

- die Reduzierung der Produktion und der Verwendung bestimmter Additive
- die Festsetzung anspruchsvoller Mengenziele für das Recycling
- der Beitrag der Industrie zu den Mehrkosten der Müllverbrennung
- ein voll funktionsfähiger Finanzierungsmechanismus.

Die Öffentlichkeit war zur Diskussion und Kommentierung des Grünbuchs bis Ende November 2000 eingeladen. Die eingegangenen 35 Stellungnahmen wurden über das Internet zugänglich gemacht. Ein öffentliches Hearing fand im Oktober 2000 statt. Mit der so geschaffenen Basis will die Kommission Anfang 2001 eine umfassende Gemeinschaftsstrategie zu den Umweltaspekten von PVC festlegen.

Über die Ergebnisse der öffentlichen Anhörung wird noch berichtet.

Anmerkungen

- 1) <http://europa.eu.int./comm/environment/pvc/index.htm>
- 2) *Europäische Kommission* (Hrsg.): Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über Altfahrzeuge. KOM(97) 358 endg.
- 3) http://europa.eu.int./comm/environment/waste/facts_en.htm
- 4) Steuerungsgruppe zum Dialogprojekt PVC und Nachhaltigkeit und Arbeitsgemeinschaft PVC und Umwelt (Hrsg.), 1999: PVC und Nachhaltigkeit. Köln: Dt. Instituts-Verlag. ISBN 3-602-14485
- 5) Hersteller: ECVM; Weichmacher und Zwischenprodukte: ECPI; Stabilisatoren: ESPA; Verarbeiter: EuPC
- 6) *Europäische Kommission* (Hrsg.): Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament über Umweltvereinbarungen. KOM(96)561 endg.

»

„Human Choice & Climate Change“ – Ein sozialwissenschaftliches Assessment

Rezension des vierbändigen Kompendiums von S. Rayner, E.L. Malone: „Human Choice and Climate Change“ von Silke Beck, ITAS

1 Die Forschungslandschaft

Um das Kompendium einzubetten, ist einleitend der Blick auf die Forschungslandschaft zu werfen. Ab Mitte der 80er Jahre gewinnen die *humanen Dimensionen* (human dimensions) der Klimaproblematik in der Forschung an Gewicht. Im Hinblick auf die Integration humaner Dimensionen sind in aller gebotenen Kürze folgende Sachverhalte festzuhalten: Auf der einen Seite wird der „Menschheit“ als Verursacherin des Klimawandels eine gewichtige Rolle beigemessen. Auf der anderen Seite wird das globale Klima bis dato weitgehend als natürliches System behandelt. Die humanen Dimensionen werden mehr oder weniger auf einen *Faktor* reduziert, der ausschließlich als eine weitere, kritische Variable in die naturwissenschaftlichen Modelle integriert wird. Der Beitrag der Sozialwissenschaften beläuft sich darauf, den *Input* in die naturwissenschaftlichen Modelle zu liefern. In diesem Szenarium kommt sozialwissenschaftlicher Forschung nicht nur die Rolle des *Nachzüglers*, sondern des *Lückenfüllers* zu. Ihr Beitrag beläuft sich darauf, die von den Naturwissenschaften auferlegten Hausaufgaben zu erledigen.

Die Architektur der neueren Klimaforschung legt den Vergleich mit einer *Wissens-Pyramide* nahe. Zentrales Kriterium ist die *Härte* der Wissenschaften. Naturwissenschaften gelten als *harte*, Sozialwissenschaften hingegen als *weiche* Wissenschaften. Diese Hierarchisierung von Wissenschaften nach ihrer vermeintlichen *Härte* erklärt nicht nur, warum Sozialwissenschaften eine nachgeordnete Rolle spielen, sondern auch, warum die am naturwissenschaftlichen Ideal (der science) orientierten Disziplinen wie Ökonomie und Psychologie die sozialwissenschaftliche Diskussion dominieren.

2 Der Perspektivenwechsel – von climate change zu human choice

An dieser Konstellation setzt das von Rayner und Malone herausgegebene Kompendium *Human Choice and Climate Change* an. Es ist im Kontext des *Pacific Northwest National Laboratory* (PNNL) und des *Global Studies Program* entstanden. Den Bezugspunkt bietet offensichtlich das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Ähnlich wie IPCC ist das sozialwissenschaftliche Kompendium als *assessment* veranschlagt: es hat die Aufgabe, den Stand der Forschung zu bündeln, seine Relevanz im Hinblick auf die Klimaproblematik abzuschätzen und politisch *relevante, praktische Einsichten* zu bieten. Das Werk ist nicht ausschließlich an die Forschergemeinde, sondern auch an die Politik adressiert. Ähnlich wie IPCC lädt es sich die Bürde auf, die Balance zwischen *wissenschaftlicher* und *politischer* Glaubwürdigkeit aufrechtzuerhalten.

Das von Rayner und Malone editierte *assessment* versteht sich explizit als *Komplement* zu IPCC. Unter programmatischen Gesichtspunkten treten die Herausgeber den Nachweis der These an, dass sozialwissenschaftliche Forschung mehr zu bieten hat, als unerledigte Hausaufgaben zu erledigen und Lücken zu füllen. Bereits der Titel kündigt den Wechsel der Betrachtung von *climate change* als Domäne der Naturwissenschaften zu *human choice* als Domäne der Sozialwissenschaften an. Unter diesem Gesichtspunkt verstehen sich Autoren und Herausgeber als *Pioniere*.

Der zentrale Unterschied zu IPCC ist im Hinblick auf die *Verfahren* und *Form* zu sehen. IPCC versucht, im Namen der Wissenschaft mit „einer Stimme“ zu sprechen und ist mit gigantischen Anstrengungen konfrontiert, den Chor der Stimmen zu harmonisieren und zu orchestrieren. Während IPCC sein Assessment in konsensueller Form präsentiert, besteht das von Rayner und Malone herausgegebene Assessment aus Einzelbeiträgen von 120 Autoren, welche in ihrer Pluralität und Polyphonie belassen und nicht weiter konzertiert werden.

3 Das sozialwissenschaftliche Fundament

Die Bände I - III haben die Funktion, das Assessment auf ein *robustes Fundament* zu stellen. Diese Bände verfügen über einen speziellen Fokus: Band I: *The Societal Framework*, Band II: *Resources and Technology* und Band III: *The Tools for Policy Analysis*.

Die einzelnen Beiträge orientieren sich an folgenden Leitfragen:

- How do scientists choose to study climate change?
- How do they form a scientific consensus?
- How do people decide that climate change is worthy of attention?
- How do people attribute blame for climate change and choose solutions?
- How do people choose whom to believe about climate change and at what level of risk do they and should they choose to act?
- How do people and institutions mobilize support for (or against) policy action on climate change?
- What is the relationship between resource management choices and climate change?
- How do governments establish where climate change stands in relation to other political priorities? How are policy instruments chosen?
- Why and how did the international community choose to address climate change?
- How do societies select technologies that cause, mitigate, or assist adaptation to climate change?
- How can research on social choice be useful to the global climate change debate?

Ein Merkmal des Kompendiums kann darin gesehen werden, dass die einzelnen Beiträge alle um diese Fragen kreisen, dass sie dies aber unter unterschiedlichen Perspektiven tun. Unterschiede lassen sich vor allem auf die zugrunde liegenden Ansätze zurückführen, welche die Herausgeber in *interpretative* und *deskriptive Ansätze* unterteilen. Während in Band I in erster Linie *interpretative Ansätze* versammelt sind, werden die Bände II und III hingegen von den Lagern dominiert, welche in dieser Klassifikation unter *deskriptiv* fallen.

Das eher akademische Unterfangen, einen Überblick über den Stand der Forschung zu liefern, ist den Autoren gelungen. Das Werk erweist sich als Leitfaden, um einen Überblick über den Stand der englischsprachigen sozialwissenschaftlichen Forschung zu erhalten. Es kann zugleich als eine Art Standortbestimmung sozialwissenschaftlicher Forschung betrachtet werden. Es wirft nicht nur Licht auf den Klimawandel aus sozialwissenschaftlicher Perspektive, sondern ist zugleich auch (von dieser Perspektive aus) ein *Schnappschuss* sozialwissenschaftlicher Forschung.

Ein Vorzug des Werkes ist, dass es den Autoren gelungen ist, nicht nur das Standardrepertoire ihrer Ansätze vorzuführen und Forschungslinien prägnant zusammenzufassen, sondern auch abzuschätzen, was aus ihrem Arsenal für den Fall Klimawandel von Relevanz ist. Darüber hinaus ist es den Autoren, allerdings in unterschiedlichem Masse, gelungen, aus der Orthodoxie ihrer einzelnen Schulen auszubrechen und ihre *Denkgebäude* für den Fall Klimawandel weiterzuentwickeln. Die Grenzen sind teilweise in der theoriegeschichtlich orientierten Herangehensweise zu suchen. Die Autoren übertragen überwiegend ihren Ansatz oder allgemeine Befunde aus ihrem Feld auf den Fall Klimawandel. Unter bildungsgeschichtlichen Gesichtspunkten mag der heroische Gang durch die Geschichte der einzelnen Forschungsfelder außerordentlich informativ sein. Allerdings stellt sich die Frage, ob es unter pragmatischen Gesichtspunkten tatsächlich notwendig ist, die Entwicklungslinien von Kant bis zu den sog. *science wars* aufzuspannen. Einige der Kapitel müssen sich Defizite in Sachen Empirie attestieren lassen. In diesen Fällen neigen die Autoren dazu, es in (zu) vagen Analogien zu belassen. Oftmals bleibt es dem Leser selbst überlassen, Bezüge zum Fall herzustellen, bestimmte Annahmen empirisch auszuleuchten oder Rückschlüsse aus dem Fall zu ziehen. Der Adressat hat Lücken zu füllen, welche die Autoren vermutlich aus guten Gründen offen gelassen haben. Diese unerledigten Hausaufgaben erweisen sich gerade dann als Problem, wenn sich das assessment als Angebot an einen breiten Adressatenkreis versteht. Im Hinblick auf die im engeren Sinne praktische Zielsetzung, aus sozialwissenschaftlicher Perspektive politisch relevante Einsich-

ten zu präsentieren, sind größere Zweifel anzumelden. Das Werk mag zu akademisch, zu abstrakt, zu komplex und zu kompakt erscheinen für ein Publikum, das in das hektische Tagesgeschäft der Politik eingebunden ist und nicht über die Zeit verfügt, sich zu einem Gang durch die verschlungenen Pfade des sozialwissenschaftlichen Labyrinths entführen zu lassen.

4 What Have We Learned?

Während die ersten drei Bände in den Händen der einzelnen Autoren liegen, fällt der vierte Band in den Bereich des editorischen Kommentars. In diesem letzten Band befassen sich die beiden Herausgeber Steve Rayner und Elizabeth L. Malone mit der Frage *What Have We Learned?*. Sie treten das Unterfangen an, die wissenschaftlichen und praktischen Einsichten aus den drei einzelnen Bänden zusammenzufassen und daraus *Lehren* zu ziehen. Im ersten Teil, der sich salopp mit *Forschung auf dem Prüfstand* überschreiben lässt, widmen sich die Herausgeber den Herausforderungen an die Sozialwissenschaften durch den Fall Klimawandel. Auf dieser Folie werden dann Möglichkeiten und Grenzen sozialwissenschaftlicher Forschung diskutiert. Die Herausgeber lenken die Betrachtung auf die intellektuelle Arbeitsteilung in den Sozialwissenschaften. In den Fokus rücken zwei Wissenschaftstraditionen, welche die Herausgeber nach ihrem *Stil* unterscheiden. Wie bereits angedeutet, unterscheiden die Herausgeber zwischen *deskriptivem* und *interpretativem Stil*. Inwieweit sich diese Klassifikation als sinnvoll erweist, sei dahin gestellt. Das strukturelle Merkmal und Problem ihrer Darstellung ist, dass weniger Gemeinsamkeiten denn Unterschiede zwischen den beiden *Stilen* hervorgehoben werden.

Eine zentrale Herausforderung sehen die Herausgeber darin, *Wissenschaft* und *menschliche Werte* zu verbinden. Der Fall IPCC zeigt, dass gerade dann, wenn der Faktor Mensch auf die Agenda kommt, auch Probleme der Wahrnehmung und Bewertung zutage treten. Unter diesem Gesichtspunkt zeigen sich den Herausgebern zufolge Grenzen der *deskriptiven* Ansätze. Allerdings stellt sich die Frage, was die Herausgeber an Neuem anzubieten haben. Das Verhältnis von *Fakten* und *Werten* ist sicherlich nicht neu, sondern hat sozialwissenschaftliche und politikberatende Forschung von ihren

Anfängen an begleitet. Die Herausgeber belassen es mehr oder weniger dabei, die Notwendigkeit *interpretativer* Ansätze zu betonen und die Integration der beiden Lager anzumahnen. Unter diesem Gesichtspunkt fallen sie offensichtlich hinter die selbst gesetzten Ziele zurück. Erstens versäumen sie es, das, was an Denkerfahrungen in den einzelnen wissenschaftlichen Traditionen vorhanden ist und in einzelnen Beiträgen ausgeführt wird, einzuholen. Beispielsweise finden sich gerade in Band I zentrale und innovative Ideen. Die in den einzelnen Bänden aufgezeigten Potenziale bleiben mehr oder weniger unausgeschöpft. Von daher scheinen diese Ouvertüren in der Zusammenfassung leider ohne große Resonanz zu verhallen. Zweitens bleibt offen, wie sich die potenziellen Adressaten beispielweise die Allianz von Wissenschaft und Werten vorzustellen haben.

Des Weiteren stellen die Herausgeber auch neue Formen der Integration der beiden Stile in Aussicht. Aus einem Blick auf Institutionen, Autoren und Gutachter, die an dem sozialwissenschaftlichen assessment beteiligt waren, geht hervor, dass es sich um keine unbeschriebenen Blätter, sondern im Gegenteil um zentrale Figuren in den entsprechenden Forschungsfeldern handelt. Ähnlich wie im Falle IPCC ist es den Herausgebern wiederum gelungen, die „Prominenz“ für das Unterfangen zu gewinnen. Auch die zugrunde liegende Politik scheint an IPCC's Firmenpolitik angelehnt. Der Sachverhalt, dass mehr als 120 Wissenschaftler aus verschiedenen Ländern sich an dem Unternehmen beteiligt haben, soll diesem zu Glaubwürdigkeit verhelfen. Der deutschen Leserschaft dürfte auch die Dominanz der angelsächsischen Forschung ins Auge fallen. Der Kanon der deutschen Klimaforschung bleibt mehr oder weniger unberücksichtigt.

Darüber hinaus zeigt sich, wie unterschiedlich die politische Diskussion geführt wird. In dem Kompendium wird diese von amerikanischen Ökonomen dominiert, welche Kosten-Nutzen-Analysen präferieren, die Diskussion um die politischen Reaktionsmöglichkeiten quantifizieren und die Rationalität von Vorsorgemaßnahmen infrage stellen. Damit ist auch die Frage aufgeworfen, ob das Werk Gefahr läuft, ausschließlich bestimmte Denktraditionen einzufangen und damit kulturellen Parti-

kularitäten zu erliegen. Diese Formen der Exklusivität und Partikularität dürften aber vor allem aus nicht-westlicher Perspektive angemahnt werden. Auf kognitiver Ebene stellt sich auch die Frage, warum Ansätze, Perspektiven und Ergebnisse relativ unvermittelt nebeneinander stehen. Dieser Zug hängt auch damit zusammen, dass die Herausgeber dazu neigen, zu kontrastieren und zu polarisieren und damit die alten und bekannten *Glaubenskriege* schüren. Die Herausgeber müssen sich die Frage gefallen lassen, ob es nicht auch in ihren Bereich gefallen wäre, die einzelne Stränge und Linien zusammenzuführen und Schnittstellen und Komplementaritäten aufzuzeigen. Dieses Unterfangen müsste nicht unbedingt auf einen konservativen *Konsensualismus* hinaus laufen, wie er IPCC unterstellt wird.

Was die politische Relevanz anbetrifft, so ist die Lektion zu hinterfragen, die das Buch hinterlässt: Wenn man den Fall Klimawandel durch folgende Brille sieht, dann ergibt sich folgendes Bild. Die Erfahrung der Polyperspektivität und Polyvalenz mag für den konstruktivistisch geschulten Akademiker vertraut sein, ob sich der als policymaker unterstellte Adressat damit anfreunden kann, bleibt allerdings eine offene Frage.

Die Herausgeber belassen es nicht dabei, den Stand der Forschung zusammenzufassen, sondern arbeiten Handlungsempfehlungen (suggestions) aus. Die Parallelen zu IPCC's *Summaries for Policymakers* liegen auf der Hand: Der Adressat ist in beiden Fällen die Politik. Die Handlungsempfehlungen haben die Aufgabe, die politische Relevanz des Unterfangens herauszustrichen. Die Empfehlungen im einzelnen sind:

- View the issue of climate change holistically, not just as the problem of emissions reductions
- Recognize that institutional limits to global sustainability are at least as important for climate policymaking as environmental limits
- Prepare for the likelihood that social, economic, and technological change will be more rapid and have greater direct impacts on human populations than climate change
- Recognize the limits of rational planning
- Employ the full range of analytic perspectives and decision aids from the natural

- and social sciences and the humanities in climate change policymaking
- Design policy instruments for real world conditions rather than try to make the world conform to a particular policy model
 - Incorporate climate change concerns into other, more immediate issues such as employment, defense, economic development, and public health
 - Take a regional and local approach to climate policymaking and implementation
 - Direct resources to identifying vulnerability and promoting resilience, especially here the impacts will be largest
 - Use a pluralistic approach to decision-making.

Die Empfehlungen scheinen zwischen Skylla und Charybdis zu schwanken: Auf der einen Seite erscheinen sie in hohem Masse zustimmungs- und anschlussfähig. Auf der anderen Seite laufen sie Gefahr, nicht nur einer bestimmten Ambivalenz und interpretativen Flexibilität, sondern auch gewissen Trivialitäten anheim zu fallen. Im Hinblick auf politische Handlungsempfehlungen, welche in großem Stile angekündigt werden, drängt sich die Frage auf, was die Herausgeber dem sog. Adressaten an *neuen Einsichten* bieten. Diese Frage kann an dieser Stelle allerdings nicht entschieden werden, sie sollte dem Leser selbst überlassen bleiben.

Um das Kind nicht mit dem Bade auszuschütten: Das Werk stellt auf jeden Fall einen *Meilenstein* der sozialwissenschaftlichen Klima- und Umweltforschung dar. Das Kompendium ist als Suchbewegung und damit als eine Station auf einem weiten Weg zu lesen. Von daher ist diesem Kompendium zu wünschen, dass es nicht das gleiche Schicksal ereilt, wie es der Klimaproblematik in den internationalen Verhandlungen diagnostiziert wird, dass nämlich die „Karawane weiter zieht“.

Bibliographische Angaben

Rayner, S.; Malone, E. L. (eds.), 1998: Human Choice and Climate Change. Vol. I-IV, Columbus/Ohio: Battelle Press. Four Volume. Set ISBN Hardcover 1-57477-045-4; Softcover 1-57477-040-3

»

Die Zukunft der Trinkwasserversorgung aus Grundwasser. Regional nachhaltiges Wassermanagement versus transnationale Fernwasserverbünde

Rezension des Bandes von T. KLUGE „Die Zukunft der Trinkwasserversorgung“ von Hans-Jochen Luhmann, Wuppertal Institut

Wasser ist ein elementares Lebensmittel. Drei Liter pro Tag beträgt der physiologische Bedarf eines Menschen. Das Lebensmittel „Wasser“ ist nicht identisch mit dem chemischen Stoff H₂O, der ebenfalls „Wasser“ genannt wird. Trinkwasser ist z.B. verderblich. Eine Fernwasserversorgung ist deshalb nicht nur sehr energieintensiv, sondern auch noch sehr chemikalienintensiv.

Deutschland ist ein wasserreiches Land, eine Art Insel der Seligen auf der Welt – bzw. war es zumindest. Eine weltweite Besonderheit ist, dass hier der weit überwiegende Teil des Trinkwassers aus Grundwasser stammt (außer Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Sachsen). Der Verbrauch an Grundwasser stieg in den 60er und 70er Jahren besonders drastisch an. Dahinter steht ein bestimmtes Hygienekonzept, das im ausgehenden 19. Jahrhundert eingeführt wurde: Standard sind eigene Bäder und Waschmaschinen in Privatwohnungen sowie Spültoiletten mit Anschluss an die öffentliche Kanalisation. Also ein Konzept städtischer Lebensweise, das ungebrochen und alternativlos verbreitet wurde. Trinkwasser, ein Lebensmittel, zur Fäkalienentsorgung – das ist ein technisch inzwischen überholtes Konzept. Es ist aber unangreifbar, weil es System ist. Die irrationale Wachstumsdynamik dieses Konzepts ist ökonomisch leicht verständlich. Man begegnet ihr immer, wenn Alternativen zur Deckung eines wachsenden Bedarfs übergangen werden, wenn Bedarfsdeckung die alleinige Devise ist. Dieselbe Problematik kennen wir bei der Stromversorgung, dem Straßenbau und im Gesundheitswesen. Sie tritt auf, wenn Kosten als unumgänglich gelten und auf alle Nutzer umgelegt werden. Auch das wie im Paradies. Wer aber meint, auf Erden wie im Paradies wirtschaften zu können, der vertreibt sich bekanntlich selbst daraus.