

5. Inno-Meeting*

Lösungen, Trends und Grenzen für Barrierefolien

Ein herausforderndes Thema, dem sich Innoform beim inzwischen 5. Inno-Meeting angenommen hat. Im zweiten Teil unseres Berichts fassen wir Beiträge von Eval Europe, Nordenia, Bemis Packaging Deutschland, Südpack und Alcan Packaging zusammen.

Der Barriestoff der Gegenwart heißt EVOH; dass auch dieses Barriematerial weiterentwickelt wird bewies Luc de Jonghe, Zwijsrecht/Belgien, der für die zum japanischen Kuraray-Konzern gehörende Eval Europe tätig ist. In einem ersten Teil widmete sich der Referent den Technologien, bei denen eine Barrierefolie orientiert wird. Heute zunehmend eingesetzte Verfahren wie das Thermoformen, Stretchen oder Schrumpfen von Folien mit EVOH machen die Entwicklung neuer Typen notwendig, die sowohl die Hitzebehandlung als auch die Orientierung ohne Schaden überstehen. Konventionelle EVOH-Typen, so de Jonghe, sind mit diesen Verarbeitungsmethoden überfordert, ihre Barriereleistung lässt nach oder schwindet ganz.

Eval hat zwei neue EVOH-Typen entwickelt, deren Eigenschaften genau auf die gestiegenen Anforderungen zielen. So soll auch die Kombination von thermogeformten Barrierefolien mit hoher Transparenz zu erreichen sein. Weitere Stichworte zu den neuen EVOH-Typen: wesentlich besseres Verhalten bei der Orientierung, stabilere Schichtstärken. Am Beispiel der Herstellung von Bechern und Trays konnte Luc de Jonghe die Vorzüge der neuen Materialien veranschaulichen.

Für den Einsatzbereich Folie zeigte er zudem auf, dass die Elastizität der neu entwickelten EVOH-Typen verbessert wurde. Auch die Kriterien Durchsichtigkeit („Haze“) und Vergilbung (wie sie bei PVDC zu beobachten ist) sprechen für die neuen Materialien. In der Summe steigern die EVOH-Typen nicht nur ihren Wert als Barriematerial, sie entsprechen auch zunehmend optischen wie wirtschaftlichen Forderungen des Marktes.

Dr. Manfred Zamzow von der Nordenia Deutschland stellte mit NorGuard eine Alternative zur Hochvakuumbeschichtung vor. Das Unternehmen hat einen eigenen Weg eingeschlagen, um ohne diesen Prozeß zu einer leistungsstarken Barriere zu gelangen. Als profunder Kenner der Tiefdrucktechnologie hat das Unternehmen nach einem Weg gesucht, mit Hilfe der Drucktechnologie zu einer Barriere zu gelangen. NorGuard heißt das Ergebnis, das als Beschichtung über eine modifizierte Tiefdruckmaschine erzeugt wird. Als Barriematerial wird Siliziumoxid (Kieselsäure) eingesetzt. Der Beschichtungsvorgang vollzieht sich unter atmosphärischen Bedingungen und mit Druckgeschwindigkeiten, die im konventionellen Tiefdruck Alltag sind.

In einem straffen Überblick fasste Dr. Zamzow Vor- und Nachteile des Verfahrens auf:

„Es entsteht eine Barriere gegenüber Sauerstoff, Wasserdampf und Aromen, die metallfrei ist und daher mikrowellentaugliche Verpackungsmaterialien erzeugt, die Folie ist optisch transparent (sichtbares Füllgut), gute Farbverankerung bei NG- und PVB-Farben, Konterdruck möglich. Dagegen steht: limitierte Thermoformeneigenschaften, da die dünne Schichtdicke steif und bruchanfällig ist, geringe UV-Barriere, eingeschränkte Knickbruchbeständigkeit, das Verfahren ist auf den Einsatz von SiO_x als Beschichtungsmaterial begrenzt.“

In Vergleichstabellen ordnete Dr. Zamzow das Leistungsvermögen von NorGuard ein: Die „gedruckte Beschichtung“ kann mit anerkannten Barriematerialien (EVOH-Typen) mithalten; unterschiedliche Werte zeigt sie in Mono- bzw. Laminatstrukturen. Im Ein-

satz für Verpackungsfolien für Gewürze, Trockensuppen, Tiernahrung, der Verpackung elektronischer Bauteile oder für Deckelfolien hat Nordenia bereits Erfahrungen mit NorGuard gesammelt und gute Ergebnisse erzielt.

Dem Thema „Deckelfolien, peelbar und mit oder ohne Wiederverschluss“ widmete sich anschließend Jan Dietrich, Bemis Packaging Deutschland. Besonders im Blick hatte der Referent die Stichworte Innovation, Convenience und Mehrwert und betrachtete dabei Deckelmaterialien auf PET-A und PET-C. Das Schlüsselwort lautete „neue Siegeltechnologien“.

Kontrollierte Delamination

Die Bedürfnisse der Verbraucher nach leicht zu handhabenden Verpackungen und optischen Werten, das Verlangen der Industrie nach Produktionsoptimierung, Wirtschaftlichkeit und Ressourcenschonung ergeben zusammen die Forderung nach neuen Siegeltechnologien, wie J. Dietrich einleitete. Mit neuen Deckelfolien seines Hauses sollen die Wünsche erfüllt werden. Packungen für Fleisch- und Wurstwaren, Käse oder Fertiggerichte können mit den PET-EZ-Peel-Deckelfolien von Bemis verschlossen werden. Die zudem sterilisations- und pasteurisationsfesten Materialien können weitgehend unabhängig von Temperatur, Zeit und Druck versiegelt werden; der Peel erfolgt über eine kontrollierte Delamination.

Mit den Peel-Reseal-Deckelfolien bietet Bemis Wiederverschlusslösungen ebenfalls für den Bereich der Fleisch- und Wurstwaren- bzw. Käseverpackungen an. Nach

Aussage von J. Dietrich liegt ihr besonderer Vorteil in der Möglichkeit deutlicher Materialeinsparungen gegenüber anderen Deckelmaterialein.

Schließlich stellte der Referent eine aus den USA kommende Entwicklung vor, die eine Festversiegelung zum Ziel hat. Non-Food-Blisterpackungen (z. B. für Einweg-Rasierer) werden in den Vereinigten Staaten bereits aus PET-LS-(LackSeal)-Deckelfolien und PET-A-Schalen hergestellt. Die manipulationssicheren Blister weisen einen Originalitätsverschluss auf und sind in ihrer Konstruktion das exakte Gegenteil zu einer leicht zu öffnenden Packung.

Barriere und Convenience

Diese beiden Herausforderungen hat sich Südpack, Ochsenhausen, bei der Entwicklung zweier Systeme als Messlatte gewählt: EcoVent und EcoSteam sind ein Back- bzw. ein Dampfkoch-System, die auf Folienentwicklungen des Unternehmens basieren. Dr. Jürgen Wirtz stellte die Entwicklungen vor. Zum Einsatz kommen jeweils Barrierefolien, die einen hohen Conveniencegrad aufweisen.

Das folienbasierte Dampfsgarsystem für die Mikrowelle (EcoSteam) beruht auf der Idee, vorkonfektionierte Gerichte in der Mikrowelle schonend zu erhitzen, ohne Vitamine oder den Geschmack zu beeinträchtigen. Verschiedene Garzeiten unterschiedlicher Produkte werden dabei ausgeglichen und das Verkochen einzelner Lebensmittelbestandteile verhindert. Wie ein Ventil funktionierend sind die folienbasierten Systeme kostengünstig herzustellen. Die Barriereleistung der Mehrschichtfolien kann Südpack von der beschriebenen Funktionalität unabhängig einstellen.

Für EcoVent, das Backsystem, fertigt Südpack Folien für das Thermoformen und für Beutel. Der maßgeschneiderte Peeffekt ist das besondere „Geheimnis“ dieser Entwicklung. EcoVent benötigt ein dezidiertes Verarbeitungsfenster für die Praxistauglichkeit. Nur so ist gewährleistet, dass optimales Backen z. B. von Hamburgern in der Mikrowelle gelingt.

Der Preis der Barriere

Thomas Glaw präsentierte für Alcan Packaging, Kreuzlingen, das Thema „Biofolien mit und ohne Barriere“. Ausgangsgedanke: Was kostet eine Hochbarriere gegen Sauerstoff? Auf Basis der gegenwärtig sehr hohen Rohölpreise errechnet der Referent: Neues SiO_x-beschichtetes PET ist heute wettbewerbsfähig im Vergleich zu PE/EVOH/PE und PvdC-beschichtetem PET. Nimmt man den Trend zu Biofolien hinzu, so stellt sich für Alcan das Szenario des SiO_x-beschichteten PLA als logische Alternative. Bereits nach DIN CERTCO und in Übereinstimmung mit der DIN EN 13432:2000-12 zertifiziert ist die Ceramis PLA-SiO_x-Folie.

Die biologisch abbaubare Folie ist dank der Beschichtung mit einer für Lebensmittelverpackungen ausreichenden Barrierefunktion ausgerüstet und kann zu Oberfolien für Schalen verarbeitet oder auch als Schlauchbeutel folie eingesetzt werden.

Susanna Stock
www.innoform.de

*2. und letzter Teil der Zusammenfassung der Referate. Teil 1 ist in PackMittel 2-07 erschienen.