

interpack 2023 – Fachartikel Nr. 6

## **Industrieverpackungen: Für die sichere Reise rund um den Globus**

**Von den weltweit produzierten Waren geht ein großer Teil in den Export. Alle diese Güter legen oft weite Wege zurück und müssen für ihre Reise sicher verpackt werden. Daher sind die Anforderungen an Industrieverpackungen für den Land-, Luft- und Seeweg hoch. Die Verpackungsbranche reagiert mit immer neuen Lösungen, die den Transport noch sicherer, rückverfolgbarer und kosteneffizienter machen.**

Die Europäische Union nimmt im globalen Handel eine Spitzenposition ein: Sie ist der weltweit größte Exporteur von Industriegütern und gleichzeitig der größte Exportmarkt für rund 80 Länder. Wichtigster Handelspartner ist laut Statistischem Bundesamt China: 2021 wurden zwischen China und der EU Waren im Wert von 696 Milliarden Euro gehandelt - 16 Prozent des gesamten EU-Warenverkehrs.

Rund 85 Prozent des weltweiten Gütertransports erfolgt in Holzverpackungen, meldet der deutsche Bundesverband Holzpackmittel, Paletten, Exportverpackung (HPE). Diese sind stabil und wetterfest, was gerade für den Seetransport wichtig ist. Häufig kommen hierfür Containerpaletten, Schlitten oder Kisten zum Einsatz. „Schlitten werden häufig für den Containerversand verwendet, wenn zusätzliche Umhüllungen nicht notwendig sind. In jedem Fall gilt: Packgüter müssen sicher auf dem Schlitten und diese wiederum im Container fachgerecht gesichert werden“, erläutert Marcus Kirschner, Geschäftsführer des HPE. Packgüter, die zu sperrig oder zu schwer für den Containerversand sind, werden in Einzelkisten verpackt, die laut HPE auch schon mal die Abmessungen eines kleinen Hauses erreichen können. „Mit Holzverpackungen bewegt unsere Branche fast alles, von Mikrochips für Unterhaltungselektronik bis zu Rotorblättern für Windräder.“ Um Temperatur, Erschütterungen und Luftfeuchte während der Reise zu verfolgen, kommen in den Kisten immer öfter Datenlogger zum Einsatz und

erfassen regelmäßig alle relevanten Daten, die dann später ausgewertet werden können. Der aktuelle Status und Ort einer Kiste lässt sich durch das Tracking mittels Scanner jederzeit online ermitteln. Und per GPS kommen diese Daten auch direkt in Echtzeit auf Smartphone oder Tablet.

Gerade Maschinen oder Anlagenteile benötigen auf dem Seetransport einen wirksamen Korrosionsschutz. Trockenmittel oder Volatile Corrosion Inhibitor (VCI)-Moleküle werden daher zugegeben, um Korrosion in der Verpackung zu verhindern. Neu am Markt sind sogenannte Intelligent Corrosion Blocker (ICB). Dabei reagiert ein patentierter Wirkstoff auf den Grad der Luftfeuchtigkeit: Steigt der korrosionsfördernde Feuchtigkeitsgrad innerhalb der Verpackung, steigt auch die Freigabe der Schutzwirkstoffe. Sinkt die Belastung durch Feuchtigkeit wieder, verringert sich auch die Abgabe des Korrosionsschutzwirkstoffes. Der Schutz soll dadurch insgesamt länger anhalten.

Produkte, die etwa per Luftfracht transportiert werden sollen, können vor dem Verladen längere Zeit der Witterung ausgesetzt sein. Für empfindliche Waren gibt es daher Thermohauben, die für eine höhere Temperaturstabilität der Luftfracht sorgen. Neueste Hauben haben einen mehrlagigen Schichtaufbau und bestehen teilweise aus Rezyklat, etwa mit einer Isolationsschicht aus rPET-Vlies.

### **Paletten – nachhaltig, hygienisch und stabil**

Für den Transport von Gütern auf der Straße, in der Luft oder zur See sind Paletten einer der wichtigsten Ladungsträger. Die klassische Europalette aus Holz hat heute längst Konkurrenz aus Kunststoff bekommen, denn Kunststoffpaletten haben viele Vorteile: Sie sind formstabil und langlebig, exakte Abmessungen und Formen sorgen für eine hohe Prozesssicherheit und ermöglichen eine genaue Anpassung an die automatisierte Lager- und Fördertechnik. Ihr geringes Eigengewicht entlastet Mitarbeitende beim manuellen Handling und spart Kosten und CO<sub>2</sub> beim Transport. Die robusten und schadstofffreien Oberflächen sind leicht zu reinigen und erfüllen hohe Hygienestandards. Nestbare Paletten reduzieren zudem den Platzbedarf und die Lagerkosten. Palettenfabrikant und interpack-Aussteller Cabka stellte kürzlich eine neue Generation von Kunststoffpaletten vor, die aus recyceltem Kunststoff speziell für die

Anwendung in der chemischen Industrie gefertigt werden. Das Unternehmen verwendet für seine Transportlösungen zum großen Teil Rezyklate und die Produkte selbst lassen sich mehrmals recyceln.

Nachhaltigkeit ist im Gegensatz zu den Verpackungslösungen für den Point of Sale bei Industrieverpackungen bisher ein eher untergeordnetes Thema. Im Vordergrund steht vor allem der sichere Transport. Doch im Zuge der Debatte um CO<sub>2</sub>-Fußabdruck und Klimaschutz rückt das Thema in den Fokus. Da zudem für den Transportweg oft sehr große Mengen an Verpackungsmaterial anfallen, lohnt es sich für Unternehmen auch finanziell, über dünnere Folien, mehrfach einsetzbare oder aus Rezyklat gefertigte Container nachzudenken. Als nachhaltige Alternative zu traditionellen Gitterboxen bzw. Holzkisten für den Gütertransport entwickelte beispielsweise Cabka in Kooperation mit Sabic einen vollständig recycelbaren Großcontainer. Das Unternehmen hatte ein vollständig recycelbares, leichtes Polymer zur Fertigung seines CabCube gesucht. Die neue, recycelbare Lösung lässt sich gut verarbeiten, ist druckfest und leichter als herkömmliche Paletten.

## **Rückholssystem für IBC**

In vielen Industrie- und Einsatzbereichen hat sich der IBC zur bevorzugten Verpackungslösung entwickelt. Die Intermediate Bulk Container werden für die Beförderung von flüssigen oder rieselfähigen Chemikalien, Lebensmitteln, Kosmetik und Pharmazeutika eingesetzt. Bei Werit beispielsweise können Kunden zwischen 300, 600, 800 und 1000 Liter-IBC auf verschiedenen Palettenarten, mit und ohne Ventil und verschiedenen Deckelgrößen wählen. Über ein Rückholssystem wird die kostenlose Rücknahme aller gebrauchten und entleerten IBC, ungeachtet der Bauart und des Herstellers, ermöglicht. Nach der Rekonditionierung, der Reinigung oder dem Austausch diverser Komponenten, wird der IBC dann dem Wirtschaftskreislauf wieder zugeführt.

Speziell für Gefahrgüter hat Schütz einen IBC mit feuerfester Außenhülle entwickelt, der auch unter extremen Bedingungen einen Schutz vor Leckage bietet. Das Containermodell verfügt über eine geschlossene, feuerfeste Außenhülle aus Stahl, die einen flüssigkeitsdichten zusätzlichen Container bildet, der praktisch als integrierte

Auffangwanne im Falle einer Beschädigung des HDPE-Innenbehälters dient. Schmilzt etwa der innere Kunststoffcontainer aufgrund der Hitze infolge eines Brandes, wird ein Produktaustritt durch die äußere Stahlhülle wirkungsvoll verhindert. Somit können in diesem IBC-Modell problemlos auch sensible Füllgüter abgefüllt werden, für die bisher meist kleinere Gebinde mit geringerem Volumen verwendet wurden, beispielsweise Stahlfässer. Als erster Kombinations-IBC überhaupt wurde der Container dafür vom Industriesachversicherungsunternehmen FM Global mit dem Label „FM Approved“ ausgezeichnet.

Wenn es um die Lagerung und den Transport von Flüssigkeiten und Granulaten geht, bietet auch Auer Alternativen aus Kunststoff an. Der neue Bag-in-Box-IBC ist mit austauschbaren Inliner-Beuteln ausgestattet und daher nicht nur hygienisch und sicher, sondern auch wiederverwendbar. Er kann je nach Ausführung 250, 500 oder 600 Liter aufnehmen und wird von oben befüllt und entleert.

## **Folien sichern Ladungen**

Folien spielen eine wichtige Rolle für das Sichern von Industriegütern auf dem Transportweg und begünstigen eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft, wenn sie aus recycelbarem Material oder aus Rezyklat hergestellt sind. Geschlossene Folienhauben aus Schrumpf- oder Stretchfolie bieten einen hohen Schutz gegen Diebstahl und schützen Palettenladungen zuverlässig gegen Schmutz und Feuchtigkeit. Aufgrund der hohen Ladungsstabilität können häufig zusätzliche Verpackungsmaterialien wie Kunststoff-Umreifungsbänder entfallen. So bleiben am Ende sortenreine Verpackungen, die einfach entsorgt und recycelt werden können. Interpack-Aussteller MSK setzt außerdem ressourcenschonende Technologien ein, beispielsweise bei seinen Haubenstretchanlagen. Diese arbeiten jetzt mit einem sehr geringen Energieverbrauch von unter 0,07 kWh pro Palette und können dünnste Folien bis 20 µm verarbeiten. Für den stark wachsenden Bereich des automatischen Defolierens von Paletten hat MSK einen Destraper entwickelt, der vollautomatisch Umreifungsbänder von Palettenladungen entfernt. Und mit der neuen Defolierungstechnologie eines anderen Unternehmens kann auch die Stretchfolie vollautomatisch von den Paletten entfernt werden. Diese Arbeit wird heute noch weitgehend von Hand erledigt.

## **Etiketten sorgen für Rückverfolgbarkeit**

Vor allem bei Gefahrstoffen ist eine zuverlässige Etikettierung gefragt. Mit den Etiketten und Etikettiersystemen von Herma lassen sich etwa die Packmittel von Chemikalien rückverfolgen. Dabei wird ein QR-Code genutzt, der alle wichtigen Informationen zum Produkt enthält und der per Etikett auf dem Fassdeckel aufgebracht wird. Damit lässt sich jedes einzelne Fass identifizieren und entlang der Lieferketten und Transportwege lokalisieren. Gleichfalls hilft der Code dem Verwender im Moment des Abfüllens sicherzustellen, dass tatsächlich eine für das Füllgut geeignete Verpackung eingesetzt wird. Das Etikett mit dem QR-Code muss aber auch Heißabfüllungen unbeschadet überstehen. Gemeinsam mit Boxlab Services, einem aus der BASF ausgegründeten Start-up, hat Herma die Beschaffung und den Einsatz von Gefahrgutetiketten kürzlich sicherer, günstiger, schneller und umweltfreundlicher gemacht. Denn: Trotz ihrer sicherheitsrelevanten Funktion sind Gefahrgutetiketten in vielen Unternehmen nach wie vor eine ständige Quelle von Unsicherheiten. „Gefahrgutetiketten müssen auf unterschiedlichsten Behältnissen wie Fässern, Tonnen, Kanistern, Containern, IBC, Big Bags, Flaschen, aber auch auf eingestreckten Paletten sicher haften – und damit auch auf einer Vielzahl an Oberflächenmaterialien“, sagt Sven Pleier, Key Account Manager bei Herma. Je nach Einsatzzweck sind Resistenz gegen Chemikalien wie Säuren, Laugen und Lösemittel, Schmutz, Fett und Öl, Umgebungseinflüsse wie Hitze, Feuchtigkeit, Kälte und UV-Belastung gefordert. Die Lieferung der speziellen Gefahrgutetiketten erfolgt auf Einzelblättern oder auf Rolle. Das silikonisierte Trägermaterial wird zurückgenommen und in den Recyclingkreislauf zurückgeführt.

Wie Industriegüter heute sicher und nachhaltig für den Transport verpackt werden können, zeigen die Aussteller auf der interpack vom 4. bis 10. Mai 2023 in Düsseldorf. Auf der Weltleitmesse für Processing & Packaging finden Besucherinnen und Besucher aktuelle Lösungen aus dem Bereich Industrieverpackung in den Hallen 5 und 6 sowie 11 bis 14. Weitere Informationen zur interpack gibt es auf [www.interpack.de](http://www.interpack.de)

## Bilder:



Teaser/ Bild 1)

Exportverpackungen aus Holz vor der Verladung im Hafen.

(Bild: HPE)



2)

Güter in Holzkisten sind zu jeder Jahreszeit sicher unterwegs. (Bild: HPE)



3)

Die Cabka-Kunststoffpaletten der neuen Generation wurden für die Anwendung in chemischen Betrieben entworfen.

(Bild: Cabka Group)



4)

Sabic und Cabka haben gemeinsam einen faltbaren, vollständig recycelbaren Großcontainer entwickelt. (Bild:

Sabic)



5)

Der neue Ecobulk SX-D gewährleistet den sicheren Transport von anspruchsvollen Füllgütern auch unter extremen Bedingungen. (Bild: Schütz)

# SIMPLY UNIQUE

**interpack**  
PROCESSING & PACKAGING  
4<sup>TO</sup> 10 MAY 2023  
DÜSSELDORF



6)

Die wiederverwendbaren Boxlösungen verfügen über austauschbare Inliner-Beutel. (Bild: Auer Packaging)



7)

Der QR-Code auf dem Fassdeckel enthält alle wichtigen Informationen zum Produkt. (Bild: Herma)