



# Heuristiken und Risikowahrnehmung

Prof. Dr. Michael Siegrist

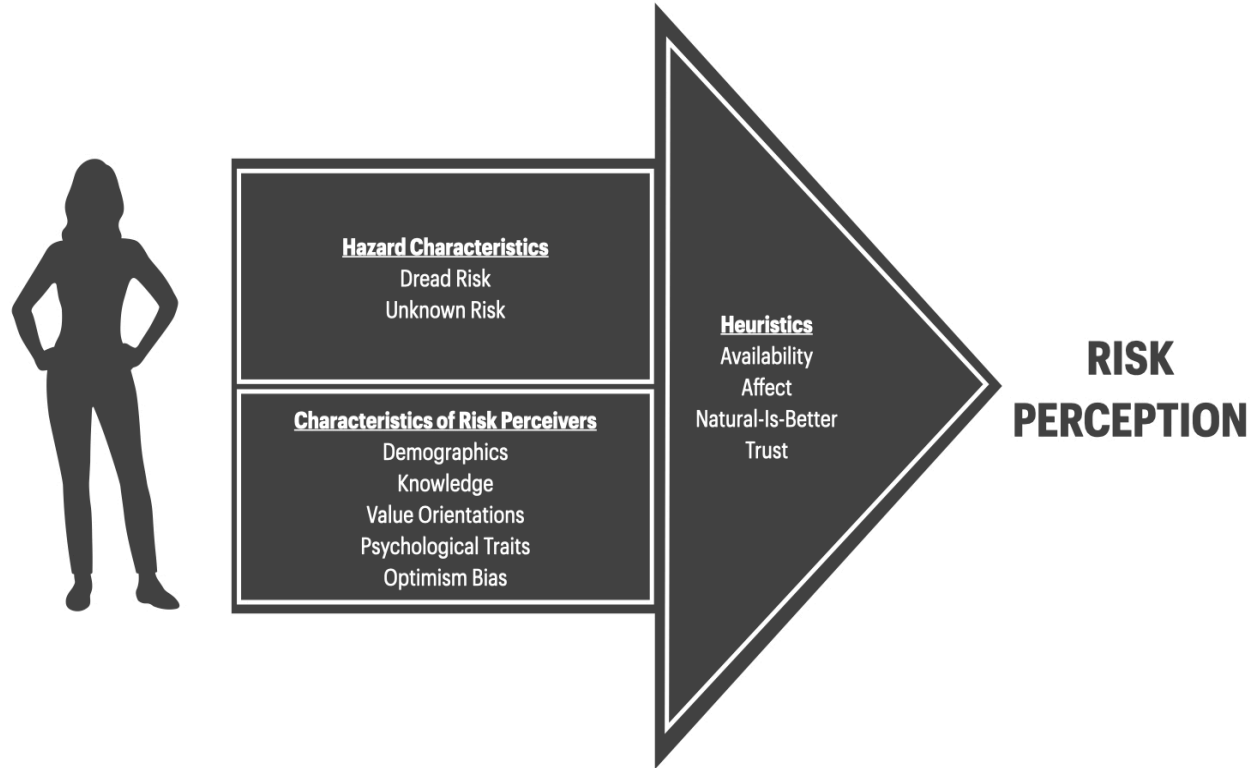
# Mobilfunkrisiken

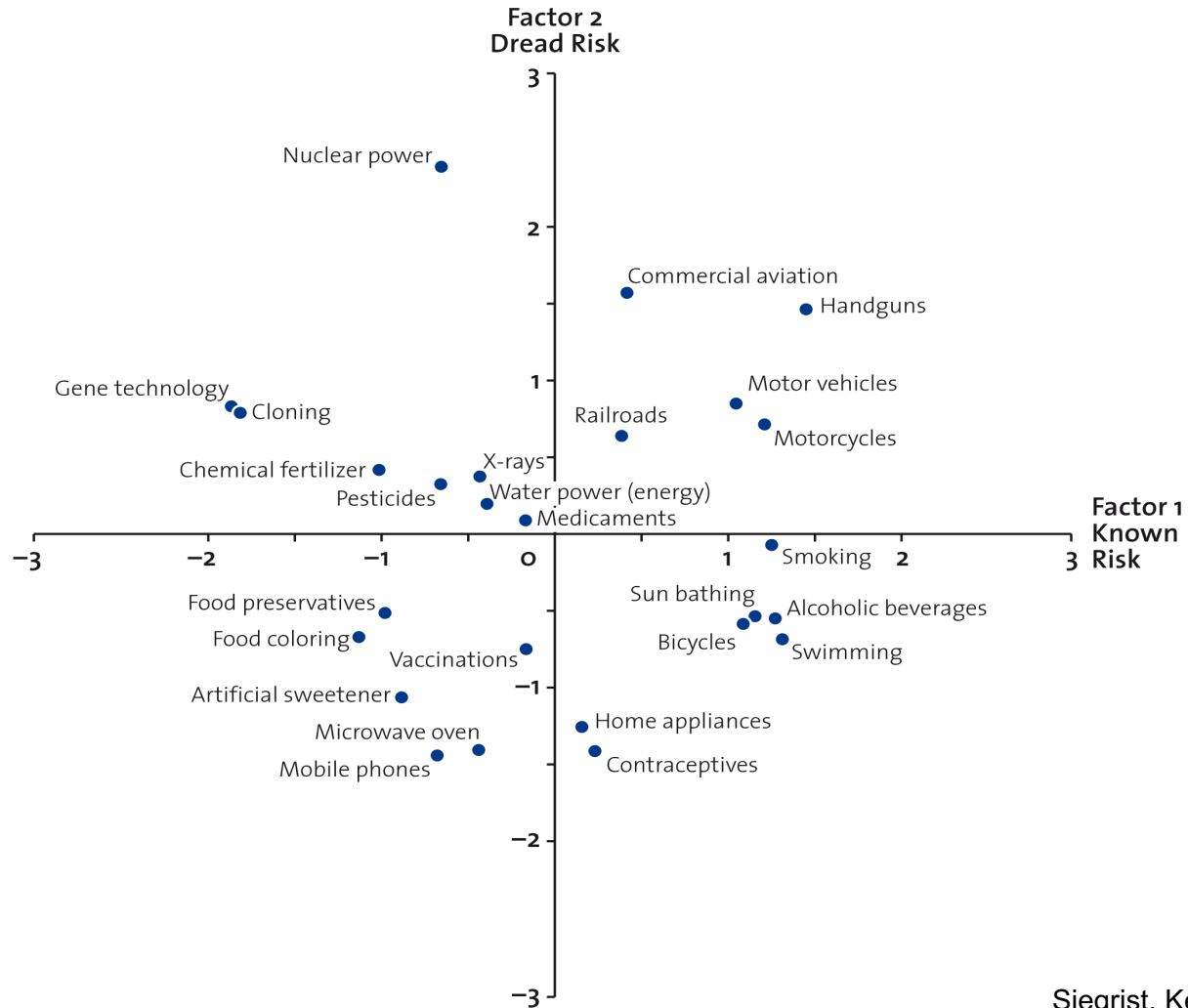
- Telefonieren im Auto führt zu zusätzlichen Autounfällen
- Nutzung von sozialen Medien korreliert signifikant mit Depressionen (Lin et al., 2016)
- Strukturelle und funktionale Änderungen im Gehirn bei Personen mit Handysucht (Horvath et al., 2020)
  
- Es gibt also durchaus Gründe, sich Sorgen zur Nutzung von Handys zu machen
- Risiken, für die es Evidenz gibt, werden in der öffentlichen Diskussion aber kaum beachtet

# Zwei Entscheidungssysteme

<b>Erfahrungssystem</b>	<b>Analytisches System</b>
1. Holistisch	1. Analytisch
2. Affektiv: Lust-Schmerz orientiert	2. Logik: Vernunft bezogen (was ist sinnvoll)
3. Assoziative Beziehungen	3. Logische Beziehungen
4. Verhalten beeinflusst durch frühere Erfahrungen	4. Verhalten durch die bewusste Bewertung von Ereignissen
5. Realität in konkreten Bildern, Metaphern und Erzählungen dargestellt	5. Realität in abstrakten Symbolen, Wörtern und Zahlen dargestellt
6. Schnelle Verarbeitung	6. Langsame Verarbeitung
7. Selbstverständliches gilt: "Erleben ist glauben"	7. Entscheidungen basieren auf Logik und Evidenz

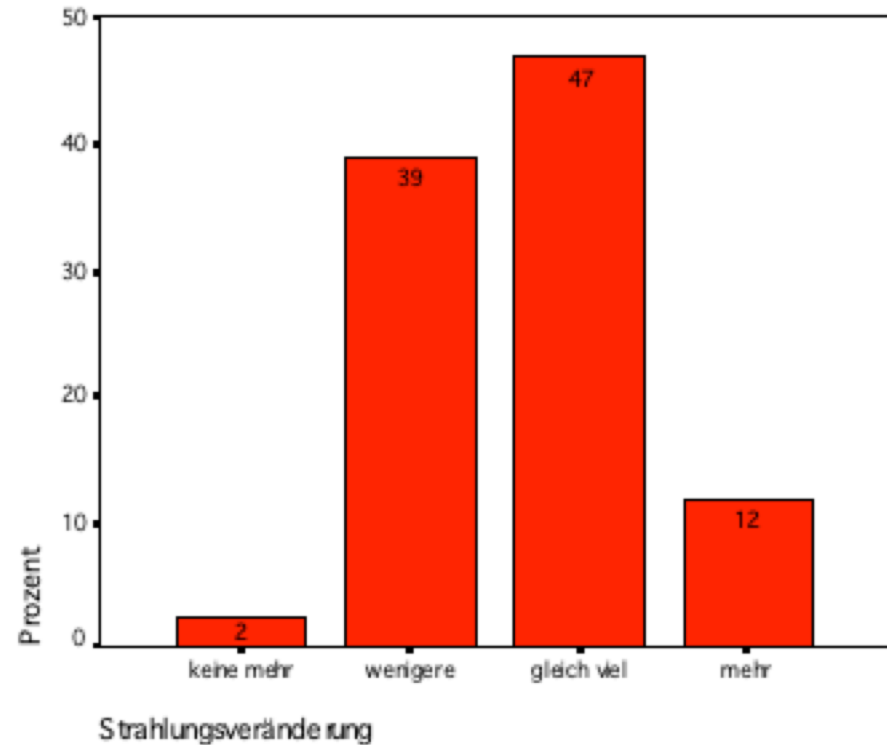
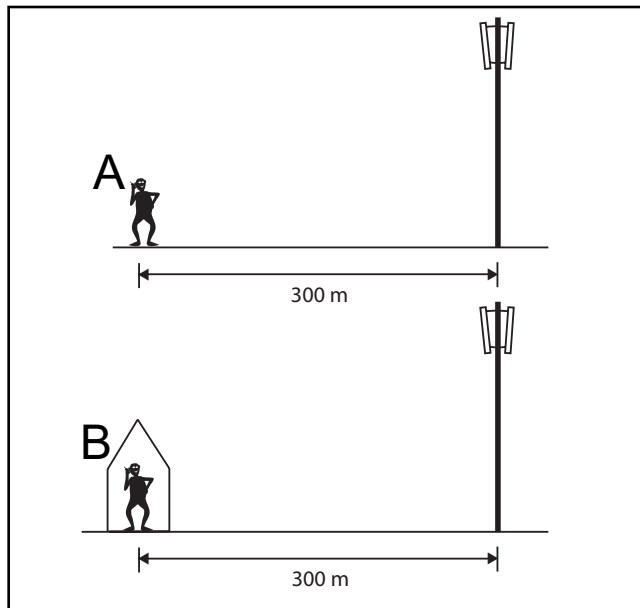
Nach Slovic et al. 2004

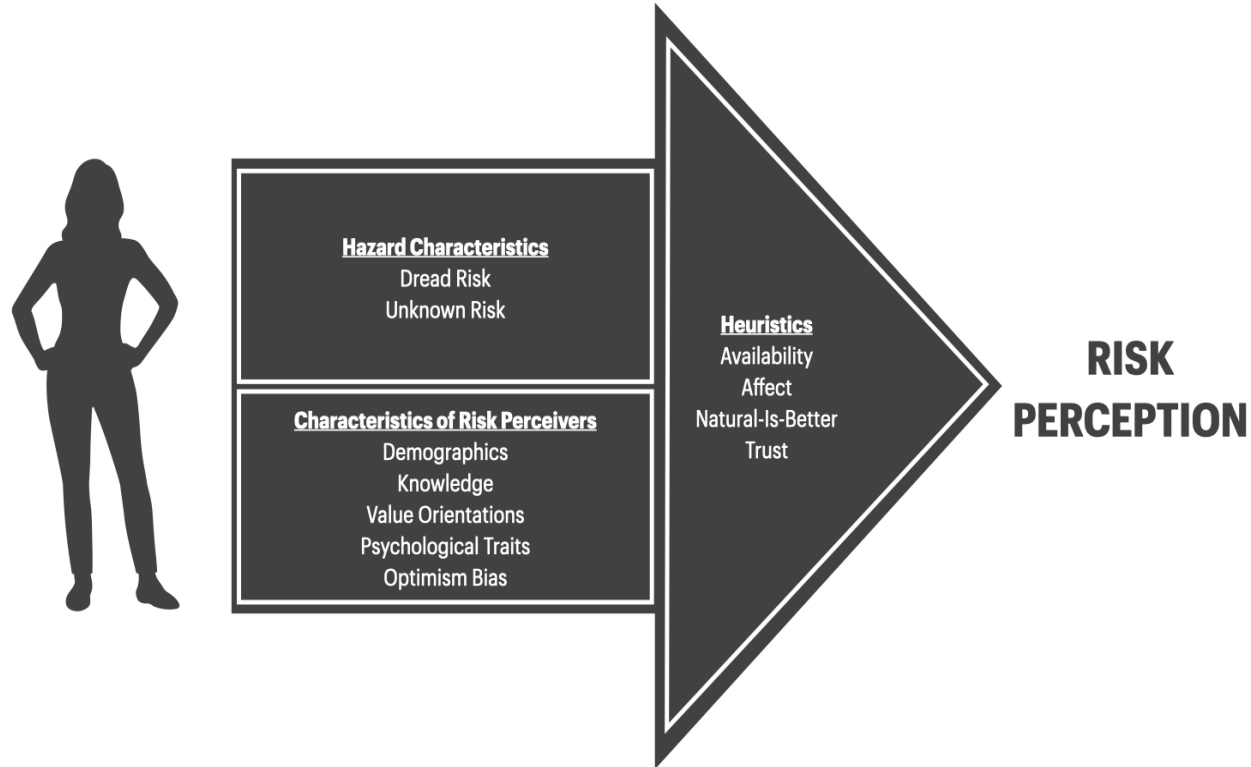




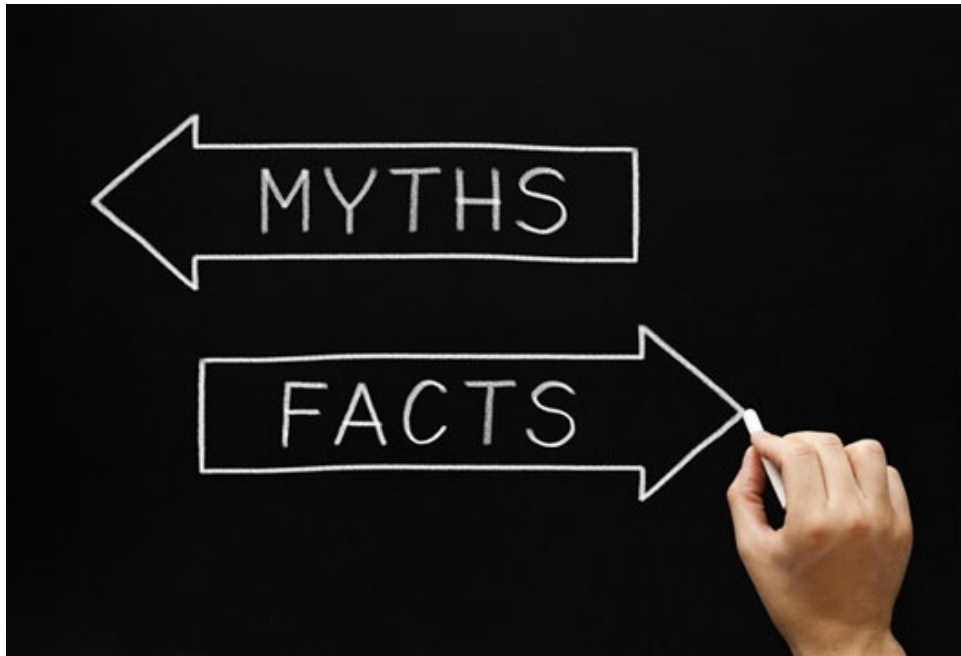
Siegrist, Keller & Kiers, 2005

Im Vergleich zur telefonierenden Person A erhält die telefonierende Person B insgesamt (Handy und Antenne) ...





# Fehlendes Wissen und falsche Vorstellungen bei Laien





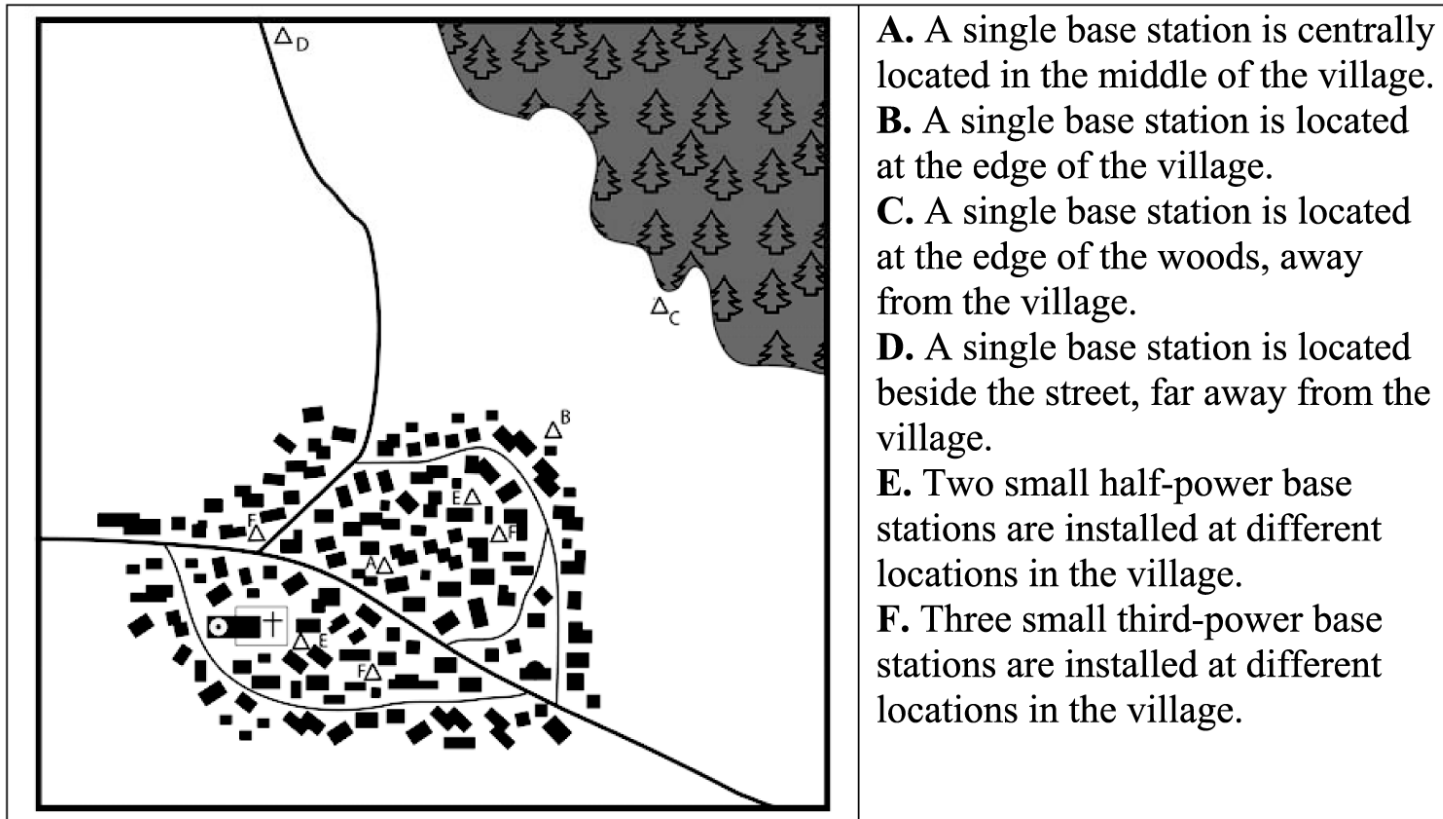
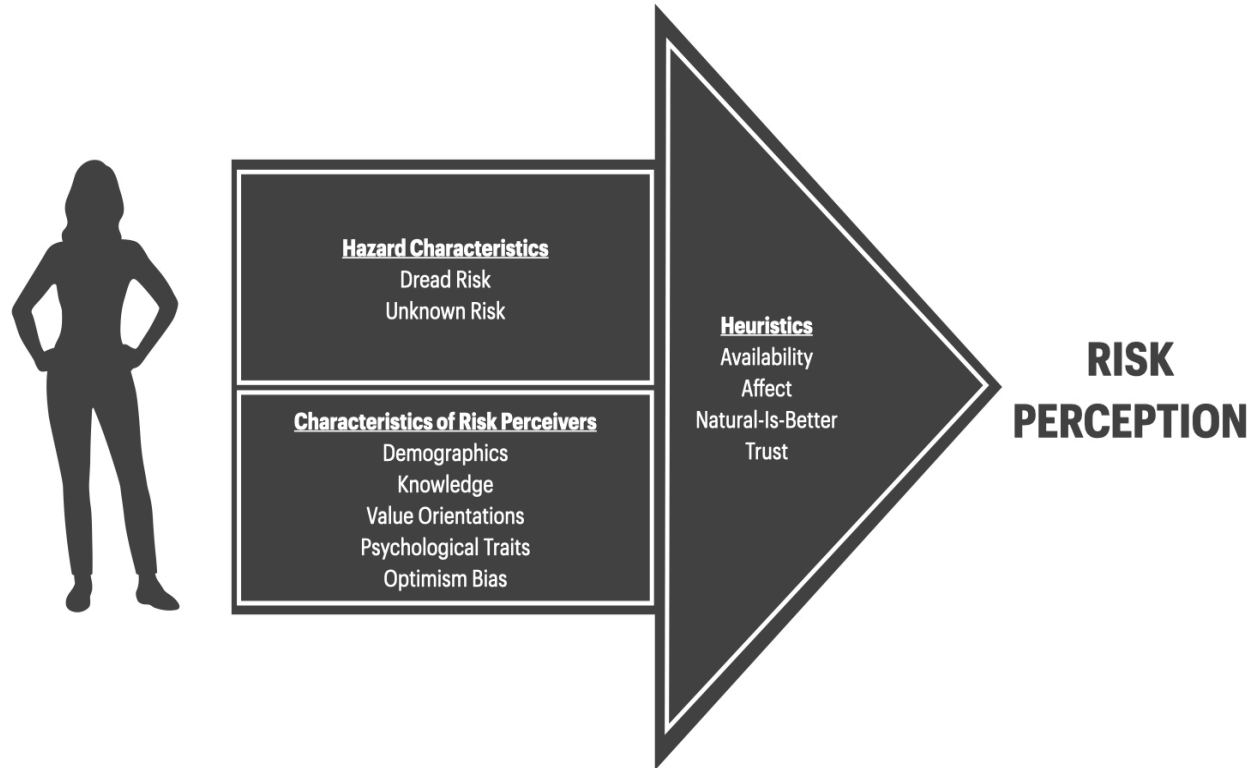


Figure 1. Base station siting task.



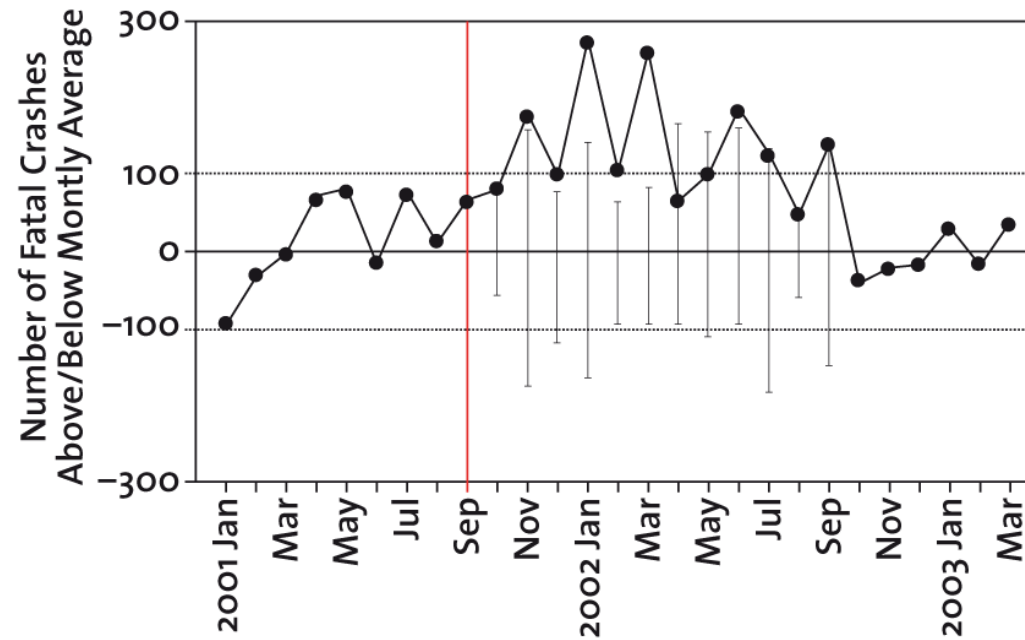
# Heuristiken

- Menschen verlassen sich oft auf Heuristiken, um Urteile oder Entscheidungen zu treffen (z.B. Verfügbarkeits-, Repräsentativitätsheuristik)
- Ein allgemeines Merkmal von Heuristiken ist die Substitution von Attributen (Kahneman und Frederick, 2005)
- Ein relevantes Attribut (schwierig zu beurteilen) wird ersetzt durch ein heuristisches Attribut (einfach zu beurteilen)



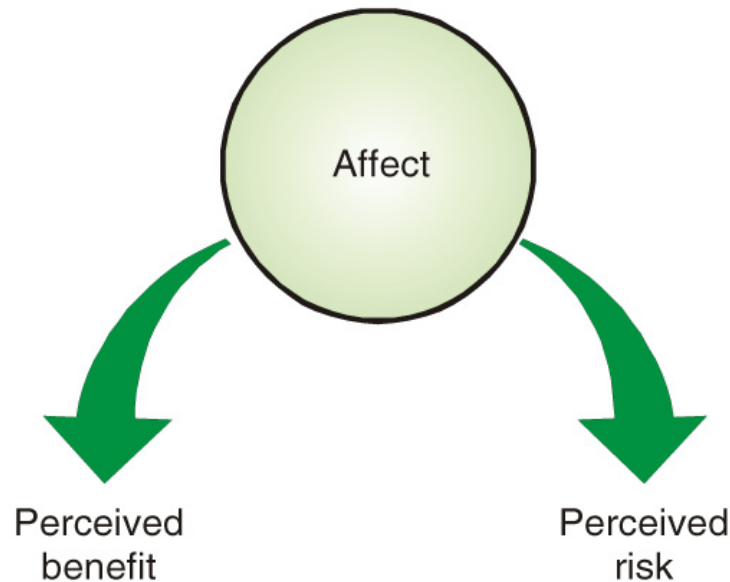
# Verfügbarkeitsheuristik

- Können Ereignisse im Gedächtnis leichter abgerufen werden, so werden die Ereignisse als wahrscheinlicher eingestuft



Gigerenzer 2006

# Affektheuristik



© 2000. Copyright John Wiley and Sons Ltd. Reprinted with permission.

Fig. 2. A model of the affect heuristic explaining the risk/benefit confounding observed by [Alhakami and Slovic \(1994\)](#). Judgments of risk and benefit are assumed to be derived by reference to an overall affective evaluation of the stimulus item. Source: [Finucane et al. \(2000\)](#).

# Beispiel für die Affekt Heuristik



Affekt, welcher durch Nuklearenergie ausgelöst wird, korreliert stark mit der Wahrnehmung von bestrahlten Lebensmitteln ( $r > .52$ ,  $p < .001$ )



Bearth, & Siegrist, 2019

## “Natur-ist-gut“ Heuristik

- Die Ergebnisse von Katastrophen werden negativer beurteilt, wenn diese durch Menschen verursacht werden, als wenn die Natur die Ursache ist
- Synthetische Chemikalien werden tendenziell strikter reguliert als nicht-synthetische Chemikalien (Viscusi & Hakes, 1998)





# Status Quo als Referenz

- 1 Sie sind letzte Woche im Kino mit einer seltenen Krankheit in Berührung gekommen. Wenn man von dieser Krankheit angesteckt wird, stirbt man innerhalb einer Woche einen schnellen und schmerzlosen Tod. Die Wahrscheinlichkeit, dass sie erkranken, ist genau .001, also 1 von 1000 Fällen. Wenn sie einmal erkrankt sind, gibt es keine Behandlung, aber sie können sich noch impfen lassen. Leider gibt es nur eine begrenzte Zahl an Impfungen und diese werden an die Personen gegeben, die am meisten dafür bezahlen. Was sind sie maximal bereit zu bezahlen für diese Impfung?
- 2 Gleiche Situation wie oben. Die Wahrscheinlichkeit, dass sie erkranken ist genau .004 – also 4 von 1000 Fällen. Die Impfung ist nur 25% effektiv – das Risiko wird also auf .003 reduziert. Was sind sie maximal bereit zu bezahlen für diese Impfung?
- 3 Professoren an einem Universitätsspital führen zur oben beschriebenen Krankheit Forschung durch. Sie rekrutieren Freiwillige, die sich dem Risiko aussetzen mit einer Wahrscheinlichkeit von .001 zu erkranken (1 von 1000). Es gibt keine Impfung, die Wahrscheinlichkeit zu sterben beträgt also .001. Die 20 Freiwilligen, die am wenigsten Geld verlangen, dürfen teilnehmen. Welches ist die tiefste Entschädigung, die sie verlangen würden, um an diesem Experiment teilnehmen zu dürfen?

Median = \$ 800

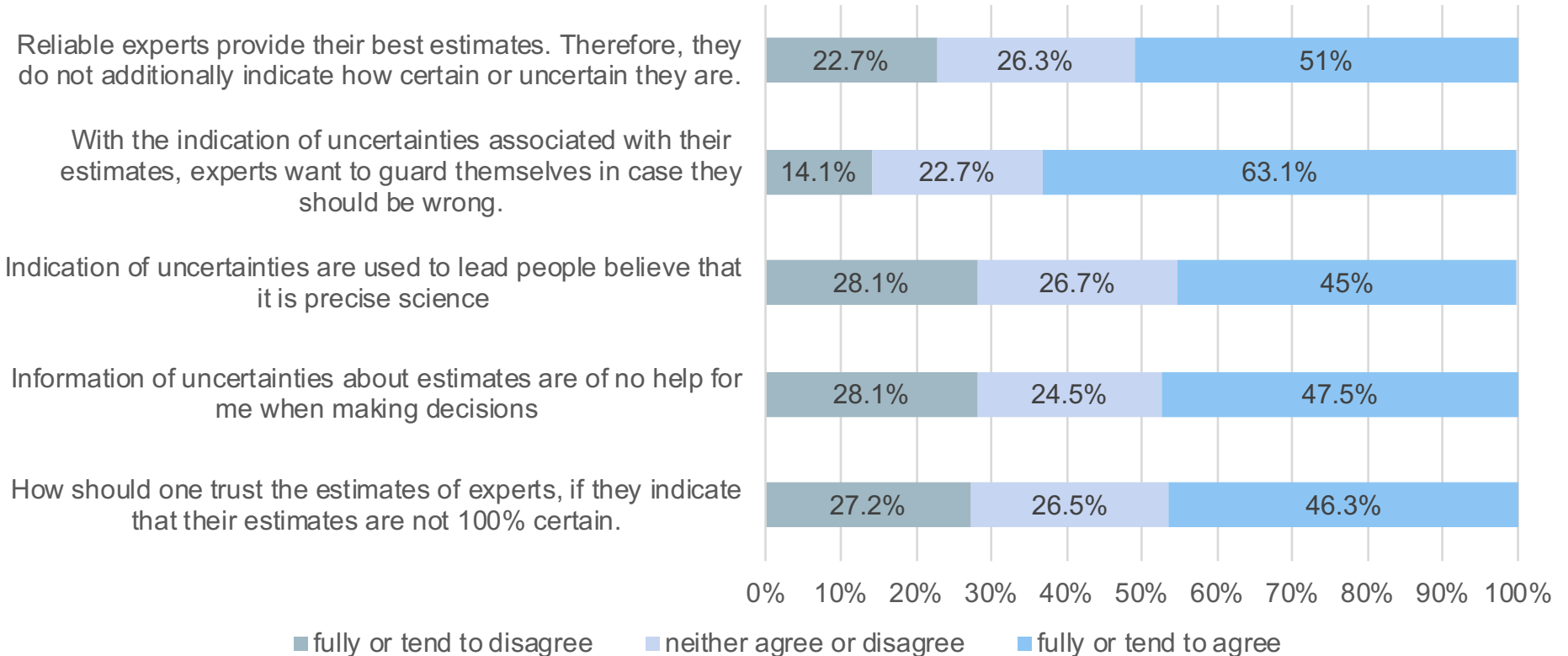
Median = \$ 250

Median = \$ 100'000

Thaler, 1983

# Unsicherheiten

- Wir haben eine Abneigung gegenüber Unsicherheiten
- Laien unterschätzen die Unsicherheiten, welche mit Wissenschaft verbunden sind



# Schlussfolgerungen

- Im Bereich Mobilfunk machen wir uns über die falschen Risiken Sorgen
- Fokus von Laien liegt auf Basisstationen, anstatt auf Handys
  - Basisstationen sind unfreiwillige Risiken
  - NIMBY Effekt
- Heuristiken spielen eine grosse Rolle bei der Risikowahrnehmung
- Status Quo oder Nullrisiko dient als Referenzpunkt
  - Selbst kleine zusätzliche Risiken erscheinen als nicht akzeptabel