



**4. Stakeholderkonferenz BfR
„Mehr Vorsorge – mehr Sicherheit?“
Berlin
02. November 2011**

**PD Dr. phil. Dipl.-Ing. Stefan Böschen
WZU Universität Augsburg**

**Ungeklärte Verhältnisse: Umsetzungsprozesse
des Vorsorgeprinzips**



DDT – eine Einschätzung der Erfinder

„(...) alle natürlichen Insektengifte werden, im Gegensatz zu den gezeigten viel stabileren synthetischen Kontaktinsektiziden, am Licht und durch Oxydation in kurzer Zeit zerstört. Das will und muß die Natur so tun, denn welche Katastrophe würde eintreten, wenn die natürlichen Insektengifte stabil wären. Die Natur ist eben auf Leben und nicht auf den Tod eingestellt!“ (Läuger et al. 1944, S. 928)

→ Problemlösendes Handeln enthält u.U. Denkfehler, die Krisen implizit Vorbildern



Zwei Hühner

Sind

Tot

-

Was bedeutet das?

→ **Vorsorge-orientiertes Handeln kann groteske Züge annehmen**



1) These:

Die Anwendung des Vorsorgeprinzips geht mit einer Politisierung von Wissen wie Nichtwissen einher, welche nur durch die Bildung von Wissensprozessordnungen „neutralisiert“ werden kann.



2) Wissensprozessordnung: Prozessieren von (Nicht-)Wissen beim Entscheiden

Effektivität: Sortieren (un)eindeutiger Wissens- und Nichtwissenslagen für Entscheidungen

Legitimität: Transparenz über die Struktur der Uneindeutigkeit(en) sowie Form und Bedeutung der (Nicht-)Wissenslagen



- 1) Lernen unter Nichtwissensbedingungen**
- 2) Evidenzkonflikte: (Nicht-)Wissen und institutionelle Innovation**
- 3) Evidenz und Legitimation:
„Wissensprozessordnung“**

1. Lernen / Nichtwissensbedingungen

1) Beispiel FCKW

a) 1974 – 1930 – 1985

b) Rolle der Industrie

- 1974: Verharmlosen

- 1930: Aktive Risikoforschung

c) Rolle der Wissenschaft

- nicht DIE Wissenschaft – Pluralität!

- Fülle von Validierungsstrategien

1. Lernen / Nichtwissensbedingungen

2) Entwicklung der Risikohypothese:

a) Neuer Handlungsraum Stratosphäre:

→ **Handlung und Nebenfolge**

b) FCKWs als „Boundary Objects“:

→ **Kooperation der Klimawissenschaften und verschiedener Sparten der Chemie**

c) Forschungsleitende Metapher

→ **„Smog der Stratosphäre“**



1. Lernen / Nichtwissensbedingungen

3) Argumentum ad ignorantiam – Form

Abschlussformulierung

Wenn die Technologien irgendwie schädlich wären, hätte man dies mittlerweile in den Studien nachgewiesen

Man hat aber keine Schäden gefunden.

Also: die Technologie ist unschädlich – sicher

Rückfragen

- 1) Waren die Untersuchungen ausreichend?
- 2) Stimmt es, daß wirklich nichts gefunden wurde?
- 3) Sollten wir diesen Stand der Dinge akzeptieren, auch wenn er keine abschließende Sicherheit bietet?

Nein, denn die Methodik der bisherigen Studien war unzureichend. Es gibt konkrete Mängel.

Nein, denn gegen die bisherigen Studien gibt es generelle Einwände.

Technisch-wissenschaftliche Einwände

Moralisch-politische Einwände



1. Lernen / Nichtwissensbedingungen

3) Argumentum ad ignorantiam – Konsequenzen

a) Blockade von Innovation durch kleinteilige Gegenbeispiele oder absolute Vorsorgeanforderung (Japp 2002)

b) Blockade von Vorsorge durch hohe Evidenzanforderung oder absolute Innovationsanforderung (Proctor 2009)

→ Fragilität von Evidenzen



1. Lernen / Nichtwissensbedingungen

4) Zwischenstand

a) Unwahrscheinlichkeit der erfolgreichen Umsetzung des Vorsorgeprinzips

b) Dennoch: Generalisierung Vorsorgeprinzip in der EU und Fülle institutioneller Innovationen

→ Erfolg oder Misserfolg?

1) Chemiepolitik - REACH

a) Hintergrund:

- **1970er Jahre: Unfälle / Störfälle als Signal mangelnder „Leistungskompetenz“**
- **Entwicklung einer wissenschaftsbasierten Chemiepolitik (Definitionsstärke der Toxikologie)**
- **Grenzen: 120 / 100.000 Stoffen in knapp 20a beschrieben -> 5.000a für Gesamtscreening**
- **Vorsorgeorientierung -> Aufnahmen der Ergebnisse aus dem Hazard Assessment**



1) Chemiepolitik – REACH,

b) Innovationen

Vereinheitlichung des Systems:

- **einheitliche, aber niedrigere Wissensschwellen,**
- **Arbeitsteilung: Daten Industrie – Kontrolle ECHA**

Vorsorgeorientierte Indikatoren

- **Vorsorge wichtiger als abschließende Gewissheit**
- **PBT werden CMR gleichgestellt**

Eigenständige, koordinierende Behörde: ECHA

2. Evidenzkonflikte

1) **Chemiepolitik – REACH**

c) **Beobachtungen**

Fehlen des wissenschaftlichen Unterbaus

- **Tests unsystematisch mit Blick auf Indikatoren,**
- **Vorsorge-orientierte Bewertung erst ab 100 t/a (<10% hergestellter Stoffe)**

Rolle ECHA:

- **Risikowissensplattform**
- **Von Standardtest hin zu Einzelfallentscheidung**
- **Flexibilisierung ohne Transparenz**
- **Kontrollvakuum**



2. Evidenzkonflikte

2) Freisetzungsrichtlinie (18/2001 EU)

a) Verbindliche Festschreibung eines Nachzulassungsmonitorings für 10a

b) Anerkennung unerkannten Nichtwissens

c) Differenzierung zwischen

- case-specific monitoring





- general surveillance

→ **Konflikt: hypothesen-basierte Beobachtung oder nicht**

2. Evidenzkonflikte

2) Freisetzungsrichtlinie (18/2001 EU)

d) Nichtwissens-Indikatoren zweiter Ordnung

	Invarianztyp	Persistenztyp	Emissionstyp	Dispersionstyp
Räumliche Reichweite	auf aktuelle Anbaufläche beschränkt	auf Anbaufläche beschränkt	Reichweite bestimmbar 	Reichweite nicht bestimmbar, eigendynamische Verbreitung und Auskreuzung nicht kontrollierbar
Zeitlicher Horizont	auf aktuelle Vegetationsperiode beschränkt 	mittelfristig, einige Jahre persistierend 	mittelfristig, konzentrationsabhängige Wirkungen, die mit der Zeit nachlassen,	potenziell langfristig, Verstärkung der Effekte mit der Zeit möglich 
Überwachungsinstrumente	Gute fachliche Praxis ausreichend	Gute fachliche Praxis ausreichend	klassische Methoden der Risikoforschung	klassische Methoden sind nicht ausreichend
Reversibilität	reversibel	langfristig reversibel	potenziell reversibel	nicht reversibel

Quelle: Gertrud Menzel, Univ. Bremen, Zentrum für Umweltforschung und Umwelttechnologie: Abstandsregelungen beim Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen in der Nähe von Schutzgebieten



2. Evidenzkonflikte

3) Beispiel IPBES (Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services)

a) Eröffnungsrede Achim Steiner (UNEP), Busan (07.06.2010)

„(...) developmental and economic life - this is only possible through sound, solid and uncontested science. Science that revels in the different approaches, encompasses all available knowledge bases including traditional knowledge and brings in the best available data from all corners of the planet in order to reach meaningful and actionable conclusions.“



2. Evidenzkonflikte

3) Beispiel IPBES

b) Busan-Outcome, UNEP (11.06.2010)

The new platform should perform regular and timely assessments of knowledge on biodiversity and ecosystem services and their interlinkages, which should include comprehensive global, regional and, as necessary, sub-regional assessments and thematic issues at appropriate scales and new topics identified by science and as decided upon by the plenary. These assessments must be scientifically credible, independent and peer-reviewed, including identifying uncertainties, and there should be a clear transparent process for sharing and incorporating relevant data. The new platform should maintain a catalogue of relevant assessments, identify the need for regional and sub-regional assessments and help to catalyse support for subregional and national assessments, as appropriate;



2. Evidenzkonflikte

3) Beispiel IPBES

c) Modell IPCC im Feld Biodiversität?

- **Hohe Attraktivität des IPCC-Modells**
 - **Biodiversität und ihre Beobachtung sehr stark von lokalen Wissensbeständen abhängig**
 - **Konflikt zwischen spezifischen wissenschaftlichen Standards und der Einbindung lokaler Wissensbestände**
- **Konfliktlösung durch starke Hierarchisierung und „mono-kulturelle“ Orientierung**

2. Evidenzkonflikte

4) Zwischenstand

a) Institutionelle Innovationen:

- Anerkennung von Nichtwissen
- Kopplung Wissensgenese // Entscheiden

b) Wissenspolitische Stagnation:

- Wissenspraktische Un-Ordnung
- Keine Sicherstellung Perspektivenvielfalt

3. Wissensprozessordnung

1) Hintergründe

**a) Strafprozessordnung als wortbildende
Anregung: formale Struktur.**

b) Analogie der Wissenssituation

c) Analogie der Entscheidungsbedeutsamkeit



2) Fragen und Antwortperspektiven I

Raum des (Nicht-)Wissens – wie erschließen?

a) Ausleuchten des Hypothesenraums:

Evidenzen, Anhaltspunkte, blinde Flecken

b) Entwicklung einer reflexiven

Problemlandkarte: Problemrahmung,

Anforderungen und politische Bedeutung



3) Fragen und Antwortperspektiven II

Fülle der Zeugen – welche hören?

**a) Strategie wissensstruktureller Begrenzung:
nicht Disziplinen, sondern Evidenzkulturen**

**b) Strategie der Sättigung von
Problemlandkarten: Bündelung durch Auswahl
von „Boundary Objects“**



4) Fragen und Antwortperspektiven III

Problemlandkarte – wie werten?

**a) Entwickeln von Problemhierarchien:
Sortieren von Evidenzen und Indizien nach
Entscheidungsbedeutsamkeit**

**b) Ordnung widersprüchlicher Indizien:
Strategie der Evidenzcharakterisierung**

3. Wissensprozessordnung

5) Ausblick

„Amanda Knox“-Dilemma

a) Schweigen der Dinge

b) Instanzenirrtümer

→ **Bedeutung demokratischer Lernprozesse !**



Friedrich Dürrenmatt

21 Punkte zu den Physikern

„8 Je planmäßiger die Menschen vorgehen, desto wirksamer vermag sie der Zufall zu treffen.

9 Planmäßig vorgehende Menschen wollen ein bestimmtes Ziel erreichen. Der Zufall trifft sie dann am schlimmsten, wenn sie durch ihn das Gegenteil ihres Ziels erreichen: Das, was sie befürchteten, was sie zu vermeiden suchten (z.B. Oedipus).

10 Eine solche Geschichte ist zwar grotesk, aber nicht absurd (sinnwidrig).“ (Dürrenmatt 1985, S. 91f.)



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



- Böschen, S. (2005): Vom Technology zum Science Assessment: (Nicht-) Wissenskongflikte als konzeptionelle Herausforderung. In: Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 14[3], 122-127.**
- Böschen, S. (2009): Hybrid regimes of knowledge: challenges for constructing scientific evidence in the context of the GMO-debate. In: Environmental Science and Pollution Research 16[5], 508-520.**
- Collins, H. (1998): The Meaning of Data: Open and Closed Evidential Cultures in the Search for Gravitational Waves. In: American Journal of Sociology 104, 293–338**
- Kaiser, M.; Kuratz, M.; Maasen, S.; Rehmann-Sutter, Chr. (eds., 2010): Governing Future Technologies. Nanotechnology and the Rise of an Assessment Regime. Dordrecht etc.: Springer.**
- Knorr-Cetina, K. (2002): Wissenskulturen. Frankfurt am Main: Suhrkamp.**
- May, S. (2010): Der pragmatische Deziisionismus an den Grenzen risikopolitischer Herausforderungen. In: Wengenroth, U. (Hrsg.): Grenzen des Wissens - Wissen um Grenzen. Weilerswist: Velbrück (im Erscheinen; Ms. 20S.).**
- Wehling, P. (2006): Im Schatten des Wissens? Konstanz: UVK.**