

Dr. Silke WARTENBERG, Bonn

Contra der Migration

► Neue Lösungen zum Lebensmittelschutz gegen Druckfarbenmigration mithilfe von Verpackungen

Das Thema Migration von Mineralölrückständen ist bei den Verpackungsherstellern allgegenwärtig, da es vermehrt medial aufbereitet und damit zunehmend von den Konsumenten wahrgenommen wird. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Lebensmittel gegen Druckfarbenmigration zu schützen. Hierzu gehören migrationsarme Druckfarben und Lacke sowie Verpackungen mit funktionellen Barrieren. Epple und Mayr-Melnhof stellten auf der interpack interessante Lösungen für mineralölrückstandsfreie Verpackungen vor.

Trocknung zeigen und somit klassischen Systemen deutlich überlegen sind. Laut Hersteller sind selbst die Spaltprodukte von potentiellen Migranten, die beim Stoffwechsel im menschlichen Körper entstehen können, völlig unbedenklich. Die Forderung nach Geruchsarmut verlangt Bindemittel, die den üblichen Anforderungen nach Scheuerfestigkeit nicht genügen. Aus diesem Grund ist eine Dispersionslackierung aller Druckerarbeiten

Unter dem Motto „essence of passion“ präsentierte sich Epple Druckfarben zum ersten Mal auf dem Stand der PrintCity. Das Neusäßer Unternehmen stellte Farb- und Lacksysteme für den Faltschachtel-, Wellpappen- und Blechdruck vor: Das Farbsystem BoFood MU Next Generation für den Verpackungsaußendruck und die migrationsarme, kostengünstigere BoPack GAMA-Serie für besondere Anwendungen.

BoFood Organic für Verpackungsinneindruck

BoFood MU ist eine speziell für den sicheren Druck von Lebensmittelprimärverpackungen konzipierte Offsetdruckfarbenseerie. Die Farben erfüllen die drei technischen Anforderungen an Lebensmittelverpackungen: Geruchsarmut, Swellingarmut und Migrationsarmut/-unbedenklichkeit. BoFood MU Next Generation ist die Intensiv-Version davon. Hinsichtlich der Konformität mit den rechtlichen Anforderungen entspricht sie in allen Punkten der MU Serie: sie ist migrationsunbedenklich, da die wegschlagenden und somit potenziell migrierenden Bestandteile selbst Lebensmittel oder Lebensmittelzusatzstoffe sind. Drucktechnisch bedeutet das, dass die Farben im Gegensatz zu herkömmlichen migrationsarmen Systemen ein Wegschlagen und somit eine physikalische



FOODBOARD™
SCHÜTZT LEBENSMITTEL
VOR MINERALÖLEN

Als Recyclingkarton (GT1, GT4) oder Frischfaserkarton (GC) erhältlich.



Karton mit funktioneller Barriere

- ✓ schützt vor Mineralölen und anderen definierten unerwünschten Substanzen
- ✓ entspricht dem 4. Entwurf der deutschen Mineralölverordnung
- ✓ ist recycelbar, aus erneuerbaren Rohstoffen und FSC® oder PEFC™ zertifiziert verfügbar

EIN PRODUKT VON MAYR-MELNHOF KARTON
EUROPAS FÜHRENDEM PRODUZENTEN VON RECYCLING- UND FRISCHFASERKARTON
www.mm-karton.com FOODBOARD@mm-karton.com



mit Bo Food MU Next Generation unbedingt erforderlich. Die Druckfarben sind für die Bedruckung der Außenseite formuliert. Schwerpunkt des Einsatzes ist der Druck von Verpackungen, vor allem Primärverpackungen für geschmacksempfindliche Güter.

Ergänzt wird die Reihe durch BoFood Organic, laut Herstellerangabe die weltweit einzige Offsetdruckfarbe für den Lebensmittelkontakt und damit für die Innenbedruckung von Lebensmittelverpackungen geeignet. So können die Innenseiten beispielsweise für QR-Codes, Produktinformationen oder Branding genutzt werden.

Bo Food Organic Farbe besteht zu 100 Prozent aus Rohstoffen, die für den Einsatz in Lebensmitteln zugelassen sind. Laut Epple stellen die Farben toxikologisch selbst im kurzzeitigen sowie im langfristigen Direktkontakt mit Lebensmittel stellen keine Gefährdung dar.

BoFood Organic Farben sind vergleichbar zu normalen Offsetfarben für den Lebensmittelverpackungsdruck zu verarbeiten. Allerdings weichen die verfügbaren Farbtöne etwas von den gewohnten Color-Indices ab und haben zum Teil auch geringere Lichteinheiten. Aufgrund der geruchsarmen Bindemittel wird empfohlen, überzulackieren. Hierzu beitet Epple das entsprechende Produkt an: Der BoFood Organic Lack 2100 wurde speziell für ungestrichene Kartoninnenseiten entwickelt und enthält ebenso ausschließlich für Lebensmittel zugelassene Komponenten.

Frischfaserkarton gegen Querkontamination

Der österreichische Kartonhersteller Mayr Melnhof präsentiert einen Frischfaserkarton „Foodboard virgin fibre“. Der Karton ergänzt das bisherige Foodboard Produktportfolio, das bisher aus Produkten auf Recycling-Basis mit brauner Rückseite (GT4) und mit heller Rückseite (GT1) bestand. Kernstück des Sortiments ist eine innovative Barriere auf der Lebensmittelkontaktseite des Verpackungskartons, welche vor dem Übergang definierter unerwünschter Substanzen auf das Lebensmittel schützt, Mineralöle eingeschlossen. Der Barrierekarton eignet sich für den Einsatz in verschiedenen Food-Segmenten wie Cerealien, Schokolade, Nudeln, Tee, Backwaren und Reis. Die Kartons entsprechen dem 4. Entwurf der Mineralölverordnung des



Optimiert: Die Farben der neuen Bo Food MU Next Generation für den Verpackungsaußendruck erfüllen die technischen Anforderungen Geruchsarmut, Schwelungarmut und Migrationsarmut/-unbedenklichkeit. (Foto: Epple Druckfarben)

BMEL und den langfristig gestrebten Nachweisgrenzen für Mineralölrückstände. So wie Foodboard GT aus dem österreichischen Werk Frohnleiten ist auch Foodboard virgin fibre eine reine Kartonlösung und wird inline auf der Kartonmaschine im deutschen MMK Frischfaserwerk Baiersbrunn produziert. Die jährlich verfügbare Kapazität beider Werke beträgt derzeit über 400.000 mt.

Auch das Schaffhausener International Packaging Institut IPI war auf der Düsseldorfer Messe vertreten. Wie der Geschäftsführer Steffen Poppitz gegenüber DMW berichtete, wurde im September 2016 vom Schweizer Innovationsnetzwerk der Verpackungsindustrie Inno-Pack.net eine Impulsveranstaltung zum Thema digitaler Verpackungsdruck durchgeführt. Im Nachgang zu dieser Veranstaltung stellte sich die Problematik der Migration als

besonders kritisch heraus, da zu diesem Thema offenbar noch große Unsicherheit und Informationsbedarf besteht. In Folge dessen fand im Februar 2017 ein Workshop statt, an dem Vertreter des Tintenherstellers Marabu und der Firma HAPA teilnahmen. Laut Poppitz wurde deutlich, dass der Begriff „low migration ink“, der oft verwendet wird, irreführend ist, da die Tinte nur zu einem Teil das Phänomen der Migration beeinflusst. Man müsse korrekterweise von „low migration System“ sprechen, da sowohl die Trocknungsmethode als auch der Aufbau des Druckers, die Anordnung der Druckköpfe und Druckparameter eine Rolle spielen. Ein Fazit der Veranstaltung war, dass es heute nicht möglich ist, eine allgemein gültige Vorschrift für ein „low migration System“ zu erstellen - das im Einzelfall die Systeme aber sehr wohl überprüft und optimiert werden können.

Haftkleber als Lösungsansatz

Einen komplett anderen Ansatz verfolgt Herma, das auf den neuen Pharmaetiketten-Haftkleber HERMAperfectStick (63Mps) als Lösung setzt. Bei diesen findet eine Migration durch die weitverbreiteten PE-Kunststoffe hindurch den Angaben nach praktisch nicht statt. In standardisierten Tests gemäß der Europäischen Norm EN 1186 erzielte der Haftkleber überragende Ergebnisse: Bei den jetzt abgeschlossenen Tests des Prüfinstituts ISEGA lagen die Migrationswerte unter der Bestimmungsgrenze. „Die in diesen Tests eingesetzte Folie aus Polyethylen (PE) ist extrem dünn und damit eigentlich besonders migrationsanfällig. Dass wir mit dem 63Mps geringe Migrationswerte erzielen, haben wir erwartet. Dass wir aber unter diesen Bedingungen mit dem 63Mps derart gute Werte erzielen und eine Migration nicht nachweisbar ist, ist selbst für uns eine kleine Sensation“, betont Herma Entwicklungschef Dr. Ulli Nägele.

Sicherheit auch ohne Barriere-Schicht

Die hervorragenden Migrationswerte sind von großer Bedeutung für Etikettenlösungen im Pharmabereich. Denn immer mehr Pharmahersteller stellen von Glas- auf Kunststoffbehälter um. „PE ist dafür der weltweit mit Abstand am häufigsten verwendete Standard-Kunststoff“, erläutert Dr. Nägele. Denn HDPE- und LDPE-Kunststoffe bieten gegenüber Glas viele Vorteile im Hinblick auf Kosten, Transport und Sicherheit. Mit dieser Umstellung steigt jedoch das Migrationsrisiko enorm: Die PE-Kunststoffe haben – anders als etwa Glas – häufig keine funktionellen Barriere-Eigenschaften. Mit dem Pharmahaftkleber 63Mps sind Etikettendrucker und -verwender nun auf der sicheren Seite: „Die meisten Pharmaverpackungen aus Kunststoff sind sehr viel dicker als die dünnen PE-Folien, die im Test verwendet wurden. Daraus resultiert eine noch größere Sicherheit in der Praxis“, so Dr. Nägele. Die Basis für den migrations sicheren Haftklebstoff bildet die Mehrschichttechnologie, die Herma als ein Pionier der Branche vorangetrieben hat.

Zuverlässig bei kleinen Radien und in kühlen Umgebungen

Der Pharmahaftkleber 63Mps bietet darüber hinaus weitere Vorteile, die ihn den Angaben nach in Kombination mit seiner Migrations-sicherheit wahrscheinlich einzigartig machen: Er meistert selbst kleinste Radien zuverlässig. Bei Röhrcchen, Fläschchen und Ampullen verringert er deutlich das Risiko, dass sich Etiketten aufgrund der starken Rückstellkräfte unbeabsichtigt aufstellen. Dank seiner exzellenten Anfangshaftung ist er auch optimal geeignet für die Etikettierung in kühlen Umgebungen sowie für das Applizieren in Highspeed-Anlagen. Erhältlich ist der neue Haftkleber 63Mps in Kombination mit einer breiten Palette an weißen Papier- und Folienmaterialien, darunter auch Materialien, die aufgrund ihrer hohen Geschmeidigkeit eine zuverlässige Rundverklebung optimal unterstützen. Aber trotz der ersten Konzentration auf die Pharmabranche ist der Haftkleber durchaus langfristiger auch für den Lebensmittelsektor eine interessante Option. ▲

Neue Option für Lebensmittelverpackungen?!: Der neue Pharmaetiketten-Haftkleber 63Mps von Herma erweist sich in unabhängigen Test für PE-Kunststoffe als extrem migrations sicher. [Foto: Herma]

