

Geschichten-Karte 1	Geschichten-Karte 2	Geschichten-Karte 3
Arno Klein (Ausstellungsleiter)	Ingrid Gruber (Forscherin)	»Mensch und Natur« (Umweltorganisation)
<p>Für viele ist »Nano« noch eine von Visionen und Phantasien geprägte Zukunftstechnik oder einfach ein Marketing-Gag. Nano hat an vielen Stellen aber schon Einzug in unseren Alltag gehalten. Im Rahmen unserer Ausstellung »Nano im Alltag« zeigen wir 100 Produkte, die Nanotechnologie enthalten und für Konsumenten schon im Geschäft verfügbar sind.</p> <p>Bei allen gezeigten Produkten trägt Nano zu einer Verbesserung der Produkteigenschaften bei, wobei der Effekt von »einfach nur praktisch« bis »spektakulär« reicht. Im Hinblick auf die rasante Entwicklung der Nanotechnologie werden die Exponate immer wieder aktualisiert. Wir versuchen damit der Bevölkerung die Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts anschaulich und verständlich zu vermitteln. Nano gilt als Forschungs- und Wachstumsmotor und wird wichtig für unsere wirtschaftliche Zukunft sein.</p>	<p>Tatsächlich haben Anwendungen aus der Nanotechnik bereits den Weg aus den Laboren in unseren Alltag gefunden. Es gibt etwa Schuhschutzsprays mit Nano-Nässe-Blocker. Man macht sich dafür ein Phänomen aus der Natur zunutze: den so genannten Lotuseffekt. Durch eine im Nanometerbereich aufgebaute Oberflächenstruktur der Pflanze perlen Wassertropfen einfach ab und reißen gleichzeitig Schmutzpartikel mit. Dadurch wird die Lotusblume niemals schmutzig.</p> <p>Diesen Effekt imitiert man nun bei Alltagsmaterialien, indem sie mit Nano-Partikeln beschichtet werden. Dadurch entstehen Oberflächen, die stark Wasser abweisend sind. Natürlich werden auch diese Produkte nach EU-Richtlinien auf bestimmte Gesundheitsrisiken und auf ihre Verträglichkeit getestet, bevor sie auf den Markt kommen.</p>	<p>Immer häufiger werden Nano-Silberpartikel in Alltagsprodukten eingesetzt, ohne dass ausreichende Untersuchungen vorliegen. Die Menge des z.B. in Deutschland pro Jahr eingesetzten Nano-Silbers wird derzeit etwa auf eine Tonne geschätzt.</p> <p>Nano-Silber z.B. in Kosmetika, Wandfarben und Haushaltsgeräten birgt jedoch bislang nicht abschätzbare Gesundheitsrisiken. Wenn winzige Silberpartikel durch Luft, Boden oder Wasser in die Umwelt gelangen, können diese vom Menschen z.B. über die Nahrung wieder aufgenommen werden. Dies gilt für alle möglichen Nanomaterialien. Deshalb muss auch die Frage gestellt werden, wie Nano-Produkte eigentlich sicher entsorgt und recycelt werden.</p> <p>Hersteller müssen aufhören, mit unhaltbaren Versprechungen über die angeblich so tollen Eigenschaften von Nanomaterialien immer mehr riskante Produkte auf den Markt zu bringen.</p>

Geschichten-Karte 4	Geschichten-Karte 5	Geschichten-Karte 6
<p>Maria Cerny (Politikerin)</p>	<p>Agentur für Konsumentenschutz</p>	<p>Hubert Krämer (Unternehmenssprecher)</p>
<p>Laufend kommen neue Produkte auf den Markt, die Nano-Partikel enthalten. Gerade im Bereich effizienterer und nachhaltiger Energieproduktion liegen große Erwartungen.</p> <p>Über mögliche Risiken von Nano-Produkten ist jedoch viel zu wenig bekannt. Es scheint, als könnte die Risikoforschung gerade bei der Entwicklung von Alltagsgegenständen nicht mit der Marktentwicklung Schritt halten.</p> <p>Momentan geht jedes Unternehmen anders mit Nano um. Es gibt keine einheitlichen Standards und Gesetze. Deshalb sind hier Transparenz und klare staatliche Regelungen notwendig. Nur so kann beim Konsumenten Vertrauen geschaffen werden. Dann müssen auch Unternehmen werden verantwortungsvoll forschen und investieren.</p>	<p>Wir fordern ein Verbot für den Einsatz künstlicher Nanomaterialien in Anwendungen, bei denen Menschen Nanopartikeln direkt ausgesetzt sind. Das Verbot muss solange bestehen, bis Daten vorliegen, die gesundheits- und umweltschädigende Auswirkungen absolut ausschließen.</p> <p>Die bestehenden Gesetze müssen also so überarbeitet werden, dass sie die besonderen Eigenschaften, die Stoffe im Nanometerbereich haben, berücksichtigen. Es ist z.B. so, dass an sich harmlose Substanzen im Nanometerbereich plötzlich extrem giftig werden können.</p> <p>Deshalb muss auf den Verpackungen klar erkennbar sein, ob ein Produkt Nanopartikel enthält. Dies allein reicht jedoch nicht aus: Viele VerbraucherInnen können mit dem Begriff »Nanotechnologie« noch nicht viel anfangen. Daher müssen die Hersteller zusätzliche Informationen zu den eingesetzten Materialien bereitstellen.</p>	<p>Wir verwenden in unserer Sonnenmilch Nano-Partikel. Damit Sonnenschutzmittel vom Verbraucher gekauft werden, muss verhindert werden, dass beim Auftragen ein milchiger, weißer Film auf der Haut entsteht. Hierzu ist es notwendig, Nano-Partikel einzusetzen. Wir haben uns für Partikel entschieden, die als unbedenklich eingestuft werden.</p> <p>Eine Verbraucherzeitschrift hat unsere Sonnencreme im Test mit Sehr gut bewertet. Auch nach Meinung von Experten stellen diese Nano-Partikel für die Haut keine Gefahr dar. Eine intakte Haut ist von bis zu 12 Schichten verhornter Hautzellen bedeckt und lässt daher diese winzigen Partikel wohl nicht durch. Daher ist auch keine eigene Kennzeichnung auf der Verpackung notwendig.</p>

Geschichten- Karte 7

Aus einem Zeitungsartikel

Der Expertenstreit über Fluch oder Segen von »Nano« ist um zwei beunruhigende Studienergebnisse reicher. Britische Wissenschaftler konnten nachweisen, dass Nano-Teilchen natürliche Schranken des menschlichen Körpers, wie zum Beispiel die Blut-Hirn-Schranke, schädigen können.

Die Forscher züchteten eine mehrlagige Schicht aus menschlichen Zellen. Die Nano-Teilchen konnten zwar die Barriere nicht durchqueren, lösten allerdings Vorgänge aus, die zu einer Schädigung des Erbguts führten.

Wiener Umweltwissenschaftler haben die Wirkung von künstlich hergestellten Nano-Partikeln auf Mikroorganismen in Gewässern untersucht. Ihre Experimente zeigen, dass Nano-Partikel freischwimmende Organismen schädigen. Dadurch können sie den Stoffkreislauf von Gewässern beeinflussen und das Ökosystem in Mitleidenschaft ziehen.