

## Presseinformation Nr. 75/2009

**Pressesprecher:** Martin Ittershagen  
**Mitarbeiter/innen:** Dieter Leutert,  
Fotini Mavromati, Martin Stallmann  
**Adresse:** Postfach 1406, 06813 Dessau-Roßlau  
**Telefon:** 0340/2103 -2122, -2250, -2318, -2507  
**E-Mail:** pressestelle@uba.de  
**Internet:** www.umweltbundesamt.de



# Nanotechnik für Mensch und Umwelt – Chancen fördern und Risiken mindern

## Umweltbundesamt informiert zu umweltrelevanten Aspekten

**Nanotechnik gewinnt bei der Entwicklung neuer Produkte und Anwendungen zunehmend an Bedeutung. Nanotechnisch optimierte Kunststoffe können etwa das Gewicht bei Autos oder Flugzeugen senken und somit helfen, Treibstoff zu sparen. Neue, nanotechnisch optimierte Lampen - so genannte Licht emittierende Dioden (LED) - haben eine hohe Lebensdauer, wandeln den elektrischen Strom effizienter in Licht um und sparen somit Energie. Dies sind nur zwei Beispiele aus einer rasch wachsenden Zahl von Produkten, die auf den Markt kommen und sich vermutlich positiv auf Umwelt und Wirtschaft auswirken. Der zunehmende Einsatz synthetischer Nanomaterialien in Produkten führt jedoch auch zu einem vermehrten Eintrag dieser Materialien in die Umweltmedien Boden, Wasser und Luft. Die Wirkungen der Nanomaterialien in der Umwelt und mögliche gesundheitliche Risiken für den Menschen sind derzeit noch unzureichend erforscht. Das Umweltbundesamt (UBA) fasst in einem Hintergrundpapier relevante Aspekte über Umweltentlastungspotentiale zusammen, benennt Risiken für Mensch und Umwelt und formuliert Handlungsempfehlungen.**

Bei der Nanotechnik handelt es sich um die gezielte Herstellung und Anwendung von Prozessen und Nanomaterialien, die aus abgrenzbaren strukturellen Bestandteilen in der Größenordnung von 100 Nanometer ( $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$ ) oder weniger in mindestens einer Dimension bestehen, also mehr als 1.000-mal kleiner als der Durchmesser eines Menschenhaares. In diesem Größenbereich ändern sich die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Materialien. Dies kann in vielfältiger Weise zur Entwicklung neuartiger Produkte und Anwendungen genutzt werden. Die Nanotechnik beeinflusst bereits heute die Industrie in vielen Bereichen, etwa die Automobilindustrie, den Maschinenbau, die Chemische und die Lebensmittelindustrie sowie die Bio- und die Umwelttechnik. Allein in Deutschland arbeiten heute über 800 Unternehmen im Bereich Nanotechnik.

Die Nanotechnik bietet erhebliche Potentiale für ökologische Produktinnovationen, aber auch Risiken für die Umwelt und die Gesundheit. Hier bestehen noch gravierende Wissenslücken. Daraus ergibt sich ein umfangreicher Bedarf an Forschung und Regulierung. Dafür ist eine transparente und von Industrie, Forschung und Behörden anerkannte Bewertung

nanotechnischer Verfahren und Produkte hinsichtlich ihrer Chancen und Risiken für Umwelt und Gesundheit notwendig. Die Hersteller sind gefragt, aussagekräftige Daten zur Wirkung und zur Exposition ihrer Produkte bereitzustellen sowie die Umweltentlastungspotentiale zu dokumentieren. Das UBA empfiehlt: Die Verwendung von Produkten, die Nanomaterialien enthalten und frei setzen können, sollte - so lange ihre Wirkung auf Mensch und Umwelt weitgehend unbekannt ist - möglichst vermieden werden.

Aus Sicht des Umweltbundesamtes ist es erforderlich, rechtliche Rahmenbedingungen für den sicheren Umgang mit Nanomaterialien zu schaffen. Ein wesentlicher Schritt hierzu ist ein Meldesystem für Nanomaterialien in Form eines Produktregisters.

Die Diskussion um Chancen und Risiken hat sowohl in Fachkreisen als auch in der Öffentlichkeit in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen. Die Bundesregierung hat frühzeitig mit der Einsetzung einer NanoKommission reagiert. Die Fachleute des UBA beteiligen sich in der NanoKommission sowie in weiteren nationalen und internationalen Arbeitskreisen, insbesondere innerhalb der OECD an der Entwicklung von Empfehlungen zum verantwortungsvollen Umgang mit Nanomaterialien.

Das UBA trägt aktiv dazu bei, über umweltrelevante Aspekte der Nanotechnik zu informieren, Wissensdefizite auszufüllen und den weiteren Handlungsbedarf zu ermitteln. Das Amt fördert umweltrelevante Innovationen, die durch den Einsatz der Nanotechnik möglich sind und ermittelt Umweltentlastungspotentiale. Voraussetzung ist allerdings, dass potentielle Risiken für die Umwelt und die menschliche Gesundheit bewertbar und vermeidbar sind.

**Ausführliche Informationen enthält das Hintergrundpapier „Nanotechnik für Mensch und Umwelt – Chancen fördern und Risiken mindern“. Es steht im Internet zum kostenlosen Download bereit unter [http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/mysql\\_medien.php?anfrage=Kennnummer&Suchwort=3765](http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/mysql_medien.php?anfrage=Kennnummer&Suchwort=3765).**

Dessau-Roßlau, 21.10.2009  
(4.384 Zeichen)