

Medienmitteilung vom 30. November 2017

Departement Life Sciences und Facility Management der ZHAW

Auf dem Weg zur intelligenten Verpackung

Innovative Verpackungssysteme ermöglichen qualitativ hochwertige, sichere und umweltfreundliche Lebensmittel. Gleichzeitig erfüllen sie auch die veränderten Konsumentenbedürfnisse im digitalen Zeitalter. Die Wädenswiler Lebensmitteltagung der ZHAW gab Einblicke in die «Verpackung der Zukunft».

Einkaufsstress, das war gestern. Heute stehen die online bestellten Lebensmitteleinkäufe gut verpackt vor der Haustüre, rechtzeitig und gekühlt geliefert dank e-commerce. Nur noch schnell die Kühl- und Frischhalteverpackung entfernt und rein in die Pfanne mit den Lebensmitteln – und schon ist ein wunderbares Nachtessen auf den Tisch gezaubert. Was will man mehr? Und was kümmert uns da der Verpackungsabfall. Doch sind verpackte Lebensmittel mit hohem Convenience Grad und dennoch umweltfreundlicher Anwendung zwei unvereinbare Forderungen? Zu dieser Frage hat das Institut für Lebensmittel- und Getränkeinnovation (ILGI) der ZHAW an seiner diesjährigen Wädenswiler Lebensmitteltagung vom 23. November zusammen mit Expertinnen und Experten Antworten gesucht. Die Referentinnen und Referenten aus dem Inland und dem Ausland vermittelten den 200 Teilnehmenden Einblicke in die «Verpackung der Zukunft». Sie konnten dabei auch die Chancen von innovativen und von ökologischen Verpackungslösungen aufzeigen.

Smarte Verpackungen mit Sensoren für Produktqualität

Mit der Digitalisierung hat sich das Einkaufsverhalten der Konsumentinnen und Konsumenten verändert: «Smart Homes», «Smart Packaging» – smart scheint die Zukunft zu sein. Viele Konsumgüter kaufen wir nur noch online ein; auch beim Lebensmitteleinkauf wird online-shopping immer wichtiger. Der reale Einkauf vor Ort wird mehr und mehr zu einem Erlebnis, zur Entdeckungstour werden, so Robert Witik vom Nestlé Research Center Schweiz. Die Verpackung der Zukunft übernimmt dabei neue Aufgaben und stellt die Verbindung zwischen der physischen und der digitalen Welt her. So können Produktqualität und -haltbarkeit zum Beispiel anhand integrierter Sensoren schnell und einfach identifiziert werden. Oder mit dem sogenannten «tailored packaging» kann die Industrie den Forderungen nach Umweltfreundlichkeit, Innovation und Natürlichkeit gerecht werden. Wie künftig intelligente Verpackungen konkret aussehen könnten, zeigte Nuria Herranz vom technologischen Institut für Verpackung, Transport und Logistik (ITENE) in Valencia auf. Zukunftsweisend werden biologisch abbaubare, Sauerstoff und Feuchtigkeit absorbierende Verpackungen für heikle Produkte wie getrocknete Babynahrung sein.

Eine kleine Etiketle mit grosser Wirkung: ZHAW-Forscherin Nadine Rüegg vom ILGI präsentierte die erfolgsversprechenden Erkenntnisse aus ihrem vom Bund unterstützten KTI-Projekt in Zusammenarbeit mit den Industriepartnern Amcor Flexibles und Etimark. Dank einer selbstklebenden Etiketle auf der Basis eines neuartigen, palladium-basierten Sauerstoff-Absorbers lassen sich sowohl das Mikroorganismenwachstum, als auch die Oxidation des Lebensmittels um mehrere Tage verzögern.

Bioaktive Naturfasern gegen schädliche Keime

«Bakteriophagen, elektrospunnen in Nanofasern» als Bakterienfänger? Heute noch Zukunftsmusik, aber morgen vielleicht schon marktreif? Mit diesen bioaktiven Nanofasern, die z.B. auf Einlagefolien appliziert werden, liessen sich schädliche Keime wie pathogene Listerien gezielt und erfolgreich an der Hautoberfläche von Lachs einfangen und inaktivieren. Der ZHAW-Wissenschaftler Lars Fieseler, Leiter der Fachstelle Mikrobiologie am ILGI, begeisterte mit seiner Idee, dank Bakteriophagen auf Verpackungsmaterialien die Sicherheit von Lebensmitteln zu verbessern.

Verpackungsmaschinen, die miteinander kommunizieren

Trends wie Automatisierung, Schaltschrank-los und adaptiv stehen bei der Verpackungsindustrie 4.0 klar im Vordergrund, so Thomas Müller von der Technologiefirma Bosch Rexroth Schweiz. Die Treiber und Erfolgsfaktoren bei der Entwicklung von Verpackungsmaschinen sind vernetzte Maschinen, die miteinander kommunizieren, intelligente dezentrale und hoch dynamische Antriebskonzepte für eine modulare und wirtschaftliche Produktion auch bei kleinsten Losgrößen.

«Chemische Moleküle sind sehr intelligente Wesen, die dorthin wandern, wo sich eine Schwachstelle befindet, und dies ist letztendlich eine Frage von Zeit und Temperatur» so Thomas Gude von Swiss Quality Testing Services (SQTS) in seinem Vortrag zum Thema «Migration - wohin führt der Weg?». Für grosse Diskussionen in der Branche sorgt zurzeit vor allem die Bewertung des Migrationsverhaltens, das heisst der Übertragung von Substanzen aus der Verpackung auf den Inhalt, das weltweit sehr unterschiedlich geprüft und bewertet wird. Das grosse Problem sind aber nicht die Stoffe, die wir kennen, sondern vielmehr all die schädlichen Substanzen, die wir noch nicht kennen, die sogenannten NIAS (Non-intentionally added substances), das heisst nicht absichtlich zugesetzte Substanzen.

Ökobilanz im Fokus der Verpackungsindustrie

Beim Zürcher Unternehmen Amcor, einem der grössten Verpackungshersteller weltweit, ist die Nachhaltigkeit bei der Entwicklung von Verpackungen ein zentrales Thema. Sustainability Director Gerald Rebitzer konnte aufzeigen, dass die Verpackung über die gesamte Wertschöpfungskette betrachtet weniger als 10 Prozent zur Umweltbelastung eines Lebensmittels beiträgt und somit deutlich besser ist als ihr Ruf. Energieeinsparungen durch neuartige Verpackungen, die eine Lagerung von Lebensmitteln ohne Kühlung ermöglichen, oder weniger Lebensmittelverluste durch intelligente Verpackungssysteme sind Beispiele, wie die Ökobilanz von Verpackungen weiter verbessert werden kann.

Ganz nach dem Motto «Gute Verpackungen schützen wertvolles Gut» betonte auch Harald Pilz von der Beratungsfirma denkstatt GmbH in Wien, dass der ökologische Nutzen einer Verpackung nicht, wie so oft gedacht, nur beim Recycling liegt, sondern vor allem bei der Gebrauchsphase. In der Gebrauchsphase übernimmt die Verpackung eine Schutzfunktion für das Lebensmittel und trägt wesentlich dazu bei, Food Waste zu verhindern.

Ecodesign bedeutet die gesamtheitliche Integration von Produktinnovationen in Praxis, Geschäftsmodelle und Wertevorstellungen, betonte Rainer Zah von der Quantis Zürich in seinem Referat. Konkret umfasst Ecodesign weit mehr als nur die Verpackung. Mittels einem Web-basierten Ecodesign-Tool kann die ganze Wertschöpfungskette, von den Rohmaterialien, über Produktion, Verpackung, Distribution, Nutzungsphase bis hin zur Verwertung, in die Umweltbelastungsbeurteilung integriert werden.

Senioren haben Mühe mit herkömmlichen Verpackungen

Rund 80 Prozent der älteren Konsumentinnen und Konsumenten sind unzufrieden mit herkömmlichen Verpackungen, so die ZHAW-Forscherin Susanna Miescher von der Fachstelle Technologie und Verpackung am ILGI. Die Ergebnisse aus dem EU-Projekt OPTIFEL, das die Präferenzen von Senioren über 65 zum Öffnen von Verpackungen untersuchte, zeigten, dass nicht nur die benötigte Öffnungskraft eine grosse Rolle spielt, sondern auch das Design der Verpackung. Erfreulich ist, dass die Verpackungs- und Lebensmittelindustrie bereits viele Verpackungen hinsichtlich dieser Probleme optimiert hat.

Online-Shopping bei Lebensmitteln noch wenig verbreitet

Gemäss den Ausführungen von Thomas Rossel von Coop@home kaufen von den 100 Prozent Online Shopping-Kunden erst 5 Prozent ihre Lebensmittel online ein. Offensichtlich will der Kunde und die Kundin in der Schweiz die Tomate immer noch selber «(be)greifen». Die Entwicklung zeigt aber in Ländern wie China oder den USA eine enorme Zunahme des Umsatzes mit Lebensmitteln und Getränken im E-Commerce. Der Einfluss der Digitalisierung an dieser Entwicklung ist riesig, wie auch Beispiele aus



anderen Branchen wie Airbnb oder Uber zeigen. Wir werden in Zukunft intelligente, innovative und ökologische Lösungen für die Verpackung von Lebensmitteln benötigen. Dazu gehört auch ein sicherer Transport und eine rasche Lieferung unserer Lebensmittel, künftig vielleicht mit Drohnen.

Die nächste Lebensmitteltagung findet am am 8. November 2018 statt und widmet sich dem Thema «Multifunktionelle Mikroorganismen – Alleskönner in Lebensmitteln?».

Medienmitteilung und Fotos: www.zhaw.ch/lsgm/medien

Fachkontakt Medien:

Prof. Dr. Selçuk Yildirim, Leiter Fachstelle Technologie und Verpackung, Institut für Lebensmittel- und Getränkeinnovation, ZHAW/Wädenswil. 058 934 56 31, selcuk.yildirim@zhaw.ch

Prof. Dr. Corinne Gantenbein-Demarchi, Leiterin Zentrum für Lebensmittel- und Ernährungsforschung, Institut für Lebensmittel- und Getränkeinnovation, ZHAW/Wädenswil. 058 934 57 09, corinne.gantenbein-demarchi@zhaw.ch

Medienstelle ZHAW, Wädenswil:

Cornelia Sidler, Media Relations Departement Life Sciences und Facility Management, ZHAW/Wädenswil. 058 934 53 66, cornelia.sidler@zhaw.ch