KIN® Lebensmittel-Institut

Das Forum des KIN Lebensmittelinstituts im FischMagazin

Verantwortlich für den Inhalt: KIN-Lebensmittelinstitut
Wasbeker Str. 324 · D-24537 Neumünster

Tel.: +49 (0) 43 21 / 6 01-0 · Fax: +49 (0) 43 21 / 6 01-40
E-Mail: info@kin.de · Web: www.kin.de

Gastbeitrag von Matthias Stein

Erfolgreiche Implementation von innovativen Verpackungen

In der letzten Ausgabe von FischMagazin wurden viele Verpackungs-Innovationen vorgestellt, vor allem neue Lösungen für nachhaltige Verpackungsformen für Fischerzeugnisse. Was es bedeutet solche Lösungen zu implementieren, woran man denken muss, darüber berichtet das Lebensmittelinstitut KIN anhand eines aktuellen Beispiels der erfolgreichen Zusammenarbeit mit einem Kunden.

Zunehmend kommen für die Verpackung von Fertiggerichten unter MAP Verbundschalen auf Kartonbasis mit Innenlinern aus Kunststoff (PE/EVOH/PE) für die nötigen Barrieren und Haltbarmachung zum Einsatz. Der Fokus liegt dabei auf Ersatz von Kunststoffen durch nachhaltigere Rohstoffe und Recyclingfähigkeit. Der Ersatz des Materials erfordert neben der Prüfung der funktionalen Sicherheit – wie zum Beispiel Entwicklung entsprechender Modifikation der Siegelparameter, der Maschinengängigkeit des Materials – auch die Konformität entsprechend der Kunststoff-VO (EU) Nr. 10/2011. Die Definitionen zu den anfälligen Konformitätsprüfungen finden Sie dazu im Infokasten.

FOTO: KIN

Das Ecko-Tray ist keine Verbundverpackung und damit signifikant leichter zu recyclen.

Kein harmonisiertes EU-Gesetz für Papier und Pappe

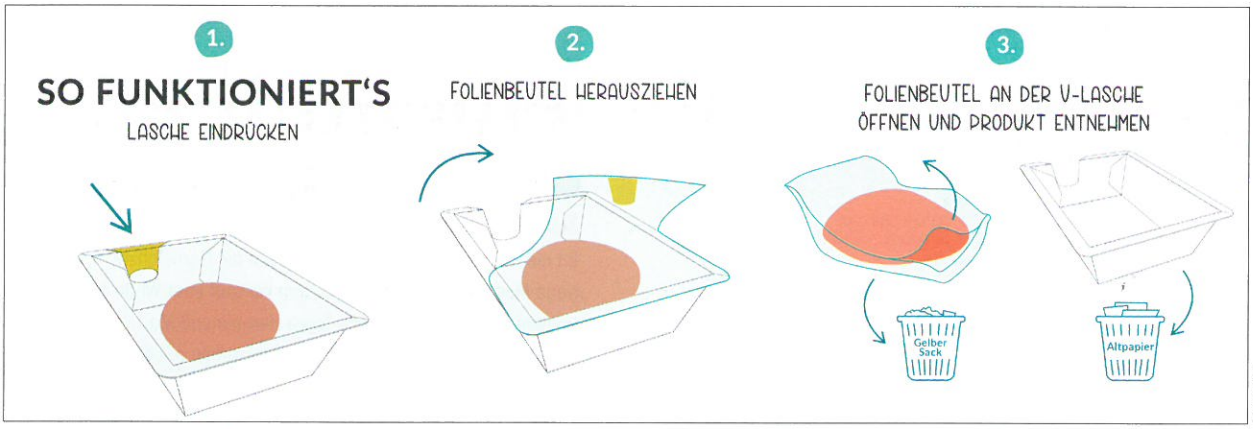
Wussten Sie, dass es für das verbreitetste Verpackungsmaterial Papier und Pappe kein bindendes harmonisiertes Gesetz in der EU gibt? Dies bedeutet, dass für die Risiko-Bewertung auf nationale oder Europarat-Bestimmungen oder Leitlinien von Industrieverbänden, u.a. BfR-Empfehlung XXXVI, EU-Resolution für Papier und Karton, CEPI-Leitlinie Food Contact,

Definitionen Migration im Überblick

Die Gesamtmigration (OM) ist die Gesamtmenge an Substanzen, die aus dem Lebensmittel-Kontaktmaterial auf das Lebensmittel übergehen können. Bei der OM kann keine Aussage darüber getroffen werden, welche Substanzen migrieren und ob diese für den Menschen schädlich sind. Der Europäische Gesetzgeber verfolgt damit das Ziel, eine unvertretbare Veränderung der Lebensmittel zu vermeiden.

Die Spezifische Migration (SM) ist die Menge einer einzelnen Substanz, die aus dem Lebensmittel-Kontaktmaterial auf das Lebensmittel übergehen kann. Im Unterschied zur OM wird bei der SM die Identität der migrierenden Stoffe festgestellt. Für gesundheitlich relevante Substanzen gibt es in Anhang I und Anhang II der Kunststoff-VO (EU) Nr 10/2011 Grenzwerte, die SML (specific migration limit). Die Untersuchung der SM wird für die Substanzen durchgeführt, für die es in der Kunststoffverordnung ein SML gibt und die daher in der Konformitätserklärung angegeben werden müssen. Die SM ist also eine „gezielte" Untersuchung.

Die NIAS (non intentionally added substances) sind Substanzen, die dem Kunststoff nicht absichtlich zugesetzt werden. Es handelt sich um Verunreinigungen aus Rohstoffen, Abbauprodukten von Monomeren und Additiven bzw. Produkte aus Nebenreaktionen der Kunststoffherstellung. Da man häufig nicht weiß, welche Substanzen auftreten, kann man nicht gezielt auf bestimmte Substanzen analysieren wie bei der SM, also macht man ein Screening mit GC-MS und/oder HPLC-MS.



Auf die inline hergestellte Schale wird nach dem Füllen wie gewohnt eine Versiegelung vorgenommen, wobei durch einen technologischen Kniff ein einzigartiger Nutzen für den Verbraucher geschaffen wird – eine leichte Trennung der beiden Materialfraktionen.

CEPI-Leitlinie GMP zurückgegriffen werden muss: Kompliziert, aber...warum ist Karton in unserem Fall von Bedeutung? Beim Stapeln von Kartonschalen mit Innenbeschichtungen oder Innenfolien kann es unter Umständen Kontakt mit der Innenfläche Folie mit der Kartonaussenfläche geben. Als Verbundmaterial für die Prüfung auf die Eignung für den Lebensmittel-Kontakt ist dies von mehreren Seiten interessant:

- Die Lebensmittelkontaktseite ist aus Kunststoff, also fällt sie unter die Kunststoff-VO (EU) Nr. 10/2011.
- Die Konformitätsprüfung muss damit die Untersuchung der Gesamtmigration, spezifischen Migration und eine NIAS-Screening mit einer Risikobewertung umfassen.
- Die Folie hat zwischen zwei Lagen PE eine EVOH-Barriere, welche primär eine Sauerstoffbarriere ist aber auch die Migration von Substanzen aus dem Karton selbst / der Bedruckung der Außenseite verhindert.
- Wenn die Schalen zwischen Herstellung und Füllung beim Lebensmittel-Hersteller gestapelt gelagert werden, kann es zu einem Übergang von Inhaltsstoffen der Druckfarbe und des Kartons von der Verpackungs-Außenseite auf die Lebensmittel-Kontaktseite kommen. Daher ist trotz der Barriere in der Kunststofffolie bei der Auswahl der Druckfarben darauf zu achten, dass diese migrationsarm sind.

Zwei Fliegen mit einem Karton geschlagen

Eine Innovation aus Verpackungsmaterial-Entwicklung und Verpackungstechnologie kann diese potentiellen Probleme auch ganz anders prozessseitig vollständig eliminieren. Im Gegensatz zu vorgefertigten Verbundschalen, wird bei dem Paperseal System des „Ecko Trays" die Innenfolie erst im Prozess von der Rolle auf die Pappe appliziert. Ein Kontakt der Karton-Außenschalenseite mit der Folie wie bei der oben beschriebenen Lagerung von Verbundschalen ist systemimmanent ausgeschlossen. Auf die inline hergestellte Schale wird dann nach dem Füllen wie gewohnt eine Versiegelung vorgenommen, wobei hier durch einen technologischen Kniff ein einzigartiger Nutzen für den Verbraucher geschaffen wird: eine leichte Trennung der beiden Materialfraktionen.

Sichere Lösung und hohe Recyclingfähigkeit

Ecko-Pack mit dem Ecko-Tray ist keine Verbundverpackung und damit signifikant leichter zu recyclen. Sie bietet eine innovative Lösung zur Verbesserung im Hinblick auf Umweltbewusstsein und Nachhaltigkeit. Die angemeldete Zwangstrennung erleichtert dem Kunden die richtige Entsorgung und seinen Beitrag zur Nachhaltigkeit. Das KIN führt routinemäßig Konformitätsuntersuchungen durch, erstellt die Grundlagen für Konformitätserklärungen und betrachtet Prozesse im Hinblick auf Konformität und Lebensmittel-Sicherheit. Die Seminare rund um das Thema Konformität gehören zu den meistnachgefragten des KIN. ■

GRAFIK: KIN

Kontakt:
Matthias Stein
staatl. gepr. Lebensmittelchemiker
Gegenprobensachverständiger
Tel.: +49 4321 601-38
Fax: +49 4321 601-33
E-Mail: stein@kin.de