

# Risiko und Sicherheit durch Technisierung?



*BMBF Kongress...mit  
Sicherheit für Freiheit*  
Berlin 5. und 6. 11. 2008

Ortwin Renn

# Technikfolgenabschätzung

---

- ***Inhalt:***

systematische Erforschung und Bewertung von Folgen des technischen Wandels auf Wissen, Technik, Gesellschaft, Wirtschaft und Individuum

- ***Vorgehensweise:***

Zusammenführen von Trends und Entscheidungssimulationen zu technologischen Entwicklungen im sozialen, politischen und wirtschaftlichen Kontext


# Vier methodische Herausforderungen

- Komplexität
- Unsicherheit
- Ambivalenz oder Ambiguität
- Systemabgrenzung



# Sicherheitstechnik

---

- *Komplexität*  
Interaktionen von Technik, Organisation und handelnden Akteuren
  - *Unsicherheit*  
Mangelnde Prognosekraft von sicherheitsrelevanten Ereignissen (keine Zufallsverteilung)
  - *Ambiguität*  
Kontroverse über Nutzen und Risiken durch konkurrierende Werte
  - *Systemabgrenzung*  
Fließende Übergänge Sicherheit, Überwachung, Schutz
- 

# Funktionen von Sicherheitstechnik

- Instrumentelle Funktionen
  - Früherkennung von Gefahren
  - Abwehr von Gefahren
  - Aufrechterhaltung von Funktionen des Schutzobjektes
- Organisatorische Funktionen
  - Kommunikation und Koordination
  - Integration in wirtschaftliche und soziale Arrangements
- Symbolische Funktionen
  - Gefühlte Sicherheit
  - Politisches Statement (Wehrhafte Demokratie)
  - Machtdemonstration

# Risiken von Sicherheitstechnik

- Funktionsbezogene Risiken
  - Mangelnde Effektivität (Komplexität und Kopplung)
  - Mangelnde Effizienz
  - Kontraproduktive Anreize
- Performanz Risiken
  - Ungerechtfertigte Sicherheit (Complacency)
  - Mangel an Resilienz der Systeme und Organisationen
  - Unter- und Überreaktion auf Ereignisse
- Soziale und kulturelle Risiken
  - Ignoranz oder Unterbewertung konkurrierender Werte
  - Transformation der Sicherheitskultur



# Das Risikomodell des IRGC



# Schritte der Risikoabschätzung

## ■ Vorfeld der Abschätzung

- Festlegung der Schutzdimension und Schutzziele
- Problemdefinition (Framing)
- Festlegung der Optionen und deren Bewertungsmethoden

## ■ Abschätzung des Risikos

- Identifizierung eines Gefahrenpotenzials (hazard)
- Charakterisierung des Potenzials
  - Kausale Zuordnung
  - Qualifizierung oder Quantifizierung
- Charakterisierung der Exposition
- Berechnung des Risikos



# Schritte der „Concern“ Abschätzung

- **Bestimmung der Anliegen der Bevölkerung**
  - Analyse der Risikowahrnehmungen
  - Analyse der sozialen Verstärkungseffekte
  - Analyse der Stakeholder und der Konfliktpotenziale
  
- **Abschätzung der sozialen Folgen**
  - Wirtschaftliche Folgen der riskanten Aktivität oder des Einsatzes der Schutztechnik
  - Soziale und gesamtwirtschaftliche Nutzenbilanz
  - Auswirkungen auf konkurrierende (Grund)werte
  - Weiterführende Implikationen für Nachhaltigkeit, Lebensqualität oder Zukunftsvisionen

# Möglichkeiten und Grenzen einer risikobezogenen TA

## ■ *Möglichkeiten*

- Aufzeigen von Folgepotenzialen
- Orientierungen für Handlungen bei Komplexität, Unsicherheit und Ambivalenz
- Aufzeigen von Nebenwirkungen und Verflechtungen

## ■ *Grenzen*

- keine Prognose oder in sich geschlossene Erklärung
- Orientierungen, keine Handlungsanleitung
- auf Reflektion hin ausgerichtet
- Verbindung von objektiven und subjektiven Daten, dadurch immer große Irrtumswahrscheinlichkeit

# Bedingungen für „gelingende“ TA

- Verständigung über Auftrag und Zweck der TA
  - ▬ Erkenntnisgewinn
  - ▬ Erzeugung von Folgewissen (wenn – dann)
  - ▬ Monitoring von Politik (Begleitforschung)
  - ▬ Entscheidungsvorbereitung
  - ▬ Handlungsorientierung
- Institutionelle Anforderungen
  - ▬ Unabhängigkeit
  - ▬ Problem- und Akteursorientierung
  - ▬ interdisziplinäre Zusammensetzung
  - ▬ hohe wissenschaftliche und kommunikative Kompetenz
  - ▬ Einbindung in entscheidungsnahe Vorgänge

# TA für Sicherheitstechnik

## ■ Ziele

- Aufrechterhaltung der Funktionalität von Einrichtungen
- Vermeidung eines Schadenseintritts
- Minimierung des Schadens bei Ereigniseintritt
- Potenzial für schnelle und effektive Situationsverbesserung (Recovery)

## ■ Methodische Anforderungen

- Netzwerkansatz: Technik, Organisation, Kontext,
- interdisziplinäre Vorgehensweise
- Komplexität erfordert Szenarien (weiche Instrumente)
- Ambiguität erfordert diskursive Verankerung



# Bedingungen für „diskursive“ TA

## ■ Aufteilung in drei wichtige Diskurse

- (Epistemischer) Wissensdiskurs  
(Was können wir wissen?)
- Reflektionsdiskurs  
(Wie können wir abwägen,  
wie bewerten?)
- Gestaltungsdiskurs (Wie können/sollen wir  
handeln?)





# Diskursive Strategien der TA

Actors			Scientists/ Researchers	Affected stakeholders	« Civil society »
		Agency Staff	Agency Staff	Scientists/ Researchers	Affected stakeholders
		Instrumental	Epistemic	Reflective	Participative
		Find the most cost-effective way to make the risk acceptable or tolerable	Use experts to find valid, reliable and relevant knowledge about the risk	Involve all affected stakeholders to collectively decide best way forward	Include all actors so as to expose, accept, discuss and resolve differences
Type of participation					
Dominant risk characteristic		Simple	Complexity	Uncertainty	Ambiguity

# Schlussfolgerungen

---

- TA ist ein erforderliches Instrument zum Erkenntnisgewinn, zur Entscheidungsvorbereitung und zur Politikbegleitung bei Sicherheitstechnik
- Sicherheitstechnik erfordert eine fachübergreifende, netzwerkorientierte und kontexteinbeziehende Analyse ihrer Wirkungen, Funktionen und Risiken
- Unsicherheit, Komplexität und Ambivalenz weisen am ehesten auf diskursive Formen der Bewertung von Funktionalität, Effizienz, Akzeptanz und Akzeptabilität hin u

# Zitat

---

Intellektuelle haben als Hofnarren der modernen Gesellschaft geradezu die Pflicht, alle Unbezweifelte anzuzweifeln, alles Selbstverständliche infrage zu stellen, alle Autorität kritisch zu relativieren, alle jene Fragen zu stellen, die sonst niemand zu stellen wagt.

Ralf Dahrendorf

**Das Problem ist nur:  
Werden sie dann noch gehört?**

