

WAS IST NANOTECHNOLOGIE

Die Vorsilbe „Nano“ leitet sich vom griechischen Wort „nanos“ (der Zwerg) ab. Im wissenschaftlichen Sprachgebrauch bezeichnet „nano“ eine Größenordnung von 10^{-9} . Zur besseren Vorstellung: Ein Nanometer verhält sich zu einem Meter wie der Durchmesser einer Haselnuss zum Durchmesser der Erde.

Die Nanotechnologie ist ein Fachgebiet der angewandten Wissenschaften und Technologien, das sich mit der gezielten Beeinflussung von Materie auf atomarer und molekularer Ebene, normalerweise im Bereich von unter 100 Nanometern befasst. Nanomaterialien können ganz andere physikalische und chemische Eigenschaften aufweisen als dieselben Stoffe in normaler Form, wie etwa eine erhöhte chemische Reaktionsfähigkeit aufgrund der größeren Oberfläche.

CHANCEN und RISIKEN

Die Nanotechnologie stellt eine komplexe und vielschichtige Thematik dar. Sie gilt jedenfalls als Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts. Von ihr werden Impulse für innovative Entwicklungen in den verschiedensten technologischen Bereichen und gesellschaftlichen Anwendungsfeldern erwartet. Einsatzmöglichkeiten der Nanotechnologie sind vielfältig und reichen von der Elektronik- und Fahrzeugtechnologie bis hin zur Lebensmittelproduktion- und Verpackung. So ermöglichen Nanotechnologien die Modifikation von Lebensmittelzutaten auf molekularer Ebene.

Unternehmen und Forschungseinrichtungen auf der ganzen Welt erforschen und entwickeln zurzeit Anwendungen auf Gebieten wie etwa der Beeinflussung der mechanischen und sensorischen Eigenschaften von Lebensmitteln – z. B. um Geschmack oder Beschaffenheit zu verändern und den Nährwert zu verbessern. Die Nanotechnologie kann aber auch bei der Lebensmittelverpackung eingesetzt werden, beispielsweise um die Lebensmittel besser zu schützen oder um zu erkennen, wie frisch das Lebensmittel ist. Dennoch dürfen die potenziellen Risiken nicht außer Acht gelassen werden. Die spezifischen Eigenschaften und Merkmale von Nanomaterialien müssen auf potenzielle Gesundheitsrisiken hin untersucht werden.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt lassen sich mögliche Risiken für Mensch und Umwelt, die sich durch Herstellung, Verwendung und Entsorgung von Nanomaterialien ergeben, nicht abschließend beurteilen. Dazu fehlen noch ausreichende wissenschaftliche Grundlagen. Ebenso fehlen standardisierte Nachweis- und Messmethoden sowie Risikobewertungsverfahren.

WEITERE AKTIVITÄTEN DES BMG

Über den Vorschlag für eine Neufassung der Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über neuartige Lebensmittel wird derzeit auf EU-Ebene verhandelt.

Österreich vertreten durch das BMG setzt sich für die Aufnahme folgender Elemente in die neue Verordnung ein:

- in die Begriffsbestimmungen soll eine dem aktuellen Stand der Technik anzupassende Definition von „synthetischen Nanomaterialien“ aufgenommen werden.
- Lebensmittel, die aus synthetischen Nanomaterialien bestehen bzw. Nanomaterialien enthalten, sollen als eine eigene Kategorie der Zulassungspflicht unterliegen. Ebenso soll eine zusätzliche Kennzeichnung als Zulassungsbedingung produktspezifisch vorgeschrieben werden können.

Unter der Federführung des BMG wird derzeit eine öffentliche Anlaufstelle für Anfragen zum Thema Nanotechnologien konzipiert. Dadurch soll das Wissen unterschiedlichster ExpertInnen zusammengeführt, somit Synergien genutzt und andererseits sachliches, qualitätsvolles und zielgruppenorientiertes Wissen für alle AkteurInnen inklusive Öffentlichkeit generiert werden. Ziel dieser Nano-Informationsplattform (NIP) ist es, ein qualifiziertes Angebot für Meinungsbildung zum Thema Nanotechnologien zu bieten. Dazu sollen Informationen über Anwendungen und mögliche Risiken der Nanotechnologien in leicht verständlicher Form zur Verfügung gestellt sowie direkte Anfragen von Seiten der Öffentlichkeit (interessierte Bürger, Firmen, Fachexperten etc.) beantwortet werden.

Links:

Nanotrust

<http://nanotrust.ac.at/index.html>

AGES

<http://www.ages.at/ages/ernaehrungssicherheit/nanotechnologie/>

Bundesinstitut für Risikobewertung

<http://www.bfr.bund.de/cd/8552>

Europäische Kommission

http://ec.europa.eu/nanotechnology/index_en.html

<http://ec.europa.eu/health/opinions2/de/nanotechnologien/index.htm>

http://ec.europa.eu/health/ph_risk/ev_20091103_en.htm

http://ec.europa.eu/nanotechnology/index_en.html

http://ec.europa.eu/dgs/health_consumer/dyna/enews/enews.cfm?al_id=932

http://ec.europa.eu/dgs/health_consumer/dyna/enews/enews.cfm?al_id=706

EFSA

<http://www.efsa.europa.eu/en/sctopics/topic/nanotechnology.htm>

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1211902362054.htm

SCENIHR

<http://files.nanobio-raise.org/Downloads/scenihhr.pdf>

Nanoseite.de

<http://www.nanoseite.de/nanoinfos.html>

Europäisches Parlament

<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=REPORT&reference=A6-2009-0255&language=DE&mode=XML>