

## **Inspektion an der Linie: Qualitätskontrolle von Verpackungen**

Die Anforderungen in der Lebensmittel- und Ernährungsindustrie in Bezug auf Produktqualität und -sicherheit werden immer höher. Welche gesetzlichen Vorschriften Hersteller aktuell erfüllen müssen, ist umfassend geregelt. So legt neben dem Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB) beispielsweise der IFS Food Standard fest, dass Lebensmittel frei von Fremdkörpern sein müssen. Konsumenten sollen damit vor Schäden geschützt und die Produktqualität gewährleistet werden. Auch die Good Manufacturing Practice der Verordnung (EG) Nr. 2023/2006 schreibt als Teil der Sicherstellung des Verbraucherschutzes vor „durch ein Eigenkontroll- bzw. Qualitätskontrollsystem die Anwendung der Guten Herstellungspraxis zu überwachen“. Als wichtiger Stichpunkt ist auch das HACCP-Konzept (Hazard Analysis and Critical Control Points, d. h. Gefahrenanalyse und kritische Lenkungspunkte) zu nennen. Hierzu schreibt der Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde, dass „die in den Verantwortungsbereich des Lebensmittelabpackers fallende Gefahrenanalyse im Sinne des HACCP-Konzepts eine auf das gesamte Verpackungssystem bezogene Sicherheitsbetrachtung, die Bewertung der Einflüsse der Verpackung und Verpackungskomponenten sowie deren Zusammenwirken erfordert“. Um die national und international vorgeschriebene Produktsicherheit zu gewährleisten, kommen an der Verpackungslinie je nach Aufgabenstellung spezielle Sensoren, Scanner oder Inspektionssysteme zum Einsatz. Einen aktuellen Stand der neuesten Trends im Bereich der Qualitätskontrolle zeigen die Aussteller der FachPack 2018.

### **Qualitätskontrolle im Verpackungsprozess**

Lebensmittelverpackungen dienen in erster Linie dazu, ihren Inhalt für die Lagerung und den Transport vor schädlichen Umwelteinflüssen und Beschädigungen zu schützen. Sie stellen eine längere Haltbarkeit von Nahrungsmitteln sicher, indem sie mit Schutzatmosphäre begast werden. Ob die Verpackung alle Anforderungen für diese Aufgabe zuverlässig

**Veranstalter  
Organizer**  
NürnbergMesse GmbH  
Messezentrum  
90471 Nürnberg  
Germany  
T +49 9 11 86 06-0  
F +49 9 11 86 06-82 28  
fachpack@nuernbergmesse.de  
www.fachpack.de

**Vorsitzender des Aufsichtsrates  
Chairman of the Supervisory Board**  
Dr. Ulrich Maly  
Oberbürgermeister der  
Stadt Nürnberg  
Lord Mayor of the  
City of Nuremberg

**Geschäftsführer  
CEOs**  
Dr. Roland Fleck, Peter Ottmann

**Registergericht  
Registration Number**  
HRB 761 Nürnberg

erfüllt, wird in modernen Produktionsbetrieben bereits an der Verpackungslinie vollautomatisch überprüft.

Die Sicherstellung der Qualität an der Verpackungslinie erfolgt in der Regel durch nicht-invasive Systeme. Damit werden Inspektionsprozesse bezeichnet, die an der Linie erfolgen, ohne dass dafür einzelne Verpackungen entnommen werden müssen. Diese integrierten Kontrollsysteme unterstützen die meist hohen Produktionstaktzahlen in der Lebensmittelindustrie und sorgen gleichzeitig für die Umsetzung aller Anforderungen an die Lebensmittelsicherheit.

Durch die Verbindung mit vor- und nachgelagerten Komponenten der Verpackungslinie lassen sich bei diesen Systemen beschädigte oder beanstandete Verpackungseinheiten ohne manuelles Eingreifen leicht ausschleusen. Gleichzeitig können die Systeme Rückmeldung an vorgelagerte Maschinen wie Füllroboter, Siegelmaschinen oder Etikettierer geben, die dann direkt auf erkannte Abweichungen reagieren können.

### **Lebensmittel sicher luftdicht verpacken**

Für die Kontrolle unterschiedlicher Verpackungsmaterialien und -prozesse stehen verschiedene Technologien zur Verfügung. Bei der Primärverpackung gehört dazu insbesondere die Dichtigkeitsprüfung. Denn ist die Verpackung von verderblichen Lebensmitteln wie Wurst und Käse undicht, kann dies nicht nur zum Verderb der Ware führen, sondern sogar den Ruf des Herstellers schädigen und zu teuren Rückrufaktionen führen. Die Inline-Dichtprüfung erfolgt bei Verpackungen mit Schutzgas beispielsweise über Geräte, die auf Prüfgas zurückgreifen. Sie verfügen über sensible Gassensoren, die selbst minimalste Undichtigkeiten auffinden. Dabei kommen als Prüfgas Kohlendioxyd, Helium und Wasserstoff zum Einsatz.

Über visuelle Inspektionssysteme lassen sich darüber hinaus die Siegelnähte von Verpackungen wie Trays oder Schlauchbeutel kontrollieren. Diese Geräte erkennen zusätzlich Verunreinigungen der Nähte und prüfen die Position von Etiketten. Visuelle Inspektionssysteme bestehen in der Regel aus Kameras, die in Verbindung mit einer Auswertungssoftware bestimmte Parameter abgleichen. Hierfür werden die verpackten Produkte im Verpackungsprozess an den Kameras vorbeigeführt. Stellt das Bilderkennungssystem eine Abweichung von einem vorab definierten Ist-Zustand fest, wird diese Information im System

weitergegeben und die fehlerhafte Packung automatisch ausgeschleust. Zu den vorab definierten Parametern zählen neben undichten Verpackungen auch optische Mängel. Der Vorteil dieser Systeme besteht darin, dass sie sich für besonders hohe Liniengeschwindigkeiten eignen.

### **Fremdkörper erkennen**

Dass Fremdkörper während der Zerkleinerung und Verarbeitung von Lebensmitteln ihren Weg in die Endverpackung finden, kann kein Hersteller vollständig ausschließen. Allerdings sind Knochensplitter in der Wurst, Metallteile von abgebrochenen Klingen oder Plastikstücke von Verpackungen und Transportkisten ein Worst-Case-Szenario für jeden Lebensmittelproduzenten. Um Schaden von den Konsumenten abzuwenden, müssen in diesem Fall ganze Chargen zurückgerufen werden. Ein Rückruf erfordert auch die Kontrolle der gesamten Linie, die bis zur eindeutigen Feststellung der Fehlerquelle ausfällt. Verhindern lässt sich ein solcher Fall beispielsweise mit Metalldetektoren, die nach dem Verpackungsprozess angebracht sind. Die Verpackungen durchlaufen die Geräte am Ende der Prozesskette und werden durchleuchtet. Metallische Fremdkörper werden dabei erkannt und fehlerhafte Einheiten ausgeschleust.

Sollen andere Arten von Fremdkörpern wie Steine, Plastik oder Knochensplitter aufgespürt werden, kommt Röntgentechnik zum Einsatz. Röntgeninspektionssysteme detektieren Abweichungen in der Dichte der Produkte. Über vorgegebene Einstellung können Röntgensysteme alle Arten von unerwünschten Materialien aufspüren. Deshalb eignen sie sich neben der Fremdkörperdetektion auch für weitere Aufgaben der Qualitätskontrolle: Salzverklumpungen lassen sich ebenso aufspüren wie Abweichungen in der Produktzusammenstellung. Entspricht die Fleischeinlage im Fertiggericht nicht der Rezeptur, kann dies das Röntgengerät feststellen.

Welche Systeme sich zur Qualitätssicherung am besten eignen, hängt stark vom Produkt und der erforderlichen Taktgeschwindigkeit ab. Zahlreiche Aussteller der FachPack 2018 bieten für diese Aufgaben Stand-alone-Lösungen oder integrieren die Qualitätskontrolle in ihre Linienkonzepte.

## Über die FachPack

Die FachPack ist die europäische Fachmesse für Verpackungen, Prozesse und Technik. An drei kompakten Messetagen präsentiert sie vom 25. bis 27. September 2018 in Nürnberg ihr umfassendes Fachangebot rund um die Prozesskette Verpackung für Industrie- und Konsumgüter. Mit ihrem neuen Markenauftritt „Morgen entsteht beim Machen“ präsentiert sich die FachPack frischer, stärker und profilierter. Dabei ist sie lösungsorientiert, konkret und bleibt verlässlich sowie pragmatisch wie immer. Mit ihrem einzigartigen Messeportfolio aus den Bereichen Packstoffe und Packmittel, Packhilfsmittel, Verpackungsmaschinen, Etikettier- und Kennzeichnungstechnik, Maschinen und Geräte in der Verpackungsperipherie, Verpackungsdruck und -veredelung, Intra- und Verpackungslogistik sowie Services für die Verpackungsindustrie ist die FachPack der Branchentreff des europäischen Verpackungsmarktes, der Fachbesucher aus allen verpackungsintensiven Branchen anzieht: Lebensmittel/Getränke, Pharma/Medizintechnik, Kosmetik, Chemie, Automotive sowie weiterer Konsum- und Industriegüter. [www.fachpack.de](http://www.fachpack.de)

## Ansprechpartner für Presse und Medien

Katja Feeß, Jasmin McNally

T 49 9 11. 86 06-85 21

F 49 9 11. 86 06-12 85 21

[jasmin.mcnally@nuernbergmesse.de](mailto:jasmin.mcnally@nuernbergmesse.de)

Alle Fachartikel, Presstexte sowie weiterführende Infos, Fotos und Videos im Newsroom unter: [www.fachpack.de/news](http://www.fachpack.de/news)

Weitere Services für Journalisten und Medienvertreter unter:  
[www.fachpack.de/presse](http://www.fachpack.de/presse)