

Medienmitteilung, 30. Mai 2013

Nagelneues aus der Zwergenschmiede

Auswirkungen von Nanomaterialien auf Umwelt und Gesundheit

Federleichte und dabei superrobuste Velorahmen aus Nanokohlenstoff. Sportsocken, die dank Silbernanopartikeln niemals zu müffeln beginnen. Nanotechnisch optimierte Sonnenschutzcremen, die UV-Strahlen wirksam abblocken. Kein Zweifel: Die Nanotechnik eröffnet beträchtliche Chancen. Dank ihr können neuartige Werkstoffe hergestellt werden, die es erlauben, den Material- und Energieverschleiss zu reduzieren. Namentlich im Hinblick auf den Klimaschutz gibt es bereits heute vielversprechende Anwendungen, so zum Beispiel im Bereich der Bauwirtschaft und des Fahrzeugbaus.

Dank ihrer neuartigen Eigenschaften verfügen Nanomaterialien über ein bemerkenswertes Potenzial. Das macht sie nicht zuletzt für die Wirtschaft ausgesprochen interessant: In den nächsten Jahren dürfte die jährliche Wachstumsrate für Nanomaterialien auf dem Weltmarkt bis zu 15 Prozent betragen. Allerdings, so das differenzierte Fazit der TA-SWISS-Studie zu den Auswirkungen von Nanomaterialien auf Umwelt und Gesundheit, muss auch den Risiken gebührend Rechnung getragen werden. Problematisch wird es insbesondere dann, wenn Nanopartikel unkontrolliert in die Umwelt gelangen. Doch gerade hier, so zeigt die Studie, bestehen zurzeit noch beträchtliche Wissenslücken.

Im Vergleich zu anderen Ländern – wie den USA mit einer geschätzten Jahresproduktion von bis zu 40'000 Tonnen – werden in der Schweiz keine Nanomaterialien im grossvolumigen Industriemassstab hergestellt. Dennoch haben auch hierzulande Nanomaterialien im Alltag Einzug gehalten, insbesondere als UV-Schutz in Farben und Lacken (Zinkoxid), in Sonnenschutzmitteln (Titandioxid), als antimikrobieller Zusatz in Textilien und Lebensmittelverpackungen (Nanosilber), in Autoreifen als Füllstoff zur Reduktion des Rollwiderstandes sowie als Rieselhilfe E551 in Lebensmitteln (Siliziumdioxid) oder in Tennisschlägern und Velorahmen (Carbon Nanotubes). Die Studie von TA-SWISS identifiziert acht Nanomaterialien, die in der Schweiz in grösseren Mengen produziert oder verarbeitet werden, sie wertet für diese Substanzen alle relevanten Analysen der Folgen auf Umwelt und Gesundheit aus und formuliert schliesslich eine Reihe von Empfehlungen an Entscheidungstragende insbesondere in der Politik, aber auch in Industrie und Wissenschaft.

Die wichtigsten Empfehlungen der TA-SWISS-Studie:

- Wissenslücken schliessen:** insbesondere in Bezug auf Freisetzungsraten, Langzeitfolgen und das Verhalten modifizierte Nanomaterialien ausserhalb des Labors.
- Auch rund um die **Entsorgung** gibt es ungeklärte Fragen: Unter welchen Umständen können Nanomaterialien dabei in die Umwelt gelangen und wie ist dies zu verhindern? Besonders wichtig ist in diesem Zusammenhang auch der Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz.
- Markttransparenz und Sicherstellung der Wahlfreiheit für Konsumentinnen und Konsumenten:** Zurzeit sind nicht alle Nanoprodukte als solche erkennbar und oft werden Konsumgüter mit dem Schlagwort «nano» angepriesen, die gar keine Nanomaterialien enthalten. Die Studie empfiehlt daher ein **Produktregister** für Nanoprodukte zusammenzustellen und eine **Kennzeichnungspflicht** für Nanomaterialien einzuführen.

□ Die Studie empfiehlt weiter, **Schweizer Recht mit den Vorgaben der Europäischen Union zu harmonisieren** und punktuell sogar über EU-Recht hinaus zu gehen. So gilt es im Hinblick auf die zu erwartende Zunahme des Handels mit Nanomaterialien insbesondere zu erwägen, ob es nicht sinnvoll wäre, die **Mengenschwelle zur Registrierung von Nanopartikeln herabzusetzen**.

Studie

Nanomaterialien: Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit

Martin Möller, Andreas Hermann, Rita Gross, Mark-Oliver Diesner, Peter Küppers, Wolfgang Luther, Norbert Malanowski, David Haus, Axel Zweck

TA-SWISS, Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung (Hrsg.), vdf Hochschulverlag AG der ETH Zürich, 2013. ISBN 978-3-7281-3559-9. Kann im Open Access unter www.vdf.ethz.ch auch kostenlos als e-Book heruntergeladen werden.

Kurzfassung der Studie

Nagelneues aus der Zwergenschmiede. Auswirkungen von Nanomaterialien auf Umwelt und Gesundheit, TA-SWISS (Hrsg.), Bern 2013.

Kurzfassung und weitere Informationen zu Projekt und Studie finden Sie auf:

<http://www.ta-swiss.ch/projekte/nanotechnologie/nano-und-umwelt/>

Youtube

<http://www.youtube.com/watch?v=eKCUHdjI8ic>

Weitere Auskünfte und Vermittlung von Ansprechpartnern

Christine D'Anna-Huber, Kommunikation TA-SWISS, 031 310 99 65, 079 593 02 75,
christine.danna@ta-swiss.ch

Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung TA-SWISS

Neue Technologien bieten oftmals entscheidende Verbesserungen für die Lebensqualität. Mitunter bergen sie aber auch neuartige Risiken, deren Folgen sich nicht immer von vornherein absehen lassen. Im Auftrag des Parlaments untersucht TA-SWISS die Auswirkungen, Chancen und Risiken neuer Technologien in den Bereichen «Biotechnologie und Medizin», «Informationsgesellschaft», «Nanotechnologien» sowie «Mobilität/Energie/Klima» und erarbeitet Entscheidungsgrundlagen, insbesondere für die Politik. Ausserdem fördert TA-SWISS den Informations- und Meinungsaustausch zwischen Fachleuten aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und der breiten Bevölkerung durch Mitwirkungsverfahren (zum Beispiel PubliForen und publifocus).

Die Studien von TA-SWISS sollen möglichst sachliche, unabhängige und breit abgestützte Informationen zu den Chancen und Risiken neuer Technologien vermitteln. Deshalb werden sie in Absprache mit themenspezifisch zusammengesetzten Expertengruppen erarbeitet. Durch die Fachkompetenz ihrer Mitglieder decken diese so genannten Begleitgruppen eine breite Palette von Aspekten der untersuchten Thematik ab.

TA-SWISS ist ein Kompetenzzentrum der Akademien der Wissenschaften Schweiz. Seine Aufgabe ist im Bundesgesetz über die Forschung verankert.