

Nanotechnologien & Verbraucher

**Empirische Befunde aus
Umfragen und deliberativen Prozessen**

Fachworkshop
“Nanotechnologie – Verbraucherwahrnehmung und
verbraucherpolitische Handlungspotenziale”

Stuttgart, 24.03.2009

Dr. des. Gerd Scholl
Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)



Gliederung

1. Nano im IÖW
2. Befunde aus Verbrauchenumfragen
3. Befunde aus 'deliberativen Prozessen' mit Bürger/innen
4. Gesamtfazit

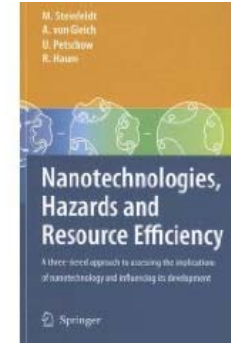
Referenzen IÖW

- Nachhaltigkeitsbewertung von Nanotechnologien
- Verbraucherkonferenz Nanotechnologien
- NANOPLAT
Development of a Platform for Deliberative Processes on Nanotechnology in the European Consumer Market



Entlastungen für die Umwelt durch nanotechnische Verfahren und Produkte (Umweltbundesamt)

Chancen der Nanotechnologie für den Umweltschutz und in der Umwelttechnik und Marktpotenziale für NRW (MUNLV NRW)



Befunde aus Verbraucherumfragen

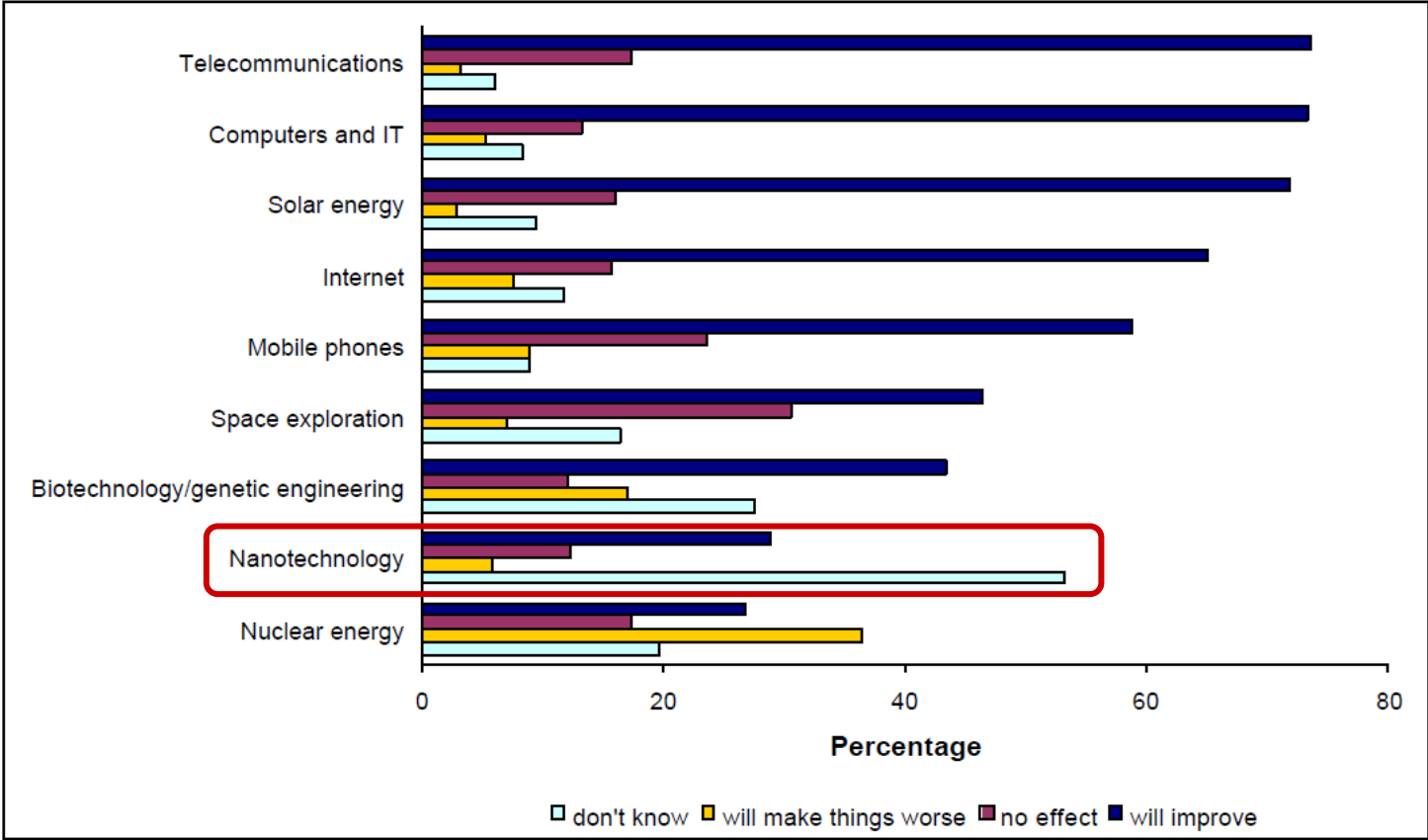
Einschlägige Umfragen

2002	Eurobarometer on Biotechnology and the Life Science (EU) (quan.)
2004	Royal Society and Royal Academy of Engineering (UK) (quan.) Woodrow Wilson Centre „Emerging Technologies“ (US) (quan.) komm.passion (DE) (quan.)
2005	Woodrow Wilson Centre „Emerging Technologies“ (US) (quan. & qual.) DEMOS/Lancaster University (UK) (qual.)
2006	Woodrow Wilson Centre „Emerging Technologies“ (US) (quan.) Woodrow Wilson Centre „Emerging Technologies“/“Cultural Cognition Project“ (US) (quan.) Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DE) (quan.)
2007	Woodrow Wilson Centre „Emerging Technologies“ (US) (quan.) Bundesinstitut für Risikobewertung (DE) (quan., qual.)
2008	Woodrow Wilson Centre „Emerging Technologies“ (US) (quan.) Verbraucherzentrale Bundesverband (DE) (qual./quan.)



Eurobarometer 2002

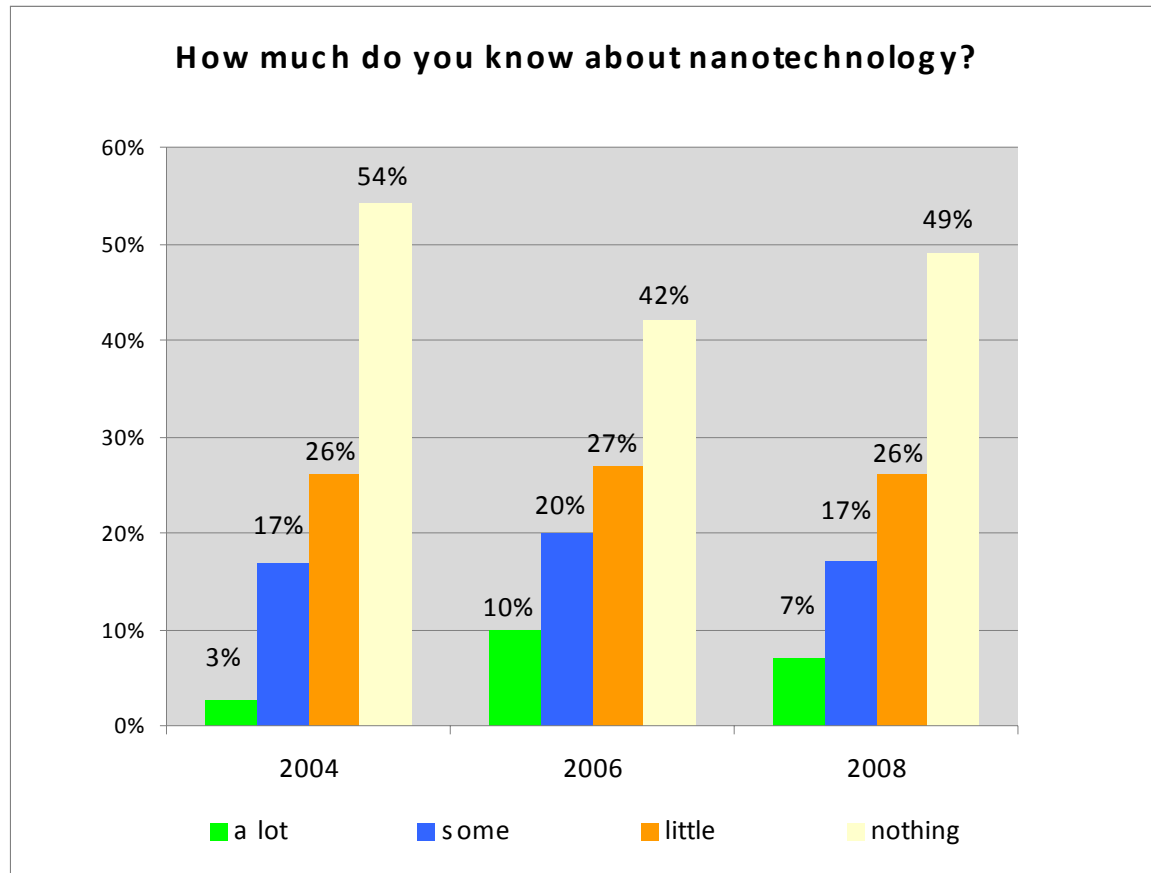
Figure 1 Impact of technologies on way of life



Gaskell/Allum/Stars (2003)



Bekanntheit von Nanotechnologien



Macoubrie (2005), Hart (2006), (2008)

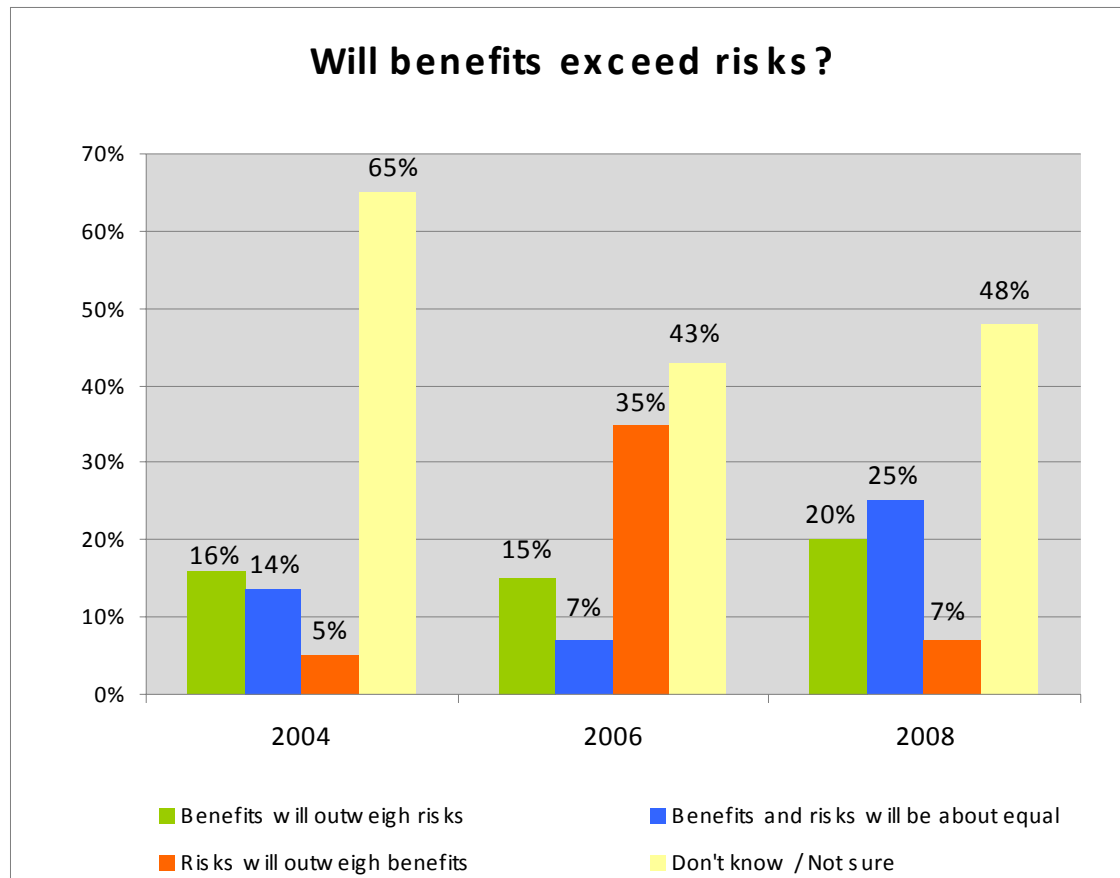
Repräsentativbefragungen
in den USA

- Nano nur Hälfte der Bevölkerung bekannt
- kein zeitlicher Trend erkennbar

Bekanntheit

- bei Männern höher als bei Frauen
- steigt mit Einkommen
- steigt mit Bildungsniveau

Bewertung von Nanotechnologien



Macoubrie (2005), Hart (2006), (2008)

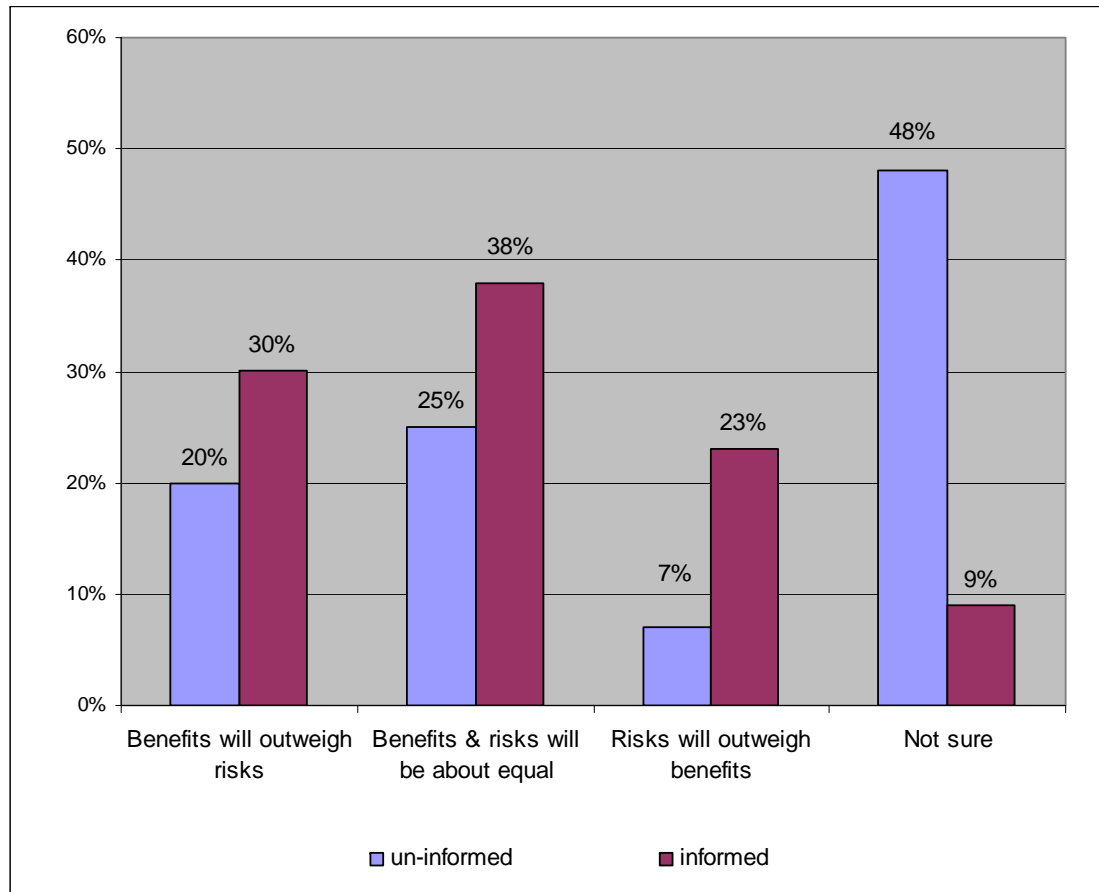
Repräsentativbefragungen in den USA

- Große Mehrheit keine Meinung
- Signifikante Gruppe von Skeptikern
- kein zeitlicher Trend erkennbar
- Die, die mehr wissen, neigen zu höherer Bewertung der Vorteile.

	Impact of Familiarity Prior to Survey			
	Heard a lot	Heard some	Heard a little	Heard nothing
Benefits outweigh	49%	41%	24%	8%
Benefits/risks equal	33%	26%	29%	22%
Risks outweigh	8%	8%	8%	5%
Not sure	10%	25%	39%	65%



Bewertung von Nanotechnologien



Hart (2008)

→ Nimmt das Wissen zu, steigen nicht nur positive, sondern auch kritische Einstellungen!

→ Uninformierte Bewertungen eher affektiv und erfahrungsbasiert. Je mehr Wissen, desto einstellungsbasierter die Bewertung.

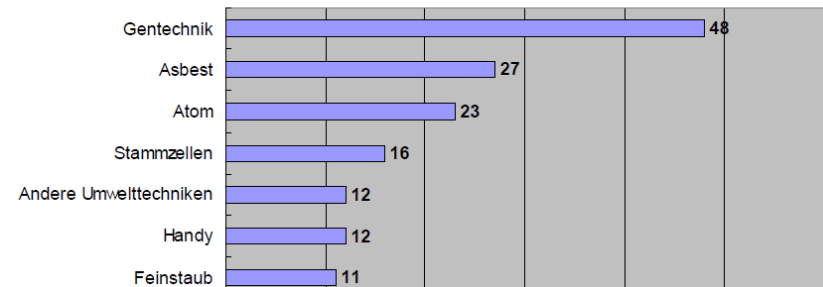
(Kahan et al. 2007)

vzbv-Befragung (Grobe et al. 2008)

- n = 100 (von Nano schon mal gehört)
- positiv eingestellte Mehrheit (64%), aber auch fast 1/3 ambivalent
- Bekanntheit wird an Anwendungen festgemacht
 - Männer kennen mehr Anwendungen als Frauen
 - Anwendungen werden unterschiedlich bewertet
- Risikoeinschätzung vergleichsbasiert

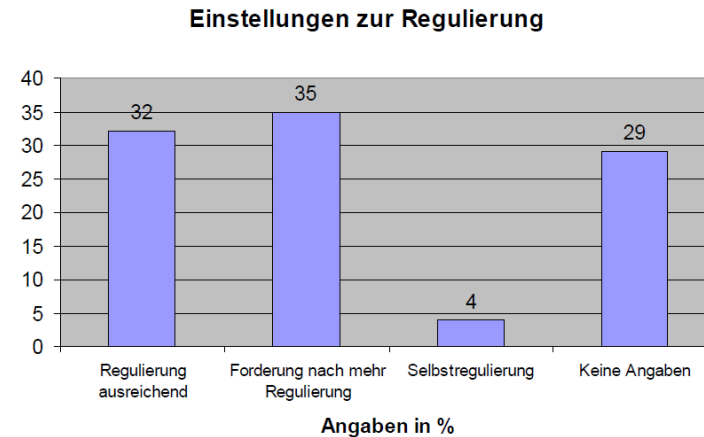
Anwendungsbereich	Erwähnt von [%]	Bewertung [%]	
		negativ	positiv
Medizin	85	2	46
Oberflächenbehandlung	78	0	51
Lebensmittel	63	16	15
Automobile	62	1	39
IT / Elektronik	61	0	24
Textilien	55	1	23
Farben und Lacke	49	0	33
Baumaterialien	41	0	27
Reinigungsprodukte	41	4	12
Kosmetika	34	3	7
Militärische Anwendungen	20	12	0
Umweltechnik	19	0	9
Sportartikel	16	0	11

Vergleich zu Technikdebatten, Mehrfachnennung (N=100)



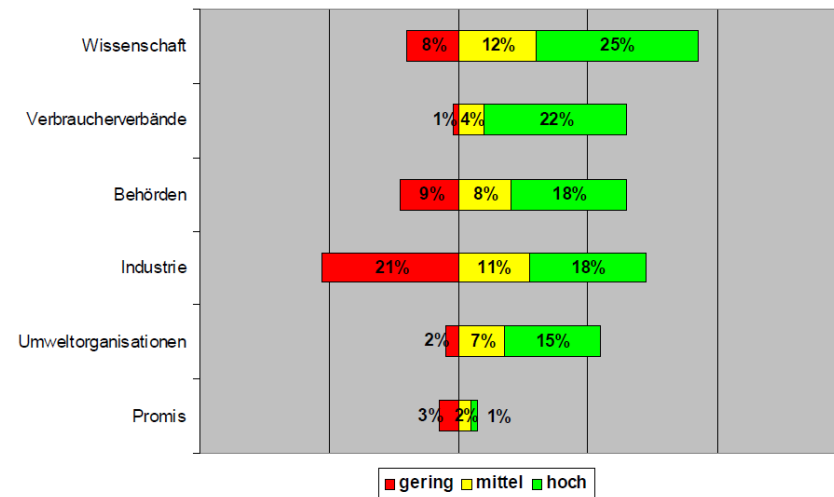
vzbv-Befragung (Grobe et al. 2008)

- keine eindeutige Tendenz bzgl. Regulationsbedarf



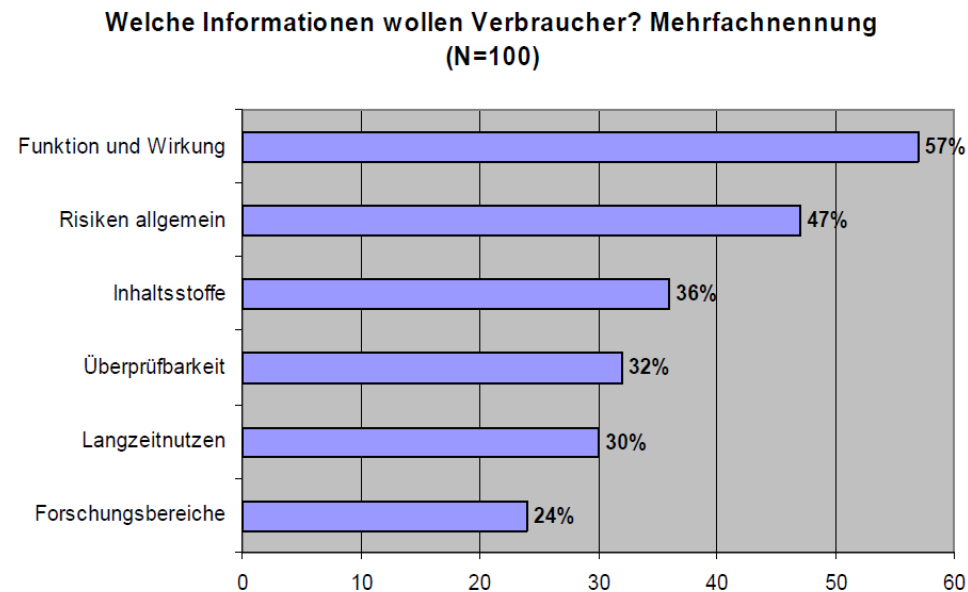
- Information von Wissenschaft und Verbraucherorganisationen glaubwürdiger als der Industrie
- Vertrauensvorbehalte ggü. Behörden

Vertrauen in Informationsquellen, Mehrfachnennung (N=100)



vzbv-Befragung (Grobe et al. 2008)

- nicht nur Informationen zu Risiken von Nano gewünscht, sondern auch z.B. zu Funktion und Wirkung
 - ‚neutrale‘ Aufklärung und Füllen von Wissenslücken

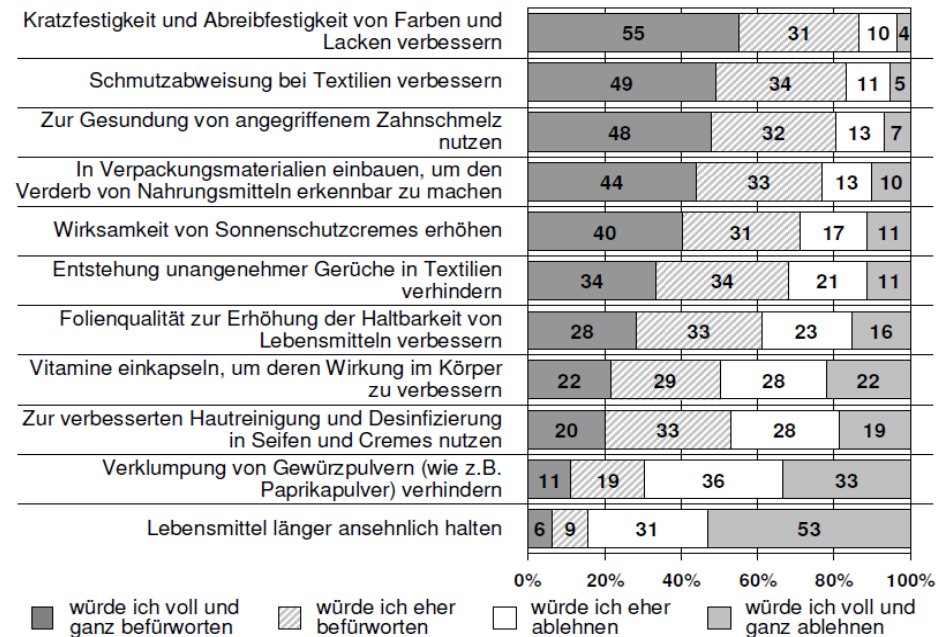


BfR (2008)

- Telefonbefragung (n=1.000), 30 Tiefeninterviews, 2 Gruppendiskussion mit je 10 Personen

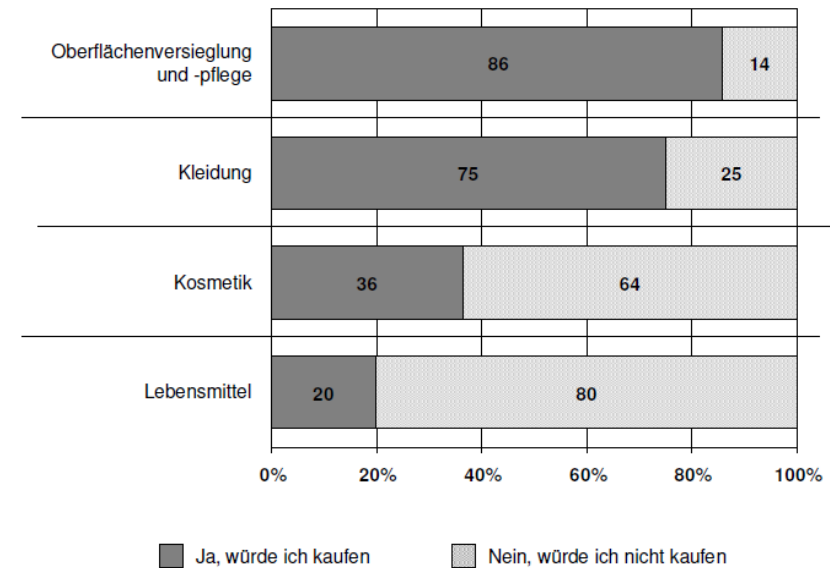
- Akzeptanz variiert je nach Anwendung
- kritische Anwendung = körpernahe Verwendung + geringer Nutzen

Akzeptanz der Anwendungen von Nanotechnologie



BfR (2008)

- geringe Kaufbereitschaft für Nano-Lebensmittel
 - ‚künstliche‘ Nanomaterialien passen nicht zu ‚natürlichen‘ Lebensmitteln



- Schlussfolgerungen der Studie
 - anwendungsbereichsspezifische Risikokommunikation
 - Verwendung leicht verständlicher ‚Images‘, die differenziertes Lernen ermöglichen

Befunde aus deliberativen Prozessen

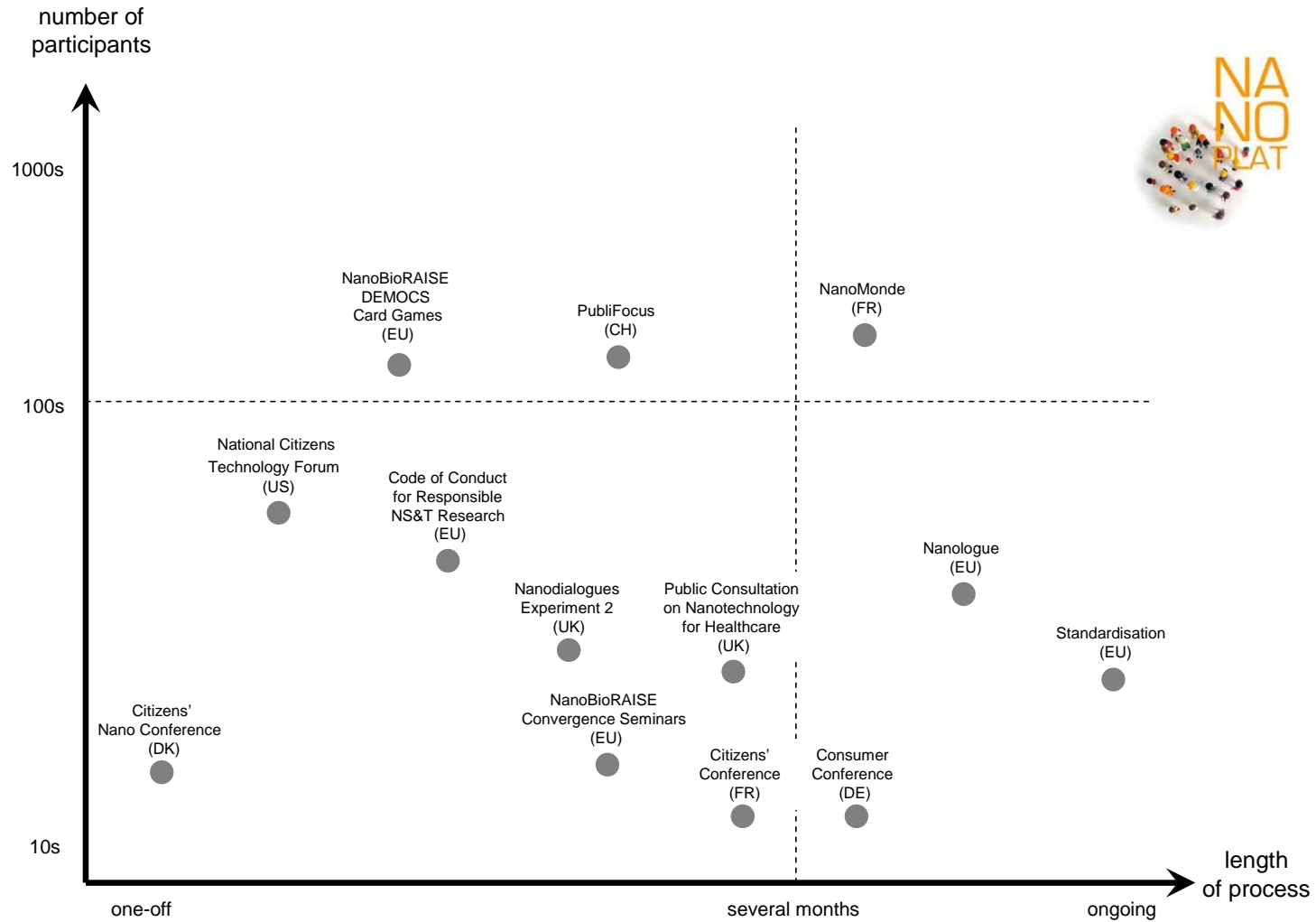
Begriffsklärung

- “Deliberative processes include a number of different initiatives and activities. However, they have one element in common. They all seek to **use reasoned dialogue to integrate stakeholder and public opinion with an aim to have a concrete impact on social and/or political processes.**“
(Nanoplat Projekt)

Ausgewählte deliberative Prozesse

2004	Bendigo Workshop on Nanotechnologies, Melbourne Citizens' Panel (AUZ) Citizens' Nano Conference (DK)
2005	Nanojury (UK) Madison Area Citizens' Conference on Nanotechnology (US) Nano Dialogue (EU)
2006	Verbraucherkonferenz Nanotechnologien (DE) Nanodialogues (UK) Publifocus discussion forum on „Nanotechnology, Health, and the Environment“ (CH) Nanomonde (FR)
2007	Conference de citoyens sur les Nanotechnologies (FR) Jugendforum Nanomedizin (DE) NanoBioRAISE project's DEMOCSCard Game (UK, NL)
2008	National Citizens Technology Forum (US) Nanocare/Bürgerdialog (DE)

„Mapping“ deliberativer Prozesse



Verbraucherkonferenz Nano

- BfR; April 2006 - November 2006
- Fokus: Textilien, Lebensmittel, Kosmetika

- 16 Bürger/innen
(aus Berlin-Brandenburg)

- keine Aufwands-
entschädigung!

- Prozess

- 2 Vorbereitungswochenenden; 1 Abschlusswochenende:
Experten-Anhörung, Votum, Veröffentlichung
 - Nachtreffen 1 Jahr später
 - Kosten ca. 100.000 €

Name	wohnhafte in...	Alter	beruflicher Hintergrund
Carola D.	Berlin	60	pensionierte Studienrätin
Jörg F.	Rathenow	63	Frührentner (Landwirtschaft)
Detlef G.	Schipkau/Hörlitz	43	berufstätig (Disponent)
Marcel G.	Eberswalde/Finow	24	selbstständig (Telekommunikation)
Frank H.	Niedergörsdorf/Dennewitz	41	selbstständig (EDV-Verkäufer)
Dana K.	Schipkau / Annahütte	26	arbeitslos (Dipl. Ing. Landespflege)
Klaus M.	Brandenburg a.d.H.	65	Rentner (KFZ-Meister)
Regine O.	Frankfurt / Oder	47	berufstätig (Finanzbuchhaltung)
Sabine O.	Cottbus	64	Rentnerin (Lehrerin)
Mareen P.	Berlin	23	berufstätig (Finanzabteilung)
Anneliese R.	Berlin	51	berufstätig (Zahnärztin)
Ray R.	Berlin	20	Student der Chemie
Dr. Bernhard S.	Berlin	51	Geschäftsführer (Naturschutz)
Heidemarie S.	Lübben/Spreewald	63	Rentnerin (Textilindustrie)
Hans-Joachim S.	Eberswalde	72	Rentner (Kriminalpolizei)
Marko S.	Wiesenburg	32	Meister (MAN Nutzfahrzeuge)

Verbraucherkonferenz Nano



Verbraucherkonferenz Nano

- Votum
 - Begriffsdefinition, Standardisierung, Kennzeichnung
 - kritische Einstellung ggü. Nano-Anwendung in Lebensmitteln; bei Kosmetika und Textilien hingegen Nutzen > Risiken
 - umfangreiche Disseminationsaktivitäten durch BfR; aber Wirkung schwer abschätzbar
- Evaluation (Renn, Ulmer 2007)
 - Votum „sachlich angemessen, substantiell und ausgewogen“
 - Prozess transparent und nachvollziehbar; Verfahren effizient
 - adäquate Repräsentation der Betroffenen? → parallele Verbraucherforen (aber: größerer finanzieller Aufwand)

National Citizens Technology Forum

- Centre for Nanotechnology in Society at Arizona State University (CNS ASU); North Carolina State University
- Nanotechnologie, Biotechnologie, Informations-technologie, Kognitionswissenschaft („NBIC“)
- 1-monatiger Prozess (März 2008)
 - parallel an 6 verschiedenen Orten in USA; 74 Bürger/innen
 - Workshops am ersten und letzten WE; dazwischen: 9 zweistündige moderierte Online-Foren
 - Vorher/Nachher Fragebogen; pro Gruppe Bericht mit Politikempfehlungen
 - Aufwandsentschädigung 500 \$; Gesamtkosten: ca. 500.000 \$

National Citizens Technology Forum

- Fazit von Hamett et al. (2008)
 - “average citizens want to be involved in the technological decisions that might end up shaping their lives. Citizens remain strongly supportive of research that might lead even to transformational technologies, **provided that reliable information about and attentive and trustworthy oversight of their development exists**. Such information and oversight should not be restricted to environmental health and safety but should include **social risks such as equity, access, and civil rights**. With the appropriate information and access to experts, **citizens are capable of generating thoughtful, informed, and deliberative analyses that deserve the attention of decision makers**”

Erkenntnisse aus den Reviews

- Vielfalt
 - verschiedene Initiatoren, Zwecke und Formen von öffentlichen Partizipationsprozessen
- Zielsetzung
 - Je klarer das Ziel (und damit die Rolle der Beteiligten), desto größer der mögliche Nutzen.
- Ergebnisse
 - direkte (z.B. Berichte, Voten) und indirekte (z.B. institutionelle Lernprozesse, Vertrauensbildung).
- Ergebnisverwertung
 - nicht unterschätzen, sondern systematisch planen!

Gesamtfazit



Schlussfolgerungen

- Potenzial und Verbreitung von Nanotechnologien kontrastieren mit relativ geringer Bekanntheit bei Verbrauchern
- Verbraucher stehen Nanotechnologien differenziert positiv, aber nicht vorbehaltlos gegenüber
- Informations- und Aufklärungsbedarf ist nach wie vor groß
 - einfache Darstellung von Chancen & Risiken („Images“)
 - spezifizieren nach Anwendungsbereich (und Zielgruppe)
- Regulierungsbedarf aus Verbrauchersicht (noch?) nicht eindeutig
- Verbraucherpartizipation ist machbar und sinnvoll

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt

Dr. des. Gerd Scholl
Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)
Potsdamer Str. 105
10785 Berlin
Tel. 030-884594-20
gerd.scholl@ioew.de

Literatur

- Gaskell, G.; Allum, N.; Stars, S. (2003). Europeans and Biotechnology in 2002 – Eurobarometer 58.0. London (http://www.oeaw.ac.at/ita/ebene5/HT_1176.pdf; 30.05.06)
- Gavelin, K.; Wilson, R.; Doubleday, R. (2007). Democratic technologies? The final report of the Nanotechnology Engagement Group (NEG). London (<http://www.involve.org.uk/assets/Publications/Democratic-Technologies.pdf>)
- Grobe, A.; Schneider, C.; Schetula, V.; Rekić, M.; Nawrath, S. (2008). Nanotechnologien. Was Verbraucher wissen wollen. Berlin (http://www.vzbv.de/mediapics/studie_nanotechnologien_vzbv.pdf)
- Hamlett, P., Cobb, M. D., Guston, D. (2008) National Citizens Technology Forum Report CNS-ASU Report #R08-0002. o.O.
- Hart, P. (2006). Report Findings. Washington (http://www.connectedcalifornia.org/downloads/irvine_poll.pdf)
- Hart, P. (2008). Awareness of and Attitudes Toward Nanotechnology and Synthetic Biology. A Report of Findings. Washington (<http://www.nanotechproject.org/process/assets/files/7040/final-synbioreport.pdf>)
- Kahan, D.M.; Slovic, P.; Braman, D.; Gastil, J.; Cohen, G. (2007). Nanotechnology Risk Perceptions – The Influence of Affect and Values. o.O. (http://www.nanotechproject.org/process/assets/files/2710/164_nanotechriskperceptions_dankahan.pdf)
- komm.passion GmbH (2004). Wissen und Einstellungen zur Nanotechnologie (knowledge and attitudes toward nanotechnology). Berlin et al. (http://komm-passion.de/fileadmin/bilder/themen/pdf/Nanostudie_kurz.pdf)
- Macoubrie, J. (2005): Informed Public Perceptions of Nanotechnology and Trust in Government. Washington (<http://www.nanowerk.com/nanotechnology/reports/reportpdf/report94.pdf>)
- Rosenblatt, B. von; Schwupp, J.; Wagner, G. (2007). Nanotechnologie in der Bevölkerung noch wenig bekannt. In: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.): Wochenbericht. 74 Jg. Nr. 45/2007, S. 673-677
- Warburton, D., et al. (2008). Deliberative public engagement: nine principles. Background Paper. N. C. C. Involve. London (<http://www.involve.org.uk/assets/Publications/Deliberative-public-engagement-nine-principles.pdf>)
- Zimmer, René ; Hertel, Rolf ; Böhl, Gaby-Fleur (Hrsg.) (2008a): BfR-Verbraucherkonferenz Nanotechnologie. Modellprojekt zur Erfassung der Risikowahrnehmung bei Verbrauchern, Berlin (http://www.bfr.bund.de/cm/238/bfr_verbraucherkonferenz_nanotechnologie.pdf)
- Zimmer, René ; Hertel, Rolf ; Böhl, Gaby-Fleur (Hrsg.) (2008b): Wahrnehmung der Nanotechnologie in der Bevölkerung, Repräsentativerhebung und morphologisch-psychologische Grundlagenstudie, Berlin (http://www.bfr.bund.de/cm/238/wahrnehmung_der_nanotechnologie_in_der_bevoelkerung.pdf)

