

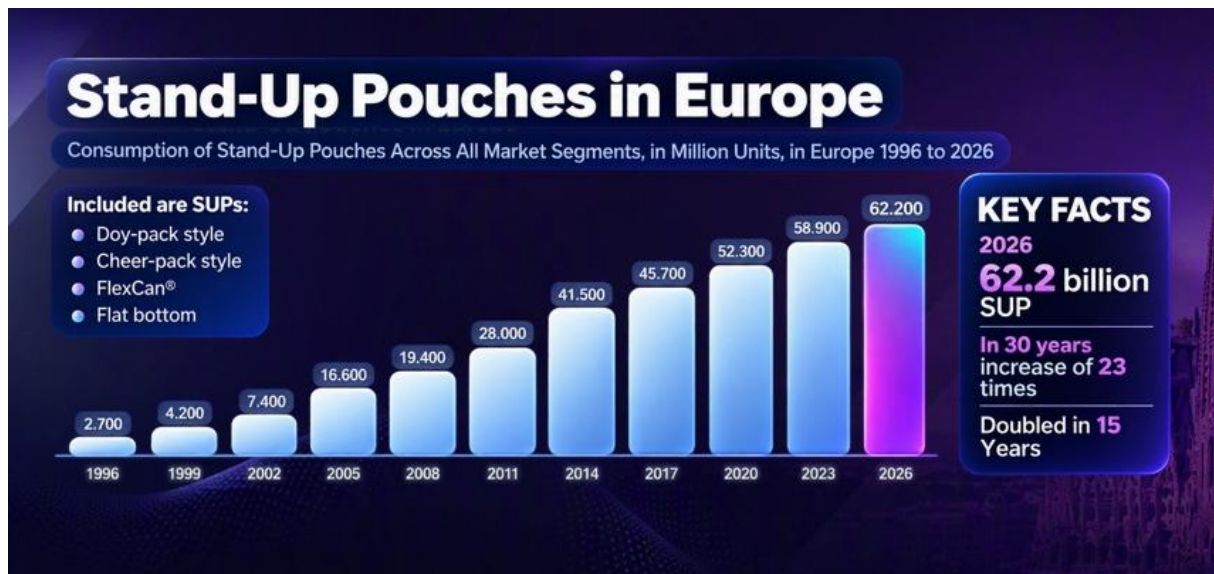
Europas Pouch-Gipfel tagte in Barcelona



Auf der europäischen Fachveranstaltung INNO-Pouch standen am 8. und 9. Oktober 2026 drei zentrale Treiber der Standbodenbeutel-Entwicklung im Mittelpunkt: Digitalisierung, regulatorische Konformität und technische Performance. Bei HP in Sant Cugat bei Barcelona diskutierten Branchenexperten, wie digitale Technologien, neue Vorgaben und innovative Materialien die nächste Generation flexibler Verpackungen prägen.

Dieter Finna

Der Markt für Standbodenbeutel wächst weiter. Die Fachvorträge beleuchteten diese Entwicklung aus unterschiedlichen Perspektiven und zeigten, welche technologischen, regulatorischen und wirtschaftlichen Faktoren die Branche derzeit bewegen. Julian Thielen organisierte und moderierte die europäische Fachkonferenz im Rahmen der Innoform-Veranstaltungsreihe, die bereits zum neunten Mal Experten aus Industrie, Forschung und Markenunternehmen zusammenbrachte.



Der Verbrauch von Standbodenbeuteln hat sich in den letzten 15 Jahren mehr als verdoppelt. (Source: „Flexible Packaging in Europe“ Schönwald Consulting April 2026)

Digitale Technologien: Von der Automatisierung zur intelligenten Verpackung

A massive shift in priority for accessible data in 2026

ONE QUESTION THAT KEPT ON COMING BACK:

"How do I make sure that my product data is visible in AI?"

© House of Change GmbH 2026. All rights reserved.

Damit KI-Systeme die Daten finden können, müssen sie klar strukturiert und maschinenlesbar sein. (Quelle: info.link)

Auch im Verpackungseinkauf hält die Digitalisierung Einzug. Christoph Goeken (info.link) zeigte, wie KI die Recherche und Vorauswahl von Lieferanten und Verpackungslösungen verändert. Bereits heute können Käufer die KI nutzen, unter anderem für die Lieferantensuche, Recherche über Recyclingfähigkeit, PPWR-Konformität, Barriereeigenschaften, Maschinenkompatibilität und Umstellungskosten. Voraussetzungen dafür sind klar strukturierte, geprüfte und

maschinenlesbare Inhalte, die KI-Systeme finden und zitieren können. Unternehmen sollten deshalb Produktdaten, Zertifikate, Kosten und regulatorische Informationen auf gut auffindbaren Webseiten bereitstellen, statt sie ausschließlich in PDF-Dokumenten zu veröffentlichen.

Converters			
Forcing converters to ask their own strategic questions			
How can I continue to successfully serve my customers in this new environment?	Converter Challenge	Converter Need	Converter Solution
	Pack as competitive advantage	Differentiation	• Customized content • Interactivity (QR/NFC) • Faster product launches / refreshes
	Price Pressure	Production Efficiency	• Cost control • Automation • Integrated factory floor • Data analytics
	Order Volatility	Operational Flexibility	• Faster TATs • Short-run capabilities • Inventory forecasting & management

Converter müssen sich durch Differenzierung, Effizienzsteigerung und Flexibilität der neuen Situation anpassen. (Quelle: HP)

Yael Barak (HP Printing and Computing Solutions, S.L.U.) skizzierte fünf grundlegende Veränderungen in der Branche für flexible Verpackungen. Ihrer Einschätzung nach verliert der Markt über alle Verpackungssegmente hinweg an Dynamik. Ein Volumenwachstum kann bei stagnierendem oder volatilem Auftragsvolumen nicht mehr vorausgesetzt werden. Die Folge ist steigender Preis- und Margendruck. Markenartikler und Converter müssen deshalb Kundenbindung und Kosteneffizienz stärken und sich durch Differenzierung, Produktivität und Flexibilität behaupten. Digitalisierung und Digitaldruck eröffnen dafür neue Ansatzpunkte: wirtschaftliche Kleinauflagen, kürzere Markteinführungszeiten, regionale Angebote und geringerer Rüstaufwand. Wer sein Geschäftsmodell an diese Marktbedingungen anpasst, kann Margen schützen und zusätzliche Umsatzpotenziale erschließen.

Frank Plechschmidt erläuterte, wie die „Labelisten“ Digitaldruck für Verpackungen und Etiketten erfolgreich einsetzen. Kunden erwarten kürzere Lieferzeiten, kleinere Auflagen, mehr Varianten und geringere Lagerbestände. Entscheidend ist daher nicht maximale Druckgeschwindigkeit, sondern ein durchgängig digitalisierter Produktionsprozess mit Automatisierung, leistungsfähiger Software und möglichst wenigen Umrüstungen. Insbesondere bei kleinen Aufträgen bietet Digitaldruck wirtschaftliche Vorteile. Die Labelisten übertragen ihre Erfahrungen aus dem Etikettendruck auf flexible Verpackungen und entwickeln eine

vollständig digitalisierte „Factory of the Future“, die Aufträge statt Meter produziert.



KURZ SCRIBOS 



 **Karlville Swiss**

 **nobelus**
CONSIDER IT FINISHED

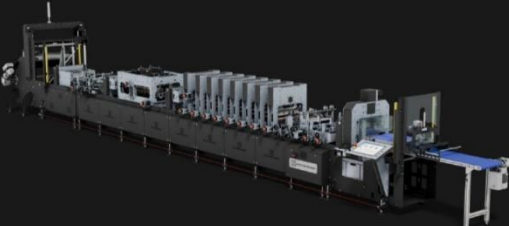
Smart Stand-Up Pouches
From Pouch to Connected Product
Adding digital security and interaction layers

v.5 – 22.09.2026 12:33 – StS/TIA

Bei Smart Stand-Up Pouches erfolgt über die ValiGate®-Technologie eine Zwei-Faktor-Authentifizierung zur Fälschungssicherung (Quelle: Kurz Scribos)

Digitale Technologien verändern auch die Verpackung selbst. Dr. Steffen Scheibenstock (KURZ SCRIBOS) und Tiziano Albanese (HP) präsentierten fälschungssichere, intelligente Standbodenbeutel. Druckbare Kopierschutzmuster im Digitaldruck auf HP-Indigo-Maschinen erstellt, ermöglichen eine Authentifizierung per Smartphone, ohne App, und eröffnen eine direkte Interaktionsmöglichkeit mit der Marke. Das Cloud-Backend SCRIBOS 360 liefert globale Marktdaten, identifiziert Fälschungs-Hotspots und unterstützt die Rückverfolgbarkeit.

Die Digitaldruckmaschine HP Indigo 200K ermöglicht den zuverlässigen Druck von KURZ-SCRIBOS-Codes ohne Tonwertzunahme-Probleme und gewährleistet präzise Passgenauigkeit und individuelle Designs. Dies unterstützt Kleinauflagen, Serialisierung, flexible Designs und eine schnelle Markteinführung. Eine thermische Laminierung nach dem Druck sorgt für ein hochwertiges Erscheinungsbild.



Key Technologies

KS-SUP-ER
INTELLIGENCE AT EVERY STATION
 Data-driven flexibility powered by a fully digital platform

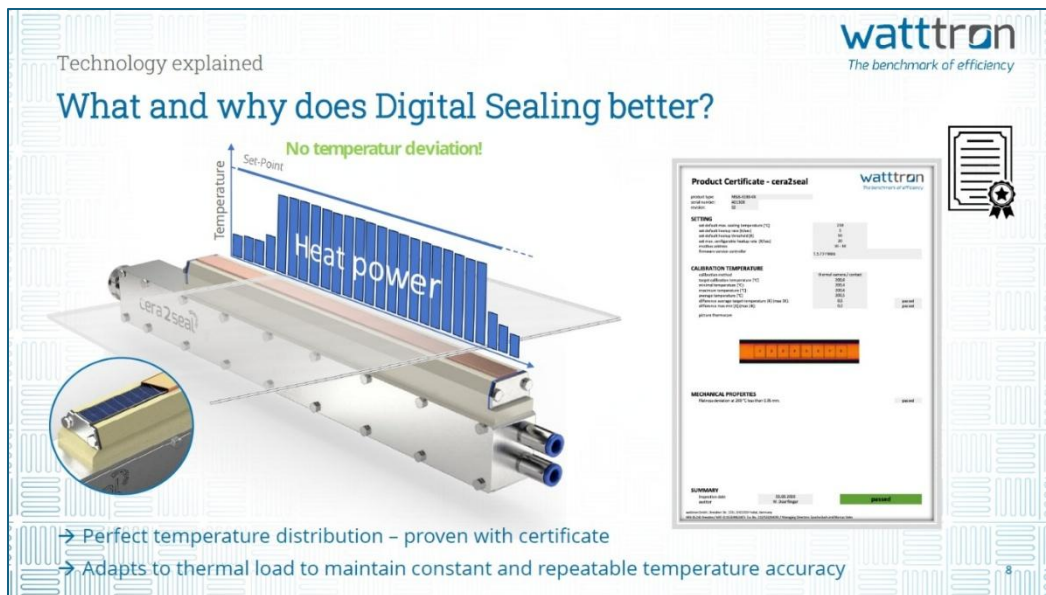
INSIDE THE PLATFORM

- MOTION CONTROL**
Full servo architecture
- VISION SYSTEMS**
Print & seal inspection
- TEMPERATURE CONTROL**
Closed-loop precision
- DATA ACQUISITION**
Real-time monitoring
- RECIPE MANAGEMENT**
Save, recall, repeat
- REMOTE CONNECTIVITY**
Support & updates

Karlville Swiss
 a brand of Regack

Bei der KS-SUP-ER Pouch Making Maschine beträgt die Umrüstzeit nur 5-30 min anstatt bislang 45-90 min. (Quelle: (Karlville Swiss SAGL))

Auch die Beutelherstellung entwickelt sich hin zu einer datenbasierten und vernetzten Produktion. Gustavo Guzzi (Karlville Swiss SAGL) stellte eine voll servogesteuerte und digital kontrollierte Plattform zur Beutelherstellung vor. Sie ermöglicht schnelle Umrüstungen, kurze Stillstandszeiten und eine effiziente Fertigung kleiner Chargen; zugleich bleiben Produktionsdaten rückverfolgbar. Den vorgestellten Ergebnissen zufolge sind Produktivitätssteigerungen von bis zu 20 %, bis zu 70 % schnellere Umrüstungen, 25 % Energieeinsparung und 30 % weniger Abfall möglich. Ein KI-Assistent ergänzt die Plattform um Telemetrie und vorausschauende Wartung.



Steuerbare Heizpixel Sorgen für gleichmäßige Temperatur über die Siegelbreite. (Quelle: watttron GmbH)

Dr. Sascha Bach (watttron GmbH) erläuterte die Vorteile des „Digital Sealing“. Bei herkömmliche Siegelbalken treten Temperaturschwankungen über die Siegelbreite auf, was die Verarbeitung empfindlicher Monomaterialien erschwert. Watttron löst dies durch präzise Temperaturführung dank steuerbarer Heizpixel, die das Siegelwerkzeug zum Sensor machen. Zugleich ermöglichen sie die Rückverfolgbarkeit von Prozessen. Eine KI-basierte Inline-Qualitätskontrolle wertet Temperatur- und Leistungswerte in Echtzeit aus, um Anomalien wie Falten, Schmutz oder fehlende Ausstanzungen automatisch zu erkennen und sortiert fehlerhafte Verpackungen aus. Die pixelgenaue Temperaturregelung kann den Energiebedarf beim Siegeln um bis zu 50 % senken.

Regulatorische Vorgaben: Compliance wird zur Entwicklungsaufgabe

Die europäische Verpackungsverordnung (PPWR) und ihre Anforderungen an die Recyclingfähigkeit machen es notwendig, Materialauswahl, Verpackungsdesign, Datenmanagement und Produktionsprozesse stärker miteinander zu verknüpfen.

Albin Kälin zeigte in seinem Vortrag auf, wie die epeaswitzerland gmbh Unternehmen dabei unterstützt, Verpackungsprodukte konsequent in echter Zirkularität zu verankern und die komplexen EU-Vorgaben strukturiert abzubilden. Als Wissenstreuhänder übernimmt epeaswitzerland die Beschaffung sensibler Produktdaten und analysiert diese anhand einer Produkt Parameter Kategorisierung nach ökologischer Relevanz. Als unabhängige Drittpartei erstellt es dann einen digitalen Produktpass und einen Kompass Cradle to Cradle. Dieser dient als dynamisches Steuerungsinstrument für Compliance, Materialgesundheit, Prozessgestaltung, Innovationstracking und Kreislauffähigkeit bis hin zu Rücknahme-Konzepten.

Alexandre Zuber (Interzero Circular Solutions Germany) veranschaulichte, wie digitale Lösungen Unternehmen bei der Erfüllung regulatorischer Anforderungen unterstützen, insbesondere der PPWR-Konformität und Bewertung der Recyclingfähigkeit. Grundlage sind vollständige, strukturierte und zentral verfügbare Verpackungsdaten sowie klar geregelte Prozesse für deren Pflege und Austausch. Digitale Anwendungen bereiten regulatorische Anforderungen verständlich auf, identifizieren Datenlücken und Widersprüche und unterstützen transparente Datenflüsse. Künstliche Intelligenz kann insbesondere die Datenextraktion erleichtern und Inkonsistenzen erkennen. Sie ersetzt jedoch weder die fachliche Expertise noch menschliche Entscheidungsfindung. Interoperable Systeme und einheitliche Datenstandards dürften künftig weiter an Bedeutung gewinnen.

Innovative Materialien: Monomaterialien zwischen Nachhaltigkeit und Performance

Die Materialentwicklung ist eng mit der Frage verbunden, wie sich Recyclingfähigkeit mit den technischen Anforderungen moderner Standbodenbeutel verbinden lässt. Im Fokus stehen recyclingorientierte PE- und PP-Monomaterialien, Papier-Doypacks und neue Hochbarrierelösungen. Zugleich gilt es zu prüfen, für welche Anwendungen Standbodenbeutel tatsächlich Vorteile bieten.



Die vorgestellte Verpackungsstrategie von Berndt+Partner gewichtet Verpackungsformen nach Kosten, Performance und Umwelt. (Quelle: Berndt+Partner Creality GmbH)

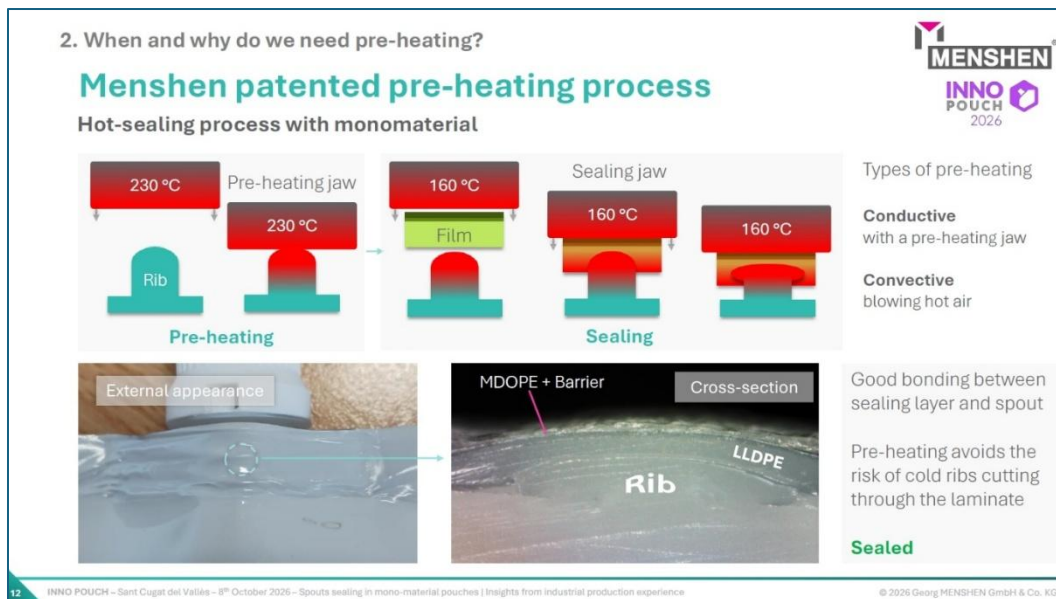
Christoph Waldau (Berndt+Partner Creality GmbH) stellte eine Methode zur systematischen Bewertung von Verpackungskonzepten vor, bei der Kosten, technische Leistungsfähigkeit und Umweltwirkungen gewichtet werden. Anhand der Beispiele Salami-Sticks, Scheibenwaschflüssigkeit sowie Rotkohl verglich er

Stand-up-Pouches mit alternativen Verpackungsformen. Pouches punkten durch ihr geringes Gewicht und den niedrigen Materialeinsatz. Herausforderungen bestehen jedoch weiterhin bei Barrierewirkung, Stabilität, Dosierung und Recyclingfähigkeit – insbesondere mit Blick auf geeignete Monomateriallösungen.

Claire Gusko (one.five GmbH) ging auf die Herausforderungen und Lösungsansätze ein, die Doypacks aus Papier mit einem Papieranteil von 85% stellen. Kritische Stellen sind insbesondere die Dreipunktversiegelung, Seitenfalten und Knicke sowie die Barriere nach der Umformung. Auch Kartonverpackung und Faltenbildung beim Handling beeinflussen die Ergebnisse. Messungen zeigen, dass sich die Barriere an Falten deutlich verschlechtert und Füllgut sowie Format die Stabilität maßgeblich beeinflussen. Die Referentin plädiert deshalb für zonenbezogene Prüfungen, standardisierte Tests und eindeutige Fehlerkriterien. Marken sollten den gesamten Beutel bewerten, Maschinenbauer früh einbinden und bei der Formatwahl flexibel bleiben.

Philippe Van Damme (LyondellBasell) erläuterte, wie sich wandelnde Verpackungsvorschriften den Übergang zu recycelbaren PE- und PP-Monomateriallösungen beschleunigen, einschließlich der Verwendung von PCR-Anteilen. Er ging auf wesentliche Leistungsanforderungen wie Barriereeigenschaften, Hitzebeständigkeit, Steifigkeit, Bedruckbarkeit, Verarbeitbarkeit und Haftung ein und zeigte auf, wie die Polyolefinharze und Additiv-Masterbatches von LYB dazu beitragen, diese Herausforderungen zu meistern.

Anhand von drei Fallbeispielen – Hochbarriere-Beutel, PP-Flow-Wraps und sterilisierbare Standbodenbeutel – wurde demonstriert, wie Strukturen aus BOPP, Cast-PP, MDO-PE und BOPE hohe Leistungsfähigkeit bieten und gleichzeitig eine Reduzierung der Foliendicke sowie des Materialeinsatzes ermöglichen.



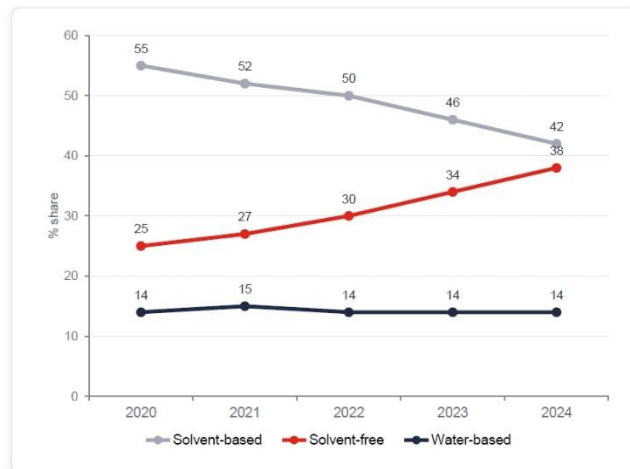
Der patentierte Vorwärmungsprozess ist bei Monomaterialien ein wesentlicher Qualitätsfaktor. (Quelle: Georg Menshen GmbH & Co. KG)

Eine besondere Herausforderung liegt in der Verarbeitung der neuen Materialien. Thomas Fuest (Georg Menshen GmbH & Co. KG) berichtete aus der Praxis über das zuverlässige Verschweißen von Spouts mit Monomaterial-Beuteln. Entscheidend ist das abgestimmte Zusammenspiel von Maschine, Folie und Spout. Angepasste Temperaturen und Prozesszeiten, eine geeignete Vorwärmung sowie passende Siegelwerkzeuge, Antihafbeschichtungen und reduzierte Klemmkraft können Laminatschäden vermeiden und die Haftung verbessern. Der rippenfreie MENSHEN-LoTUS®-Spout ermöglicht dabei eine gleichmäßige Wärmeübertragung und erweitert das Prozessfenster für dauerhaft zuverlässige Siegelqualität und ansprechende Beutel.

The shift to solvent-free is already underway

MORCHEM
Your Innovation Partner

Share of adhesive consumption in flexible packaging lamination, 2020–2024



25 → 38 %

solvent-free share, 2020–2024

up to –65 %

energy at the laminator: no drying tunnel

up to –60 %

CO₂ generated in lamination

1.6–2.2 g/m²

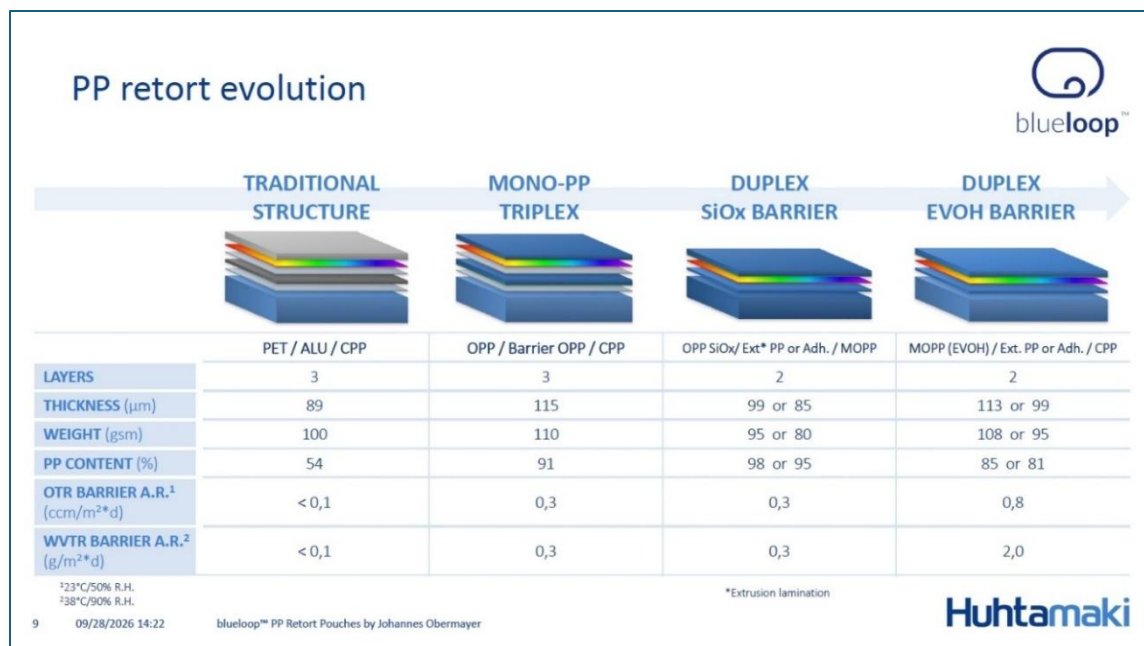
typical solvent-free coat weight vs 3.0–5.0 g/m² solvent-based

Sources: MarketsandMarkets (2023); Coherent Market Insights (2025); Industry Research Biz (2025); Intel Market Research (2025); Mordor Intelligence (2026); FEICA (2024); Adhesives & Sealants Magazine (2023); Verified Market Reports (2025)
MORCHEM · INNO-Pouch 2026

8

Lösemittelfreie Kaschierklebstoffe nehmen zu. (Quelle: Morchem S.A.U.)

Auch Kaschierklebstoffe tragen zur Entwicklung recyclingfähiger Verpackungen bei. Federica Arioli (Morchem) stellte einen lösemittelfreien Zweikomponenten-Polyurethanklebstoff vor, der speziell für sterilisierbare, recyclingfähige Mono-PP-Beutel entwickelt wurde. Er bietet eine hohe Verbundhaftung von mehr als 4 N/15 mm und ist gegenüber Sterilisationsprozessen sowie aggressiven Füllgütern beständig. Gleichzeitig ermöglicht das lösemittelfreie System eine nachhaltige Verarbeitung, wodurch Energieverbrauch und CO₂-Emissionen reduziert werden können.



Entwicklung hin zu Monofolien. (Quelle: Huhtamaki Flexible Packaging Germany GmbH & Co. KG)

Johannes Obermayer (Huhtamaki Flexible Packaging Germany) skizzierte die Entwicklung der nächsten Generation recyclingfähiger PP-Retortenbeutel. Mono-PP-Strukturen erreichen eine hohe Retortenbeständigkeit, gute Barriereeigenschaften und einen PP-Anteil von bis zu 98 %. Weiterer Entwicklungsbedarf besteht bei Siegelqualität, Fallfestigkeit, Verzug, Sensorik und Optik. Duplex- und Triplex-Varianten ermöglichen es, die Struktur an unterschiedliche Funktionalitäten und Recyclingströme anzupassen.

Easy-Tear Mono-PP Retort Pouch

Suitable for retort applications

TOPPAN

S-BOPP25/ WB Inks/ Adh/ BOPP SiOx20/ Adh/ MDO-PP75
Technical Performance

Barrier Values Before Retort

OTR	0.08 cc/m ² / day
WVTR	0.001 g/ m ² / day

Barrier Values Post Retort (125°C×25min)

OTR	0.71 cc/m ² / day
WVTR	0.38 g/ m ² / day

Barrier Values Post Retort (128°C×16min)

OTR	0.58 cc/m ² / day
WVTR	0.62 g/ m ² / day

Bond Strength Before Retort

OPP/ BOPP SiOx	2.9 N/ 15mm
BOPP SiOx/ CPP	4.9 N/ 15mm

The values shown in this document are examples of measured values obtained in our measurement environment (including some laminated products). The values are not guaranteed values.

Confidential



- 1) S-BOPP 25 µm
- 2) WB Inks Aquaecol
- 3) Adhesive LA 7838
- 4) BOPP 20 µm GL-RP
- 5) Adhesive LA 7838
- 6) MDO-PP 75 µm



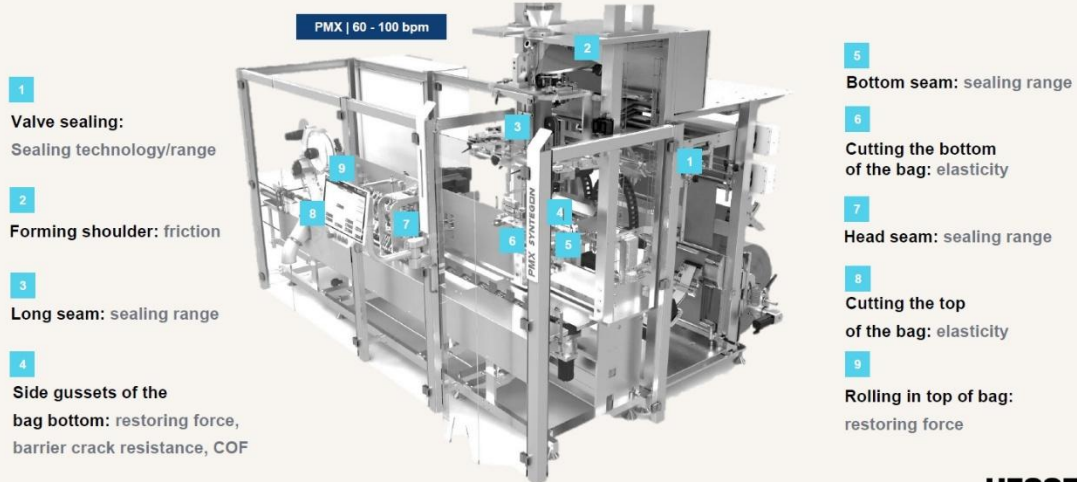
- ✓ **EASY OPENING** – No scissors or excessive force needed for opening
- ✓ **PERFECT FLATNESS** of the sealing area + deeper sealing window between layers
- ✓ **RETORT PERFORMANCE** – Total absence of pinholes + increased shelf-life

27

Ersatz von Multimaterial durch einem Mono-PP Retort Pouch (Quelle: Toppan)

Hochbarrierefähige SiOx-BOPP-Folien sind ein weiterer Ansatz für recyclingorientierte Mono-PP-Beutel. Sebastian Ritter (Toppan Packaging Czech) und Naomi Lunadei (IRPLAST) präsentierten Anwendungen, die Sauerstoff- und Feuchtigkeitsschutz mit mechanischer Belastbarkeit sowie Beständigkeit gegenüber Hot-Fill-, Pasteurisierungs- und Retort-Prozessen verbinden. Dafür ist die Zusammenarbeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette entscheidend – von Folien und Klebstoffen über die Beutelherstellung bis zur Validierung. Damit rückt weniger die grundsätzliche Machbarkeit von Retortenverpackungen aus Monomaterial in den Mittelpunkt als vielmehr die Frage, wann Markenartikler die Umstellung angehen.

Critical interaction points vertical bagger



22

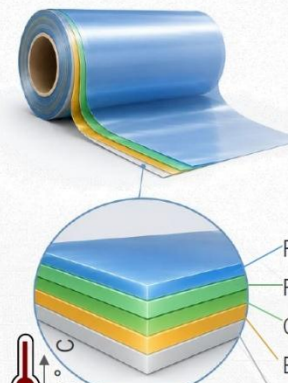
© Hesser Packaging GmbH. All rights reserved. Including with regard to any use, exploitation, reproduction, modification, distribution, as well as in the event of applications for intellectual property rights.

HESSER
PACKAGING

Wechselwirkungen mit recycelten Hochbarrierefolien auf vertikalen Schlauchbeutelanlagen. (Source: Hesser Packaging GmbH)

Neue Materialien stellen auch Verpackungsmaschinen vor zusätzliche Herausforderungen. Ellen Reichmann (Hesser Packaging GmbH) veranschaulichte, wie sich recycelbare Hochbarrierefolien auf leistungsstarken Verpackungslinien verarbeiten lassen. Einfluss auf die Prozessführung haben unter anderem Steifigkeit, Siegelverhalten und Siegeltemperatur, Schrumpf, Verbundhaftung, Schneideeigenschaften, Reibungskoeffizient, elektrostatische Aufladung und mechanische Belastbarkeit. Die Umsetzung in der Praxis erfolgt mittels angepasster Maschinenkomponenten, Laborprüfungen, gemeinsame Tests von Marken, Folien- und Maschinenherstellern sowie einem begleiteten Produktionshochlauf.

The (Ultra-)Sound of Sustainability Mono-film vs. Multi-material-film

	Mono-film	Multi-material-film	
one type of plastic			Multiple types of plastic
- Multi-layer structures are possible (e.g., PELD & PELLD) - To achieve a multi-layered structure and different material properties, the layer materials can be stretched (e.g. BOPP and OPP) or different additives can be used - Barrier layer possible	 ca. 5 - 40 °C	 ca. 50 - 150 °C	The melting temperatures of the layers vary significantly
		- Protective layer (PET/PA/...) - Print - Carrier layer (PET/ PP/...) - Barrier layer (EVOH/Alu/...) - Sealing layer (PE/PP/...) → in-between: bonding agent	

© Copyright Herrmann Ultraschall | INNO-Pouch 2026, Barcelona

*Ultraschallsiegeln unterstützt die Umstellung auf recyclingfähige Monomaterialien.
(Quelle: Herrmann Ultraschalltechnik GmbH & Co. KG)*

Milena Seybold (Herrmann Ultraschalltechnik GmbH & Co. KG) zeigte, wie Ultraschallsiegeln die Umstellung auf recyclingfähige Monomaterialien unterstützen kann. Trotz vereinfachter Materialstrukturen müssen Dichtheit, Haltbarkeit, Geschwindigkeit, Prozessstabilität und Wirtschaftlichkeit gewährleistet bleiben. Herkömmliches Heißsiegeln kann Monofolien verformen und undichte Stellen entstehen. Ultraschall bringt die Energie gezielt zwischen den Folien ein und reduziert den Wärmeeintrag in den äußeren Schichten. Dies ermöglicht kurze Siegelzeiten und flachere, stabile Nähte, sowie das Einsiegeln von Spouts. Zwei Entwicklungsprojekte gaben Einblick in anstehende Lösungen für Mono-Spout-Beutel und Mono-SUPs – einschließlich hoher Festigkeit, Dichtheit, Sterilisationsbeständigkeit und zuverlässiger Qualitätskontrolle im Einklang mit den Anforderungen der PPWR.

Fazit

Die INNO-Pouch machte deutlich: Die Zukunft des Standbodenbeutels entscheidet sich im Zusammenspiel von Digitalisierung, Materialinnovation und regulatorischen Anforderungen. Digitale Technologien optimieren die gesamte Wertschöpfungskette – vom Einkauf über die datenbasierte Produktion bis hin zu Qualitätssicherung, Rückverfolgbarkeit und Datenmanagement. Gleichzeitig zeigen neue Materialkonzepte, wie sich Recyclingfähigkeit und hohe technische Anforderungen an Barrierewirkung, Siegelbarkeit und mechanische Belastbarkeit vereinbaren lassen.

Die regulatorischen Vorgaben setzen dabei den Rahmen für marktfähige und zukunftssichere Lösungen. Entscheidend ist, Materialien, Maschinen- und Prozesstechnik sowie digitale Anwendungen konsequent aufeinander abzustimmen. Erst wenn alle Bausteine ineinandergreifen, entstehen Lösungen, die ökologische Anforderungen an Standbodenbeutel erfüllen, technisch überzeugen und sich wirtschaftlich fertigen lassen.