Wo stehen wir heute?

Das Thema „Migration aus Lebensmittelverpackungen“ rückt zunehmend in das Interesse der Öffentlichkeit, nachdem Druckfarbenbestandteile in Lebensmitteln gefunden wurden. Zur Erhöhung der eigenen Produktsicherheit haben viele Lebensmittelhersteller eigene Richtlinien vorgegeben - ein Beispiel hierfür sind die „Nestle Guidance Note on Packaging Inks“. Auch die Gesetzgeber verschiedener Länder - allen voran der Schweiz - wurden aktiv und erarbeiten Bestimmungen für Druckfarben und Migration. Diese verschärften Gesetzgebungen ziehen Konsequenzen für die gesamte Herstellerkette nach sich:

1. Lebensmittelhersteller haften für die Sicherheit ihrer vertriebenen Produkte und können rechtlich dafür belangt werden.

2. Der Inverkehrbringer trägt Verantwortung dafür, dass von seinen produzierten, gebrauchsfertigen Verpackungen keine Migrationen auf die Lebensmittel übergehen.

ARGUS
Analysen Service GmbH

Noch Fragen

Für weitere Informationen wenden Sie sich jederzeit an:

Argus Analysen Service GmbH
Hannoversche Straße 33
31319 Höver (Sehnde)
Germany
☏ +49(0) 511 | 5471 – 155
@ info@argus-analysen.de
🌐 www.argus-analysen.de

ARGUS
Analysen Service GmbH

Migration im Fokus

Testverfahren zur Migrationsanalyse

Migrationsanalysen - heute ein Muss!

Es entwickelt sich allmählich zum Standard, dass Verpacker und Lebensmittelhersteller die Prüfung bedruckter Lebensmittelverpackungen und Etiketten auf Migration verlangen. Dazu werden die geeigneten Druckmuster z. B. 10 Tage bei 40 °C mit 50 % Ethanol bzw. bei trockenen Lebensmitteln mit Tenax gelagert. Welche Prüfbedingungen gewählt werden müssen, ist dabei vom zu verpackenden Lebensmittel abhängig. Die so erhaltenen Lösungen werden anschließend mit geeigneten Methoden der instrumentellen Analytik analysiert.

Argus – Analysen Service GmbH

bietet die wichtigsten Testverfahren zur Migrationsanalyse an. Dabei nutzen wir das analytische Verfahren der Chromatographie in Kombination mit der Massenspektrometrie. Die Chromatographie dient dabei der Trennung der Substanzgemische in ihre einzelnen Bestandteile. Anschließend liefert die Massenspektrometrie Informationen zur Masse der getrennten Stoffe. Ähnlich einem Fingerabdruck werden die migrierten Stoffe anhand ihrer Fragmentierungsmuster charakterisiert und identifiziert.

Argus – Analysen Service GmbH

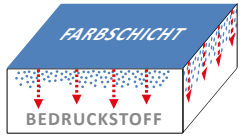
ist die 100-prozentige Tochter der Jänecke+Schneemann Druckfarben GmbH - einer der führenden Druckfarbenhersteller für migrationsarme Farben. Dank dieser Zusammenarbeit verfügt Argus Analysen sowohl über ein umfassendes Knowhow in allen Fragen der Analysetechnik als auch über das Wissen zu Farben und deren Herstellung.

Was ist Migration?

Unter Migration versteht man den Übergang von Stoffen zwischen dem Füllgut und der (Lebensmittel-)Verpackung. Man unterscheidet drei Arten von Migration:

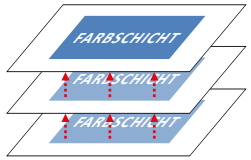
Penetrationsmigration

Migration aus der Verpackung in das Lebensmittel sowie umgekehrt.



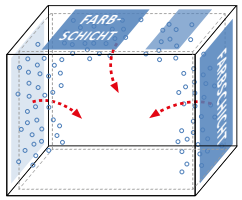
Abklatsch-Migration (Set off)

Migration von der bedruckten Oberseite auf die Lebensmittelkontaktseite durch den Druck im Stapel oder im Rollenwickel.



Stofftransfer über die Gasphase

Migration durch Verdampfen von flüchtigen Substanzen beim Erhitzen.



Die Herstellung einer konformen Verpackung wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst, wie der geeigneten Auswahl von Reinigungsmitteln, Druckfarben und -lacken, Bedruckstoffen sowie sonstigen Druckhilfsmitteln. Da Migrationen nicht nur auf die Primärverpackung reduziert sind, betrachtet man bei der Migrationsanalyse ebenfalls die Sekundärverpackungen. Somit sind auch Selbstklebeetiketten ein fester Bestandteil der Verpackung, die vollständig in die Migrationsanalyse miteinbezogen werden müssen.

Einflussfaktoren auf das Migrationsergebnis

Zur Migration neigen hauptsächlich kleine (< 1000 da) und wenig komplexe Moleküle. Typische Stoffe mit Migrationspotenzial sind:

Photoinitiatoren

> Zerfall während der UV-Bestrahlung in kleine Produkte

> Kein vollständiger Einbau in den Druckfarbenfilm

Bindemittel

> Verunreinigungen durch Acrylsäure und Lösemittel

> Monomere, die nicht vollständig eingebunden wurden

> Unvollständige Trocknung durch alte UV-Lampen

Lösemittel

> Verbleib von Restlösemitteln

Öle/Fettsäureester

> Unvollständige Trocknung

Bestandteile Bedruckstoff

> z. B. Mineralöle aus Recycling-Papier, Weichmacher aus Folien, Klebstoffbestandteile aus Etiketten

Druckmaschine

> Verbleib von Reinigungsmitteln, Fetten und Ölen

> Unzureichende Reinigung bzw. mangelder Vorlauf beim Wechsel von nicht migrationsarmer zu migrationsarmer Farbe