

CESR Center for Environmental Systems Research

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

Wandelt sich das Klima und der Mensch nicht?

Andreas Ernst
Center for Environmental Systems Research, Kassel

Umwelttag am Institut für Psychologie
Universität Freiburg, 4. Dezember 2009

CESR Center for Environmental Systems Research

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

Überblick

1. Was macht den Wandel so schwer?
2. Der Wandel kommt doch – Menschen in Bewegung
3. Aufgaben

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009

2

CESR Center for Environmental Systems Research

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

Ja was denn?

- Der Sportwagen
- Einer unter Milliarden
- Die anderen sind schuld
- Lasst mich einfach in Ruhe

- Das Ende der Welt, wie wir sie kannten
- Wir erwarten eine nie dagewesene Veränderung der menschlichen Kultur
- Größte Herausforderung für die Menschheit

- Nachhaltigkeitsstrategien
 - Effizienz, Konsistenz und Suffizienz

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009

3

CESR Center for Environmental Systems Research

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

1 Was macht es so schwer?

CESR Center for Environmental Systems Research

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

Umwelt ist ein komplexes System (Dörner, 1996)

- Komplex und vernetzt
 - Sehr viele Variablen
 - Stehen miteinander in Beziehung
 - „Sprungfederbetten“
- Dynamisch
 - System entwickelt sich auch ohne Eingriff weiter
 - Verunmöglicht vollständige Entscheidungsgrundlage
- Intransparent
 - Viele Geschehnisse nicht unmittelbar menschlicher Sinneserfahrung zugänglich
 - Lückenhafte Symptome
 - (Unsichere) Induktionsschlüsse notwendig

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009 5

CESR Center for Environmental Systems Research

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

Komplexe Systeme sind kognitive Fallen

- Monokausale Hypothesen
- Lokales Denken
 - Aus dem Auge, aus dem Sinn
- Linearisieren von nicht-linearen Verläufen über die Zeit
- Überoptimismus
 - Bsp. Steuererklärung
- Kontrollillusion
- „Illusion der großen Ressource“
- Verdrängung und Einkapselung
 - Umgang mit dem Gefühl der eigenen Machtlosigkeit

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009 6

CESR Center for Environmental Systems Research **U N I K A S S E L V E R S I T Ä T**

Einschätzung von Risiken: Wir sind keine Naturwissenschaftler (Slovic, Fischhoff & Lichtenstein, 1980)

- Psychologische Risikoeinschätzung steigt mit „Schrecklichkeit“ und „Unbekanntheit“ des Risikos, d.h. mit
 - Mangelnder (subjektiver, auch nur vermeintlicher) Kontrollierbarkeit
 - Nicht-Wissen-Können des Ausgesetztseins
 - Mangelnder Sicht- und Fühlbarkeit
 - Mangelnder Freiwilligkeit des Ausgesetztseins
 - Unfairer Verteilung von Schaden und Gewinn
 - Neuheit des Risikos
- Risikoeinschätzung hängt nicht nur von den objektiven Gegebenheiten ab, sondern ist zu weiten Teilen ein soziales und individuelles Konstrukt
- Punktuelle, seltene, momentan dramatische, insbesondere schwer kontrollierbare Risiken werden in der Regel überschätzt, schleichende Entwicklungen dagegen werden (stark) unterschätzt

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009 7

CESR Center for Environmental Systems Research **U N I K A S S E L V E R S I T Ä T**

Umweltverhalten als Dilemma: Das Drama der Allmende

- Die soziale Falle
 - Nutzen für mich, Kosten für alle
- Die Zeitfalle
 - Nutzen jetzt, Kosten später
 - Zeitpräferenz: Psychologische Abdiskontierung von Schäden
- Die räumliche Falle
 - Nutzen hier, Kosten woanders (NIMBY-Syndrom: Not-In-My-Backyard)
- Die Sicherheits-/Vulnerabilitätsfalle
 - Schutz für die wohlhabenden Hauptverursacher, Vulnerabilität für die Armen
- Widerspruch zwischen individueller und kollektiver Vernunft
- Guter Wille allein zählt nicht, die Anreize sind falsch „gestellt“

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009 8

CESR Center for Environmental Systems Research **U N I K A S S E L**
V E R S I T Ä T

Status quo bias: Bequemlichkeit

- Gewohnheitshandlungen
 - Unbewusst
 - Low cost
 - Mühelose, häufige, wenn nicht permanente Durchführung
 - Sozialer Einfluss („macht man so“), Normen
 - Hohe psychologische Kosten des Wechsels/der Umgewöhnung
- Das Zeitschriften-Angebot
- Macht des Default-Wertes
 - Beispiel Handy-Einstellungen
 - Beispiel Betriebsausflug: Fahrrad oder Auto

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009 9

CESR Center for Environmental Systems Research **U N I K A S S E L**
V E R S I T Ä T

Das Fazit, 1

- Fazit: Der Mensch ist nicht gebaut für eine sich schnell wandelnde Welt
- Komplexität und Risiko sind echte kognitive Probleme
 - Eine erzählte Katastrophe ist für uns letztlich keine
- Und so tun wir nicht, was wir wissen
- Und zu alledem: Das Drama der Allmende
- Der Mensch ist ein träges Gewohnheitstier
 - Bequemlichkeit ist der eigentliche Treiber für Fortschritt
 - Funktioniert wie eine Ratsche: immer aufwärts

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009 10

CESR Center for Environmental Systems Research

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

2 Der Wandel kommt doch – Menschen in Bewegung

CESR Center for Environmental Systems Research

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

Umgang mit den kognitiven Fallen

- Wissenserwerb
 - UN-Dekade der Bildung für Nachhaltigkeit
- Aber: Bildung ist nicht allein, was fehlt

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009

12

CESR Center for Environmental Systems Research

UNI K A S S E L
V E R S I T Ä T

Es ist nicht nötig, alles genau zu wissen!



A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009

13

CESR Center for Environmental Systems Research

UNI K A S S E L
V E R S I T Ä T

Technische Entscheidungsunterstützung

- Gutes Entscheiden geht nur, wenn Zusammenhänge bewusst sind und berücksichtigt werden
 - Transparenz und Sichtbarkeit auch der schleichenden und zeitlich und räumlich fernen Konsequenzen
- Szenariotechniken: „Was ist, wenn“
- Verkürzung der Feedbackzyklen
- Identifikation von sog. schwachen Signalen
- Identifikation von *Hotspots*
- Entscheidungsunterstützungssysteme
 - Naturwissenschaftliche und gesellschaftliche Aspekte
 - Wasser- und Landnutzung
 - Konsequenzen, z.B. Beunruhigung
 - Ausbreitung von Meinungen, Verhaltensweisen und technischen Innovationen
 - Akzeptanz von Politikmaßnahmen

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009

14

CESR Center for Environmental Systems Research **UNI KASSEL**
V E R S I T Ä T

Wassernutzung und Risikowahrnehmung an der Oberen Donau

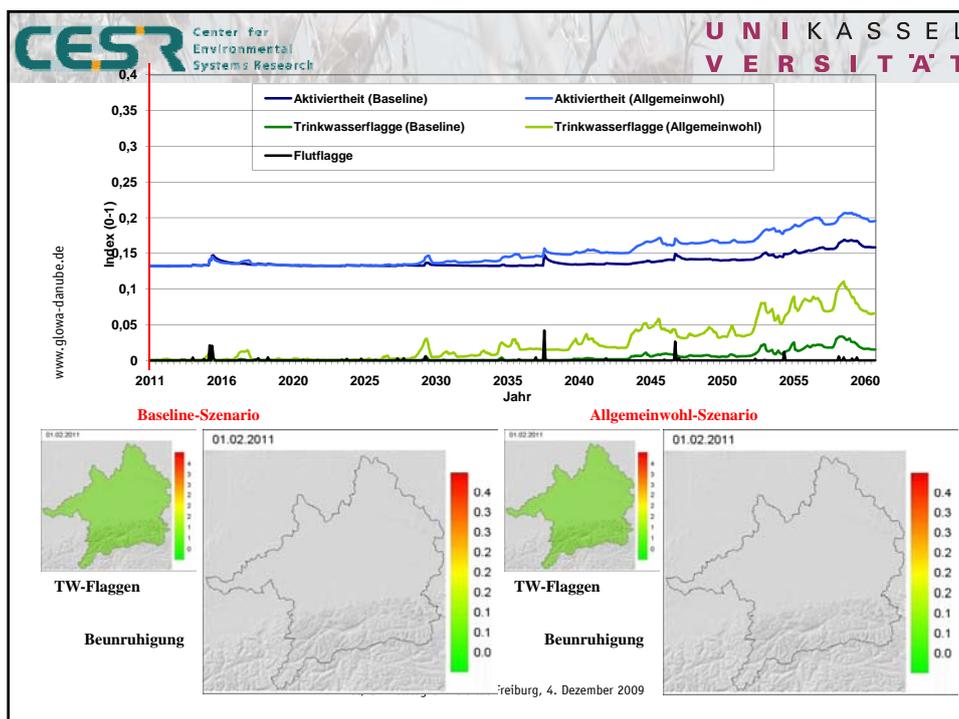
www.glowa-danube.de

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009 15

CESR Center for Environmental Systems Research **UNI KASSEL**
V E R S I T Ä T

www.glowa-danube.de

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009 16



CESR Center for Environmental Systems Research **UNI KASSEL** **VERSITÄT**

Ko-Evolution von Umwelt und Verhalten (Ernst, 2008)

- Eine Verhaltensänderung wird nicht bloß durch eine Bewusstseinskampagne erreicht
- Wandel erfordert eine Ko-Evolution von Verhalten und seiner materiellen, sozialen und institutionellen Umgebung
- Lock-in von Verhalten und materiellen Strukturen (Gessner, 1996), z.B.
 - Fehlende Wahlfreiheit
 - Heizung oder Air-Conditioning kann nicht vom Nutzer reguliert werden
 - ÖPNV nicht verfügbar
 - Zwangskopplung von separaten Funktionen
 - Auto dient nicht nur der Fortbewegung für Kurz- und Langstrecken, sondern auch dem Sozialprestige,
 - Exzessive Default-Einstellungen oder Empfehlungen
 - ...

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009 18



Center for
Environmental
Systems Research

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

Libertarian Paternalism (Thaler & Sunstein, 2009)

- Choice architects & choice architecture
- Es gibt keine neutralen Arrangements der Umwelt!
- Die Menschen können nicht immer in ihrem besten Interesse wählen (s.o.)
- Grundsatz aber: Wahlfreiheit!
 - Also nicht: Command & control oder ökonomische Steuerung
- Wichtiger Teil eines Policy Mix
- Erleichterung neuer Verhaltensweisen durch neue „Umwelten“
- Einen Schubs geben („nudge“)
- Im Prinzip sind Gewohnheiten sehr plastisch
- Ziel: Geringe psychologische Umgewöhnungskosten

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009 19



Center for
Environmental
Systems Research

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

Selbstkontroll-Strategien



- **Clocky**®
The patented alarm clock that runs away and hides to get you out of bed. Clocky gives you one chance to get up. But if you snooze, Clocky will jump off your nightstand and wheel around your room looking for a place to hide, beeping all the while. You'll have to get out of bed to silence his alarm. Clocky is kind of like a misbehaving pet, only he will get up at the right time.

- Prozesskontrolle
- Prompts
- Checklisten
- ...

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009 20

CESR Center for Environmental Systems Research

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

Vermeintliche Details

- Service- und Infrastrukturinstrumente
 - Handlungshindernisse und Handlungsanreize, z.T. unterschwellig
 - Eingebettet in einen Kontext
 - „Öko-Design“
- Vermeintliche Details haben großen Einfluss auf Verhalten
 - Plus 80% Trefferquote



A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009

21

CESR Center for Environmental Systems Research

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

Öko-Design

- Erwarte, dass Fehler gemacht werden
- Pflastere den Weg des geringsten Widerstandes
- Gib Rückmeldung
- Beziehe auch psychologische Anreize ein
- Strukturiere komplexe Wahlen

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009

22

UNIKASSEL
VERSITÄT

CESR Center for Environmental Systems Research

Framing

- Was der Doktor sagt: 10 Tote oder 90 Glückliche
- Kosten für Kreditkarte oder Discount für Barkauf
- → Positionierung des Achsenkreuzes für das Anspruchsniveau

Umwelt-Marketing (NY Times, 2. Mai 2009, EcoAmerica)	
Don't	Do
Global warming	Climate change
	Atmosphere is deteriorating
Cut on carbon dioxide	Moving away from dirty fuels of the past
Cap and trade	Pollution reduction refund
Energy efficiency	Saving money for a prosperous future
The environment	The air we breathe, the water our children drink

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009 23

UNIKASSEL
VERSITÄT

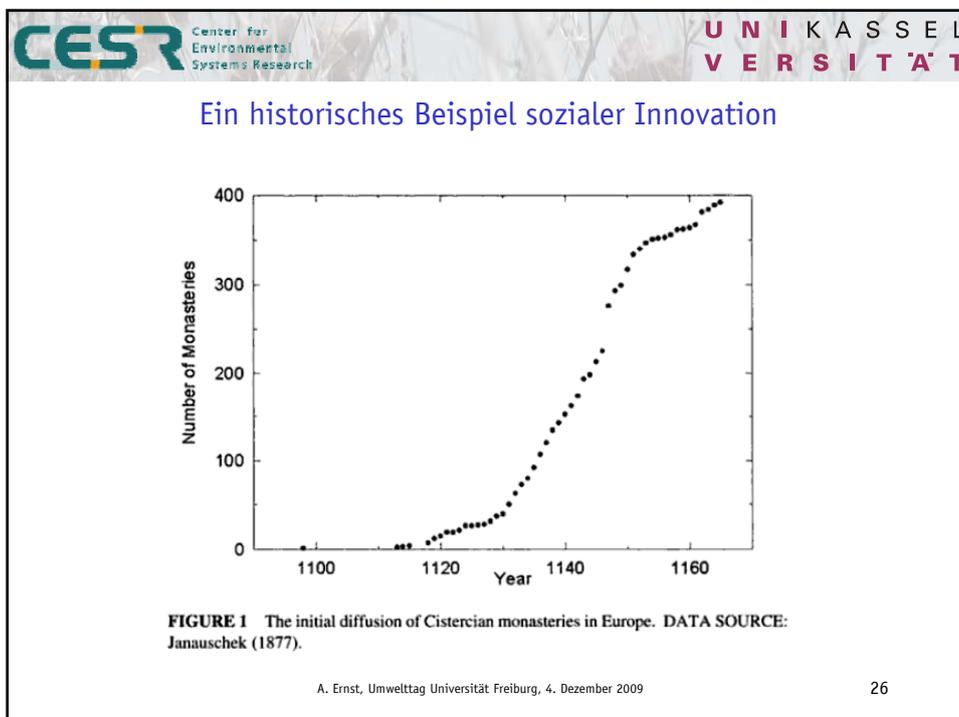
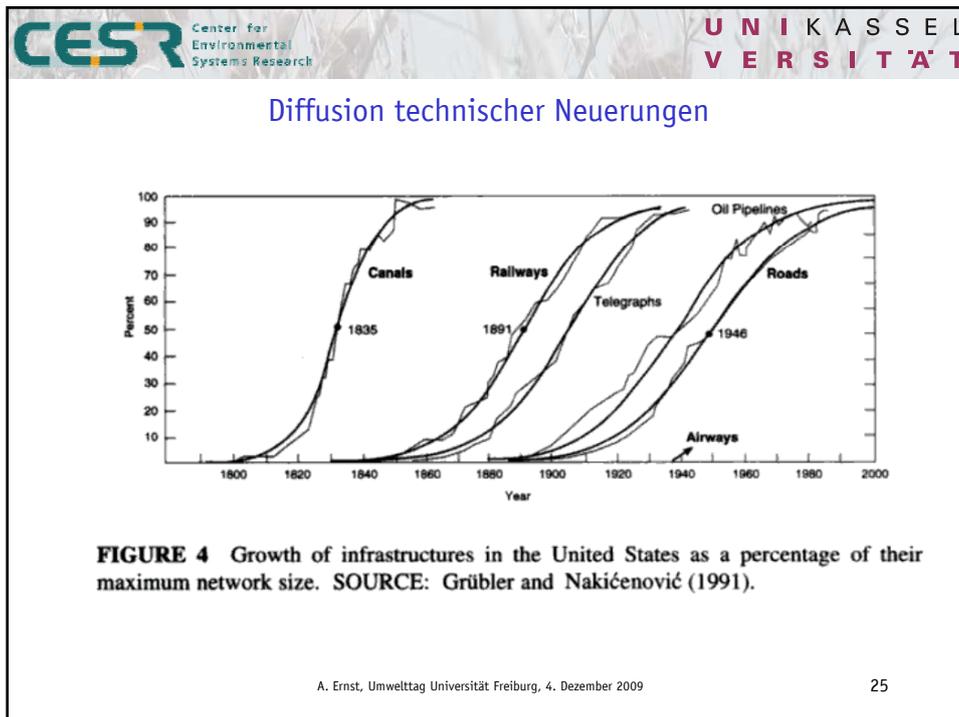
CESR Center for Environmental Systems Research

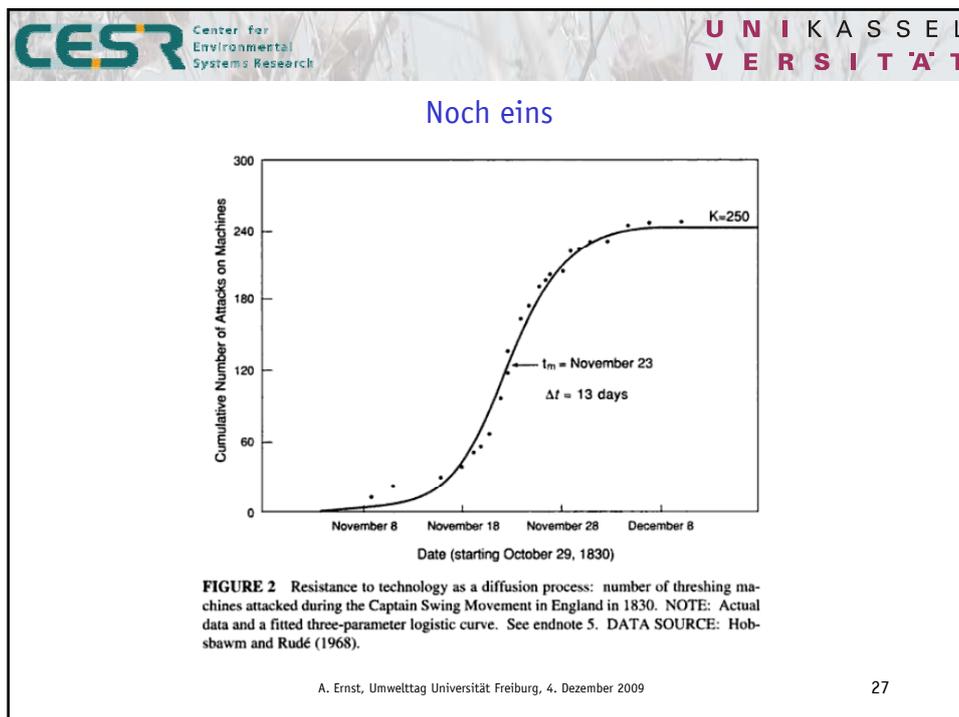
Sozialer Einfluss

- Übergewicht ist ansteckend
 - Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Person übergewichtig wird, steigt um 57 Prozent, wenn sie einen übergewichtigen Freund/eine übergewichtige Freundin hat
- 49 Prozent der 13-Jährigen, die zu Rauchen anfangen, erhalten die erste Zigarette von einem Freund/einer Freundin
- Erfolg in der Popmusik: Die Wichtigkeit des ersten Hörers
- → Wir tun das gerne, was die anderen auch gerne tun

- Gute oder schlechte Neuigkeiten?

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009 24





UNIKASSEL
VERSITÄT

CESR Center for Environmental Systems Research

Positive Merkmale sozialer Innovationen (Mulgan, 2007)

- Soziale Anreize für Verhaltensänderungen
 - Positives Image
 - Spitzenreiterfunktion, Vorzeigeobjekt: Top Runner
 - Modern
 - Wird von den lokalen Meinungsführern vorgemacht
- Weitere Merkmale von (sozialen) Innovationen
 - Relativer Vorteil/wahrgenommene Nützlichkeit
 - Kompatibilität mit bisherigem Verhalten
 - Wahrgenommene Einfachheit des Verhaltens
 - Erprobbarkeit
 - Beobachtbarkeit
 - Freiwilligkeit
- Eingebettet in einen institutionellen und physischen Kontext
- Die richtige, positive soziale „Story“ finden

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009 28

CESR Center for Environmental Systems Research

UNI KASSEL
VERSITÄT

Erfolgreiche Beispiele sozialer Innovation

- Amnesty International
- Greenpeace, World Wildlife Fund, etc.
- Fair trade
- Mikrokredite
- Oxfam (Oxford Committee for Relief of Famine)
- Freie Software (Linux, OpenOffice, Leo, etc.)
- Offenes Wissen (Wikipedia, etc.)
- Car sharing
- Bicycle sharing
- Public-private partnerships
- Lokale Energieversorger
- ...

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009

29

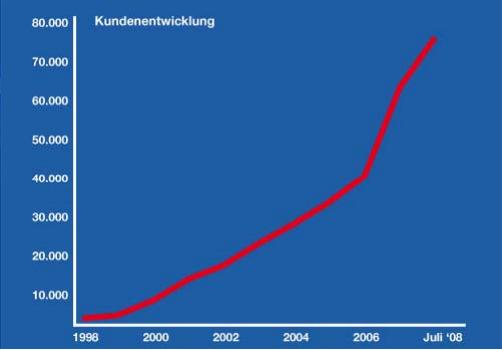
CESR Center for Environmental Systems Research

UNI KASSEL
VERSITÄT

EWS Schönau



Ich bin ein Störfall



www.ews-schoenau.de

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009

30

CESR Center for Environmental Systems Research

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

Noch ein Fazit, 2

- Fazit: Der Mensch IST gebaut für schnelle Reaktionen
 - Er braucht sich nicht zu wandeln
 - Es reicht, wenn er in Bewegung kommt
- Überraschungen: Italien und die Raucher
- Gesellschaft ist kein Monolith
 - Fortschrittliche Milieus (deswegen ist soziale Vielfalt so wichtig)
- Einbettung des Verhaltens in soziale, institutionelle, materielle Rahmenbedingungen
 - Fluch und Segen
- In der Gruppe ist man zu ganz anderen Verhaltensweisen fähig
 - Ist ansteckend
 - Macht Spaß

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009

31

CESR Center for Environmental Systems Research

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

3 Aufgaben




Bislang eine mäßige Erfolgsbilanz

- Gerade an den sozialen Veränderungen, die sich gegenwärtig zeigen – vom Klimakrieg in Darfour bis zum Verlust der Überlebensräume der Inuit – wird die verblüffende Körper- und Raumlosigkeit sozial- und kulturwissenschaftlicher Theorien deutlich, und es ist höchste Zeit, dass diese Wissenschaften so modernisiert werden, dass sie aus der Welt der Diskurse und Systeme zurück zu den Strategien finden, mit denen soziale Wesen versuchen, ihr Dasein zu bewältigen.

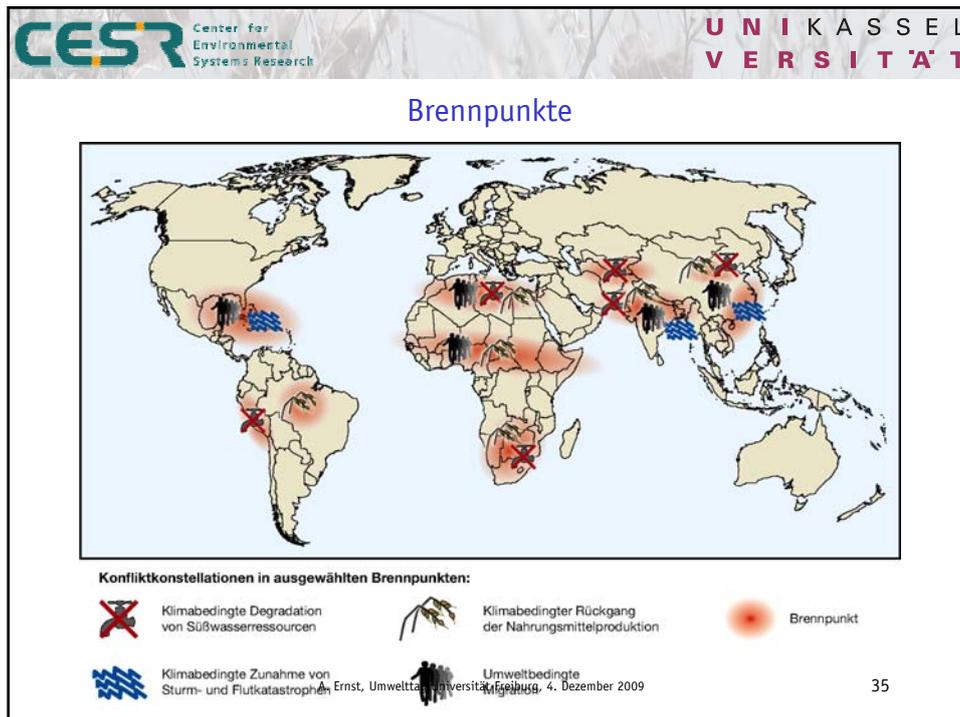
(Harald Welzer, Klimakriege, S. 44)

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009 33




- Doppelte Gerechtigkeitsfrage: global ausgleichende Gerechtigkeit und Gerechtigkeit gegenüber der Zukunft
- Staatliche Normensetzung
 - Hier Schlüsselposition der Kommunen (Verkehr, Energie, Wasser)
- Aber auch Behinderung
 - Wunsch nach starker Legitimierung: Lock-in
 - Angst vor sozialen Auswirkungen von starker Politik
 - Autoindustrie
- Soziale tipping points (negativ wie positiv)

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009 34



CESR Center for Environmental Systems Research

UNIKASSEL
VERSITÄT

Weltpolitischer Rahmen

- “Instabile Multipolarität”
 - China und Indien gewinnen an Bedeutung
 - Relativer Machtverlust der USA
 - Begleitende politisch-institutionelle und sozioökonomische Turbulenzen
 - Zumindest Bindung wertvoller Zeit- und Handlungsressourcen
- Mögliche Überforderung des Global-Governance-Systems
 - Je stärker der Klimawandel ausfällt, desto schwerwiegender sind die Anforderungen auf das Global-Governance-System und desto höher ist die Wahrscheinlichkeit für Konflikte
 - Wechselwirkungen zwischen den Problemen verschärfen die Situation
 - Keine klassischen militärischen Optionen sinnvoll

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009

36

CESR Center for Environmental Systems Research

**U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T**

Sechs Gefährdungen

1. Mögliche Zunahme der Zahl schwacher und fragiler Staaten als Folge des Klimawandels
 - "scheiternde Subregionen", "schwarze Löcher der Weltpolitik"
2. Risiken für die wirtschaftliche Entwicklung
 - Nahrungsmittelproduktion, Infrastruktur, Verringerung der ökonomischen Handlungsspielräume
3. Risiken wachsender Verteilungskonflikte zwischen Hauptverursachern und Hauptbetroffenen
 - In den Entwicklungs- und Schwellenländern wahrgenommene Gerechtigkeitslücke
4. Gefährdung der Menschenrechte und der Legitimation der Industrieländer als Global-Governance-Akteure
5. Induzierung und Verstärkung von Migration
 - Umweltmigranten im Völkerrecht nicht vorgesehen
 - Industrieländer als Verursacher in der Verantwortung
6. Überforderung klassischer Sicherheitspolitik
 - Klassische Militäreinsätze fehl am Platz
 - Entwicklungshilfe, Sicherheitspolitik, Katastrophenschutz und -management

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009 37

CESR Center for Environmental Systems Research

**U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T**

Literatur

- Akerlof, George A; Shiller, Robert J (2009): *Animal spirits. How human psychology drives the economy, and why it matters for global capitalism*. Princeton, NJ: Princeton Univ. Press.
- Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) (Hrsg.). (2008). *Klimawandel und Sicherheit*. Eschborn: GTZ.
- Dörner, D. (1996). *The Logic of Failure – Realizing and Avoiding Error in Complex Situations*. Cambridge, Massachusetts.
- Ernst, A. (2008). *Zwischen Risikowahrnehmung und Komplexität: Über die Schwierigkeiten und Möglichkeiten kompetenten Handelns im Umweltbereich* [Between risk perception and complexity: About the difficulties and chances of competent behaviour in the environmental sector]. In I. Bormann & G. de Haan. (Hrsg.), *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde* (S. 45-59). Wiesbaden: VS Verlag.
- Gessner, W. (1996). Der lange Arm des Fortschritts. In R. Kaufmann-Hayoz & Di Giulio, A. (Hrsg.), *Umweltproblem Mensch* (S. 263-299). Bern: Haupt.

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009 38



Center for
Environmental
Systems Research

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

- Grübler, Arnulf (1997). Time for a change: On the patterns of diffusion of innovation. In Jesse Ausubel & H. Dale Langford (Eds.), *Technological Trajectories and the Human Environment* (pp. 14-32). Washington, D.C.: National Academies Press.
- Mulgan, G. (2007). *Social Innovation. What it is, why it matters, and how it can be accelerated*. London: The Young Foundation.
- Pearce, F. (2007). *Wenn die Flüsse versiegen*. München: Kunstmann.
- Slovic, P., Fischhoff, B. & Lichtenstein, S. (1980). Facts and fears: Understanding perceived risk. In R.C. Schwing & W.A. Albers (Eds.), *Societal risk assessment*. New York: Plenum.
- Thaler, Richard H. & Sunstein, Cass R. (2009): *Nudge. Improving decisions about health, wealth and happiness*. London: Penguin.
- Welzer, H. (2008). *Klimakriege: Wofür im 21. Jahrhundert getötet wird* (3. Aufl.). Frankfurt am Main: Fischer.
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen WBGU (Hrsg.). (2008). *Welt im Wandel: Sicherheitsrisiko Klimawandel*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.

A. Ernst, Umwelttag Universität Freiburg, 4. Dezember 2009

39