

Das Vorsorgeprinzip und Risikoregulierung in Europa

Ortwin Renn

Berlin, 2. Juni 2014



Gliederung

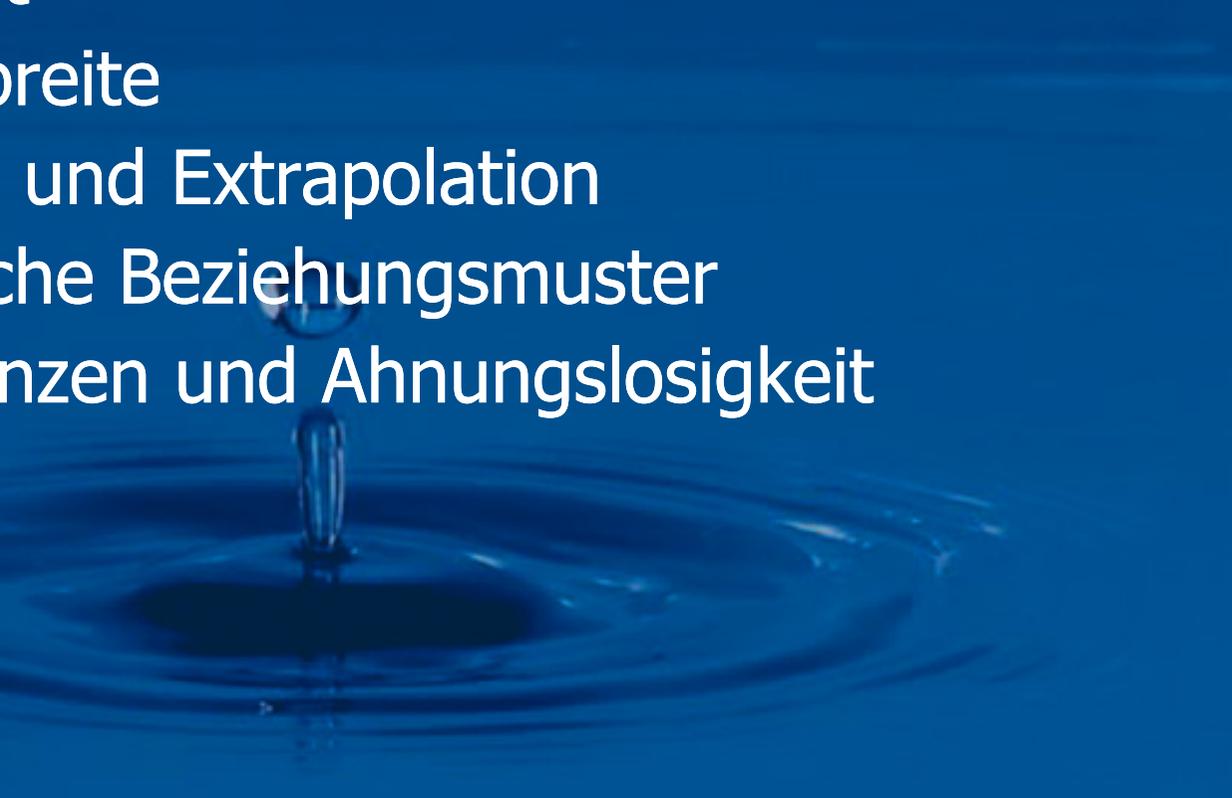
- Charakterisierung von Risiken
 - Implikationen für das Vorsorgeprinzip
 - Vorsorge beim Risikomanagement
 - Schlussfolgerungen
- 

TEIL I

Charakterisierung von Risiken und der
Umgang mit Komplexität, Unsicherheit und
Ambiguität



Drei Grundprobleme

- Komplexität (Ursache- Wirkung)
 - Unsicherheit
 - Variationsbreite
 - Messfehler und Extrapolation
 - Stochastische Beziehungsmuster
 - Systemgrenzen und Ahnungslosigkeit
 - Ambiguität
- 

Komplexität

■ Merkmale

- Zeitverzögerungen
- Intervenierende Variable
- Nicht-lineare Effekte
- Synergismen und Antagonismen

■ Probleme

- Keine eindeutige Wahrheit
- Angewiesenheit auf Kontingenzen (Szenarien)
- Aber auch keine Beliebigkeit
- Wissenschaftlicher Analyse prinzipiell zugänglich
- Oftmals kontra-intuitiv in den Ergebnissen

Unsicherheit

■ Merkmale

- Statistische Schwankungen (Konfidenz-Intervalle)
- Abhängigkeit von Annahmen
- Setzen von Systemgrenzen notwendig
- Aufteilung in Ignoranz, Unwissenheit und Ungewissheit und Unsicherheit

■ Probleme

- Statistik: klassisch oder Bayesian
- Grenzen der Quantifizierung
- Werturteile über Systemgrenzen
- Abwägung unter Unsicherheit
- Optimierung, Minimierung oder Resilienz

Ambiguität

■ Merkmale

- Interpretationsdifferenzen bei gleicher Sachlage
- Unterschiedliche Wertungen
- Wertung abhängig von Perspektiven

■ Probleme

- Suchen nach gemeinsamen Maßstäben
- Aggregation von pluralen Bewertungen
- Einigung auf Meta-Kriterien notwendig
- Begründungen
- Auslotung von Konsens und Dissens

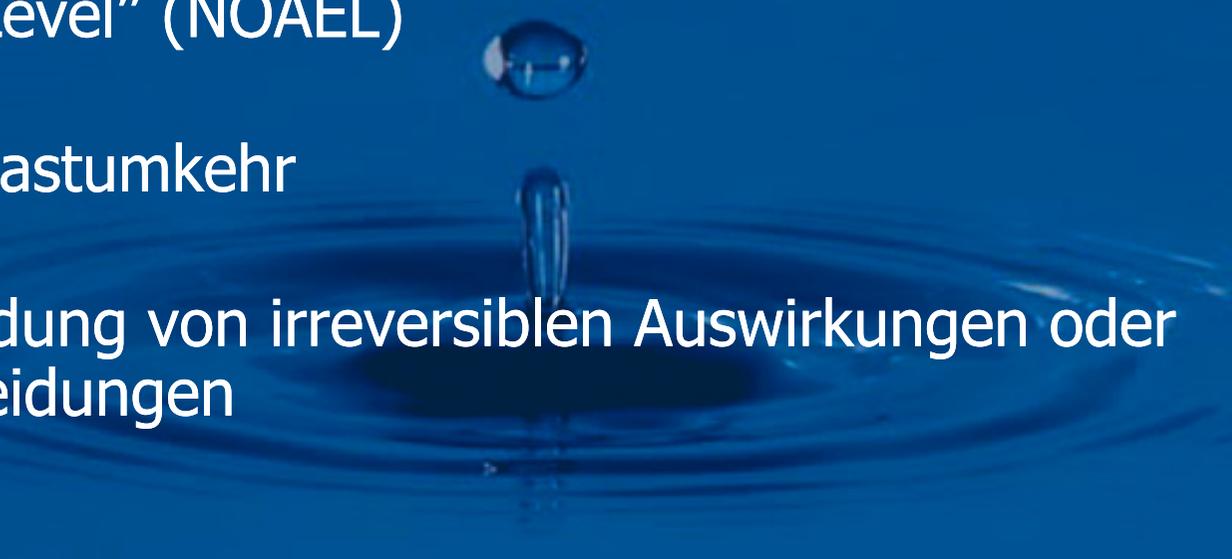
PART II

Das Vorsorgeprinzip

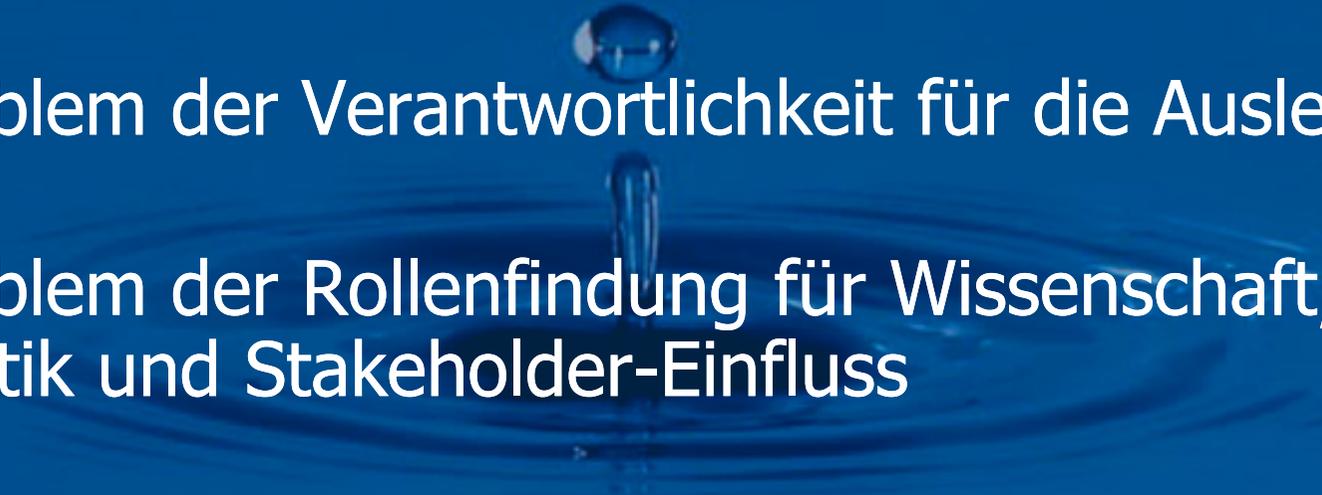
Strategien im Umgang mit Komplexität,
Unsicherheit und Ambiguität



Definitionen von Vorsorge

- Allgemein: vorsichtige Vorgehensweise bei unsicheren Folgen (better safe than sorry)
 - Möglichkeit regulatorischer Maßnahmen, auch wenn abschließende Beweise für das Risiko nicht vorliegen
 - Zusätzliche Sicherheitsfaktoren über den "No Adverse Effect Level" (NOAEL)
 - Beweislastumkehr
 - Vermeidung von irreversiblen Auswirkungen oder Entscheidungen
- 

Offene Fragen

- Problem der Beliebigkeit der Auslegung
 - Problem der Vorhersehbarkeit der regulatorischen Maßnahme (Planungssicherheit)
 - Problem der Anpassung an neue Erkenntnisse
 - Problem der Verantwortlichkeit für die Auslegung
 - Problem der Rollenfindung für Wissenschaft, Politik und Stakeholder-Einfluss
- 

Unterschiedliche Vorsorgekonzepte

- *Deutsche Rechtsprechung:* Vorsorge ist der Handlungsraum zwischen Gefahrenabwehr und Restrisiko
 - eher unabhängig von Problem der Unsicherheit
 - Möglichkeit der Risikobegrenzung auch unterhalb der Gefahrenschwelle
- *Bezogen auf Risikoabschätzung:* konservative Schätzwerte und Konventionen bei der Festlegung des numerischen Risikos
 - oberes Ende der erwarteten Schadensverteilung
 - Einbau von Sicherheitsfaktoren

Unterschiedliche Vorsorgekonzepte

- *Bezogen auf Risikomanagement:* zusätzliche Risikoreduktionsmaßnahmen aufgrund von Unsicherheiten
 - Anerkennung der Systemgrenzen der Abschätzung
 - Gewährleistung der Reversibilität von Entscheidungen
 - lieber auf Seiten der Sicherheit irren
- *Bezogen auf Ambiguität:* zusätzliche Risikoreduktionsmaßnahmen aufgrund von öffentlicher Kontroverse
 - Entschärfung sozialer Konflikte
 - Zeitgewinn durch „Abwarten“

Prinzipien der EU (Communication 2000)

- Absicherung durch belastbare Wissenschaft
 - Evidenz muss nachgewiesen werden
 - Konsistenz und Kohärenz
 - Nicht-Diskriminierung
 - Proportionalität
 - Kosten-Nutzen-Abwägung
 - Planungssicherheit
- 

Teil III

Übertragung auf Risikoregulierung und Risikomanagement



Fünf Management Strategien

- Routine-Risiken
- komplexe Risiken (Modellierung notwendig)
- Risiken mit hohen Unsicherheiten
- Risiken mit hoher Ambiguität
- Risikomanagement in Krisen (schnelle Reaktionen erforderlich)

Risikomanagement I

■ Routine-Risiken

- Gute Kenntnis über die wesentlichen Parameter
- Geringe Komplexität, kausale Zusammenhänge klar
- Anwendung von probabilistischen Standardverfahren
- Normativ: Kosten-Nutzen-Analyse
- Hilfsmittel: Risikovergleiche

■ Komplexe Risiken

- Hohe Komplexität; Kausalkette unklar
- wenig Unsicherheiten, geringe Ambiguität
- Modellierung und klassische Risikoabschätzung
- Norm: Risikogrenzwerte mit Sicherheitsfaktoren
- Abwägung: Risiko-Nutzen (Chancen)-Analyse

Beispiele für risikobasiertes Management

- Emissionen bekannter Schadstoffe (Mischungen)
 - Belastungen am Arbeitsplatz
 - Staudämme
 - Chemische Lebensmittelzusätze
 - Flüssiggastanks
 - Essgewohnheiten
 - Tunnelbrände
 - Klassische Infektionskrankheiten
- 

Risikomanagement II

Risiken mit hoher Unsicherheit

- **Vorsorge-Basiertes Management (Resilienz)**
 - Hohe verbleibende Ungewissheit und Ahnungslosigkeit
 - Schadwirkungen plausibel, aber nicht nachgewiesen
 - Notwendigkeit einer wissenschaftlichen Charakterisierung der Unsicherheiten
 - Norm: Vermeidung von irreversiblen Folgen bzw. Entscheidungen
 - Instrumente:
 - Verhandlungen zwischen zu viel und zu wenig Vorsorge
 - klassisch: ALARA, Stand der Technik, etc.
 - neu: Containment, Diversität, Flexibilität, konstantes Monitoring, Substitution

Beispiele: Vorsorge-Basiertes Management

- Grüne Gentechnik
 - Internet Sabotage
 - Neue Epidemien (emerging pathogens)
 - BSE
 - Endokrine Disruptoren
 - Extreme Wetterereignisse aufgrund globalen Klimawandels
- 

Risikomanagement III

Risiken mit hoher Ambiguität

■ **Diskurs-Basiertes Management**

- Intensive gesellschaftliche Kontroverse über Sinn und Zweck der erwünschten Folgen wie unerwünschten Nebenfolgen
- Ziel: gesellschaftlicher Konsens oder Kompromiss
- Instrumente:
 - Partizipation
 - breite gesellschaftliche Debatte
 - Risikokommunikation

■ **Prävention (Krisenmanagement)**

- eindeutige Bedrohung: schnelles Eingreifen gefragt
- Instrument: Krisenstab mit gründlicher Vorbereitung

Beispiele: **Diskurs-Basiertes Management**

- Infrastruktur für Energiewende
- Elektromagnetische Felder
- Rote Gentechnik (Stammzellenforschung)
- Industrielle Nahrungsmittelerzeugung (Novel Food)
- Biochips in Menschen implantiert
- Projekte zum "Geo-Engineering"

Inklusives Risikomanagement

Actors			Affected stakeholders	« Civil society »
		Scientists/ Researchers	Scientists/ Researchers	Affected stakeholders
	Agency Staff	Agency Staff	Agency Staff	Agency Staff
	Instrumental	Epistemic	Reflective	Participative
Type of participation	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
	Dominant risk characteristic	Simple	Complexity	Uncertainty
				Ambiguity and Differnetiality

As the level of knowledge changes, so also will the type of participation need to change

TEIL IV

Zusammenfassung



Zusammenfassung I

- Vorsorge ist ein unklares und mehrdeutiges Konzept in der Risikoabschätzung wie im Risikomanagement
- Es gibt einen Konsens darüber, dass Vorsorge bei der Risikoabschätzung (konservativer Ansatz) sinnvoll und zielführend ist.
- Es gibt keinen internationalen Konsens über die operative Auslegung des Vorsorgeprinzips beim Risikomanagement
- Die besonderen Knackpunkte sind die Frage der Willkür bei der Festlegung der Maßnahmen und die Rolle der Wissenschaft bei der Begründung von Maßnahmen

Zusammenfassung II

- Vorsorge lässt sich in Bezug auf fünf Management-Regime verdeutlichen:
 - Routine-Management: Standardverfahren
 - *Risiko-Basiertes Management*: Erweiterte Risikoanalyse und Risiko-Nutzen-Analyse
 - *Vorsorge-Basiertes Management*: ausgehandeltes Vorsichtsniveau; Vermeidung von Irreversibilitäten
 - *Diskurs-Basiertes Management*: breiter öffentlicher Diskurs, Partizipation;
 - *Prävention*: Krisenbewältigung

Zitat:

- What man desires is not knowledge but certainty
Bertrand Russel

- Policy makers cannot produce certainty but can help people to develop coping mechanisms to deal prudently with the necessary uncertainty that is required for societies to progress

