

dei

LEBENSMITTEL PRODUKTION VERPACKUNG FOOD DESIGN

04-2023

10 TITEL

KREISLAUF FÜR
KUNSTSTOFFFOLIEN

8 FOKUS

VERPACKEN, LAGERN,
KENNZEICHNEN

36 DOSIERSYSTEME

VOM TOPPING BIS ZUM
SONDERFORMAT

54 DICHTUNGEN

UNIVERSELL EINSETZBARE
WERKSTOFFE AUS EPDM

50 TREND

SUSTAINABLE
PACKAGING

PROZESSTECHNIK FÜR DIE LEBENSMITTELINDUSTRIE

WWW.PROZESSTECHNIK-ONLINE.DE/FOOD





TITEL

Chemisches Recycling ergänzt mechanisches Recycling

KREISLAUF FÜR KUNSTSTOFFFOLIEN

Das werkstoffliche Recycling ist ein wichtiger Baustein der Kreislaufwirtschaft. Doch um Kreisläufe insbesondere im Bereich der Lebensmittelverpackung zu schließen, sollte neben dem mechanischen Recycling auch das chemische Recycling als ein zielführendes Verfahren auf dem Weg in eine nachhaltigere Zukunft in Betracht gezogen werden.



Bilder: Südpack



Beim Pure-Line-Sortiment wurden verschiedene Materialstrukturen unter anderem für die Herstellung von wiederverschließbaren Standbodenbeuteln optimiert

Als einer der führenden Hersteller von Verpackungsfolien setzt Südpack verstärkt auf die Kreislaufwirtschaft – und hat diese zum strategischen Topthema seiner Nachhaltigkeitsstrategie erklärt. Das Ziel heißt: Zero Waste. „Unser Engagement reicht mittlerweile weit über das Design für Recycling hinaus. Aus unserer Sicht müssen Folienstrukturen heute ‚for circularity‘, also kreislauffähig, ausgelegt sein. Zudem sollte nicht nur der Kunststoff als Werkstoff, sondern am besten die wertvolle Ressource Kohlenwasserstoff im Kreislauf gehalten und zur Herstellung von hochperformanten Kunststofffolien eingesetzt werden“, betont Valeska Haux, die für das Strategic Marketing bei Südpack zuständig ist.

Denn Fakt ist: Für bestimmte Anwendungen, darunter auch im Bereich der Lebensmittelverpackung, lassen sich Kunststofffolien auch künftig nicht durch alternative Verpackungskonzepte ersetzen, da sie eine optimale Funktionalität bei minimalem Footprint bieten. Ein weiteres Argument: Aktuellem Wissensstand zufolge ist der Fußabdruck eines verpackten Lebensmittels unter Berücksichtigung von Anbau, Produktion, Verarbeitung und Logistik rund 30 mal höher als der Fußabdruck seiner Kunststoffverpackung.

Ressourcenschonung und Recyclingfähigkeit im Fokus

Daher konzentriert sich die Folienindustrie bislang maßgeblich auf die Entwicklung materialeffizienter und auch recyclingfähiger Verpackungsfolien. Ein gutes Beispiel hierfür ist das Pure-Line-Sorti-

ment von Südpack, dessen verschiedene Materialstrukturen für die Herstellung von Standbodenbeuteln und Flow Packs optimiert sind. Die Multifol Pure PP wie auch die Ecolol PurePP von Südpack wiederum eignen sich sehr gut für die Herstellung von Tiefziehverpackungen aus Weich- oder Hartfolie. Allen Konzepten gemeinsam ist: Sie schützen das verpackte Produkt perfekt, sind besonders materialeffizient, können auf Standardmaschinen verarbeitet werden, basieren auf PP oder PE und erfüllen somit die aktuellen Anforderungen in puncto Recyclingfähigkeit.

Durch den Austausch einer konventionellen Trayverpackung durch einen PP-basierten Flow Pack von Südpack zum Beispiel können bei gleicher Stabilität und Performance Materialeinsparungen von bis zu 60 % erzielt werden. Zudem lässt sich die Einstofflösung nach Gebrauch den entsprechenden Wertstoffkreisläufen zuführen und muss damit nicht thermisch verwertet werden.

Werkstoffliches Recycling stößt an seine Grenzen

Doch die Entwicklung nachhaltiger Materialstrukturen ist nur ein, wenn auch essenzieller Baustein der Zero-Waste-Strategie des Folienherstellers. Weitaus interessanter sind zwei Handlungsfelder, die längst keine Zukunftsvisionen, sondern bereits Realität sind: das interne, mechanische Wertstoffmanagement sowie das Schließen von Kreisläufen für bislang noch nicht recycelfähige Kunststofffolien. „Aus unserer Sicht wird sich ein effektives Recycling, wel-



Pure-Line-Folien können beispielsweise auch für Tiefziehverpackungen eingesetzt werden



Durch mechanisches Recycling wird aus Kunststofffolien Granulat gewonnen. Da sich die Qualität des Materials infolge des Recyclings jedoch reduziert, stößt die stoffliche Wiederverwertung an ihre Grenzen.

ches die schädlichen Umwelteffekte drastisch verringert und gleichzeitig Ressourcen schont, auf einen Technologie-Mix stützen müssen“, unterstreicht Valeska Haux.

Demnach gewinnt hochwertiges stoffliches, also mechanisches Recycling, immer stärker an Bedeutung. Allerdings stößt das Verfahren an seine Grenzen: Die Qualität der Materialien und auch die Einsatzmöglichkeiten der so gewonnenen Wertstoffe reduzieren sich stetig – Downcycling ist eben nicht beliebig wiederholbar. Darüber hinaus darf nach aktueller Gesetzgebung kein Material aus mechanischem Recycling in direkten Kontakt mit einem Lebensmittel gebracht werden. Für mechanisch gewonnene Rezyklate ist der Spielraum also gering – und im Bereich der Lebensmittelverpackung derzeit lediglich für PET-Material zugelassen. Und: „Konzentriert man sich ausschließlich auf das mechanische Recycling, so steht der Verpackungsindustrie nicht ausreichend Volumen an Rezyklaten zur Verfügung, um die geplanten gesetzlichen Vorgaben der Packaging and Packaging Waste Regulation zu erfüllen“, gibt Valeska Haux zu bedenken.

Chemisches Recycling als zukunftsfähige Alternative

Während das interne Wertstoffmanagement bei Südpack darauf abzielt, die bei der Folienherstellung entstehenden Abfälle einer sinnvollen Wiederverwertung im Rahmen des Downcycling zuzuführen, ist das chemische Recycling eine zukunftsfähige Option, um aus unterschiedlichen Kunststofffraktionen einen wertvollen Rohstoff für die Kunststoffherstellung zu gewinnen.

„Wir sind derzeit der einzige Hersteller von flexiblen Folien, der neben dem eigenen mechanischen Recycling und dank massiver Investitionen in das zukunftsfähige Carbolioq-Verfahren auch direkten Zugang zu Kapazitäten für das chemische Recycling hat“, bekräftigt Dirk Hardow, Leiter der Business Unit Functional Films & Compounds bei Südpack.

Flexibles Verfahren mit niedrigen Prozesstemperaturen

Was Carbolioq von anderen Verfahren des chemischen Recyclings maßgeblich unterscheidet, ist neben der niedrigen Prozesstemperatur von unter 400 °C seine Flexibilität in Bezug auf die eingesetzten Materialien, die nicht unbedingt polyolefinischen Ursprungs sein

müssen. Denn das Verfahren eignet sich auch für die Verölung von verunreinigten, gemischten oder anderen Kunststoffen, für flexible Verpackungen sowie für hochkomplexe Mehrschichtfolien, die aus mehreren Polymeren bestehen und unter anderem auch in der Lebensmittelindustrie zum Einsatz kommen. Wenn der für den Anlagenbetrieb benötigte Strom zudem aus regenerativen Quellen bezogen wird, ist der Prozess außerdem vollständig klimaneutral – weder das Verfahren noch die eingesetzte Energie emittieren CO₂. Der gewonnene Sekundärrohstoff ähnelt dabei in vielen wesentlichen Eigenschaften fossilem Erdöl bzw. den daraus gewonnenen Produkten. Er ist also ein vollwertiges Substitut fossiler Ressourcen, kann in bestehenden Anlagen der Raffinerien/Petrochemie verarbeitet werden, ist mit fossilen Ölen mischbar und ebenso wie diese lagerfähig. „Wir halten durch Carbolioq die Universalressource Kohlenwasserstoff im Kreislauf. Dies ist ein extrem wichtiger Aspekt – und eine völlig neue Dimension in puncto Kreislaufwirtschaft“, bekräftigt Christian Haupts, Geschäftsführer von Carbolioq. Ziel ist es, eine wertvolle natürliche Ressource, die zur Herstellung vieler Produkte erforderlich ist, konsequent durch ein vollwertiges, industriell erzeugtes Substitut zu ersetzen. Ein weiterer Pluspunkt: Im Gegensatz zum mechanischen Recycling, bei dem bei jedem erneuten Recyclingprozess Qualitätsabstriche gemacht werden müssen, liefert das chemische Recycling bei jedem Prozess wieder die gleiche, hochwertige Ausgangsqualität.

www.prozesstechnik-online.de

Suchwort: Südpack



AUTORIN
VERENA SEBASTIAN
Freie Journalistin