde. Dabei werden Verpackungen bedarfsgerecht aus Wellpappe hergestellt – von sehr kleinen Formaten im Briefkastenmaß bis hin zu größeren Gebinden für Multi-Order-Sendungen.

Die X6 übernimmt sämtliche Prozessschritte vom Zuschneiden über Falten, Kleben und Aufrichten bis hin zur optionalen Etikettierung. Manuelle Packprozesse lassen sich dadurch weitgehend ersetzen, Durchlaufzeiten verkürzen sich. Für den Einsatz in automatisierten Intralogistik-

umgebungen ist die Anlage in Fördertechnik, Shuttle-Systeme, AS/RS sowie AMR- und AGV-Konzepte integrierbar. Über die Software PackNet können mehrere Anlagen vernetzt und mit WMS- oder ERP-Systemen gekoppelt werden.

Ein weiterer Fokus liegt auf der Reduzierung von Material- und Transportvolumen. Durch passgenaue Verpackungen entfallen Füllmaterial und unnötige Hohlräume, was sowohl Kosten als auch Verpackungsabfälle reduziert. ■

➤ www.packsize.com



Bild: Packsize

End-of-line-Lösungen aus einer Hand

Viele Industrie- und Logistikunternehmen suchen nach durchgängigen End-of-line-Konzepten, die Palettierung, Verpackung, Ladungssicherung und Fördertechnik nahtlos miteinander verbinden. Gründe dafür sind steigende Anforderungen an Effizienz und Prozesssicherheit sowie begrenzte interne Engineering-Ressourcen. MSK adressiert diesen Bedarf mit integrierten Systemlösungen für das Palettenhandling am Linienende.

Das Unternehmen entwickelt und fertigt sowohl Roboterzellen mit individuellen Greifern als auch Peripheriekomponenten wie Zwischenlagenzuführung, Fördertechnik sowie Stretch- und Schrumpfverpackungssysteme. Alle Module folgen einem modularen, aber standardisierten Konzept und lassen sich an unterschiedliche Produktions- und Logistikumgebungen anpassen. Ein Vorteil liegt laut Unternehmen in der durchgängigen Systemkommunikation: Einmal eingegebene Parameter stehen auch nachgelagerten Anlagen innerhalb der Linie zur Verfügung. Einheitliche Bedienung, Dokumentation und Datenverfügbarkeit sollen so den Betrieb vereinfachen. Die zentrale Bedienoberfläche EMSY HMI unterstützt die Steuerung und Datensicherheit entlang des gesamten End-of-line-Prozesses. ■

➤ www.mskcovertech.com



Bild: MSK

LOADHOG

Vielseitige Lösungen mit dem Dolly Max

Wir bieten umfassende Verpackungssysteme für Ihre Logistik.

Wir stellen aus!

Besucht uns:

Stand Nr. **6A48**
24-26 März 2025
Stuttgart, Deutschland



Barcode scannen

und mehr erfahren
loadhog.com/events



Bewegen Sie **kleine gesonderte Ware?**

Unser **Behälter-System** ist perfekt für Sie



Bewegen Sie **große Waren und Pakete?**

Unser **Sleeve-System** ist perfekt für Sie



Bewegen Sie **Ware unterschiedlicher Größen?**

Unser **kombiniertes System** ist perfekt für Sie



Für weitere Infos zu unseren Produkten, kontaktieren Sie uns: T: +49 (0) 170 789 3879

E: info@loadhog.com

www.loadhog.com

AMR-Plattform statt Einzellösung: Baukasten für mobile Robotik

In vielen Betrieben steigt der Automatisierungsdruck in der Intralogistik – gleichzeitig bleibt die Integration neuer fahrerloser Systeme in bestehende Abläufe eine Hürde. SEW-Eurodrive setzt deshalb bei der mobilen Robotik auf einen Plattformansatz: Ein neu aufgestelltes Portfolio soll eine modulare AMR-Basis liefern, die sich für unterschiedliche Transportaufgaben konfigurieren lässt. Nach Angaben des Unternehmens reicht das Spektrum von Paletten- und Behältertransporten bis zu Sonderladungen.

Für die Anpassung an verschiedene Anwendungen nennt SEW-Eurodrive standardisierte Lastaufnahmemittel wie EPAL-Palettenhubfunktionen, Rollenförderer oder kundenspezifische Adapter. Offene Schnittstellen sollen Integratoren ermöglichen, eigene Module anzubinden und branchenspezifische Lösungen umzusetzen. Die modulare Architektur ist laut Hersteller so ausgelegt, dass sich Funktionen schrittweise erweitern lassen.

Technisch setzt SEW-Eurodrive unter anderem auf kontaktloses Laden mit Motivtrans, um die Energieversorgung im Pro-



zess zu unterstützen. Als Energiespeicher nennt das Unternehmen wahlweise eine LiFePO₄-Batterie oder einen Kondensatorspeicher. Für Navigation und Positionierung kommt eine Laserkonturnavigation mit integrierter Parking-Funktion zum Einsatz. Die Kommunikation mit übergeordneten Systemen soll über den VDA-5050-Standard erfolgen – mit dem Ziel, die Interoperabilität in gemischten Flotten zu erleichtern.

Als Eckdaten werden kompakte Abmessungen, eine Nutzlast von bis zu 1.600 Kilogramm und eine Geschwindigkeit von bis zu 1,6 Metern pro Sekunde genannt. Zudem verweist SEW-Eurodrive auf Sicherheitsfunktionen wie adaptive Scan-Schutzfelder sowie auf umgesetzte Cyber-Security-Maßnahmen. Praxisbeispiele wie eine Schaufensterfabrik in Graben-Neudorf sollen die Bandbreite der Einsatzmöglichkeiten belegen. ■

➤ www.sew-eurodrive.com

Bild: SEW-Eurodrive

Modulare AMR-Plattform für flexible Intralogistik



Mit dem ReBeLMove Pro adressiert Igus den steigenden Automatisierungsbedarf in Logistik, Montage und Handling. Die autonome mobile Roboterplattform ist modular aufgebaut und lässt sich nach dem Baukastenprinzip an unterschiedliche Aufgaben anpassen – vom KLT-Transport über Kommissionierlösungen bis hin zu mobilen Montagearbeitsplätzen mit Cobot-Anbindung.

Die Basis bildet ein kompakter, vierrädriger AMR mit Elektroantrieb, der Lasten bis 250 Kilogramm transportieren oder bis zu 900 Kilogramm ziehen kann. Nach Angaben des Unternehmens erfolgt die Inbetriebnahme ohne externe Integratoren: Der Roboter erstellt per Lidar- und 3D-Sensorik selbstständig eine digitale Umgebungskarte und lässt sich ohne Programmierkenntnisse konfigurieren. Offene Schnittstellen ermöglichen die Integration in bestehende IT- und Flottenmanagementsysteme.

Ziel ist es, wiederkehrende intralogistische Aufgaben wirtschaftlich zu automatisieren und die Einstiegshürden für Unternehmen zu senken. ■

➤ www.igus.de

Bild: Igus

Stäubli

Halle 8, Stand 8 B17

Autonomer Stapler FL1500: neue Mastvariante für höhere Regale

Autonome Gegengewichtsstapler gelten als ein Baustein, um Materialflüsse flexibler zu automatisieren – gerade dort, wo klassische Fördertechnik an Grenzen stößt. Stäubli setzt dabei auf den mobilen Gabelstapler FL1500, der laut Unternehmen seit der Einführung 2025 in der Praxis angekommen ist. In der Automobilindustrie werde das Fahrzeug bereits in mehreren Werken in Deutschland und den USA produktiv eingesetzt und unterstütze dort zentrale Materialflussprozesse.

Technisch ist der FL1500 als ultrakompakter, modular aufgebauter Stapler ausgelegt. Die Tragkraft gibt Stäubli mit bis zu 1,5 Tonnen an. Neu ist eine Duplex-Mastvariante: Damit sollen Hubhöhen von über drei Metern möglich werden – mit dem Ziel, auch höhere Regalsysteme bedienen zu können und

die Lagerdichte zu erhöhen. Bestellbar ist der FL1500 nach Unternehmensangaben seit dem 1. Oktober 2025; weitere Auslieferungen seien für das erste Quartal 2026 vorgesehen. Ergänzend zeigt Stäubli auch die Transportplattform PF3

(drei Tonnen Traglast) sowie den für sterile Umgebungen konzipierten mobilen Roboter Sterimove. ■

➔ www.staubli.com



Bild: Stäubli

Buhl-Paperform

Halle 6, Stand 6 G45

Faserguss als Hebel für effizientere Logistikprozesse

Standardisierte Verpackungslösungen gelten als wichtiger Baustein, um logistische Prozesse stabil, automatisierbar und kosteneffizient zu gestalten. Neben Automatisierung und Digitalisierung rückt dabei zunehmend auch die Verpackung selbst in den Fokus. Buhl-Paperform setzt hierfür auf Faserguss-Verpackungen, die gezielt auf Prozesssicherheit, Handlingeffizienz und Standardisierung ausgelegt sind.

Das Unternehmen versteht Verpackung nicht als reines Schutzmedium, sondern als funktionalen Bestandteil logistischer Abläufe. Serienfähige, standardisierte Fasergusslösungen sollen helfen, Verpackungs-, Lager- und Versandprozesse zu vereinfachen und reproduzierbar zu gestalten. Nach Angaben von Buhl-Paperform erfüllen die eingesetzten Materialien bereits heutige Anforderungen kommender EU-Regulierungen wie PPWR und EUDR.

Ein Schwerpunkt liegt auf Faserguss-Paletten in gängigen Logistikformaten, die durch nestbare Bauweise Lager- und Transportvolumen reduzieren und gleichzeitig formstabil bleiben. Ergänzt wird das Portfolio durch standardisierte Polster- und Traylösungen für empfindliche Produkte, die auf Automatisierbarkeit und Variantenreduktion ausgelegt sind. Ziel ist es, handlingintensive oder kostenintensive Verpackungskonzepte durch papierbasierte Alternativen zu ersetzen, ohne bestehende Prozesse grundlegend zu verändern. ■

➔ www.buhl-paperform.de



Bild: Buhl-Paperform

Automatisierung gegen den Personalmangel im Versand

Der anhaltende Personalmangel setzt E-Commerce und Fulfillment-Dienstleister zunehmend unter Druck. Steigende Auftragszahlen, kurze Lieferzeiten und hohe Retourenquoten treffen auf begrenzte personelle Ressourcen in Lager und Versand. Gleichzeitig wächst der Anspruch an nachhaltige Verpackungen und effiziente Prozesse. Überdimensionierte Kartons mit hohem Füllmaterialeinsatz gelten dabei längst als wirtschaftlich und ökologisch problematisch.

Automatisierte Verpackungslösungen gewinnen vor diesem Hintergrund an Bedeutung. Volumenreduzierer setzen gezielt am Packprozess an und reduzieren Leerraum sowie Materialeinsatz. Nach Angaben von Heripack lassen sich dadurch manuelle Arbeitsschritte deutlich verringern und Prozesse stabilisieren – auch bei geringer Personalverfügbarkeit.

Der HVR Volumenreduzierer ist als Monoformat-Lösung für standardisierte Verpackungsprozesse ausgelegt, bei denen konstante Kartonformate eingesetzt werden. Für Anwendungen mit wechselnden Produktgrößen adressiert der HVR.MC-



630 als Multiformat-System die Anforderungen von Fulfillment-Dienstleistern und Onlinehändlern. Unterschiedliche Kartonabmessungen können ohne zeitintensive Umrüstungen verarbeitet werden, was die Durchsatzleistung im Versand unterstützt. Neben der Reduzierung von Verpackungsmaterial tragen die Systeme zur Optimierung des Versandvolumens bei. Geringere Paketgrößen wirken sich direkt auf

Transportkosten und CO₂-Emissionen aus. Gleichzeitig wird das Personal im Packbereich entlastet, da manuelle Anpassungen und zusätzliche Füllmaterialschritte entfallen. Effizienz, Nachhaltigkeit und Prozesssicherheit lassen sich so miteinander verbinden – ein entscheidender Faktor in einem Markt, der unter hohem Kosten- und Zeitdruck steht. ■

➤ www.heripack.de

Bild: Heripack

Etikettieren ohne Trägermaterial



Industrieunternehmen überprüfen ihre Logistikprozesse zunehmend im Hinblick auf Materialeinsatz und Effizienz. Ein Ansatz ist der Einsatz von Linerless-Etiketten, bei denen das Trägermaterial entfällt. Cab zeigt dafür Druck- und Etikettiersysteme, die sich in unterschiedliche Verpackungs- und Förderprozesse integrieren lassen. Neben klassischen Linerless-Lösungen für Versandkartons und Produktkennzeichnungen stehen Systeme im Fokus, die speziell auf automatisierte Packlinien ausgelegt sind.

Gemeinsam mit Herma entwickelte Cab ein Verfahren für silikonfreies Haftmaterial, das erst im Etikettiervorgang aktiviert wird. Der Klebstoff wird dabei durch Wasserdampf ausgelöst und eignet sich für saugfähige Kartonagen und papierähnliche Substrate. Ziel ist es, Abfall zu reduzieren und Prozesse zu vereinfachen, ohne die Taktleistung bestehender Linien zu beeinträchtigen. Ergänzend zeigt Cab Etikettiersysteme für unterschiedliche Leistungsbereiche, von moderaten Bandgeschwindigkeiten bis hin zu Anwendungen mit sehr hohen Etikettenzahlen. ■

➤ www.cab.de

Bild: Cab

Lantech

Halle 1, Stand 1 B72

Verpackungsprozesse für variable Versandanforderungen

Der steigende Anteil kleinteiliger Sendungen, häufige Formatwechsel und der zunehmende Zeitdruck in Versand und Distribution stellen Verpackungsprozesse vor neue Herausforderungen. Lantech adressiert diese Anforderungen mit automatisierten Lösungen für das Aufrichten von Versandkartons und die Sicherung palettierter Waren.

Im Fokus stehen Kartonaufrichter, die auch bei wechselnden Formaten und Materialqualitäten konstant rechtwinklige Kartons erzeugen. Der Kartonaufrichter C-1000 verarbeitet Zuschnitte in unterschiedlichen Abmessungen und erreicht laut Hersteller eine Leistung von bis zu 30 Kartons pro Minute. Die Konstruktion soll unabhängig von Wellpappenqualität, Temperatur oder Luftfeuchtigkeit stabile 90-Grad-Winkel sicherstellen. Der Verschluss des Kartonbodens erfolgt wahlweise mit Heißleim oder Klebeband.

Für Anwendungen mit häufig wechselnden Kartongrößen bietet Lantech eine Multi-Format-Variante mit mehreren Magazinen. Diese Lösung erlaubt die parallele Verarbeitung verschiedener Kartonforma-



te auf einer Maschine, ohne Produktionsunterbrechungen für Umrüstungen. Durch die zentrale Kartonausgabe lassen sich Fördertechnik und Stellfläche reduzieren. Unterstützt wird der Aufrichtprozess durch ein integriertes Steuerungssystem, das gleichbleibende Kartonqualität gewährleisten soll.

Ergänzend dazu zeigt Lantech eine halbautomatische Palettenwickelmaschine zur

Ladungssicherung. Die QL400XT automatisiert das Anlegen und Abschneiden der Stretchfolie und reduziert damit manuelle Eingriffe im Wickelprozess. Ein integriertes Steuerungssystem unterstützt die Einstellung reproduzierbarer Wickelprofile für unterschiedliche Ladungstypen. ■

➔ www.lantech.com

Bild: Lantech

Beumer

Halle 5, Stand 5 C51

Automatisierung & Daten für stabile Logistikprozesse

Steigende Durchsatzanforderungen, Fachkräftemangel und der Wunsch nach mehr Transparenz erhöhen den Druck auf Distributionszentren. Beumer Group adressiert diese Herausforderungen mit integrierten Automatisierungs- und Softwarekonzepten, die Materialfluss, Beladung und Diagnose zusammenführen. Im Fokus stehen robotergestützte Beladungslösungen für Pouch- und Sortiersysteme sowie Software zur Steuerung und Überwachung komplexer Anlagen. Ergänzt wird das Portfolio durch datenbasierte Diagnosemodelle, die den Anlagenzustand kontinuierlich analysieren und frühzeitig auf Abweichungen hinweisen. Ziel ist es, Stillstände zu reduzieren, Wartung planbarer zu machen und Prozesse stabil zu halten. Anhand von Live-Anwendungen zeigt das Unternehmen, wie sich automatisierte Systeme, Software und Service zu durchgängigen Lösungen für moderne Distributionszentren verbinden lassen. ■

➔ www.beumergroup.com



Bild: Beumer Group

Nachhaltige Flurfördertechnik für enge Lagerstrukturen

Steigende Energiekosten, begrenzte Flächen und der Druck zur Elektrifizierung stellen viele Lagerbetreiber vor neue Herausforderungen.

Combilift setzt hier auf elektrisch betriebene Flurförderzeuge und kompakte Konzepte für schmale Gänge. Nach Angaben des Unternehmens fließen rund 98 Prozent der Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen in energieeffiziente und elektrische Geräte, die inzwischen mehr als 70 Prozent der Produktion ausmachen.

Einen Schwerpunkt bildet das Lager-technik-Sortiment, das auf hohe Flächeneffizienz und flexible Einsatzmöglichkeiten ausgelegt ist. Die Aisle-Master-Gabelstapler sind für Gangbreiten ab 1,6 Metern und Hubhöhen bis zu 15 Metern konzipiert. Sie lassen sich sowohl im Innen- als auch im Außenbereich einsetzen und sollen dadurch separate Geräte für unterschiedliche Anwendungen überflüssig machen.

Ergänzt wird das Portfolio durch elektrische Deichsel-Mitgänger-Flurförderzeuge für enge Arbeitsbereiche. Deren Mehrpositions-Deichselarm ermöglicht es dem Bediener, seitlich neben dem Fahrzeug zu arbeiten. Das verbessert die Sicht beim

Transport sperriger Lasten und reduziert nach Angaben des Herstellers Quetschfahrten sowie potenzielle Produktschäden.

Wie sich solche Konzepte in der Praxis auswirken können, zeigt ein Anwenderbericht der Global Packaging Group. Am Standort in Irland wurden mit vier Aisle-Master-Staplern rund 3.000 Palettenplätze in einem vergleichsweise kleinen Lagerbereich realisiert. Die Fahrzeuge bewegen sich in 1.900 Millimeter breiten Gängen und benötigen nur wenig Wendefläche. Laut Unternehmen führte dies nicht nur zu höherer Lagerdichte, sondern auch zu schnelleren Abläufen, da Waren direkt aus dem Regal auf Lkw verladen werden können.

Darüber hinaus bietet Combilift einen kostenlosen, unverbindlichen Beratungsservice zur Optimierung von Lager- und Außenflächen an. Ziel ist es, bestehende Flächen an die technischen Möglichkeiten der Fahrzeuge anzupassen und so zusätzliche Kapazitäten zu erschließen. ■

» www.combilift.com



Bild: Combilift

Klebstoffauftrag als Stellhebel für nachhaltige Verpackungslinien

In automatisierten Verpackungsprozessen rückt der Klebstoffauftrag zunehmend in den Fokus, wenn es um Ressourceneffizienz, Energieverbrauch und Anlagenverfügbarkeit geht. Robatech zeigt, wie sich durch das abgestimmte Zusammenspiel von Auftragstechnik, Klebstoff und Maschine Verpackungslinien nachhaltiger auslegen lassen – insbesondere in stark wachsenden Anwendungen wie E-Commerce, Kartonaufrichtern oder Volumenreduzieren.

Im Zentrum steht ein Systemaufbau mit einem Volumenreduzierer von Opitz Packaging Systems, einem Klebstoff von Fuller und einem Klebstoff-Auftragssystem von Robatech. Für den Auftrag kommt der Spritzkopf SX Longlife zum Einsatz, der für hohe Schaltfrequenzen ausgelegt ist und durch seine robuste Konstruktion Wartungsaufwand und Stillstandzeiten reduzieren soll. Ergänzt wird das System durch das Schmelzgerät Vision, das laut Unternehmen auf einen präzisen und bedarfsgerechten Klebstoffauftrag ausgelegt ist. Ziel sei es, Verpackungslinien stabiler und gleichzeitig ressourcenschonender zu betreiben. ■

» www.robatech.com



Bild: Robatech

Herma

Halle 2, Stand 2 D11

Etikettenmaterial ohne Träger reduziert Abfall und Kosten



Bild: Herma/Propakorn Sonwong/iStock

Materialeinsparung und wirtschaftliche Beschaffung stehen im Mittelpunkt der aktuellen Etikettenlösungen von Herma. Ein Schwerpunkt liegt auf dem trägerlosen InNo-Liner-Material für Versand- und Logistiketiketten, das vollständig ohne Silikonpapier auskommt. Dadurch entstehen weniger Abfälle, zugleich lassen sich Kosten senken. Nach Angaben des Unternehmens setzt unter anderem DHL das Material bereits ein und reduziert damit Abfallmengen deutlich gegenüber klassischen Etikettensystemen.

Ergänzt wird das Materialkonzept durch passende Applikationstechnik. Für die Verarbeitung des linerlosen Materials kommt ein speziell abgestimmtes Applikationsgerät zum Einsatz, das in Zusammenarbeit mit einem Partner entwickelt wurde.

Auch im Bereich Gefahrgutkennzeichnung verfolgt Herma einen ressourcenschonenden Ansatz. Durch eine Kooperation mit einem spezialisierten Dienstleister können Gefahrgutetiketten bedarfsgerecht bis hin zu sehr kleinen Stückzahlen beschafft werden. Das soll Überbestände vermeiden und die Einhaltung internationaler Vorschriften wie der Seewasserfestigkeit nach BS 5609 unterstützen.

Darüber hinaus zeigt Herma, wie sich Rollenetiketten für unterschiedliche Branchen online konfigurieren lassen. Mengen, Formate und Druckvarianten sind dabei transparent kalkulierbar, was insbesondere für kleinere und mittlere Auflagen relevant ist. ■

www.herma.de

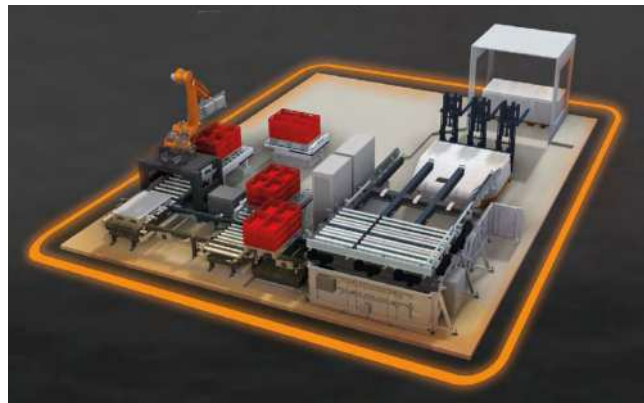
Trapo

Halle 5, Stand 5 D53

Durchgängige Materialfluss-Automatisierung

Automatisierung entlang der gesamten Materialflussskette steht im Mittelpunkt des aktuellen Messeauftritts von Trapo. Gezeigt wird eine durchgängige Applikation, die Wareneingang, innerbetrieblichen Transport sowie Palettier- und Depalettierprozesse zu einem integrierten Gesamtsystem verbindet. Ausgangspunkt ist ein automatisiertes Be- und Entladesystem für Lkw, das Palettenreihen selbstständig entlädt, taktoptimiert puffert und wieder belädt. Ziel ist es, Standzeiten zu reduzieren und den Materialfluss bereits an der Rampe zu stabilisieren.

Als verbindendes Element fungiert eine modular aufgebaute Fördertechnik aus Rollen- und Kettenförderern sowie Hub- und Umsetzstationen. Diese transportieren die Ladeeinheiten zu den nächsten Prozessschritten und sind vollständig in die übergeordnete Steuerung eingebunden. Für den autonomen Transport zwischen definierten Stationen kommt ein mobiles Robotersystem zum Einsatz, das Paletten selbstständig übernimmt und absetzt. Des Weiteren zeigt Trapo eine robotergestützte Depalettier- und Palettierlösung für E2-Kisten. Sensorik zur Vermessung von Paletten und Ladegut sorgt dabei für präzise Handhabung auch



bei Lage- oder Maßabweichungen. Sämtliche Komponenten sind softwareseitig vernetzt, sodass Prozesszustände, Anlagenverfügbarkeit und Leistungskennzahlen transparent erfasst werden können. ■

www.trapo.de

Bild: Trapo

Faserbasierte Verpackungen: Weg zur industriellen Skalierung

Faserbasierte Verpackungen stehen an einem technologischen Wendepunkt. Lange wurden sie primär als nachhaltige Alternative zu Kunststoff diskutiert. Heute stehen technische Kriterien wie reproduzierbare Formgebung, definierte funktionale Eigenschaften, stabiler Produktschutz sowie die sichere Integration in bestehende Verpackungs- und Abfüllprozesse im Vordergrund. Damit verschiebt sich die zentrale Fragestellung der Branche von „Ist es machbar?“ zu „Ist es industriell skalierbar und bei welchen Spezifikationen?“.

*Auch Produkte wie Joghurt, die eine hohe Barriere erfordern, können mit faserbasiertem Material verpackt werden.
(Bilder: Optima)*





Faserbasierte Materialien eignen sich für eine Vielzahl von Produkten. Dafür kommen technische Verfahren, wie Dry Molded Fiber, Paper Forming oder Paper Board Forming, infrage.

Papier und Karton sind als Verpackungsmaterialien seit Jahrzehnten etabliert. Neu ist jedoch der Anspruch, mit faserbasierten Materialien Funktionsniveaus zu erreichen, die bislang überwiegend Kunststoffverpackungen vorbehalten waren, insbesondere bei Barrieren gegen Wasserdampf, Sauerstoff und Fett, bei Maßhaltigkeit, bei Formatflexibilität sowie bei Zykluszeiten in der industriellen Produktion. Dieser Anspruch setzt voraus, dass Material, Prozess und Qualität als Einheit betrachtet werden.

Wie entsteht die Serienfähigkeit?

Moderne faserbasierte Verpackungen werden überwiegend aus Zellstofffasern, genauer Frischfasern und Recyclingfasern, oder aber auch auf der Basis alternativer Faserquellen wie Bagasse, Gras oder anderer pflanzlicher Rohstoffe hergestellt. Für die industrielle Tauglichkeit ist weniger die Herkunft der Faser entscheidend als ihre Eigenschaften im Prozess: Faserlängenverteilung, Feinanteile, Feuchtegehalt, Additivierung und Bindeeigenschaften beeinflussen unmittelbar Formbarkeit, Festigkeit der Oberflächenqualität und weitere Eigenschaften.

Neue Herstellverfahren wie Dry Molded Fiber oder weiterentwickelte Paper-Forming-Technologien erlauben es, Faserstoffe präzise zu formen, tiefzuziehen und

mit hoher Präzision herzustellen. Gegenüber klassischen Nassformprozessen ergeben sich Vorteile bei den Produkt- und Herstellkosten, der Qualität der Oberflächen, den Dekorationsmöglichkeiten und dem CO₂-Ausstoß.

Neben Materialbasis und Formgebung ist die Beherrschung des Prozessfensters unabdingbar für die Serienfähigkeit. Typische Stellgrößen dabei sind:

- **Faseraufbereitung und Additivierung** (Erhalt der Faserlänge und genaues Lösen der einzelnen Fasern aus dem Verbund),
- **Faserverteilung/Lay-down** (homogene Faserverteilung und somit konstantes Flächengewicht),
- **Pressen der Fasern** (Verdichtung der Fasern und Bilden der Wasserstoffbrücken),
- **Werkzeugauslegung** (langlebige Werkzeuge, Möglichkeit für Hinterschnitte),
- **Laminierung** (Erzeugung einer Hochbarriere, konstante Folienstärke, Möglichkeit für sehr dünne Folien).

Gerade im industriellen Betrieb reicht es nicht aus, im Labor gute Muster zu produzieren, sondern die Fähigkeit zu besitzen, über lange Laufzeiten bei definierten Spezifikationen zu produzieren – inklusive Werkzeugstandzeiten, Wartungsfenstern und geringsten Ausschussquoten. →



Mit der Maschine für die Paper-Board-Verarbeitung werden Papierbänder um Becher befestigt, wie man es beispielsweise von Joghurt oder Butter kennt.

Barrieren: Differenzierung nach Anwendung

Barriereigenschaften sind der Schlüssel, um faserbasierte Verpackungen über klassische Anwendungen hinaus zu skalieren. Je nach Produkt müssen Verpackungen schützen vor Wasserdampf (gemessen als WVTR (Water Vapor Transmission Rate – besonders relevant für Pulver, Instantprodukte, Snacks, empfindliche Trockenwaren) und/oder vor Sauerstoff, gemessen als OTR (Oxygen Transmission Rate – relevant für Aromaschutz, Oxidationsschutz, z. B. für Kaffee und bestimmte Ready Meals). Außerdem kann ein Schutz vor Fett/Öl (gemessen mit einem KIT-Test – zentral für Food Service, fetthaltige Lebensmittel, Ready Meals) oder Flüssigkeiten und Feuchte (gemessen als Cobb-Wert – bei feuchten und flüssigen Produkten wie Suppen, Dairy, Ready Meals) erforderlich sein.

Technisch entscheidend ist die klare Differenzierung nach Anforderungsniveau (Low-/Mid-/High-Barrier). In vielen Fällen ist nicht die maximale Barriere erforderlich, sondern ein belastbares, anwendungsoptimiertes Niveau.

Heutzutage sind Barrieren vom Low bis zum High Segment für die meisten Produkte verfügbar – selbstverständlich PPWR-konform und für die internationale Gesetzgebung geeignet. Das heißt, auch High-Barrier-Lösungen können recyclingfähig gestaltet werden. Dabei sind drei technische Aspekte oft entscheidender als das reine Barrierematerial: Oberflächen- und Substratqualität, Applikationsprozess und Schichtgleichmäßigkeit sowie Verbundhaftung und Langzeitstabilität.

Prozessintegration in Abfüll- und Verpackungslinien

Ein unterschätztes Nadelöhr und ein wesentlicher Erfolgsfaktor ist die Integration in bestehende Prozessketten. Brand Owner und Co-Packer benötigen Verpa-

ckungen, die sich in bestehenden Linien verarbeiten lassen: Zuführung, Vereinzelung, Befüllung, Siegelung, Etikettierung, Sekundär- und Tertiärverpackung. Typische Integrationsfragen sind:

- **Handling und Vereinzelung:** Reibwerte, Kantenstabilität, Staub, Verformungsneigung,
- **Befüllung:** Partikelabrieb, Trichtergeometrien, Produktkontaktflächen,
- **Siegelung/Verschluss:** Siegeltemperaturfenster, Druckverteilung, Siegelfläche,
- **MAP:** Dichtheit und Stabilität über Laufzeit, Leckraten, Prozessfähigkeit,
- **Shelf-Life-Performance:** Barriere über Zeit, Lagerklima, Transport.

Ein Testbeispiel hat gezeigt, dass faserbasierte Schalen für Ready-Meal-Konzepte mit guter Barriere stabil funktionieren, sofern die Beschichtung und der Siegelrand korrekt und mit guter Qualität ausgelegt und produziert sind, sodass Siegelprozesse reproduzierbar ablaufen. In der Umsetzung zeigt sich jedoch häufig, dass die Siegelnaht weniger „tolerant“ ist als bei Kunststoff: Laminierete Kartonschalen haben oftmals nicht die erforderliche Siegelrandqualität, was zu einer hohen Ausschussrate führt. Außerdem führen die stark abgewinkelten Ecken der Verpackung zu Leckagen und zum Einsatz von dicken Folien. Als Alternative bieten Dry-molded-Fiber-Trays qualitativ hochwertige Siegelränder. Die abgerundeten Ecken beanspruchen das Laminat nicht, und es können somit deutlich dünnere Folien eingesetzt werden.

Weitere Praxiserfahrungen machen deutlich: Low- bis Mid-Barrieren können bereits mit inhärenten oder Top-Coat-Sprühbeschichtungen realisiert werden. Für High-Barrier-Lösungen werden Verpackungslösungen

„Faserbasiertes Material kann in der Verpackungswelt eine gleichwertige Option zu Kunststoff werden.“

*Dominik Bröllochs, Director Fiber Solutions
bei der Optima Packaging Group*



laminiert. Aus technischer Sicht werden Low-, Mid- und High-Barrier mit unterschiedlichen Barrieretechnologien verwirklicht. Grundsätzlich wichtig ist, dass eine faserbasierte Lösung auch mit den unterschiedlichen Barrierelösungen ihre Vorteile ausspielen kann, etwa was haptische Qualität, Bedruckbarkeit, Designfreiheit und Kreislauffähigkeit betrifft.

Auch im High-Barrier-Bereich (z. B. sehr sauerstoffsensitiv, sehr lange Haltbarkeit, anspruchsvolle MAP-Konzepte) arbeitet man an immer dünneren Barrierefolien und inhärenten Lösungen. Technisch geht es hier weniger um „entweder/oder“, sondern um die Frage: Wie dünn kann die Barriere sein, um funktional zu bleiben, und wie lässt sich das System trotzdem verwerten? Gleichzeitig muss die Barriere riss- und knickbeständig sein, insbesondere bei tiefgezogenen Formen und bei mechanischer Belastung in Linie und Logistik.

Serielle Großproduktion als Signal

Der Übergang von Pilotprojekten zur industriellen Großserie ist derzeit die größte Herausforderung und zugleich der Bereich, in dem sich die Branche am stärksten professionalisiert. Pilotanlagen sind notwendig, um Prozessfenster zu definieren und zu stabilisieren, Werkzeug- und Standzeitkonzepte zu validieren, Beschichtungs- und Laminierprozesse bei realistischen Taktzeiten zu testen sowie Qualitätsdaten über große Stückzahlen zu generieren.

Gerade im Barrierekontext ist Skalierung wichtig: Ein System, das im Labormaßstab oder in Kleinserie funktioniert, kann bei höheren Geschwindigkeiten und längeren Laufzeiten an Grenzen stoßen. Deshalb sind reale Produktionsdaten und belastbare Serienstrategien entscheidend.

Das Maschinenportfolio für die Industrialisierung von Dry Molded Fiber, Paper Forming und Paper Board

Forming wird Optima auf der interpack zeigen. Außerdem präsentiert das Unternehmen eine der Maschinen im hauseigenen „Fiber Center“. Im Kontext der Industrialisierung ist das relevant, weil damit nicht nur die Machbarkeit, sondern die Fähigkeit, bei hoher Ausbringung stabile Qualität und reproduzierbare Prozessfenster zu erreichen, demonstriert wird.

Solche Anlagen liefern Daten zu Zykluszeiten, Energie- und Medienbedarf, Ausschussquoten, Barriereprozessstabilität sowie zur Integration von Veredelungs- und Qualitätssicherungsmodulen. Damit können Investitionsentscheidungen stärker auf gemessenen Serienparametern basieren statt auf Einzelergebnissen aus Pilot- oder Laborszenarien.

Teil eines technisch optimierten Materialmix

Langfristig werden faserbasierte Verpackungen Kunststoff nicht vollständig ersetzen, sondern das Materialspektrum gezielt erweitern. Entscheidend ist die anwendungsbezogene Wahl des Systems, sowohl technisch als auch wirtschaftlich und regulatorisch. Für die Marktdurchdringung sind drei Kriterien zentral: Funktionsgleichwertigkeit, Kosten und Qualität.

Gelingt es, Barrieren und Prozesse in diesem Sinne zu industrialisieren, werden faserbasierte Verpackungen den Schritt von der nachhaltigen Alternative zur industriell etablierten Lösung vollziehen – nicht als Universallösung, sondern als technisch belastbare Option für klar definierte Anwendungen. ■

➤ www.optima-packaging.com

Das moderne Lager denkt mit

Die eigentliche Herausforderung für viele Unternehmen liegt heute nicht mehr in der Produktion, sondern im Lager. Steigende Artikelvielfalt, Flächenknappheit und Fachkräftemangel führen dazu, dass klassische Lagerkonzepte oft an ihre Grenzen stoßen. Das Traunsteiner Unternehmen Advasolutions bietet hier mit seinem automatisierten, shuttlebasierten Lagersystem eine flexible und effiziente Alternative.

Im Mittelpunkt des vollautomatischen Lagersystems stehen autonome, dreidimensional bewegliche Shuttles, die alle Prozesse vom Wareneingang bis zum Versand vollständig modular, skalierbar und ohne aufwendige Umbauten automatisieren. Durch das Zusammenspiel aus autonomen Shuttles, einem anpassbaren Regalsystem und flexibel konfigurierbaren Stellflächen können Artikel unterschiedlichster Größen, Formen und Verpackungen effizient transportiert, gelagert und dynamisch bewegt werden.

Ein entscheidender Unterschied zu herkömmlichen automatisierten Lagersystemen liegt im Umgang mit der Ware selbst. Advasolutions bewegt keine standardisierten Behälter, sondern Artikelprofile. „Unsere

Shuttles sind nicht an bestimmte Transportmittel wie Kunststoffboxen oder Kartons gebunden“, erläutert Rodrigo Arias, Chief Technology Officer (CTO) bei Advasolutions. „Wir verzichten vollständig auf fest verbauete Fördertechnik und Lifte und nutzen stattdessen integrierte Fahrschienen im Regal, über die unsere 3D-fähigen Roboter horizontal und vertikal agieren – inbound und outbound.“ Genutzt werden dynamische Stellflächen: ein Warehouse Management System erkennt automatisch verfügbare Flächen im Regal. Jedes Produkt wird bei der Einlagerung vollständig digitalisiert – inklusive Größe, Gewicht, Form, Mindesthaltbarkeitsdatum oder weiterer artikelbezogener Merkmale. Auf dieser Basis entscheidet die Software, wie und wo ein Artikel opti-

Die Shuttles automatisieren alle Prozesse vom Wareneingang bis zum Versand modular und skalierbar. (Bilder: Advasolutions)

Mit der automatisierten Lagerlösung für die Frischelogistik werden Mitarbeiter von schweren Tätigkeiten in kalter Umgebung entlastet.



„Wir nutzen künstliche Intelligenz, damit sich das System selbst optimiert und der Materialfluss sich selbst organisiert.“

Rodrigo Arias, CTO



mal gelagert wird. Das Lager passt sich damit der Ware an, nicht umgekehrt. Sperrige Artikel werden sicher bewegt, und auch bei ungewöhnlichen Formen sind keine Spezialgreifer nötig.

„Wenn die Robotik fehlt, wird das Lager zum Engpass, denn die Rahmenbedingungen haben sich deutlich verändert. Heute herrschen Flächenknappheit und Fachkräftemangel. Gleichzeitig sind die Bestellprofile sehr volatil“, sagt Rodrigo Arias. „Wir betreiben ein eigenes Fulfilmentcenter im hessischen Niederaula und spüren dort, wie stark sich in Spitzenzeiten, etwa am Black Friday, der Durchsatz erhöht. Üblicherweise ist das nur mit Überstunden oder Leiharbeit zu bewältigen.“ In dem 20.000 Quadratmeter großen Fulfilmentcenter, zugleich Forschungs- und Entwicklungszentrum, kommen rund 250 Shuttles unter Alltagsbedingungen zum Einsatz und werden kontinuierlich weiterentwickelt.

Flexibel und dynamisch

Gesteuert wird die Technologie über das eigene Warehouse Execution System (WES) und einen KI-gestützten digitalen Zwilling, der die Lagerprozesse und -bewegungen in Echtzeit abbildet, optimiert und so Fehler proaktiv minimiert.

Ein wesentlicher Vorteil der Lösung ist die Skalierbarkeit. Während klassische Automatisierungslösungen oft auf einen fixen Maximaldurchsatz ausgelegt sind, lässt sich das Shuttle-Ökosystem der Traunsteiner flexibler erweitern und Kapazitäten dynamisch dazuschalten. In Phasen hoher Auslastung können zusätzliche Shuttles kurzfristig innerhalb weniger Minuten in Betrieb genommen werden. Unternehmen müssen ihre Infrastruktur damit nicht dauerhaft auf Spitzenlasten auslegen.

Ein weiterer Aspekt ist die Resilienz des Gesamtsystems. Durch die dezentrale Struktur der Shuttleflotte führt der Ausfall einzelner Komponenten nicht zum Stillstand des Lagers. Das sorgt auch für Liefersicherheit. Alle Vorgänge im Lager sind zudem nachverfolgbar. „Durch den digitalen Zwilling wissen wir für jeden Artikel immer, wo er sich befindet.“

Frischelogistik zukunftsfähig automatisieren

Advasolutions hat sein innovatives Lagersystem erstmalig auf der Logimat 2025 vorgestellt. Aktuell wird ein erstes Kundenprojekt im Bereich Frischelogistik umgesetzt und dabei das bestehende Logistikzentrum des bayerischen Familienunternehmens Maier Früchtegroßhandel automatisiert. Die flexible Technolo-

gie, bestehend aus Hardwarekomponenten (Shuttles, Racks und Shelves) und Softwaremodulen, wird dabei an die baulichen Gegebenheiten angepasst und nahtlos in die bestehende IT-Struktur integriert. Maier Früchtegroßhandel reagiert mit der Investition auf zwei zentrale Herausforderungen der Branche: den Fachkräftemangel und die körperlich anspruchsvolle Arbeit in der Frischelogistik. Besonders Tätigkeiten wie das Kommissionieren, Einlagern oder Transportieren von schweren Kisten bei konstant kühlen Temperaturen bedeuten oft eine hohe Belastung für Mitarbeitende. Mit der automatisierten Lagerlösung sollen die Mitarbeiter von schweren Tätigkeiten in kalter Umgebung entlastet werden. Gleichzeitig sorgt die digitale Erfassung sämtlicher Artikeldaten für maximale Transparenz im Prozess. Die Folgen: eine Steigerung der Pick-Genauigkeit, die Vermeidung von Falschlieferungen, eine Vereinfachung der Qualitätskontrolle und eine Verringerung von Verderb, was letztendlich zu deutlichen Kosteneinsparungen führt. Zudem sind durch den hohen Automatisierungsgrad im Lager kaum noch manuelle Eingriffe erforderlich – Beleuchtung und innerbetrieblicher Verkehr können daher stark reduziert werden. So entsteht ein sogenanntes „Dark Warehouse“, das den Energieverbrauch deutlich senkt.

Rodrigo Arias: „Die Anforderungen von Maier passen perfekt zu dem, was unsere Technologie bietet: Unterschiedlichste Größen und Behältertypen wie Karton- und Kunststoffboxen müssen transportiert, digitalisiert und eingelagert werden. Wir übernehmen zudem die komplette Qualitätssicherung: Wenn eine Palette ankommt, erkennt ein KI-basiertes Kamerasystem nicht nur das Produkt, sondern auch, ob es sich beispielsweise um ein Bioprodukt oder eine konventionelle Sorte handelt und ob die Qualität noch stimmt. Mit den generierten Bildern kann Maier dann seine frischen Produkte im Onlineshop präsentieren – und Kunden könnten exakt die Früchte kaufen, die abgebildet sind.“

Advasolutions präsentiert auf der diesjährigen Logimat die nächste Shuttlegeneration. Rodrigo Arias: „Wir stehen ja noch am Anfang, werden aber immer mehr künstliche Intelligenz nutzen, damit sich das System selbst optimiert und der Materialfluss sich selbst organisiert.“ Das Ineinandergreifen von Robotik, Software und künstlicher Intelligenz schafft somit die Grundlage für resiliente, zukunftsfähige Logistikstrukturen.

■ www.advasolutions.com

Greenyard Frozen Belgium verpackt gefrorenes Obst und Gemüse für Märkte im In- und Ausland.
(Bild: Shutterstock/
Pixel-Shot)



Präzision spart Ressourcen

Greenyard Frozen Belgium zählt zu den führenden Anbietern tiefgefrorener Obst- und Gemüseprodukte in Europa. Die Verpackung ist für das Unternehmen nicht nur der letzte Schritt der Prozesskette, sondern angesichts von Produktüberfüllung auch eine potenzielle Quelle für Einsparungen. Greenyard hat diesen Hebel erkannt und seine Hochgeschwindigkeitslinien mit intelligenter Wägetechnologie von Mettler-Toledo ausgestattet.



Das Kontrollwägesystem überwacht kontinuierlich das mittlere Produktgewicht und passt beim Befüllen die Marge der Mehrkopfwaage automatisch an.
(Bild: Mettler-Toledo)

Vom Standort Westrozebeke aus beliefert Greenyard jährlich Millionen Konsumenten im In- und Ausland mit hochwertigen Lebensmitteln. Beim Verpacken von losen Gemüse wie Erbsen, Bohnen, Blumenkohlrischen und Co. setzte der Produzent bislang auf bewährte Kontrollwaagen und Metallsuchsysteme. Doch der Kampf gegen Unterfüllung führte über die Jahre zu einem gegenteiligen Effekt: Um gesetzliche Mindestgewichte zu garantieren, wurde in der Regel eine Sicherheitsmarge von bis zu 40 Gramm je Einkilogrammbeutel zusätzlich abgefüllt – das summierte sich schnell zu mehreren Tonnen an Übergewicht pro Jahr. Zwar wurden manuelle Korrekturen versucht, doch diese erwiesen sich als aufwendig, fehleranfällig und ineffizient.

Greenyard entschied sich für einen Strategiewechsel: In Zusammenarbeit mit Mettler-Toledo wurde ein Pilotversuch mit der Kontrollwaage C33 PlusLine gestartet. Das System ist mehr als eine klassische Waage – es erkennt in Echtzeit die durchschnittliche Füllmenge und regelt diese aktiv nach. Das Ziel: möglichst nah an das nominelle Gewicht heranrücken, ohne es zu unterschreiten.

Die Software korrigiert die Steuerung der vorgelagerten Mehrkopfwaagen automatisch. Statt pauschal 40 Gramm Sicherheitsaufschlag reichten fortan nur noch zehn Gramm aus – eine massive Reduktion, die sich direkt in gespartem Produkt niederschlug.

Nach dem erfolgreichen Testlauf integrierte Greenyard die intelligente Wägetechnologie in vier bestehenden Verpackungslinien. Ein Jahr später waren alle sechs Linien für Kleinpäckungen mit der Lösung ausgestattet. Mettler-Toledo begleitete den Prozess eng: von der Konfiguration der Produkttypen über Schulungen bis hin zur Feinabstimmung während der Inbetriebnahme.

Die Bedienoberfläche ermöglicht es den Mitarbeitenden, die Gewichtstrends live zu überwachen und zu analysieren. Die erstmalige Einrichtung erforderte die manuelle Eingabe von individuellen Zielgewichtsmargen für verschiedene Produkttypen wie zum Beispiel lose Erbsen oder Blumenkohlrischen. Für die Konfiguration von Produkten mit unterschiedlichen Formen und Gewichten war ein gewisser Koordinations- und Testaufwand erforderlich, dies zahlte sich aber durch höhere Genauigkeit und weniger Ausschuss schnell aus.

Einsparung, Effizienz und Nachhaltigkeit

Die Resultate sprechen für sich. Auf einer Linie sank das Übergewicht von 0,69 Prozent auf 0,14 Prozent, auf einer weiteren von 0,3 Prozent auf 0,11 Prozent. Das entspricht Einsparungen von bis zu 1,8 Kilogramm pro Minute bei einer Taktzahl von 60 Packungen – eine signifikante Reduktion. „Auf ein Jahr und für große Volumina gerechnet bedeutet dies, dass wir beim Verpacken

erhebliche Produktmengen einsparen“, sagt Dominiek Vierstraete, technischer Leiter in der Verpackungsabteilung von Greenyard.

Auch in puncto Prozesssicherheit und Nachhaltigkeit überzeugte die Lösung: Weniger manuelle Eingriffe bedeuten weniger Fehlerpotenzial und eine gleichbleibend hohe Qualität. Der Rohstoffeinsatz wird optimiert, die Umwelt geschont – ein Pluspunkt in Zeiten steigender regulatorischer Anforderungen und wachsender Nachhaltigkeitsziele.

„Wenn ich das fünf Jahre früher gewusst hätte, hätten wir es damals getan“, sagt Dominiek Vierstraete. Für ihn steht fest: Die Investition hat sich nicht nur gerechnet – sie ist ein zukunftsicheres Fundament für die weitere Automatisierung. „Wir können das Übergewicht jetzt viel besser kontrollieren und näher am gewünschten Füllgewicht bleiben. Dies führt zu Produktersparnis, vermeidet Verschwendung und macht den Prozess effizienter. Das spart uns nicht nur Geld, sondern auch Ressourcen.“

Auch Mari Bögels, Account-Manager bei Mettler-Toledo, unterstreicht die Relevanz intelligenter Technologie: „In der Lebensmittelproduktion zählt jedes Gramm. Mit intelligenter Technologie können Unternehmen bedeutende Einsparungen umsetzen. Je nach Produkt und Produktionslinie hat sich die Investition im Durchschnitt innerhalb weniger Monate amortisiert.“

Ein Modell für andere Standorte

Die Technologie ist skalierbar und soll auch an weiteren Produktionsstandorten von Greenyard und für andere Produkttypen ausgerollt werden. Insbesondere im Kontext steigender Energie- und Rohstoffkosten bieten digitale Wägelösungen einen willkommenen Effizienzhebel – und tragen gleichzeitig zu einem nachhaltigeren Umgang mit Lebensmitteln bei.

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor war die enge Kooperation zwischen Hersteller und Lösungsanbieter. Janus Dumelie, Außendiensttechniker bei Mettler-Toledo Benelux, hebt hervor: „Unsere Rolle endet nicht mit der Installation. Wir begleiten den Kunden kontinuierlich und helfen ihm dabei, das Maximum aus seinen intelligenten Kontrollwägelösungen herauszuholen.“ Auch Serviceverträge, Wartungspakete und Schulungen gehören zum Angebotsportfolio – ein Rundumservice.

Die Partnerschaft zwischen Greenyard und Mettler-Toledo zeigt, wie Digitalisierung und intelligente Automatisierung reale Herausforderungen in der Lebensmittelindustrie lösen können. Mit smarten Kontrollwaagen, konsequenter Schulung und enger Zusammenarbeit wurde aus einem chronischen Effizienzleck ein klarer Wettbewerbsvorteil – nachhaltig, wirtschaftlich und übertragbar auf andere Branchen und Produkte. ■

➤ www.mt.com

Vom Nischenansatz zur industriellen Realität

Seit 1986 entwickelt die Barsch GmbH & Co. KG aus Reiskirchen modular aufgebaute horizontale Flowpackmaschinen. Das Unternehmen ist spezialisiert auf kundenspezifische Lösungen für Lebensmittel, Hygieneprodukte, Medizintechnik, Petfood und technische Artikel. Heute arbeiten die Spezialisten an Technologien, die den Markt grundlegend verändern könnten.



Filzstifte, Klebestifte und Kleberollen im Papier-Flowpack: Der vollfarbige Inline-Druck macht das Produkt auf der Verpackung sichtbar. (Bilder: Barsch)

„Verpackungslösung mit fotorealistischem Produktaufdruck – jede Packung kann im Prinzip ein Unikat sein.“

Nadine Barsch, Geschäftsführerin der Barsch GmbH & Co. KG



Barsch gilt im Bereich horizontaler Flowpackmaschinen als eines der wenigen Unternehmen, das seine Maschinen vollständig modular, digital konfigurierbar und softwareseitig durchgängig strukturiert entwickelt. Dabei verbindet man klassische Maschinenbaukompetenz mit einer bemerkenswerten Stärke im Bereich digitaler Konfiguration und agiler Produktentwicklung. Das jüngste Beispiel ist die Integration einer Inline-Farbdruck-Lösung, die es ermöglicht, jede einzelne Verpackung individuell und vollfarbig im Prozess zu bedrucken. Was bislang in der Branche als Zukunftsversprechen galt, ist hier bereits Realität.

Maschinenbau mit Funktionsmodulen

Die Flowpackmaschinen von Barsch folgen einer klar strukturierten Modularlogik: Acht Funktionsmodule bilden die gesamte Maschine ab: von der Packgutzuführung, der Packstoffführung bis hin zu Formatbaugruppen, der Längs- und Quersiegelung sowie dem Produktabtransport.

Jedes dieser Module ist in mindestens zwei Varianten verfügbar, in einigen Bereichen existiert eine deutlich größere Auswahl. Ergänzend können Anwender aus über 100 zusätzlichen Optionen wählen, etwa für Produkthandling, Siegeltechnologie, Sensorik, Etikettierung oder integrierte Drucksysteme. Der digitale Konfigurator des Unternehmens bildet alle Varianten und Abhängigkeiten softwarebasiert ab. Dadurch lassen sich Maschinen exakt nach Produkthanforderung zusammenstellen – ohne Interpretationsspielräume, mit sauber definierten Schnittstellen und vollständiger Variantenlogik. Für Anwender bedeutet das eine hohe technische Transparenz.

Mit dem integrierten Inline-Farbdruck erweitert Barsch das Spektrum der Verpackungsmaschine um eine neue technologische Funktion: dort drucken, wo verpackt wird. „Wir haben erstmals gezeigt, dass vollfarbiger Inline-Druck auf Flowpackpapier im Prozess möglich ist“, betont Frank Lindenstruth, Geschäftsführer bei Barsch, wo er den Bereich Konstruktion verantwortet.

Inline-Farbdruck im Verpackungsprozess

Barsch hat den vollfarbigen Inline-Druck auf Papierstrukturen direkt in die Flowpackmaschine integriert: ohne externe Druckvorstufe und ohne vorbedrucktes Material. Damit wird Farbdruck zu einem festen Bestandteil des Verpackungsprozesses. Für die Druckeinheit arbeitet das Unternehmen eng mit der niederländischen Firma DJM zusammen. Das Ergebnis ist ein System, das vollfarbige Grafiken, Logos, fotorealistische Abbildungen, saisonale Motive und variable Daten in Echtzeit direkt im Durchlauf auf das Papier druckt.

Mehrere Faktoren stehen für einen Durchbruch: Layout-Wechsel erfolgen digital innerhalb von Sekunden, es gibt keine Mindestmengen, und selbst 50 Stück mit Sonderdesign lassen sich wirtschaftlich produzieren, Folienlager und das Warten auf den Druckdienstleister entfallen.

Neben Flexibilität, Kosteneffizienz und Geschwindigkeit sprechen auch Nachhaltigkeitsaspekte für diese Lösung: ein deutlich geringeres Verpackungsgewicht im Vergleich zu Karton-, Tiefzieh- oder Blisterverpackungen sowie der Monomaterialeinsatz. ➔

Der Formatsatz formt die inline bedruckte Papierbahn zu Flowpacks, während die Filzstifte zugeführt werden.

Mit dem digitalen Konfigurator lassen sich Maschinen bis ins Detail automatisiert spezifizieren. Die Produktdatenbank bietet eine klare Einstiegshilfe für die Maschinenkonfiguration. Ein Klick auf das gewünschte Produkt führt direkt zu einer vorkonfigurierten Variante, die alle relevanten Module bereits passend vorschlägt. Diese Spezifikation kann anschließend weiter verfeinert oder unverändert gespeichert werden.



„Dort drucken, wo verpackt wird.“

Vorbedruckte Folienrollen und Makulatur durch Designfehler entfallen, Lager- und Logistikkosten sind deutlich geringer.

Zudem lassen sich elegant neue Geschäftsmodelle wie Limited Editions, Personalisierungen, regionale oder tagesaktuelle Aktionen realisieren. Single-Pack-Customization wird industriell möglich.

Der industrielle Inkjet-Farbdruck zeigt eine neue Qualität: Farbmotive, Texturen und variable Inhalte lassen sich allein durch Änderung des Druckjobs realisieren. Die Testgeschwindigkeit liegt bei bis zu 20 Metern pro Minute, das System ist für bis zu 90 Meter pro Minute ausgelegt. Durch Kaskadierung mehrerer Druckköpfe kann die Druckbreite nahezu über die gesamte Papierbahn erweitert werden.

Bei Tests mit 600 dpi wurden bereits klare Konturen und eine hohe Detailtiefe erreicht. Der Druckkopf ist präzise mit Bahnführung, Materialtransport und Siegelprozess synchronisiert – zusätzliche externe Systeme werden nicht benötigt.

„Wir sehen darin eine neue Kategorie: die On-demand-Verpackung. Jede Packung kann im Prinzip ein Unikat sein“, bringt es Nadine Barsch, Tochter des Gründers und Geschäftsführerin bei Barsch, auf den Punkt.

Neues Produktionsmodell

Die Lösung punktet durch Effizienz in der Supply Chain, Aufmerksamkeitsstärke im Regal und bei der Entwicklung neuer Sortimentskonzepte. Hersteller können so sehr kurzfristig auf Trends reagieren.

Die Inline-Farbdruck-Lösung ist für einige Bereiche besonders gut geeignet: Im Food-Segment ermöglicht sie saisonale Verpackungen für Süßwaren, regionale

Editionen für Snacks oder personalisierte Geschenkverpackungen. Im Non-Food-Bereich profitieren insbesondere Schreibwaren, Hygieneartikel

und Kosmetikprodukte – etwa durch Influencer-Kooperationen, Limited Editions oder filialspezifische Designs. Auch im Bereich Petfood und Medizintechnik eröffnen sich neue Möglichkeiten: von chargenspezifischen Kennzeichnungen bis hin zu mehrsprachigen Verpackungsvarianten für unterschiedliche Märkte.

Mit der Kombination aus Papier-Flowpack und Inline-Farbdruck entsteht eine technisch und ökologisch überzeugende Alternative. Bis zu 1.200 dpi sind technisch möglich und erlauben Grafiken, Logos, feine Texturen sowie fotorealistische Produktabbildungen. Da jede Packung on demand gedruckt wird, entfallen Lagerbestände, Transportaufwand und Überproduktion von vorbedruckten Rollen.

Gamechanger für Schreibwaren

Um das Potenzial des vollfarbigen Inline-Drucks auf Papier zu demonstrieren, hat Barsch das Verpacken von drei typischen Schreibwarenprodukten in Flowpacks umgesetzt: Filzstifte, Klebestifte und -rollen. Diese Produkte werden im Einzelhandel millionenfach angeboten: bislang jedoch fast ausschließlich in Kunststoffblistern, die weder nachhaltig noch designflexibel sind.

Ein einziger Papierpackstoff ersetzt sowohl die Blisterschalen aus Kunststoff als auch Etiketten und zusätzliche Kartonverpackungen. Die Artikelvielfalt lässt sich ohne logistische Komplexität abbilden. Anstelle von 20 bis 30 konfektionierten Packstoffen pro Serie wird für die Herstellung nur noch ein neutrales Papier benötigt, der Rest entsteht digital.

Ein klassisches Problem bei Papierverpackungen: Das Produkt ist nicht sichtbar. Durch den vollfarbigen Inline-Druck lässt sich das Produkt fotorealistisch direkt auf die Papieroberfläche drucken. Ohne Kunststoff ist das Produkt von außen sichtbar, innen geschützt, und die Verpackung besteht vollständig aus Papier.

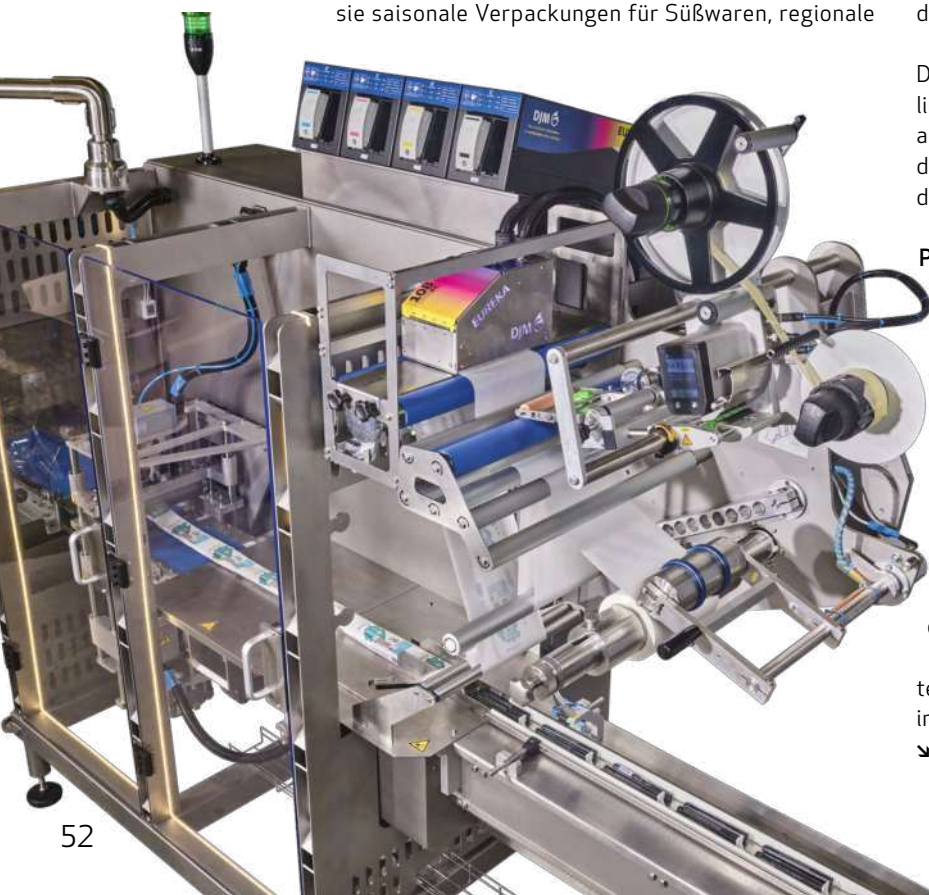
Potenzial als Trendsetter

Die Verpackungsindustrie wird von drei großen Themen bestimmt: Nachhaltigkeit und PPWR, Individualisierung des Handels sowie Digitalisierung. Papier und Monomaterialien sollen komplexe Verbunde ersetzen: Der Inline-Druck macht diese Umstellung wirtschaftlicher. Kleinere Chargen, saisonale Konzepte und kurzfristige Designanpassungen werden ohne Druckerei und Rüstzeiten möglich. Jede Packung kann im Produktionsmoment individuell bedruckt werden: Sorte, Markt, Sprache und Aktion sind frei kombinierbar. Die Verpackung wird zum Informationsträger und Marketinginstrument zugleich.

Damit entsteht ein Ansatz, der nicht nur technisch interessant ist, sondern auch wirtschaftlich neue Modelle in Handel und Industrie ermöglicht. ■

➡ www.barsch.co

Die modulare Flowpackmaschine mit integriertem Inline-Farbdruck: Das Vierfarb-Kartuschensystem (CMYK) bedruckt die Papierbahn vollfarbig direkt im Verpackungsprozess.





FEBRUAR

Logistics & Automation und Empack Special
25./26. Februar 2026, Dortmund
www.empack-messen.de

MÄRZ

Circular Valley Convention
11./12. März 2026, Düsseldorf
www.cvc-duesseldorf.com

Deutscher Verpackungskongress
19. März 2026, Berlin
www.verpackung.org

LogiMAT
Internationale Fachmesse für Intralogistik-Lösungen und Prozessmanagement
24. bis 26. März 2026, Stuttgart
www.logimat-messe.de

APRIL

Empack Niederlande
14. bis 16. April 2026, Gorinchem
www.empack.nl

MAI

Metpack
5. bis 8. Mai 2026, Essen
www.metpack.de

interpack
7. bis 13. Mai 2026, Düsseldorf
www.interpack.de

JUNI

Logistics & Automation und Empack
2./3. Juni 2026, Hamburg
www.empack-messen.de

CosmeticBusiness
Internationale Zuliefermesse für die Kosmetikindustrie
10./11. Juni 2026, München
www.cosmetic-business.com

Future Resources 2026 – die Jubiläumsausgabe
17. Juni 2026, Köln
www.future-resources.de

INTERPACK ZEIGT TRENDS IN DER VERPACKUNGSINDUSTRIE

Mit Blick auf steigenden Kostendruck, strengere Regulierung und den zunehmenden Einsatz digitaler Technologien richten Aussteller der interpack 2026 ihren Fokus auf Automatisierung, innovative Materialien und Qualifizierung. Die weltweit führende Messe für Processing und Packaging findet vom 7. bis 13. Mai 2026 in Düsseldorf statt und versammelt rund 2.800 Aussteller aus der gesamten Wertschöpfungskette.

Die Verpackungs- und Verarbeitungsindustrie steht vor tiefgreifenden Veränderungen. Künstliche Intelligenz, Automatisierung und datenbasierte Produktionsmodelle gewinnen an Bedeutung, während Fachkräftemangel, geopolitische Unsicherheiten und regulatorische Anforderungen die Rahmenbedingungen verschärfen. Gleichzeitig eröffnen technologische Fortschritte und die wachsende Nachfrage nach vorverpackten Lebensmitteln sowie pharmazeutischen Produkten neue Handlungsspielräume für Unternehmen, die gezielt in zukunftsfähige Lösungen investieren. Neben Maschinen prägen Verpackungsmaterialien das Messebild: Mit mehr als 1.000 Ausstellern ist der Packmittelbereich der weltweit größte seiner Art.

Die interpack 2026 positioniert sich als zentrale Plattform, um technologische Entwicklungen, neue Materialien und zukünftige Qualifikationsanforderungen für die globale Verpackungsindustrie einzuordnen.

Weitere Termine auf www.packaging-journal.de/termine

Warum pack-finder?

Von A wie Abfallentsorgung bis Z wie Zulieferer. Im pack-finder finden Interessenten die passenden Lieferanten oder Dienstleister. Online auf www.pack-finder.de und hier im Heft. Als Unternehmen der Verpackungsbranche, Dienstleister oder Zulieferer machen Sie aus Interessenten Kunden. Buchen Sie Ihren kostenfreien Online-Eintrag auf pack-finder.de und komplettieren Sie Ihren Auftritt durch Ihre Anzeige im gedruckten pack-finder Branchenverzeichnis.

Weitere Informationen finden Sie in unseren Mediadaten auf www.packaging-journal.de/mediadaten oder rufen Sie uns einfach an: ella Verlag und Medien GmbH, Tel. 02233 / 46015-0

ABFALLENTSORGUNG



NESTRO®
www.nestro.de

ABFALLTECHNIK



KRAMER
Lufttechnik
Absaug- u. Entsorgungsanlagen
für Papier-, Verpackung- und
Folienabfälle
WWW.KRAMER-LUFTTECHNIK.DE
INFO @ KRAMER-LUFTTECHNIK.DE
G. H. Krämer GmbH & Co. KG
D-35305 Grünberg
Tel. +49 6401 91590

Abfall ist Mehrwert!

Filteranlagen
Randstreifenabsaugungen
Containerpressen
Shredder

Effizient
Sicher
Kostengünstig



Höcker Polytechnik GmbH
Borgloher Straße 1 · 49176 Hilter
Fon + 49 (0) 5409 405 - 0
www.hoecker-polytechnik.de

ABFÜLL- UND VERSCHLISSMASCHINEN



ECKEL & SOHN
Moderne Technik und gute Ideen

Kompetent in den Bereichen:

- Sortieren
- Montieren
- Verschließen
- Zuführen
- Prüfen

Für Verschlüsse jeder Art!

Wir fertigen nach Ihren Anforderungen!

Eckel & Sohn Maschinenbau GmbH & Co. KG
Wormser Straße 104 · D-55239 Gau-Odernheim
Telefon +49 (0) 6733 / 92300 · Fax +49 (0) 6733 / 923030
info@eckel-sohn.de · www.eckel-sohn.de



PACKAGING JOURNAL AUF
LINKEDIN

ABFÜLL- UND VERSCHLISSMASCHINEN



MEWES
FÜLL- UND VERSCHLIESSTECHNIK



**SORTIEREN · FÜLLEN
VERSCHLIESSEN**

Mewes GmbH
Gerhard-Mewes-Straße 2 · D-55578 Wolfsheim
Tel. +49(0)6701-9392-0 · Fax +49(0)6701-9392-99
info@mewes-gmbh.de · www.mewes-gmbh.de

**PHARMAZIE · CHEMIE
NAHRUNGSMITTEL · KOSMETIK
SONDERMASCHINEN**

ALUMINIUMFOLIEN



DERSCHLAG
Der Spezialist für Verpackungsfolien

- Alu-Siegelverschlüsse
- Konfektionierte Rollen und Formate
- in Kleinst- und Massenaufgaben
- glatt, geprägt, bedruckt, unbedruckt

DERSCHLAG GmbH & Co. KG
Herrenwiese 11 – 13
DE-57319 Bad Berleburg
Tel.: + 492751/2027
Mail: info@derschlag.com
www.derschlag.com

BANDEROLIERMASCHINEN



ATS®
Unique Banding

Banderolieren - Ihre
Mehrwert-Verpackung.

ATS-Tanner GmbH Banderoliersysteme
DE-69126 Heidelberg
Phone +49 6221 33 898 60
www.ats-tanner.de | info@ats-tanner.de



PACKAGING JOURNAL AUF
LINKEDIN

BEIPACKZETTEL



GUK
www.guk-falzmaschinen.de

BLISTERKARTON

**FARBE
BEKENNEN!**

www.knapp-gmbh.de

DRUCKMASCHINEN

Für Etiketten und Verpackungsmaterialien:

- Druckmaschinen
Offset, Buchdruck,
Flexo, Digital
- Finishing-Maschinen
Umrollen, Stanzen,
Schneiden, Veredeln



Grafische Systeme
Volker Schischke Handelsges. mbH
D-40645 Meerbusch · PF 2253 · Tel. 02159-696490
info@grafische-systeme.com · www.grafische-systeme.com

ETIKETTEN/ ETIKETTIERSYSTEME



Produktkennzeichnung

- Druck- und Etikettiersysteme
- Laserbeschriftungssysteme
- Etikettiergeräte
- Etikettenspender
- Transferfolie & Etiketten

cab Produkttechnik GmbH & Co. KG
Tel. +49 721 6626-0 | info@cab.de | www.cab.de



info@etisys.de
www.etisys.de

Etikettierlösungen

- Etiketten
- Carbonbänder
- Etikettendrucker
- Etikettensoftware
- Scanner und Spender

Tel.: 08367 / 91399-0 • Fax: 08367 / 91399-90

ETISYS Etikettierlösungen GmbH
Heidenberg 7 • 87672 Roßhaupten

**Ihr Unternehmen
im pack-finder?
Rufen Sie uns an.
Tel. 02233 / 46015-0**

FLEXIBLE VERPACKUNGEN



O. KLEINER AG
FLEXIBLE PACKAGING Telefon +41 (0)56 618 47 00
Schützenmattweg 26 E-Mail info@okleiner.ch
CH-5610 Wohlen
www.okleiner.ch
www.genprotect.ch • www.canpeel.com

FÖRDERANLAGEN



HUMBERT & POL
FÖRDERANLAGEN – CONVEYING SYSTEMS
MIT SICHERHEIT WIRTSCHAFTLICHKEIT

HUMBERT & POL GmbH & Co. KG
Industriezentrum 53-55 - D-32139 Spende
Tel: (+49) 05225 / 86 316 - 0
Fax: (+49) 05225 / 86 316- 99
e-mail: info@humbertundpol.com
www.humbertundpol.com



**PACKAGING JOURNAL AUF
LINKEDIN**

FOLIENSCHWEISSGERÄTE

Wir halten dicht. Sicher!



KUNSTSTOFF-FOLIENSCHWEISSGERÄTE

RISCHE + HERFURTH GMBH
22014 Hamburg • Postfach 70 14 24
Telefon 040/65 69 03-0 • Fax 040/65 61 890
E-Mail: info@polystar-hamburg.de
Internet: www.polystar-hamburg.de



**PACKAGING JOURNAL AUF
LINKEDIN**

Folienschweißgeräte &
Automatisierungslösungen



Wir machen Wünsche wahr!

joke mechanix GmbH
+49 2204 8390 | info@joke-mechanix.com
www.joke-mechanix.com

KLARSICHTVERPACKUNGEN SPEZIELL SCHIEBELISTER

Jos. Sauerwald Söhne KG
Abt. Kunststoffverarbeitung
59903 Bestwig
Postfach 13 61
Telefon (0 29 04) 9 82-0
Telefax (0 29 04) 98 21 50
e-mail: info@sauerwald.de

LOHNABPACKUNG/ LOHNABFÜLLUNG



lohnpack
gemeinsam
mehrwert
packen.



Lohn-Pack K. A. Wolf
Der Sachetspezialist
www.lohn-pack.com

PHARMAPACK STADE GMBH

- Verblisterungen
- Sekundärverpackung
- Handverpackungen
- Serialisieren

21684 Stade
Tel.: 0 41 41 / 40 51-0
E-Mail: info@pharmapack.de
Internet: www.pharmapack.de



Lohnabfüllung GmbH
UNIONPACK® ROVEMA®

Elisabeth-Selbert-Straße 4
63110 Rodgau
Tel. 06106 / 267 45 0
Mail: info@ptg-lohnabfuellung.de
www.ptg-gruppe.de

News. Trends. Hintergründe.

**Endlich wieder
Packendes
im Fernsehen**



PAPIERROLLEN

**PAPIERVERARBEITUNGSWERK
FRANZ VEIT GMBH**

Ihr Partner bei Rollen für industrielle Anwendungen

- ab 6 mm Rollenbreite aufwärts
- Umfangreiches Rohmateriallager
- Verarbeitung Ihrer Materialien oder Beschaffung nach Ihren Wünschen

Tel. +49 (0)9543/447-0 · info@veit-gmbh.de
www.veit-rollenspezialist.de

SCHNEIDEN UND STANZEN

Maschinenmesser für Industrie- und Lebensmittelverpackungen



**UNGER
MESSER**

www.unger-messer.de

STERILISATIONSINDIKATOREN

Sterilisationsindikatorfarben



Veränderung der Farb-
anzeige nach Abschluss
der Sterilisation

Zuverlässige, eindeutige
Anzeigen

Vor der Sterilisation
Nach der Sterilisation

HELLING
WIRTSCHAFTSPRÜFUNG · UMWELTSCHUTZ
MEDIZINTECHNIK · SICHERHEITSTECHNIK
SINCE 1893

Helling GmbH
D-25346 Heidgraben
Spökerdamm 2
Tel.: +49(0)4122922-0
E-Mail: info@helling.de
Web: www.helling.de

VERPACKUNGSMASCHINEN

Wir sorgen
für Zukunft!



illig illig.com



ULTRASCHALLTECHNIK

BRANSON
BRANSON ULTRASCHALL
Waldstraße 53-55
D-63128 Dietzenbach
Tel: +49 (0) 60 74 - 497-0
info@branson.de
www.branson.eu

Herrmann
Ultraschall

www.herrmannultraschall.com

Descostraße 3 – 11 · 76307 Karlsbad, Germany
Tel. +49 7248 79-0 · info@herrmannultraschall.com

Ihr Unternehmen
im pack-finder?
Rufen Sie uns an.
Tel. 02233 / 46015-0

packaging
journal

jetzt ihr gratis-abo
sichern




Vorschau auf die nächste Ausgabe

**Erscheinungs-
termin 23.04.2026**

**Redaktionsschluss
26.03.2026**

**Anzeigenschluss
02.04.2026**

KI & Digitalisierung

**Automatisieren, Steuern,
Robotik**

**Verpackungsdruck
und -veredelung**

Packmittel & Packstoffe

**Schrumpfen, Stretchen,
Palettieren**

Pharma, Kosmetik, Chemie

E-Commerce

Nachhaltigkeit

Metallverpackungen

Verpackungsmaschinen

UNSER SPECIAL IM APRIL 2026

**Packaging Trends
auf der interpack 2026**

IMPRESSUM

VERLAG

ella Verlag und Medien GmbH
Headquarters Hürth 3 · 50354 Hürth
Tel. +49 (0)2233 - 460 15 0 · Fax +49 (0)2233 - 460 15 24
info@packaging-journal.de · www.packaging-journal.de

HERAUSGEBERIN UND GESCHÄFTSFÜHRERIN

Jennifer Latuperisa-Andresen

CHEFREDAKTEUR

Jan Malte Andresen · Tel. +49 (0)2233 - 460 15 16 · andresen@packaging-journal.de

STELLV. CHEFREDAKTEUR

Matthias Laux · Tel. +49 (0)2233 460 15 25 · laux@packaging-journal.de

REDAKTION

Brigitte Bähr · Tel. +49 (0)2233 - 460 15 28 · baehr@packaging-journal.de
Doris Bünnagel · Tel. +49 (0)2233 - 460 15 0 · buennagel@packaging-journal.de

ANZEIGEN

Susanne Julia Gorny · Tel. +49 (0)2233 - 460 15 17 · gorny@packaging-journal.de
Andrea Vogel · Tel. +49 (0)2233 - 460 15 22 · vogel@packaging-journal.de

AUSLANDSVERTRETUNG

Annette Denys · Tel. +33 (0)296 95 06 02 · Mobile +33 (0)611 73 75 24 ·
denys@packaging-journal.de

Es gilt Preisliste Nr. 25 vom 01.11.2025

KORREKTORAT/LEKTORAT Lektorat textperlen.de · Bärbel Philipp

GRAFIK Alessandro Riggio

DRUCK Bonifatius GmbH · 33100 Paderborn

BEZUGSPREIS (6 AUSGABEN IM JAHR)

Inlands-Jahresabonnement: € 70,00 inkl. MwSt. zzgl. Versandkosten
Einzelpreis: € 12,50 inkl. MwSt. zzgl. Versandkosten

AUSLANDS-JAHRESABONNEMENT

Aus EU-Ländern: € 80,00 inkl. MwSt. (MwSt. entfällt bei Nennung der USt-ID.)
Preis aus Nicht-EU-Ländern auf Anfrage

Schüler, Studenten und Azubis erhalten 50 % auf den Nettobezugspreis gegen Vorlage einer gültigen Bescheinigung. Bestellungen direkt beim Verlag oder im Internet.
Die Mindestlaufzeit des Abonnements beträgt ein Jahr. Die Laufzeit verlängert sich automatisch jeweils um ein weiteres Jahr, wenn der Vertrag nicht mit einer Frist von drei Monaten zum Ende des Bezugsjahres schriftlich gekündigt wird.

ZAHLUNGSMÖGLICHKEIT FÜR ABONNENTEN

Sparkasse KölnBonn
IBAN: DE64 3705 0198 1934 7109 20 BIC: COLSDE33XXX

HAFTUNG

Eine Haftung für die Richtigkeit von Veröffentlichungen können Redaktion und Verlag trotz sorgfältiger Prüfung nicht übernehmen. Die Veröffentlichungen im packaging journal erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Mit Namen oder Zeichen des Verfassers gekennzeichnete Beiträge stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar. Alle im packaging journal veröffentlichten Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form verwendet werden. Dies gilt auch für die Vervielfältigung als Kopie oder auf Datenträgern sowie für die Aufnahme in elektronische Datenbanken oder ins Internet. Für unverlangt eingesandte Beiträge wird keine Haftung übernommen. Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Verlages.

Angeschlossen der Informationsgemeinschaft
zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW)





Bild: Sergey Kohly/shutterstock

Charakterbeulen – Ironie im Luxussegment

Harald Braun ist Verpackungsverwender. Nicht mehr und nicht weniger. Seine sehr persönlichen Erlebnisse mit Schachteln, Folien und Deckeln schildert er in jeder Ausgabe. Sich mit seinen Erfahrungen auseinanderzusetzen, kann jeder und jedem in der Branche nur guttun. Vor allem weil es im Bestfall einfach unterhaltsam ist.



Ich neige dazu, peinliche Verhaltensweisen an den Tag zu legen (wie etwa, einen Text mit „Ich“ zu beginnen) oder mich an Vorbildern zu orientieren, die durchaus fragwürdig sind. Wie Hank Moody zum Beispiel, dieser wandelnde Widerspruch aus Californication. Er ist Schriftsteller, Hedonist und eine Selbstsabotage auf zwei Beinen. Sein schwarzer Porsche steht eines Morgens da wie ein verprügeltes Raubtier – das linke Vorderlicht von einem gehörnten Ehemann eingeschlagen. Passiert Hank dauernd. Normal ist auch, dass Moody das Licht nie repariert. Mehr noch: Als er lange Zeit später einen neuen Porsche bekommt, macht er das Licht gleich selbst wieder platt. Gleiche Stelle, gleicher Schaden. Warum? Das habe ich mich auch gefragt. Und dann leuchtete es mir ein: weil Perfektion einfach nicht zu ihm passt. Weil ein makellooses Luxusobjekt sein eigenes Image unterlaufen würde.

Das ist kein Einzelfall, sondern ein Prinzip. Luxus, der zu geschniegelt daherkommt, wirkt schnell wie ein falscher Freund. Zu geschniegelt heißt: nicht echt. Zu glänzend heißt: nicht gelebt. Deshalb haben manche Dinge ein Interesse daran, schlecht auszusehen – oder zumindest weniger gut, als sie könnten. Als wollten sie sagen: Verlass dich nicht auf den Schein. Und: Nimm uns nicht zu ernst.

Auch John Lennon hatte das verstanden. Sein Rolls-Royce Phantom V – Inbegriff britischer Staatskarossen-Etikette – wurde von ihm kurzerhand mit Blumen bemalt. Kein Understatement, sondern ein kalkulierter Affront. Der Rolls war immer noch teuer, immer noch schwer, immer noch ein Symbol für Reichtum. Aber er sah plötzlich aus wie ein fahrender Widerspruch: Upper Class trifft Hippie, Empire trifft LSD. Luxus, der sich selbst ironisiert, ist schwerer angreifbar. Und interessanter.

Überträgt man das auf Produkte und ihre Verpackungen, landet man bei einer merkwürdigen, aber sehr wirksamen Strategie: dem absichtlichen Imagebruch. Hochwertiger Inhalt, bewusst schäbige Hülle. Oder zumindest eine, die das Edelimage konterkariert. Kein Samt, kein Gold, kein Flüstern von Exklusivität. Stattdessen grauer Karton, nüchterne Typografie, manchmal sogar ein Hauch von Behördendesign. Als würde das Produkt sagen: Wenn du mich nur wegen meines Äußeren liebst, lass die Finger von mir.

Gerade im Premiumsegment ist das fast schon eine Form von Selbstverteidigung. Wer zu luxuriös verpackt, wird schnell verdächtig, mehr Wert auf Pose als auf Substanz zu legen. Der ironische Bruch schafft Distanz – und damit Glaubwürdigkeit. Ein teurer Wein in einer Etikette, die aussieht wie vom Laserdrucker. Hochpreisige Kosmetik in Tuben, die an Krankenhausbedarf erinnern. Elektronik im Karton, der eher nach Ersatzteil als nach Lifestyle aussieht. Das alles unterläuft Erwartungshaltungen. Und genau darin liegt der Reiz.

Der Effekt ist doppelt: Nach außen schützt die Verpackung. Sie schreckt jene ab, die nur das Prestige suchen. Nach innen adelt sie das Produkt. Denn wer zugreift, tut es bewusst – nicht wegen des Glanzes, sondern trotz der Nüchternheit. Oder gerade wegen ihr. Wie bei Hank Moodys Porsche ist der Makel kein Makel, sondern ein Statement: Ich bin mehr als mein Äußeres. Ich halte das aus.

Vielleicht ist das die eleganteste Form von Ironie im Konsumzeitalter: Luxus, der sich selbst sabotiert, um bei sich zu bleiben. Verpackungen, die das Image nicht polieren, sondern infrage stellen. Nicht, weil sie billig sein wollen – sondern weil sie es sich leisten können.

Was leider bei mir und einem Porsche nicht der Fall ist. Ich werde also nie herausfinden, ob ich im Ernstfall so konsequent sein würde wie mein Held Hank Moody. Damn. ■

Ab 2026 auch auf Englisch

Print • E-Paper Newsletter • Online



Eine Branche.
Eine Sprache.
Ihre Botschaft.
Weltweit.

pack.link/media





interpack

PROCESSING & PACKAGING
7^{TO} 13 MAY 2026
DÜSSELDORF

SIMPLY UNIQUE
INTERPACK.COM



MEET INNOVATIVE MATERIALS

IN PROCESSING & PACKAGING



Messe
Düsseldorf