



# Wissen und Einstellungen zur Nanotechnologie

---

## *Höchste Zeit, die Weichen zu stellen*

Eine Repräsentativ-Studie der komm.passion GmbH  
Berlin • Hamburg • Düsseldorf • Frankfurt • München  
November 2004

© Die Ideen und Gedanken unserer Konzepte sind geistiges Eigentum der Agentur. Sie sind urheberrechtlich zeitlich, räumlich und sachlich uneingeschränkt geschützt sowie notariell hinterlegt. Die ganze oder teilweise Vervielfältigung und die Umsetzung sowie jede Weitergabe an Dritte ist nur mit ausdrücklicher und schriftlicher Genehmigung der Agentur gestattet.

# Statt einer Einleitung: Nanotech im Anzug....?

**Werbe-Slogan,  
November 2004:**

**„Im Gesicht  
eines Mannes  
hinterlässt das  
Leben Spuren.  
Auf seinem  
Anzug nicht!“**



The screenshot shows the website header with the logo 'ANZUGWELT.de by www.herrenmodewelt.de' and navigation links 'Home | Warenkorb | AGB | Su'. The main content area features the 'NANOPURE' logo in red and black. To the right of the logo is a list of features: '- schmutz- und flüssigkeitsabweisend', '- knitterarm', '- reinigungsbeständig', and '- atmungsaktiv'. Below this is a red sidebar with navigation links: '» Modelle / Farben', '» Ihre Vorteile', '» Baukastensystem', and '» mehr Infos'. The main text area contains the headline 'Im Gesicht eines Mannes hinterlässt das Leben Spuren.' followed by 'Auf seinem Anzug nicht!'. The text describes the NanoPure technology, highlighting its ability to repel dirt and liquids while maintaining the natural properties of wool. It also mentions that the suits are available in a 'Freestyle-System' for various sizes and colors. A black and white portrait of a man in a suit, identified as 'ROY ROBSON', is shown on the right side of the advertisement.

ANZUGWELT.de  
by www.herrenmodewelt.de

Home | Warenkorb | AGB | Su

**NANOPURE**

- schmutz- und flüssigkeitsabweisend
- knitterarm
- reinigungsbeständig
- atmungsaktiv

» Modelle / Farben  
» Ihre Vorteile  
» Baukastensystem  
» mehr Infos

**Im Gesicht eines Mannes hinterlässt das Leben Spuren.**  
**Auf seinem Anzug nicht!**

Diese Anzüge sind aus speziell behandelter Schurwolle gefertigt. Durch die neue NanoPure-Technologie wird das Gewebe schmutz- und flüssigkeitsabweisend, während alle positiven Eigenschaften der Wolle erhalten bleiben. An der knitterarmen Oberfläche perlt nicht nur Öl oder Wein ab, sie ist zudem dauerhaft reinigungsbeständig.

NanoPure-Produkte gibt es auch im Freestyle-System. Dies gibt Ihnen die Möglichkeit, völlig frei in Größen und Farben, zu kombinieren.

**Schließlich gibt es im Leben eines Mannes genug Dinge, auf die er achten muss. Seine Kleidung gehört nicht mehr dazu.**

**ROY ROBSON**

# Inhalt

---

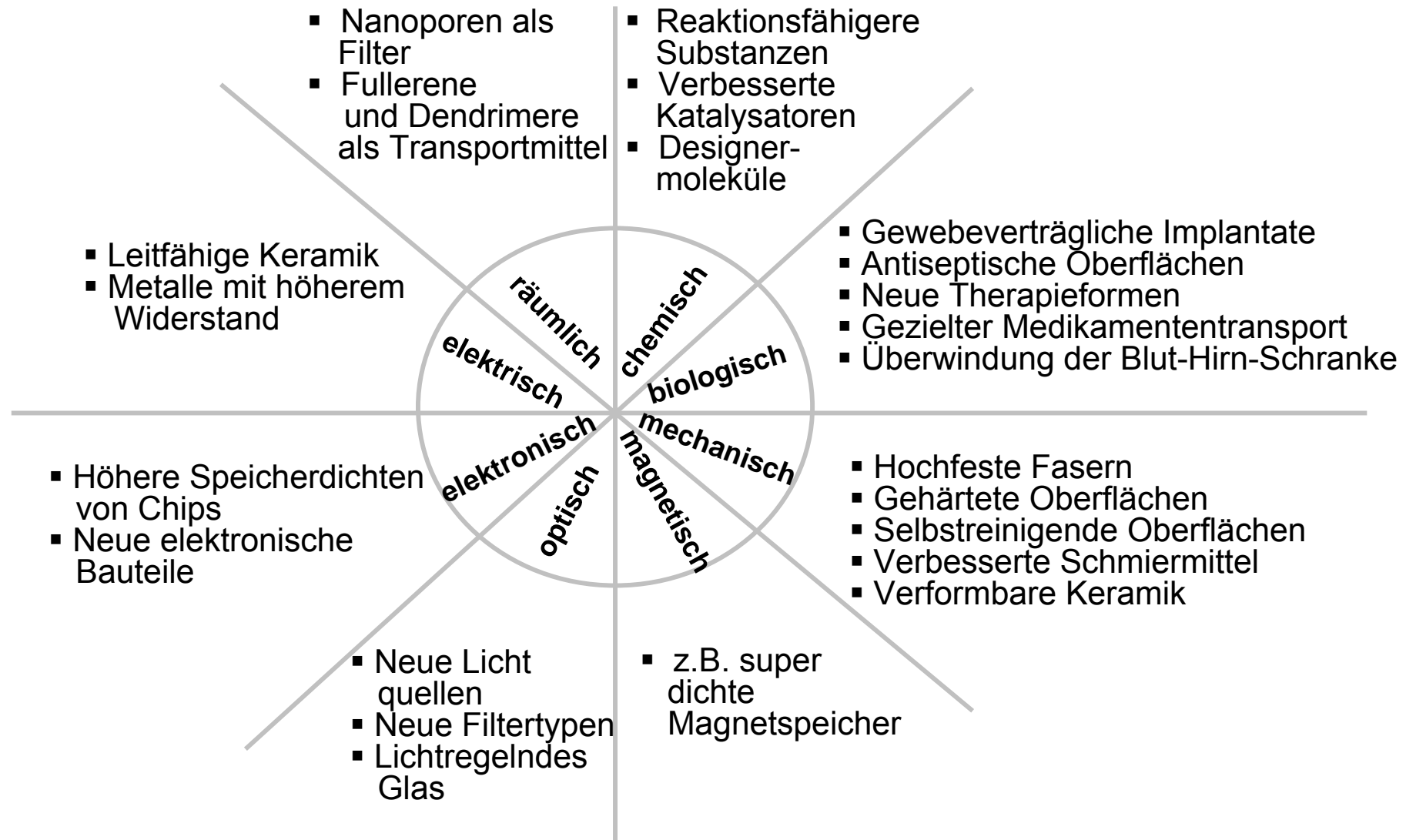
- Die Studie in drei Sätzen
- Nanotechnologie:
  - Die Chancen
  - Die Risiken
- Nanotechnologie: *“Was denken die Deutschen?”- Wissen und Einstellungen zur Nanotechnologie*
  - Bekanntheit
  - Informationsstand
  - Risikobewertung
- Empfehlungen zur Kommunikation
- Kontakt und weitere Informationen

# Die Studie in drei Sätzen

---

- Unsere aktuelle Repräsentativ-Studie zeigt:
  - Die öffentliche Wahrnehmung von Nanotechnologie steht heute vor der entscheidenden Weichenstellung.
  - Die kommunikative Ausgangslage ist (noch) gut – aber das kommunikative Risikopotential kann sich kurzfristig entfalten.
  - Deshalb müssen Politik und Wirtschaft **jetzt** handeln, um die Weichen richtig zu stellen.

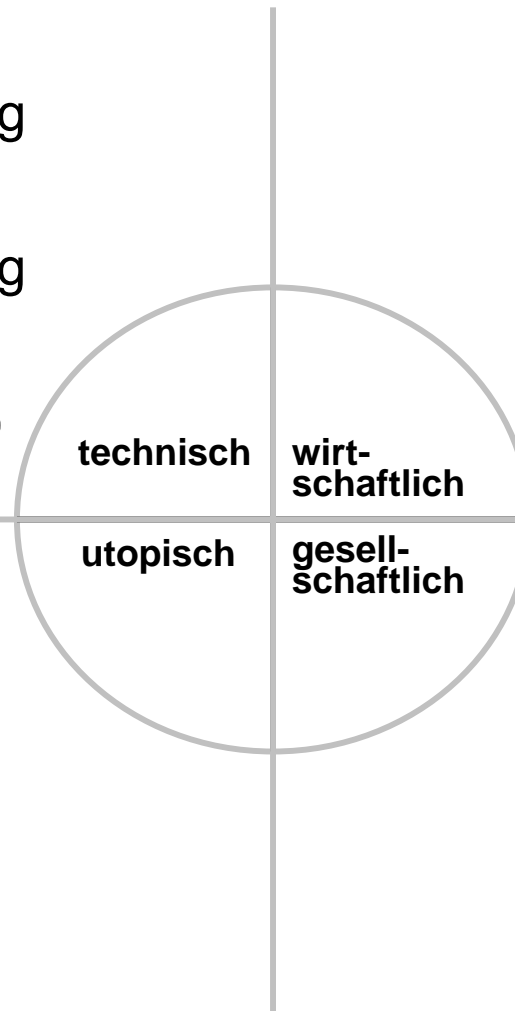
# Nanotechnologie - Die Chancen



# Nanotechnologie - Die Risiken

- Gesundheitsgefährdung durch Partikelgröße (Asbest-Szenario)
- Gesundheitsgefährdung durch neue Nano-Eigenschaften (Krebs durch Radikale)
- ...

- Unkontrollierte Ausbreitung „Nano-Seuchen“
- Veränderung der Lebensbedingungen
- Feindliche Intelligenz
- ...



- Finanzielle Risiken
- Haftungsrisiken, Sammelklagen
- Urheberrechtsrisiken
- Veränderung von Prozessketten
- Veränderung von Märkten
- ...

- Fehlende staatliche Kontrolle
- Ländermonopole
- Industrielle Monopole
- Ethische Risiken
- Datenschutzrisiken
- ...

# Nanotechnologie

---

Was denken die Deutschen?

**Wissen und Einstellungen  
zur Nanotechnologie**



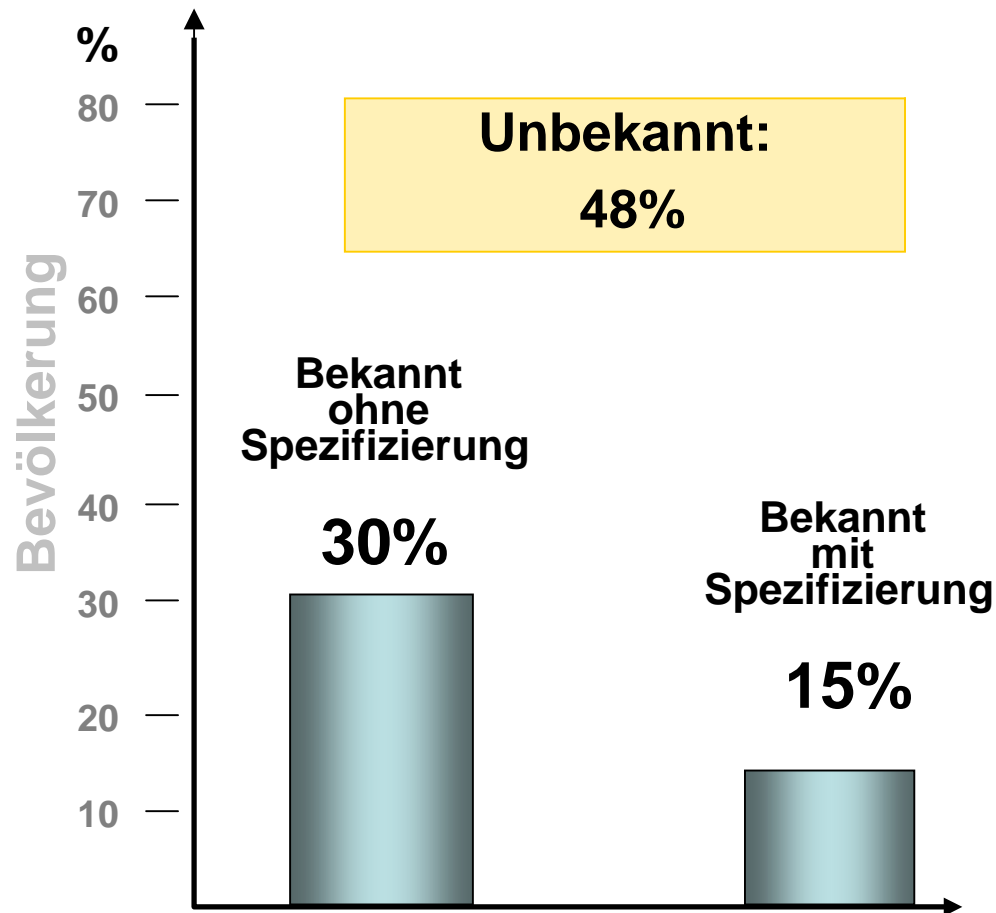
# Methode der Repräsentativen Bevölkerungsbefragung

---

- Persönliche Befragung (Face-to-Face) mit standardisiertem Frageinstrument (sowohl offene wie geschlossene Fragen) und Notebookunterstützung
- Befragungszeitraum:  
*10.09.2004 – 19.09.2004*
- Zielgruppe:  
*Deutschsprachige Wohnbevölkerung in Privathaushalten ab 14 Jahren*
- Auswertung basiert auf *1.019 Fällen in 210 Sample Points* verteilt auf *alle Bundesländer und Ortsgrößen*
- *Zufallsauswahl* der Zielhaushalte und Zielpersonen



# Nanowelt - unbekannte Welt



**Die Hälfte der Deutschen kann mit dem Begriff nichts anfangen. Ein Drittel behauptet, davon bereits gehört zu haben. Lediglich 15% können etwas Spezifisches mit Nanotechnologie anfangen.**

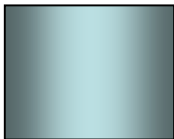
*In letzter Zeit taucht öfter einmal der Begriff „Nanotechnologie“ auf. Haben Sie von dem Begriff schon einmal gehört und wenn ja, was fällt Ihnen dazu ein?*

# Nanotech hat irgendwas mit „klein“ zu tun ...

---

Bekannt  
mit  
Spezifizierung

15%



Die meisten dieser kleinen Gruppe präzisieren den Begriff Nanotechnologie durch Angaben zum *Maßstab*.

Am häufigsten genannt:

„kleine“ oder „kleinste Teilchen“.

Und: keine der Angaben, die gemacht wurden, benennt negative Aspekte der Nanotechnologie - Das Thema ist also nur bei den technikaffinen Menschen bekannt.

# Alle Angaben im Überblick

---

## Maßstab (12 %)

- Kleine/kleinste Teilchen
- Mikrotechnologie
- Atomare Ebene/Moleküle

Bekannt  
mit  
Spezifizierung

15 %



## Zukunft und Forschung (3 %)

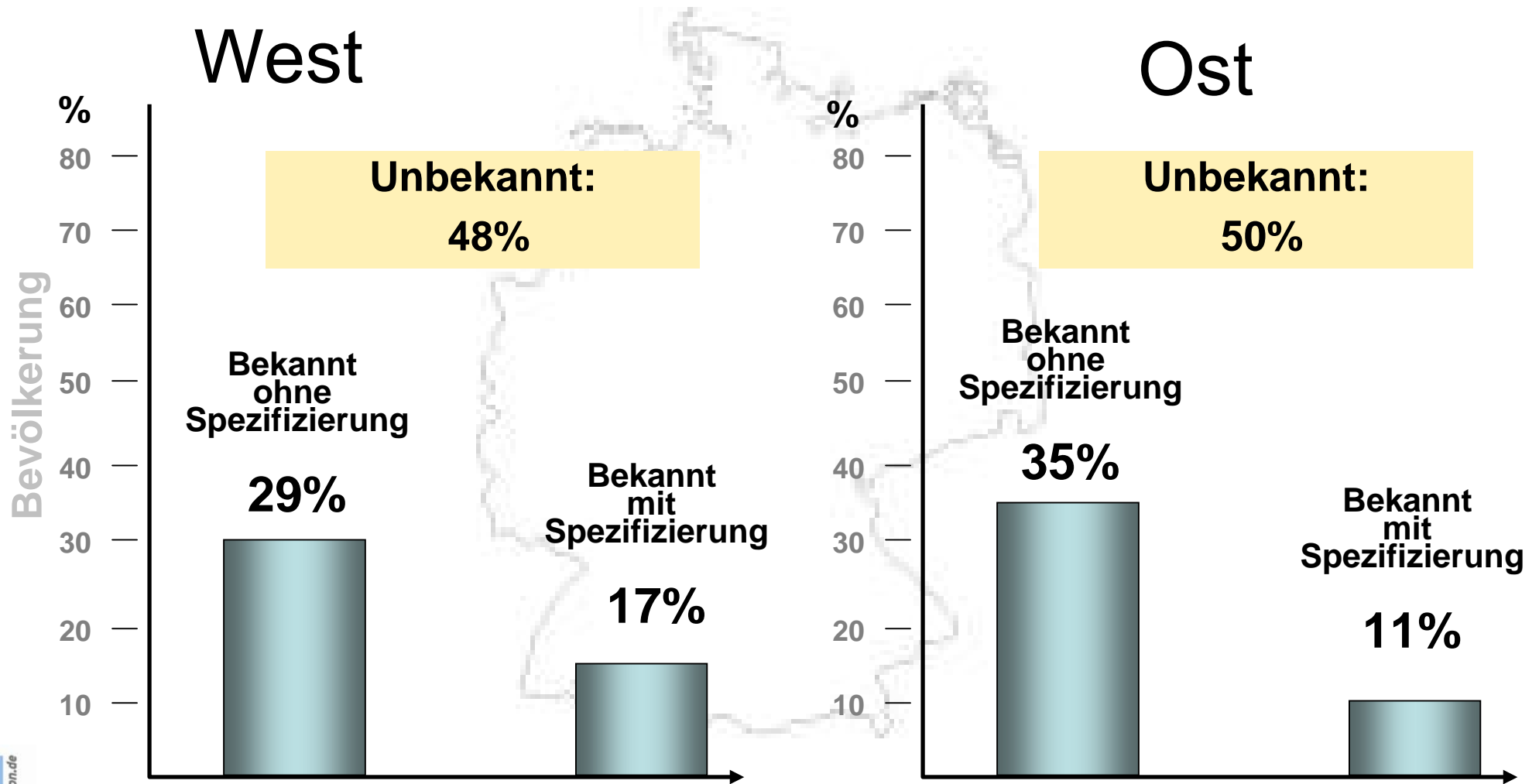
- Wissenschaften/Forschung
- Zukunftstechnologie

## Anwendungsgebiete und –beispiele (6 %)

- Produktherstellung, Geräte, Maschinen, Werkzeuge
- Medizintechnik
- Computertechnik
- Raumfahrt
- Lotuseffekt, Farben
- Kosmetik
- Autos/Autoteile

Durch Mehrfachnennungen liegt die Summe über 15 %.

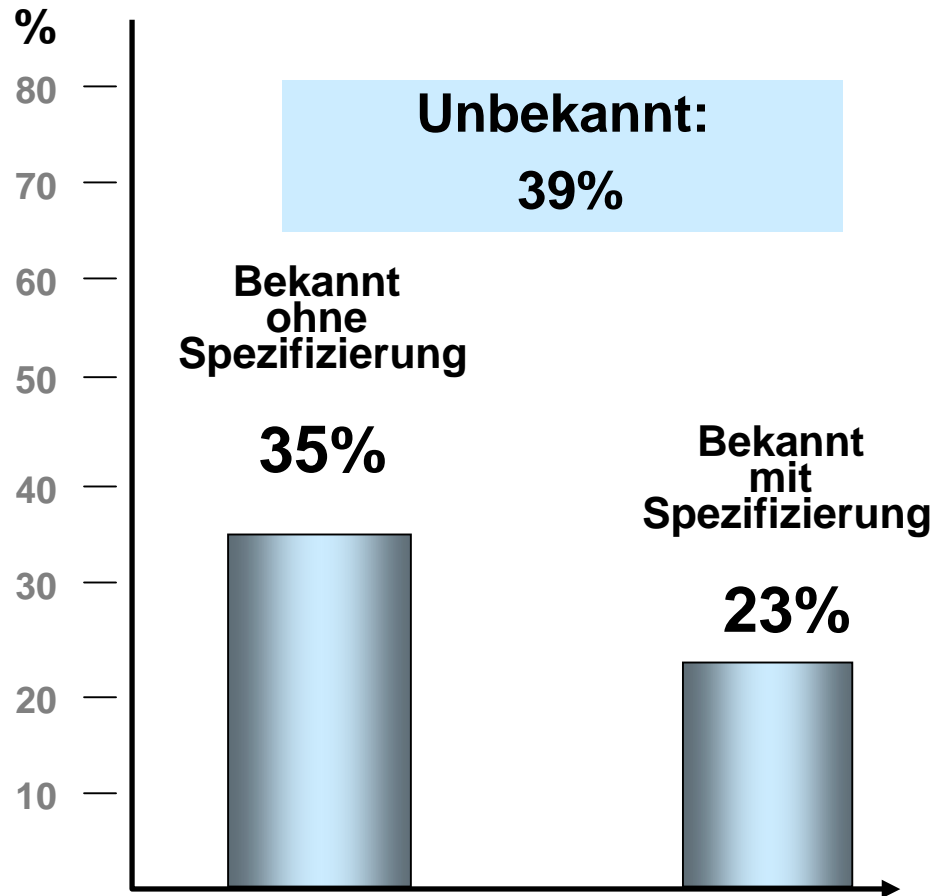
# West – Ost: kaum Unterschiede



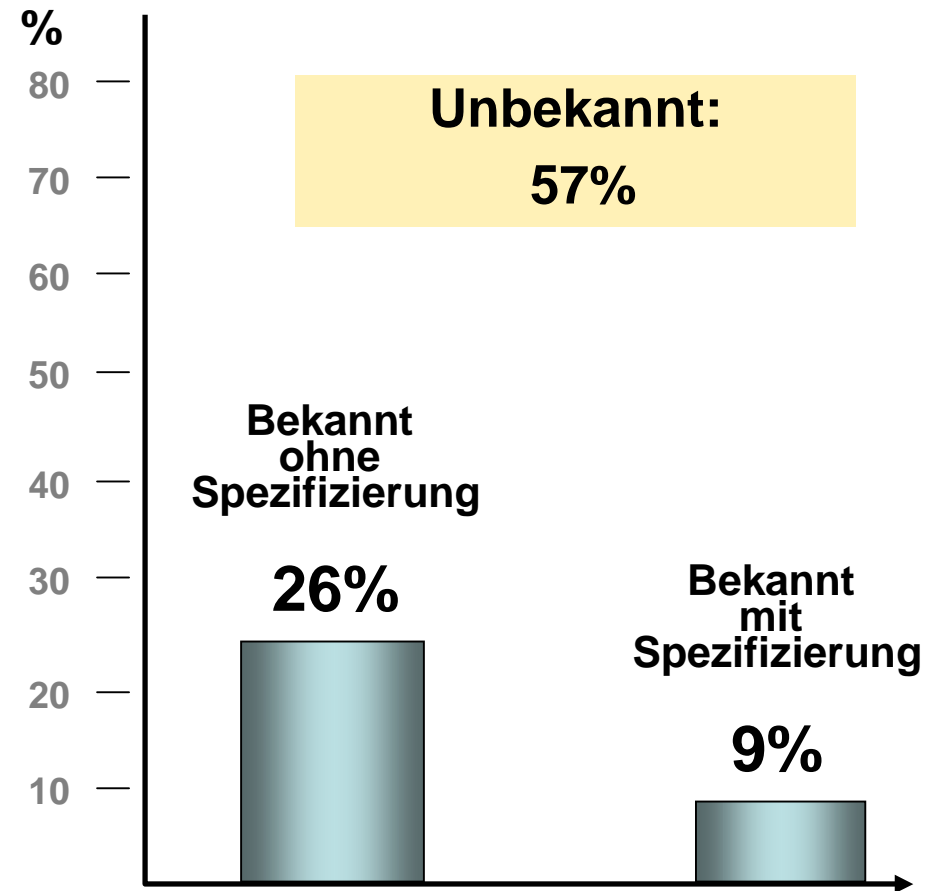
# Nano-“Experten“ sind männlich

---

## Männer



## Frauen



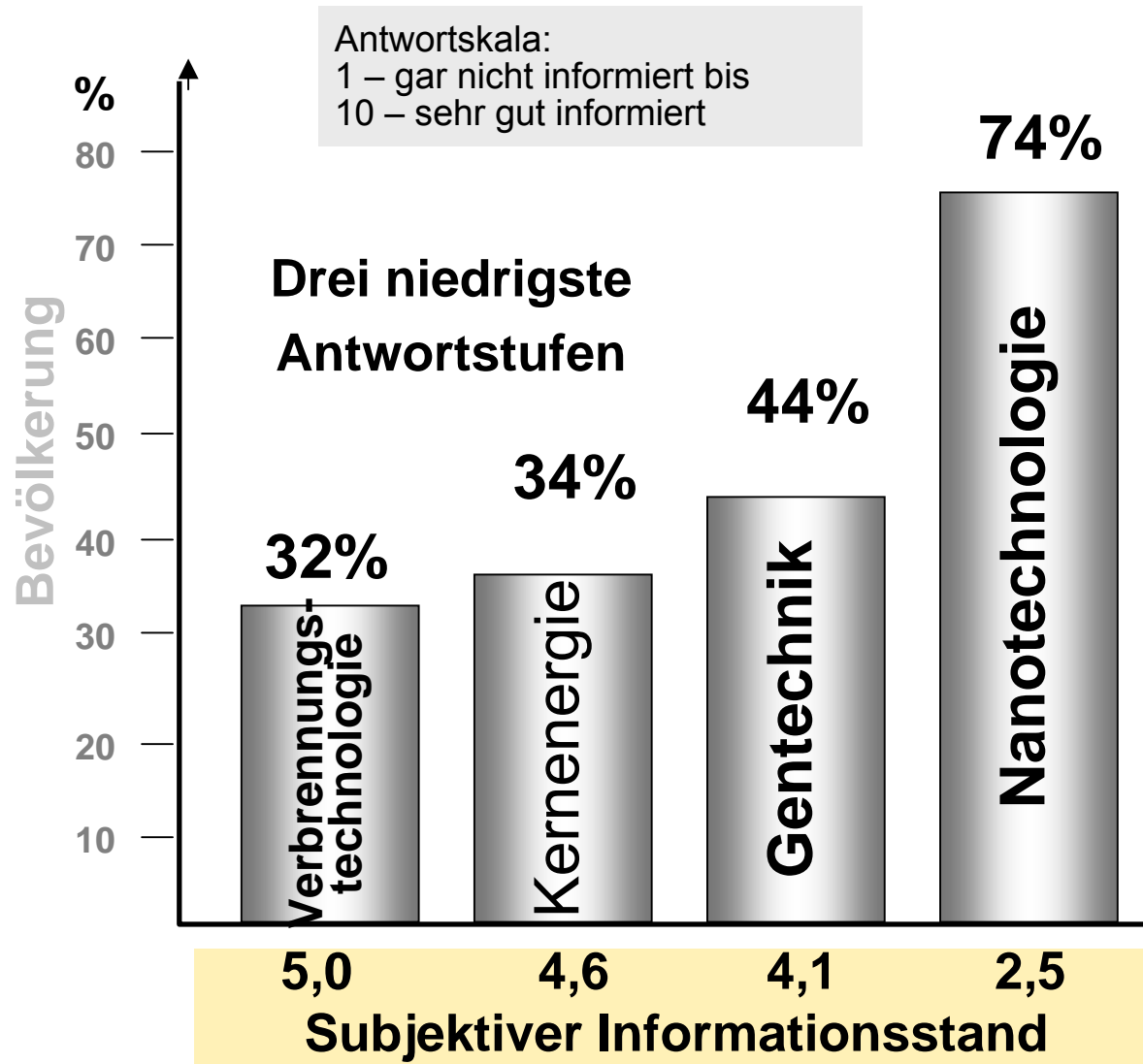
# Der Informationsstand zu weiteren Schlüsseltechnologien

---

Welchen Informationsstand haben die Deutschen im Bezug auf die Schlüsseltechnologien:

*Nanotechnologie*  
*Gentechnik*  
*Kernenergie und*  
*Verbrennungstechnologie*

# Gesamtübersicht Wissen: Technologien im direkten Vergleich



Im Vergleich mit anderen Schlüsseltechnologien fühlen sich die Deutschen über Nanotechnologie mit Abstand am schlechtesten informiert.

Bei allen Technologien spüren Männer weniger Informationsdefizite.

# Risikobewertung der Schlüsseltechnologien

---

Wie schätzen die Deutschen das Risiko dieser Schlüsseltechnologien ein?

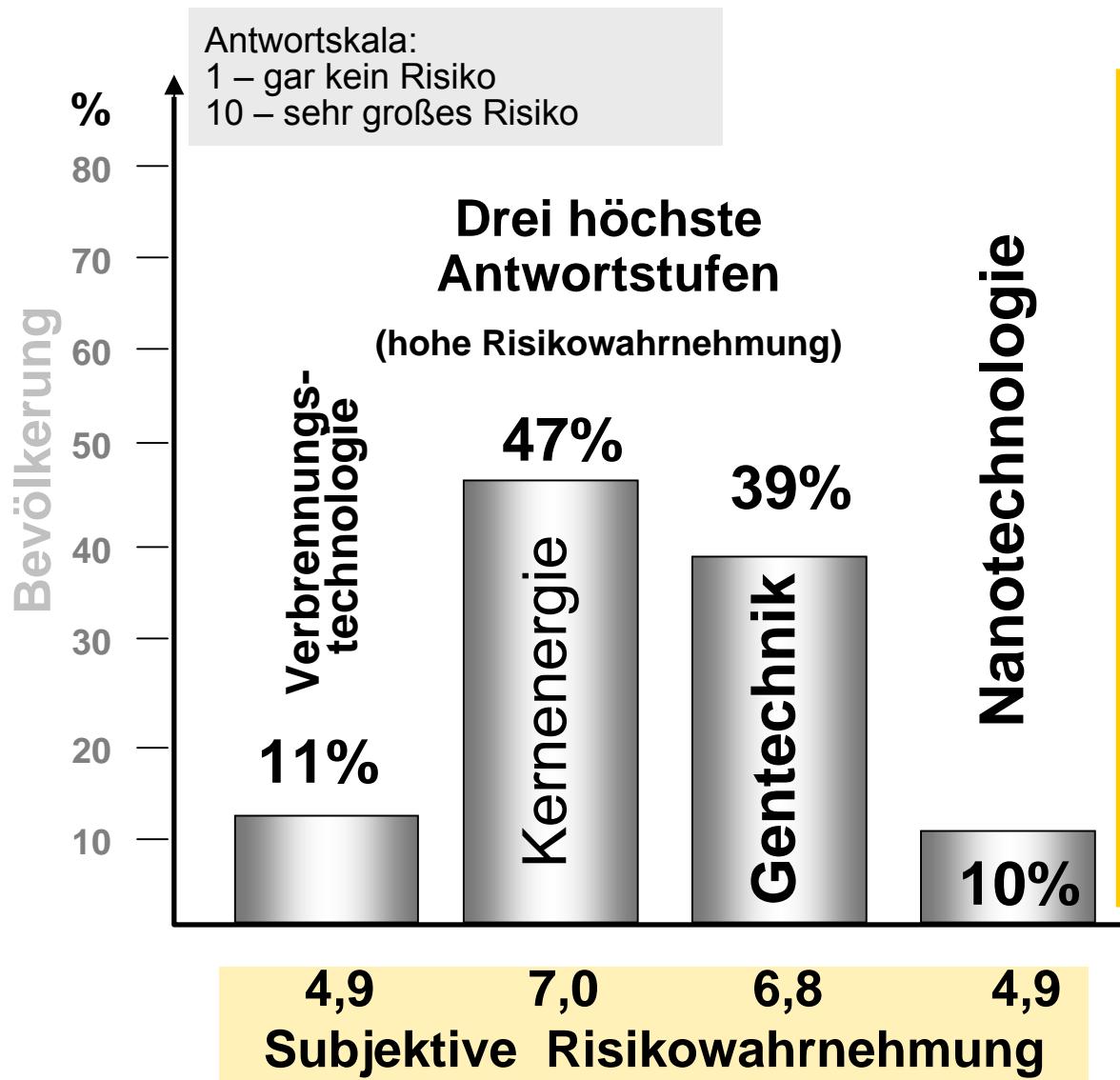
*Nanotechnologie*

*Gentechnik*

*Kernenergie*

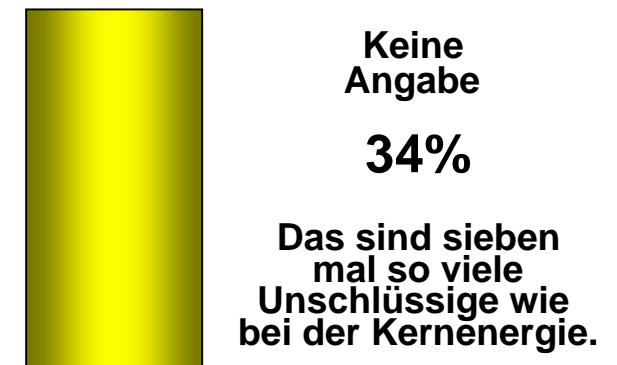
*Verbrennungstechnologie*

# Gesamtübersicht Risiko: Technologien im direkten Vergleich



**Kernenergie und Gentechnik machen den Deutschen Angst. Verbrennungstechnologie und Nanotechnologie gelten nicht als hohes Risiko.**

**Aber: Bei der Nanotechnologie sind die Deutschen noch nicht festgelegt.**



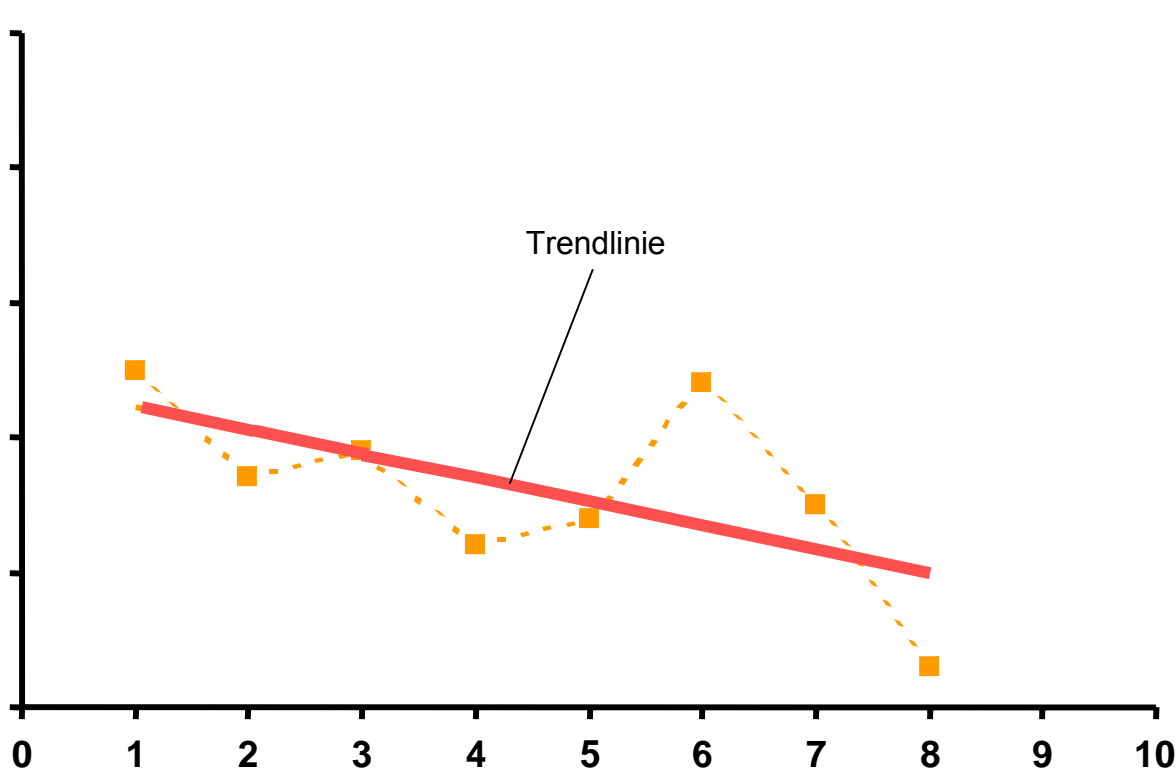
# Zusammenhang Informationsstand - Risikobewertung

Skala verkürzt:

10 – sehr  
großes  
Risiko

Durchschnittliche Risiko-  
bewertung (Mittelwerte)

1 – gar  
kein  
Risiko



## Nanotechnologie:

**Je höher der subjektive Informationsstand, desto geringer wird tendenziell das Risiko bewertet.**

Eine Korrelationsanalyse nach Spearman-Rho (subjektive Info-Stände in Verbindung mit durchschnittlichen Risikowertungen) ergibt eine Korrelation von  $-0,595$ , was einem mittleren negativen Zusammenhang entspricht.\*

1 – gar nicht  
informiert

Subjektiver Informationsstand

10 – sehr gut  
informiert\*

\*Die subjektiven Informationseinschätzungen 9 und 10 mussten wegen zu geringer Fallzahl (N = 5) aus der Korrelationsanalyse ausgeschlossen werden und sind auch im Diagramm nicht mit dargestellt.

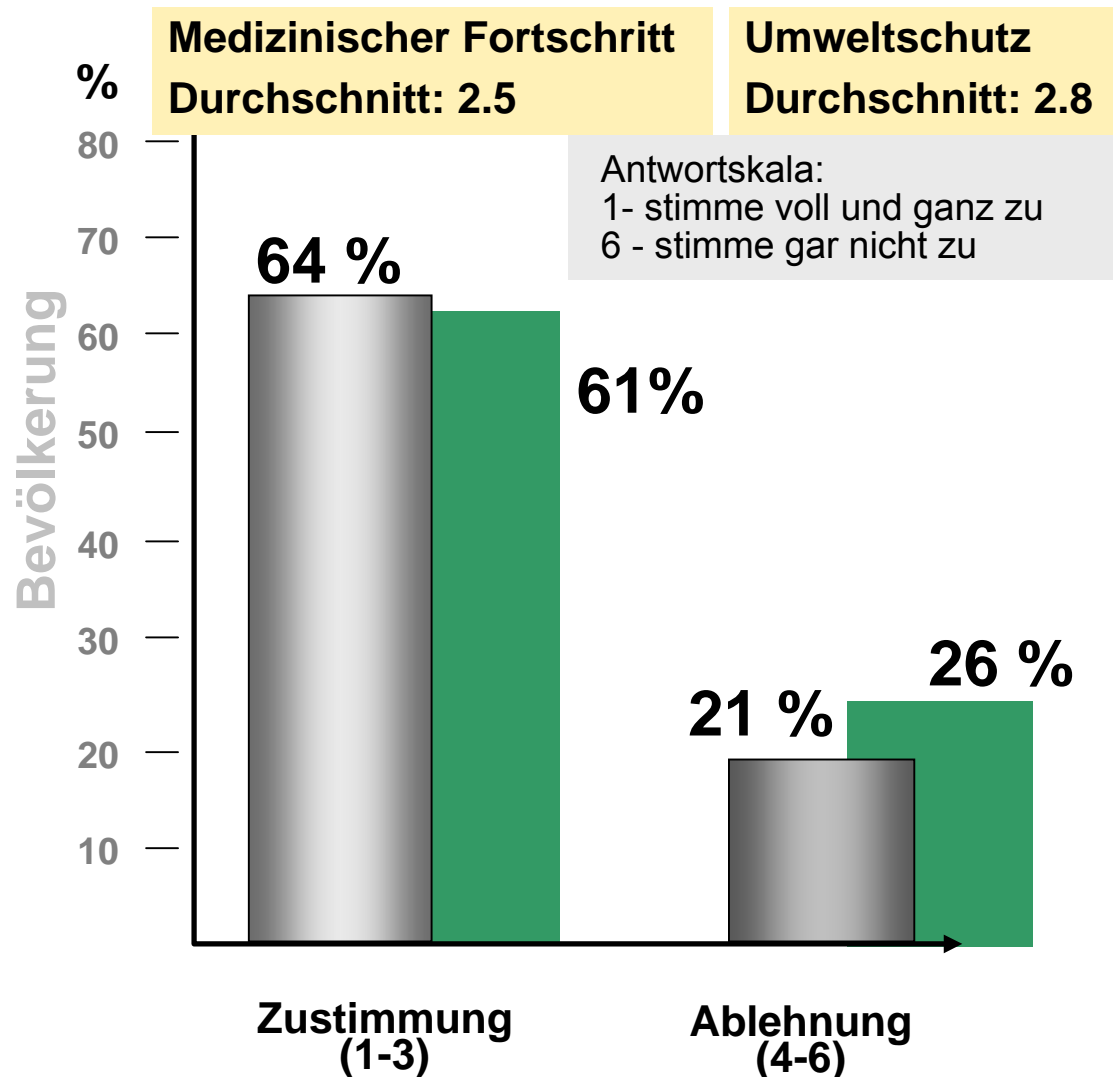
# Erwartungen, Hoffnungen, Ängste

---

Themen:

- ...Fortschritte in der Medizin und im Umweltschutz
- ...Produktkennzeichnung
- ...Erforschung von Nebenwirkungen
- ... unabhängige Grundlagenforschung
- ... Verantwortung der Wirtschaft
- ... Wirtschaftswachstum
- ... staatliche Kontrollen
- ... Angst vor dem Unsichtbaren

# Medizinischer Fortschritt und Umweltschutz überzeugt viele

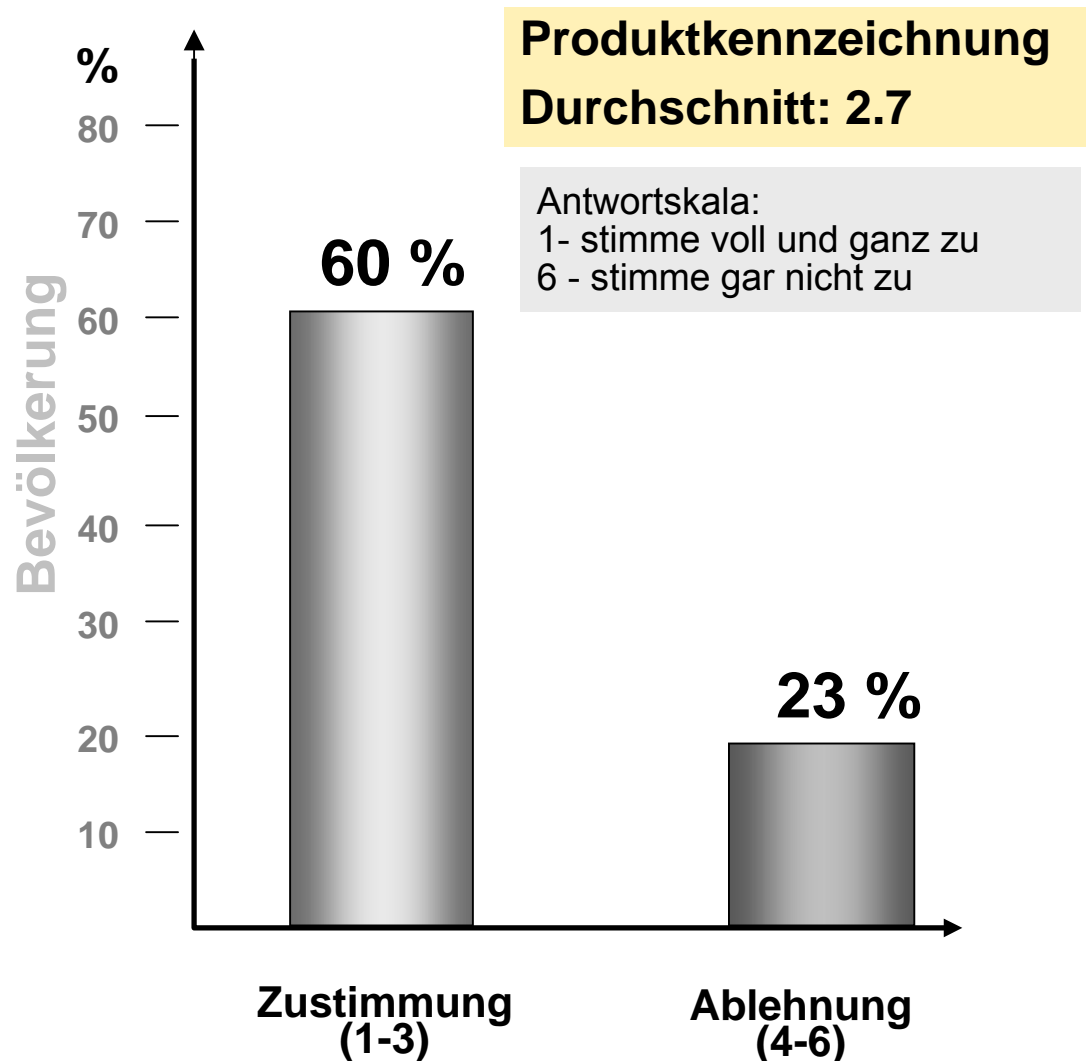


„Man kann auf Nanotechnologie nicht verzichten, wenn die Chance besteht, dass man dadurch Krankheiten besser erkennen und heilen kann.“

„Man kann auf Nanotechnologie nicht verzichten, wenn die Chance besteht, dass man im Umweltschutz damit Fortschritte machen oder Energie einsparen könnte.“

**Die Deutschen sind mit Gesundheitshoffnungen und möglichen Fortschritten im Umweltschutz eher leicht vom Nutzen der Nanotechnologie zu überzeugen.**

# Verbraucherschutz: Zwei Drittel wollen Nano-Kennzeichnung



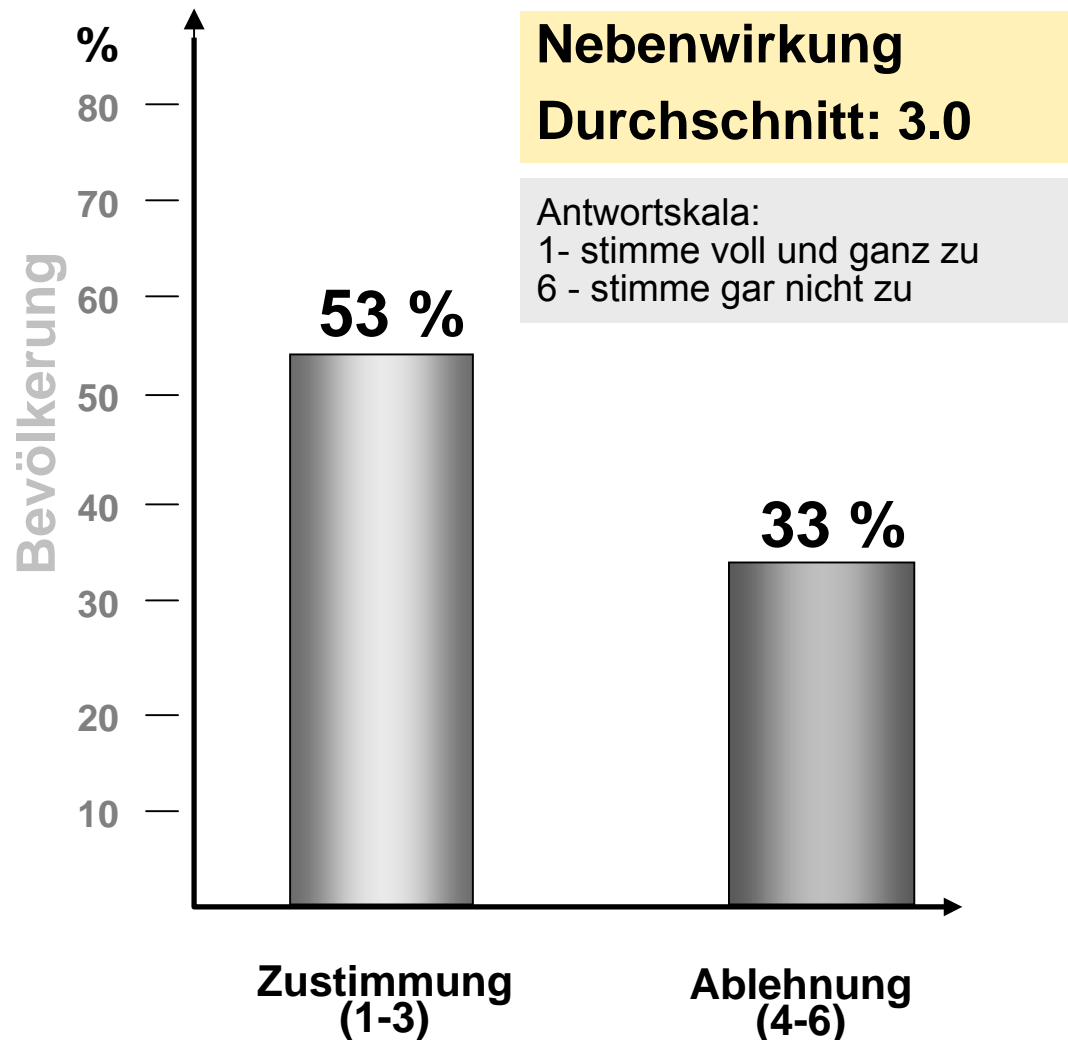
*„Wenn Produkte, die mit Nanotechnologie hergestellt worden sind, klar gekennzeichnet werden, finde ich ihren Einsatz akzeptabel.“*

**Die Menschen möchten wissen, ob in den Produkten, die sie angeboten bekommen, Nanotechnologie steckt.**

**Besonderheiten:**

**Der Wunsch nach Produktkennzeichnung ist im Osten am stärksten.**

## Gewünscht: Nebenwirkungen von Produkten erforschen



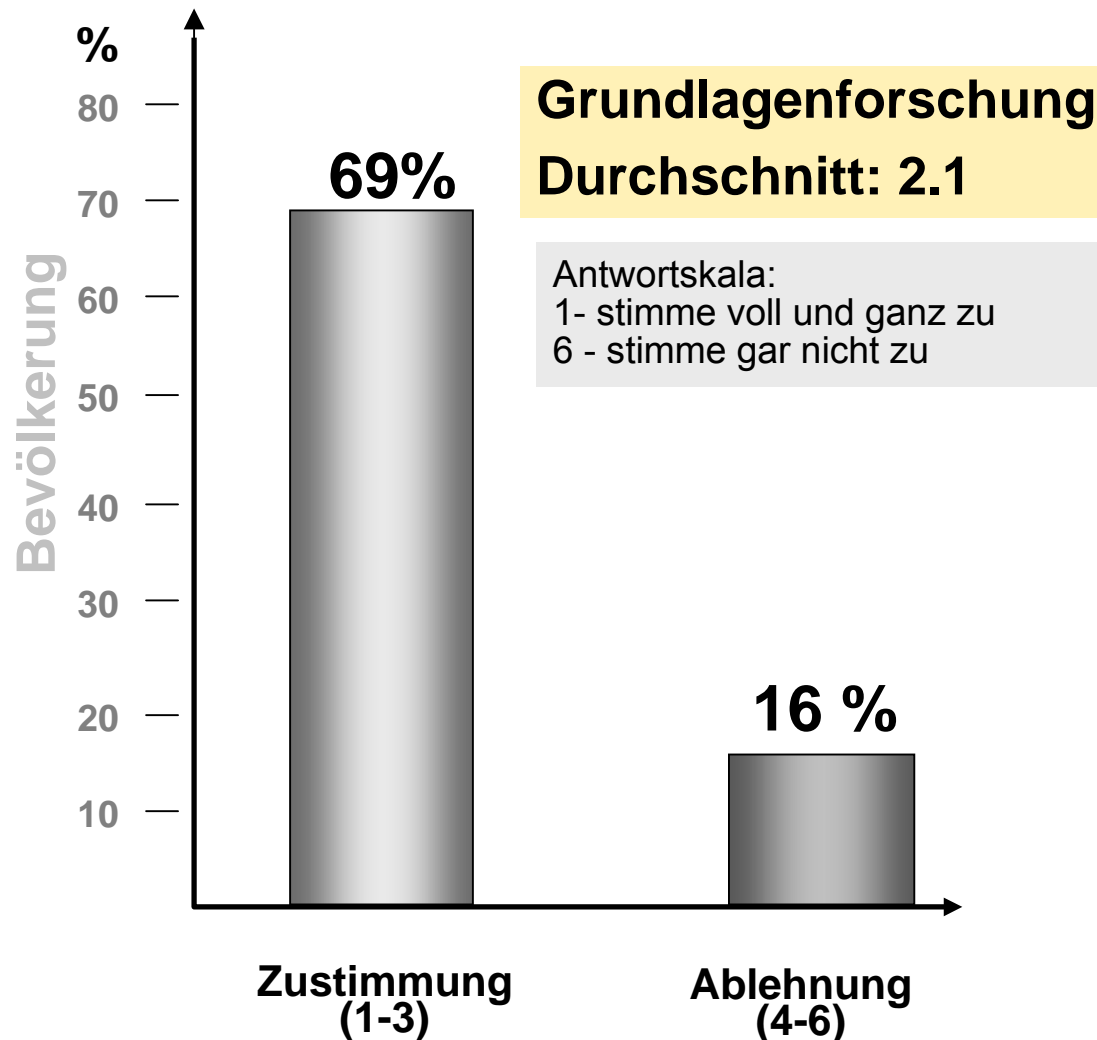
*„Da man noch nicht genau weiß, wie sich Nanoteilchen auf Menschen und Umwelt auswirken, ist es unverantwortlich, Produkte damit auf den Markt zu bringen.“*

**Die Deutschen sind im Moment noch nicht alarmiert. Aber die Hälfte ist für die Bestimmung der Nebenwirkungen, bevor die Produkte im Regal stehen.**

**Besonderheiten:**

**Frauen neigen eher zu Vorsicht als Männer.**

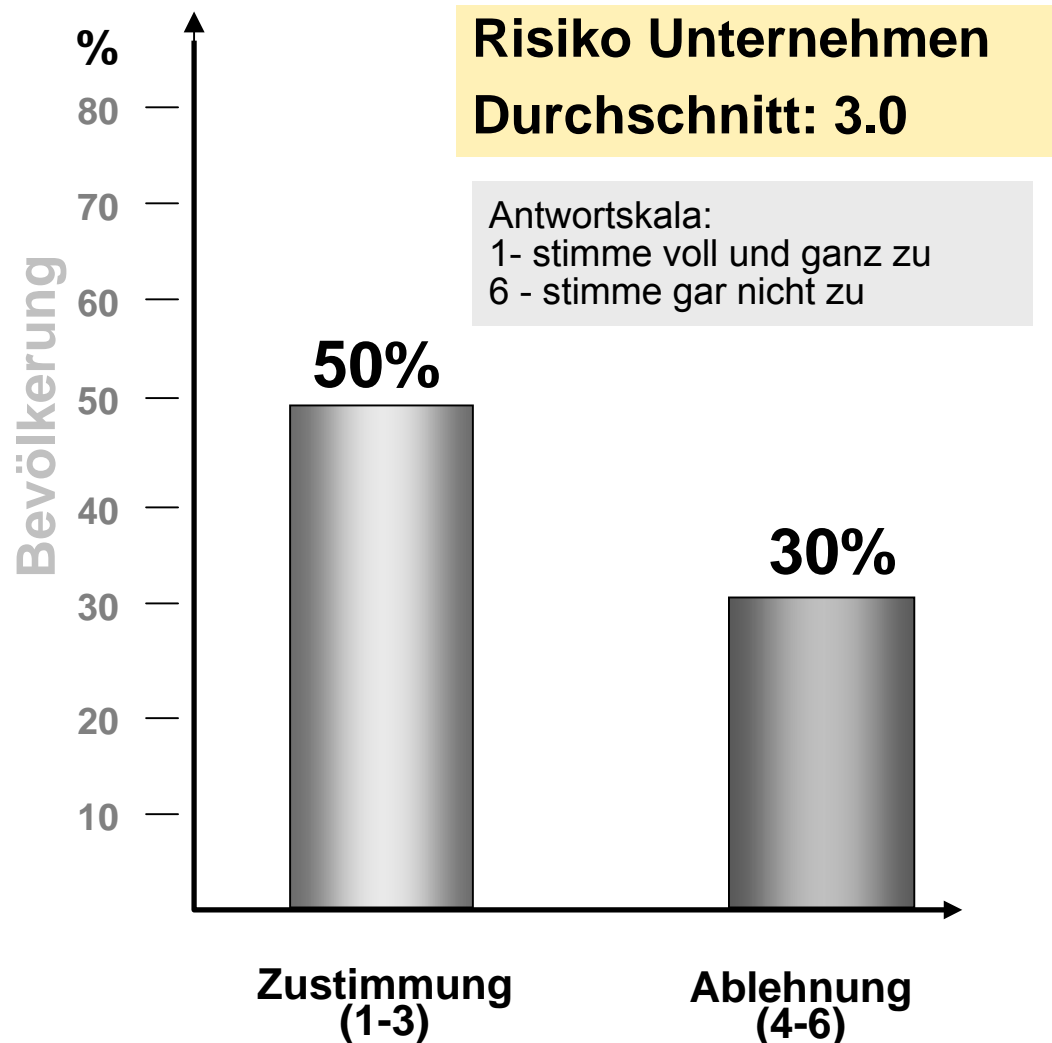
# Mehr als zwei Drittel wollen unabhängige Grundlagenforschung



*„Die Regierung müsste für unabhängige Grundlagenforschung zur NT sorgen, die sich auch mit den Gefahren und Risiken beschäftigt.“*

**Die Deutschen sprechen sich mehrheitliche für unabhängige Grundlagenforschung aus, um Chancen und Risiken besser einschätzen zu können.**

# Die Mehrheit traut den Unternehmen nicht!



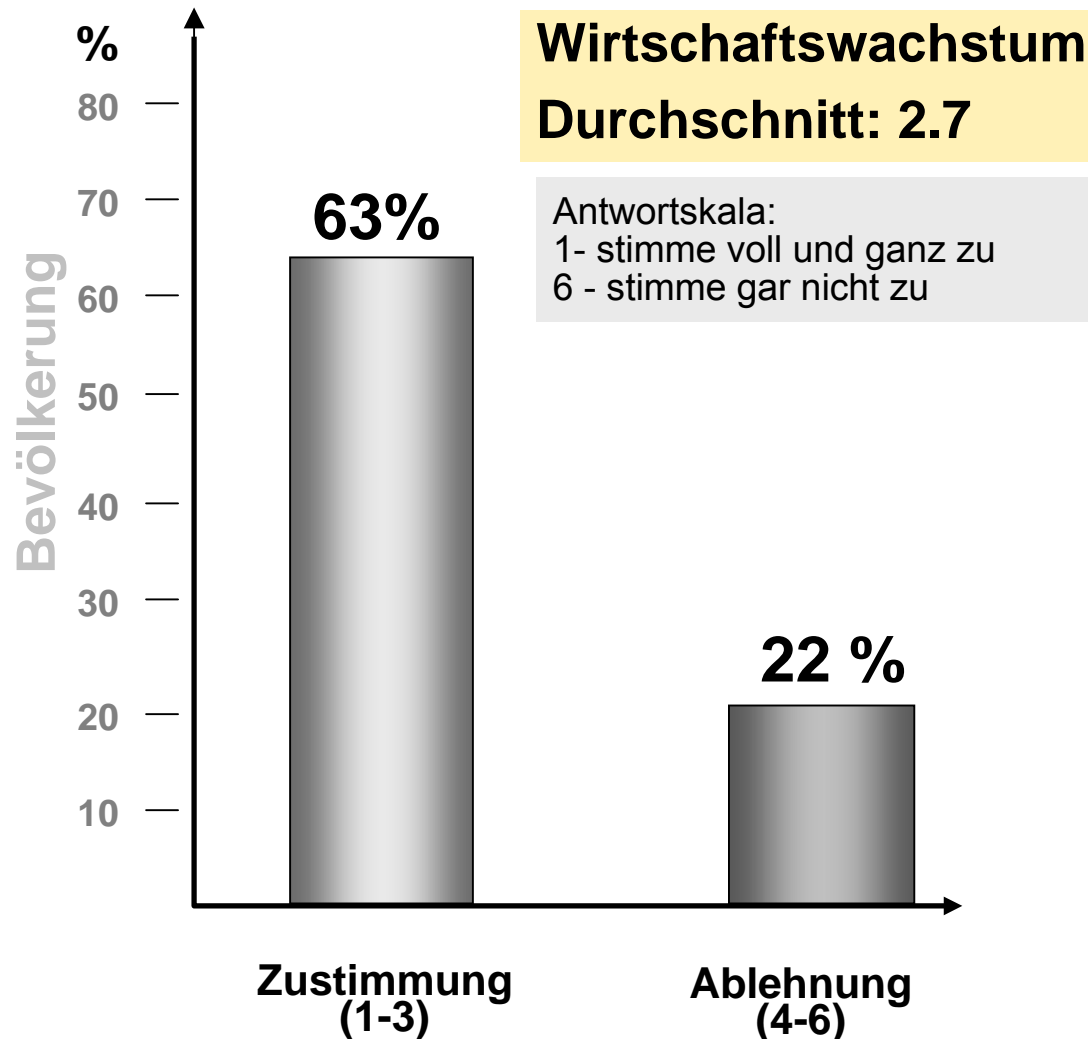
„Das Risiko, dass Wirtschaftsunternehmen NT unverantwortlich einsetzen, ist zu groß.“

**Die Deutschen sehen mehrheitlich die Gefahr, dass Unternehmen die neue Technologie unverantwortlich einsetzen könnten.**

**Besonderheiten:**

**Die Besserverdienenden sehen hier ein geringeres Risiko.**

# Argumente pro Wirtschaftswachstum ziehen



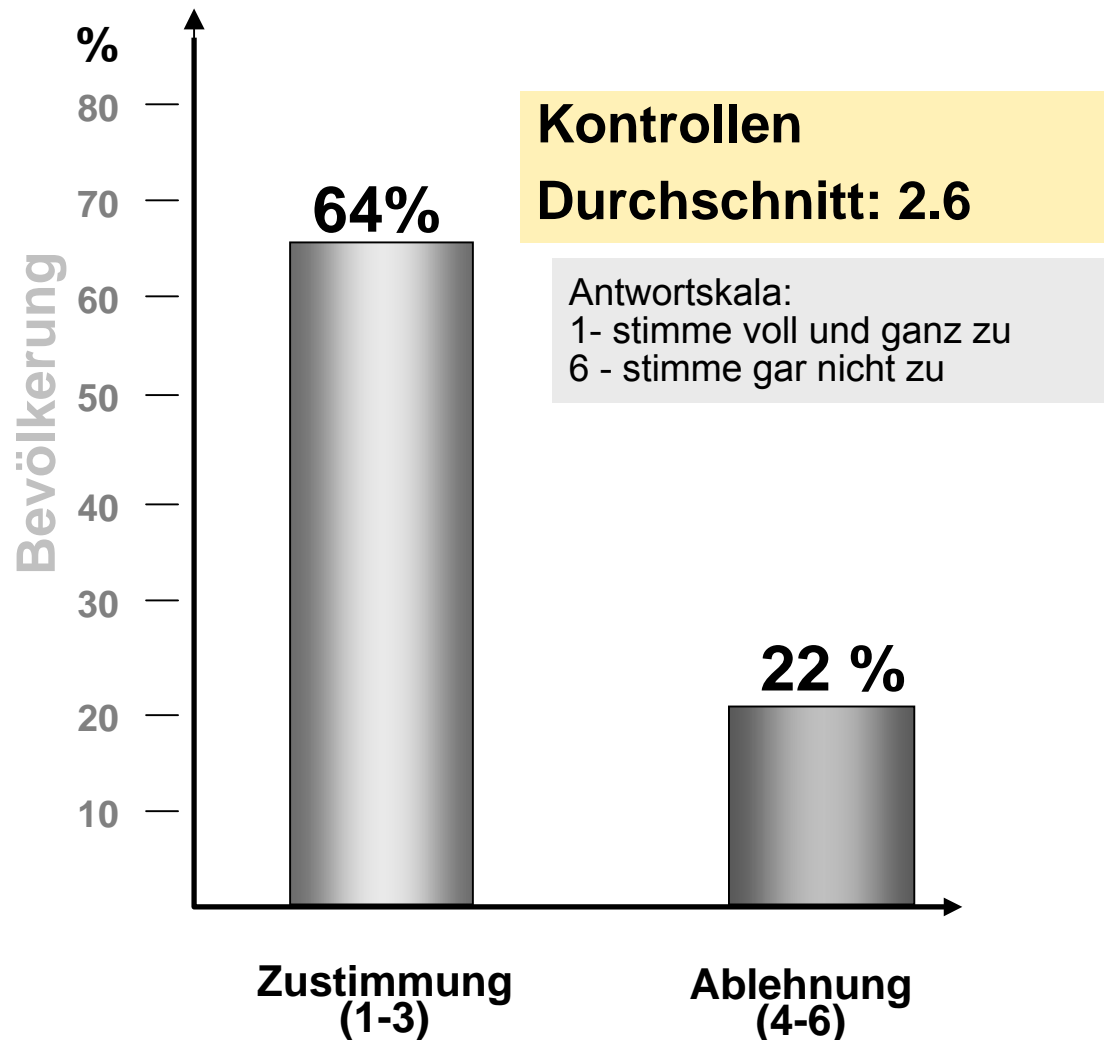
*„Man kann auf Nanotechnologie nicht verzichten, wenn dadurch das Wirtschaftswachstum in Deutschland gefördert werden kann.“*

**Die Deutschen sehen Nanotechnologie als Motor für Wirtschaftswachstum sehr positiv**

**Besonderheiten:**

**Diejenigen, die das Risiko dieser Technologie eher hoch einschätzen, stimmen der Aussage nicht in dem Maße zu, wie die anderen.**

# Starker Wunsch nach staatlichen Kontrollen



*„Es sollte mehr staatliche Kontrollen zur Nanotechnologie in Deutschland geben“*

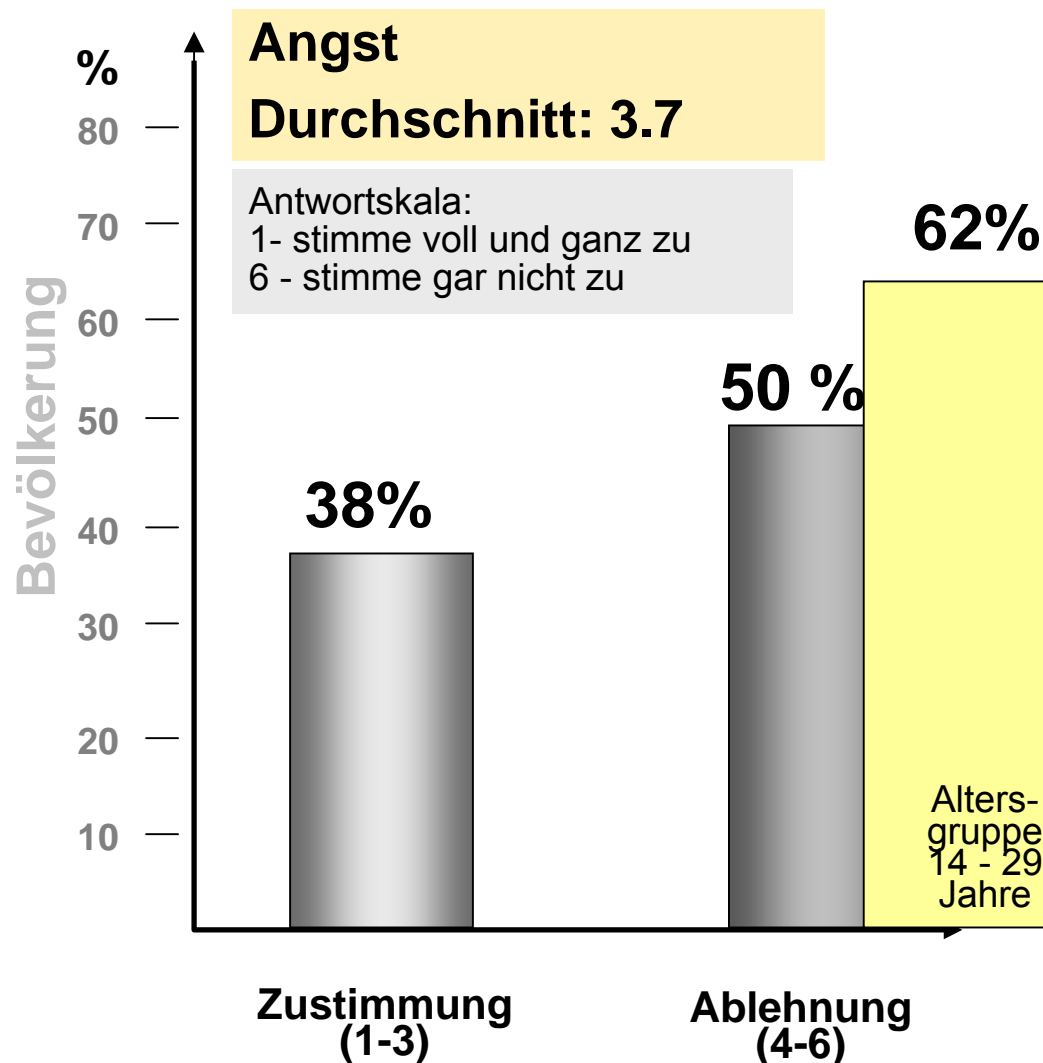
**Die Deutschen sind mehrheitlich für stärkere Kontrollen der Technologieentwicklung durch den Staat**

**Besonderheiten:**

**Dieser Wunsch ist im Osten stärker ausgeprägt, als im Westen.**

**Mehr Frauen als Männer sprechen sich für Kontrollen aus.**

# Keine Angst vor kleinen Teilchen



„Es macht mir Angst, dass man Nanoteilchen nicht sehen, hören oder fühlen kann“

**Die Deutschen haben tendenziell keine Angst, weil Nanotech-Effekte nicht sinnlich sind.**

**Besonderheiten:**

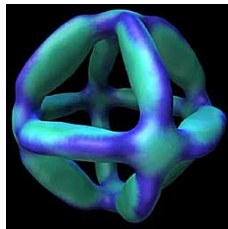
**Gerade die jungen Deutschen (14-29) geben sich hier besonders angstfrei.**

# Nanotechnologie - Vor der Weichenstellung

---

*„Die Nanodebatte könnte ähnlich wie die Gentechnik-Diskussion eskalieren. Frühzeitige Maßnahmen können dies verhindern.“*

Christoph Meili, Stiftung Risiko-Dialog, Dezember 2003



*Empfehlungen zur  
Kommunikation  
über Nanotechnologie*

# Unsere Kommunikationsempfehlungen

## 1. Glaubwürdigkeit der Akteure ist das Wichtigste

- Die öffentliche Kontroverse über Kernenergie und Gentechnologie ging wegen mangelnder Glaubwürdigkeit der Protagonisten verloren
- Hohe Transparenz
- Nachvollziehbarkeit der eigenen Argumentation
- Übereinstimmung von Sprechen und Handeln

## 2. Balance von Ratio und Emotion

- Verbreiterung des „body of knowledge“
- Popularisierung und Emotionalisierung der Wahrnehmung

## 4. Deutliche Differenzierung und Begriffstrennung

- Nanotechnologie heute, z.B. Verbesserung der Produkte
- „Nano-Manufacturing“, z.B. intelligente Nano-Systeme

## 3. Frühzeitige Produktkennzeichnung nutzt allen Akteuren

## 5. Steuerbarkeit der Diskussion ist eine Illusion

- Jeder einzelne „Player“ muss jetzt eigene kurz-, mittel-, und langfristige Kommunikationsstrategien entwickeln

# Kontakt

---

Für mehr Informationen zum Thema kontaktieren Sie bitte unsere Büros in Düsseldorf oder Berlin:



**komm.passion group**  
**Prof. Dr. Joachim Klewes**  
**Neuer Zollhof 2**  
**D 40221 Düsseldorf**  
**Tel. 0211- 600 46- 0**  
**Fax 0211- 600 46 –200**  
**Email: [j.klewes@komm-passion.de](mailto:j.klewes@komm-passion.de)**



**komm.passion group**  
**Christian Westhoff**  
**Luisenstr. 41**  
**10117 Berlin**  
**Tel. 030 - 4000 599 12**  
**Fax 030 - 4000 599 99**  
**Email: [c.westhoff@komm-passion.de](mailto:c.westhoff@komm-passion.de)**