

**PASST
NICHT,
GIBT'S
NICHT.**

**VERPACKUNGS-
AUTOMATISIERUNG
IM *E-COMMERCE***

**Ein Leitfaden zur Steigerung
von Effizienz und Nachhaltigkeit
durch Right-Sized Packaging**



Henkel Adhesive Technologies

- 3 Editorial**
- 4 Herausforderungen bei E-Commerce-Verpackungen**
- 5 Was ist Right-Sized Packaging oder passgenaues Verpacken?**
- 7 Die entscheidende Rolle von Klebstoffen in Verpackungen**
- 10 Best Practice:
Hotmelt in der Anwendung**
- 11 Strategien für das Implementieren von Right-Sized Packaging**
- 12 Ausblick:
Trends und Entwicklungen**
- 13 Right-Sized Packaging—die Key Takeaways**

EDITORIAL

Die Verpackung im E-Commerce hat sich in den letzten zwei Jahrzehnten stark verändert. Zu Beginn des elektronischen Handels wurden häufig standardisierte Verpackungen verwendet, die in erster Linie für den sicheren Transport von Produkten von A nach B bestimmt waren. Mit dem rasanten Wachstum des E-Commerce, vorangetrieben durch technologische Fortschritte und veränderte Verbrauchergewohnheiten, ist die Verpackung jedoch zu einem zentralen Element der Lieferkette geworden. Schneller, besser, nachhaltiger—die Anforderungen an E-Commerce-Verpackungen steigen, sowohl auf der Verbraucher—als auch auf der Industrieseite. Heutzutage müssen sie nicht nur robust und funktional sein, sondern gleichzeitig die Auswirkungen auf die Umwelt minimieren. Nachhaltigkeit, Automatisierung und Personalisierung stehen daher mehr und mehr im Fokus.

Effiziente Verpackungslösungen sind für den E-Commerce-Sektor von entscheidender Bedeutung, da sie die Logistikprozesse optimieren und den Fachkräftemangel ausgleichen. In Spitzenzeiten, wie zum Beispiel am Black Friday, müssen Online-Händler und Fulfillment-Center hohe Bestellvolumina bewältigen und gleichzeitig die Erwartungen der Kunden an eine schnelle Lieferung erfüllen. Optimierte Verpackungen können Transportkosten durch die Reduzierung des Gewichts und Volumens erheblich senken. Darüber hinaus tragen sie dazu bei, Retouren zu minimieren, indem sie Produkte sicher und unbeschädigt beim Kunden ankommen lassen. Effiziente Verpackungen leisten somit nicht nur einen Beitrag zur Produktions- und Transporteffizienz, sondern auch zur Kundenzufriedenheit.

Dieser Expert Guide setzt sich mit aktuellen Trends der Verpackungsindustrie für den E-Commerce auseinander. Neben den Vorteilen, die vollautomatisierte und auf die Größe des Füllguts angepasste Verpackungsprozesse bieten, wird thematisiert, was Unternehmen beim Umstieg auf diese Verpackungslösung beachten sollten.

Bei Fragen stehen Ihnen unsere Verpackungsexperten gerne zur Verfügung.

HERAUSFORDERUNGEN BEI E-COMMERCE-VERPACKUNGEN

Traditionelle Verpackungsmethoden im E-Commerce stoßen auf zahlreiche Herausforderungen, die zu Ineffizienzen im gesamten Lieferprozess führen können.

Over Packaging / Überverpackung

Ist die Verpackung viel zu groß für das zu verpackende Produkt und wird deshalb mit viel Füllmaterial kompensiert, spricht man von **Over Packaging**. Neben der übermäßigen Abfallproduktion verursacht Over Packaging unnötige Kosten. Zum einen muss mehr Material als nötig eingekauft werden; zum anderen sind die Pakete schwerer, nehmen mehr Platz im Lkw ein und verursachen somit höhere Transportkosten. Um die anfallenden Verpackungsabfälle ordnungsgemäß zu entsorgen, steigen zudem der Mehraufwand für die Mülltrennung beim Endverbraucher und die Entsorgungskosten für die gesamte Branche. Nicht zuletzt geht Überverpackung zu Lasten der Umwelt. Je weniger Pakete in einen Lkw passen, desto höher ist der CO₂-Fußabdruck einer Bestellung. Der hohe Materialeinsatz führt zu Ressourcenverschwendungen und erhöhtem Recyclingbedarf, was die Umwelt zusätzlich belastet.

Under Packaging / Unterverpackung

Im anderen Extrem, dem **Under Packaging**, wird die Ware unzureichend verpackt, was zu Produktschäden führen kann. Ist ein sicherer Transport nicht gewährleistet, ärgert sich am Ende des Tages nicht nur der Endverbraucher, der die Ware reklamiert. Auch dem Logistikdienstleister und dem Hersteller entstehen durch die Reklamation zusätzliche Kosten. Kommt dieser Fall häufiger vor, kann der entstehende Reputationsschaden durch sinkende Kundenzufriedenheit auf Dauer noch gravierendere Folgen für das Unternehmen haben.

OVER PACKAGING

- › hoher Materialverbrauch
- › unnötige Kosten für Verpackungsmaterial
- › erhöhte Transportkosten
- › übermäßige Abfallproduktion
- › erhöhter Recyclingbedarf

UNDER PACKAGING

- › gegebenenfalls Produktschäden
- › hohes Risiko für Anstieg von Reklamationen und Retouren
- › Beschädigung des Markenimages

Für einen effizienten und möglichst nachhaltigen Warenversand sollten beide Extreme vermieden werden, da sie zu einer suboptimalen Nutzung von Ressourcen führen und die Logistik belasten. Mit herkömmlichen, meist manuellen Verpackungspraktiken ist es jedoch schwierig, den goldenen Mittelweg zu finden. Eine maßgeschneiderte Lösung für dieses Problem bietet das „Right-Sized Packaging“.



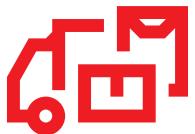
WAS IST **RIGHT-SIZED PACKAGING** ODER **PASSGENAUES VERPACKEN?**

Im konventionellen Verpackungsprozess wird die Verpackung in der Regel vorab aufgerichtet, sodass die Ware direkt eingelegt werden kann. An 25 bis 30 manuellen Packplätzen entscheidet das Personal nach Augenmaß, welche Standardverpackungsgröße (meist S bis XL) und welches Klebeband verwendet werden soll. Sie packen die bestellten Produkte ein, stopfen den überschüssigen Raum mit Füllmaterial aus, damit die Artikel beim Transport nicht verrutschen oder beschädigt werden, und verschließen den Karton meist manuell mit Klebeband.

Zu viel oder zu wenig – mit der passgenauen Verpackungsautomatisierung, dem „Right-Sized Packaging“, gehören diese Probleme der Vergangenheit an. Dabei wird die Größe der zu verpackenden Produkte automatisch durch einen Scanner erfasst, um anschließend die Versandkartons und -umschläge exakt darauf abzustimmen. Zum Schluss werden die Verpackungen mit einem Schmelzklebstoff sicher verklebt. Auf Verschlussbänder kann komplett verzichtet werden.

Da die Verpackung passgenau um das Produkt gefaltet wird, entsteht kaum ungenutzter Raum, der mit Füllmaterial ausgefüllt werden muss. Dadurch fällt deutlich weniger Verpackungsmüll an. Die Verwendung von Endloswellpappe und -papier anstelle von Paletten voller Umschläge und Kartons spart Lagerplatz und -kosten. Im Vergleich zum herkömmlichen Verpackungsprozess verspricht diese Lösung zudem mehr Flexibilität – nicht nur bei den Verpackungsgrößen, sondern auch bei den Personalkapazitäten. Gerade in Zeiten des Fachkräftemangels, der in der Logistik mit steigenden Auftragsvolumina einhergeht, stellt die automatisierte Verpackungstechnik eine attraktive Alternative zum manuellen Verpacken dar.

Vorteile von maßgeschneiderten Transportverpackungen



UMWELTSCHUTZ:

Da nur die genau benötigte Menge an Verpackungsmaterial verwendet und überflüssige Füllmaterialien eliminiert werden, kann das **Transportvolumen signifikant gesenkt** werden. Durch den geringeren Platzbedarf können **mehr Pakete pro Transporteinheit** befördert werden, was den Treibstoffverbrauch und damit den **CO₂-Ausstoß pro Paket reduziert**.



KOSTENERSPARNIS:

Durch die Optimierung der Verpackungsgröße ergeben sich signifikante Kosteneinsparungen in mehreren Bereichen. Zum einen führt bereits der **geringere Materialverbrauch** zu niedrigeren Verpackungskosten. Allein der Papierverbrauch im Verpackungsprozess kann um bis zu **30 %** reduziert werden. Darüber hinaus entfällt der Einsatz von Klebeband und Füllmaterial. Zum anderen werden durch die kompakteren Pakete die **Versandkosten reduziert**, da die Versandtarife oft auf Gewicht und Volumen basieren.

Ein weiteres Einsparpotenzial liegt in der **Reduzierung von Retouren**, da maßgerechte Verpackungen das Risiko von Produktschäden während des Transports minimieren. Diese Faktoren tragen zusammen zu einer erheblichen Senkung der Betriebskosten bei, was insbesondere im großvolumigen E-Commerce-Geschäft einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil darstellt.



KUNDENZUFRIEDENHEIT:

Der Endkonsument muss sich nicht mehr durch Unmengen Füllmaterial wühlen, um seine Bestellung zu finden. **Weniger Verpackungsmüll**, der entsorgt werden muss, und ein geringeres Risiko, dass das Produkt beschädigt ankommt, führen zu einem **verbesserten Auspakerlebnis**.

Laut dem Packaging Report, einer von Two Sides in Auftrag gegebenen europaweiten Studie über Verbraucherpräferenzen, -wahrnehmungen und -einstellungen zu Verpackungen, bevorzugen **73 % der Verbraucher** eine Verpackung, die nicht wesentlich größer ist als das gelieferte Produkt. Ein gut durchdachtes Verpackungsdesign kann die Markentreue stärken und positive Kundenbewertungen fördern, was sich wiederum auf die Verkaufszahlen auswirken kann.

DIE **ENTSCHEIDENDE** **ROLLE VON KLEBSTOFFEN** **IN VERPACKUNGEN**

Klebstoffe spielen eine wesentliche Rolle bei der Umsetzung passgenauer Verpackungslösungen, da sie die Effizienz der Verpackung entscheidend beeinflussen. Ein wesentlicher Aspekt ist die Sicherstellung der Verpackungsintegrität: Hochwertige Klebstoffe gewährleisten, dass die Verpackungen fest und sicher verschlossen sind. Darüber hinaus tragen Hotmelts zur Optimierung der Verpackungsprozesse bei, da sie schnell aushärten und den Durchsatz in der Produktion erhöhen.

Unterschiedliche Arten von Schmelzklebstoffen

In der Verpackungsindustrie werden verschiedene Arten von Klebstoffen eingesetzt, die jeweils spezifische Funktionen erfüllen. Die beiden Hauptkategorien sind PSA-Schmelzklebstoffe (Pressure-Sensitive Adhesives) und Non-PSA-Schmelzklebstoffe.

PSA-Schmelzklebstoffe sind druckempfindliche Klebstoffe, die bei Raumtemperatur klebrig bleiben und durch Verpressung eine sofortige Haftung bieten. Diese Art von Klebstoffen wird häufig für Etiketten, Klebebänder oder selbstklebende Briefumschläge verwendet, da sie ohne zusätzliche Erwärmung oder Aktivierung eine starke Bindung eingehen.

Non-PSA-Schmelzklebstoffe, die häufig auch als Hotmelts oder Heißleim bezeichnet werden, müssen vor dem Auftragen erwärmt werden und härten nach dem Abkühlen aus. Sie finden in der Kartonagenindustrie Anwendung, um Verpackungen zu verschließen und eine dauerhafte und stabile Verbindung zu gewährleisten.

→ **Im Right-Sized Packaging werden PSA-Schmelzklebstoffe für großenangepasste Papierumschläge und Non-PSA-Schmelzklebstoffe für Kartonageverpackungen eingesetzt.**

Unterschiede bei den Substraten und die Wahl des richtigen Klebstoffs

Welcher Klebstoff für welche Anwendung der richtige ist, hängt von den Eigenschaften des Substrats ab, auf das er aufgetragen wird. Papierumschläge und Kartonagen weisen unterschiedliche Oberflächenbeschaffenheiten und Dicken auf, was die Klebstoffanforderungen beeinflusst. Bei Papierumschlägen eignet sich ein Klebstoff mit einer starken Haftung auf raueren, weniger gleichmäßigen Oberflächen. Das gilt insbesondere für Papierumschläge mit recycelten Fasern, da diese aufgrund ihrer kürzeren Struktur eine geringere Festigkeit haben.

Im Vergleich dazu bieten Kartonagen oft eine glattere und stabilere Oberfläche, die eine festere Verklebung ermöglicht, aber auch flexiblen Belastungen standhalten muss. Bedrucktes oder lackiertes Papier stellt eine weitere Herausforderung dar. Da die Oberflächenbeschaffenheit durch die Beschichtungen verändert wird, kann die Haftfähigkeit des Klebstoffs beeinträchtigt werden. Hier sind spezialisierte Klebstoffe gefragt, die trotz der glatten, oft weniger porösen Oberfläche eine starke und dauerhafte Haftung sicherstellen.

Neben der Beschaffenheit des Substrats spielen weitere Faktoren eine entscheidende Rolle bei der Wahl des richtigen Klebstoffes. Die folgende Checkliste gibt einen Überblick, worauf Unternehmen achten sollten.

Checkliste zur Auswahl des Klebstoffs

- ✓ **SUBSTRAT:** Ist das Verpackungsmaterial aus Papier, Karton, recyceltem Material oder hat es eine spezielle Beschichtung? Ist die Oberfläche glatt, rau, bedruckt oder lackiert? Die Haftung variiert je nach Substrat und Oberflächenbeschaffenheit, daher sollte der Klebstoff für das spezifische Material entwickelt worden sein.
- ✓ **UMWELTBEDINGUNGEN:** Muss die Verpackung extremen Temperaturen oder Feuchtigkeit standhalten, z. B. beim Transport in heißen oder kalten Umgebungen? Der Klebstoff sollte für die erforderlichen Temperaturbereiche geeignet sein.
- ✓ **NACHHALTIGKEIT:** Ist der Klebstoff mit dem Papierrecyclingprozess kompatibel? Für viele Unternehmen ist es zudem wichtig, dass er zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele beiträgt, indem er z. B. biobasiert ist.
- ✓ **VERARBEITUNG:** Der Klebstoff sollte für die eingesetzte Verarbeitungs- und Auftragsmethode geeignet sein. Darüber hinaus spielt die Aushärtezeit eine wichtige Rolle. Eine schnelle Aushärtung kann die Produktionsgeschwindigkeit erhöhen, sollte jedoch die Integrität der Verpackung nicht beeinträchtigen.
- ✓ **MECHANISCHE ANFORDERUNGEN:** Muss die Verpackung schwere Produkte tragen oder hohen mechanischen Belastungen standhalten? In diesem Fall sollte der Klebstoff eine hohe mechanische Festigkeit bieten, um die Stabilität der Verpackung sicherzustellen. Ist hingegen eine hohe Flexibilität erforderlich, z. B. bei wiederverwendbaren Verpackungen, muss der Klebstoff ausreichend flexibel sein, um Risse oder Brüche zu vermeiden.
- ✓ **KUNDENERFAHRUNG:** Ein angenehmes Auspackerlebnis kann sich positiv auf die Kundenbindung auswirken. Darum sollte der Klebstoff im entscheidenden Moment leicht zu öffnen sein, ohne die Verpackung zu beschädigen.
- ✓ **KOSTEN:** Auch Kosteneffizienz und ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis sind bei der Wahl des richtigen Klebstoffs ausschlaggebend. Unternehmen sollten dabei sowohl die Anschaffungskosten als auch die langfristigen Einsparungen, etwa durch geringeren Materialverbrauch und reduzierte Versandkosten, berücksichtigen.
- ✓ **VERFÜGBARKEIT:** Der gewünschte Klebstoff sollte in den benötigten Mengen und bei Bedarf kurzfristig lieferbar sein.

- Nutzen Sie die Expertise und Beratung Ihres Klebstofflieferanten, um die optimale Klebstofflösung für Ihre spezifischen Anforderungen zu finden.
- Führen Sie umfangreiche Tests mit den ausgewählten Klebstoffen unter realen Bedingungen durch, um deren Leistung zu validieren.
- Wählen Sie die Klebstofflösung, die nicht nur Ihre aktuellen Anforderungen erfüllt, sondern auch zu den langfristigen Nachhaltigkeitszielen Ihres Unternehmens beiträgt.

Vorteile der Verwendung spezifischer Klebstoffe

Das TECHNOMELT E-COM-Portfolio bietet eine Vielzahl von Klebstofflösungen, die speziell für die Anforderungen der modernen E-Commerce-Verpackung entwickelt wurden. Ein Alleinstellungsmerkmal des Portfolios ist die von **cyclos-HTP zertifizierte** Kompatibilität mit dem Papier-recyclingprozess. Darüber hinaus sind diese Klebstoffe für den Einsatz auf Maschinen aller führenden Original Equipment Manufacturers (OEMs) sowie für die Verarbeitung in den Anlagen aller führenden Application Equipment Manufacturers (AEMs) zertifiziert und kompatibel mit den verschiedenen Substraten der führenden Original Material Manufacturers (OMMs).

Welcher Klebstoff eignet sich für welches Material und welche Anwendung?

KLEBSTOFFE FÜR KARTONANWENDUNGEN

TECHNOMELT E-COM E1	Universell einsetzbar, ausgezeichnete Wärmestabilität und gute Leistung bei unterschiedlichen Substrat-Eigenschaften
TECHNOMELT E-COM E2 COOL	Vielseitig, niedrige Auftragstemperatur ermöglicht erhebliche Energieeinsparungen
TECHNOMELT E-COM G3	Hochleistungsklebstoff für hohe Rückstellkräfte, sehr kohäsiv mit ausgezeichneter Wärmestabilität
TECHNOMELT E-COM G4 ECO	Universell einsetzbar, Klebstoff mit einem reduzierten CO ₂ -Fußabdruck (cradle-to-gate)
TECHNOMELT E-COM G5 ECO COOL	Niedrigtemperatur-Klebstoff mit einem reduzierten CO ₂ -Fußabdruck (cradle-to-gate), ermöglicht erhebliche Energieeinsparungen

KLEBSTOFFE FÜR PAPIERUMSCHLÄGE

TECHNOMELT E-COM G10	Ausgezeichnete Wärmestabilität, lange offene Zeit, hoch kohäsives und weißes Produkt
---------------------------------	--

Exkurs: Vergleich Hotmelt versus Tape

Schmelzklebstoffe bieten einige Vorteile gegenüber Klebeband. Um eine mit Tape verschlossene Verpackung ordnungsgemäß recyceln zu können, muss der Endverbraucher das Tape eigenhändig vom Karton lösen und beide Komponenten fachgerecht trennen. Das ist nicht nur frustrierend, sondern führt selbst in den eher seltenen Fällen, in denen der Verbraucher diese zeitaufwändige Eigenleistung erbringt, nicht zu einem perfekten Ergebnis. In der Regel bleiben an der einen oder anderen Stelle Fasern des Klebebandes zurück, die den anschließenden Recyclingprozess erschweren. Auch in der Handhabung sind Schmelzklebstoffe eine elegantere Lösung als Klebebänder. Beim automatisierten Verpacken wird der Klebstoff über einen Schmelzklebstofftank kontinuierlich in die Maschine eingebracht. Die Befüllung des Tanks erfolgt automatisch und damit ohne Eingriff in den Verpackungsprozess – im Gegensatz zur Taperolle, deren Austausch in der Regel mit einem kurzen Maschinenstillstand verbunden ist.

BEST PRACTICE: **HOTMELT** IN DER ANWENDUNG

Dass Klebstoff nicht gleich Klebstoff ist, zeigt eindrucksvoll der Fall eines E-Commerce-Retailers in Großbritannien, der bereits auf Right-Sized-Packaging setzt. Die ursprüngliche Verwendung eines EVA-Schmelzklebstoffs mit einer Auftragstemperatur von 180 °C führte immer wieder zu Ausfallzeiten und erhöhten Ersatzteilkosten aufgrund starker Verkohlung. Auch der Materialverbrauch war mit 120 kg Klebstoff pro Woche gemessen am Maschinendurchsatz sehr hoch.

Mit dem Ziel, einen sauberen Maschinenlauf ohne Fadenbildung und eine höhere Betriebssicherheit bei geringerem Energieverbrauch zu gewährleisten, wurde stattdessen ein Polyolefin-basierter Schmelzklebstoff von Henkel eingeführt. Da TECHNOMELT® E-COM E2 COOL bei einer Temperatur von 130 °C aufgetragen wird, konnte der Einzelhändler enorme Energieeinsparungen verzeichnen. Doch nicht nur in dieser Hinsicht überzeugte der Henkel-Klebstoff. Im Vergleich zur ursprünglichen EVA-Anwendung ergaben sich entscheidende Vorteile, die Ergebnisse sprechen für sich:

- › **Reduzierung des Energieverbrauchs um 42 %:**
von 1,2 kW/h auf 0,7 kW/h pro Tank
- › **52 % weniger Klebstoffverbrauch:**
von 120 kg auf 62,5 kg pro Woche
- › **Bessere Verarbeitungseigenschaften:**
hohe Klebkraft, sauberer Lauf, geringe Fadenbildung und keine Verkohlung
- › **Längere Lebensdauer von Düsen, Schläuchen, Filtern, etc.:**
geschätzte Einsparungen in Höhe von 24.000 €
- › **Verbesserte Arbeitssicherheit:**
deutlich verringerte Gefahr von schweren Verbrennungen und weniger reizende Dämpfe in der Arbeitsumgebung durch den Betrieb der Anlagen bei niedrigeren Temperaturen
- › **Erhebliche Reduzierung der Ausfallzeiten:**
wochenlanger Betrieb ohne gemeldete Klebstoffprobleme

→ Die Fallstudie hat Henkel in Zusammenarbeit mit dem Maschinenhersteller Sealed Air Equipment und dem Henkel-Vertriebspartner in Großbritannien Interlock Adhesives durchgeführt.

STRATEGIEN FÜR DAS IMPLEMENTIEREN VON RIGHT-SIZED PACKAGING

Die Umstellung von konventionellen Verpackungsprozessen auf Right-Sized Packaging ist in der Regel unkompliziert. Handelt es sich um ein Greenfield, also eine neu in Betrieb genommene, noch nicht verplante Halle, kann die Anlage von vornherein so geplant werden, dass alle Anschlüsse sinnvoll verlegt werden können. Auch in einem bestehenden Logistikzentrum können manuelle Packplätze durch eine automatisierte Verpackungsmaschine ersetzt werden. Insbesondere bei bereits geplanten Hallen kann dies jedoch mit einem höheren Aufwand verbunden sein.

Die Implementierung einer Anlage für Right-Sized Packaging ist von Kunde zu Kunde unterschiedlich und dementsprechend ein individueller Prozess. Grob lässt sich die Vorgehensweise jedoch wie folgt darstellen:

- › **Analyse der Ist-Situation:**
Wie viel Platz steht zur Verfügung? Wie hoch ist der Durchsatz an Paketen pro Tag?
 - › **Auswahl der geeigneten Verpackungstechnologien und -maschinen:**
Kontaktaufnahme mit und Beratung durch Systemintegratoren, die als Bindeglied zwischen Kunden und Maschinenherstellern agieren, oder direkte Kontaktaufnahme mit Maschinenherstellern
 - › **Involvierung von Klebstoff-, Substrat- und Equipmentlieferanten:**
um die maximale Kompatibilität der zu verarbeitenden Materialien mit den ausgewählten Maschinen zu gewährleisten
 - › **Entwicklungsphase:**
Entwicklung der Maschinen mit abschließendem „Factory Acceptance Test“ (FAT)
 - › **Implementierung der Maschinen und Anlagen beim Kunden:**
inklusive Schulung der Mitarbeitenden für eine reibungslose Implementierungsphase
 - › **Controlling:**
laufende Überwachung und Optimierung der Prozesse durch sogenannte Resident Engineers, die dem Kunden temporär zur Verfügung gestellt werden, um Fehlerbilder mit den Maschinenführern zu besprechen und Einstellungsanpassungen vorzunehmen
- Die Umstellung auf maßgerechte Verpackungen erfordert eine systematische Planung und Umsetzung, bietet aber langfristige Vorteile in Bezug auf Kosteneffizienz, Nachhaltigkeit und Kundenzufriedenheit.

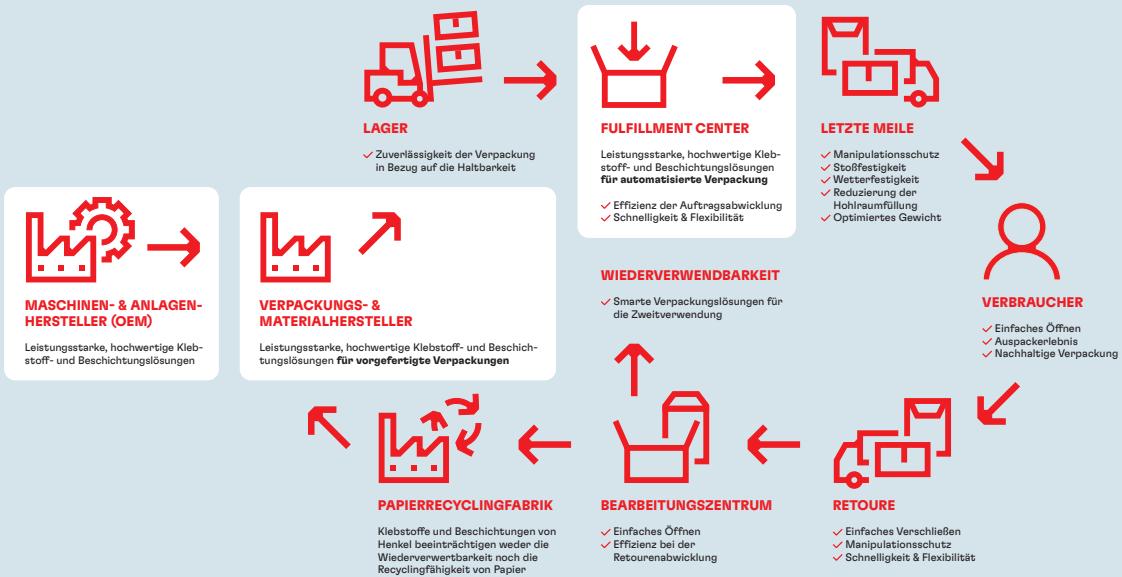
AUSBLICK: TRENDS UND ENTWICKLUNGEN

Bereits heute zeichnen sich eine Reihe neuer Verpackungstrends im E-Commerce ab, die in den nächsten Jahren weiter an Bedeutung gewinnen werden. Zukünftige Klebstoff-Innovationen werden immer niedrigere Auftragstemperaturen ermöglichen und verstärkt auf den Einsatz biobasierter Rohstoffe setzen, um Verpackungen noch energieeffizienter und ressourcenschonender zu verkleben. Mit steigender Effizienz und Klebkraft muss auch weniger Hotmelt eingesetzt werden.

Die Digitalisierung wird einen Trend in der Verpackungsindustrie entscheidend mitbestimmen: Intelligente Verpackungen sollen künftig wichtige Informationen über das verpackte Gut kommunizieren können. So tragen beispielsweise Angaben über die bisherige Lagerung, wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit der Umgebung, nicht nur zur Nachvollziehbarkeit der Lieferung und zur Information des Endkunden bei, sondern vor allem auch zur Qualitätssicherung. Auch Informationen zur Verpackung selbst können so kommuniziert werden, etwa zu den verwendeten Materialien und deren Recyclingfähigkeit.

Letztlich zeichnet sich die Verpackungsindustrie durch eine enge Zusammenarbeit mit der produzierenden Industrie aus. Neue Trends entstehen daher auch in Zusammenarbeit mit den Partnern und werden durch deren Innovationen mitbestimmt. Ein reger Austausch zwischen allen Parteien wirkt sich entsprechend gewinnbringend auf die Entwicklung der besten Verpackungslösung für unterschiedliche Anwendungsfälle aus. Dabei spielt selbst das Design der Primärverpackung eine Rolle für die Effizienz der Transportverpackung. Klebstoff- und Verpackungshersteller sollten daher möglichst frühzeitig in die Planung einbezogen werden.

E-COMMERCE WERTSCHÖPFUNGSKETTE



RIGHT-SIZED PACKAGING— DIE **KEY TAKEAWAYS**

- **Nachhaltige Verpackungsoptionen** gewinnen zunehmend an Bedeutung, da sie die Umweltbelastungen über den gesamten Lebenszyklus eines Produktes reduzieren. Dabei spielen die Materialauswahl und die Minimierung des Transportvolumens ebenso eine Rolle wie die Vermeidung übergrößer Verpackungen, die Füllmaterialien erfordern.
- **Right-Sized Packaging** bietet eine vielversprechende Lösung und den optimalen Mittel-weg zwischen Under Packaging und Over Packaging. Vor allem in Kombination mit dem richtigen Schmelzklebstoff ermöglicht diese automatisierte Verpackungslösung eine Reduzierung von Verpackungsmüll, Kosten, Energieverbrauch und CO₂-Emissionen.
- **Zum Verschließen von Verpackungen** im E-Commerce bietet die Verwendung von Schmelzklebstoffen gegenüber dem Einsatz von Klebeband schlagkräftige Vorteile, indem sie sowohl einfacher zu recyceln als auch zu handhaben sind.
- **Die Wahl des Klebstoffs** ist für den Erfolg der automatisierten Verpackungslösung entscheidend und sollte auf die spezifischen Anforderungen des Unternehmens abgestimmt sein. Das Substrat spielt dabei eine ebenso große Rolle wie die Umweltbedingungen, denen die Verpackung ausgesetzt wird.





DIE AUTOREN

Eike Dominiak, Business Development Manager E-Commerce Packaging
Felicia Forster, Market Strategy Manager Packaging & Labeling EIMEA

IHR DRAHT ZUM EXPERTENTEAM

Für die Beantwortung Ihrer Fragen steht Ihnen bei Henkel ein erfahrener Team zur Verfügung. Wir helfen Ihnen gerne weiter.

Henkel AG & Co. KGaA
Henkelstraße 67
40589 Düsseldorf | Germany

ecommerce.packaging@henkel.com

