

Umhüllungen mit größtmöglicher Schutzwirkung

Barrieren in Verpackungen bewahren Lebensmittel vor Schadstoffen – Effektive Lösungen erfordern Kooperation / Von Carolina E. Schweg

Frankfurt. Der Schutz des Füllgutes ist und bleibt die wichtigste Aufgabe von Food-Verpackungen. Nachhaltiges Engineering kann einen effizienten Beitrag zur Entwicklung sicherer und zudem wirtschaftlicher Lösungen leisten.

Meldungen über tatsächliche oder auch nur vermeintliche Rückstände von Kohlenwasserstoffen, Lösemitteln oder Weichmachern in Lebensmitteln oder Lebensmittelbedarfsgegenständen verunsichern Verbraucher und schaden dem Image von Markenherstellern oder Händlern. Das MOSH/MOAH-Problem zeigt, dass auch Verpackungen, die Lebensmittel eigentlich schützen sollen, als eine von vielen Migrationsquellen in Betracht kommen.

Mit Blick auf den oft großen Aufwand, mit dem Lebensmittel angebau und verarbeitet werden, ist es umso mehr bedauerlich, wenn darin Schadstoffe wie etwa Mineralölkomponten gefunden werden. Auch wenn nach keine verbindlichen gesetzlichen Höchstgrenzen festgelegt wurden, gilt: Gesättigte (MOSH) und ungesättigte (MOAH) mineralische Kohlenwasserstoffe können die menschliche Gesundheit beeinträchtigen. Werden sie in Lebensmitteln nachgewiesen, kann darunter das Image aller Produkte eines Herstellers oder gar dasjenige einer ganzen Branche leiden.

Einfache Lösungen gegen Schadstoffmigration gibt es nicht, weil dafür – neben Art und Beschaffenheit des verpackten Produktes – eine Vielzahl von Faktoren relevant sind, darunter die Umgebungstemperatur oder das Verhältnis von Verpackung und Füllstand. Das Problem Mineralölmigration erfordert eine systematische Suche nach Eintragsquellen entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Inverkehrbringer von betroffenen Lebensmitteln tun gut daran, sich intensiv mit den auf dem Markt erhältlichen Barriere-Lösungen auseinanderzusetzen. Es gibt sie in verschiedenartigen Ausführungen und für unterschiedliche Anwendungen. Ratsam ist zudem, sich nicht nur auf werbliche Angaben von Herstellern zu verlassen, sondern die Wirkung einer Barriere gemeinsam mit dem jeweils präferierten



Option: Serviceverpackungen mit integrierter Fettbarriere können auch ohne Einsatz von Fluorcarbonen produziert werden.

Lieferpartner vor dem Einsatz in Verpackungen betroffener Produkte eingehend zu testen. Freigegebene Packstoffe wie Kartonagen oder Folien müssen dann zusammen mit der festgelegten Packmittelgeometrie und -konstruktion exakt spezifiziert und ebenfalls regelmäßig kontrolliert werden. Da Nachhaltigkeit im Sinne von Umwelt- und Ressourcenschonung zu einem modernen Managementverständnis gehört, versteht sich von selbst, dass die eingesetzten Barriereverpackungen problemlos recycelbar sein, einen geringeren Umwelteinfluss aufweisen sowie eine exzellente Maschinengängigkeit bieten müssen.

Neben den Dauerbrennern MOSH und MOAH gibt es weitere aus Sicht von Verbraucherschützern oder Konsumenten heikle Themen. So werden bei der Herstellung von Fett- oder Wasserbarrieren für Kartonagen und Wellpappen häufig Fluorcarbonen eingesetzt. Auch hier gibt es noch keine gesetzliche Restriktion, obwohl diese Stoffe im Verdacht stehen, Krebs zu erregen und die Schilddrüse anzugreifen.

Zu einer glaubhaften Nachhaltigkeitspositionierung gehört für Lebensmittelhersteller vor diesem Hintergrund der Blick auf die Vorstufen der Wertschöpfungskette. Chemische und/oder technische Hintergründe der Herstellung und Verarbeitung von Packstoffen sind wichtige Informationen und Stellschrauben auf dem Weg zu nachhaltigen und sicheren Verpackungen und Produkten. Stoffe, die im Verdacht stehen, die Gesundheit zu beeinträchtigen, können in Spezifikationen

oder in Verpackungsleitlinien konkret benannt und damit gebannt werden.

Neben den Packstoffen, also den Materialien, aus denen Verpackungen hergestellt werden, bietet auch der Druck Optimierungsansätze. In manchen gedruckten Komponenten von Lebensmittelverpackungen liegt der Restgehalt an Lösemitteln nahe der EU-Obergrenze. Packaging-Verantwortliche, die den davon ausgehenden Geruch kennen, wissen, wie wichtig es ist, eigene Höchstgrenzen festzulegen, die zur

Empfindlichkeit des Lebensmittels passen. Bei jedem Druckauftrag sollten die Vorgaben dann geprüft und dokumentiert werden.

Je nach Marken- und Nachhaltigkeitspositionierung von Produkt und Unternehmen kann es sinnvoll sein, statt petrochemischen Druckfarben solche einzusetzen, die auf pflanzlicher Basis hergestellt werden. Dies leistet einen weiteren Beitrag zur Eindämmung der Mineralölmigration. Darüber hinaus bietet der Druckprozess weitere Ansätze, die sowohl das Risiko der Kontamination von Lebensmitteln als auch den ökologischen Fußabdruck des Herstellers verringern. Dazu gehören beispielsweise Einschränkungen hinsichtlich der verwendeten Druckplatten sowie der zur Reinigung eingesetzten Waschchemikalien.

Der Aufbau von Barrieren, das Substituieren von Roh- und Hilfsstoffen sowie Druckfarben und das Modifizieren von Herstellungsverfahren mit Blick Gesundheits- oder Umweltrisiken verursachen einerseits Mehrkosten

für Food-Hersteller. Andererseits sichern die dazu entwickelten Spezifikationen und Packaging-Leitlinien das gerade bei Lebensmitteln entscheidende Qualitäts- und Sicherheitsimage und können damit auch in reale Einsparungen im Produktionsprozess münden.

Spezifikationen legen zum einen fest, welche Stoffe in Verpackungen nicht enthalten sein sollen. Zum anderen regeln sie exakt, welche Eigenschaften von bestimmten Verpackungen zu erwarten sind. Mit detaillierten physikalischen Kenngrößen sowie deren Toleranzen werden Verpackungen und ihre Rohmaterialien idealerweise so beschrieben, dass optimale Maschinengängigkeit an der Abfülllinie wie auch im weiteren Packprozess gewährleistet ist.

Voraussetzung dafür ist eine gute Dokumentation von Maschinendaten und -anforderungen. Das Optimieren der Maschinengängigkeit geht oft auch damit einher, dass sich der Ausschuss von Verpackungen und – wichtiger noch – der Ausschuss des zu verpackenden Lebensmittels deutlich verringert. Denn unbestreitbar ist, dass der weitaus größte Teil des ökologischen Fußabdrucks eines Lebensmittels von dessen Erzeugung und Verarbeitung generiert wird. Die Food-Industrie sollte daher dafür sorgen, dass während des Lebenszyklus ihrer Erzeugnisse möglichst wenig durch ungenügende Verpackungsgestaltung verloren geht oder kontaminiert wird. Intelligentes Nachhaltigkeits-Engineering schafft dafür die Basis. **LE 40-17**

Die Autorin ist Inhaberin des auf nachhaltige Verpackungskonzepte spezialisierten Beratungsunternehmens C.E. Schweg Verpackung Material Engineering.

Eine glaubhaft nachhaltige Positionierung setzt den Blick auf alle Stufen der Wertschöpfungskette voraus