

Jan-Peter Voß, Regine Barth, Frank Ebinger

# Institutionelle Innovationen : Potenziale für die transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung

## Book part, Published version

This version is available at <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:kobv:83-opus4-68683>.



## Suggested Citation

Voß, Jan-Peter ; Barth, Regine ; Ebinger, Frank: Institutionelle Innovationen : Potenziale für die transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung. - In: Balzer, Ingrid ; Wächter, Monika (Hg.): Sozial-ökologische Forschung : Ergebnisse der Sondierungsprojekte aus dem BMBF-Förderschwerpunkt. - 2. Aufl. - München : Ökom, 2003. - ISBN: 3-928244-86-8. - pp. 69-87.

## Terms of Use

German Copyright applies. A non-exclusive, non-transferable and limited right to use is granted. This document is intended solely for personal, non-commercial use.

# Institutionelle Innovationen: Potenziale für die transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung

Jan-Peter Voß, Regine Barth, Frank Ebinger

## 1. Einleitung

In den Sozialwissenschaften werden Institutionen als elementarer Bestandteil der Gesellschaftsstruktur analysiert. Dabei werden Institutionen weiter gefasst als im alltäglichen Sprachgebrauch. Nicht einzelne Einrichtungen und Organisationen werden als Institutionen bezeichnet, sondern allgemein – auch informale – gesellschaftliche Organisationsformen und Regelsysteme, durch die Handlungen in bestimmte Richtungen gelenkt werden und damit dauerhaft „institutionalisiert“ werden<sup>1</sup>. Institutionen sind also „unsichtbare Verkehrsschilder“ zur Regelung des gesellschaftlichen Umgangs.

Wenn man davon ausgeht, dass sich Umweltprobleme ebenso wie eine nachhaltige Entwicklung immer an bestimmten gesellschaftlichen Handlungen festmachen lassen, dann kann von der Institutionenforschung ein zentraler Beitrag für die Erforschung der Bedingungen einer nachhaltigen Entwicklung erwartet werden. Bisher ist die sozialwissenschaftliche Institutionenforschung aber nur wenig mit der Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung verzahnt (für Ausnahmen siehe Costanza et al. 1999; Minsch et al. 1998; Pritchard 1998; von Prittwitz 2000; Young et al. 1998). D.h., die Auswirkung von gesellschaftlichen Regeln für die in Handlungsprozessen umgesetzten Stoff- und Energieströme wird selten explizit thematisiert. Die Arbeiten im Rahmen der Sondierungsstudie „Institutionelle Innovationen im Bereich Energie- und Stoffströme“ verfolgten das Ziel, die Potenziale zu erkunden, die mit der Einbindung institutioneller Aspekte in die transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung verbunden sind – und erste Schritte zu erarbeiten, wie diese zu erschließen sind (Voß et al. 2001). Die Untersuchung wurde durch folgende Fragestellungen geleitet:

- Welche Rolle besitzt die Veränderung gesellschaftlicher Organisationsformen und Regelsysteme in sozial-ökologischen Transformationsprozessen?
- Wie kann die Gestaltung von Institutionen zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen (institutionelle Innovationen)?

- Auf welche Weise kann die transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung zur Erschließung dieser Potenziale beitragen?

Im Rahmen der Sondierungsstudie war insbesondere die über die Strukturierung von Handlungsprozessen vermittelte *Regelung von Stoff- und Energieströmen* von Interesse. In einem Gesamtblick auf das Gesellschaftssystem spielen Institutionen eine wichtige Rolle in der Regelung des „industriellen Metabolismus“ (Fischer-Kowalski u. Weisz 1998). Hier steht aber die Frage im Mittelpunkt, wie diese Problemsicht in konkrete einzelne Handlungsfelder übertragen werden kann. Dabei begegnet man dem Problem, wie abstrakte, weitgehend theoretische Institutionenkonzepte für konkrete Problemlösungsprozesse fruchtbar gemacht werden können. In konzeptioneller Hinsicht ist eine zentrale Frage, wie Institutionen mit anderen Strukturdimensionen in der Regulation gesellschaftlicher Naturverhältnisse (Jahn u. Wehling 1998) zusammenwirken. Die sozialwissenschaftliche Institutionenforschung blendet andere Dimensionen der Regulation bisher weitgehend aus; entweder, indem sie sie dem Institutionenbegriff einverleibt (wie z.B. Werte und Wissen in der kultursoziologischen Institutionenforschung) oder indem sie sie weitgehend ignoriert (wie z.B. Werte, Wissen, Technik und Ökologie in der ökonomischen Institutionenforschung) (Edeling et al. 1999)<sup>2</sup>.

Um die Anwendungspotenziale der Institutionenforschung zu erkunden wurde der Problembereich des gesellschaftlichen Managements von Energie- und Stoffströmen sondiert. Damit wurde ein Bereich in den Blick genommen, in dem auf materiell-technischer Ebene eine relativ weit entwickelte Problemwahrnehmung zu beobachten ist und entsprechende „Lösungskonzepte“ vorliegen (von Energiesparcontracting bis Stoffstrommanagement). Die Erfahrung der letzten Jahrzehnte hat aber gezeigt, dass zwischen diesen Lösungskonzepten und der gesellschaftlichen Umsetzung in tatsächliche Problemlösungen noch weitere Problemdimensionen zu berücksichtigen sind. Dementsprechend zielte die Sondierung darauf zu ermitteln, welche weitergehenden Problemlösungspotenziale erschlossen werden können, wenn die Problemsicht um institutionelle Aspekte erweitert wird<sup>3</sup>. Mit der systematischen Analyse institutioneller Strukturen tritt die enge Verflechtung von einzelnen Handlungsfeldern mit dem weiteren gesellschaftlichen Kontext und vor- oder nachgelagerten Problembearbeitungsebenen in den Vordergrund. In der institutionellen Perspektive kommt man deshalb nicht umhin, die wechselseitige Bedingtheit von Handlungsprozessen zu thematisieren, die nur augenscheinlich in voneinander getrennten Handlungsarenen und Problemfeldern ablaufen. Mit der Frage, wie Rahmenbedingungen von einzelnen Handlungsprozessen zustande kommen, treten die Beziehungen zwischen den Handlungsprozessen in den Vordergrund.

Die Arbeit an der Studie erfolgte in einem interdisziplinären Projektteam und war über intensive Kommunikationsprozesse mit anderen Wissenschaftlern und Praktikern rückgekoppelt. Besondere Bedeutung für die Ermittlung der anwendungsorientierten Potenziale der Institutionenforschung hatten ein interner Workshop mit Mitarbeitern des Öko-Instituts und ein externer Workshop, der gemeinsam mit akademischen Wissenschaftlern und Praxisakteuren durchgeführt wurde<sup>4</sup>. Darüber hinaus wurden intensive Diskussionsprozesse mit den Bearbeitungsteams anderer Sondierungsstudien geführt, hier unter anderem im Rahmen eines Querschnitts-Workshops zu „Institutionen in der sozial-ökologischen Forschung“. Die vorliegenden Ergebnisse stellen das Ergebnis eines Prozesses dar, in dem unterschiedlichste Arbeitserfahrungen, Perspektiven, Vorver-

ständnisse und Anforderungen zum Problemausschnitt „Institutioneller Innovationen“ zusammengeführt wurden. Dieser Problemausschnitt umfasst die *Notwendigkeiten, Bedingungen und Möglichkeiten für die Gestaltung der Regeln und Regelsysteme, mit denen gesellschaftliches Handeln organisiert und gesteuert wird*. Dabei ist deutlich geworden, dass die gezielte Gestaltung von Institutionen eine zentrale theoretische und praktische Herausforderung für eine nachhaltige Entwicklung darstellt – „institutions do matter for sustainability“. D.h. es sind vielfach explizite oder implizite gesellschaftliche Regeln, fehlende Anreize etc., die der Entwicklung oder Umsetzung von Problemlösungen entgegenstehen.

Die Ergebnisse der Sondierstudie stellen einen ersten Schritt dar, diese Herausforderung anzunehmen, indem der Problembereich institutioneller Innovationen für die transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung „greifbar“ gemacht wird. Darauf können weitere Forschungsarbeiten entlang der herausgearbeiteten Forschungsfragen aufbauen und Modifikationen und Erweiterungen vornehmen, um eine jeweils adäquate Wissensbasis für konkrete Problemlagen zur Verfügung zu haben<sup>5</sup>.

## 2. Institutionelle Dimensionen sozial-ökologischer Transformationsprozesse

Alle sozial-ökologischen Probleme sind mit *bestimmten menschlichen Handlungen* verknüpft. In Handlungsprozessen materialisiert sich die Verzahnung von symbolischen und materiellen Welten (Fischer-Kowalski u. Weisz 1998), die dem Konzept der gesellschaftlichen Naturverhältnisse (Jahn u. Wehling 1998) zugrunde liegt. Handlungen sind aber nicht allein durch „Umweltbewusstsein“, „politischen Willen“ oder „Nutzenmaximierung“ bestimmt. Handlungen sind sozial-ökologische Ereignisse. Sie sind das Ergebnis des Zusammenwirkens einer Vielzahl von Einflussfaktoren und sie sind eingebunden in bestimmte Kontextstrukturen und Systemzusammenhänge. Ein wesentlicher Bereich dieser Handlungseinflüsse ist kultureller, gesellschaftlicher Art, wie z.B. bestimmte Werte und Sinnvorstellungen vom Leben; Wissen, mit dem Erfahrungen gedeutet wird; Regeln und Organisationsformen des Zusammenhandelns und die Konstellation, in der mehrere gesellschaftliche Akteure mit verschiedenen Interessen aufeinandertreffen. Die Institutionenforschung untersucht eine dieser Strukturdimensionen: Die Wirkung von gesellschaftlichen Organisations- und Regelstrukturen auf Handlungen – und Veränderung von Organisations- und Regelstrukturen durch Handlung. Institutionen und Handlung stehen also miteinander in Wechselwirkung (Berger u. Luckmann 1969; Esser 2000; Giddens 1984; Scharpf u. Mayntz 1995; Schimank 2000). In der steuerungsorientierten Institutionenforschung bestehen Kenntnisse darüber, wie Handlungsprozesse von bestimmten Regeln strukturiert werden und in ihrer Dynamik beeinflusst werden sowie welche spezifischen Leistungen für Problemkonstellationen damit verbunden sind. So werden z.B. die spezifischen Leistungsprofile von idealtypischen Steuerungsformen wie Markt, Verhandlung, Hierarchie und Solidarität herausgearbeitet (von Prittwitz 1997; Schneider u. Kenis 1996; Wiesenthal 2001) und diskutiert, wie sie in institutionellen Arrangements am besten kombiniert werden können, um für bestimmte Problemkonstellationen Lösungskapazitäten bereitzuhalten (Costanza et al. 1999; Ostrom 1994; Pritchard et al. 1998; von Prittwitz 2000).

Nachhaltigkeit kann abstrakt als gesellschaftliche Integrationsaufgabe definiert werden: Verschiedene gesellschaftliche Handlungen müssen aufeinander bezogen werden, um Interdependenzen wahrzunehmen, und langfristige Folgewirkungen müssen in heutigen Handlungsprozessen berücksichtigt werden. In Praxisfällen wie z.B. der Umsetzung von ökologischen Produktentwicklungsprozessen, Energiedienstleistungen oder globaler Klimapolitik sind jedoch vielfältige Problemkonstellationen anzutreffen. Dabei liegen konkrete Umsetzungsprobleme in spezifischen institutionellen Strukturen begründet, die ökologisch, sozial oder ökonomisch schädliche Handlungen befördern bzw. nachhaltigen Problemlösungen entgegenstehen<sup>6</sup>. Daraus lassen sich folgende Thesen als Ansatzpunkte für die Institutionenforschung in der sozial-ökologischen Forschung formulieren:

- a. Institutionelle Strukturen wirken als *Bedingung* von stoff- und energiestromrelevanten Handlungs- bzw. Problemlösungsprozessen.
- b. Der *Wandel* von institutionellen Strukturen erfordert die Anpassung von sozial-ökologischen Problemlösungsstrategien.
- c. Durch die *Gestaltung* von institutionellen Strukturen können sozial-ökologische Steuerungseffekte erzielt werden.

### 3. Beispiel: Sozial-ökologische Perspektiven auf Probleme rationeller Energieverwendung

Merkmale der sozial-ökologischen Forschung sind der Gegenstand „gesellschaftlicher Naturverhältnisse“, also die konkreten Beziehungen von Mensch, Gesellschaft und natürlicher Umwelt (ISOE 1999; Jahn u. Wehling 1998), sowie die Methode der „Transdisziplinarität“, das heißt eine an gesellschaftlichen Problemstellungen orientierte Form der Wissensproduktion, in der unterschiedliche wissenschaftliche Disziplinen sowie Praxisakteure eingebunden werden (Brand 2000; Thompson-Klein et al. 2001).

Die besondere Stärke der sozial-ökologischen Forschungsperspektive ist der – sowohl auf gegenständlicher wie methodischer Ebene verankerte – *integrative Ansatz*. Damit ist eine umfassende Problemsicht verbunden, in der Zusammenhänge thematisiert werden, die gewöhnlich ausgeblendet werden – sei es durch die arbeitsteilige Problembearbeitung auf verschiedenen Ebenen und Fachressorts im Bereich der Praxis oder durch die disziplinäre Spezialisierung im Bereich der Wissenschaft. Die Spezifika der sozial-ökologischen Institutionenforschung und die Problemlösungspotenziale institutioneller Innovationen können hier am Beispiel der rationellen Energieverwendung illustriert werden. Die rationelle Energienutzung, d.h. der effiziente Einsatz von Endergie für die Befriedigung von bestimmten Nutzungsbedürfnissen (Wohnraumbeheizung, Beleuchtung, Geräte- und Maschinenbetrieb, Kommunikation etc.) besitzt sowohl in sozialer, ökonomischer und ökologischer Hinsicht Vorteile. Anders als in vielen anderen Problembereichen der Nachhaltigkeit (vgl. Brand u. Jochum 2000) kann ein gesellschaftlicher Konsens über die Zielstellung rationeller Energienutzung festgestellt werden. Hier tritt Nachhaltigkeit als gesellschaftliche Regulationsaufgabe (ISOE 1999) nicht im Stadium eines Leitbildes oder einer regulativen Idee auf, sondern erscheint als *gesellschaftliches Steuerungsproblem*.

Das Problem der rationellen Energienutzung liegt darin, dass die in technisch-ökonomischer Hinsicht gegebenen Handlungspotenziale praktisch nicht realisiert werden. Deshalb geht es darum, die gesellschaftlichen Handlungsprozesse zu analysieren, die mit der Energienutzung verknüpft sind. Auf dieser Basis können Bestimmungsfaktoren für unerwünschte Handlungsergebnisse identifiziert werden und Ansatzpunkte für Steuerungsstrategien entwickelt werden. So kann die Analyse von Institutionen Aufschluss darüber geben, wie es dazu kommt, dass Handlungsalternativen im Bereich der Energienutzung nicht wahrgenommen werden, die sowohl für ökonomische wie ökologische und soziale Ziele vorteilhaft sind. Wenn es gelingt, Institutionen zu identifizieren, die den gewünschten Handlungen entgegenstehende Lenkungswirkungen zeigen, sind Ansatzpunkte gegeben, an denen institutionelle Innovationsstrategien ansetzen können, um gesellschaftliche Steuerungsziele zu verfolgen. Dafür sind zunächst die relevanten Handlungszusammenhänge einzugrenzen, mit denen die Problematik rationeller Energienutzung verknüpft ist: Die Handlungsfelder der rationellen Energienutzung umfassen energierelevante Investitionen und bestimmte Energienutzungsformen in verschiedenen Gesellschaftsbereichen wie Haushalten, Kleinverbrauch, Industrie und öffentlichen Einrichtungen. Konkrete Handlungsbereiche sind z.B. Haushaltsstromverbrauch beim Wäschewaschen, Energiemanagement in öffentlichen Gebäuden und Investitionsentscheidungen für industrielle Produktionsanlagen. In diesen Handlungsbereichen ergeben sich verschiedene Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung bei der Verwendung von Endenergie wie z.B. Energiemanagement (z.B. Verbrauchsmonitoring, Installation von Mess-, Regel- und Steuertechnik, Anpassung des Nutzungsverhaltens), Heiz- und Kühlenergieeinsparung (z.B. effizientere Anlagentechnik, Wärmedämmung, Wärmerückgewinnung, Wärmespeicherung), Beleuchtungsenergieeinsparung (z.B. bedarfsgerechte Beleuchtung, effiziente Geräte, Tageslichtnutzung), Einsparungen im Maschinen- und Gerätebetrieb (z.B. bedarfsgerechte Dimensionierung, effiziente Geräte, Verminderung von Leerlaufverlusten), fuel switch (z.B. Substitution von Elektrizität oder Öl durch erneuerbare Energieträger oder Erdgas).

Die Forschung zu institutionellen Hemmnissen für die rationelle Energieverwendung nimmt diese Handlungsoptionen ins Blickfeld. Die Umsetzung von Energiesparmaßnahmen wird dabei als sozialer Prozess begriffen, der die Interaktion verschiedener Akteure umfasst, die ihrerseits in weiteren gesellschaftliche, technische und ökologische Kontexte eingebettet sind (z.B. Böde u. Gruber 2000). Ein wichtiges Ergebnis dieser Perspektive ist, dass erkannt werden kann, durch welche Faktoren bestimmte Handlungen hervorgebracht und andere verhindert werden. In den genannten Handlungsbereichen umfassen institutionelle Strukturen z.B.

- soziale Normen, die das Waschen von Wäsche bei 90 Grad beinhalten und in bestimmten Hygienevorstellungen verankert sind, obwohl dies sachlich nicht notwendig ist
- die internen Organisationsformen öffentlicher Verwaltungen, die betriebswirtschaftliche Kosten- und Leistungsrechnungen und die Kooperation zwischen Fachressorts erschwert, womit wirtschaftliche Investitionen in Energieeffizienz blockiert werden
- den nationalen und internationalen Regulierungsrahmen, der Investitionssicherheit und die Bedingungen des internationalen Wettbewerbs für ökoefiziente Innovationen bestimmt.

Die Gestaltung und Veränderung der Bedingungen, unter denen die Energienutzung erfolgt, passiert in anderen Handlungsarenen als der Energienutzung selbst. Je nachdem, von welchem konkreten Einzelproblem man ausgeht, gelangt man zu verschiedenen anderen Handlungsprozessen, in denen wichtige Rahmenbedingungen für die rationelle Energienutzung bestimmt werden (z.B.

Produktentwicklung von Waschmaschinen ohne 90Grad-Taste, Entwicklung der Energiedienstleistungsbranche oder klimapolitische Verhandlungsprozesse). Eine Perspektive, die nur die direkten Energieverbrauchsprozesse in die Analyse mit aufnimmt, kann wichtige Einflussvariablen nur als gegebene Rahmenbedingungen behandeln. Dementsprechend ist dann entweder der identifizierte Handlungsspielraum für nachhaltige Transformationen sehr viel geringer oder den Akteuren werden überhöhte kognitive oder moralische Kapazitäten abverlangt, wenn Problemlösungsstrategien entworfen werden, die mit gegebenen Handlungsbedingungen nicht vereinbar sind.

In institutioneller Perspektive wird deutlich, dass der Gesamtzusammenhang des gesellschaftlichen Umgangs mit Energie aus mehreren verknüpften Handlungsarenen besteht, die miteinander in Wechselwirkung stehen. So ist zum Beispiel für das Energieverbrauchsverhalten im Haushaltsbereich von Bedeutung, wie ökologische Produktentwicklungsprozesse funktionieren, um energiesparende Geräte bereitzustellen. Für das Energiemanagement in öffentlichen Gebäuden ist die Entwicklung der Energiedienstleistungswirtschaft von Bedeutung. Und für die industrielle Innovationspolitik besitzt der Prozess der globalen Klimaverhandlungen rahmensetzenden Einfluss. Für die Gesamtproblematik Energieeffizienzsteigerung sind also sowohl Energieverbrauchsverhalten, Produkt- und Dienstleistungsinnovationen und Politische Regulierung problematische Handlungsfelder. Diese Handlungsfelder sind ihrerseits durch bestimmte Institutionen strukturiert und stehen selbst untereinander in Wechselwirkung. Anders als bei der Ermittlung technisch-ökonomischer Potenziale, für die systematische Verbrauchsanalysen, Marktanalysen, Gebäudebegehungen etc. durchgeführt werden, findet in der Praxis aber bisher keine systematische Analyse der institutionellen Kontexte und Handlungsbedingungen für rationelle Energienutzung statt.

## 4. Beitrag des Sondierungsprojektes

Der Beitrag des vorliegenden Sondierungsprojektes ist es, die Potenziale der sozialwissenschaftlichen Institutionenforschung für die Untersuchung von institutionellen Innovationen im Zusammenhang der sozial-ökologischen Forschung auszuloten und zu entwickeln. Dazu gehören:

- *Sondierung eines Konzepts zur Integration der Institutionenforschung in einen breiteren sozial-ökologischen Untersuchungszusammenhang:* Dabei sind besonders die Wechselwirkungen zwischen Institutionen mit anderen sozialen Strukturdimensionen wie Werten und Wissen und materiellen Strukturen wie Technik und ökologischen Systemen von Interesse. Für die Analyse der komplexen Dynamik sozial-ökologischer Transformationsprozesse wurden diese Zusammenhänge in einem ersten Entwurf systematisch ausgearbeitet. Darüber hinaus wurden konkrete Erscheinungsformen von Institutionensystemen (z.B. Norm, Rolle, Organisation, Governance) begrifflich präzisiert und die mehrbenige Verschachtelung von Institutionensystemen konzeptionell erfasst. Schließlich wurden Ansatzpunkte und mögliche Probleme von institutionellen Gestaltungsstrategien sondiert.
- *Operationalisierung der Konzepte und Methoden der sozialwissenschaftlichen Institutionenforschung für die Anwendung in der Nachhaltigkeitsforschung sowie für praktische Problembearbeitungsprozesse:* Einerseits dürfen keine Vereinfachungen vorgenommen werden die dazu führen, dass problemrelevante Bestandteile gesellschaftlicher Realität übersehen werden. Andererseits müssen die gewonnenen Erkenntnisse transdisziplinär kommunizierbar und praktisch einsetzbar sein. Dies wurde durch die enge Rückkopplung der Sondierungsarbeit mit Anforder-

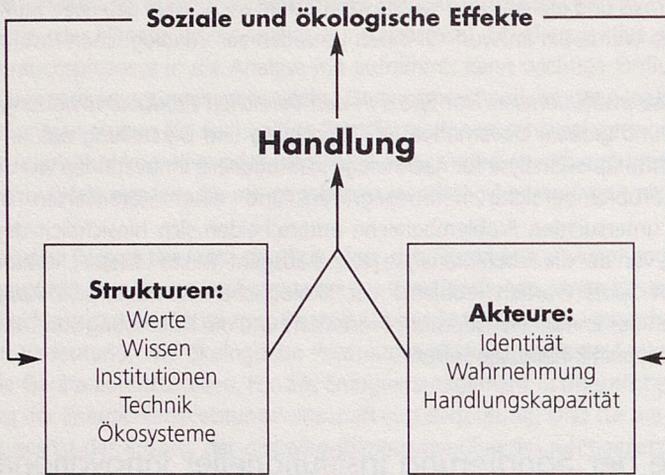
rungen aus der Praxis und aus anderen wissenschaftlichen Disziplinen geleistet. Im Rahmen der Sondierungsstudie wurde ein Entwurf für einen Leitfaden zur „ökologischen Institutionenanalyse“ erarbeitet.

- *Explorative Analyse institutioneller Hot Spots in den Bereichen Produktentwicklung, Dienstleistungswirtschaft und globale Governance:* Zur Erprobung und Darstellung der Anwendungspotenziale der Institutionenanalyse für nachhaltige institutionelle Innovationen wurden drei verschiedenartige Problembereiche herausgegriffen und einer detaillierten Sondierung unterzogen. Die untersuchten Problembereiche unterscheiden sich hinsichtlich der zentralen Handlungsebene, von der die Problemanalyse jeweils ausgeht (Mikro-, Meso-, Makroebene). Als institutionelle Hot Spots wurden Probleme der ökologischen Produktentwicklung, Entwicklungsbedingungen der Energiedienstleistungswirtschaft und die Einbindung von Umwelt-NGOs in die globale Klimapolitik herausgegriffen.

## 5. Ergebnisse der Sondierung institutioneller Innovationen im Bereich Energie- und Stoffströme

### 5.1. Strukturierung des Forschungsfeldes

Zur Strukturierung des Forschungsfeldes institutionelle Innovationen müssen Institutionen zunächst konzeptionell in den Kontext sozial-ökologischer Transformationsprozesse eingebunden werden. Notwendig ist zum einen eine analytische Differenzierung von verschiedenen Strukturdimensionen, durch die gesellschaftliche Naturverhältnisse bestimmt werden. Darunter fallen zum Beispiel Wertvorstellungen, geltendes Wissen, Institutionen, Technik und ökologische Systemzusammenhänge. Gleichzeitig müssen Interdependenzen und Wechselwirkungen dieser Dimensionen betrachtet werden. Ein Schwerpunkt des Forschungsbedarfs liegt daher in der Entwicklung eines Ansatzes, der diese Mehrdimensionalität aufbauend auf bestehenden Konzeptionen der Institutionenanalyse berücksichtigt. Dafür wurde ein erster grober Entwurf eines heuristischen Konzeptes erarbeitet (siehe Abbildung 1).



**Abbildung 1:** Institutionen im Kontext sozial-ökologischer Transformationsprozesse (Quelle: Voß et al. 2001)

In diesem Konzept besitzen Handlungen zentrale Bedeutung. In Handlungsprozessen werden sozial-ökologische Strukturen reproduziert und verändert. Handlungen selbst sind als Ergebnis des Zusammenwirkens von Akteuren – mit spezifischen Eigenschaften zu verstehen, die – in bestimmten Konstellationen und – innerhalb von strukturellen Kontexten aufeinandertreffen. Institutionen (ebenso wie Eigenschaften von Akteuren) verändern sich im Verlauf von Handlungsprozessen durch die Rückwirkung von Handlungseffekten. Sozial-ökologische Transformationen werden als ko-evolutorischer Prozess verstanden, dem vielfach miteinander gekoppelte Selbstorganisationsprozesse in unterschiedlichen Handlungsfeldern und auf unterschiedlichen Ebenen zugrunde liegen (Byrne 1998; Küppers 1996, 2001) (siehe Tabelle 1)<sup>7</sup>.

Ebene	Analyseeinheit	Akteure	Institutionen	Untersuchungsbeispiele
Mikro	Organisation, Gruppe	Individuen	Organisationsregeln, Gruppenregeln, Verbandsregeln	Verwaltungsmodernisierung, Umweltmanagement
Meso	Sektor	Organisationen, Gruppen, Verbände	Marktstrukturen, Regulierung, Netzwerke	Energiepolitik, Innovationssysteme
Makro	Staat	Sektoren, Arbeit/Kapital, Netzwerke	Verfassung, neokorporatistische Arrangements	Bündnis für Arbeit, Umweltplanung
Global	Weltgesellschaft	Nationalstaaten	Internationale Regime	globaler Klimaschutz

→ institutionelle Konstituierung von Akteuren höherer Ordnung

**Tabelle 1:** Institutionelle Mehrebenensysteme (Quelle: Voß et al. 2001)

Weiterführende konzeptionelle Fragestellungen gehen dahin, genauer zu untersuchen, wie Institutionen mit Werten, Wissen, Technik und Ökosystemen in Handlungsprozessen zusammenwirken, bzw. in welchen konkreten Dynamiken sich die einzelnen Strukturen in Ko-Evolutionsprozessen verändern (vgl. z.B. Norgaard 1994; Rip u. Kemp 1998).

Ungelöste Probleme bestehen weiterhin darin, wie Komplexität und Selbstorganisationsprozesse praktisch handhabbar gemacht werden können. Die Berücksichtigung von ko-evolutiven Selbstorganisationsprozessen in mehreren symbolischen und materiellen Dimensionen wirft akute Komplexitätsprobleme auf (Byrne 1998). Bisherige Problemlösungsansätze basieren darauf, die Komplexität der realen Welt auf einfache Modelle zu reduzieren. Dabei geht die Wahrnehmung für Wirkungsbeziehungen verloren, die später zu unbeabsichtigten Folgewirkungen führen. Die Herausforderung einer nachhaltigen Entwicklung liegt deshalb darin, Strategien zu entwickeln, die Komplexität nicht bewältigen, sondern offensiv mit Komplexität umgehen. Diese Herausforderung ist sowohl auf kognitiver Ebene gegeben, wo neue epistemische Zugänge entwickelt werden müssen, wie auf der Handlungsebene, wo neue Formen und Strategien von Governance entwickelt werden müssen. Grundsätzlich wird der alltägliche Umgang mit der Welt weiterhin durch die Definition von Problemausschnitten und durch Methoden der Reduktion und Analyse geprägt sein. Gegenwärtig ist aber nach den großen Erfolgen, die in modernen Gesellschaften durch funktionale Spezialisierungsprozesse und lineare Analysemodelle erzielt worden sind, die größere Herausforderung darin zu sehen, integrative, die Komplexität von Wechselwirkungen und nicht-lineare Dynamiken erkennende Zugänge zur Wirklichkeit zu entwickeln. Nur so können Nachhaltig-

keitsprobleme angemessen verstanden werden und langfristige Lösungsstrategien entwickelt werden.

Ansätze für institutionelle Gestaltungsstrategien, die die Komplexität institutioneller Transformationsdynamik ernst nehmen, könnten in der Übertragung von evolutorischen Ansätzen der Innovations- und Technologiepolitik gesehen werden. Dort werden zum Beispiel mit Ansätzen der „konstruktiven Technikfolgenabschätzung“ (Rip et al. 1995), dem „strategischen Nischenmanagement“ (Kemp et al. 1998) oder auf Antizipations- und Lernprozesse ausgerichteten „transition management“ (Rotmans u. Kemp 2001) Methoden erprobt, die komplexe Steuerungsprobleme und Unsicherheit über zukünftige Entwicklungen mit der Orientierung auf „Modulation von Innovationen“ produktiv zu wenden versuchen.

### 5.1.1. Inhaltliche und methodische Schwerpunkte

Inhaltliche Schwerpunkte wurden in drei exemplarischen Analysen von institutionellen Problembereichen sondiert. Dafür wurden die ökologische Produktentwicklung, die Energiedienstleistungswirtschaft und die Stärkung globaler Klimapolitik durch Einbeziehung von Umweltorganisationen herausgegriffen. Für diese drei Problembereiche können zentrale Herausforderungen und entsprechende Schwerpunkte für die sozial-ökologische Forschung dargestellt werden.

#### 5.1.1.1. Ökologische Produktentwicklung

Produkte sind der Kern des betrieblichen Leistungsangebotes, hier liegt ein entscheidender Erfolgsfaktor des betrieblichen Umweltmanagements. Die ökologische Produktpolitik steht hierbei vor einer doppelten Aufgabe: Sie bezieht sich zum einen auf die Gestaltung der Eigenschaften des Produktes, zum anderen auf den Gestaltungsprozess selbst, durch den diese Eigenschaften im Unternehmen festgelegt werden (Hoffmann 1998, S. 6). „At the design stage, the function of the product, process or service is defined, and raw materials, supplies and process chemicals are selected. These in turn determine the energy which will be consumed to create them and the waste which will be generated. In addition, for products, their durability, serviceability and energy consumption during for lifetime will also be determined.“ (WBCSD 1996, S. 24). Im Prozess der Produktgestaltung wird somit bereits ein Großteil der späteren Umweltbelastungen, die durch Produktion, Nutzung und Entsorgung des Produktes entstehen, festgelegt.

Die Sondierung ergab Forschungspotenziale im Bereich der Verknüpfung von Methoden der ökologischen Produktentwicklung auf unterschiedlichen institutionellen Regelungsebenen. Konzeptionelle Arbeiten zur ökologischen Produktentwicklung berücksichtigen z.B. Aspekte der Marktvorbereitung oder Marktdurchdringung häufig nicht. Im Gegenteil, sie bleiben vielfach auf technische Fragestellungen beschränkt. Damit sinkt die Marktchance des ökologisch orientierten Produktes. Daneben verbleiben in Unternehmen häufig Entwicklungsstrategien auf den Wirkungsbereich der eigenen Wertschöpfungsstufe verhaftet. Kooperationen zur partnerschaftlichen Erschließung von Optimierungspotentialen entlang des ökologischen Produktlebenszyklusses sind

selten (vgl. Ebinger 2000a, 2000b). Lösungen nachhaltiger Transformationsstrategien sind u.a. in den folgenden Bereichen zu suchen:

Die einzelfallbezogenen Analysen zu Methoden und Strukturen von ökologischen Produktentwicklungsprozessen auf betrieblicher Ebene sollten durch eine übergreifende empirische Forschung deutlich verbreitert werden. Es existieren auf der Ebene von Einzelunternehmen lediglich eine Reihe von best practice-Beispielen und konzeptionelle Ansätze (z.B. unternehmensbezogene Leitfäden). Diese Erkenntnisse müssen um Hemmnis- und Restriktionsanalysen sowie Strukturuntersuchungen erweitert werden, um zu aussagefähigen Ergebnissen über die Entwicklung problemspezifischer Umsetzungsstrategien zu kommen. Daraus abgeleitet sind Diffusionsstrategien zu erarbeiten, die eine Verbreitung von umfassenden Methoden zum Ziel haben können.

Auf der Nachfrageseite sollten informale soziale Normen und sozial-psychologische Phänomene in die Problemwahrnehmung aufgenommen und strategisch adressiert werden: Habitualisierungen umweltschädlicher Handlungen, fehlende Kenntnisse, Irrelevanzeindruck der eigenen umweltfreundlichen Handlung, mangelnde Akzeptanz der Eigenverantwortung, Motivationskonflikte oder mangelnde Einbeziehung bilden restriktive Bedingungen für die Annahme von ökologischen Produktangeboten. Es können Rahmenbedingungen geschaffen werden, die ökologische Produkte am Markt besser identifizierbar und glaubwürdig machen: Ökologisch optimierte Produkte sind im Vergleich zu konventionellen Produkten oftmals teurer in Hinblick auf die Anschaffung. Bei Betrachtung des gesamten Lebenswegs ergibt sich jedoch ein anderes Bild. Abhilfe könnte eine Warenauszeichnung bei Waschmitteln mit Preisangaben pro Gewicht schaffen oder beim Kauf eines elektronischen Geräts die Angaben über die Anschaffungskosten und die Kosten über die Gebrauchsphase (Energiekosten). Geringe Distributionsdichte und Infrastrukturdefizite sind weitere Gründe nicht umweltfreundlich zu handeln

### 5.1.1.2. Entwicklungsbedingungen der Energiedienstleistungsbranche

Versorgungssysteme für z.B. Energie und Wasser bilden eine wichtige Schnittstelle von ökologischem und sozialem System, an der gesellschaftliche Prozesse eng mit Stoff- und Energieströmen verknüpft sind. Gegenwärtig befindet sich das Energiesystem in einem sowohl durch technische wie durch gesellschaftliche Entwicklungen getragenen Transformationsprozess. Dieser Transformationsprozess wurde durch Liberalisierungspolitiken im Strom- und Gassektor angestoßen und wirkt sich in strukturellen Umwälzungen von Markt- und Unternehmensstrukturen, Investitionslogiken, technischen Innovationen, Kundenverhalten, Verbandstrukturen, Regulierungsstrukturen u.a. Bereichen aus<sup>8</sup>. In diesen Veränderungen liegen Chancen und Restriktionen für eine nachhaltige Energiepolitik.

Die Beförderung von strukturellen Innovationen durch „strategisches Nischenmanagement“ kann einen Steuerungsansatz darstellen, der der Komplexität von sozio-technischen Transformationsprozessen gerecht wird (Kemp 1997; Kemp et al. 2000). Die Energiedienstleistungswirtschaft besitzt als Nischenmarkt das Potenzial, weitreichendere Systeminnovationen voranzutreiben: Als Leitbild derartiger Steuerungsstrategien kann eine Dienstleistungsbranche für integriertes Stoff- und Energiestrommanagement dienen, die traditionelle Angebots- und Nachfragebereiche in Ver-

sorgungssystemen verkoppelt. Die Logik rationeller Energie- und Ressourcenverwendung würde durch die Etablierung der Energiedienstleistungsbranche institutionalisiert und in den Versorgungssystemen strukturell verankert. Folgende Untersuchungsfragen wurden ermittelt, die für die Identifikation von institutionellen Innovationspotenzialen und eine kontextbezogene Strategiebildung wichtig sind<sup>9</sup>:

- Differenzierte Analyse des Marktpotenzials für Dienstleistungen im Bereich Energie- und Strommanagement (Contracting) unter Berücksichtigung der institutionellen Strukturierung von Unternehmensprozessen, Transaktionskosten und institutionellen Innovationen
- Institutionen- und organisationstheoretische Analyse der Implikationen des Outsourcing zentraler Geschäftsbereiche auf die Corporate Governance von Produktionsprozessen (z.B. in Bezug auf Kontrollmöglichkeiten, Koordinationskosten, Risiken und Informationsflüsse).
- Verhandlungstheoretische Analyse des strategischen Interaktionsprozesses der Projektentwicklung mit Blick auf Kooperationsprobleme (z.B. Bedeutung von Unsicherheit, asymmetrischen Informationen, Vertrauen).
- Blockade der Marktnachfrage durch Organisationsstrukturen der öffentlichen Verwaltung und des öffentlichen Vergaberechts. Wechselwirkung von Prozessen der Verwaltungsmodernisierung mit der Entwicklung der Energiedienstleistungswirtschaft.
- Wechselwirkungen zwischen der Branchenentwicklung im Energiedienstleistungssektor und technologischen Entwicklungsprozesse (z.B. Mess-, Steuer-, Regeltechnik; Micropower)
- Wechselwirkungen mit institutionellen Innovationen im Finanzsektor (z.B. standardisierte Leasing-Konstrukte, Finanzierung über grüne Investmentfonds)
- Potenziale von Branchenkooperationen (z.B. Pooling- und Mischfinanzierungsmodelle im Kleinverbrauch- und Haushaltsbereich, Institutionalisierung von Vermittlungsagenturen, Kostenreduktion bei der Risikoabsicherung, politische Interessenvertretung zur Gestaltung von Rahmenbedingungen)
- Diffusionsbedingungen von Contracting als institutioneller Innovation (z.B. Standards, Zertifizierung, zielgruppenspezifisches Marketing, Verbände)
- Innovationspotenziale durch verringerte Markteintrittsbarrieren (Solvenzrisiko, fehlende Referenzen, technische Pfadabhängigkeit, kommunale Netzwerke mit Stadtwerken und lokalen Gewerken)

### 5.1.1.3. Einbeziehung von Umwelt-NGOs in globale Governancearrangements

Der Einbeziehung von Umwelt-NGOs auf internationaler Ebene im Bereich Klimaschutz bei der Aushandlung staatenübergreifender Zielsetzungen und deren Umsetzung kommt eine wichtige Funktion für die Adressierung und Steuerung der Klimaproblematik zu. Die Effektivität und Legitimität von globalen Regelungsprozessen sowohl in Bezug auf die Angemessenheit gegenüber den sachlichen Problemstellungen als auch in Bezug auf die Implementationsfähigkeit, hängt wesentlich davon ab, wie relevante gesellschaftliche Wissensressourcen und Interessen bei der Entscheidungsfindung berücksichtigt werden. Umwelt-NGOs nehmen in internationalen Regimes zumeist eine Zwischenstellung ein, und zwar Gestaltungsakteure, Kontrolleure („watch-dogs“) und Kritiker zugleich. Siehe dazu auch das Konzept der „Globalen Zivilgesellschaft“ in der die NGOs die Mehrheit der Organisationen stellen (Peterson 1992, S. 371; Wappner 1997, S. 66). Bewusst wird den Umwelt-NGOs die Rolle als „Interessensvertreter der Umwelt“ oder „Umwelt-

lobby“ zugeschrieben (Beyerlin 2000). Zudem tragen sie wesentlich zur Transparenz internationaler Aushandlungsprozesse bei, indem sie einer breiteren Öffentlichkeit den Zugang zu diesen Prozessen ermöglichen bzw. sie der Öffentlichkeit erläutern. Ein wichtiger Faktor der institutionellen Verfassung des internationalen Klimaschutzregimes ist das Climate Action Network (CAN) ein globales Netzwerk von Umwelt-NGOs, die sich mit Fragen des Klimaschutzes befassen.

Im Kontext der sozial-ökologischen Forschung zu den Themenkomplexen der Institutionenforschung und Global Governance haben sich bei der Sondierung Forschungsfragen im Bereich der gegenseitigen Wirkung und Abhängigkeit von staatlichen oder suprastaatlichen Institutionen und der Selbstorganisation beteiligter Akteure (z.B. Umwelt-NGOs im Rahmen von CAN) ergeben. Hierzu gehört die Herausarbeitung, welchen Anforderungen diese Art der gekoppelten Institutionensysteme genügen müssen. Ein Aspekt hierbei wäre zum einen die Frage, welche Regeln der zivilgesellschaftlichen Selbstorganisation angesichts demokratietheoretischer Überlegungen angemessen erscheinen. Zum anderen müssen Anforderungen identifiziert werden, sowohl (a) für die Selbstorganisation um die Funktionalität der politischen Entscheidungsprozesse zu gewährleisten, als auch (b) für die Gestaltung des politischen Entscheidungsprozesses, um die Beteiligung von selbstorganisierten nichtstaatlichen Akteuren zu ermöglichen.

Neben der Frage der Übertragbarkeit von Erkenntnissen aus der sondierten konkreten Fallkonstellation (Umwelt-NGOs, CAN und internationale Klimaschutzverhandlungen) auf andere internationale Umweltschutzregimes, könnten sich wertvolle Rückschlüsse z.B. auf Aushandlungsprozesse auf nationaler Ebene ergeben, an der selbstorganisierte Akteure beteiligt sind. In diesem Zusammenhang wären z.B. auch die unterschiedlichen Formen der Selbstorganisation, bzw. die damit einhergehenden Einflussmöglichkeiten verschiedener Akteure (z.B. Business-NGOs bei den Klimaschutzverhandlungen) aufzuzeigen und zu vergleichen.

Die Einbeziehung von Umwelt-NGOs erfolgt über verschiedene Verfahrensregeln. Forschungsbedarf wird bei der Frage gesehen, wie sich externe Faktoren (Beteiligungsformen, Verfahren, finanzielle Unterstützung etc.) und interne Faktoren (Organisationsstruktur, Strategie, Know-how etc.) auf die Setzung der materiellen Regeln auswirken und wie wirksam NGOs bisher in ihrer Einflussnahme waren.

Ein Hauptstrang der bisherigen Forschung zur Beteiligung von NGOs am politischen Prozess betrifft Fragen der demokratischen Legitimation. Vor diesem Hintergrund wäre näher zu beleuchten, ob aus demokratietheoretischer und umweltpolitischer Sicht ein Paradigmenwechsel bei den internationalen Beziehungen und im Völkerrecht notwendig, möglich oder ausgeschlossen ist, der jenseits der Nationalstaaten und suprastaatlicher Organisationen weiteren Akteuren, insbesondere NGOs, weitergehende Mitentscheidungsbefugnisse bis hin zur Mitwirkung in der Verabschiedung internationaler Abkommen zugesteht.

#### 5.1.1.4. Methoden sozial-ökologischer Forschung

Der integrative Ansatz der sozial-ökologischen Forschung erfordert neue Methoden. Die Methoden der Wissensproduktion, die sich in der disziplinären Forschung entwickelten, genügen oft

nicht den Integrationsanforderungen, die durch die Vermittlung zwischen unterschiedlichen Wissenswelten, Kulturen und institutionellen Kontexten in transdisziplinären Forschungsprozessen gegeben sind (vgl. Brand 2000; Gibbons 1994; Thompson-Klein et al. 2001).

Ein offener methodischer Forschungsbereich betrifft die Frage, wie Transdisziplinarität praktisch umgesetzt werden kann. Um die eigenen Bedingungen verschiedener Einflussdimensionen auf die Regulation gekoppelter Mensch-Umwelt-Systeme (z.B. Institutionen und Technik) sowie deren dynamische Wechselwirkung zu erfassen, bedarf es der Zusammenarbeit verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen (z.B. Sozialwissenschaftler und Ingenieure). Darüber hinaus ist für die Entwicklung von Problemlösungsstrategien das spezifische Wissen von Praxisakteuren nötig. Um die Integration dieser heterogenen Wissensbestände und Perspektiven zu ermöglichen, besteht Bedarf an Methoden zum Design und zur Steuerung von Kooperationsprozessen zwischen Akteuren verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen und Praxisfelder („transdisziplinäres Wissensmanagement“). Besondere Bedeutung können Verfahren der Sichtbarmachung von Differenzen und die Institutionalisierung von Reflektionsprozessen besitzen (z.B. Selbstevaluationsmethoden). Forschungsbedarf besteht außerdem zum Potenzial von übergreifenden Problemdefinitionen und analytischen Heuristiken für die integrierte Wissensproduktion und entsprechende Verfahren für deren Erarbeitung.

### 5.1.2. Offene Fragen

Der Arbeitsprozess und die Ergebnisse der Sondierungsstudie weisen auf ein zukünftiges Potenzial für die sozial-ökologische Forschung hin. Insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Steigerung gesellschaftlicher Problemlösungsfähigkeit in Anbetracht komplexer Wechselwirkungen von Gesellschaft, Technik und Ökologie zeigen sich Ansatzpunkte für konzeptionelle und methodische Entwicklungen, die weit über den Bereich ökologischer Probleme hinausreichen – bis hin zu neuen Formen der Wissensproduktion in der „reflexiven Moderne“ (vgl. Nowotny et al. 2001). Die zentrale programmatische Orientierung an Problemen der „Integration“ eröffnet Denkräume, die auf paradigmatische Perspektivenwechsel hinführen. Die konsequente Beschreitung dieses Weges bedeutet eine Ergänzung des modernen Paradigmas der *Komplexitätsbewältigung* (mit Methoden der Differenzierung und Reduktion) durch den *Umgang mit Komplexität* (auf der Basis von Lernen und Unsicherheit). Das betrifft sowohl die Formen des Denkens wie die Handlungsstrategien, mit denen Problemen praktisch begegnet wird.

In Bezug auf die Problematik institutioneller Innovation, die gezielte Veränderung und Gestaltung gesellschaftlicher Regelsysteme als Bedingungen für nachhaltige Problemlösungen sind wir auf folgende offene Fragen gestoßen, die weitere theoretisch wie praktische relevante Forschungspotenziale beinhalten.

- Wie ist der Institutionenbegriff für die sozial-ökologische Forschung zu präzisieren und ggf. analytisch weiter zu differenzieren? Wie kann den Anforderungen der Allgemeinverständlichkeit entsprochen werden, ohne gleichzeitig die komplexe kulturelle Einbettung und soziale Konstruktionsprozesse von Institutionen auszublenden?
- Wie kann die kulturelle Einbettung von Institutionen differenzierter verstanden werden? Wie

kann das Wechselverhältnis mit anderen symbolischen und materiellen Dimensionen von Gesellschaft (z.B. Werte, Wissen und Technik) konzeptionell erfasst werden?

- Wie können vielfach verschachtelte und zum Teil interdependente Institutionen untersucht werden (Stichwort: Mehrebenensystem), um die Bedingungen für institutionelle Gestaltungsstrategien zu erforschen? Wo sind analytische Grenzen zwischen einzelnen Institutionensystemen und Handlungsfeldern zu ziehen und nach welchen Kriterien soll abgegrenzt werden?
- Ein wesentlicher Aspekt einer systematischen Weiterentwicklung der Institutionenanalyse für eine nachhaltige Entwicklung ist die Frage, wie Institutionen Innovations- und Lernfähigkeit entwickeln können und wie diese Erkenntnisse für Nachhaltigkeitsstrategien umzusetzen sind. Unter welchen Bedingungen können nicht-nachhaltige Institutionen verändert werden und wie müssen Institutionen gestaltet werden, um Innovation zuzulassen und zu befördern?

## Anmerkungen

- <sup>1</sup> Der Institutionenbegriff umfasst also Organisationsregeln in Unternehmen, Verbänden und öffentlichen Verwaltungen, die Regulierung von Güter- und Dienstleistungsmärkten, etablierte Netzwerke, politische Entscheidungsverfahren, Verfassungen und internationale Regime genauso wie gesellschaftliche Umgangsformen, Regeln des familiären Zusammenlebens oder die Mafia. Diese Regelsysteme lenken und ordnen das Handeln von individuellen und kollektiven Akteuren indem sie erwartbare, dauerhafte Handlungsmuster bereitstellen. Sie erhalten gesellschaftliche Geltung darüber, dass sie bestimmte Situationsdefinitionen vorgeben, an denen sich das Handeln orientieren kann, dass sie als zweckmäßig und gerecht akzeptiert werden oder dass sie bestimmte Handlungsoptionen mit Anreizen oder negativen Sanktionen belegen. Auf diese Weise erfüllen Institutionen wichtige Koordinationsfunktionen, sie können aber auch die Vormacht bestimmter Einzelinteressen sichern oder Anpassungen an veränderte Problemlagen entgegenstehen und so als Hemmnis für nachhaltiges Handeln wirken.
- <sup>2</sup> Einige Ansätze allerdings gehen darüber hinaus: Z.B. Mayntz u. Schneider (1995), Schneider (1993) in Bezug auf Technik; Pritchard et al. (1998) und Costanza et al (2001) in Bezug auf Ökosysteme.
- <sup>3</sup> In der Sondierungsstudie wurden drei Problemfelder exemplarisch herausgegriffen, in denen Potenziale für die problemlösungsorientierte Erforschung institutioneller Innovationen untersucht wurden: Ökologische Produktentwicklung, Energiedienstleistungen und globale Klimapolitik. In diesen Problemfeldern wurde ein zuvor erarbeiteter konzeptioneller Entwurf zur Integration der Institutionenforschung mit der transdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung ausprobiert, um daraus Erkenntnis für weiterführende Forschungsstrategien zu erhalten.
- <sup>4</sup> In beiden Workshops wurde ein breites Spektrum an spezifischen Wissensressourcen in Form von kompakten Input-Papieren in den Arbeitsprozess im Rahmen der Sondierungsstudie eingespeist.
- <sup>5</sup> Das Ergebnis dieser Studie, ein für die sozial-ökologische Forschung operationalisiertes Institutionenkonzept sowie eine Ausführung der damit verbundenen Forschungsfragen, entspricht jedoch weder strengen Kriterien disziplinärer Theoriebildung noch ist es direkt anwendbar als Instrument für die praktische Problemlösung.
- <sup>6</sup> Ein prominentes Beispiel dafür sind die „split incentives“ für Heizenergieeinsparungen bei Mietwohnungen: Die Vermieterin hat keinen Anreiz durch Heizkostensparnis, die Mieterin hinge-

- gen keinen Anreiz, Investitionen zu tätigen, die nicht in ihrem Eigentum liegen. Die institutionelle Struktur, die der Handlungskonstellation zugrunde liegt führt dazu, dass nachhaltige Handlungsalternativen nicht wahrgenommen werden.
- 7 Das bedeutet nicht, dass innerhalb dieses Zusammenhangs nicht auch Fremdorganisation und gezielte Institutionengestaltung möglich ist. Selbstorganisation kann durchaus hierarchische institutionelle Arrangements hervorbringen, in denen unter bestimmten Bedingungen institutionelle Strukturen nachgeordneter Systemebenen gestaltet werden können (z.B. Gesetzgebung, Unternehmensführung).
  - 8 Auf der technischen Seite ist die Entwicklung dezentraler Erzeugungs- und Netzsteuertechnik zu beobachten (erneuerbare Energien, Brennstoffzelle, „intelligente Netze“), gleichzeitig erfolgt eine intensiviertere Nutzung des europaweiten elektrischen Verbundnetzes. In der gesellschaftlichen Dimension geht die Liberalisierung mit einer Europäisierung des Sektors einher und zieht weitreichende institutionelle Veränderungen im Unternehmensbereich, auf Verbandsebene und in der politischen Regulierung nach sich. Im Unternehmensbereich zeigen sich erhebliche Konzentrationsprozesse parallel zu einer Diversifizierung der Marktstruktur. Im verbandlichen und energiepolitischen Bereich verändern sich Akteurkonstellationen und es entwickeln sich neue Strukturen auf europäischer Ebene.
  - 9 Die Fragen können hier nur schlagwortartig angedeutet werden. Ausführlichere Darstellungen der identifizierten Problematik finden sich im Endbericht der Sondierungsstudie (Voß et al. 2001).

## Literatur

- Berger PL, Luckmann T (1969) Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie. Frankfurt am Main
- Beyerlin U (2000) Umweltvölkerrecht. München
- BMBF (2000) Förderinitiative Sozial-ökologische Forschung 2000-2005. Vorbereitende Maßnahmen zur inhaltlichen Ausgestaltung der Förderinitiative. Sondierungsprojekte, Gutachten, Vorstudien. GSF-Projektträger des BMBF für Umwelt- und Klimaforschung. München.
- Böde U, Gruber E (Hrsg) (2000) Klimaschutz als sozialer Prozess. Erfolgsfaktoren für die Umsetzung auf kommunaler Ebene. Heidelberg
- Brand K-W, Jochum G (2000) Der deutsche Diskurs zu nachhaltiger Entwicklung. München (Münchener Projektgruppe für Sozialforschung e.V., MPS-Texte 1/2000)
- Brand K-W (2000) Nachhaltigkeitsforschung – Besonderheiten, Probleme und Erfordernisse eines neuen Forschungstypus. In: Ders. (Hrsg) Nachhaltige Entwicklung und Transdisziplinarität. Berlin, S 9-28
- Braun D (1998) Der Einfluss von Ideen und Überzeugungssystemen auf die politische Problemlösung. Politische Vierteljahresschrift 39 (4): 797-818
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg) (1992) Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro – Dokumente – Agenda 21. Bonn
- Byrne D (1998) Complexity Theory and the Social Sciences. An Introduction. London, New York
- Clark N, Juma C (1987) Long-Run Economics. An Evolutionary Approach to Economic Change. London

- Costanza R, Low B, Ostrom E, Wilson J (1999) *Institutions, Ecosystems and Sustainability*. Cambridge
- van den Daele W (1996) Soziologische Beobachtung und ökologische Krise. In: Diekmann A, Jäger CC (Hrsg) *Umweltsoziologie*. Opladen, S 420-440
- Dosi G, Freeman C, Nelson R, Silverberg G, Soete L (eds) (1988) *Technical Change and Economic Theory*. London
- Dryzek JS (1996) The informal Logic of Institutional Design. In: Goodin RE (ed) *The Theory of Institutional Design*. Cambridge, Massachusetts, pp 103-125
- Dunsire A (1993) Modes of Governance. In: Kooiman J (ed) *Modern Governance. New Government-Society Interactions*. London, pp 21-34
- Ebinger F (2000a) Wertschöpfungskettenetzwerke: Kooperative ökologische Produktgestaltung. In: Schneidewind U, Truscheid A, Steingräber G (Hrsg) *Nachhaltige Informationsgesellschaft: Analyse und Gestaltungsempfehlungen aus Management und institutioneller Sicht*. Marburg, S. 325-350
- Ebinger F (2000b) Umweltmanagement und Produktentwicklung. In: Führ M (Hrsg) *Stoffstromsteuerung durch Produktregulierung*. Baden-Baden, S 351-368
- Edeling T, Jann W, Wagner D (Hrsg) (1999) *Institutionenökonomie und Neuer Institutionalismus*. Opladen
- Esser H (2000) *Soziologie. Spezielle Grundlagen. Band 5: Institutionen*. Frankfurt am Main
- Fischer-Kowalski M, Weisz H (1998) Gesellschaft als Verzahnung materieller und symbolischer Welten. In: Brand K-W (Hrsg) *Soziologie und Natur. Theoretische Perspektiven*. Opladen, S 145-172
- Giddens A (1984) *The Constitution of Society*. Berkeley, CA
- Göhler G (Hrsg) (1996) *Institutionenwandel*. Opladen (Leviathan Sonderheft 16)
- Goodin RE (1996) Institutions and their Design. In: Ders (ed) *The Theory of Institutional Design*. Cambridge
- Hanna SS, Folke C, Mäler KG (eds) (1996) *Rights to Nature: Ecological, Economic, Cultural, and Political Principles of Institutions for the Environment*. Washington DC
- Héritier A (Hrsg) (1993) *Policy-Analyse. Kritik und Neuorientierung*. Opladen (Politische Vierteljahresschrift, Sonderheft 24)
- Hoffmann E (1999) *Ökologische Optimierung der Produktgestaltung. Exemplarische Untersuchung in einem Unternehmen der Elektronikindustrie*. Berlin
- ISOE (1999) *Sozial-ökologische Forschung-Rahmenkonzept für einen neuen Förderschwerpunkt*. Dezember 1999. Frankfurt am Main
- Jahn T, Wehling P (1998) Gesellschaftliche Naturverhältnisse – Konturen eines theoretischen Konzepts. In: Brand K-W (Hrsg) *Soziologie und Natur. Theoretische Perspektiven*. Opladen, S 75-95
- Kemp R, Smith K, Becher G (2000) How Should We Study the Relationship between Environmental Regulation and Innovation? In: Hemmelskamp J, Rennings K, Lone F (eds) *Innovation-oriented Environmental Regulation. Theoretical Approaches and Empirical Analysis*. Heidelberg, pp 43-66
- Kenis P, Schneider V (1996) *Organisation und Netzwerk: Institutionelle Steuerung in Wirtschaft und Politik*. Frankfurt am Main, New York
- Küppers G (1996) Selbstorganisation: Selektion durch Schließung. In: Ders. (Hrsg) *Chaos und Ordnung: Formen der Selbstorganisation in Natur und Gesellschaft*. Ludwigsburg, S 122-148
- Küppers G (2001) *Self-Organization: The Reduction of Complexity*. Working Paper within the

- SEIN-Project. Institut für Wissenschafts- und Technikforschung an der Universität Bielefeld. (<http://www.uni-bielefeld.de/iwt/sein/newdefso.html>)
- Luhmann N (1990) Ökologische Kommunikation. Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen? Opladen
- Martens T (1999) Kognitive und affektive Bedingungen von Umwelthandeln. Kiel (<http://www.dissertation.de/PDF/tm225.pdf>)
- Mayntz R, Scharpf FW (1995) Der Ansatz des akteurzentrierten Institutionalismus. In: Dies. (Hrsg) Gesellschaftliche Selbstregulierung und politische Steuerung. Frankfurt am Main, New York, S 39-72
- Mayntz R, Schneider V (1995) Die Entwicklung technischer Infrastruktursysteme zwischen Steuerung und Selbstorganisation. In: Mayntz R, Scharpf FW (Hrsg) Gesellschaftliche Selbstregulierung und politische Steuerung. Frankfurt am Main, New York, S 73-100
- Minsch J, Feindt P, Meister H-P, Schneidewind U, Schulz T (1998) Institutionelle Reformen für eine Politik der Nachhaltigkeit. Berlin (u.a.)
- Nelson RR, Winter SG (1982) An Evolutionary Theory of Economic Change. Cambridge, Massachusetts
- Nelson RR (2000) Recent Evolutionary Theorizing About Economic Change. In: Ortman G, Sydow J, Türk K (Hrsg) Theorien der Organisation. Die Rückkehr der Gesellschaft. Opladen, S 81-123
- Norgaard RB (1994) Development Betrayed: The End of Progress and a Coevolutionary Revisioning of the Future. London
- North DC (1988) Theorie des institutionellen Wandels. Eine neue Sicht der Wirtschaftsgeschichte. Tübingen
- Nowotny H, Scott P, Gibbons M (2001) Re-Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty. Malden, MA
- Ostrom E, Gardner R, Walker J (eds) (1994) Rules, Games, and Common-Pool Resources. Ann Arbor
- Peterson MJ (1997) Transnational Activity, International Society and World Politics. Millennium 21 (3): 371-388
- Pritchard L Jr, Colding J, Berkes F, Svedin U, Folke C (1998) The Problem of Fit between Ecosystems and Institutions. Working Paper. Internationale Human Dimensions Programme on Global Environmental Change (IHDP). Bonn
- von Prittwitz V (1997) Leistungsresponsivität und Verfahrenssteuerung-Modernisierungskonzepte des öffentlichen Sektors. In: Grande E, Prätorius R (Hrsg) Modernisierung des Staates? Baden-Baden, S 115-144
- von Prittwitz V (Hrsg) (2000) Institutionelle Arrangements in der Umweltpolitik. Zukunftsfähigkeit durch innovative Verfahrenskombination? Opladen
- Rip A, Kemp R (1998) Technological Change. In: Rayner S, Malone EL (eds) Human Choice and Climate Change. Vol. 2: Resources and Technology. Columbus, OH, pp 327-399
- Rip A, Misa T, Schot J (eds) (1995) Managing Technology in Society. The approach of Constructive Technology Assessment. London
- Schimank U (2000) Handeln und Strukturen. Einführung in die akteurtheoretische Soziologie. Weinheim, München
- Schneider V (1993) Kooperative Akteure und vernetzte Artefakte. Überlegungen zu den Formen sozialer Organisation großtechnischer Systeme. In: Bechmann G, Rammert W (Hrsg) Technik und Gesellschaft. Jahrbuch 6: Großtechnische Systeme und Risiko. Frankfurt am Main, New

- York, S 113-139
- Schneider V, Kenis P (1996) Verteilte Kontrolle: Institutionelle Steuerung in modernen Gesellschaften. In: Kenis P, Schneider V (Hrsg) Organisation und Netzwerk. Frankfurt am Main, New York, S 7-43
- Schneidewind U (1998) Die Unternehmung als strukturpolitischer Akteur: Kooperatives Schnittmengenmanagement im ökologischen Kontext. Marburg
- SPRU (Science Policy Research Unit at the University of Sussex) (2000) Reducing Barriers To Energy Efficiency In Public And Private Organisations. Final Report. Brighton
- Thompson-Klein J, Grossenbacher-Mansuy W, Häberli R, Bill A, Scholz RW, Welti M (eds) (2001) Transdisziplinarität: Joint Problem Solving among Science, Technology, and Society. Basel (u.a.)
- Voß J-P (2000) Institutionelle Arrangements zwischen Zukunfts- und Gegenwartsfähigkeit: Netzregelung im liberalisierten deutschen Stromsektor. In: von Prittwitz V (Hrsg) Institutionelle Arrangements in der Umweltpolitik. Zukunftsfähigkeit durch innovative Verfahrenskombination? Opladen, S 227-254
- Voß J-P, Barth R, Ebinger F (2001) Institutionelle Innovationen im Bereich Energie- und Stoffströme. Abschlussbericht zu einer Sondierungsstudie im BMBF-Förderschwerpunkt sozial-ökologische Forschung. Freiburg (u.a.) Öko-Institut. (<http://www.oeko.de/bereiche/interdis/documents/innovationen-01.pdf>)
- Wappner P (1997) Governance in global civil society. In: Young O (ed) Global Governance: Drawing insights from the environmental Experience. Cambridge, pp 65-84
- WBCSD (World Business Council for Sustainable Development) (1996) Sustainable Production and Consumption a Business Perspective. WBCSD-Report. Conches-Geneva
- Werle R, Schimank U (Hrsg) (2000) Gesellschaftliche Komplexität und kollektive Handlungsfähigkeit. Frankfurt am Main, New York
- Wiesenthal H (2000) Markt, Organisation und Gemeinschaft als „zweitbeste“ Verfahren sozialer Koordination. In: Werle R, Schimank U (Hrsg) Gesellschaftliche Komplexität und kollektive Handlungsfähigkeit. Frankfurt am Main, New York, S 44-73
- Williamson OE (1999) The Mechanisms of Governance. New York
- Willke H (1999) Systemtheorie II: Interventionstheorie. Stuttgart
- Young OR (ed) (1998) Science Plan for the project on the institutional dimensions of global environmental change. Bonn: International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change (IHDP)