

- 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 H<sub>2</sub>O, 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.

Der anscheinend unerschöpflichen Menge an Wasser zum Trotz – auch in Deutschland zeigten sich schließlich regionale Knappheiten. Nachdem die Städte ihre Probleme exportiert hatten, wurde es auch im Umland eng. Reagiert wurde mit derselben Strategie: Export – nur weiträumiger: Der Ausbau von Grundwassernutzung und Fernwasserversorgung wurde forciert. Die Folgen: „Ganze Regionen werden zu Entlastungsräumen der Zentren.“ (87) Und: Im Hessischen Ried, der Region zwischen Rhein und Odenwald gilt wie anderswo: „Wasserentnahmen für Trinkwasserleitungen in die Stadt führen ... zu weitflächigen Grundwasserabsenkungen, Gebäudeabsenkungen, beschleunigen das Waldsterben, zerstören letzte Relikte von Feuchtbiotopen und sind in Mitteleuropa die wichtigste Ursache des Artensterbens.“

Das sind überwiegend Schäden, bei denen i. d. R. kein privater Geschädigter existiert. Und wenn es ihn gibt, dann ist der Kausalitätsnachweis im Einzelfall nicht zu führen. Es gibt eben nur *ein* Grundwasserleitersystem, und das ist komplex. So komplex, dass im Schadensfall die Frage der Kausalität als rechtlich nicht hinreichend klärbar erscheint; aber zugleich so wenig komplex, dass Gutachten über zu erwartende Grundwasserabsenkungen angefertigt und bei der Neuerschließung von Grundwasser und der Verlängerung von Grundwasserberechtigten zur Grundlage gemacht werden können – so in Baden-Württemberg seit 1997 Verwaltungspraxis. (147)

Damit macht Kluge die zentrale Rolle der Grundwassermodelle deutlich, die heute handlungsleitend sind. Er skizziert ihre Geschichte und leistet auf dieser Basis in beispielhafter Weise, was bei Flugzeugabstürzen längst selbstverständlich ist: Er sucht *innerhalb* der von Technikern konzipierten Grundwasserplanung nach den technischen Ursachen und gedanklichen Fehlern, aufgrund derer sich ein so katastrophales Ergebnis wie im Hessischen Ried einstellen konnte. Das Wesen dieses Irrtums ist naheliegend und zugleich unaufhebbar: Das System der Grundwasserleiter ist eben ein einmaliges System. Bei ihm kann man nur durch Versuch und Irrtum, eben am lebendigen System, lernen. Insofern ist die Situation, die Kluge hier für eine Region untersucht, prototypisch für das, was unsere zukünftig durch und durch artifizielle Welt auch insgesamt kenn-

zeichnen wird: Wir sind abhängig, wie beim Klimasystem Erde, von einzigartigen Großsystemen, die sich prinzipiell nicht vollständig objektivieren und damit prinzipiell nicht den Bedingungen sicheren Wissens unterwerfen lassen. Ihre Modellierung ist unausweichlich. Und in und mit ihnen entscheiden sich die strategischen Fragen der ökologischen Politik in der Raumordnung. Die einzige Chance, Fehlentwicklungen rechtzeitig aufzudecken und sie so vermeiden zu können, besteht in der wissenschaftlichen und dadurch öffentlichen Diskussion ihrer Simulierung. Das ist der öffentlich-politischen Debatte aber nur schwer zugänglich. Die öffentliche Bedeutung so abstrakter Modellierungen steigt noch vor einer absehbaren Entwicklung. Auch dieser Infrastrukturbereich, der der Wasserversorgung, wird angesichts der staatlichen Finanzkrise und des globalen Wettbewerbs aller Produktionsfaktoren eines nicht zu fernem Tages den Weg aller Infrastruktur gehen, den in die Privatisierung.

Wessen es bedarf, das ist die systematische gedankliche Entwicklung von Alternativen zur phantasielosen Deckung des Bedarfs. Kluge gibt dem Nachdenken über Alternativen Raum – das gibt dem Buch zugleich etwas Verwirrendes, denn nicht jeder Gedankengang ist so zurechtgestutzt, dass er auf ein verwertbares Ergebnis führt. Aber Kluges Ziel legitimiert diesen auf den ersten Blick „ineffizienten“ Stil. Er will damit erreichen, dass die Zukunft wirklich Zukunft wird, dass wir unter Optionen wählen können, der Zwang der phantasielosen Sachnotwendigkeiten aufgebrochen wird. Das ist deswegen besonders zu begrüßen, weil angesichts des unausweichlichen Klimawandels auch die Konstanz der wasserwirtschaftlichen Bedingungen, die bei bisherigen Planungen immer noch vorausgesetzt wird, nicht mehr gegeben sein wird.

Abschließend sei Kluges Überzeugung, dass Alternativen bestehen, wenigstens an einem Detail anschaulich gemacht. Ausgangspunkt sind die offenkundigen Widersinnigkeiten des Systems der Schwemmkanalisation. Es wurde im neunzehnten Jahrhundert eingeführt, weil man an die „Selbstreinigungskraft“ der Fließgewässer glaubte und sie nutzen wollte. Zugleich wurde, insbesondere in Deutschland unter dem Einfluss Liebig's, bereits gesehen,

dass die in Fäkalien enthaltenen Anteile von Stickstoff und Phosphor einen knappen Rohstoff darstellen und als Dünger unverzichtbar sind. Hundert Jahre später ist man klüger. Inzwischen ist die chemische Kompost-Toilette mit dem dazugehörigen logistischen System jedermann vertraut. Auch ist die energieintensive Stickstoffgewinnung aus der Luft als energieverschwendende Notlösung erkannt, die nicht mehr lange durchzuhalten ist. Vor diesem Hintergrund erscheint die energieaufwendige Klärung der via Schwemmkanalisation abgeführten und unsinnigerweise auch noch vermischten Abwässer systematisch nicht naheliegend. (205) Jedenfalls ist sie nicht offensichtlich optimal. Sie besteht nämlich in der Vernichtung der organischen Anteile und Nährstoffe sowie in der „Eliminierung“ von Stickstoff und Phosphor samt deren anschließender Deposition. Doch ein Großsystem kann man nicht schlagartig, auf einmal ändern. Die Kunst besteht darin, Pfade von einem suboptimalen Zustand zu einem deutlich besseren zu finden. Die Aufgabe erinnert an die, die beim Rentensystem ansteht, welches man in ein System der Kapitaldeckung überführen will.

Formal handelt es sich um das lobenswerte Unikum einer Habilitationsschrift (an der Universität Kassel) eines Wissenschaftlers, der seine Kompetenz in vielfältiger Beratungstätigkeit in wasserwirtschaftlichen Zusammenhängen erworben hat. Bei aller sympathischen historischen und begriffsgeschichtlichen Vertiefung, also akademischen Leckerbissen, – der Autor weiß auch praktisch und im aktuellen Detail sehr genau, wovon er redet. Die Fokussierung auf das Hessische Ried ist im übrigen nicht Ausdruck von Kleinkrämerei, sondern Programm. Es geht dem Autor um die Option einer durchgängigen Regionalisierung, einer Stärkung der örtlichen Ressourcen und Ausgleichsfähigkeiten gegen die Tendenzen einer zunehmenden Einbindung in eine vernetzte überregionale Versorgung, welche die Krankheitssymptome einer Region zugleich lindert und exportiert. Und die damit die Bedingungen für eine Krisenentwicklung, in die eine wachsende Zahl von Beteiligten einbezogen würde, allererst schafft.

### Bibliographische Angaben

*Kluge, Th.*, 2000: Wasser und Gesellschaft. Von der hydraulischen Maschinerie zur nachhaltigen Entwicklung – ein Fallbeispiel. Opladen: Leske + Budrich, 254 S. DM 48,-. (Reihe Soziologie und Ökologie; Bd. 3).

«

**MICHAEL LATZER (Hrsg.): Mediamatikpolitik für die Digitale Ökonomie: eCommerce, Qualifikation und Marktmacht in der Informationsgesellschaft. Innsbruck, Wien, München: Studien-Verlag, 2000. 362 S. DM 61,50. ISBN 3-7065-1518-0 (Beiträge zur Medien- und Kommunikationsgesellschaft, Bd. 6, hrsg. v. der Österreichischen Gesellschaft für Kommunikationsfragen – ÖGK)**

### Rezension von Carsten Orwat, ITAS

Der vorliegende Band enthält Texte, die vom Projektteam der Forschungsstelle für institutionellen Wandel und europäische Integration (<http://www.iwe.oeaw.ac.at>) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften im Auftrag des damaligen österreichischen Bundesministeriums für Wissenschaft und Verkehr erstellt wurden. Im Mittelpunkt der Studie stehen die sogenannte „Mediamatik“ und die „digitale Ökonomie“. Beide werden in ihren besonderen (ökonomischen) Charakteristika analysiert, um darauf aufbauend ihre Auswirkungen für die Politik und den resultierenden Reformbedarf abzuleiten. Die Studie hat den Anspruch, als inhaltliche Grundlage für politische Maßnahmen zu dienen.

Der synthetische Begriff „Mediamatik“ (Mediamatik = elektronische *Medien* + *Telematik*; Telematik = *Telekommunikation* + *Informatik*) soll die technische, inhaltliche und wirtschaftliche Konvergenz von Telekommunikation, Computer (Hardware und Software) und Rundfunk (Medien) verdeutlichen. Die Autoren sind bestrebt, mit dem „Mediamatik“-Begriff mehr abzudecken als den Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), nämlich insbesondere auch den