

# Die Nanotechnologie in der gesellschaftlichen Wahrnehmung

Dr. René Zimmer

# Top Nano Products Of 2005

1. Apple Computer's iPod Nano
2. Shemen Industries Canola Active
3. O'Lala Foods Choco'la Chewing Gum
4. Zelens Fullerene C-60 Face Cream
5. Easton Sports Stealth CNT Bat
6. Nanotex
7. ARC Outdoors, ArcticShield Socks
8. Behr NanoGuard Paint
9. Pilkington Activ Glass
10. NanoTwin Technologies, NanoBreeze Air Purifier

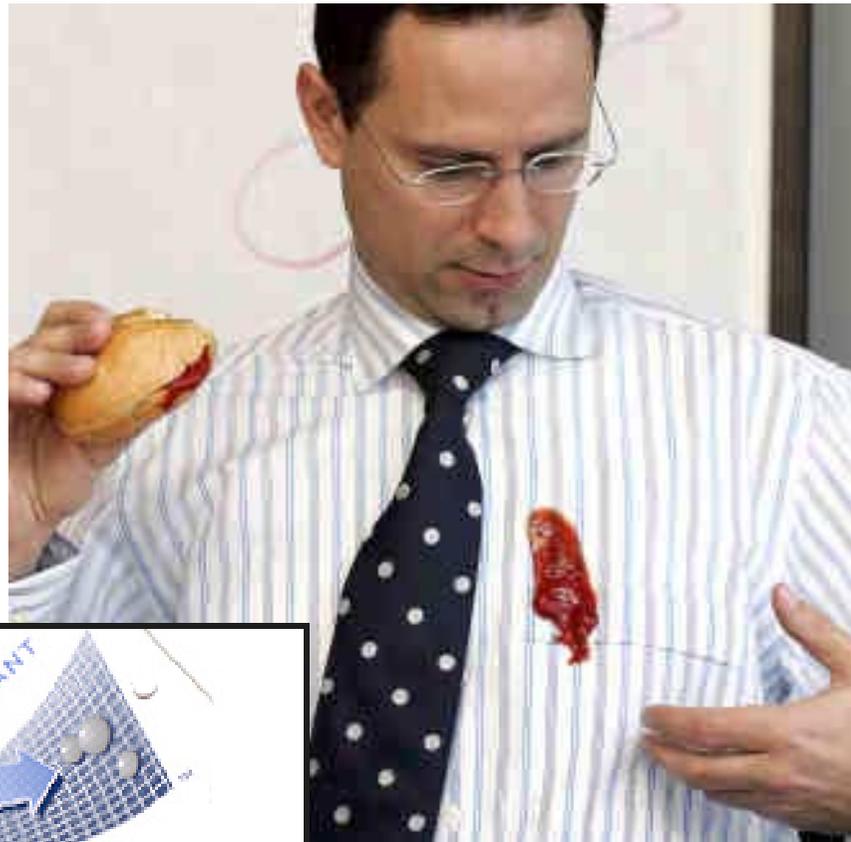


(Forbes/Wolfe Nanotech Report)

# Lebensmittel und Nahrungsergänzungsmittel



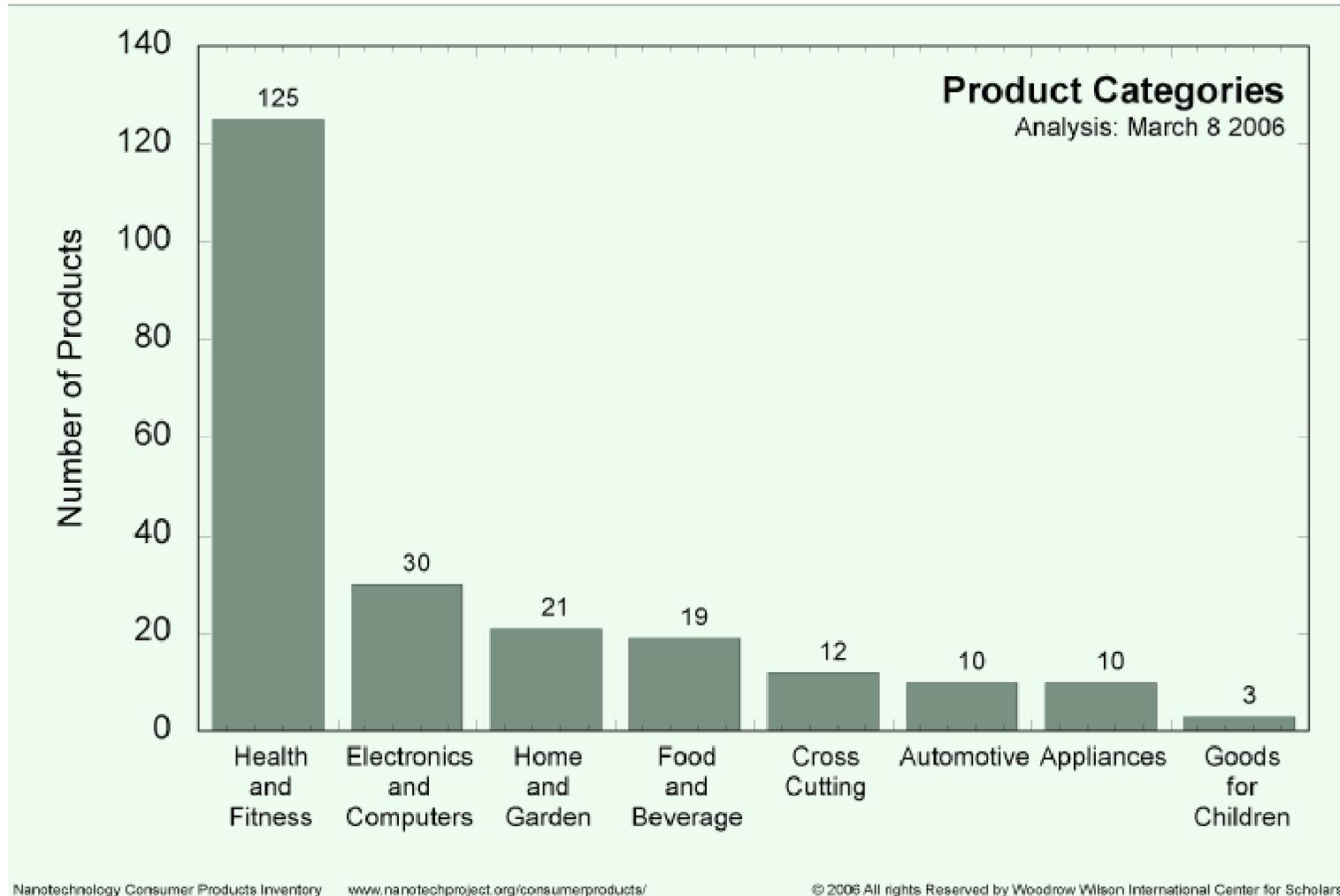
# Textilien und Leder



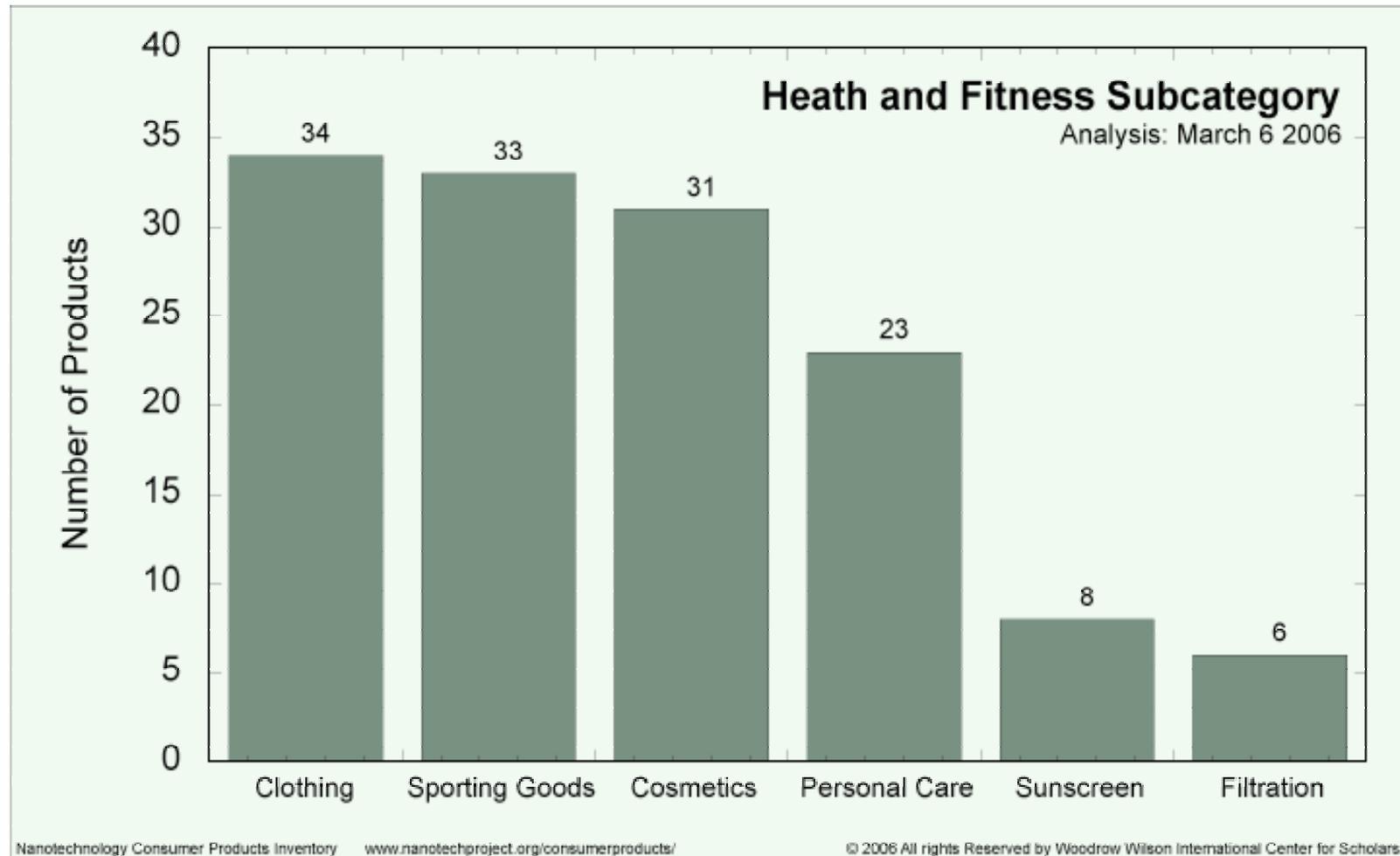
# Sonnenschutzmittel und Kosmetika



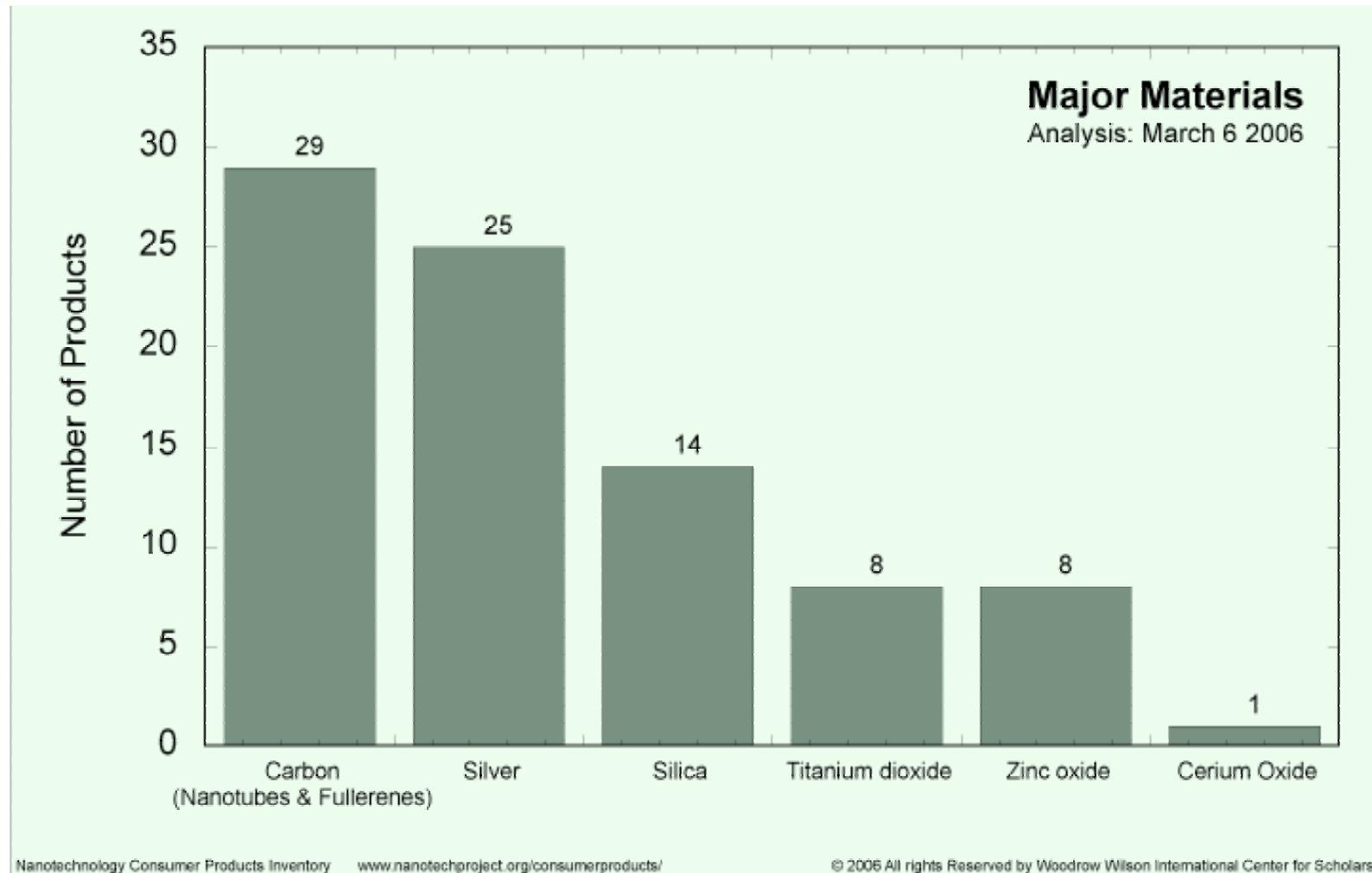
# Kategorien für Nanoprodukte



# Health & Fitness-Produkte



# Nano-Materialien

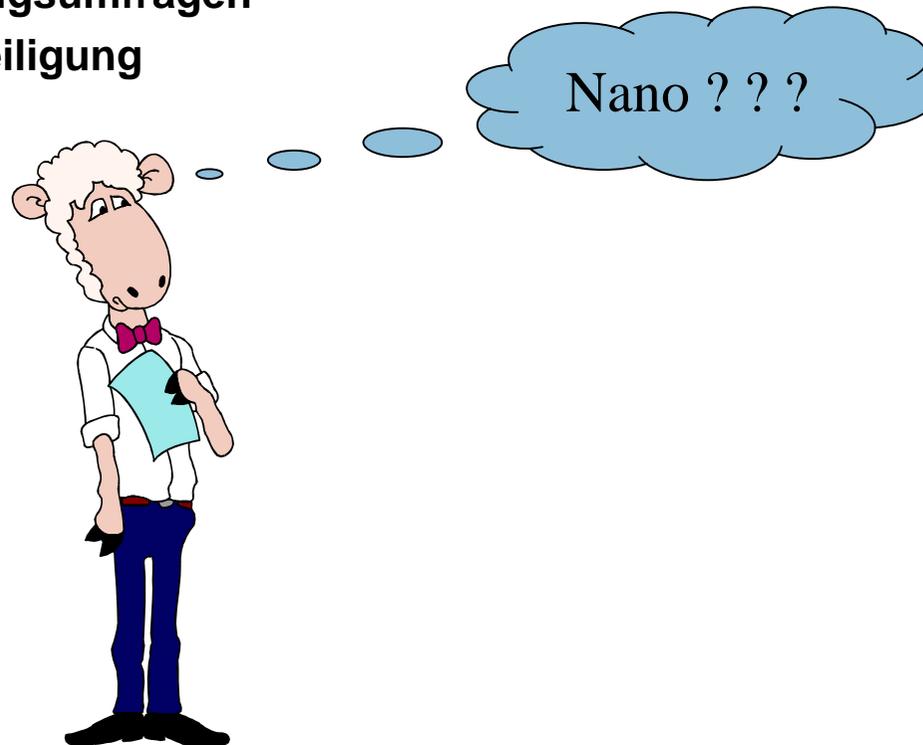


# Gesellschaftliche Wahrnehmung der Nanotechnologie

Entscheidend für die Durchsetzung vieler nanotechnologischer Produkte ist letztlich ihre **gesellschaftliche Akzeptanz**.

Die Wahrnehmung der Nanotechnologie kann abgeleitet werden aus:

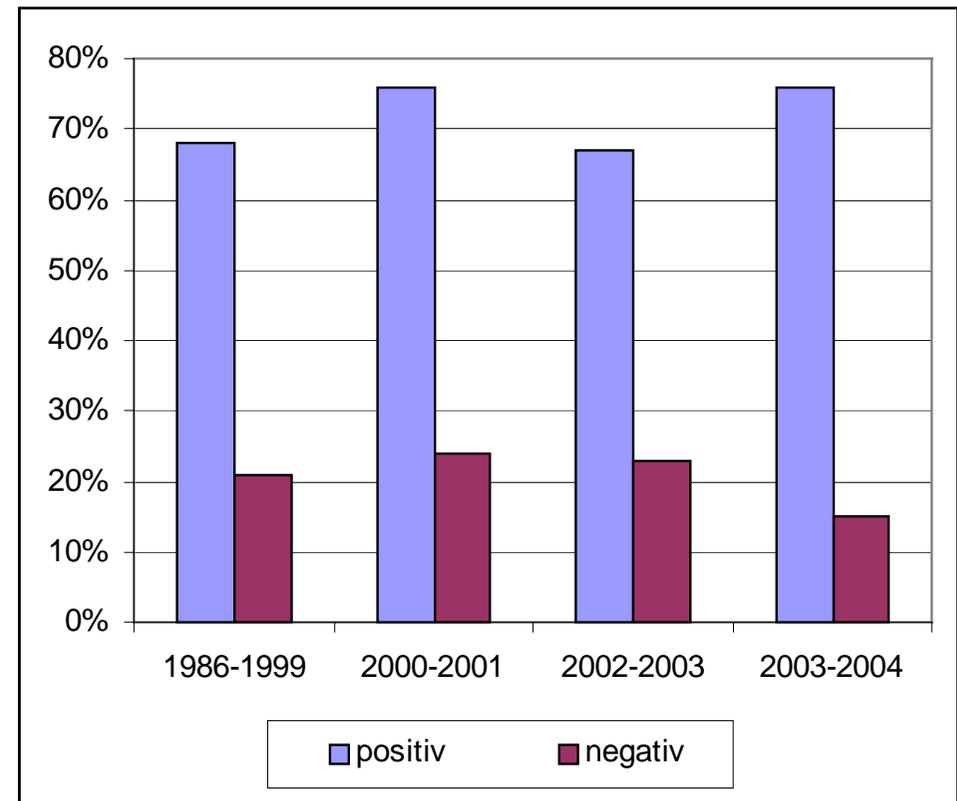
- **Medienanalysen**
- **Bevölkerungsumfragen**
- **Bürgerbeteiligung**



# Nanotechnologie in den Massenmedien (1)

## Medienanalyse der Cornell University (USA)

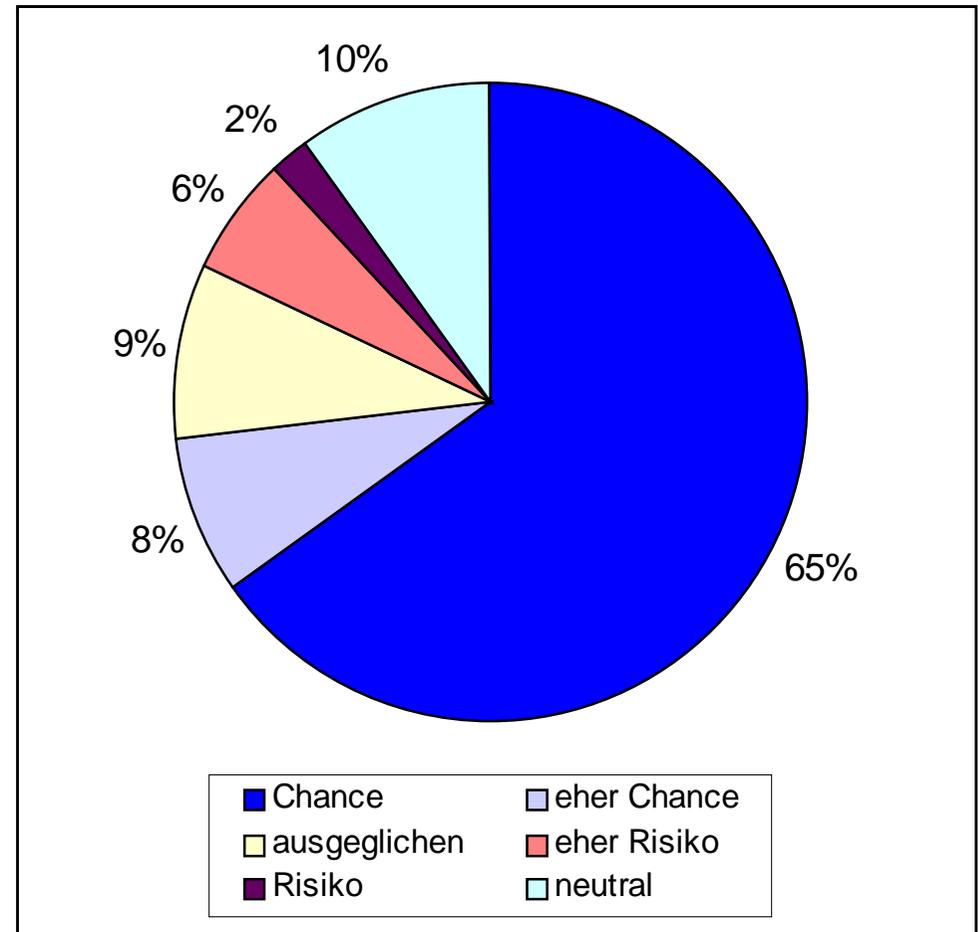
- zwischen 1986 und 2004 rasanter Anstieg der Artikelzahl
- Medieninteresse ist vergleichbar mit dem an der Biotechnologie
- Berichterstattung ist ganz überwiegend positiv und fokussiert auf Fortschritt und ökonomische Vorteile
- im Mittelpunkt stehen Anwendungen der Nanotechnologie in den Bereichen Umwelt und Medizin
- Risikodiskussion findet kaum statt



## Nanotechnologie in den Massenmedien (2)

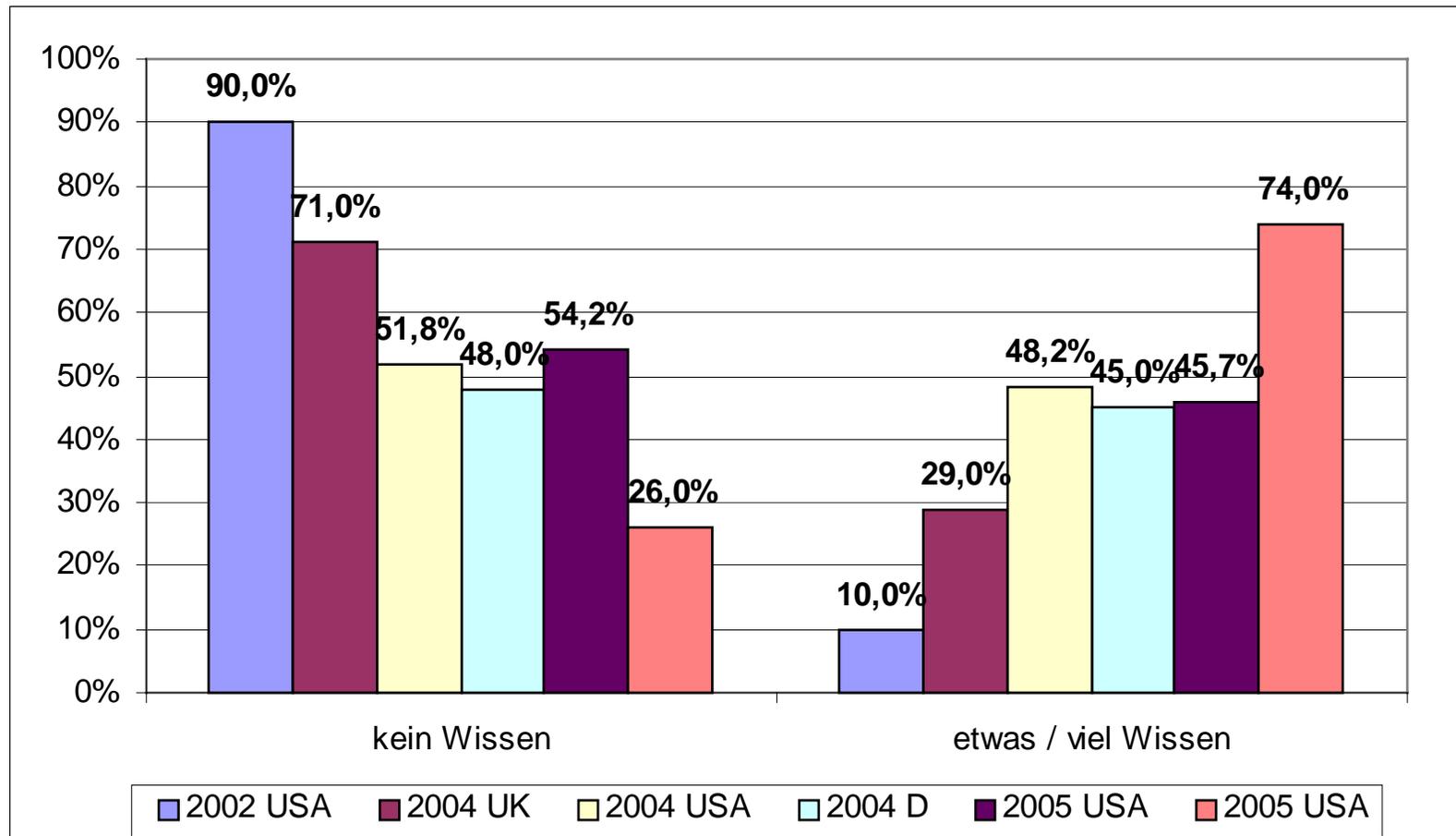
### Medienanalyse der Stiftung Risiko-Dialog (CH)

- Artikel berichten überwiegend positiv
- **Chancen** werden gesehen:
  - Aufbau neuer Materialien
  - Quantensprung im IT-Bereich
  - Gesundheitsbereich
  - wirtschaftliches Potenzial
- **Risiken** werden, wenn überhaupt, nur oberflächlich aufgegriffen
  - so wird kaum zwischen Risiken unterschieden, die vom Produkt bzw. vom Produktionsprozess ausgehen
- das Thema Regulierung spielt nur untergeordnete Rolle in den Artikeln



# Bevölkerungsumfragen (1)

Das Nicht-Wissen über Nanotechnologie sinkt, die Informiertheit nimmt zu!



## Bevölkerungsumfragen (2)

Nanotechnologie wird überwiegend positiv wahrgenommen!

- **D:** nur 10 % der Befragten befürchten, dass Nanotechnologie Risiken mit sich bringt
- **UK:** 68 % sehen optimistisch in die Zukunft der Nanotechnologie (Computer, medizinische Möglichkeiten, neue Materialien und Kosmetika)
- **USA:** 40 % denken, dass der Nutzen der Nanotechnologie die Risiken überwiegt



# Bürgerbeteiligung in der Nanotechnologie (1)

## Nanotechnology and Society

University of Wisconsin-Madison

### **Consensus Conference on Nanotechnology (USA, April 2005)**

- aufgrund der unbekanntenen neuen Eigenschaften von Nanomaterialien, sollten diese sorgfältig untersucht werden, bevor nanotechnologiebasierte Produkte in größerer Zahl entwickelt werden
- Definition, was Nanotechnologie ist und Entwicklung von Testregimes für Nanomaterialien
- verstärkte Forschungsförderung zu gesundheitlichen, gesellschaftlichen und ethischen Auswirkungen der Nanotechnologie
- mehr öffentliche Beteiligung an Entscheidungsprozessen
- bessere Informationsangebote zur Nanotechnologie für Laien

# Bürgerbeteiligung in der Nanotechnologie (2)



## **NanoJury** (UK, Mai-September 2005)

- hergestellte Nanopartikel sollen wie neue Substanzen behandelt und entsprechend getestet werden
- öffentliche Gelder sollten auf die Erforschung von Langzeiteffekten der Nanotechnologie auf Gesundheit und Umwelt konzentriert werden
- mehr Transparenz bei der Vergabe öffentlicher Forschungsgelder
- weitergehende Beteiligungs- und Informationsangebote für Laien

# Gesellschaftliche Wahrnehmung

Nanotechnologie wird in der Gesellschaft ganz überwiegend positiv wahrgenommen!

- Medien berichten positiv über Nanotechnologie
- Bevölkerung sieht überwiegend Chancen
- allerdings Forderung nach mehr Information und Beteiligung
- diese Forderung deckt sich mit den Anstrengungen der Wissenschaft, der Politik und der Wirtschaft, transparent zu agieren, offensiv zu kommunizieren und Beteiligungsangebote zu unterbreiten

## Aktivitäten des BfR (1)



### **Delphi-Befragung zu Risiken nanotechnologischer Anwendungen**

- frühzeitige Identifikation potenzieller Risiken der Nanotechnologie in verbraucherrelevanten Bereichen
- Ermittlung der Auswirkungen der verstärkten Anwendung der Nanotechnologie durch Verbraucher
- Entwicklung von Handlungsstrategien zur Risikovermeidung bzw. Risikominimierung

## Aktivitäten des BfR (2)



### **Durchführung einer Verbraucherkonferenz zur Wahrnehmung der Nanotechnologie**

- Erarbeitung eines qualifizierten Meinungsbildes von Verbraucherinnen und Verbrauchern zu nanotechnologischen Anwendungen in den Bereichen Lebensmittel, Kosmetika und Bedarfsgegenstände
- Möglichkeit der direkten Beteiligung an der öffentlichen und politischen Diskussion zu einem gesellschaftlich relevanten Thema

# Ausblick

Ob sich das **positive Image** der Nanotechnologie hält, hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- Bieten bereits die Nanoprodukte der 1. Generation dem Verbraucher einen Nutzen?
- Gibt es Anwendungsbereiche der Nanotechnologie, die ethisch fragwürdig erscheinen?
- Wird die Wahrnehmung der Nanotechnologie mit Erfahrungen mit der Gentechnik oder Atomkraft verknüpft?

# Subjektive Wahrnehmung technologiebezogener Risiken

## Angstfaktoren (nach Burson-Marsteller 2004)

Angstfaktoren	Atom- energie	Gen- technik	Elektro- smog	Nanotech- nologie
Unzureichendes Wissen				
Unsichtbarkeit				
Unnatürlichkeit				
Unkontrollierbarkeit				
Ungleiche Verteilung von Risiko und Nutzen				

# Konsequenz für Lebensmittelsektor

Wenn Nanotechnologie durch intelligente Verpackungen **Lebensmittel sicherer** macht (z.B. Überschreitung des Verfallsdatums, Anzeigen von Verunreinigungen) wird die **Akzeptanz** beim Kunden groß sein.

Wird Nanotechnologie eingesetzt, industrielle **Produkte** in Geschmack, Konsistenz oder Zubereitung zu **optimieren**, werden **Ängste** vor möglichen Gefahren der neuen Technologie aufkommen.





Risiken erkennen – Gesundheit schützen

DANKE FÜR IHRE  
AUFMERKSAMKEIT

Dr. René Zimmer

Bundesinstitut für Risikobewertung

Thielallee 88-92 • D-14195 Berlin

Tel. 0 30 - 84 12 - 3808 • Fax 0 30 - 84 12 - 3706

r.zimmer@bfr.bund.de • www.bfr.bund.de