

Perspektiven der Nanotechnologie

Ergebnisse aus vier Workshops,
die am 13.10., 3.11., 10.11. und 15.12.2006
im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für
Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
in München durchgeführt wurden

Moderatoren:

Dr. Ulrike Potzel, FES

Prof. Dr. Franz-Theo Gottwald, Schweisfurth-Stiftung

Ziele der Workshops

am 13.10., 3.11., 10.11. und 15.12. 2006

- An Anwendungen der Nanotechnologien werden Chancen für Umwelt und Gesundheit dargestellt,
- deren Folgen identifiziert und in Bezug auf die hierfür nötigen Vorsorge-Maßnahmen abgewogen.
- Die für die Vorsorge erforderlichen Strukturen in
 - Verwaltung,
 - Wissenschaft,
 - Wirtschaft und Gesellschaftwerden aufgezeigt, bzw. notwendige Ansprechpartner klar herausgearbeitet.

Ziel ist eine gesellschaftliche, wissenschaftliche und politische Infrastruktur zur Begleitung der Einführung der Nanotechnologie.

Zusammenfassung:

Anhand von sechs Anwendungen wurden als wesentliche Chancen durch Nanotechnologien erstens die mögliche Substitution von Problemstoffen, zweitens eine höhere Material- bzw. Energieeffizienz sowohl bei Produktion als auch während des Verbrauchs von nano-Produkten und drittens die Lösung von Ressourcenengpässen erkannt. Dem stehen als Risiken durch die Einführung von Nanomaterialien die Exposition und Wirkung der in die Umwelt freigesetzten Partikel auf Mensch und Biosphäre gegenüber.

Für den Bereich der Lebensmitteltechnologie entstehen Chancen aus einer besseren Bioverfügbarkeit und der Beschleunigung der Verarbeitung von Inhaltsstoffen im Körper aber auch Risiken durch eventuelle Kumulierungseffekte.

Im Workshop wurde der für die Vorsorge notwendige Forschungsbedarf identifiziert und ein Vorschlag für den Aufbau und das Management einer Infrastruktur zur Begleitung einer verantwortbaren Einführung der Nanotechnologien dargestellt.

Verantwortbare Verhaltenstrategie:

zwischen den beiden extremen Haltungen:

- Moratorium oder
- "Abwarten und Reparatur" – Strategie ?

Vorsorgemaßnahmen z.B.



- Selbstverpflichtung der Hersteller
- Funktionierende Wissens- und Kommunikations-Infrastruktur
- Netzwerk mit Sicherheitsfunktion

**Ziel: Vertrauen in die Risikobewältigungskompetenz
von Wissenschaft, Wirtschaft und Politik**

aktive vorsorgende Maßnahmen:

von Seiten der Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung empfohlen:

- **Forschung verstärken**,
um Chancen und Risiken besser einschätzen zu können und
- **Infrastruktur aufbauen**,
um im Ernstfall handlungsfähig zu sein.

notwendige Forschung:

- Lifecycle-Analysen (LCA) entlang der Wertschöpfungskette
- Mobilität von Nanopartikeln in der Biosphäre und Auswirkungen der Nanopartikel auf die Umwelt
- Toxikologische Wirkungen und Expositionen insb. kumulative und synergistische Effekte
- Unterstützung von kleinen und mittleren Unternehmen in Bezug auf toxikologische Daten
- Übersicht über den derzeitigen Wissensstand
- Entwickeln von spezifischer Analytik und Metrologie
- Kommunikation über missbräuchliche Verwendung (der Bezeichnung „nano-“)

notwendige Infrastruktur:

- **Expertennetzwerk**, das immer auf dem aktuellen Stand des Wissens ist und als beratendes Gremium zur Verfügung steht:
 - **zeitnah** im Ernstfall und
 - als **Sicherheitsmelder** mit Radar-Funktion für vorsorgliches Handeln
- **Information** der Öffentlichkeit
- Schnelle **Handlungsprozesse** für den Krisenfall vorbereiten
- Infrastruktur für systematische Stichproben schaffen