

Logistik



Mode: Nanotechnik



Foto: fotolia.de

- ▶ Nanotechnologie ist im Kommen
- ▶ Top für Logistik und Verpackung
- ▶ Große Firmen nutzen bereits das Potenzial

Die Konsumgüterindustrie entdeckt verstärkt die Vorteile der Nanotechnologie: In vielen Verpackungen, Kosmetikprodukten und sogar in Lebensmitteln kommen die „geschrumpften“ Partikeln zum Einsatz und sorgen so für längere Haltbarkeit, veränderte Textur oder bringen gesundheitlichen Zusatznutzen.

„Materialien werden quasi „geschrumpft“ und entwickeln durch die veränderte Größe neue Eigenschaften“, erklärt Dr. Christoph Meili, Experte für Nanotechnologie

von der Innovationsgesellschaft und der Universität St. Gallen. Dr. Meili war zu Gast in Wien bei der diesjährigen Tetra Pak Vision. Dabei sind die Risiken von Nanotechnologie noch nicht vollständig erforscht. Durch die Veränderung der Größe können besonders kleine Teilchen über die Atmung in die Lunge bzw. in den Blutkreislauf gelangen.

„Doch derzeit auf dem europäischen Markt befindliche Lebensmittel mit Nanokomponenten bergen keine Risiken“, beruhigt Meili und fügt hinzu: „Würden neue Materialien

entwickelt, müssen sie natürlich geprüft werden, aber das ist auch Sache der Zulassungsstelle“.

Großes Potenzial für Logistik

Für ihn überwiegt der Nutzen von Nanotechnologie, vor allem wenn es um die Anwendung außerhalb von Lebensmitteln geht: „Im Verpackungs- und Logistikkbereich ist da ganz großes Potenzial vorhanden“, so der Experte und nennt als Beispiel temperaturgeführte Transporte: Mithilfe des so genannten „VarioSens Smart Card Temp Logger“, einem kreditkarten-großen Instrument, kann genau die Temperaturkette von Gütern verfolgt und dokumentiert werden. Auch bei der Anwendung von RFID kommen Nano Oberflächen zum Einsatz. ▶

Große Chancen birgt die Nanotechnologie auch im Verpackungsbe- reich. Mit Nanopartikeln beschich- tete Verpackungen halten Lebens- mittel länger frisch, Experten arbei- ten auch an „intelligenten Verpack- ungen“, die dem Kunden anzeigen, wie frisch das Füllgut noch ist. Doch auch in der Getränkeindustrie sind Nanoverpackungen gefragt.

Coca Cola setzt zum Beispiel auf PET Flaschen, die innen mit Glas- partikeln beschichtet sind, dadurch wird das Kohlendioxid in der Fla- sche zurückgehalten und die Halt- barkeit wird besser.

„Vor allem Verpackungshersteller können hier für ihre Kunden einen enormen Mehrwert schaffen, wenn sie die Bedürfnisse in diesem Be- reich analysieren und entsprechende Lösungen anbieten“, ist Meili über- zeugt.

Kommunikation ist gefragt

Das Wichtigste für ihn in der Nano- Diskussion ist der Nutzen der neuen Techniken. So werden Nanopartikel schon lange in der Lebensmittelin- dustrie als Strohhilfe für Gewürze eingesetzt, in der Kosmetik ist der Nutzen von Nanotechnologie eben- falls bewiesen: „Nanopartikeln werden für Sonnenschutzmittel eingesetzt und sorgen für einen sehr zuverlässigen UV Schutz und transparente Anwendung. Meili sieht allerdings mehr Potenzial für „Nano Outside“, also in Verpackungen, Textilien oder Kosmetikprodukten als in den Le- bensmitteln selber. „Da ist bei uns in Europa die Kultur ganz anders als zum Beispiel in den USA oder Asien, wo bewusst auf Functional Food gesetzt wird und Technik ganz anders begriffen wird“, so Meili, der in Bezug auf Nanotechnologie in Le- bensmitteln eine ähnliche Debatte wie bei der Gentechnik fürchtet.

„Es ist wichtig den Nutzen ganz klar zu kommunizieren und Produkte klar auszuloben“, wünscht sich der



Dr. Meili, Experte für Nanotechnologie aus der Schweiz

Experte und fügt hinzu: „Es ist be- kannt, dass die meisten großen Nah- rungsmittelproduzenten mit Nano- technologie experimentieren. Es wäre sehr wichtig das auch entspre- chend zu kommunizieren.“ Und auch von den Behörden wünscht sich Meili klare Aussagen: „Die Ge- fahr ist nicht die Überregulation, sondern die „Nicht-Regulation“,

denn dann heißt das, anything goes“ so seine Befürchtungen.

Nutzen für Kunde und Industrie

Mithilfe von richtiger Kommunika- tion könne man den Kunden sehr wohl den Nutzen von Nanotechno- logie vermitteln, ist der Experte überzeugt.

So können zum Beispiel Nano Ver- packungen für den Kunden eine op- tische Qualitätskontrolle bieten oder auch auf verdorbene Lebensmittel aufmerksam machen. Das sorgt für eine erhöhte Lebensmittelsicherheit. Auch Handel und Industrie profitieren von der Nanotechnologie – so kann etwa durch Nano Tagging der Verlauf der Supply Chain überprüft werden und eventuelle Schwachstel- len herausgefunden werden. Ein ein- faches Mittel zur Optimierung. Im Verpackungsbereich kann Nanotech- nologie helfen, überflüssigen Müll zu reduzieren und sorgt für längere Haltbarkeit der Lebensmittel. ■

Julia Roth

Factsheet

Nanos ist die griechische Vorsilbe für Zwerg. Ein Nanometer ist 10^{-9} Meter, das heißt ein Milliardstel Meter. Ein Stoff verändert durch seine Größe die chemischen und physikalischen Eigenschaften. Dies liegt auch daran, dass die Oberfläche eines Nanopartikels im Vergleich zu dessen Volumen größer ist, so können mehr chemische Reaktionen stattfinden.