

Thorbrietz' Diagnosen

Großversuch mit Nanopartikeln

Konsumenten nehmen schon seit Jahren unfreiwillig an einem Großversuch mit Nanopartikeln teil. Die Erforschung der Risiken ist bisher sträflich vernachlässigt worden.

Von FOCUS-Online-Autorin Petra Thorbrietz

Das Umweltbundesamt hat kalte Füße bekommen. Wegen der Socken nämlich. Das hat aber nichts mit deren Wärmeleistung zu tun. Es liegt am Nano – dem Silber nämlich, das in winzigsten Konzentrationen auf manches Strumpfgewebe aufgedampft wird, zerstört Bakterien und hemmt so unangenehme Gerüche. Es könnte aber auch noch ganz andere Substanzen angreifen, sagt das Umweltbundesamt in einem jüngsten Bericht zur Nanotechnologie – beispielsweise in die Lunge eindringen, sich in den Körperzellen anreichern, sogar die Erbsubstanz verändern.



Forscher arbeiten in einem Labor der „University of Michigan“ in Ann Arbor mit Nanotechnologie

Kaum war das Papier veröffentlicht, wurde es auch schon wieder relativiert – „nichts Neues“, hieß es von verschiedenen Seiten, und man müsse auch „nicht richtig Angst haben“, so ein Statement, das die Nachrichtenagentur ddp verbreitete – da wurde das Umweltbundesamt eindeutig zurückgepfiffen.

Es stimmt, die Bedenken sind nicht neu, wohl aber die Deutlichkeit, mit der die Behörde davon abriet, Produkte zu verwenden, die „Nanomaterialien enthalten oder freisetzen können“, solange die Wirkungen auf Gesundheit und Umwelt noch unbekannt seien. Denn bisher wurde „Nano“ in Deutschland von offizieller Seite nur als Schlüsseltechnologie gerühmt, während zum Beispiel in der Schweiz schon vor Jahren etwa die Rückversicherer auch vor dem enormen Gefahrenpotenzial warnten.

Dabei hätten wir gern einmal etwas Neues, zum Beispiel vernünftige Ergebnisse einer Risikoforschung, die in Deutschland bisher sträflich vernachlässigt wurde. Gerade weil die Nanotechnologie, die alle bisher bekannten biologischen und physikalischen Grenzen überwindet, auch große Potenziale birgt, müssen ihre Auswirkungen sorgfältig untersucht werden. Denn einerseits könnte sie die Entwicklung von Medikamenten revolutionieren, die so klein werden, dass sie die Blut-Hirn-Schranke durchdringen und vielleicht Parkinson oder Multiple Sklerose therapieren können. Aber andererseits birgt sie eben auch große Risiken, die das Umweltbundesamt mit dem Asbest-Trauma vergleicht: Das Material, das – wetterfest, dämmend und langlebig – ein idealer Baustoff schien, erwies sich als Killersubstanz, die bisher 20 000 Menschen in Deutschland tötete und an deren Langzeitfolgen 16 Jahre nach ihrem Verbot immer noch 8000 Menschen leiden.

Wirkung im Körper unerforscht

Was Nanoteilchen (ihre Größe reicht von der eines roten Blutkörperchen bis zur Winzigkeit eines Wasserstoffatoms) im Organismus genau auslösen, ist weitgehend unbekannt. Das liegt daran, dass Substanzen in diesem unsichtbar kleinen Bereich ihre Eigenschaften völlig ändern können, zum Beispiel die Farbe wechseln oder starke Anziehungskräfte entwickeln. Diese Hexenküche funktioniert bei jedem Stoff anders und verläuft auch nicht linear, was die Prozesse noch unüberschaubarer macht. Zumal alles so klein ist, dass es nicht mal unter einem normalen Mikroskop zu erkennen ist, sondern spezielle Elektronenraster braucht. Und wenn man bei der Herstellung nicht alles im Griff hat, verklumpen die Teilchen wegen ihrer starken Sogkräfte zu Mikrogröße und verändern erneut ihre Eigenschaften.

Es kann durchaus sinnvoll sein, ein gewisses Maß an Gefahren zu akzeptieren, um die vielen Vorteile von Nano zu nutzen: kratzfeste Oberflächen auf dem

Handydisplay, schmutzabweisende Fenster mit Lotos-Effekt, selbstreparierende Autolacke. In der Medizin versprechen Nanokugeln, die sogenannten Bucky Balls, die Krebsbehandlung zu revolutionieren, weil man hofft, Wirkstoffe mit ihrer Hilfe zielgenau absetzen zu können, ohne den gesamten Organismus wie mit einer Chemo zu vergiften. Aber die Risikoforschung ist bisher nur marginal finanziert worden, und das, obwohl Deutschland weltweiter Spitzenreiter in der Nanoforschung ist. 800 Unternehmen arbeiten hier auch schon praktisch mit Nanotechnik.

Kein Gesetz regelt den Einsatz

Wenn es ein Problem gibt, werden wir das schon merken, scheint die Logik der Verantwortlichen zu sein. Aber wenn die Risiken sich von allein bemerkbar machen, sind die winzigen Teilchen überall in der Umwelt verstreut oder im Organismus abgelagert und nicht mehr rückholbar. Ein Gesetz, das den Einsatz in Produktion oder Verkauf regelt, gibt es jedoch noch nicht. Das UBA fordert nun – erstmals – ein Melderegister für Nanoprodukte. Und eine Kennzeichnung:

Die ist besonders wichtig – denn wir sollten auch als Konsument deutlich machen können, dass wir diese Politik nicht mittragen. Denn wer weiß denn schon, dass sich unter dem Etikett „geruchsfrei“ bei Socken oder Sportkleidung Silberpartikel verbergen, von denen sich die Hälfte in jedem Waschgang löst und mit dem Abwasser in die Kläranlagen gerät, wo sie auch die netten Bakterien töten? Wem ist schon klar, dass Nanosubstanzen längst in vielen Putzmitteln, Lacken oder Kochtopfbeschichtungen vorkommen? Dass die Lebensmittelindustrie Nanoteilchen als Rieselhilfen in Salz oder Zucker verwendet? Dass wir uns mit Kosmetik oder dem Sonnenschutzmittel Partikel im wahrsten Sinne des Wortes unter die Haut reiben?

Ein unfreiwilliger Großversuch mit Nanopartikeln läuft übrigens seit Jahren: Jeder Deutsche, so der Aerosolexperte Wolfgang Kreyling vom Münchner Helmholtz-Zentrum, trägt erhebliche Mengen an Titandioxid in seinem Körper, dem Farbpigment, das in Nanogröße die weiße Wandfarbe leuchten lässt. „Im Moment haben wir noch keine Ahnung“, sagt der Risikoforscher Kreyling, „welche Folgen das hat.“

 [Drucken](#)

Foto: ap

Copyright © FOCUS Online 1996-2009