

Clear&brief

Nanotechnologien: Das Stimmungsbild der Konsumenten

Konsumentinnen und Konsumenten aus der Schweiz und Deutschland beschreiben Ihre Sicht auf Nanotechnologien.

«Im Allgemeinen ist die Nanotechnologie mit ihrer Breite der Anwendungen noch nicht bekannt. Man hört aber, dass die Leute das im Allgemeinen als positiv betrachten – beispielsweise im Bereich Textil, Keramikindustrie oder Solar. Wenn es aber um die Produktion im Lebensmittelbereich geht, glaube ich, dass wir alle sehr skeptisch sind.»

«Hoffentlich kann ich es einmal nutzen im Bereich der Sonnenenergie oder der Photovoltaik. Ich würde gerne eine Anlage auf das Haus montieren lassen.»

«Nanotechnologie in Nahrungsmitteln: Da weiss ich zum Beispiel gar nicht, in wie weit das auf dem Vormarsch ist. Ich wäre aber absolut zurückhaltend. In meinem Essen möchte ich möglichst wenig technologisch bearbeitete Zutaten haben.»

«Die Reinigungsmittel setzen kleine Partikel auf der Oberfläche ab, die für die Reinigungsfähigkeit sorgen. Dazu fällt mir ein kürzlich gelesener Bericht ein, der über die Gefahr dieser Reinigungsmittel berichtete. Weil man das Ganze versprüht, dringen die kleinen Teilchen bis tief in die Lunge vor, können sich dort absetzen und unter Umständen Schäden hervor rufen.»

«Ich sehe die Gefahr, dass sich diese Stoffe in der Nahrungskette anreichern könnten und so gefährlich für den Menschen und die Umwelt sind.»

«Das mag ich so eigentlich nicht pauschalisieren. Das Gebiet der Nanotechnologie ist so gross, dass ich nicht sagen möchte, ob die Risiken grösser sind als die Chancen oder die Chancen grösser als die Risiken.»

Zitate aus der Studie des Verbraucherzentrale Bundesverbands e.V. «Nanotechnologien: Was Verbraucher wissen wollen» von 2008.

Kommunikation ist entscheidend für die Akzeptanz von Nanotechnologien

Lotusblatt und Haifischhaut

Nanotechnologien wecken grosse Hoffnungen. Spektakuläres wird von ihnen erwartet. Sie gelten als Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts und versprechen Nutzen für Gesundheit, Umweltschutz und Energieeffizienz. Konsumentinnen und Konsumenten stehen den Nanotechnologien bislang positiv gegenüber. Wie lange noch?



Lotus-Effekt für Autolacke und Hausfassaden: Nanotechnologien imitieren die wasser- und schmutzabweisenden Eigenschaften des Lotusblattes für Oberflächenanwendungen.

Seit Nanotechnologien 2001 weltweit zum Inhalt öffentlicher Debatten wurden, zeigten unterschiedliche internationale Studien, dass die Bevölkerung überwiegend positiv gegenüber diesen neuen Technologien eingestellt ist. Gleichzeitig allerdings ist der Wissensstand tief. Während in den USA nur 20 Prozent den Begriff kennen, sind es in Deutschland rund die Hälfte der Konsumentinnen und Konsumenten.

Differenzierte Risikowahrnehmung

Konsumentinnen und Konsumenten in der Schweiz und Deutschland sind überraschend gut informiert. Das zeigte eine Befragung des Bundesverbandes der Verbraucherverbände aus dem Jahr 2008 mit 100 Personen, die schon einmal etwas von Nanotechnologien gehört haben. Obwohl eine Mehrheit von 60 Prozent ihr eigenes Wissen als gering einschätzte, konnten die Befragten im Schnitt sieben bis acht Anwendungs-

bereiche von synthetischen Nanomaterialien nennen (siehe Box Seite 2). Das zeigt, dass die Bevölkerung viel mehr über Nanotechnologien weiss, als bisher angenommen wurde – und als sie selbst annimmt. Am bekanntesten sind Nano-Anwendungen aus der Medizin, zum Beispiel in der Krebstherapie, gefolgt von Oberflächenbeschichtungen wie bei Hausfassaden sowie dem Lebensmittel-Bereich. Zudem zeigte die Befragung, dass die Konsumenten unterschiedliche Bereiche nicht über ein und denselben Kamm scheren. So fällt die Bewertung unterschiedlich aus, je nachdem, wie synthetische Nanomaterialien eingesetzt werden. Die Befragten bewerten Oberflächenbeschichtungen und medizinische Anwendungen am positivsten. Kritisch sind die Konsumenten vor allem im Bereich der Lebensmittel.

Fortsetzung Seite 2

Nano inside – Nano outside

So bewerten sie «intelligente» Lebensmittelverpackungen, also Nanomaterialien ausserhalb der Lebensmittel («Nano outside»), weit aus positiver als den Einsatz von synthetischen Nanomaterialien innerhalb von Lebensmitteln («Nano inside»). Die Skepsis bei «Nano inside» ist gross.

Von der Natur zur Nanotechnologie

Wie kann diese differenzierte Wahrnehmung der Nano-Anwendungsbereiche erklärt werden? Zum Teil ist dies auf die Grundeinstellung zu Natur und Natürlichkeit zurück zu führen.

Die Nanotechnologien nehmen die Natur zum Vorbild, imitieren ihr Design und somit auch ihre besonderen Eigenschaften. Prominentestes Beispiel ist das Lotusblatt, das durch seine nanoskaligen, wachsüberzogenen Noppen Wasser und Schmutz abperlen lässt. Die Haut des Haifischs mit seinen nanoskaligen Längsrillen dient als Vorbild für die Oberfläche von Flugzeugen. Durch die verbesserte Aerodynamik wird der Treibstoffverbrauch des Flugzeuges reduziert. Diese Beispiele verdeutlichen, wie

Neue Eigenschaften synthetischer Nanomaterialien

Nanopartikel sind an sich nichts Neues – es gab sie schon immer. Russ zum Beispiel enthält natürliche Nanopartikel. Neu sind die mittels Nanotechnologie gezielt und künstlich hergestellten synthetischen Nanomaterialien. Aufgrund ihrer enorm grossen Oberfläche im Verhältnis zu ih-

rem Volumen haben Nanomaterialien neue optische, elektrische oder magnetische Eigenschaften. Die abgebildeten Kohlenstoffröhren «Nanotubes» werden beispielsweise in Kunststoff eingearbeitet, der dann härter und elektrisch leitfähig ist.



die Faszination der Natur in der Wahrnehmung auf die Nanotechnologien übertragen wird. Die Assoziation mit Natürlichkeit führt zu positiveren Bewertungen.

Natur pur bei Lebensmitteln

Anders verhält es sich bei Lebensmitteln. Hier will man keine Imitation der Natur, sondern Natur pur. Vor allem in Europa ist die Grundeinstellung zur Ablehnung von künstlichen, verfälschten Nahrungsmitteln stärker ausgeprägt als vergleichsweise in den USA, wo «functional food» sehr beliebt ist. In Europa hingegen zeichnet sich ein Trend zu natürlichen Bio-Nahrungsmitteln ab.

Positive Einstellung instabil

Die öffentliche Debatte über Nanotechnologien steht in der Schweiz noch am Anfang. Die im Moment generell positive Einstellung der Bevölkerung könnte jederzeit kippen. Denn wie sich gezeigt hat, kennen

über 80 Prozent der Konsumenten bereits verschiedene Risikothemen. Sie knüpfen ihre positive Einstellung daran, ob verantwortungsvoll mit der neuen Technologie umgegangen wird und ob sie sich ausreichend informieren können.

Kommunikation als Schlüsselfaktor

Die Kommunikation über den Einsatz von synthetischen Nanomaterialien ist entscheidend für die zukünftige Akzeptanz am Markt. Informationen zur Funktionalität sowie zur Sicherheit von Nano-Produkten und die Transparenz dieser Informationen sind unerlässliche Ingredienzen für eine erfolgreiche und vertrauensschaffende Kommunikation. Sie machen den verantwortungsvollen Umgang mit neuen Technologien wie den Nanotechnologien erst möglich.

Martina Brunnthaler und Antje Grobe

BuchTipp

Nanotechnologie in Lebensmitteln

Synthetische Nanomaterialien ermöglichen ein verbessertes Handling, eine verbesserte Optik oder eine Steigerung der Aufnahmefähigkeit von Nährstoffen. So könnten intelligente Nanoverpackungen verdorbene Lebensmittel anzeigen oder die Haltbarkeit verlängern. Bislang sind in der Schweiz nur wenige Lebensmittel erhältlich, die mit nanoskaligen Zusatzstoffen versehen sind. Diese Studie zeigt die Chancen und Risiken des Einsatzes von synthetischen Nanomaterialien bei Lebensmitteln und Lebensmittelverpackungen auf.

Martin Möller, Ulrike Eberle, Andreas Hermann, Katja Moch, Britta Stratmann: Nanotechnologie im Bereich der Lebensmittel. Vdf Hochschulverlag Zürich, 2009. 228 Seiten. CHF 48.– ISBN 978-3-7281-3234-5.



Schweizerische Bundesbehörden mit Risiko-Dialog aktiv

Wer worüber wie zur Nanotechnologie in Produkten und Verpackungen informiert, soll die Konsensplattform «Information von Konsumentinnen und Konsumenten über synthetische Nanomaterialien in Produkten» klären. Die Plattform sucht den Dialog mit den Konsumenten- und Umweltverbänden, mit der Industrie, dem Detailhandel und den beteiligten Behörden. Das initiiierende Bundesamt für Ge-

sundheit hat die Stiftung Risiko-Dialog mit der Konzeption und Moderation der Plattform beauftragt. Das Ziel des Dialogs ist, in einem ersten Schritt die Bedürfnisse aller Beteiligten zu klären. In einem zweiten Schritt sollen gemeinsam mögliche Wege der Information und Aufklärung über synthetische Nanomaterialien in Produkten ausgearbeitet werden. Der Dialog findet in der ersten Hälfte 2009 statt.

Sechs Fragen an Dr. Steffen Wengert

Nanotechnologien: Aktivitäten in der Schweiz

Die öffentliche Debatte um Chancen und Risiken der Nanotechnologien steckt in der Schweiz noch in den Anfängen. Der Bund hat 2008 den Aktionsplan «Synthetische Nanomaterialien» vorgestellt, der auch die Fragen rund um die Kommunikation über Nanotechnologien klären soll.

Welche Aspekte der Nano-Debatte sind Ihnen persönlich besonders wichtig?

Nanotechnologie hat für den Forschungs- und Technologiestandort Schweiz eine sehr grosse Bedeutung. Die Schweiz wird die Entwicklung international nur weiter mitprägen können, wenn es gelingt, die öffentliche Debatte um Chancen und Risiken in differenzierter Weise zu führen und eine Polarisierung der Gesellschaft zu verhindern.

Plant das Bundesamt für Gesundheit (BAG) Kommunikationsmassnahmen?

Das BAG will zu einer differenzierten und sachlichen Diskussion beitragen. Im Rahmen des Aktionsplanes «Synthetische Nanomaterialien» unterstützt das BAG bestehende Dialogplattformen in der Schweiz wie Nanopubli, Nano Convention der EMPA oder Nanopublic der Universität Lausanne. Mit der im Frühjahr 2009 stattfindenden Konsensplattform «Information von Konsumentinnen und Konsumenten über synthetische Nanomaterialien in Produkten» initiiert das BAG einen Stakeholder-Dialog zur Lösung der Deklarationsfrage.

Welche Ziele werden mit der Konsensplattform verfolgt?

Ein zentrales Anliegen ist, den Informationsbedürfnissen der Konsumentinnen und



Dr. Steffen Wengert ist Leiter der Abteilung Chemikalien beim Bundesamt für Gesundheit.

Konsumenten gerecht zu werden. Es sollen konsensfähige Vorschläge für eine transparente Information über Produkte mit synthetischen Nanomaterialien erarbeitet werden. Die Frage, welche Deklaration bei welchen Produkten sinnvoll und umsetzbar ist, werden wir dabei mit den Vertreterinnen und Vertretern von Konsumenten- und Umweltverbänden, Industrie- und Gewerbeverbänden diskutieren.

Erwarten Sie Konflikte zwischen den Interessengruppen?

Ich erwarte unterschiedliche Haltungen betreffend der Notwendigkeit und Machbar-

keit. Allerdings hoffe ich, dass es gelingt, die Bedürfnisse der Konsumentinnen und Konsumenten klarer herauszuarbeiten und konsensfähige Massnahmen zur Informationsvermittlung auszuarbeiten.

Die EU hat jüngst auf der «Safety for Success»-Konferenz in Brüssel die Frage gestellt, wie die Kommunikation zwischen Wissenschaft, Unternehmen, Behörden und Öffentlichkeit verbessert werden kann. Wie kann die Schweiz von den Erfahrungen der EU profitieren?

Die Nanotechnologie ist ein globales Thema, das nicht allein auf nationaler Ebene behandelt werden kann. Die Erfahrungen der EU fliessen in die Umsetzung des Schweizer Aktionsplanes ein. Das heisst aber nicht, dass die Schweiz ihre «Kleinheit» nicht nutzen sollte, um innovativ zu agieren und internationale Ideen einzubringen. So waren wir zum Beispiel weltweit die ersten, die einen Vorsorgeraster zur Abschätzung nanospezifischer Risiken entwickelt haben.

Strebt die Schweiz eine Angleichung an die EU oder eine eigene Lösung an?

Der Schweizer Aktionsplan macht hier bereits klare Vorgaben. So soll bei der allfälligen Ausarbeitung rechtlicher Massnahmen die Entwicklung im Ausland, insbesondere der EU, berücksichtigt werden. Im Hinblick auf die engen wirtschaftlichen Verbindungen zwischen der Schweiz und Europa sind harmonisierte Regelungen anzustreben.

Antje Grobe

++ BriefCase ++ BriefCase ++ BriefCase ++ BriefCase ++ BriefCase ++ BriefCase ++

Global Risk

Report 2009

Stark angeschlagene Staatsfinanzen, das schrumpfende chinesische Wirtschaftswachstum sowie die Folgen des Klimawandels auf die Lebensmittelproduktion sind gemäss den Analysten des World Economic Forums (WEF) die derzeit grössten Gefahren der Welt.

Weitere Informationen:
www.weforum.org/globalrisks

Krise geht durch den Magen

Rezessionen scheinen heutzutage nichts Gutes für die Linie zu verheissen. Die weltgrösste Fast-Food-Kette McDonald's trotz der Krise und will in Europa 240 neue Filialen mit 12'000 Arbeitsplätzen schaffen. Während Restaurants und Bars Umsatzeinbussen spüren, boomen Imbissstände, Fast-Food-Restaurants und Pizza-Lieferdienste. Ein Zusammenhang mit der Wirtschaftskrise ist plausibel: In unsicheren Zeiten achten die Leute ver-

mehrt auf ihre Ausgaben und sparen deshalb auch beim Essen. Anstatt sich jedoch zu Hause sein Menu selbst zuzubereiten, entscheiden sich viele Menschen für die schnelle und bequeme, aber ungesunde Variante. Den Gürtel enger schnallen müssen sich die Leute paradoxerweise also nicht – mindestens in Industriestaaten.

Matthias Loeffle

Ausstellungen **Tipps**



Die Rolle des Erdöls

«Ölrausch – eine Ausstellung für Nüchterne», Naturama Aarau. 7. März bis 25. Oktober 2009

Die Ausstellung dokumentiert die dominante Rolle des Erdöls im täglichen Leben. Öl ist der Energieträger, der sich am einfachsten transportieren und lagern lässt. Der wertvolle Rohstoff wird weltweit als Brenn- oder Treibstoff genutzt. Daneben liefert Öl Ausgangsstoffe für die Herstellung von Kunststoffen aller Art. Die Ausstellung zeigt die heute bestehenden Abhängigkeiten auf und lässt Experten zu Wort kommen, die sich zur Zukunft des Öls äussern.

Information: www.naturama.ch

Schnee und Naturgefahren

Institut für Schnee- und Lawinenforschung (SLF), Davos. 7. Januar bis 30. Dezember 2009, jeweils mittwochs 14 bis 17 Uhr

Welche Themen stehen am SLF im Mittelpunkt der Forschung? Wie arbeiten Lawinenwarner? Was machen Schneeforscherinnen im Sommer? Neben Führungen durch die Labors und Forschungseinrichtungen des Instituts präsentiert das SLF eine Ausstellung, wo man sich aktiv, spielerisch und experimentierend über spannende Details aus den Fachgebieten der Forschenden informieren kann.

Information: www.slf.ch/dienstleistungen/fuehrungen

Briefing

Do/Fr, 26./27. März 2009
Eppstein (DE)

«Bauen in Auen?»

Die Stiftung Umwelt und Schädenvorsorge führt 2009 ein Symposium zum Thema «Bauen in Auen? Stadtplanung und Hochwasserschutz im Konflikt» durch. Haben sich die neuen Massnahmen im Hochwasserschutz bewährt? Sind in den letzten Jahren in der Bauleitplanung, in der Öffentlichkeitsarbeit, in der interkommunalen Kooperation oder im Zusammenspiel der Fachbehörden neue Prioritäten gesetzt wor-

den? Das Symposium sucht Antworten dazu aus unterschiedlichen Perspektiven.

Information: www.stiftung-schadenvorsorge.de

Di, 7. April 2009
Forum Energie Zürich

Energieszenarien – die konkrete Umsetzung

2000-Watt-Gesellschaft, eine Tonne CO₂ pro Person, der Trend hin zu einem höheren Stromanteil: Verschiedenste Konzeptideen werden für die Energiezukunft erarbeitet und diskutiert. Letztlich geht es darum, die Energieeffizienz und den Einsatz erneuerbarer Energien deutlich zu steigern. Was heisst dies konkret für Bau-

projekte und den Konsum? Strategien und Massnahmen aus Sicht des Kantons und der Stadt Zürich.

Information: www.forumenergie.ch/events

Mi, 27. Mai 2009

Maison 44, Basel

Facebook, Youtube & Co. – Informations-Striptease

Neue Plattformen und Technologien verwischen die Grenze zwischen öffentlichem und privatem Raum. Müssen wir die Menschen in der Informations- und Kommunikationsgesellschaft vor sich selbst schützen? Brauchen wir einen neuen Datenschutz? Referat im Rahmen der Vortragsreihe «Leidenschaft Menschenrechte» der Forschungsgemeinschaft Mensch-im-Recht.

Information: www.mensch-im-recht.ch

Do, 25. Juni 2009

Aula Universität Zürich (Zentrum)

Die Revolution der Automation: Verkehrsautomatisierung und Gesellschaft im 20. und 21. Jahrhundert

Automatisierte Verkehrs- und Transportsysteme revolutionieren die Produktions- und Arbeitsverhältnisse und hinterlassen tiefe Spuren in der Gesellschaft. Automation verspricht Sicherheit, Tempo und Effizienz, verheisst Mobilität und Freiheit. Skeptiker aber sehen in ihr ein Mittel zur fortgesetzten Entfremdung, Kontrolle und Masslosigkeit. Tagung im Rahmen der Reihe «Gesellschaft – Mobilität – Technik» der ETH und Universität Zürich.

Information: www.die-revolution-der-automation.ch

Impressum

riskBrief wird herausgegeben von:
Stiftung Risiko-Dialog
Zürcherstrasse 12
CH-8400 Winterthur
Tel. +41 (0)52 262 76 11
Fax +41 (0)52 262 76 29
info@risiko-dialog.ch
www.risiko-dialog.ch

Redaktion: Marianne Hager-Huber

Bildquellen:

Seite 1: © Stedenmi | Dreamstime.com
Seite 2: Swiss Nanoscience Institute
Seite 4: Grafik Tom Zbinden, Biel

Produktion: panta rhei pr gmbh,
Amriswil/Zürich
© 2009

Personelles

Martina Brunthaler, seit 2008 bei der Stiftung Risiko-Dialog als wissenschaftliche Assistentin, engagiert sich neu als Projektmitarbeiterin. Ihre Themenschwerpunkte sind Naturgefahren und Nanotechnologien. Die Sozial- und Umweltpsychologin befasst sich dabei mit der Analyse von Debatten und mit der Moderation von Dialogen. Seit März 2009 kümmert sich **Ute Geers** um die organisatorischen und administrativen Belange der Stiftung. Die Projektleiterin **Jacqueline Lätsch** verlässt das Team und wechselt zur Sozialhilfe Basel Stadt. Wir wünschen allen einen guten Start in ihren neuen Aufgabengebieten.

