

# Nanopartikel: Langzeitwirkung zu wenig klar

Vom Autopneu bis zum Putzspray: Immer mehr Alltagsprodukte enthalten Nanoteilchen. Ihre gesundheitlichen Risiken sind wenig erforscht.



OREEDIA/BAB.CH

Vorsicht bei Putzsprays mit Treibgas: Nanoteilchen können in die Lunge geraten

**saldo:** Herr Krug, wie kann ich erkennen, ob ein Produkt heikel ist?

**Krug:** Gar nicht. Die Hersteller müssen Nanoteilchen derzeit nicht deklarieren. Ich erwarte aber, dass sie das spätestens im Jahr 2010 tun müssen – zumindest für bestimmte Produkte.

**Was sind Nanoteilchen?**

Teilchen, die zwischen einem und hundert Nanometer klein sind. Das ist etwa zehntausendmal kleiner als der Punkt am Ende dieses Satzes. Solche Partikel kommen in der Natur vor. Die aktuelle Diskussion dreht sich aber um künstlich hergestellte Teilchen, etwa aus Metall, Kunststoff oder Kohlenstoff.

**Weshalb verwenden Hersteller diese Teilchen?**

Um ihre Produkte zu verbessern. Heutige Computer-Festplatten wären zum Beispiel ohne Nanotechnologie nicht denkbar. Sie bestehen aus meh-

ren hauchdünnen Schichten verschiedener Materialien, und auch der Lesekopf ist nano-



**Professor Harald Krug** ist Abteilungsleiter an der Empa in St. Gallen. Er führt den Bereich Materials Biology Interactions. Krug ist anerkannter Experte in der Nanotechnologie.

klein. Nur so lassen sich viele Daten auf kleinem Raum speichern. Oder in der Sonnencreme: Einige Hersteller verwenden mineralische Filter gegen die UV-Strahlen. Diese Teilchen müssen so winzig sein, sonst schützen sie nicht.

**Welche Gefahren für die Gesundheit bergen Nanoteilchen?**

Sie können die Barrieren des Körpers überwinden. Wer sie

einatmet, muss damit rechnen, dass ein kleiner Teil davon bis in die Blutgefässe gelangt. Weil die Partikel winzig sind, reagieren sie viel stärker mit ihrer Umgebung – oft mit unerwarteten Folgen. Deshalb müssen wir bei der Empa jede Art Nanopartikel separat testen. Man kann heute sagen, dass die bekannten Nanoteilchen keine akute Gesundheitsgefahr darstellen – solange man sie richtig einsetzt. Wir wissen aber zu wenig darüber, ob es Langzeitschäden gibt.

**Enthalten Lebensmittel Nanoteilchen?**

Ja. Aromen, Farbstoffe, künstlich zugesetzte Vitamine – das sind alles Nanoteilchen. Laut Gesetz dürfen Lebensmittel diese Stoffe enthalten. Die Industrie forscht zudem an Verpackungen, die Silberpartikel enthalten. Damit sollen Lebensmittel länger frisch bleiben. Solche Verpackun-

gen gibt es in der Schweiz noch nicht.

**In welchen anderen Produkten kommen Nanoteilchen vor?**

Putzmittel, Autolack, Akkus, Bildschirme: Weltweit gibt es bereits mehrere hundert Nanoprodukte. Auch Autoreifen gibt man solch winzige Russteilchen bei, damit sie stabiler werden – seit 80 Jahren. Nur bei Lebensmitteln kann man sicher sein, dass sie keine künstlichen Nanopartikel enthalten.

**Ist es ein Unterschied, ob man sie schluckt oder einatmet?**

Ja, ein grosser! Unser Magen-Darm-Trakt nimmt kaum Fremdstoffe auf. Verschlucken ist deshalb wenig problematisch. Die Lunge kann dagegen nicht unterscheiden, welche Stoffe gefährlich sind. Zwar enthält sie Fresszellen, die Viren oder Staub beseitigen. Aber mit einigen Partikeln sind diese Zellen überfordert. Die Partikel bleiben in der Lunge.

**Können Putzmittel eine Gefahr sein?**

Durchaus. Bei Sprays mit Treibgas muss man vorsichtig sein. Da können Nanoteilchen in die Lunge gelangen. Weniger bedenklich sind flüssige Produkte, die man von Hand aufträgt, oder Pumpsprays. Sie erzeugen grössere Tröpfchen.

**Können sich von einer nanoversiegelten Oberfläche, zum Beispiel in der Küche, gefährliche Teilchen lösen?**

Nein, weil das Material in solchen Oberflächen fest eingebunden ist. Sie enthalten keine Teilchen, sondern eine nano-dicke Schicht, die Schmutz abweist.

Aufgezeichnet: Christian Egg