

Abschlussbericht zur Sondierungsstudie „Institutionelle Innovationen im Bereich Energie- und Stoffströme“

BMBF-Förderschwerpunkt sozial-
ökologische Forschung

Freiburg/Darmstadt, Juli 2001

Dipl.-Pol. Jan-Peter Voß, Öko-Institut e.V.
RA Regine Barth, Öko-Institut e.V.
Dipl.-Betriebsw. Frank Ebinger, Öko-Institut e.V.

Öko-Institut e.V.
Geschäftsstelle Freiburg
Postfach 6226
D-79038 Freiburg
Tel.: 0761-4 52 95-0

Büro Darmstadt
Elisabethenstr. 55-57
D-64283 Darmstadt
Tel.: 06151-8191-0



BMBF-Förderschwerpunkt sozial-ökologische Forschung

**Abschlussbericht zur Sondierungsstudie
 „Institutionelle Innovationen
 im Bereich Energie- und Stoffströme“**

Freiburg, Darmstadt, Juli 2001

Dipl.-Pol. Jan-Peter Voß (voss@oeko.de)

RA Regine Barth (Barth@oeko.de)

Dipl.-Betriebsw. Frank Ebinger (ebinger@oeko.de)

Öko-Institut (Institut für angewandte Ökologie e.V.)		
<i>Geschäftsstelle Freiburg</i>	<i>Büro Darmstadt</i>	<i>Büro Berlin</i>
Binzengrün 34a	Elisabethenstraße 55-57	Novalisstraße 10
79114 Freiburg i.Br.	64283 Darmstadt	10115 Berlin
fon 0761-452 95-0	fon 06151-8191-0	fon 030-280 486-80
fax 0761-47 54 37	fax 06151-8191-33	fax 030-280 486-88
www.oeko.de		

Inhaltsübersicht	Seite
Vorbemerkung	1
1 Einleitung	3
1.1 Institutionelle Innovationen als Problem der sozial-ökologischen Forschung	4
1.2 Bezüge zu den Themenschwerpunkten und Problemdimensionen des Rahmenkonzepts	8
1.3 Spezifika der sozial-ökologischen Forschung am Beispiel „Wärmeschutz im Gebäudebestand“	10
1.4 Stärken und Schwächen des derzeitigen Forschungsstandes	15
1.5 Spezifischer Beitrag des Sondierungsprojektes für die sozial-ökologische Forschung	19
2 Neu erarbeitete Elemente der Wissensbasis: Konzeptionelle Grundlagen der sozial-ökologischen Institutionenanalyse	21
2.1 Forschungspragmatische Kriterien der Konzeptualisierung	21
2.2 Institutionenkonzepte in der Diskussion	22
2.3 Institutionen in der sozial-ökologischen Forschung	25
2.4 Institutionen und gesellschaftliche Naturverhältnisse	38
2.5 Ansatzpunkte für institutionelle Problemlösungsstrategien.....	47
3 Institutionenanalyse in der Anwendung: Entwurf für einen Leitfaden	57
3.1 Nachhaltigkeitsprobleme als Ansatzpunkt für eine Institutionenanalyse	58
3.2 Institutionenanalyse: Das Vorgehen in drei Schritten	59
3.3 Probleme bei der Anwendung der Institutionenanalyse	65
4 Detailanalysen ausgewählter „Hot Spots“ im Bereich Energie- und Stoffströme	67
4.1 Ökologische Produktentwicklung.....	68
4.2 Entwicklungsbedingungen der Energiedienstleistungsbranche.....	108
4.3 Einbindung von Umweltorganisationen in globale Klimapolitik.....	149

5	Potenziale und Strategien für die sozial-ökologische Forschung	178
5.1	Problembereich Energie- und Stoffströme.....	180
5.2	Institutionelle Innovationen	183
5.3	sozial-ökologische Transformationsprozesse.....	183
5.4	Methoden sozial-ökologischer Forschung	185
	Anhang 1: Empfehlungen zum Rahmenkonzept.....	187
	Themen- und Forschungsfelder.....	187
	Integrationsprobleme in der sozial-ökologischen Forschungspraxis.....	188
	Anhang 2: Beurteilung des Instrumentes „Sondierungsstudie“	192
	Literatur	194

Inhaltsverzeichnis.....	Seite
Vorbemerkung	1
1 Einleitung	3
1.1 Institutionelle Innovationen als Problem der sozial-ökologischen Forschung	4
1.1.1 Handlungsbereich: Gesellschaftlicher Umgang mit Energie- und Stoffströmen	6
1.1.2 Konzeptionelles Problem: Gestaltung von Institutionen	7
1.2 Bezüge zu den Themenschwerpunkten und Problemdimensionen des Rahmenkonzepts	8
1.3 Spezifika der sozial-ökologischen Forschung am Beispiel „Wärmeschutz im Gebäudebestand“	10
1.4 Stärken und Schwächen des derzeitigen Forschungsstandes	15
1.5 Spezifischer Beitrag des Sondierungsprojektes für die sozial-ökologische Forschung	19
2 Neu erarbeitete Elemente der Wissensbasis: Konzeptionelle Grundlagen der sozial-ökologischen Institutionenanalyse	21
2.1 Forschungspragmatische Kriterien der Konzeptualisierung	21
2.2 Institutionenkonzepte in der Diskussion	22
2.3 Institutionen in der sozial-ökologischen Forschung	25
2.3.1 Institutionen als Element sozial-ökologischer Regulation	25
2.3.2 Regelanalyse	30
2.3.2.1 Zweck/Funktion/Regelungsgegenstand	30
2.3.2.2 Geltungsbereich	30
2.3.2.3 Geltungsbasis	31
2.3.2.4 Regelstruktur	31
2.3.2.5 Leistung	32
2.3.3 Muster und Typen von Institutionen	32
2.3.3.1 Soziale Normen	32
2.3.3.2 Verfahren	33
2.3.3.3 Organisationen	35
2.3.3.4 Governance	35
2.3.4 Verschachtelte Institutionensysteme	36

2.4	Institutionen und gesellschaftliche Naturverhältnisse	38
2.4.1	Institutionen und sozial-ökologische Reflexivität.....	40
2.4.2	Ökosysteme und Institutionen: Probleme der Kompatibilität.....	43
2.4.3	Such- und Lernprozesse.....	43
2.4.4	Verknüpfung mit anderen Dimensionen der Regulation	44
2.4.5	Operationalisierung.....	46
2.5	Ansatzpunkte für institutionelle Problemlösungsstrategien.....	47
2.5.1	Kriterien für nachhaltige Institutionen.....	47
2.5.2	Probleme der Institutionengestaltung	49
2.5.2.1	Kulturelle Verankerung: Verknüpfung von Institutionen mit anderen Strukturdimensionen.....	49
2.5.2.2	Grenzen der Steuerbarkeit: Eigendynamischer Institutionenwandel und Pfadabhängigkeit	51
2.5.2.3	Zeitskalen: Time-lags in institutionellen Anpassungsprozessen	52
2.5.3	Typen institutioneller Gestaltungsstrategien	53
2.5.3.1	Mechanische Institutionengestaltung.....	53
2.5.3.2	Evolutorische Institutionengestaltung	54
3	Institutionenanalyse in der Anwendung: Entwurf für einen Leitfaden	57
3.1	Nachhaltigkeitsprobleme als Ansatzpunkt für eine Institutionenanalyse	58
3.2	Institutionenanalyse: Das Vorgehen in drei Schritten	59
3.2.1	Vom Nachhaltigkeitsproblem zu problematischen Handlungen.....	60
3.2.2	Systematische Analyse von Handlungsbedingungen	60
3.2.3	Ansätze für institutionelle Innovationen	64
3.3	Probleme bei der Anwendung der Institutionenanalyse	65
3.3.1	Informationsbeschaffung	65
3.3.2	Begrenzung des Analyserahmens	65
3.3.3	Aufwändigkeit der Analyse	66
4	Detailanalysen ausgewählter „Hot Spots“ im Bereich Energie- und Stoffströme	67
4.1	Ökologische Produktentwicklung.....	68
4.1.1	Einleitung.....	68

4.1.2	Rahmenbedingungen eines nachhaltigen Stoffstrommanagements: Nachhaltige Produkte im Spannungsverhältnis von Angebot und Nachfrage	70
4.1.2.1	Skizzierung der Entwicklungen auf der Nachfrageseite.....	70
4.1.2.2	Rahmenbedingungen auf der Angebotsseite.....	74
4.1.3	Der Ansatzpunkt zur Reduzierung gesellschaftlicher Stoffströme – Institutionelle Bedingungen für eine nachhaltige Produktentwicklung..	75
4.1.3.1	Auf dem Weg zur Ökologisierung des Massenmarktes?	76
4.1.3.2	Der Ist-Stand: Wirkfaktoren und Institutionen nachhaltiger Produktentwicklung.....	77
4.1.3.3	Ansatzpunkte für institutionelle Innovationen im Bereich einer nachhaltigen Produktentwicklung	85
4.1.3.4	Weiterentwicklung spezifischer organisatorischen Strukturen, Abläufe und Kommunikationsbeziehungen.....	88
4.1.3.5	Zusammenfassung und Ansatzpunkte einer institutionellen Transformation	105
4.1.4	Forschungsperspektiven.....	107
4.2	Entwicklungsbedingungen der Energiedienstleistungsbranche.....	108
4.2.1	Gesellschaftliche Naturverhältnisse der Energieversorgung, Nachhaltigkeit und institutionelle Innovationen	110
4.2.1.1	Nachhaltige Energieversorgung	112
4.2.1.2	Rationelle Energienutzung als konsensuales Nachhaltigkeitsziel und praktisches Steuerungsproblem	113
4.2.1.3	Handlungsfelder rationeller Energienutzung.....	114
4.2.1.4	Liberalisierung und EVUs als Akteure für rationelle Energieverwendung.....	116
4.2.1.5	Die Rolle von Energiedienstleistungsunternehmen	117
4.2.1.6	Einsparcontracting als institutionelle Innovation	119
4.2.2	Der Markt für Energiedienstleistungen: Ein schlafender Riese?	121
4.2.2.1	Derzeitiger Status der Branchenentwicklung.....	122
4.2.2.2	Was läuft gut?.....	124
4.2.2.3	Institutionelle Bedingungen der Branchenentwicklung	126
4.2.3	Forschungsperspektiven.....	141
4.2.3.1	Energiedienstleistungen und sozial-ökologische Transformationsprozesse netzgebundener Versorgungssysteme	141
4.2.3.2	Übergreifende Fragestellungen	143

4.2.3.3	Fragestellungen auf Organisationsebene	145
4.2.3.4	Fragestellungen auf Sektorebene.....	147
4.3	Einbindung von Umweltorganisationen in globale Klimapolitik.....	149
4.3.1	Einleitung.....	149
4.3.1.1	Gesellschaftliche Naturverhältnisse und Umwelt-NGOs in internationalen Entscheidungsprozessen	150
4.3.1.2	Historische Entwicklung.....	150
4.3.1.3	Chancen der Beteiligung von Umwelt-NGOs.....	152
4.3.1.4	Probleme der Beteiligung von NGOs.....	155
4.3.2	Umwelt-NGOs im Institutionengefüge der internationalen Klimapolitik.....	157
4.3.2.1	Akteure der internationalen Klimaschutzpolitik	158
4.3.2.2	Institutionelle Basis des Verhandlungsregimes	160
4.3.2.3	Völkerrechtliche Rahmenbedingungen für die Einbeziehung von NGOs.....	160
4.3.2.4	Formale Einbeziehung von Umwelt-NGOs in globale Klimaverhandlungen	161
4.3.2.5	Informale Einbeziehung von Umwelt-NGOs	164
4.3.2.6	Verhandlung der Wissensbasis: Mitwirkungsmöglichkeiten im IPCC.....	167
4.3.2.7	Organisation der Umwelt-NGOs: Das Climate Action Network (CAN).....	167
4.3.2.8	Mehrebenenbeziehungen in der globalen Klimapolitik.....	169
4.3.3	Institutionelle Innovationen	170
4.3.3.1	Kritische Punkte der derzeitigen Struktur.....	170
4.3.3.2	Mögliche Ansatzpunkte für Veränderungen der Regelungsstrukturen.....	172
4.3.3.3	Probleme für die Veränderung der institutionellen Struktur vom „Ist“ zum „Soll“	175
4.3.3.4	Mögliche negative Nebeneffekte des Eingriffs in die bisherige Struktur.....	175
4.3.4	Forschungsperspektiven.....	176
5	Potenziale und Strategien für die sozial-ökologische Forschung	178
5.1	Problembereich Energie- und Stoffströme.....	180
5.1.1	Transformation von Infrastruktursystemen	180
5.1.2	Ökologisierung des Massenkonsums	181
5.1.3	Effektivierung globaler Umweltpolitik	182
5.2	Institutionelle Innovationen	183
5.3	sozial-ökologische Transformationsprozesse.....	183

5.4 Methoden sozial-ökologischer Forschung 185

Anhang 1: Empfehlungen zum Rahmenkonzept..... 187

Themen- und Forschungsfelder 187

Integrationsprobleme in der sozial-ökologischen Forschungspraxis 188

 Forschungsförderung: Transdisziplinarität in der Programmentwicklung und
 Begutachtung..... 188

 Forschungsprozess: Fachsprachen und Alltagssprache 188

 Forschungsorientierung: Reflexivität und Instrumentalismus in der
 Nachhaltigkeitsforschung..... 189

Anhang 2: Beurteilung des Instrumentes „Sondierungsstudie“ 192

Literatur 194

Vorbemerkung

Der vorliegende Bericht ist der Abschlussbericht zu einer Sondierungsstudie im Rahmen des Förderschwerpunktes „sozial-ökologische Forschung“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF-SÖF). Der Förderschwerpunkt wurde 1999 mit einer angestrebten zehnjährigen Laufzeit ins Leben gerufen. Dem Förderschwerpunkt liegt folgende Arbeitsdefinition zugrunde:

„Sozial-Ökologie ist die Wissenschaft von den Beziehungen der Menschen zu ihrer jeweiligen natürlichen und gesellschaftlichen Umwelt. In der sozial-ökologischen Forschung werden die Formen und Gestaltungsmöglichkeiten dieser Beziehungen in einer disziplinübergreifenden Perspektive untersucht. Ziel der Forschung ist es, Wissen für gesellschaftliche Handlungskonzepte zu generieren, um die zukünftige Reproduktions- und Entwicklungsfähigkeit der Gesellschaft und ihrer natürlichen Lebensgrundlagen sichern zu können“ (ISOE 1999).

Wesentliche Merkmale der sozial-ökologischen Forschung sind also der *Gegenstand* „gesellschaftlicher Naturverhältnisse“, also die konkreten Beziehungen von Mensch, Gesellschaft und natürlicher Umwelt (Jahn/Wehling 1998; ISOE 1999), sowie die *Methode* der „Transdisziplinarität“, das heisst eine an lebensweltlichen Problemen orientierte Form der Wissensproduktion, die das Wissen unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen und Praxisakteure integriert (Thompson-Klein et al. (Hrsg.) 2001; Brand 2000).

Die Projektförderung im Bereich der sozial-ökologischen Forschung ist eine von drei Säulen des Förderschwerpunktes, neben der Infrastrukturförderung für wissenschaftliche Einrichtungen und der Nachwuchsförderung. Zur Identifikation der Forschungspotenziale im Bereich der Projektförderung sowie zur Konkretisierung von Forschungsfragen wurden vom BMBF in einer einjährigen Vorlaufphase 24 Sondierungsstudien gefördert. Die Ergebnisse dieser Studien sollen in die Gestaltung der folgenden Ausschreibung von Verbundforschungsprojekten Eingang finden.

Die vorliegende Studie wurde vom Öko-Institut - Institut für angewandte Ökologie erstellt. Das Projektteam bestand aus einem Politikwissenschaftler, einem Betriebswirt und einer Juristin. Während des Arbeitsprozesses fanden vielfältige und intensive Kommunikationsprozesse mit anderen Wissenschaftlern und Praktikern innerhalb und außerhalb des Institutes statt. Herausragende Bedeutung besaßen ein interner Workshop am Öko-Institut und ein Workshop mit externen akademischen Wissenschaftlern und Praxisakteuren. In beiden Workshops wurde ein breites Spektrum an spezifischen Wissensressourcen in Form von kompakten Input-Papieren in den Ar-

beitsprozess im Rahmen der Sondierungsstudie eingespeist. Darüber hinaus bestand reger Austausch mit den Bearbeitungsteams anderer Sondierungsstudien, hier unter anderem im Rahmen eines Workshops zu „Institutionen in der sozial-ökologischen Forschung“.

Der vorliegende Abschlussbericht stellt also das Ergebnis eines Prozesses dar, in dem unterschiedlichste Arbeitserfahrungen, Perspektiven, Vorverständnisse und Anforderungen zu einem Problemausschnitt der sozial-ökologischen Forschung zusammengeführt wurden. Dieser Problemausschnitt ist mit „Institutionellen Innovationen“ bezeichnet und umfasst die Notwendigkeiten, Bedingungen und Möglichkeiten für die *Gestaltung der Regeln und Regelsysteme, mit denen gesellschaftliches Handeln organisiert und gesteuert wird*. Darin wird ein zentraler Ansatzpunkt für die Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung gesehen. Die Integration der unterschiedlichen Perspektiven zur Entwicklung einer kohärenten und gleichfalls breit anschlussfähigen Definition und Strukturierung des Problems „institutioneller Innovationen“ war wie erwartet nicht ohne Schwierigkeiten. Aus den Beiträgen aller Beteiligten ist dennoch deutlich geworden, dass „institutions do matter for sustainability“ und dass die gezielte Gestaltung von Institutionen zu den zentralen theoretischen und praktischen Herausforderungen für eine zukunftsfähige Gesellschaft gehören.

Das Ergebnis dieser Studie, ein für die sozial-ökologische Forschung operationalisiertes Institutionenkonzept sowie eine Ausführung der damit verbundenen Forschungsfragen, entspricht weder strengen Kriterien disziplinärer Theoriebildung noch ist es direkt anwendbar als Instrument für die praktische Problemlösung. Die hier gemachten Ausführungen stellen aber einen ersten Schritt dar, institutionelle Innovationen für die transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung „greifbar“ zu machen. 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.

1 Einleitung

Die gesellschaftlichen Bedingungen für die Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung treten in der wissenschaftlichen und praktischen Beschäftigung mit der Problematik zunehmend in den Vordergrund. In den achtziger und neunziger Jahren wurden in umfangreichen Forschungsarbeiten und politischen Verhandlungen für viele ökologische und soziale Problembereiche operationale Zielgrößen für Nachhaltigkeit definiert und teilweise sehr detaillierte Szenarien auf der Basis technischer und ökonomischer Machbarkeitsstudien hervorgebracht. Das zentrale Problem besteht aber weiterhin in der Umsetzung dieser Zielvorstellungen durch entsprechendes Handeln.

Die Bedingungen nachhaltigen Handelns und die Kapazitäten für eine gesellschaftliche Bearbeitung von Nachhaltigkeitsproblemen sind lange Zeit außer Acht gelassen und werden bisher nicht systematisch erforscht, wenngleich die praktischen Restriktionen allorts zur Kenntnis genommen werden. Insbesondere die großen theoretischen und praktischen Herausforderungen, die sich mit der Steuerung komplexer sozialer, technischer und ökologischer Transformationsprozesse verbinden, sind im Vergleich zu der Bedeutung, die sie für die Zukunftsfähigkeit moderner Gesellschaften besitzen, unterbelichtet. Dabei können die Probleme, mit denen sich moderne Gesellschaften konfrontiert sehen, nur gelöst werden, wenn sich die Gesellschaft selbst als Teil des Problems begreift. Dafür muss sie „einen Schritt hinter sich zurücktreten“, um sich selbst beobachten und analysieren zu können („reflexive Moderne“).

Alleine der Blick auf die Dinge der Umwelt, zum Beispiel die Erklärung der Reaktionen von ökologischen Systemen auf bestimmte menschliche Eingriffe, die Analyse von Stoff- und Energieströmen, die sich mit bestimmten Technikalternativen verbinden oder die Konstruktion von „öko-effizienten“ Versorgungskonzepten kann die Problematik, die sich mit dem Leitbild Nachhaltigkeit verbindet, nicht erfassen. Alle Umweltprobleme sind mit *bestimmten menschlichen Handlungen* verknüpft. Die Tatsache, dass erhöhte CO₂-Konzentrationen in der Atmosphäre zu globaler Erwärmung führen, wäre kein Problem, wenn Menschen nicht große Mengen Kohle, Öl und Gas verbrennen würden; die Ökobilanz einer Getränkedose wäre unproblematisch, wenn davon nicht Millionen produziert und gekauft würden und öffentlicher Personennahverkehr leidet nicht daran, dass er nicht ökonomisch und ökologisch effizient wäre. Das klingt banal. Aber es macht einen Punkt klar, der in der alltäglichen Art und Weise wie wir auf Probleme zugehen, leicht in den Hintergrund gerät: Menschen machen

ihre Probleme selbst. Alle Probleme, die sie haben, gehen auf ihre eigenen Handlungen, Bedürfnisse und Wahrnehmungen zurück. Diese sind aber selbst nicht gottgegeben oder beliebig oder unbestimmt. Es sind soziale Ereignisse. Wie Ereignisse im Bereich von Natur und Technik sind sie das Ergebnis des Zusammenwirkens einer Vielzahl von Einflussfaktoren und sie sind eingebunden in bestimmte Strukturen und Systemzusammenhänge. Ein wesentlicher Bereich dieser Handlungseinflüsse ist gesellschaftlicher Art, 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 aufeinandertreffen. Diese strukturellen und situativen Handlungseinflüsse kann man erklären und verstehen – und dabei entdecken, welche *gesellschaftlichen Bedingungen* für nachhaltiges Handeln gegeben sind. Und man kann Strategien entwickeln, diese zu gestalten, um problematische Handlungsereignisse zu verändern.

1.1 Institutionelle Innovationen als Problem der sozial-ökologischen Forschung

Institutionen sind ein Element gesellschaftlicher Strukturen - und ein wesentlicher Einflussbereich auf gesellschaftliche Handlungsereignisse. In der sozialwissenschaftlichen Forschung werden damit allgemein „gesellschaftliche Handlungsregeln und -regelsysteme“ bezeichnet. 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.

Institutionen sind eine Basiskategorie der Sozialwissenschaft, von der Bedeutung her vergleichbar mit Molekülen in der Chemie oder dem energetischen Wirkungsgrad im

Ingenieurwesen. In der Nachhaltigkeitsforschung werden Institutionen aber bisher nur in wenigen Arbeiten explizit untersucht, und dann zumeist noch in explorativer Form (vgl. Minsch et al. 1998; Prittwitz (Hrsg.) 2000; Costanza et al. 2001). Von der routinemäßigen Integration institutioneller Untersuchungsaspekte in Problemanalysen der Nachhaltigkeitsforschung und die Entwicklung entsprechender Lösungsstrategien ist die gegenwärtige Forschungspraxis weit entfernt. Dieser Sachverhalt spiegelt ein allgemeines Problem sozialwissenschaftlicher Forschung: Sozialwissenschaftliche Konzepte und Methoden haben es nicht leicht, den Weg in die Anwendung zu finden, sondern verbleiben oft im Bereich der allgemeinen Reflektion und der Kritik gesellschaftlicher Problemlösungspraxis. Neben anderen Faktoren, wie der nicht-alltäglichen Perspektive der Selbst-Beobachtung, der fehlenden Verankerung sozialwissenschaftlicher Grundlagenbildung im Schulsystem und sprachlicher Barrieren sind dafür die Komplexität von Einflussfaktoren und die dennoch verbleibende Unsicherheit verantwortlich, die bei der Untersuchung gesellschaftlicher Prozesse nicht zu umgehen sind. Sozialwissenschaftliche Forschungsansätze sind dementsprechend oft überkomplex und für die Anwendung in transdisziplinären Problemlösungsprozessen nicht geeignet.

Ein zentrales Anliegen der vorliegenden Sondierungsstudie ist es, sozialwissenschaftliche Konzepte „institutioneller Steuerung“ für die Anwendung in der Erforschung von Nachhaltigkeitsproblemen und sozial-ökologischen Transformationsprozessen sowie für praktische Problembearbeitungsprozesse in diesem Bereich zu operationalisieren. Aus diesem Arbeitsprozess selbst sowie auf der Basis der daraus hervorgehenden Ergebnisse werden Forschungsfragen für die sozial-ökologische Forschung abgeleitet. Die Herausforderung besteht darin, die wesentlichen Bestandteile sozialwissenschaftlicher Konzeptionalisierungen in einem handhabbaren Analysekonzept zu erfassen. Einerseits dürfen keine Vereinfachungen vorgenommen werden die dazu führen, dass relevante Bestandteile gesellschaftlicher Realität übersehen werden. Andererseits müssen die gewonnenen Erkenntnisse transdisziplinär kommunizierbar und praktisch einsetzbar sein. Methodische Vorarbeiten für eine „ökologische Institutionenanalyse“ sollen dazu beitragen. Als ein Ansatz im Rahmen der sozial-ökologischen Forschung soll sie gesellschaftliche Institutionen (Normen, Regelsysteme und Organisationsformen) in den Blick nehmen und darauf hin untersuchen, wie sie Handlungen beeinflussen, welche Bedeutung sie für die Lösung von Nachhaltigkeitsproblemen haben und mit welchen Strategien sie zur Lösung dieser Probleme umzugestalten sind. Hierzu werden Anforderungen an einen für den spezi-

fischen Anwendungszweck operationalisierten Institutionenbegriff formuliert und dessen Bedeutung für die Analyse der „Regulation gesellschaftlicher Naturverhältnisse“ sowie für sozial-ökologische Problemlösungsstrategien erörtert. Dabei wird von folgenden Grundannahmen über die Beziehung von Institutionen und Handlung im Bereich sozial-ökologischer Forschung ausgegangen:

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

Die Sondierungsstudie nimmt eine Fokussierung von institutionellen Problemen der Nachhaltigkeit in zwei Dimensionen vor:

- Der Realitätsausschnitt und die konkreten Handlungsprobleme, die für die Sondierung in den Blick genommen werden, betreffen das *gesellschaftliche Management von Energie- und Stoffströmen*. Das heißt, es werden ökologische Probleme im Umgang mit Stoffen und Energie (z.B. Treibhausgasemissionen, Elektronikschrott, toxische Baumaterialien) zum Ausgangspunkt genommen, um von dort aus relevante Handlungsbereiche (z.B. globale Klimapolitik, Energiedienstleistungswirtschaft, Produktentwicklungsprozesse) auf ihre institutionellen Strukturen zu untersuchen.
- In konzeptioneller Hinsicht werden institutionelle Innovationen, das heißt - die Bedingungen und Möglichkeiten der gezielten Veränderung und Gestaltung von gesellschaftlichen Handlungsregeln und –regelsystemen - zum Ansatzpunkt genommen. Darin wird ein Schlüsselproblem für die nachhaltige Steuerung sozial-ökologischer Transformationsprozesse gesehen.

1.1.1 Handlungsbereich: Gesellschaftlicher Umgang mit Energie- und Stoffströmen

Der gesellschaftliche Umgang mit Stoffen und Energie ist ein fundamentaler Problembereich nachhaltiger Entwicklung. Die Aufnahme stofflicher und energetischer

Ressourcen aus der natürlichen Umwelt, deren Transformation und dislozierte Freisetzung durch den „gesellschaftlichen Metabolismus“ bildet die physische Dimension sozial-ökologischer Systembeziehungen. Die Regulierung von Stoff- und Energieströmen innerhalb des gesellschaftlichen Verwertungsprozesses bildet damit einen Problemzusammenhang an der Wurzel sozial-ökologischer Transformationsprozesse.

Die Sondierungsstudie nimmt vor diesem Hintergrund insbesondere die gesellschaftlichen Kapazitäten zur Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen in diesem Problembereich zum Gegenstand. Gegenwärtig ist dies das Problemgebiet, dem sich die Stoffstrom- und integrierte Produktpolitik einerseits und Energie- und Klimaschutzpolitik andererseits widmet. Beide Politikbereiche sind aufgrund der engen Verkopplung von stofflichen und energetischen Strömen innerhalb des gesellschaftlichen Verwertungsprozesses aufs engste miteinander verknüpft. Viele Handlungsprobleme und institutionelle Herausforderungen betreffen beide Problembereiche: Die globale Vereinbarung von Klimaschutzzielen impliziert Veränderungen im Energieversorgungssektor wie in industriellen und landwirtschaftlichen Produktionsprozessen; kommerzielle Einspardienstleistungen (Contracting) umfassen sowohl den Verbrauch von Strom und Wärme wie Wasser und andere Stoffe; ökologische Produktentwicklung zielt auf gesteigerte Ressourcen- und Energieeffizienz in der Produktion und in der Nutzung. Angesichts dieser Problemstruktur erscheint eine integrierte Bearbeitung adäquat. Die Zusammenführung der mit den vorhandenen Konzepten in beiden Bereichen gewonnenen Erfahrungen verspricht neue Problemlösungsansätze.

1.1.2 Konzeptionelles Problem: Gestaltung von Institutionen

Bei der Analyse von Institutionen in diesem Handlungsbereich liegt ein Schwerpunkt auf den Bedingungen und Möglichkeiten für institutionelle Innovationen. Wenn institutionellen Strukturen ein steuernder Einfluss auf Handlungen zugesprochen wird und in ihnen eine Komponente der gesellschaftlichen Kapazität zur Bearbeitung von Nachhaltigkeitsproblemen gesehen wird, dann wird die gezielte Gestaltung von Institutionen zu einem wichtigen Ansatzpunkt für Strategien einer nachhaltigen Entwicklung. Die Gestaltung von Institutionen ist aber keineswegs trivial, sondern ist sowohl praktisch wie auch theoretisch ein weitgehend ungelöstes Problem. Vielfältige blockierte und gescheiterte politische Reformversuche, katastrophale Umstrukturierungsprojekte in Unternehmen, Unzufriedenheit mit „eingefahrenen“ Umgangsformen im persönlichen Bereich usw. zeugen von der praktischen Schwierigkeit, gesell-

schaftliche Regelsysteme zielgerichtet zu gestalten. Auch theoretisch gibt es vielfältige Hinweise darauf, in welcher Weise sich Institutionen dem gestalterischen Zugriff entziehen. Das fängt an bei grundsätzlichen Komplexitätsproblemen, die mit der vielfältigen Wechselwirkung verschiedener Institutionen verbunden sind, setzt sich fort in der Eigendynamik und dem ständigen Wandel von Institutionen und endet bei der kulturellen Fundierung als nicht gestaltbarer Geltungsvoraussetzung von Institutionen. Letztendlich weisen neuere Forschungsarbeiten insgesamt darauf hin, dass sich auch institutionelle Gestaltungsstrategien den Bedingungen der organisierten Komplexität sozialer Systeme anpassen müssen, um erfolgreich zu sein. Die weitgehende Autonomie und Eigendynamik von institutionalisierten Handlungssystemen wie Organisationen, sektorale Regelkomplexe, sozio-technische Systeme usw. steht einem zielgenauen gestalterischen Eingriff in ihre internen Strukturen entgegen. Daraus folgt das Erfordernis einer starken Prozessoffenheit institutioneller Gestaltungsstrategien. Dafür sind neuartige politische Handlungsstrategien gefragt, die sich nicht auf die detaillierte Festlegung von Zielzuständen und die Suche nach Instrumenten zu deren Umsetzung beschränken können. Wichtig ist es, nach Verfahren zu suchen, um nur indirekt steuerbare und schwer prognostizierbare Prozesse wie Institutionenwandel trotzdem praktisch gestalten zu können.

1.2 Bezüge zu den Themenschwerpunkten und Problemdimensionen des Rahmenkonzepts

Die Sondierungsstudie „Institutionelle Innovationen im Bereich Energie- und Stoffströme“ fragt nach den bestehenden gesellschaftlichen Strukturbedingungen für ein nachhaltiges Management von Energie- und Stoffströmen und nach Strategien, um diese zu verändern.

Damit greift die Studie eine Fragestellung und einen Gegenstand auf, die geradezu idealtypisch für das Anliegen sozial-ökologischer Forschung sind: Mit der Fokussierung von institutionellen Strukturen als „Vermittlungsapparat“ zwischen menschlichem Handeln einerseits und der natürlichen und gesellschaftlichen Umwelt andererseits wird ein Ansatz gemacht, die Blackbox von Mensch-Natur-Beziehungen auszuleuchten und diesbezügliche Gestaltungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Die Untersuchung der institutionellen Bedingungen für die Steuerung sozial-ökologischer Transformationsprozesse ermöglicht die Entwicklung konkreter Modelle nachhaltiger institutioneller Regelsysteme. Auch in methodisch-konzeptioneller Hinsicht besitzt die Studie weiterführendes Potenzial: In der Verbindung von Institutionenforschung und

Nachhaltigkeitsforschung zeigt sich ein möglicher Ansatzpunkt für die Entwicklung eines transdisziplinären Forschungsansatzes.

Die Sondierungsstudie berührt damit sowohl Aspekte aus den beiden Themenbereichen des „Rahmenkonzeptes sozial-ökologischer Forschung“ (ISOE 1999) als auch Aspekte aus zwei der dort genannten Problemdimensionen. Der Schwerpunkt der Sondierungsstudie liegt bei Umsetzungsproblemen und Praxisbezügen (Problemdimension B) im Themenbereich sozial-ökologische Transformationen und gesellschaftliche Innovationen (Themenfeld 1).

Die Bezüge zu Themenfeld 1 „Sozial-ökologische Transformationen und gesellschaftliche Innovationen“ bestehen darin, dass wir Institutionen als ein zentrales Element gesellschaftlicher Struktur ansehen. Damit bilden sie eine wesentliche soziale Dimension der Regulation gesellschaftlicher Naturverhältnisse. Für die Untersuchung der Bedingungen sozial-ökologischer Transformationen besitzen Institutionen also zentrale Bedeutung: Nachhaltige Entwicklung setzt institutionelle Innovationen voraus.

Bezogen auf die Problemdimension B „Umsetzungsprobleme und Praxisbezüge“ deckt die Institutionenanalyse wichtige Bedingungen sozial-ökologischer Problemlösung auf. Mit der Operationalisierung von Konzepten der „institutionellen Steuerung“ für die Anwendung auf konkrete Handlungsprobleme werden Voraussetzungen dafür geschaffen, dass sozialwissenschaftliches Wissen zu Handlungswissen werden und so zur praktischen Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen beitragen kann.

Es bestehen aber auch Bezüge zu Themenfeld 2 „Gesellschaftliche Bedürfnisse und Stoff- Energie- und Informationsflüsse“. Hier werden durch die Anwendung der Institutionenanalyse auf den Bereich Energie- und Stoffströme Wechselwirkungen gesellschaftlicher Strukturen mit Stoff-, Energie- und Informationsflüssen deutlich. Der untersuchte Ansatz trägt damit zu einer integrierten Perspektive auf ökologische Problemstellungen bei.

Schließlich lassen sich Bezüge zu Problemdimension A „Grundlagenprobleme und Methodenentwicklung“ herstellen. Mit der Sondierung von Weiterentwicklungsmöglichkeiten des Konzeptes „institutioneller Steuerung“ um dynamische Aspekte gesellschaftlicher Innovationsfähigkeit bzw. Steuerbarkeit institutionellen Wandels werden Grundlagenprobleme sozial-ökologischer Transformationsprozesse berührt.

1.3 Spezifika der sozial-ökologischen Forschung am Beispiel „Wärmeschutz im Gebäudebestand“

Die Besonderheiten sozial-ökologischer Forschung liegen in der integrativen Perspektive, mit der Probleme in den Beziehungen von Menschen, Gesellschaft und Natur angegangen werden. Die Integration bezieht sich darauf, gesellschaftliche Dimensionen von Nachhaltigkeit mit den ökologischen in Verbindung zu setzen, also das Wechselverhältnis von menschlicher Lebensweise und den bio-physischen Systemen der Erde in den Blick zu nehmen. Praktisch bedeutet das, dass nicht nur naturwissenschaftlich-technische Umweltforschung gemacht wird, die untersucht, welche ökologischen Auswirkungen menschliche Lebensweisen haben und wie diese technisch zu optimieren sind (z.B. globale Klimamodelle, Ökobilanzen, Grenzwerte für elektromagnetische Strahlung, Brennstoffzelle), sondern dass *in Verbindung damit* sozialwissenschaftliche Forschung durchgeführt wird, die sich damit beschäftigt, wie menschliche Lebensweisen zustande kommen und sich verändern (z.B. Energieverbrauchsverhalten, grüne Investmentfonds, Diffusion technischer Innovationen, Politiknetzwerke der Chemikalienkontrolle, Probleme globaler Politikbildung). Dabei werden auch innerhalb der gesellschaftlichen und materiellen Dimension des Problems nachhaltiger Entwicklung verschiedene disziplinäre und praktische „Wissensdomänen“ zusammengeführt.

Der Ansatz der sozial-ökologischen Forschung unterscheidet sich damit in wesentlichen Punkten von der traditionellen akademischen Wissenschaft. Das Ziel der sozial-ökologischen Forschung ist es nicht, Theorien zu entwickeln, sondern Probleme zu lösen. Konzepte und Theorien sind Mittel auf dem Weg zu diesem Ziel. Ausgehend von einem lebensweltlichen Problem (im Gegensatz zum theoretischen Problem) werden „kognitive Kreise gezogen“ um relevante Einflussfaktoren und Problemdimensionen zu identifizieren, in ihrer Wechselwirkung zu begreifen und dementsprechend integrierte Lösungsstrategien zu entwickeln. Daraus ergibt sich eine Orientierung, die beinhaltet, dass der Komplexität der Wirklichkeit offensiv begegnet wird, auch wenn dies zu Lasten der kognitiven Kohärenz, Bestimmtheit und Ästhetik von theoretischen Aussagen geht. Traditionelle Wissenschaft hingegen ist - eben um das Ziel kohärenter, bestimmter und ästhetischer theoretischer Aussagen zu erreichen - darum bemüht, Komplexität möglichst zu reduzieren. Dafür wird die Welt zerlegt in einzelne Teile, kleine analytische Ausschnitte, deren Untersuchung unter der methodischen Annahme erfolgt, dass die dabei konstruierten „Laborwelten“ in sich ge-

geschlossen seien und die Kontexte der realen Welt keinen Unterschied für das untersuchte Teilproblem machen.

Mit der methodischen Schwerpunktsetzung auf Integration begegnet die sozial-ökologische Forschung der besonderen Herausforderung, der sich moderne Gesellschaften im Problem nachhaltiger Entwicklung gegenüber sehen. So umstritten das Konzept „Nachhaltigkeit“ als gesellschaftliches Leitbild auch ist, als gemeinsamer Kern der damit bezeichneten Probleme lässt sich *Komplexität* feststellen - und damit die gegenwärtig nicht angemessen berücksichtigte Verflochtenheit von unterschiedlichen Problemlagen, Zielen, Strategien etc. (z.B. ökologische, ökonomische und soziale Probleme). Die mangelnde integrierte Problemwahrnehmung und –bearbeitung (in zeitlicher, räumlicher und funktionaler Hinsicht) kann als das zentrale strukturelle Problem moderner Denk- und Lebensweise gesehen werden, aus dem der Nachhaltigkeitsdiskurs erwächst.

Die vorliegende Sondierungsstudie untersucht mit dem Fokus auf Institutionen zunächst ebenfalls nur eine einzelne Komponente weiterer sozial-ökologischer Zusammenhänge. Das Ziel dabei ist aber die konzeptionelle Aufbereitung des Wissens der Institutionenforschung, so dass es in integrierte Forschungsansätze eingebunden werden kann. Die Sondierungsstudie versucht auch innerhalb des Untersuchungsbereichs von Institutionen insbesondere die Interdependenzen zwischen unterschiedlichen gesellschaftlichen Handlungsfeldern und Strukturkomponenten und die Kontextgebundenheit einer jeden Handlung und eines jeden Ereignisses konzeptionell herauszuarbeiten. Für die sozial-ökologische Forschung jenseits der Sondierungsphase werden integrierte Ansätze empfohlen, die Institutionen als *eine* Dimension gesellschaftlicher Naturverhältnisse in ihrer Wechselwirkung mit anderen Strukturdimensionen (Werte, Wissen, Technik, Ökologie) und Handlungsprozessen untersuchen. Dafür werden hier Vorarbeiten geleistet.

Der integrierte und kontextbezogene Ansatz der sozial-ökologischen Forschung soll einleitend am Beispiel des Wärmeschutzes im Gebäudebestand kurz verdeutlicht werden. Drei weitere ausführliche Beispieluntersuchungen auf der Basis des hier entwickelten Institutionenkonzeptes für die sozial-ökologische Forschung finden sich in Kapitel 4.

Ein in der Öffentlichkeit und Politik gleichermaßen wahrgenommenes Nachhaltigkeitsproblem ist die Erhöhung der Konzentration von Treibhausgasen in der Erdat-

mosphäre. Die naturwissenschaftlich-technische Bearbeitung des Problems hat Kenntnisse zu den vielfältigen Ursachen hervorgebracht. So ist mittlerweile bekannt, welche Gase zu welchem Anteil zur Erwärmung beitragen, durch welche Prozesse und in welchen Regionen der Erde sie emittiert werden. So wird in der Feinauflösung deutlich, dass ein großer Anteil der Kohlendioxidemissionen in Deutschland in der Verbindung mit der Erzeugung von Heizwärme emittiert wird. Weitere technisch-ökonomische Problemanalysen bringen zum Vorschein, dass ein großes kosteneffektives Potenzial zur Reduktion dieser Emissionen in der Verbesserung der Wärmedämmung von Altbauten besteht. Die Mittel zur Erschließung dieser Potenziale liegen auf der Hand bzw. sind in jedem Baumarkt erhältlich. Dementsprechend werden „Instrumente“ vorgeschlagen, mit denen die Umsetzung befördert werden kann. Klassische Strategieempfehlungen an die Umweltpolitik beinhalten die Festsetzung von Wärmedämmungsstandards oder Informationskampagnen, um die Vorteile der Wärmedämmung darzustellen, oder eine Anhebung der Steuern auf Heizenergie oder die Subvention von Wärmedämmungsmaßnahmen. Derartige Ansätze haben die Umweltpolitik über die letzten Jahrzehnte geprägt. Sie haben aber oft nicht die erwünschten Erfolge gezeigt: Teilweise haben sie überhaupt keinen handlungsverändernden Effekt, teilweise zeigen sie Nebeneffekte und Folgen, die das Problem lediglich verschieben, teilweise lassen sich die empfohlenen Maßnahmen politisch erst gar nicht durchsetzen. Die Schlussfolgerung, die gezogen wurde, war oft „bessere Instrumente“ zu entwickeln bzw. auf den „politischen Willen“ oder ein gesteigertes „Umweltbewusstsein“ zu hoffen.

Der hier verfolgte sozial-ökologische Forschungsansatz rückt *problematische Handlungen* in das Zentrum der Untersuchung. Umweltprobleme und Nachhaltigkeitsprobleme werden als Ergebnisse menschlicher Handlungen verstanden, die in bestimmte gesellschaftliche, technische und ökologische Kontexte eingebettet sind. Probleme nachhaltiger Entwicklung betreffen dabei sowohl die Ursachen wie die Folgen gesellschaftlichen Handelns. Im dargestellten Beispiel besteht die problematische Handlung in der *Unterlassung* von Maßnahmen zur Verbesserung der Wärmedämmung im Gebäudebestand. Die Folgen dieser Nicht-Handlung sind Heizenergieverbrauch und Kohlendioxidemissionen mit den oben dargestellten Wirkungen. Um Möglichkeiten zur Veränderung der problematischen Handlung zu entdecken, muss zunächst verstanden werden, wodurch die Handlungen im Bereich von Wärmedämmungsmaßnahmen bestimmt werden. Dafür ist insbesondere der gesellschaftliche Kontext entscheidend, in dem die Handlungen erfolgen, d.h. die wechselseitige Abhängigkeit mit

anderen *Akteuren* wie Anbietern von Wärmedämmleistungen, Vermieter, Mieter, Familienangehörige etc., sowie die vorherrschenden *Werte, Wissensbestände und Handlungsregeln* in der gesellschaftlichen Umgebung. Darunter fällt zum Beispiel die grundsätzliche Einstellung gegenüber Sparsamkeit oder ökologischer Verantwortung, Wissen um die Klimaeffekte von Heizungsemissionen, um die Einsparmöglichkeiten durch Wärmedämmung und die entsprechenden Kosten, Wissen darum, „was die Nachbarn zu dem Dreck sagen werden“ und Wissen darum wie lange das Haus noch bewohnt werden wird, gesellschaftliche Handlungsregeln zur Umlage der Kosten auf die Miete, zur Ausweisung des Heizenergieverbrauchs bei Verkauf oder Vermietung oder gesellschaftliche Erwartungen an „ökologisch korrektes“ Verhalten. Ein weiterer Bestandteil des Kontextes, in dem klimarelevante Handlungen erfolgen, ist die zur Verfügung stehende *Technik*. Sowohl einzelne Artefakte, wie z.B. bestimmte dünn-schichtige Dämmstoffe für denkmalgeschützte Fassaden oder kostengünstige Montagetechnik wie auch technische Infrastruktursysteme wie z.B. Fernwärmeversorgung oder zur Verfügung stehende Gasnetze stellen wichtige Dimensionen des Handlungskontextes dar. Schließlich stellen natürliche *Ökosysteme* mit ihren Ressourcen und Aufnahmekapazitäten und Veränderungsdynamiken eine Dimension des Handlungskontextes dar, in der die Stoff- und Energiestromimplikationen von bestimmten Handlungen, z.B. die Ökobilanz verschiedener Dämmtechniken oder Heizungssysteme, bestimmend sind. Sozial-ökologische Forschung zeichnet sich dadurch aus, dass sie nicht eine dieser Dimensionen, z.B. Werthaltungen oder Wissen oder Regelsysteme oder Technik oder die strategische Interaktion mit anderen Akteuren oder ökologische Implikationen „herausschneidet“ und isoliert untersucht (das ist das vorherrschende Vorgehen in der disziplinären Forschung), sondern dass sie praktische Handlungsprobleme in ihrem gesellschaftlichen, technischen und ökologischen Kontext untersucht.

Neben der Integration verschiedener analytischer Dimensionen des Handlungskontextes stehen in der sozial-ökologischen Forschung darüber hinaus die vielfältigen Verknüpfungen von verschiedenen *Handlungsfeldern* im Blickpunkt. Der Kontext von bestimmten Handlungsproblemen ist nicht statisch. Vielmehr verändern sich Kontexte fortlaufend, weil in ihnen selbst Handlungsprozesse ablaufen. Ökologische Werte verändern sich z.B. durch Diskurse in der Öffentlichkeit, Wissen über Klimaveränderungen verändert sich im fortlaufenden Forschungsprozess, Wissen darum, wie lange das Haus noch bewohnt wird, verändert sich mit den Standortentscheidungen des Arbeitgebers, die Handlungsregeln des Mietrechts verändern sich im politischen Pro-

zess, Handlungsregeln für ökologische Korrektheit verändern sich mit dem Freundeskreis, technische Optionen verändern sich im Laufe von Investitionszyklen und durch erfolgreiche Innovationen, ökologische Bedingungen verändern sich durch die Stoff- und Energiestromimplikationen anderer Handlungen. Schließlich verändert sich die Konstellation für die Interaktion mit anderen Akteuren durch die Entwicklung auf dem Wohnungsmarkt, durch Veränderung der Heizölpreise oder durch die Veränderung von Kooperationsbeziehungen in kommunalpolitischen Netzwerken. Der Kontext für nachhaltiges Handeln und die damit verbundenen „gesellschaftlichen Naturverhältnisse“ eines Handlungsfeldes bestehen also und entwickeln sich in der Interdependenz mit anderen Handlungsfeldern (Ko-Evolution). Ein Spezifikum der sozial-ökologischen Forschung ist es, diese Wechselwirkungen nicht auszublenden, sondern in ihrer Relevanz für nachhaltige Handlungsprobleme zu untersuchen und in die Entwicklung von Handlungsstrategien zu integrieren. So endet z.B. die sozial-ökologische Analyse der Problematik des Wärmeschutzes im Gebäudebestand nicht damit, die Notwendigkeit von Mietrechtsänderungen zur Umlage von Wärmeschutzinvestitionen oder die Vorteilhaftigkeit eines Wärmepasses festzustellen, sondern untersucht weiterhin die Bedingungen im Handlungsfeld Mietrechtspolitik und im Handlungsfeld Kommunalpolitik, die die bisherige Umsetzung dieser Maßnahmen verhindern. Genauso führt der Weg von der Feststellung von Wissensdefiziten in Bezug auf Einsparmöglichkeiten z.B. zur Untersuchung der Kontextbedingungen für eine Kampagne von Dämmstoffherstellern und lokalem Bauhandwerk oder von der Feststellung von technischen Problemen zur Analyse des Innovationsprozesses und der Diffusionsbedingungen von Effizienztechnologien. Auf diese Weise mag man zu Ergebnissen gelangen, die durch eine von vornherein auf einem bestimmten Ausschnitt begrenzte Analyse nicht erkennbar gewesen wären. So lassen sich Strukturen und Prozesse identifizieren, die „hinter“ den auf den ersten Blick sichtbaren Problemen liegen, aber zentrale Bedeutung für sozial-ökologische Transformationsprozesse besitzen. Im Beispiel des Wärmeschutzes im Gebäudebestand könnte z.B. deutlich werden, dass ein wesentliches Problem darin liegt, dass Interessen für Energieeinsparung (Dämmstoffhersteller, Handwerker, Mieter, Umweltverbände u.a.) nicht einheitlich organisiert sind und deshalb im politischen Prozess zu relevanten Regelungen mangelhaft repräsentiert sind. Mit einer derart ausgeweiteten Problemsicht werden wiederum neue Handlungsstrategien sichtbar, mit denen nachhaltige Transformationsprozesse angeregt werden können.

Die vorliegende Sondierungsstudie folgt dem dargelegten integrativen Ansatz der sozial-ökologischen Forschung. In der Form einer Sondierung wird hier zwar der Fokus auf eine analytische Dimension nachhaltigen Handelns gelegt, nämlich Institutionen bzw. gesellschaftliche Handlungsregeln. Das Ziel ist dabei aber genau die Herausarbeitung der konzeptionellen Schnittstellen, über die die Erkenntnisse der Institutionenforschung in einen integrativen Ansatz eingebunden werden können. Dazu werden Institutionen als eine Strukturdimension im Zusammenhang sozial-ökologischer Handlungsbedingungen konzeptionalisiert. Institutionelle Handlungskontexte werden als vielfach verschachteltes Mehrebenensystem verstanden, in dem verschiedene Handlungsprozesse aufeinander einwirken und das durch interdependente Handlungsprozesse gestaltet wird. Für das Beispiel des Wärmeschutzes bedeutet das, dass Handlungsregeln wie Gesetze, Organisationsstrukturen, Nachbarschaftsregeln etc. in ihrer Verknüpfung mit Werten, Wissen, Technik und Ökologie analysiert werden und relevante Wechselwirkungen untersucht werden. Außerdem werden die Handlungsfelder in die Untersuchung einbezogen, in denen der Kontext für Investitionen in Wärmeschutzmaßnahmen selbst gestaltet wird. Das wären zum Beispiel die Kommunalpolitik, Politiknetzwerke zur Mietrechtsgestaltung, Märkte für Dämmtechnik und Einspardienstleistungen, Forschung und Ausbildung sowie die globale, europäische und nationalstaatliche Klimapolitik. Diese Handlungsfelder werden wiederum daraufhin untersucht, welche Handlungsbedingungen durch die jeweiligen institutionellen Kontexte gegeben sind und welche institutionellen Innovationsstrategien nachhaltige Handlungsergebnisse befördern können.

1.4 Stärken und Schwächen des derzeitigen Forschungsstandes

Die Stärke des derzeitigen Forschungsstandes im Problemfeld „institutionelle Innovationen“ liegt insbesondere in der hohen Integrationsfähigkeit der neueren Institutionenforschung. Der sogenannte „neo-institutionalistische Ansatz“ überwindet die konzeptionellen Verengungen bei der sozialwissenschaftlichen Erklärung von menschlichen Handlungen, die entweder individualistische Entscheidungen oder strukturalistischen Determinismus abheben. Diese beiden Pole standen sich bis in die achtziger Jahre des zwanzigsten Jahrhunderts weitgehend unvermittelt gegenüber. Für die einen existierten Institutionen nicht, für die anderen gab es keinen Innovationsspielraum. Seit den späten achtziger Jahren gewinnen nun Forschungsansätze an Bedeutung, die die Wechselwirkung von autonom handelnden Akteuren und Institutionen konzeptionell integrieren (North 1988; Powell/DiMaggio 1991; Ostrom et al.

1994; Mayntz/Scharpf 1995; Nedelmann 1995; Göhler 1996; Williamson 1999; Schimank 2000). Neben einer erheblichen Steigerung des Realitätsgehaltes disziplinärer Forschung zeigt sich im Neo-Institutionalismus erstmals so etwas wie ein interdisziplinäres Paradigma innerhalb der Sozialwissenschaften, dessen kategorialer Analyserahmen begriffliche und konzeptionelle Anschlussfähigkeit in Ökonomie, Politikwissenschaft, Soziologie, Rechtswissenschaft, Ethnologie und Sozial-Psychologie besitzt (vgl. Edeling et al. 1999). Darüber hinaus bieten Konzepte, die das dynamische Wechselverhältnis von Handlung und institutionellen Strukturen als rekursiven Prozess erfassen (Berger/Luckmann 1969; Giddens 1984; Schimank 2000), Anschlusspunkte an allgemeine Theorien der Selbstorganisation und Ko-Evolution komplexer Systeme (Rapaport 1996; Byrne 1998; Küppers 2001). Damit sind potenzielle Schnittstellen für Brückenkonzepte sozial-ökologischer Forschung gegeben, die die Lücke zwischen Natur- und Sozialwissenschaften überspannen. Einzelne Arbeiten versuchen bereits diese Anknüpfungspunkte im Rahmen allgemeiner Systemmodelle auszubauen, um sozial-ökologische Dynamiken modellieren zu können (vgl. Costanza et al. 2001).

Auch die Reichweite der neo-institutionalistischen Forschung in Bezug auf die Erfassbarkeit empirischer Phänomene ist groß. Mit der Institutionenanalyse können Regelungszusammenhänge auf verschiedenen individuellen und kollektiven Handlungsebenen untersucht werden, also z.B. Regeln innerhalb eines Betriebes genauso wie völkerrechtliche Vereinbarungen. Dabei lassen sich sowohl formale als auch informale, private und staatliche Regelungen mit dem Konzept erfassen (vgl. Kapitel 2).

In einem stark empirisch rückgekoppelten Prozess der Theorieentwicklung hat die Forschung zu institutioneller Steuerung vielfältige Typologien und Theorieelemente hervorgebracht, mit denen die strukturelle Bedingtheit von bestimmten sozialen Interaktionsdynamiken und kollektiven Handlungsergebnisse untersucht werden kann (Ostrom et al. 1994; Schneider/ Kenis 1996; Scharpf 1997; Wiesenthal 2000). Einige Anwendungen von Konzepten institutioneller Steuerung auf sozial-ökologische Fragestellungen lassen großes Potenzial für die Untersuchung der strukturellen Bedingungen von Nachhaltigkeit erkennen (Minsch et al. 1998; Prittwitz (Hrsg.) 2000).

Die größeren Schwächen des derzeitigen Forschungsstandes in der sozial-ökologischen Institutionenforschung liegen vornehmlich in der mangelnden Operatio-

nalisation für konkrete Handlungsprobleme und der mangelnden Berücksichtigung institutioneller Dynamik bzw. Bedingungen institutioneller Transformationsstrategien.

Die praktische Handlungsrelevanz der Institutionenforschung ist bisher - wie für weite Bereiche der Sozialwissenschaft - dadurch beeinträchtigt, dass Begriffen je nach konzeptioneller Einbettung verschiedene Bedeutungen gegeben werden. Hinzu kommt eine durch wissenschaftliche Reputationsuche zunehmende begriffliche und konzeptionelle Ausdifferenzierung. Das ist insbesondere für die Kommunikation über die fachwissenschaftlichen Grenzen hinweg problematisch. Zur Überwindung dieser Wirkungsdefizite bedarf es stärkerer Anstrengungen zur Operationalisierung sozialwissenschaftlicher Erkenntnisse. Potenziale dafür sind gegeben, da die begrifflichen Differenzierungen nicht immer konzeptionell oder theoretisch bedingt sind. Vielmehr verbirgt sich hinter unterschiedlichen Begriffsverwendungen ein sehr weitreichender Bestand gemeinsamen Wissens zu Institutionen als „sozialen Tatsachen“. In der gegenwärtigen Form ist dieses Wissen jedoch schwer in die gesellschaftliche Praxis zu vermitteln. Konzeptionelle Ausarbeitungen mit dem Ziel, Handlungswissen für die Praxis zu generieren sind bisher nicht vorhanden. Versuche in dieser Richtung werden durch den allfälligen Vorwurf der „Unreflektiertheit“ von Seiten der akademischen Sozialwissenschaft gehemmt. Tendenziell neigt die sozialwissenschaftliche Forschung daher zu überkomplexen Ansätzen, die zwar hoch reflektiert, aber nicht mehr „handhabbar“ sind. Die Anwendung des Institutionenkonzeptes für problemlösungsorientierte, transdisziplinäre Forschung, d.h. insbesondere in der Kommunikation mit Praxisakteuren, findet damit noch nicht die entsprechenden Voraussetzungen.

Auf theoretisch-konzeptioneller Ebene liegen Defizite der gegenwärtigen Institutionenforschung in der Vernachlässigung der dynamischen Perspektive. Zur Reproduktion von Institutionen in Handlungsprozessen und den Bedingungen und Strategien institutioneller Innovation bzw. Gestaltung institutionellen Wandels bestehen jenseits abstrakter Theorie (Giddens 1984; Schimank 2000) noch wenig Kenntnisse (eine Ausnahme bildet Goodin ((Hrsg.) 1996). So erfolgt bislang auch die Auseinandersetzung mit der Wirkung von vielfältigen Akteurinteressen und Machtressourcen, die die Gestaltung von Institutionen und die Bedingungen für Innovationen wesentlich beeinflussen erst in Ansätzen. Forschungsergebnisse darüber, wie Institutionen für eine nachhaltige Entwicklung gestaltet werden können, d.h. wie der Übergang von gesellschaftlichem „Ist-Zustand“ zum nachhaltigen „Soll-Zustand“ bewerkstelligt werden kann, bzw. welche gesellschaftlichen Steuerungsstrategien für den Umgang mit komplexen eigendynamischen Kontexten geeignet sind, existieren bisher noch nicht.

Ansatzpunkte zur Innovation gesellschaftlicher Strukturen finden sich in der Evolutiv-ökonomischen Ökonomie (vgl. Nelson 2000) und in daraus abgeleiteten Steuerungsansätzen wie z.B. strategic niche management (Truffer et al. 1998).

In der Forschung zu praktischen Problemen des gesellschaftlichen Managements von Energie- und Stoffströmen ist das Verdienst insbesondere darin zu sehen, dass ausgehend von naturwissenschaftlich-technischen Problemdefinitionen die komplexe Problemlage mittlerweile auch in ihrer gesellschaftlichen Dimension deutlich erkennbar ist. Der Flaschenhals für weitere Fortschritte in der praktischen Problemlösung wird im mangelnden Wissen um gesellschaftliche Umsetzungsbedingungen gesehen (Böde/Gruber (Hrsg.) 2000). Dennoch liegt ein Forschungsdefizit in der sozialwissenschaftlich fundierten Beforschung der gemeinhin stark technisch und naturwissenschaftlich geprägten Handlungskontexte. Abstrakte sozialwissenschaftliche Konzepte können hier nicht ohne weiteres angewendet werden. Andererseits mangelt es bestehenden, überwiegend von Ingenieuren und Naturwissenschaftlern unternommenen Versuchen, „gesellschaftliche Aspekte“ zu integrieren an der sozialwissenschaftlichen Fundierung. Unter anderem wird die Problemlösungskapazität der Forschung im Problemfeld dadurch beschränkt, dass gesellschaftliche Kontexte meist nur in unmittelbarer Nähe der problematischen Handlung untersucht werden. Die Einbettung in einen weiteren gesellschaftlichen (und technischen) Kontext bleibt ausgeblendet. Dadurch erlangen Lösungsvorschläge oft nur den Status von Reißbrettentwürfen, die Fragen der institutionellen Transformation ignorieren.

Ansatzpunkte für das Konzept zu institutionellen Innovationen im Bereich von Energie- und Stoffströmen bieten sich eine Reihe. Als Ausgangspunkt unserer Arbeit stehen Ergebnisse einer Exploration von Minsch et al. (1998) zur Verfügung, die sich mit prozeduralen Kriterien für Institutionen für eine nachhaltige Entwicklung beschäftigen. Daneben bieten vor allem Arbeiten zu institutionellen Arrangements in der Umweltpolitik und Stoffstrommanagement eine Reihe von Ansatzpunkten. Hier sind beispielsweise die Arbeiten der Berliner Enquete-Kommission zur Regionalisierungsstrategien im Stoffstrommanagement (Enquete-Kommission Zukunftsfähiges Berlin 1999) oder Arbeiten zu institutionellen Steuerungsbedingungen im Stromsektor zu nennen (Voß 2000, Eising 2000).

1.5 Spezifischer Beitrag des Sondierungsprojektes für die sozial-ökologische Forschung

Das Sondierungsprojekt zielte darauf, Problem und konzeptionelle Ansätze der neueren Institutionenforschung für die sozial-ökologische Forschung fruchtbar zu machen. Damit sollten

- Potenziale zur *konzeptionellen Fortentwicklung* des Rahmenkonzeptes „sozial-ökologische Forschung“ sondiert werden wie auch die
- zielgerichtete Gestaltung von Systemen gesellschaftlicher Handlungsregeln („institutionelle Innovationen“) als *praktischer Problembereich* einer nachhaltigen Entwicklung forschungsstrategisch erschlossen werden.

Dafür wurde in der Sondierungsstudie eine systematische Erfassung und konzeptionelle Strukturierung des Forschungsbedarfes zu institutionellen Innovationen für das gesellschaftliche Management von Energie- und Stoffströmen angestrebt. Institutionelle Innovationen werden dabei als eine zentrale Problemdimension bei der Gestaltung sozial-ökologischer Transformationsprozesse aufgefasst. Folgende Aufgabenstellungen bildeten den Ausgangspunkt für die Arbeit an der Sondierungsstudie:

- 1) Fortentwicklung von konzeptionellen Ansätzen für sozial-ökologische Transformationsstrategien unter Einbeziehung des Forschungsstandes zur Gestaltung von Institutionen
- 2) Operationalisierung von Konzepten institutioneller Steuerung für die anwendungsorientierte Forschung
- 3) Systematische Erfassung der institutionellen Strukturierung des Bereichs Stoff- und Energiestrommanagement
- 4) Vertiefte Analyse ausgewählter Fokusbereiche und Entwicklung problemspezifischer institutioneller Innovationsstrategien
- 5) Diskussion des Forschungspotentials des Sondierungsbereiches mit relevanten Forschergruppen und Praxisakteuren
- 6) Darstellung der Forschungspotenziale im sondierten Problemfeld und Ausarbeitung von weiterführenden Forschungsfragen

Die Aufgaben wurden weitgehend wie geplant durchgeführt. Eine Änderung der Schwerpunktsetzung ergab sich in der Gewichtung der systematischen, flächenarti-

gen Erfassung institutioneller Strukturen des gesellschaftlichen Energie- und Stoffstrommanagements einerseits (3) und der vertieften Analyse ausgewählter Fokusbereiche andererseits (4). Hier haben wir schon zu Beginn der Sondierungsarbeiten feststellen müssen, dass eine umfassende Erfassung aller relevanten institutionellen Strukturen und der sich daraus ergebenden Problemstellungen nicht möglich ist, zumindest nicht im Rahmen dieser Sondierungsstudie. Statt dessen sahen wir einen größeren Ertrag für folgende Forschungsarbeiten darin, die *institutionelle Dimension* von Problemen nachhaltiger Entwicklung konzeptionell so zu fundieren, dass sie in der Untersuchung beliebiger Handlungsprobleme Berücksichtigung finden kann. Das ist u.a. der im Laufe der Sondierungsarbeit deutlicher gewordenen Verknüpfung von Institutionen mit anderen Dimensionen des sozial-ökologischen Handlungszusammenhanges (Werte, Wissen, Technik, Ökologie) geschuldet, die eine isolierte Betrachtung *institutioneller Probleme von Nachhaltigkeit* unangemessen erscheinen lässt. Vielmehr erscheint eine Orientierung auf die Untersuchung der *institutionellen Dimension nachhaltiger Handlungsprobleme* als der bedeutende Beitrag der institutionellen Perspektive zur Nachhaltigkeitsforschung. Dementsprechend haben wir der beispielhaften Analyse institutioneller Innovationspotenziale in drei Fokusbereichen größeres Gewicht beigemessen. Als Fokusbereiche wurden jeweils für das gesellschaftliche Management von Energie- und Stoffströmen relevante Handlungsfelder ausgewählt, die mit Hilfe der konzeptionellen Vorarbeiten auf institutionelle Problemdimensionen und entsprechende Innovationspotenziale hin analysiert wurden: Ökologische Produktentwicklung, Energiedienstleistungswirtschaft, Einbindung von Umwelt-NGOs in globale Klimaverhandlungen

2 Neu erarbeitete Elemente der Wissensbasis: Konzeptionelle Grundlagen der sozial-ökologischen Institutionenanalyse

2.1 Forschungspragmatische Kriterien der Konzeptualisierung

Mit den folgenden Ausführungen wird der Versuch gemacht, grobe Züge eines Institutionenkonzeptes zu skizzieren, das für die sozial-ökologische Forschung fruchtbar gemacht werden kann. Dabei wird einer forschungspragmatischen Orientierung gefolgt, die – zumindest in einer ersten Phase - darauf zielt, einen Ansatz zu entwickeln, der einfach und handhabbar bleibt, aber die wesentlichen Erklärungsleistungen des Institutionenkonzeptes beinhaltet. Eine weitere Differenzierung des Konzeptes lässt sich in der Auseinandersetzung mit konkreten sozial-ökologischen Problemstellungen bedarfsgerecht entwickeln.¹

Damit wird zwei zentralen Kriterien für die Konzeptualisierung sozial-ökologischer Forschungsansätze entsprochen (vgl. dazu auch Brand 2000):

1. *Operationalisierbarkeit:* Sozial-ökologische Forschung ist problemorientierte Forschung. Nicht die Entwicklung von Grundlagenwissen, die Weiterentwicklung von allgemeinen Theorien oder die reflexive Verfeinerung akademischer Diskurse ist Gegenstand der sozial-ökologischen Forschung sondern die Analyse und Entwicklung von Lösungsstrategien für konkrete sozial-ökologische Probleme. Damit liegt die wissenschaftliche Herausforderung in der Zusammenführung relevanter Wissensbestände aus verschiedenen Disziplinen (und Praxisbereichen) für deren Anwendung auf praktische gesellschaftliche Herausforderungen (vgl. „Wissenschaftliche Aufgabenstellung“ in ISOE 1999, S. 16-20). Auf den Punkt gebracht (und vielleicht darüber hinaus?) heißt das: In der praktischen Anwendung zeigt sich, ob Konzepte und Theorien die „richtigen“ sind, nicht im selbstreferenziellen akademischen Diskurs.
2. *Kommunizierbarkeit:* Eine notwendige Bedingung für die gesellschaftliche Wirkung von Wissen ist dessen Kommunizierbarkeit – auch über die Grenzen fachlicher Zusammenhänge hinaus. Steigende Komplexität und Abstraktionsniveau von Wissen machen die Vermittlung (u.a. wegen unerlässlicher sprachlicher Neu-

¹ In diesem Sinne auch Rainer M. Lepsius (Lepsius 1995): „Ein analytischer Gehalt des Institutionenbegriffs ergibt sich erst aus einer konkreten Problemstellung. Nicht die Frage: Was sind Institutionen?, sondern die Frage: Welches Problem soll bearbeitet werden? eröffnet den Zugang für eine Institutionenanalyse (1995, S. 394).“

Konstruktionen) tendenziell schwieriger. In der Wahl des Ansatzes für sozial-ökologische Forschung gilt es deshalb, soweit wie möglich an Alltagswissensbestände anzuknüpfen, ohne notwendiges Differenzierungspotenzial für die Erfassung tatsächlicher Problemkomplexität aufzugeben. Die Lösung dieses Abwägungsproblems kann z.B. durch einen zunächst sehr einfach gefassten Forschungsansatz gesucht werden, der entsprechend besonderer Anforderungen im Forschungsprozess weiter differenziert werden kann. Zuerst ist jedoch praktisch schon viel gewonnen, wenn gängige sozialwissenschaftliche Kategorien und Konzepte in der gesellschaftlichen Problemlösungspraxis überhaupt wahrgenommen und verwendet werden: Wenn also die Bedingungen menschlichen Handelns im gesellschaftlichen Zusammenhang reflektiert werden und damit der erst der Gestaltung zugänglich werden.

2.2 Institutionenkonzepte in der Diskussion

Institutionen sind eine Basiskategorie der Sozialwissenschaft. Zusammen mit *Akteuren* bilden sie das Grundgerüst neo-institutionalistischer Analysekonzepte, die insbesondere im letzten Jahrzehnt disziplinenübergreifend erhebliche Bedeutung in den Sozialwissenschaften gewonnen haben. In der allgemeinsten Fassung bezeichnet der Begriff der Institution das Dauerhafte im sozialen Zusammenwirken, das über einzelne Handlungen hinaus von Bestand ist. Der Begriff der Institution stellt damit einen Versuch dar, das Stetige, Stabile, Regelnde und Formgebende zu erfassen, das im sozialen Handeln, im Zusammenwirken von eigensinnigen, in gewissen Grenzen autonomen Akteuren zu beobachten ist. Die Kategorie der Institution stellt also einen Versuch dar, dem Phänomen *soziale Ordnung* konzeptionell habhaft zu werden – wie auch immer dieser Versuch im Zusammenhang einzelner Forschungsperspektiven und -gegenstände ausgeprägt ist. Insgesamt geht es dabei um gesellschaftliche Einbettung einzelner Akteure bzw. um die Bedingtheit von Handlung durch den gesellschaftlichen Kontext, durch den bestimmte *Handlungsregeln* vorgegeben sind.

Mit Institutionen werden also wesentliche Elemente *sozialer Struktur* bezeichnet. In akteurtheoretischer Perspektive stellen sie damit zunächst etwas den Akteuren Äußerliches dar, ein Element der sozialen Umwelt. Dem stehen innere Handlungsmotive gegenüber, die sich aus dem Selbstverständnis, der *Identität*, des jeweiligen Akteurs ergeben. Aus der Abgleichung innerer Handlungsmotive (Identität) mit den wahrgenommenen Handlungsbedingungen (Kognition) entwickeln Akteure hand-

lungsleitende Intentionen. Institutionen sind Teil dieser Handlungsbedingungen. Die Intention wird über die spezifischen Handlungskapazitäten des Akteurs physisch-materiell umgesetzt und wird so sozial und ökologisch wirksam (vgl. Grafik in Anlehnung an Martens 1999, S. 44).

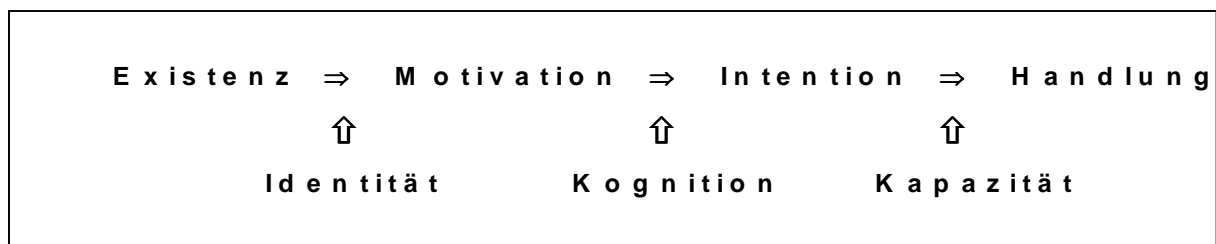


Abbildung 2-1: Modell des Handlungsprozesses

In einzelnen Forschungsrichtungen wird der Institutionenbegriff aber - mehr oder weniger eingebettet in übergreifende analytische Perspektiven oder theoretische Gebäude – sehr divers ausformuliert. Dabei geht es um unterschiedliche Auffassungen zum Verhältnis von Institutionen und Akteuren sowie um die Frage, was Institutionen alles beinhalten, welche Bestandteile des gesellschaftlichen Kontextes erfasst werden, um die Regelung von Handlungen zu erklären. Sind mit Institutionen nur formal kodifizierte Regeln gemeint oder auch informale Regelungen oder auch bestimmte Wertorientierungen und Wirklichkeitsauffassungen? Und sind Institutionen wirklich etwas, das außerhalb der Akteure existiert, oder inwieweit haben sie die Akteure verinnerlicht? Wie wirken Handlung und Institutionen zusammen, werden Handlungen durch „naturwüchsige“ Institutionen bestimmt oder werden gesellschaftliche Regeln durch die Akteure?

Unterschiedliche Ausprägungen des Institutionenbegriffs lassen sich zusammenfassend danach unterscheiden, welchen Bereich von menschlichen Handlungen sie als gesellschaftlich geregelt ansehen und wie unausweichlich sich die Befolgung der Regeln für Akteure darstellt. Grob gesagt geht es darum, wieviel Spielraum den Akteuren für eigene Entscheidungen zugestanden wird bzw. welche Bedeutung andere Handlungseinflüsse besitzen, die sich unabhängig von Handlungsregeln entwickeln können, z.B. Werthaltungen oder die Verfügung über bestimmtes Wissen (Edeling 1999; Göhler/Kühn 1999; Esser 2000b, S. 1-14, Schimank 2000, S. 217). In einem Spektrum lassen sich die unterschiedlichen konzeptionellen Füllungen anhand des

Verhältnisses von Institution und Akteur darstellen (vgl. Abbildung 2-2).² Dabei stehen sich ein enger ökonomischer und ein umfassender kulturalistischer Institutionenbegriff an den beiden Polen gegenüber.

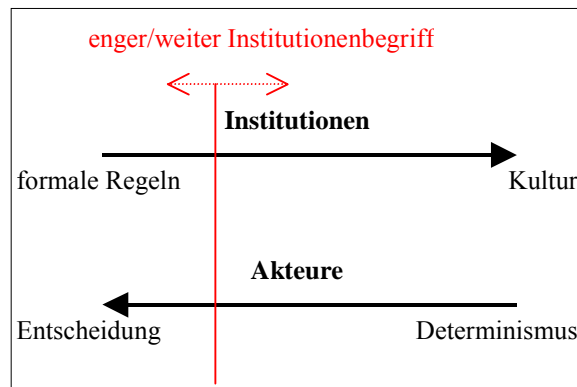


Abbildung 2-2: Der Institutionenbegriff zwischen Ökonomismus und Kulturalismus

In einer extrem engen Fassung, wie er z.B. in einigen institutionenökonomischen Arbeiten verwendet wird, umfasst der Institutionenbegriff lediglich formale Regeln, die als äußere Bedingungen das Feld von Handlungsoptionen für rational entscheidende Akteure mit bestimmten Anreizen und Sanktionen belegen. In einer solchen Fassung beeinflussen Institutionen – als einzige konzeptionell erfasste Dimension sozialer Struktur - die „pay-off Matrix“ für Entscheidungen, die nach dem Prinzip individueller Nutzenmaximierung getroffen werden. Institutionen selbst werden von Akteuren erschaffen, um gesellschaftliche Koordination durch Reduktion von Transaktionskosten effizienter zu machen (vgl. z.B. Williamson 1999, North 1988).

In einer extrem weiten Fassung umfasst der Institutionenbegriff nahezu alles, was gemeinhin unter Kultur verstanden wird. Insbesondere werden auch Werte, Lebensstile, Weltbilder, Sprache u.ä. dem Institutionenbegriff zugeschlagen, so dass der Begriff letztlich ein Synonym für den Gesamtzusammenhang wird, als den sich gesellschaftliches Leben darstellt. Die institutionelle Durchdringung von menschlicher Handlung lässt nicht mehr viel konzeptionellen Raum für die Untersuchung von ab-

² In einer weiteren Dimension ließe sich darstellen, ob ein bestimmter Institutionenbegriff lediglich *Strukturen und Regeln* bezeichnet, die Handlungsmustern zugrunde liegen, aber erst durch Handlungen „gefüllt“ werden müssen, oder ob er die *regelmäßigen Handlungsprozesse* selbst mit umfasst. In dieser Dimension würde z.B. der Unterschied zwischen der alltagssprachlichen Verwendung im Sinne von „Einrichtung“ bzw. „Organisation“ (z.B. „verschiedene Institutionen waren am Beratungsprozess beteiligt“) und der in der Sozialwissenschaft vorherrschenden Verwendung als „Regel“ bzw. „handlungsleitendes soziales Strukturelement“ sichtbar werden (z.B. „familiäre Institutionen werden durch marktliche Institutionen abgelöst“).

weichendem Verhalten oder für die bewusste Gestaltung von Handlungsregeln. In der Zuspitzung laufen derartige Ansätze auf einen strukturellen Determinismus hinaus, in dem Institutionen alle relevanten Einflussparameter auf Handlungen umfassen (vgl. Darstellung zu Meyer/Rowan 1977 in Göhler/Kühn 1999).

In Bezug auf die Autonomie von Akteuren bzw. den Spielraum für reflektierte Entscheidung und intentionales Handeln ergibt sich mit Weitung des Institutionenbegriffs eine Einengung der Akteurkategorie. Der reflexiven Gestaltbarkeit von institutionellen Handlungsbedingungen wird daher mit einem engen Institutionenbegriff mehr Bedeutung zugemessen. Eine relativ enge Fassung des Institutionenbegriffes muss aber nicht die Existenz und handlungsleitende Wirksamkeit von gesellschaftlich verankerten Werten und Wissensbeständen generell negieren. Vielmehr lässt sich die Kategorie der Institution konzeptionell durch zusätzliche Kategorien im evaluativen und kognitiven Bereich ergänzen (vgl. z.B. Ostrom et al. 1994, S. 41). Ohne die analytische Schärfe des Institutionenbegriffs zu verringern, können auf diese Weise weitere Dimensionen sozialer Struktur berücksichtigt werden. Dadurch wird insbesondere auch die Untersuchung der Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen sozialen Strukturdimensionen ermöglicht, z.B. kann Institutionenwandel in Bezug auf veränderte Werte oder neues Wissen analysiert werden (vgl. dazu den Abschnitt 2.4.4).

2.3 Institutionen in der sozial-ökologischen Forschung

Vor dem Hintergrund der ausgeführten Unterschiede in der Verwendung des Institutionenbegriffes geht es im Folgenden darum, eine Definition des Begriffes zu entwickeln, die für den Problembereich der sozial-ökologischen Forschung angemessen ist. Ausgehend von einer allgemeinen Darstellung dessen, was als Institution verstanden werden soll, werden einige Möglichkeiten zur weiteren Differenzierung in unterschiedliche Institutionentypen vorgestellt.

2.3.1 Institutionen als Element sozial-ökologischer Regulation

Für die Untersuchung der Wirkung von Institutionen für die Regulation gesellschaftlicher Naturverhältnisse bietet es sich an, auf ein umfassendes aber einfaches Handlungsmodell zurückzugreifen (vgl. Abbildung 2-3). Darin sind soziale (Werte, Wissen, Institutionen), technische und ökologische Strukturen als äußere Bedingungen des Handelns sowie Identität, Kognition und Handlungskapazitäten von Akteuren als innere Bedingungen des Handelns einander gegenübergestellt. Soziale Handlungs-

prozesse werden als Interaktion von Akteuren innerhalb bestimmter Strukturen begriffen. Dabei bilden Strukturen intersubjektiv wirksame Bedingungen innerhalb bestimmter Handlungskontexte, auf denen die sozial-ökologische Regulation von Handlungen beruht. In bestimmten Handlungssituationen bringen die Akteure bestimmte „Eigenschaften“ bzw. spezifische subjektive Handlungsbedingungen mit ein. Der Handlungsprozess erfolgt schließlich auf der Basis dieser subjektiven Handlungsbedingungen, in der wechselseitigen Wahrnehmung der Akteure untereinander und im Kontext sozialer, technischer und ökologischer Strukturen. Im Zusammenspiel dieser Bedingungen treffen Akteure Entscheidungen und führen Handlungen aus. Für die Analyse von „problematischen“ Handlungsergebnissen und die Suche nach Ansatzpunkten für die Umsetzung von Lösungskonzepten müssen diese Bedingungen deshalb im Zusammenhang analysiert werden.

In dynamischer Perspektive, in der Prozesse der Veränderung im Vordergrund stehen, muss dabei das Wechselverhältnis von strukturellen und akteurspezifischen Handlungsbedingungen beachtet werden. Denn in Handlungsprozessen reproduzieren und verändern sich sowohl die Strukturen wie die Akteureigenschaften: Strukturen *wandeln* sich und Akteure *lernen*.³

In der institutionellen Forschungsperspektive werden Institutionen analytisch aus dem weiteren Zusammenhang sozial-ökologischer Regulation heraus gelöst. Das Augenmerk liegt darauf, die spezifische Bedeutung von sozialen Handlungsregeln für bestimmte Interaktionsprozesse zu untersuchen. Damit kann natürlich nicht der Gesamtzusammenhang von Handlungsbedingungen erfasst werden. Dem entsprechend können auch keine Erklärungen für bestimmte Handlungsergebnisse oder Rückschlüsse für Steuerungsstrategien allein aus einer Institutionenanalyse abgeleitet werden. Eine *wesentliche Dimension* sozial-ökologischer Regulation kann dadurch aber der differenzierten Untersuchung zugeführt werden.

³ Dieses *rekursive* bzw. *dialektische* Verhältnis von Handlung und Struktur, bzw. der *ko-evolutive Prozess* von strukturellem Wandel und Akteurslernen oder die *Selbstorganisation* von sozialen Systemen wird insbesondere im Bereich sozialer Strukturen konzeptionell erfasst (Berger/Luckmann 1969; Giddens 1984; Küppers 2001). Aber auch das Verhältnis von Handlung und Technik bzw. Handlung und Ökologie muss – in langfristiger Perspektive – in seiner Wechselwirkung verstanden werden: Technik und ökologische Systeme werden durch Handlung beeinflusst, genauso wie umgekehrt (Dosi et al. 1988; Costanza et al. 2001).

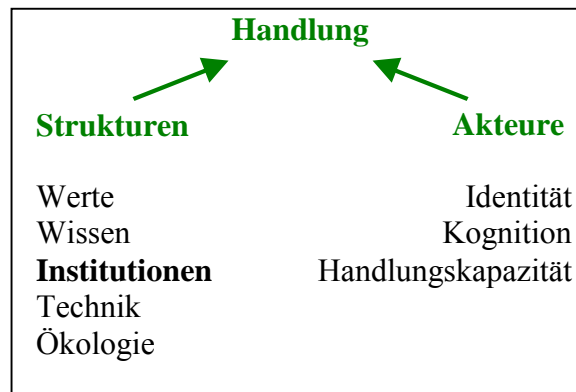


Abbildung 2-3: Institutionen im Zusammenhang sozial-ökologischer Handlungsbedingungen

Zu diesem Zweck werden Institutionen als „geltende gesellschaftliche *Handlungsregeln und Regelsysteme*“ definiert. Darunter fallen sowohl formal kodifizierte Regeln (wie Verfassungen, Gesetze, Satzungen, Geschäftsordnungen, Organisationsregeln, Verträge) als auch informale Regeln (wie Anstands- und Gerechtigkeitsnormen, informale Autoritätsverhältnisse, Vereinbarungen). Sie gewinnen gesellschaftliche Wirksamkeit dadurch, dass sie in einer bestimmten Situation *Erwartungen* an ein bestimmtes Handeln beinhalten. In Form von Institutionen sind Erwartungen an bestimmte Handlungsweisen objektiviert, verdinglicht, erscheinen losgelöst von ihrer Verankerung in subjektiven Erwartungen: „Das macht man so!“ (Berger/Luckmann 1969, S.53). Als solche sind sie als Regeln erfahrbar. Wenn sozialen Erwartungen nicht entsprochen wird, dann wird der reibungslose Ablauf von Interaktionsprozessen gestört, dann gibt es ein Problem. Mitmenschen zeigen dann ihrerseits nicht erwartete Reaktionen, mit denen man umgehen muss, man muss das eigene Handeln erklären bzw. rechtfertigen, in nicht wenigen Fällen wird man dafür sanktioniert, dass man sich nicht erwartungsgemäß, nicht normgerecht verhält.

In Abgrenzung zu einer weiten kulturalistischen Fassung, in der Handlungsregeln auf fundamentaler Ebene mit Sinn- und Deutungsmustern verflochten sind, Institution also nur als Gesamtzusammenhang evaluativer, kognitiver und regulativer Strukturen begriffen werden kann, werden Institutionen hier enger gefasst. Wir gehen davon aus, dass fundamentale Werthaltungen (evaluative Strukturen) und Wissen, mit dem Erfahrung gedeutet wird um Wirklichkeit zu entscheiden (kognitive Strukturen) wesentliche Dimensionen sozialer Regulation sind und dass diese in sehr enger Wechselwirkung mit Institutionen stehen. Als Handlungsregeln, also objektivierte Erwartungen, die sich auf materielle Handlungen beziehen (regulative Strukturen), sind

Institutionen hier aber als eigenständige Kategorie sozialer Struktur konzipiert. Damit soll, um das nochmals zu betonen, nicht die analytische Bedeutung von Werten und Wissen negiert werden, es soll auch nicht behauptet werden, dass Institutionen unabhängig von gesellschaftlichen Werten und Wissensbeständen entstehen, sich wandeln oder erodieren können. Durch die begriffliche Trennung sollen jedoch die konzeptionellen Voraussetzungen für eine differenzierte Analyse geschaffen werden, die auch die Wechselwirkungen zwischen Werten, Wissen und Institutionen zum Gegenstand nehmen und dabei auch Gegenläufigkeiten und Ungleichzeitigkeiten in der Wechselwirkung von evaluativen, kognitiven und regulativen Strukturen entdecken und problematisieren kann.

In Abgrenzung zu einer engen ökonomischen Fassung, in der Institutionen unabhängig von den Präferenzen handelnder Akteure als Anreizstrukturen wirksam sind, wird gerade hier die enge Wechselwirkung betont, in der Handlungsregeln mit Werten und Wissen stehen. Wir gehen davon aus, dass sich gesellschaftliche Werte und Wissen im Zusammenhang mit der Institutionalisierung von Handlungsprozessen oder der Veränderung von Handlungsregeln wandeln und so einen Wandel der Akteurpräferenzen bewirken können. Genauso kann umgekehrt die Geltung und Regelwirkung von Institutionen durch einen Wandel von gesellschaftlichen Werten und Wissen beeinflusst werden. Institutionen sind also nicht nur instrumentell wirksam, sondern können in bestimmten Formen internalisiert werden und wirken, zumindest in dynamischer Perspektive, so auch „hinter dem Rücken“ der Akteure (Berger/Luckmann 1969; Esser 2000b, S. 337).

Grundsätzlich kann aber die Wirkung von Institutionen durch handelnde Akteure reflektiert werden und sie können selbst zum Handlungsziel werden, sei es durch bewusste Missachtung, Veränderung, Abschaffung oder Erschaffung. So lange sie gesellschaftliche Geltung besitzen, üben sie aber eine lenkende Wirkung auf das Handeln von Akteuren aus. Sei es, dass ihre Befolgung mit Anreizen belohnt wird oder ihre Missachtung sanktioniert wird (z.B. in Form von sozialer Anerkennung oder Zuweisung materieller Werte) oder dass regelgemäßes Handeln durch ein Empfinden von Sinnhaftigkeit und Richtigkeit (Legitimität) gestützt wird (vgl. Esser 2000b, S. 33).

Exkurs: Akteurmodelle für die Institutionenanalyse

Jede institutionelle Analyse bedarf eines Akteurmodells, das die Wirkungsweise von Institutionen auf Handlungen beschreiben kann. Insbesondere auf der individuellen Handlungsebene müssen bestimmte Annahmen über menschliches Handeln herangezogen werden, um beurteilen zu können, wie sich institutionelle Kontexte in Handeln umsetzen (Esser 2000b, S.45). Dabei geht es um die Frage, wie Akteure Entscheidungen treffen und wie sie dabei mit sozialen Regeln umgehen. Die prominentesten Modelle sind der „homo sociologicus“, dessen Handeln sich direkt aus der Befolgung sozialer Regeln und Normen ableitet, und der „homo oeconomicus“, dessen Handeln das Ergebnis einer individuellen Kosten-Nutzen Abwägung von Handlungsoptionen ist, die ihrerseits durch soziale Regeln strukturiert werden. Daneben werden andere Akteurmodelle diskutiert, die innere Handlungsmotivationen wie Emotionen oder Identitätsbehauptung in den Vordergrund stellen (Schimank 2000). Diese können aber ebenfalls in ihrer Wechselwirkung mit institutionellen Kontexten untersucht werden (z.B. „geregelt“ Emotionalität auf Trauerfeiern oder Übersprunghandlungen als Ergebnis eines Konfliktes von Identität und Rollenanforderungen).

Das hier zur Diskussion gestellte Institutionenkonzept ist nicht auf ein bestimmtes Akteurmodell festgelegt. Vielmehr wird davon ausgegangen, dass alle genannten Modelle im „analytischen Werkzeugkasten“ verbleiben müssen, um alle Aspekte menschlichen Handelns erfassen zu können. Es kann aber eine analytische Rangordnung aufgestellt werden, an der sich die Verwendung der unterschiedlichen Modelle orientieren kann (vgl. dazu Schimank 2000, S. 145-168). Danach besitzt das Modell des „homo sociologicus“ insofern *analytische* Priorität, als bei empirischer Übereinstimmung von sozialen Regeln und Handlungen keine weitergehenden Erklärungsanstrebungen unternommen werden brauchen. Erst wenn soziale Regelkontexte und Akteurhandeln voneinander abweichen, müssen andere Akteurmodelle herangezogen werden. *Empirisch* kann für moderne Gesellschaften jedoch eine zunehmende Erklärungskraft des Handlungsmodells des homo oeconomicus behauptet werden, was selbst durch die fortschreitende, an instrumentellen Rationalitätskriterien ausgerichtete Organisation von gesellschaftlichen Handlungsbereichen und die normative Stützung „rationalen“ Handelns befördert wird (Schimank 2000, S. 163). Der gegenwärtige Stand der Theoriebildung im Bereich rationaler Handlung hält außerdem recht weit differenzierte Ansätze bereit, welche sowohl die normative wie auch empirische „Enge“ der frühen rational choice Theorien überwunden haben (vgl. Braun 1999; Esser 2000a).

Werden andere Dimensionen sozialer Struktur, wie z.B. gesellschaftliche Sinn- und Deutungsstrukturen, in die Analyse einbezogen, dann können sich vielfältige Überlagerungen von Strukturmustern und Akteurmodellen ergeben, die eine fast beliebige Differenzierung von Erklärungsansätzen erlauben. Beispielsweise kann die Abweichung von einer institutionalisierten Regel zunächst sowohl *strukturell* durch die habituelle Befolgung normativer Wertmuster oder durch kognitive Wahrnehmungsdefizite erklärt werden wie *akteurorientiert* durch rationale Interessenverfolgung, emotionsgeleitetes Handeln oder Identitätsbehauptung. Welche Erklärung zutrifft, ist nur empirisch für jeweils eine kleine Zahl von ähnlichen Fällen zu beantworten. Hier deuten sich erhebliche Komplexitätsprobleme an, deren Bewältigung eine beachtliche Herausforderung für eine mit konzeptionellem „Integrationsanspruch“ auftretende sozial-ökologische Forschung darstellt.

Weitere Probleme scheinen auf, wenn die institutionenorientierte Sozial-Ökologie an einen Punkt kommt, wo für die Untersuchung der Genese und Transformation von gesellschaftlichen Figurationen (vgl. Elias 1976) die analytische Trennung von Struktur und Akteur aufgehoben werden muss, so dass die „duality of structure“ (Giddens 1984, S. 16-28) bzw. die „gesellschaftliche Konstruktion von Wirklichkeit“ (Berger/Luckmann 1977) konzeptionell abgebildet werden kann.

Um die Wirkung des institutionellen Kontextes als Bedingung für das Handeln von Akteuren praktisch untersuchen zu können, muss die Gesamtheit gesellschaftlicher

Handlungsregeln jedoch weiter untergliedert werden. Dafür bieten sich verschiedene Analyse Kriterien bzw. Muster und Typologien von Institutionen an. Diese werden im Folgenden kurz vorgestellt.

2.3.2 Regelanalyse

Bei der Institutionenanalyse können verschiedene Kriterien angelegt werden, mit denen bestimmte Handlungsregeln und Regelsysteme beschrieben werden (vgl. Prittwitz 2000). Innerhalb eines solchen Sets von Kriterien lassen sich Institutionen in verschiedenen Dimensionen "vermessen" und so die institutionelle Struktur von bestimmten Handlungsfeldern rekonstruieren.

2.3.2.1 Zweck/Funktion/Regelungsgegenstand

Ein erstes Kriterium nach dem Regeln unterschieden werden können, ist der Zweck, den sie erfüllen bzw. die Funktion ihrer Wirkung in sozialen Interaktionsprozessen. Grundsätzlich ist allen sozialen Regeln die Funktion gemeinsam, dass sie das Handeln von autonomen Akteuren in Bahnen lenken, dabei koordinieren, also gewissermaßen Ordnung stiften im gesellschaftlichen Zusammenleben. Das heißt noch nicht, dass dabei ein bestimmtes Koordinationsergebnis erzielt wird, etwa ein besonders gerechtes oder ein besonders effizientes. Erst recht ist damit nicht gesagt, dass sie bewusst erschaffen worden sind, um eine besondere Funktion zu erfüllen. In der Analyse von Handlungsregeln lassen sich aber zumindest *ex post* unterschiedliche Zwecke bzw. bestimmte Regelungsgegenstände unterscheiden, für die Institutionen relevant sind. Zum Beispiel gibt es Regeln, wie man mit Personen in einer bestimmten Rolle zu reden hat, Regeln für angemessenes Verhalten bei bestimmten Anlässen, Regeln des Informationsaustausches, Regeln für die Entscheidung von Konflikten, Regeln für die Auszahlung von Gehältern, Regeln für die Personalrekrutierung in Organisationen, Regeln zur Sicherung des Marktwettbewerbs, Regeln für die Änderung der Verfassung usw. usf.

2.3.2.2 Geltungsbereich

Regeln können danach unterschieden werden, für welchen Handlungsbereich sie Geltung besitzen. Abgrenzungskriterien für den Geltungsbereich von Institutionen können beispielsweise räumliche Parameter sein (z.B. Staatsgebiete, Naturschutzgebiete), Personengruppen (z.B. Minderjährige, Schwerbehinderte) oder soziale Rollen (z.B. Freunde, Manager, Soldaten) oder bestimmte Situationen und Sachberei-

che (z.B. Begrüßungen, Unfälle, Aufstellung von Anlagen einer bestimmten Größe). Verschiedene andere Abgrenzungskriterien bzw. Kombinationen zwischen den genannten sind ebenso denkbar, um den Bereich von Handlungen zu beschreiben, für den eine bestimmte Regeln Geltung besitzt.

2.3.2.3 Geltungsbasis

Wie angedeutet können Handlungsregeln ihre Geltung aus verschiedenen Quellen beziehen. Grundsätzlich kann zwischen der *Legitimität* und der *Sanktion* einer Regel, bzw. der Fundierung und der Durchsetzung (Esser 2000b, S. 326) unterschieden werden. In den meisten Fällen wirken beide Formen der Geltungsverschaffung zusammen und bestärken sich gegenseitig. Es gibt aber prinzipiell die Möglichkeit, dass soziale Regeln innerhalb ihres Geltungsbereiches so tief und universell in gesellschaftlichen Werten und Wissensbeständen verankert sind bzw. so wenig Interessenkonflikte hervorrufen, dass sie in den seltensten Fällen sanktioniert werden müssen (z.B. Inzest- und Kannibalismusverbot). Genauso kann es dazu kommen, dass Regeln Geltung behalten, ohne in ihrem gesamten Geltungsbereich über eine entsprechende Legitimationsbasis zu verfügen, indem sie aber mit entsprechend effektiven Sanktionsandrohungen gestützt werden (Apartheidsregime, Pflicht zum Zitieren von Betreuern wissenschaftlicher Qualifikationsarbeiten, manche Verkehrsregel). Schließlich kann sich die Legitimation auch nicht direkt auf eine Regel beziehen, sondern auf das Verfahren, also den weiteren institutionellen Rahmen, in dem sie zustande gekommen ist (z.B. Abstimmungsverfahren, Rechtsetzung und -sprechung in demokratischen Staaten) (vgl. Luhmann 1969).

2.3.2.4 Regelstruktur

Aus einzelnen Normen zusammengesetzte Regelsysteme haben eine bestimmte innere Struktur. Die Regelwirkung für Interaktionen von Akteuren leitet sich aus der Form ab, in der soziale Rollen definiert und Beziehungen zwischen Rollen geregelt sind. Regelstrukturen können z.B. einen einheitlichen Rollentyp oder differenzierte Rollen beinhalten (Wahlsystem, Organisation eines Produktionsprozesses), sie können symmetrische und asymmetrische Beziehungen beinhalten (Markt, Bürokratie, Familie), sie können offen oder geschlossen sein (Wettbewerbliches Vergabeverfahren, Verhandlung, Ältestenrat) usw.

2.3.2.5 Leistung

Schließlich lassen sich Institutionen nach ihrer Regelleistung analysieren. Eine Leistungsanalyse verlangt zunächst immer die Setzung von Leistungsmaßstäben. Diese kann generisch erfolgen als „neutrale“ Systematik von verschiedenen Leistungskriterien wie z.B. Effizienz, Gerechtigkeit, Aggregationsfähigkeit, Informationsverarbeitungskapazität, Flexibilität, Stabilität. Anhand dieser Systematik können dann die spezifischen Leistungsprofile von Institutionen ermittelt werden (Prittwitz 1997). Alternativ kann vor dem Hintergrund einer normativen Zielbestimmung oder funktionalen Erwägungen ein bestimmtes Leistungskriterium wie zum Beispiel „Innovationsfähigkeit“ oder „Nachhaltigkeit“ operationalisiert und zur vergleichenden Bewertung von Institutionen herangezogen werden.

2.3.3 Muster und Typen von Institutionen

Neben unterschiedlichen Kriterien für die „Vermessung“ von Institutionen können bestimmte Regeltypen für die Analyse von institutionellen Handlungsbedingungen herangezogen werden. Dabei geht es nicht mehr um die kleinteilige Auflösung eines Feldes von Handlungsregeln, sondern um die Identifizierung von bestimmten Mustern, in denen Institutionen strukturiert sind. In Analogie zur Chemie kann man sagen, dass die Analyse der atomaren Struktur von Institutionen um molekulare und stoffliche Analysen erweitert wird. Dafür wird im Folgenden eine Unterscheidung von Normen, Routinen, Rollen, Verfahren und Organisationen vorgeschlagen sowie ein Ausblick auf eine institutionell fundierte Analyse von Governance gegeben.⁴

2.3.3.1 Soziale Normen

Normen beziehen sich in Form von Ge- oder Verboten auf bestimmte Verhaltensweisen. Es sind also Regeln, die sich auf eine bestimmte Handlung beziehen (Fokalthandlung) und dafür materielle Vorschriften beinhalten. „Soziale Normen sind Stan-

⁴ Eine weitere gängige Unterscheidung, die im Folgenden jedoch nicht aufgenommen wird, ist die Differenzierung von *primären* Institutionen bzw. Institutionen erster Ordnung und *sekundären* Institutionen bzw. Institutionen zweiter Ordnung. Dabei werden primäre Institutionen als internalisierte Handlungsregeln verstanden, die i.d.R. nicht als solche im Bewusstsein sind. Sie sind als Ergebnis primärer Sozialisationsprozesse fest mit persönlicher Identität verbunden (Berger/Luckmann 1969). Diese „anthropologischen“ Institutionen sind die Grundpfeiler gesellschaftlicher Wirklichkeit bzw. der menschliche Instinkter-satz (Gehlen 1940). Sekundäre Institutionen können hingegen als gesellschaftliche Konstruktionen reflektiert werden und werden als prinzipiell gestaltbar empfunden. Oft sind bestimmte Verfahrensregeln für die Änderung von sekundären Institutionen selbst institutionalisiert. Sie werden in sekundären Sozialisierungsprozessen (Ausbildung, peer groups) weniger stark internalisiert als primäre Institutionen. Entsprechend dieser Unterscheidung konzentriert sich die folgende Analyse auf den Bereich sekundärer Institutionen (vgl. Prittwitz 2000, S. 13).

dards für ein bestimmtes Handeln. In ihnen sind Soll-Aussagen formuliert, von denen als Anspruch erwartet wird, dass sie erfolgsunabhängig und unbedingt befolgt werden“ (Esser 2000b, S. 53). Als solche wirken Normen als „Wert an sich“, teilweise sind sie verinnerlicht und emotional verankert, teilweise sind sie gesetzlich verankert und sanktionsbewährt. In Form von *Routinen* werden ganze Handlungsabläufe durch ein Ensemble von zusammenhängenden Normen geregelt. Im Unterschied zu Brauch und Sitte sind Routinen also nicht einfach durch Gewöhnung und Konvention sondern durch soziale Regeln gesichert, die als geltende Ordnung auf den Handlungsprozess einwirken.⁵ Soziale *Rollen* sind an bestimmte soziale Positionen geknüpfte sanktionierbare Erwartungen, also ein Ensemble von Normen, dass sich auf verschiedene Handlungen bezieht, die von einer bestimmten sozialen Position her ausgeführt werden. Solche Rollen sind zum Beispiel der Geschäftsführer, der Pfarrer, der Künstler, der Narr, der beste Freund, der Geliebte, der Konzertbesucher etc. Für diese sozialen Positionen gelten spezifische Normen, die sowohl Erwartungen an grundsätzliche Handlungsorientierungen als auch an ganz konkrete Routinen und Handlungen beinhalten.

2.3.3.2 Verfahren

Verfahren können von einzelnen Normen, Routinen und Rollen dadurch unterschieden werden, dass sie nicht direkt auf die Regelung von materiellen Handlungsinhalten zielen, also Erwartungen an das Endergebnis bzw. an einen bestimmten Handlungoutput beinhalten. Verfahren beziehen sich vielmehr darauf, *wie* gehandelt wird als darauf, *was* der Inhalt der Handlung ist (Bsp. Dienstweg, Geschäftsordnung, Gesetzgebungsverfahren). Dabei kann es um Regeln für Entscheidungen gehen, zum Beispiel kann ein Verfahren die Regel beinhalten, dass eine Gruppe von Freunden im Konsens entscheidet oder dass im Bundestag mit einer Mehrheit von zwei Drittel abgestimmt wird oder dass die Heeresführung hierarchisch erfolgt. Verfahren können auch die Anwendung bestimmter Methoden oder Berücksichtigung von Informationen regeln (z.B. „Investitionsrechnung nach Kapitalwertmethode“ oder „Stand der Tech-

⁵ „Wenn Möbeltransportgesellschaften regelmäßig um die Zeit der Umzugstermine inserieren, so ist diese Regelmäßigkeit durch „Interessenlage“ bedingt. Wenn ein Höker zu bestimmten Monats- und Wochentagen eine bestimmte Kundschaft aufsucht, so ist das entweder eingelebte Sitte oder ebenfalls Produkt seiner Interessenlage (Turnus in seinem Erwerbssprengel). Wenn ein Beamter aber täglich zur festen Stunde auf dem Büro erscheint, so ist das (auch, aber:) nicht nur durch eingelebte Gewöhnung (Sitte) und (auch, aber:) nicht nur durch eigene Interessenlage bedingt, der er nach Belieben nachleben könnte oder nicht. Sondern (in der Regel: auch) durch das „Gelten“ der Ordnung (Dienstreglement) als Gebot, dessen Verletzung nicht nur Nachteile brächte, sondern – normalerweise - auch von seinem „Pflichtgefühl“ wertrational (wenn auch in höchst verschiedenen Maße wirksam) perhorresziert wird“ (Weber 1972, S. 16 angeführt von Esser 2000b, S. 60).

nik“). Darüber hinaus können Verfahren zum Beispiel die Festlegung von verfahrensspezifischen Rollen beinhalten (z.B. Richter, Mediator, wahlberechtigter Bürger): von Zugangsbedingungen für die Verfahrensteilnahme oder von Regeln, wann das Verfahren angewendet werden soll und in welcher Form die Verfahrensergebnisse Berücksichtigung finden sollen. Bedeutend ist also, dass Verfahrensregeln noch nicht Erwartungen an materielle Handlungen selbst beinhalten, sondern zunächst lediglich daran, *wie und in welcher Form* gehandelt werden soll, um zu bestimmten materiellen Handlungen zu gelangen. Verfahren normieren also bestimmte Abläufe, ohne das Ergebnis zu bestimmen. Ein Großteil von Verfahren hat nicht die direkte Bestimmung von erlaubtem oder unerlaubtem Handeln als Regelzweck, sondern die Regelung des Prozesses, in dem wiederum materielle Normen festgelegt werden (Luhmann 1969).

Verfahren können typisiert werden nach der Art der Koordinationslogik, die ihnen zugrunde liegt. Eine verbreitete Typologisierung umfasst Hierarchie, Wettbewerb, Verhandlung und Solidarität als unterschiedliche Koordinationsverfahren (oder „institutionelle Steuerungsformen“ bzw. „Governanceformen“) (Prittwitz 1994, 1997; Kenis/Schneider 1996; Saretzki 1996; Kaufmann 1984; Streeck/Schmitter 1996). Diese Verfahren beinhalten jeweils Handlungsregeln, die das Handeln einzelner auf bestimmte Art und Weise zueinander in Beziehung setzen und dadurch eine bestimmte Interaktionsdynamik hervorbringen. In den unterschiedlichen Verfahrenstypen wird die Interaktion auf verschiedene Weise institutionell gesteuert: In der Hierarchie wird das Handeln der Akteure über asymmetrische Anweisungen koordiniert, im Wettbewerb über die Konkurrenz um ein gemeinsam angestrebtes Gut, in der Verhandlung über Verständigung und Austausch und in der Solidarität über wechselseitigen Altruismus. Diese unterschiedlichen institutionellen Steuerungsverfahren können dann als komplexe Regeltypen in Bezug auf ihre spezifischen Leistungen für die Koordination von Einzelhandlungen analysiert werden (s. Kapitel 2.3).

Weitere Typen, Untertypen oder Kombinationsformen können gebildet werden. So können zum Beispiel institutionelle Muster wie Repräsentation, Bürokratie, Mehrheitsabstimmung, Auktion, Markt, Kartell, Mediation, Verhandlung, Selbstverpflichtungen, Government by Objectives, Verhandlung im Schatten der Hierarchie, tarierende Prozesssteuerung, Öffentliche Bindung, konzertierte Aktion u.a. in Bezug auf Struktur, Bedingungen und Leistung untersucht werden und innerhalb einer Typologie institutioneller Steuerungsformen verortet werden (Prittwitz 1997, Scharpf 1993, Dunsire 1993, Voß 2000, Streeck/Schmitter 1996).

2.3.3.3 Organisationen

Organisationen bestehen im Unterschied zu Normen und Verfahren nicht nur aus *Regeln*, sondern sind *soziale Gebilde*, also gesellschaftliche Formationen, die sowohl soziale und technische Strukturen wie auch bestimmte Akteure umfassen. Organisationen sind „soziale Gebilde, in denen eine Mehrzahl von Menschen unter einem gemeinsamen Dach einer expliziten institutionellen Regel und „Verfassung“ zu einem spezifischen Zweck bewusst zusammenwirkt“ (Esser 2000b, S. 238). Organisationen sind also selbst keine Institutionen, Organisationen sind aber institutionell verfasst und werden durch Handlungsregeln konstituiert, die Funktionsrollen definieren und ein koordiniertes Zusammenwirken auf einen kollektiven Zweck hin ermöglichen. Das Regelsystem bzw. die „Verfassung“, die dem Handeln in Organisationen zugrunde liegt, beinhaltet wiederum einzelne Normen, Routinen, Rollen und Verfahren. Organisationsregeln definieren z.B. die Umstände der Mitgliedschaft, Bedingungen für Eintritt und Austritt, die in jeweiligen Funktionsrollen zu erbringenden Leistungen, die dafür vorgesehenen Gegenleistungen. Die institutionelle Verfassung definiert die Situation, in der sich Personen befinden, sie gibt Sinn und Zweck vor, bestimmt, welche Informationen und Einflüsse von Relevanz sind und wie man auf der Basis dieser Information zu Entscheidungen gelangt. Daneben sind aber Personen, Werte, Wissen und andere Elemente sozial-ökologischer Handlungszusammenhänge entscheidend für Organisationsabläufe, Organisationshandeln, Organisationsentwicklung etc.. Auf der Basis der institutionellen Verfassung kann das Handeln einzelner soweit auf ein gemeinsames Ziel abgestimmt werden, dass kollektive Handlungsfähigkeit gegeben ist und die Organisation selbst als Akteur auftritt (s. Kapitel 2.3.4).

2.3.3.4 Governance

Governancestrukturen sind der umfassendste Typ von Institutionen. Hiermit ist die *institutionelle Konfiguration* eines gesamten gesellschaftlichen Handlungsfeldes bezeichnet, in dem unterschiedliche individuelle und kollektive Akteure in Bezug auf eine gemeinsame Problemstellung zusammenwirken (Kenis/Schneider 1996). Ähnlich wie der Organisationsbegriff umfasst Governance sowohl Handlungsregeln als auch andere Strukturen (Werte, Wissen, Technik) sowie Akteure mit ihren jeweiligen Eigenschaften. Governance bezeichnet allgemein die *Steuerung* von gesellschaftlichen Handlungsprozessen. Diese beruht zum großen Teil auf Normen, Rollen, Routinen, Verfahren und Organisationen, also institutionellen Strukturen. Zum Beispiel kann man von der Governance des kommunalen Klimaschutzes, der Landwirtschaft,

des Arbeitsmarktes, der Europäischen Union oder des Welthandels sprechen. Dabei treten Fragen nach den beteiligten Akteuren und den Strukturen, die Interaktionsprozesse zwischen ihnen regulieren, in den Vordergrund. Die Analyse der Institutionen des betreffenden Handlungsfeldes, also der Form, in der Akteure organisiert sind, der geltenden Normen und Routinen, der speziellen Rollenanforderungen, die an einzelne Akteure gestellt werden sowie der Regelungs- und Steuerungsverfahren, stellt eine wesentliche Voraussetzung dafür dar zu verstehen, warum Akteure so handeln, wie sie handeln (zu Anwendungsbeispielen vgl. Beiträge in Prittwitz 2000).

Mit Hilfe der Analyse von Typen institutioneller Steuerung (s Kapitel 2.3.3) können spezifische Governancezusammenhänge als institutionelle Arrangements analysiert werden, in denen Steuerungstypen miteinander kombiniert und in bestimmten institutionellen Kontexten eingebettet sind (Wiesenthal 2000; Prittwitz 2000). Institutionen sind in dieser Sichtweise als „gesellschaftliche Regeln und Regelsysteme“ direkt mit gesellschaftlicher Governance verknüpft. So lässt sich zum Beispiel fragen, wie durch bestimmte wirtschaftliche Rahmenbedingungen Innovationen befördert werden, wie durch bestimmte politische Entscheidungsverfahren die Berücksichtigung zukünftiger Interessen ermöglicht werden oder wie bestimmte Strukturen von Öffentlichkeit gesellschaftliche Diskurse beeinflussen.

2.3.4 Verschachtelte Institutionensysteme

Einzelne gesellschaftliche Regeln sind Bestandteil einer ausdifferenzierten institutionellen Struktur, die die Basis komplexer Handlungszusammenhänge in modernen Gesellschaften bildet. In dieser Struktur sind Regelsysteme in mehreren Ebenen vielfach miteinander verschachtelt:

a) Institutionen wirken auf mehreren Handlungsebenen:

Auf der *operationalen* Ebene wirken Regeln unmittelbar auf materielle Handlungsprozesse ein. Auf der Ebene *kollektiver Entscheidungen* wirken Regeln auf die Prozesse ein, in denen Regeln für die operationale Handlungsebene festgelegt werden. Auf der Ebene *konstitutioneller Entscheidungen* schließlich wirken Regeln auf die Prozesse ein, in denen Regeln für kollektive Entscheidungen festgelegt werden (vgl. Ostrom et al. 1994, S. 47). Institutionelle Strukturen beinhalten also unterschiedliche Handlungsebenen, auf denen Regeln höherer Ordnung jeweils als unabhängige Strukturvariablen erscheinen, Regeln niedriger Ordnung hingegen als abhängige Variablen, die gestaltet werden können. Über zuneh-

mend abstrakte Verfahrensregeln werden Regelemente auf diese Weise in komplexen Regelsystemen aggregiert.

b) Institutionen konstituieren korporative und kollektive Akteure:

Über gesellschaftliche Regeln kann das Handeln von individuellen Akteuren so weit koordiniert werden, dass sie in gesellschaftlichen Handlungsprozessen als Einheit auftreten. Wenn diese Einheit zu kollektiver Ziel- und Strategiebildung in der Lage ist und eigenständige Handlungsfähigkeit geltend macht, gewinnt sie Akteurstatus. Je nachdem, ob die kollektive Handlungseinheit formal organisiert ist (Bsp. Unternehmen, Verwaltung, Verein) oder ob sie ihre Handlungen informal koordiniert (Bsp. soziale Bewegung) als korporativer oder kollektiver Akteur.

Den komplexen Differenzierungsmustern institutioneller Strukturen kann man sich in einem ersten Schritt annähern, indem moderne Gesellschaften als ein institutionelles Mehrebenensystem aufgefasst werden. In einer schematischen Grobgliederung lassen sich für die institutionelle Analyse verschiedene Untersuchungsebenen unterscheiden (vgl. Abbildung 2-4):

- Die Mikroebene mit Individuen, die in organisationalen Regelkontexten handeln.
- Die Mesoebene mit Organisationen, die in sektoralen Regelkontexten handeln.
- Die Makroebene mit Sektoren, die in staatlichen Regelkontexten handeln.
- Die Metaebene mit Staaten, die in globalen Regelkontexten handeln.

Das Schema dient der Verdeutlichung der Verschachtelung von Institutionen. Diese Gliederung ist nicht im Entferntesten in der Lage, die reale Struktur institutionalisierter Handlungssysteme abzubilden. Die Ebenendifferenzierung ist wohl in allen denkbaren Fallbeispielen mit zusätzlichen Zwischenebenen sehr viel weiter ausgeprägt (zum Beispiel: Dachverbände, Europäische Union). Hinzu kommen mannigfaltige Diagonalverflechtungen, in denen z.B. Individuen, Organisationen und Staaten innerhalb gemeinsamer Regelkontexte direkt interagieren (zum Beispiel: Asylrecht, globale Umweltpolitik). Konkrete Handlungsprobleme sind in den meisten Fällen ebenenübergreifend, auch dabei lässt sich eine strenge Trennung institutioneller Handlungsebenen nicht aufrecht erhalten. Eine derart grobe Unterscheidung institutionell konfigurierter Handlungsebenen kann der systematischen Erforschung aber zur Orientierung dienen, indem Einzeluntersuchungen, die jeweils eine der Untersuchungsebenen fokussieren, strukturiert und zueinander in Beziehung gesetzt werden können. So können komplexe Strukturen sozial-ökologischer Regulation arbeitsteilig

beforscht werden, ohne dabei gegenseitige Anschlussfähigkeit zu verlieren. Vielmehr können Forschungsarbeiten, die eine der Untersuchungsebenen fokussieren, auf andere Forschungsarbeiten zurückgreifen, um ergänzendes Wissen über die ihrem Forschungsgegenstand zugrunde liegenden Mikroprozesse bzw. weitergehende Kontexte zu berücksichtigen.

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, neo-korporatistische Arrangements	Bündnis für Arbeit, Umweltplanung
Global	Weltgesellschaft	Nationalstaaten	Internationale Regime	globaler Klimaschutz

→ institutionelle Konstituierung von Akteuren höherer Ordnung

Abbildung 2-4: Mehrebenige Institutionensysteme – Untersuchungsschema

2.4 Institutionen und gesellschaftliche Naturverhältnisse

Spezifischer Gegenstand sozial-ökologischer Forschung sind „gesellschaftliche Naturverhältnisse“. Damit ist die „Verzahnung materieller und kultureller Welten“ (Fischer-Kowalski/Weisz 1998) in den Blick genommen. Die sozial-ökologische Perspektive geht von der Tatsache aus, dass jede menschliche Handlung neben der sozialen auch eine energetisch-materielle Dimension besitzt, und umgekehrt jede ökologische Dynamik soziale Wirkungen zeigt. Die „ökologische Problematik“ ist also nicht ein Problem der bio-physischen *Umwelt*, sondern gleichzeitig ein Problem der gesellschaftlichen *Innenwelt*. In integrierter Perspektive stellt sich das Problem der

Zukunftsfähigkeit also als ein Problem der Regulation gekoppelter Mensch-Umwelt Systeme (ISOE 1999).⁶

Als eine zentrale Dimension für die Regulation sozialer Prozesse sind Institutionen auch für die Regulation von Mensch-Umwelt Systemen von Bedeutung. Sie wirken wesentlich auf menschliches Handeln ein, indem sie bestimmte Handlungsoptionen restringieren und andere ermöglichen. Damit machen sie bestimmte Handlungen wahrscheinlicher als andere. Indirekt steuern Institutionen also anthropogen verursachte Energie- und Stoffströme, den Flächenverbrauch für menschliche Nutzungszwecke, den Betrieb riskanter Technik etc.

Die regulierende Wirkung von Institutionen auf gesellschaftliche Naturverhältnisse zeigt sich *unmittelbar* auf der Mikroebene, auf der Handlungen sich unmittelbar in energetisch-materiellen Prozessen manifestieren. (Dort wirken zum Beispiel Institutionen darauf ein, welche Verkehrsmittel benutzt werden, ob Investitionen in Wärmedämmung getätigt werden und wie der Acker gedüngt wird).

Auf der Meso-, Makro- und Metaebene besitzen Institutionen *mittelbar* eine sehr wichtige Bedeutung für die Regulation von Mensch-Umwelt-Systemen. Handlungsprozesse auf der Meso-, Makro- und Metaebene, haben zum großen Teil kollektive *Regelungen*, also die Gestaltung von Institutionen zum Gegenstand und haben deshalb Steuerungswirkungen auf eine Vielzahl gesellschaftlicher Prozesse. Auf dieser Ebene sind Institutionen wesentlich daran beteiligt, kollektives Handeln zu ermöglichen und abzusichern, Einzelhandlungen funktional zu verknüpfen und „soziale Systeme“ zu konstituieren (vgl. Beiträge in Mayntz 1988 und Werle/Schimank 2000). In mehrstufig verschachtelten Institutionensystemen bewirkt die hierarchische Form der institutionellen Verknüpfung von Handlungsarenen, dass Handlungsergebnisse höherer Regelungsebenen für „nachgeordnete“ Handlungsebenen institutionelle

⁶ Menschliches Handeln ist in seiner energetisch-materiellen Dimension Teil des natürlichen Ökosystems. Dementsprechend wirken sich menschliche Handlungen ökologisch aus. Fabriken, Häuser, Straßen, Flugzeuge, Braunkohletagebau, Giftgas-einsatz, Skilifte sind das direkte Resultat von Handlungen. Auf indirekte Weise besitzen alle menschlichen Handlungen ökologische Auswirkungen -- sowohl die Entdeckung Amerikas wie der Sturm auf die Bastille oder die Erfindung der Relativitätstheorie. Diese Handlungen sind Ergebnis einer Vielzahl von Einflüssen, unter anderem wider ökologischer Einflüsse wie z.B. die mangelnde Verfügbarkeit subtropischer Gewürze in Europa. Eine Vielzahl – man könnte behaupten, eine zunehmende Anzahl - von Handlungseinflüssen sind aber wiederum durch andere menschliche Handlungen gegeben: entweder in der direkten Interaktion oder als soziale oder technische Strukturen, die sich aus vergangenen Handlungen entwickelten. Lediglich der letztere Zusammenhang ist traditionell Gegenstand der Sozialwissenschaft.

Handlungsbedingungen darstellen, die das Spektrum möglicher Handlungsoptionen strukturieren.⁷

In übergreifender gesellschaftstheoretischer Perspektive sind Institutionen eine Bedingung gesellschaftlicher Differenzierung und damit strukturelle Grundlage gesellschaftlicher und technischer Entwicklungsdynamik (Mayntz 1988, Schimank 1996). Diese Dynamik besitzt Auswirkungen für den „gesellschaftlichen Metabolismus“, die gesellschaftliche Stoff- und Energieumwandlung und den Eingriff in natürliche Ökosysteme (vgl. Daly 1996, Clark/Juma 1987, Münch 1998, S. 205-231). In der Makroperspektive sind verschiedene institutionelle Strukturen wesentliche Konstituenten bestimmter Gesellschaftstypen, die mit Begriffen wie „Absolutismus“, „Fordismus“, „Wohlfahrtsstaat“, „Risikogesellschaft“, „Wissensgesellschaft“, „Freizeitgesellschaft“ etc. gekennzeichnet werden. Alle diese Gesellschaftstypen verbinden sich mit unterschiedlichen Naturverhältnissen, das heißt sie sind auf spezifische Weise institutionell konfiguriert und bringen deshalb spezifische Handlungsmuster hervor, die in ihrer energetisch-materiellen Dimensionen spezifische ökologische Wirkungen haben.

2.4.1 Institutionen und sozial-ökologische Reflexivität

Ein wesentliches Leistungsmerkmal institutionell ausgeformter gesellschaftlicher Naturverhältnisse ist ihre *Responsivität* gegenüber ökologischen Funktionsbedingungen. Das ist Voraussetzung für die Fähigkeit sozialer Systeme zur Wahrnehmung, Thematisierung und Adressierung ihrer Interdependenz mit natürlichen Ökosystemen.

In modernen, funktional differenzierten Gesellschaften ist der Großteil menschlicher Handlungen der direkten Kopplung mit natürlichen Ökosystemen entzogen. In wenigen Schnittstellenbereichen wie z.B. Landwirtschaft, Bauwirtschaft, Ölgewinnung, Bergbau erfolgt der – technisch vermittelte - Natureingriff dafür umso intensiver. Die Handlungen innerhalb dieser sozial-ökologischen Schnittstellenbereiche unterliegen selbst aber einem sehr viel stärkeren Steuerungseinfluss durch *gesellschaftliche*

⁷ Beispielhaft kann die weitreichende Wirkung von bestimmten Regelstrukturen auf der Meso-, Makro- und Metaebene an den „Sachzwängen“ ersehen werden, welche die internationalen Finanzmärkte, die EG-Verträge, die Fünf-Prozent-Hürde oder die Verbändevereinbarung zur Netzregelung im deutschen Stromsektor für „nachgeordnete“ Handlungsbereiche darstellen.

Kontexte als durch *bio-physische* Bedingungen wie Klima, Bodenbeschaffenheit, Vegetationszyklen etc..⁸

Entscheidungen über energie- und materieintensive Handlungen erfolgen zunehmend in großer „sozialer Entfernung“ zur tatsächlichen Eingriffshandlung. Darüber hinaus sind es in der Regel eine Vielzahl von dezentralen Entscheidungen, deren komplexes Zusammenwirken den Steuerungseinfluss auf den Handlungsbereich hervorbringt, in dem der eigentliche „ökologische Impact“ entsteht. Die energetisch-materiellen Effekte gesellschaftlichen Handelns zeigen sich somit vermehrt als Fernwirkungen aus gesellschaftlichen Handlungsarenen, in denen selbst diese Wirkungen nicht unmittelbar wahrgenommen und thematisiert werden (z.B. technische Normung und ökologisches Produktdesign, Zinsdynamik und Energieeinsparinvestitionen). In dieser Perspektive zeigt sich die sozial-ökologische Integrationsproblematik als Problem der gesellschaftlichen Beobachtung von ökologischen Interdependenzen und entsprechender Handlungssteuerung.

Die Entkopplung von gesellschaftlichen *Steuerungshandlungen* und ökologischen *Eingriffshandlungen*, bzw. die Entkopplung weiter Bereiche gesellschaftlicher Handlung von der Wahrnehmung ökologischer Folgewirkungen kann als das Kernproblem sozial-ökologischer Regulation in modernen Gesellschaften aufgefasst werden. Wenn eine „Rückkehr“ zu Gesellschaftsstrukturen ausgeschlossen wird, die nicht durch funktionale Differenzierung gekennzeichnet sind, dann kann als einzige Lösungsperspektive für dieses Problem die Entwicklung *reflexiver Steuerungskapazitäten* gesehen werden.

Reflexive Steuerungskapazität für das *gesellschaftliche Management sozial-ökologischer Interdependenz* umfasst zwei komplementäre Leistungsbereiche⁹:

- 1) Wahrnehmung der energetisch-materiellen Gebundenheit von Gesellschaft bzw. *Beobachtung* der ökologischen (Rück-)Wirkung von Handlungen

⁸ Zur Erläuterung dient der Zusammenhang, dass erschließbare Erdölreserven sehr viel stärker von der Höhe des Ölpreises abhängen als von geologischen Gegebenheiten. Der Ölpreis wiederum ist höchst sensitiv für komplexe geopolitische Konstellationen.

⁹ In kybernetischen Begriffen können die komplementären Leistungen den Funktionselementen „Sensor“ und „Regler“ zugeordnet werden, deren Zusammenwirken die Homöostase des Gesamtsystems gewährleisten (vgl. Rappaport 1996)

- 2) Responsivität gegenüber ökologischen Folgewirkungen von Handlungen bzw. *Steuerung* von gesellschaftlichen Prozessen zur Wahrung der ökologischen „lifesupport function“

Beide Leistungen besitzen eigene Voraussetzungen und Bedingungen. Auch wenn sie nicht oft im systematischen Zusammenhang einer komplementären Beziehung untersucht werden, kann zur Untersuchung der Bedingungen „ökologischer Umweltbeobachtung“ und „ökologischer Gesellschaftsteuerung“ aber jeweils auf Ergebnisse aus etablierten Forschungssträngen zurückgegriffen werden. Zur Untersuchung sozial-ökologischer Wahrnehmungskapazitäten lassen sich z.B. Ergebnisse aus der Forschung zu Umweltkommunikation, Diskursanalyse, Wissenschaftssoziologie und Umweltpolitikanalyse heranziehen (z.B. van den Daele 1996, Luhmann 1990, Oels 2000, Prittwitz 1990). Für die Untersuchung sozial-ökologischer Steuerungskapazitäten kann auf reichhaltige Forschungsergebnisse aus dem Bereich politische Steuerung, Governanceanalyse, Regulierungstheorie und Umweltpolitikanalyse zurückgegriffen werden (z.B. Kaufmann 1984, Heritier 1993, Mayntz/Scharpf 1995, Kenis/Schneider 1996, Werle/Schimank 2000, Prittwitz 2000). Zur umfassenden Untersuchung der *gesellschaftlichen Kapazität für das Management sozial-ökologischer Interdependenz* müssen diese Forschungsstränge zusammengeführt werden.

Die institutionelle Verankerung reflexiver Steuerungskapazitäten kann in zwei Formen erfolgen: Sowohl über eine *dezentrale Stärkung* der ökologischen Responsivität funktionaler Leistungsbereiche und -organisationen (wie zum Beispiel Stoffstrommanagement in Unternehmen) als auch über die Ausbildung eines auf ökologische Beobachtungs- und Steuerungsleistungen *spezialisierten gesellschaftlichen Teilsystems*, das z.B. aus Umweltforschungseinrichtungen, Umweltverbänden, ökologischer Öffentlichkeit, Umweltministerien und ihren institutionalisierten Beziehungen und Verknüpfungen mit dem gesellschaftlichen Kontext besteht.

Aus den allgemeinen Steuerungsbedingungen komplexer Systeme kann für die Frage nach dezentraler bzw. spezialisierter Steuerung die Hypothese abgeleitet werden, dass beide Formen der strukturellen Verankerung sozial-ökologischer Regulation komplementär zusammenwirken.¹⁰

¹⁰ Zur genaueren Untersuchung der Form des Zusammenwirkens kann u.a. auf die Forschung zu Fragen der „Politikintegration“ und „Brückenkopftheorien“ aus der differenzierungstheoretischen Steuerungsforschung Bezug genommen werden (Schimank 1996, Münch 1998).

2.4.2 Ökosysteme und Institutionen: Probleme der Kompatibilität

Strategien der reflexiven Gestaltung gesellschaftlicher Naturverhältnisse müssen sich auf die Kompatibilität von gesellschaftlichen und ökologischen Regulationsmustern richten. Wenn z.B. globale Märkte und nationale Fischereirechte Steuerungsimpulse vermitteln, die - bevor sich die Fischeschwärme in benachbarte Hoheitsgebiete begeben - zur maximalen Befischung führen, dann sind diese Regulationsstrukturen nicht kompatibel mit der ökologischen Reproduktion von Fischpopulationen. Diese Kompatibilitätsprobleme werden als „problem of fit“ bezeichnet und prägen die Forschungen eines sich entwickelnden interdisziplinären Forschernetzwerkes (Hanna 1996, Pritchard et al. 1999; Costanza 2001).

Für diese Problematik nehmen institutionelle Strukturen eine zentrale Bedeutung ein. Sie stellen eine wesentliche und besonders markante Dimension gesellschaftlicher Regulation dar. Auch andere Dimensionen der Regulation gesellschaftlicher Naturverhältnisse können aber „problems of fit“ aufweisen (zum Beispiel gesellschaftliche Werthaltungen oder bestimmte Wahrnehmungsprägungen). Diese sind aber in ihrer Regelungswirkung weniger leicht nachvollziehbar und gestalterisch schwieriger zu adressieren. Die ersten Versuche der Modellierung des Zusammenwirkens von sozialen und ökologischen Regulationsstrukturen (Hanna et al. 1996, Costanza et al. 2001) konzentrieren sich deshalb auf relativ einfache soziale Regelbeziehungen auf der theoretischen Basis des „Rational Choice Institutionalism“ (Ostrom 1999).

Perspektivisch wird es die Aufgabe der sozial-ökologischen Forschung sein, diese einfachen Regulationsmodelle schrittweise auszubauen, um „problems of fit“ umfassender abbilden zu können und daraus Kriterien für nachhaltige Institutionen bzw. nachhaltige Regulationsformen abzuleiten.

2.4.3 Such- und Lernprozesse

Aufgrund der Komplexität und Dynamik sozial-ökologischer Beziehungen lassen sich für viele sozial-ökologische Regulationsprobleme aber keine statischen Regellösungen finden.

Die Komplexität der inter- und intrasystemischen Beziehungen bringt sehr schnelle, nicht-lineare Zustandswechsel. Diese Dynamik macht es unmöglich, „solutions of fit“ statisch zu planen, bzw. Institutionen direkt so zu gestalten, dass eine Kompatibilität im Sinne dauerhafter sozial-ökologischer „Passung“ erreicht wird.

Dieses Problem von Unsicherheit in Bezug auf zukünftige Entwicklungen ist nicht erst in der sozial-ökologischen Perspektive prekär, in der die Verknüpfung und Wechselwirkung von bio-physischen mit gesellschaftlichen Prozessen betrachtet wird. Bereits bei einer isolierten Betrachtung gesellschaftlicher Systeme ist das Design institutioneller Regelmechanismen problematisch. Das zum einen, weil die Offenheit institutioneller Regelsysteme gegenüber dynamischen gesellschaftlichen Kontexten ausschließt, dass Prozessergebnisse jenseits der Einwirkung auf *Eintrittswahrscheinlichkeiten* und *Ergebniskorridore* steuerbar sind; zum anderen, weil schon die Umsetzung von Problemlösungsstrategien sich in diesen Kontexten vollzieht und damit durch wechselnde Strukturdynamiken, Akteurkonstellationen etc. beeinflusst ist. Damit ist also schon die gezielte Gestaltung von Institutionen höchster strategischer Unsicherheit unterworfen.

Dieser Problematik der Unsicherheit in Bezug auf die Gestaltung gesellschaftlicher Naturverhältnisse kann eventuell mit „offenen Strategien“ begegnet werden, die sich darauf richten, gesellschaftliche *Such- und Lernprozesse* zu ermöglichen. Voraussetzung dafür ist die Steigerung der *Entwicklungs- und Innovationsfähigkeit* gesellschaftlicher Systeme bei gleichzeitiger Steigerung ihrer *Responsivität* gegenüber den Bedingungen sozial-ökologischer Systemstabilität (Sustainability). Solche Strategien anerkennen den evolutionären Charakter gesellschaftlicher Entwicklung, versuchen aber durch die Gestaltung von bestimmten Regelbeziehungen, die Wahrscheinlichkeit für gesellschaftliche „Zukünfte“ zu erhöhen, die an ökologische und soziale Systemfunktionen angepasst sind. Auch diese Strategien nehmen in weiten Teilen Institutionen zum Ansatzpunkt (vgl. Minsch et al. 1998, siehe dazu auch Kapitel 2.5).

2.4.4 Verknüpfung mit anderen Dimensionen der Regulation

Institutionen stellen nur eine Dimension dar, in der die Regulation gesellschaftlicher Naturverhältnisse erfolgt. Neben geltenden gesellschaftlichen Handlungsregeln sind z.B. kognitive Deutungsmuster, Werte und Sinnorientierungen sowie technische Strukturen von Bedeutung. Jede Regulationsdimension stellt eigene Restriktionen und Opportunitäten für menschliches Handeln dar und wirkt auf diese Weise regulierend für Mensch-Umwelt-Interaktionen.

Aus der Perspektive handelnder Akteure lässt sich das Wirken verschiedener Regulationsdimensionen als eine Kombination von „Optionenfiltern“ verstehen, durch die menschliches Handeln strukturiert wird. Ausgehend von der analytischen Konstrukti-

on der „Existenz“ als zunächst vollkommen undeterminiertes menschliches Handlungspotenzial lässt sich der Prozess der Handlungsentstehung als mehrstufiger Selektionsprozess darstellen, in dem die Unendlichkeit von Handlungsmöglichkeiten über eine Anzahl spezifisch ausgeprägter Strukturen jeweils auf bestimmte Art selektiert wird, so dass letztendlich eine entscheidbare Menge an Optionen konkrete Handlungen ermöglicht. Dabei müssen – anders als in vielen Bereichen der klassischen Sozialwissenschaft - naturgesetzliche bzw. ökologische Bedingungen als eigenständige Strukturdimension in das Modell aufgenommen werden.¹¹

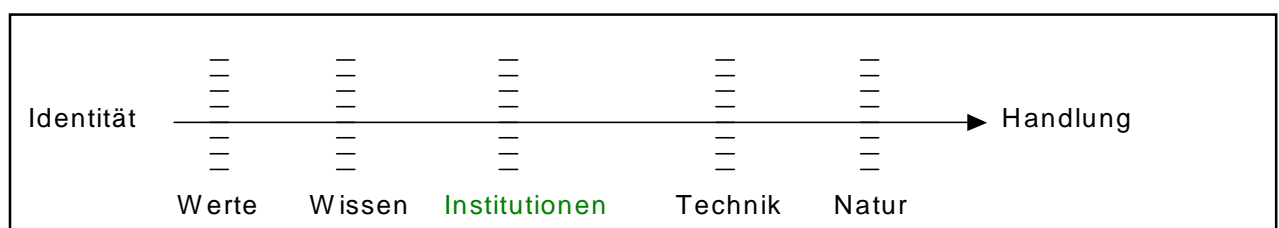


Abbildung 2-5: Filtermodell der Handlungsstrukturierung

Die Untersuchung der sozial-ökologischen Bedingtheit von gesellschaftlichem Handeln verlangt eingehende Studien zu jeder einzelnen Strukturdimension.¹² Für die Untersuchung gesellschaftlicher Naturverhältnisse, das heisst der Beziehungen der Menschen zu ihrer gesellschaftlichen und natürlichen Umwelt, ist insbesondere die Konstituierung, Reproduktion und Veränderung von Strukturmustern durch Handlungsprozesse interessant sowie die dynamische Wechselwirkung zwischen verschiedenen Strukturkategorien (z.B. Institutionen und Technik oder Werte und Ökologie):

- 1) Die Eigenschaften von unterschiedlichen Regulationsstrukturen und ihre *Wechselwirkung mit Handlungsprozessen* bzw. *Bedingungen ihrer Gestaltung* zur

¹¹ So ergibt sich die sozial-ökologische Strukturierung einer konkreten Situation zum Beispiel aus folgenden Elementen: Ein Mann mit religiösen *Werten* will zu einer Pilgerstätte gelangen. Er verfügt über das *Wissen*, dass sich die Pilgerstätte am anderen Flussufer befindet und er deshalb den Fluss als *natürliches Hindernis* überqueren muss. Die zur Verfügung stehende *Technik* erlaubt es, den Fluss mit einem Fährboot zu überqueren. Dessen Zuverlässigkeit schätzt er wiederum mit dem ihm zur Verfügung stehenden *Wissen* ein. Die bestehenden *Institutionen* geben einen Preis vor, den er für die Benutzung der Fähre zu entrichten hat. Die *Akteurkonstellation* ist dadurch geprägt, dass auf der anderen Seite des Flusses ein Krankentransport erscheint. *Institutionen* regeln, dass der Krankentransport ein Vorrecht genießt, der Pilger also warten muss, bis dieser übergesetzt hat usw.

¹² Die hier aufgeführten Strukturen stellen lediglich analytische Kategorien dar. Im Einzelnen muss untersucht werden, in welcher konzeptionellen Fassung sich die sozial-ökologische Strukturierung gesellschaftlichen Handelns am besten begreifen und analysieren lässt. Dabei können durchaus weitere Kategorien hinzugefügt werden oder andere Abgrenzungen definiert werden.

Handlungssteuerung bilden den Gegenstand verschiedener Forschungsrichtungen (Kulturwissenschaft, Lebensstilforschung, Diskursanalyse, Wissenspolitologie/-soziologie, Institutionenanalyse, Steuerungstheorie, Technikforschung, Innovationsforschung, Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Ökologie).

- 2) Die dynamische Wechselwirkung zwischen Handlungsprozessen und *verschiedenen Regulationsstrukturen*, insbesondere über die *analytische* Grenze von Gesellschaft und Natur hinweg, ist der spezielle Gegenstand der sozial-ökologischen Forschung.

2.4.5 Operationalisierung

Der Großteil der angeführten Ansätze zur Untersuchung der Regulation gesellschaftlicher Naturverhältnisse verbleibt bisher auf einem sehr abstrakten Niveau und erlaubt dementsprechend nur sehr allgemeine Schlussfolgerungen für strategische Orientierungen. Die *praktische* Regulation gesellschaftlicher Naturverhältnisse vollzieht sich aber in konkreten Handlungszusammenhängen, die auf spezifische Weise vorstrukturiert sind: durch institutionelle Kontexte, durch technisch-materielle Strukturen, durch kultur- und rollenspezifische Handlungsorientierungen und Deutungsmuster von Akteuren. Als praktische Handlungsorientierung für die Problemlösung im Bereich „Wärmedämmung im Gebäudebestand“ lassen sich z.B. Kriterien von Reflexivität, Partizipation/Selbstorganisation, Ausgleich/Konfliktregelung und Innovation nur schwerlich gebrauchen. Eine große Herausforderung liegt also neben der Weiterentwicklung übergreifender Konzepte und „Basisstrategien“ (Minsch et al. 1998) in der Operationalisierung sozial-ökologischen Wissens für konkrete Problemfelder.

In der institutionellen Dimension müssen dafür die Formen der institutionellen Steuerung von Handlungsprozessen zunächst genauer untersucht werden. Nur wenn typische Muster institutioneller Steuerung in ihren Regelstrukturen, Funktionsbedingungen und Leistungsprofilen erfasst werden können, lassen sich Zielkriterien wie Reflexivität, Innovation u.a. auf spezifische institutionelle Konfigurationen beziehen, ansonsten fehlen die praktischen Ansatzpunkte für eine „nachhaltige Institutionenpolitik“. Für die problemlösungsorientierte Umsetzung müssen außerdem die praktischen Chancen und Probleme von institutionellen Gestaltungsstrategien sorgfältig untersucht werden.

2.5 Ansatzpunkte für institutionelle Problemlösungsstrategien

Institutionen stellen als handlungsleitende Strukturdimension einen wichtigen Ansatzpunkt für die zielgerichtete Beeinflussung von Interaktionsprozessen dar. Nicht-nachhaltige Handlungen können, so legt die bisherige Analyse tendenziell nahe, durch eine Veränderung der Handlungsregeln in nachhaltige überführt werden. Governancestrukturen können quasi in kybernetischer Herangehensweise so ausgestaltet werden, dass die Interdependenz von sozialen und ökologischen Systemen durch entsprechende Institutionen „ausgeregelt“ wird. Auch wenn eine solche Herangehensweise mit der Fokussierung von Strukturen in der Berücksichtigung gesellschaftlicher Kontexte einen Schritt weiter geht als Steuerungsansätze, die individuelle Entscheidungen zum Ansatzpunkt nehmen, kann eine naive Vorstellung von Institutional Design der Komplexität gesellschaftlicher Entwicklung nicht gerecht werden. Für die praktische Problemlösung ist die Gestaltung von Institutionen zur Steuerung gesellschaftlicher Handlungsprozesse und struktureller Wandlungsprozesse deshalb mit einigen Problemen verbunden. Im Folgenden werden diese in einer ersten Sondierung ermittelten und vorläufig systematisierten Probleme dargestellt, sowie Ansätze aufgezeigt, wie diesen mit reflektierten Strategien institutioneller Gestaltung begegnet werden kann. Trotz grundsätzlicher und in bestimmten Fällen ganz spezifischer Schwierigkeiten, sozial-ökologische Transformationsprozesse über die Gestaltung von Institutionen zielgerichtet zu beeinflussen, lassen sich sowohl theoretisch wie praktisch Gelegenheiten und entsprechende Strategien identifizieren, in denen ein solcher Einfluss effektiv ausgeübt werden kann. Diese gilt es in einer institutionellen Strategie der Nachhaltigkeit zu entwickeln.

2.5.1 Kriterien für nachhaltige Institutionen

Auch wenn die Nachhaltigkeit von Institutionen je nach Problemstruktur, Akteurkonstellation und anderen Kontextbedingungen jeweils für einzelne Handlungsfelder aus einer spezifischen Problemanalyse abzuleiten ist, kann es ein Ziel der nachhaltigkeitsorientierten Institutionenforschung sein, allgemeine Kriterien zu formulieren, nach denen Institutionen als „nachhaltig“ bzw. „zukunftsfähig“ bezeichnet werden können.

Diese Kriterien können sowohl das materielle Handlungsergebnis betreffen, das aus Interaktionen im Rahmen von bestimmten Institutionen hervorgeht. Für diese Output-Bewertung können geläufige Nachhaltigkeitsindikatoren herangezogen werden (vgl.

Henseling et al. 1999). Diese Kriterien sagen aber nicht viel darüber, wie die Institutionen aussehen müssen, damit sie nachhaltige Handlungsergebnisse hervorbringen.

Ein eigenes Untersuchungsfeld spannt sich deshalb an der Frage auf, ob Nachhaltigkeitskriterien gefunden werden können, die die Form und Wirkungsweise von Institutionen selbst betreffen. Solche Kriterien müssten sich aus allgemeinen, strukturellen Charakterisierungen des Problems einer nachhaltigen Entwicklung ableiten.

Minsch et al. (1998) unternehmen eine derart ausgerichtete Studie zu Institutionen der Politikbildung und -umsetzung und leiten Kriterien zum Beispiel aus der Tatsache der Unsicherheit über die Zukunft, der Problematik der Differenzierung moderner Gesellschaften und der Dominanz bestimmter Interessen ab. Daraus folgen allgemeine Kriterien für Institutionen einer Politik für eine nachhaltige Entwicklung wie Reflexivität, Partizipation, Ausgleich von Interessen und Innovation. Solche Kriterien sind notwendigerweise abstrakt. Sie können zwar an Beispielen illustriert werden, aber nicht für die vergleichende Bewertung oder praktische Prozesse der Institutionengestaltung operationalisiert werden. Sie haben ihren Wirkungsbereich in der Prägung kognitiver Strukturen als „regulative Idee“ (Minsch et al. 1998, S. 18). Für die praktische Institutionengestaltung sind diese Kriterien aber zu wenig spezifiziert. Konkrete Alternativen in der Ausgestaltung von Regelsystemen können nicht auf die Erfüllung dieser Kriterien überprüft werden. Außerdem bestehen keine Möglichkeiten, um Konflikte zwischen der Erfüllung der verschiedenen Kriterien zu entscheiden.

Bisher liegen keine Arbeiten zu allgemeinen Kriterien für nachhaltige Institutionen vor, die für die praktische Institutionengestaltung zur Orientierung genommen werden könnten. Wegen der Bedeutung des *Zusammenwirkens* von Institutionen in einem weiteren Kontext sowie der *Spezifität* konkreter Probleme und Handlungsarenen ist die Möglichkeit, allgemeine Kriterien zu entwickeln grundsätzlich eingeschränkt. Die Formulierung von derartigen Kriterien muss zwei komplementäre Bedingungen erfüllen:

1. Die Grenzen der zielgerichteten Gestaltung von Institutionen muss beachtet werden, es darf nicht von einer statischen Lösung des „problem of fit between ecosystems and institutions“ ausgegangen werden (vgl. Abschnitt 2.4.2). Vielmehr müssen die Kriterien für nachhaltige Institutionen prozeduraler Art sein und sich in erster Linie an den Bearbeitungsbedingungen *komplexer Probleme* orientieren. Das sind in erster Linie Unsicherheit und mangelnde Unterteilbarkeit von Prob-

lemzusammenhängen (Byrne 1998). Kriterien für nachhaltige Regelsysteme müssen dementsprechend auf Lern- und Anpassungsfähigkeit sowie integrative Problembearbeitung ausgerichtet sein.

2. Sie müssen auf konkrete Probleme der Institutionenanalyse bzw. der Institutionengestaltung anwendbar sein. Das beinhaltet, dass etwa Leistungskriterien wie Integration, Lernfähigkeit etc. auf bestimmte Regelstrukturen zurückgeführt werden können. Das heißt, sie müssen soweit operationalisierbar sein, dass ihre Erfüllung durch bestimmte Regelstrukturen „gemessen“ und verglichen werden kann. Für die Anwendbarkeit ist ebenfalls entscheidend, dass die Kriterien konsistent sind, das heißt, dass sie nicht miteinander im Konflikt stehen ohne Anhaltspunkte zu geben, wie damit umgegangen werden soll.

2.5.2 Probleme der Institutionengestaltung

Wie bereits erwähnt, ist die gezielte Gestaltung von Institutionen nicht ohne Schwierigkeiten. Im einzelnen hängen die Bedingungen für den Erfolg von Institutional Design sehr stark von der Art der Handlungsregeln ab, die gestaltet werden sollen, und vom Kontext, in den sie eingebettet sind. Formale Institutionen sind in der Regel einfacher zu gestalten als informale. Meistens sind für die Schaffung und Änderung formaler Handlungsregeln, z.B. bei Gesetzen, Vereinssatzungen, Organisationsregeln, eigene Verfahren institutionalisiert. Informale Institutionen entziehen sich hingegen weitgehend dem direkten Zugriff, so dass subtilere Strategien der Einflussnahme entwickelt werden müssen, um z.B. bestimmte Regeln in Jugendgruppen, informale Autoritätsverhältnisse oder traditionelle Lebensweisen zu verändern. Einige allgemeine Probleme der Institutionengestaltung werden im Folgenden ausgeführt.

2.5.2.1 Kulturelle Verankerung: Verknüpfung von Institutionen mit anderen Strukturdimensionen

Wenn Institutionen operativ als *geltende* soziale Regeln definiert werden, dann braucht für die Analyse der Wirkung von Institutionen auf Handlungen nicht zwangsläufig der „Sinn“ und die „Legitimität“ von Institutionen in die Analyse einbezogen werden. Diese Begriffe betreffen die Fundierung von Institutionen im Bereich von Werten und Wissen (Esser 2000b, S. 97). Sie können dann analytisch außen vor bleiben, wenn sie bereits in der Definition von Institutionen als *geltende* Handlungsregeln enthalten sind.

Ganz andere – auch konzeptionelle – Fragen stellen sich allerdings, wenn der Wandel bzw. die Gestaltung und Erschaffung von Institutionen in den Blick genommen wird. Dann geht es darum, wie die Geltung von Regeln zustande kommt und sich verändert, bzw. wie Regeln *geltend gemacht* werden können. Das geht über eine formale Setzung von Regeln im Rahmen von geltenden Verfahren hinaus. Um Regeln Geltung zu verschaffen, sie zu Institutionen werden zu lassen, müssen sie als „sinnvoll“ und „legitim“ anerkannt werden. In ausdifferenzierten Systemen kollektiver Regelung muss diese Bedingung zumindest für die „übergeordneten“ Institutionen auf der Meso-, Makro- und Metaebene erfüllt sein. So kann sich die Legitimität einzelner operativer Regeln aus der allgemeinen Unterstützung des politischen Systems (Fuchs 1993, Easton 1953) bzw. aus der „Legitimation durch Verfahren“ (Luhmann 1969) ableiten.

Für die Veränderung von Institutionen muss ihre Verknüpfung mit weiteren gesellschaftlichen Regulationsstrukturen (Werte und Wissen) deshalb auch konzeptionell erfasst werden (vgl. Esser 2000b, S. 8).

- a) Die Vorstellungen von der „Richtigkeit“ von Institutionen entscheidet sich an der kognitiven Stimmigkeit im weiteren institutionellen Kontext und den materiellen Dimensionen der Handlungsfelder. In dieser Hinsicht werden Institutionen an ihrer Funktionalität gemessen, die Geltung leitet sich aus der wahrgenommenen Kompatibilität mit dem Kontext und der zu bearbeitenden Problemstruktur ab.
- b) Die Vorstellungen von der „Gerechtigkeit“ von Institutionen entscheidet sich an der Vereinbarkeit institutionalisierter Prozesse und deren Ergebnisse mit Wertauffassungen und Überzeugungen vom guten Leben. Institutionen gelten dann als gerecht, wenn sie mit normativen Orientierungen kompatibel sind, die von ihnen hervorgebrachten Interaktionsprozesse und Handlungslogiken sowie deren materielle Resultate also gesellschaftlich gewünscht sind.

Beide Bedingungen liegen der Orientierungswirkung (Sinnggebung) und der Legitimität von Institutionen zugrunde, die wichtige Komponenten für die Erfüllung von Steuerungswirkungen sind (Esser 2000; Lepsius 1995; Braun 1998). Die gesellschaftliche Wahrnehmung der Richtigkeit und Gerechtigkeit von Institutionen ist also eine Bedingung für den Erfolg von institutionellen Gestaltungsstrategien insbesondere dann, wenn keine legitimen Verfahren institutionalisiert sind, um Regeländerungen vorzunehmen, oder repressive Apparate zur Hand sind, um Regeln auch bei fehlender Le-

gitimität durchzusetzen. Für die gezielte Veränderung von Institutionen gewinnen vor diesem Hintergrund diskursive Verfahren an Bedeutung. Das besonders dann, wenn nicht nur formale Regeldetails innerhalb der bestehenden „kulturellen“ Einbettung in Richtigkeits- und Gerechtigkeitsvorstellungen optimiert werden sollen, sondern wenn eine Transformation institutioneller Strukturen zum Ziel genommen wird, die die in bestehenden Institutionen verankerten „Leitideen“ berühren (vgl. Lepsius 1995). Die institutionelle Transformation erfordert damit eine gleichzeitige Transformation in der Dimension von Werten und Wissen bzw. die Entwicklung von neuen Formen der Einbettung in übergreifende Sinn- und Deutungsstrukturen. Die Bedingungen und Möglichkeiten argumentativer und diskursiver Strategien stellen hier einen wichtigen Untersuchungsgegenstand der sozial-ökologischen Forschung dar (vgl. Dryzek 1996; Stölting 1999).

2.5.2.2 Grenzen der Steuerbarkeit: Eigendynamischer Institutionenwandel und Pfadabhängigkeit

Für komplexe Systemzusammenhänge liegen – auch wenn man Rückkopplungen, Selbstorganisationsprozesse und nicht-lineare Dynamiken im Modell ausblendet - keine Regelungsblaupausen bereit, die eine gezielte Prozesssteuerung ermöglichen würden. Folgewirkungen von einzelnen Gestaltungseingriffen sind in vielen Fällen gar nicht, sonst nur sehr schwer abschätzbar. Dies kommt daher, dass Handlungen in komplexen Beziehungen mit bestimmten sozialen und materiellen Kontexten verknüpft sind. Institutionen selbst sind nur eine Dimension, von der Lenkungswirkungen auf Handlungsprozesse ausgehen. Dementsprechend werden Institutionen auch nicht kontinuierlich als identische Regeln im Handeln reproduziert. Regelabweichendes Handeln kann einer Vielzahl von strukturellen Einflussfaktoren (z.B. der Veränderung von Werten und Wissen als der Legitimitätsbasis von Institutionen) und situativen Faktoren geschuldet sein (z.B. bestimmten Gelegenheiten zur Identitätsbehauptung oder regelabweichenden Interessenverfolgung). Wenn regelabweichendes Handeln häufiger wird und andere Akteure auch dazu bringt, die bestehenden Handlungsregeln zu verlassen, können Institutionen „erodieren“ oder - wenn sich dabei gleichzeitig neue Handlungsregeln bilden - ihre Form verändern.

Institutionelle Strukturen befinden sich damit sowohl auf der Mikroebene (persönliche Beziehungen, Organisationen) als auch auf der Meta-, Makro- und Mesoebene (politische Systeme, Netzwerke, „Produktionsregime“) ständig in einem Entwicklungsprozess. Dieser *Institutionenwandel* beruht auf institutionellen Eigendynamiken (z.B.

„Vermarktlichung“ der Gesellschaft und Organisationswachstum¹³) und auf Wechselwirkungen mit anderen sozial-ökologischen Strukturdimensionen (z.B. Technik- und Wissensentwicklung¹⁴). Dieser Entwicklungsprozess kann hoch dynamisch sein (Globalisierung, Liberalisierung, Ausbreitung von Kommunikations- und Informationstechnologien). Er kann aber auch andauernde Starrheiten und strukturelle Entwicklungsblockaden aufweisen (lock-in-Effekte).

Ein Erklärungskonzept für Lock-in-Effekte kann in der *Pfadabhängigkeit* institutioneller Entwicklung gesehen werden. Dieses Konzept nimmt sowohl die Dynamik als auch die Starrheit institutioneller Wandlungsprozesse auf, indem die grundsätzliche Bedingtheit zukünftiger institutioneller Strukturen durch vergangene und gegenwärtige Strukturen anerkannt wird.¹⁵ Danach folgen institutionelle – wie auch andere strukturelle Entwicklungen z.B. Technikentwicklung - sogenannten Trajektorien (Dosi 1988; Ackermann 1999). Dadurch entwickeln Institutionen sowohl eigene Dynamiken wie eigene Starrheiten, die ihre gezielte Gestaltung erschweren. Die kontextuelle Einbettung von Institutionen muss in Gestaltungsstrategien dementsprechend mit berücksichtigt werden.

2.5.2.3 Zeitskalen: Time-lags in institutionellen Anpassungsprozessen

Institutionelle Veränderungen benötigen Zeit. Je tiefgreifender Veränderungen sind, desto mehr Zeit braucht es, bis sie sich verwirklichen. Das betrifft sowohl den eigendynamischen Institutionenwandel wie die Gestaltung von Institutionen. Von der Problemwahrnehmung bis zur Implementation entsprechender Steuerungshandlungen vergeht in der Regel eine beachtliche Zeitspanne, in der sich die Bedingungen, die als Problem wahrgenommen wurden selbst aber wieder verändern. Veränderte Problemwahrnehmungen brauchen aber wiederum Zeit, bis sie sich in Strukturveränderungen durchsetzen. Dadurch hinkt jegliche Anpassung – evolutiv oder intendiert - der Entwicklung der Umwelt, an die Anpassung geleistet werden soll, ständig hinterher. Bei einem Zusammenspiel mehrerer institutionell verfasster Handlungssysteme,

¹³ Die eigendynamische Entwicklung von Institutionen kann als Ergebnis der Verfolgung reflexiver Interessen von Akteuren untersucht werden (Schimank 1996, S. 253-254), die die institutionellen Bedingungen ihres Handelns gezielt versuchen zu beeinflussen (für Unternehmen z.B. Schneidewind 1998).

¹⁴ Vgl. dazu die Literatur zu „Großtechnischen Systemen“ und „Innovationssystemen“, die die enge Wechselwirkung (Koevolution) von Institutionenentwicklung und Technikentwicklung herausstellt (LaPorte 1991, Mayntz/Schneider 1995, Clark/Juma 1987).

¹⁵ Ein prominentes Beispiel für die Pfadabhängigkeit von Systementwicklungen aus dem Bereich der Technik ist die nach dem „QWERTY-Prinzip“ aufgebaute Buchstabenanordnung auf Schreibtabaturen, die sich, obwohl sie deutlich dysfunktional ist, nicht ändern lässt.

die jeweils füreinander Elemente der Umwelt sind und sich entsprechend mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten aneinander anpassen, ergibt sich ein Zustand ständigen Ungleichgewichts. Das Ergebnis von Evolution ist also faktisch *niemals optimal*, weil es immer eine in vielfältigen Zeitrhythmen verschobene Anpassung darstellt – Anpassung an Umweltbedingungen der Vergangenheit.¹⁶

2.5.3 Typen institutioneller Gestaltungsstrategien

Vor dem Hintergrund der bisherigen konzeptionellen Ausführungen lassen sich verschiedene Typen von institutionellen Gestaltungsstrategien formulieren. Diese unterscheiden sich nach ihrem Ansatzpunkt, von dem aus sie die Veränderung von Institutionen bewirken. Grundsätzlich lassen sich Strategien der direkten „mechanischen“ Institutionengestaltung von „evolutiven“ Strategien unterscheiden. Letztere lassen der eigendynamischen Entwicklung von Institutionen ihren Raum und versuchen diese lediglich in ihrer Richtung zu beeinflussen (vgl. Nelson 1999).

Eine ähnliche Unterscheidung findet sich in der neueren Transformationsforschung: „Im Transformationsdiskurs werden bis heute zwei unterschiedliche Sichtweisen deutlich: Transformation eher als geschlossenes, zielgerichtet „machbares“ Projekt nachholender Modernisierung bzw. Transformation als voraussetzungsvolle, prozessuale, eher offene, sich selbst organisierende Evolution, in der Eigenes und Neues entsteht“ (Reißig 1998, S. 323).

Welcher Strategietyp erfolgversprechend ist, entscheidet sich an der Form der zu verändernden Institution, ihrer Einbettung in einen weiteren institutionellen Kontext und den zur Verfügung stehenden Gestaltungskapazitäten.

2.5.3.1 Mechanische Institutionengestaltung

In verfassten Regelungsarenen, in denen die Institutionen kollektiver Regelung ausreichend Legitimität und Steuerungsressourcen bereithalten, um eine direkte Gestaltung von Institutionen zu vollziehen, können normative Institutionenentwürfe direkt implementiert werden. In der Regelung der Zeiten für das familiäre Abendessen durch die Eltern, in der Änderung der Ressortverteilung unter Ministerien durch die

¹⁶ Als praktisches Beispiel dient die Tatsache, dass beim Regulierungsansatz der „Produktkennzeichnung“ das Problem gegeben ist, dass die Vergabe eines Umweltzeichens („Blauer Engel“) mehrere Jahre dauert. Demgegenüber umfassen die kritischen Zeiträume, in denen sich Produkte am Markt etablieren müssen, lediglich einige Monate.

Bundesregierung oder im Verbot von Stoffen durch ein Chemikaliengesetz lassen sich Formen der erfolgreichen mechanischen Institutionengestaltung beobachten.¹⁷ Auch in diskursiven Verfahren und Verhandlungsverfahren, die die Legitimität von Regelentwürfen durch die Einbeziehung von den Adressaten garantieren sollen, kann ein direkter, mechanischer Ansatz der Institutionengestaltung verfolgt werden. Dabei geht es jeweils um die Verordnung bzw. Verhandlung von materiellen Regelsystemen, Institutionen werden – entweder autoritativ oder partizipativ – gegebenenfalls entgegen ihrer institutionellen Eigendynamik *gesetzt* (Dryzek 1996).

2.5.3.2 Evolutorische Institutionengestaltung

Evolutionäre Strategietypen der Institutionengestaltung nutzen die Eigendynamik institutioneller Veränderung. Die Veränderung wird nicht von außen initiiert, sondern lediglich in ihrer Richtung beeinflusst. Voraussetzung dafür ist der ohnehin stattfindende Wandel von institutionellen Strukturen, andauernde institutionelle Innovationsprozesse „aus dem inneren“ von sozialen Gebilden wie Gruppen, Organisationen, Netzwerken, Staaten etc.. Evolutionäre Gestaltungsstrategien sind darauf gerichtet, diesen eigendynamischen Innovationsprozess zu „modulieren“. Wesentlich sind dabei *Selektion* von institutionellen Alternativen, die Stimulierung von *Selbstorganisation* bzw. Innovationsfähigkeit von institutionellen Systemen und die Gestaltung der *Kontexte*, in denen sich Selbstorganisationsprozesse vollziehen. Diese drei Einflussgrößen der institutionellen Entwicklung können jeweils zum Ansatzpunkt genommen werden, um den eigendynamischen Wandel von Institutionen zu beeinflussen. Dabei werden Potenziale für Innovationen und Korridore für zukünftige Entwicklungspfade geschaffen, indem die Umwelten strukturiert werden, innerhalb derer sich Institutionen entwickeln (vgl. evolutionstheoretische Zugänge zur Organisationstheorie bei Nelson 2000).

Selektion im Wettbewerbspotenziale erschlossen werden, die in der *Setzung von spezifischen Selektionskriterien* liegen. Durch Regulierung von Märkten (z.B. Öko-Steuer) lassen sich die Kriterien für „fitness“ verändern, die den Erfolg von Unternehmen im Darwinschen „struggle for survival“ bestimmen. Damit kann die Institutionenentwicklung nach dem Prinzip „Zucht“ über mehrere „Generationen“ hinweg be-

¹⁷ Natürlich kann sich die mechanische Institutionengestaltung trotz erfolgreicher Umsetzung als dysfunktional erweisen, etwa wenn die Abendessenszeit mit derjenigen der Spielgefährten der Kinder kollidiert, wenn der Ressortzuschnitt nach parteipolitischen nicht nach sachlichen Kriterien erfolgt oder wenn das gesetzliche Stoffverbot so lange dauert bis der betreffende Stoff schon von selbst vom Markt verschwunden ist.

einflusst werden. Die im Wettbewerb stehenden institutionellen Alternativen brauchen sich dabei nicht zu verändern, es werden lediglich diejenigen ausselektiert, die gegebenen Selektionskriterien nicht angepasst sind (zu diesem Strategietyp vgl. den Ansatz der „ökologischen Ordnungsökonomik bei Renner/Hannowsky (1999), sowie die „spontane Ordnung“ bei Hayek /1973, S. 38)).

Lern- und Innovationspotenziale durch Selbstorganisation

Komplexe Systeme besitzen die Fähigkeit der Selbstorganisation, d.h. sie verändern ihre interne Struktur z.B. um sich veränderten Umweltbedingungen anzupassen (z.B. Organisationsentwicklung in Unternehmen). Ein Ansatzpunkt für institutionelle Gestaltungstrategien besteht darin, die Fähigkeit zur eigenständigen Strukturveränderung von institutionell verfassten Systemen zu erhöhen und dabei die Sensitivität gegenüber Umweltbedingungen zu stärken. Das Ziel ist es, dadurch die *Lernfähigkeit* von institutionellen Systemen insgesamt zu steigern. Die „Institutionellen Basisstrategien“ „Innovation“ und „Selbstorganisation“ bei Minsch et al. (1998) reflektieren derartige Gestaltungsstrategien. Im Gegensatz zu selektiven Gestaltungsstrategien ist das entscheidende Prinzip hier nicht „fitness“ im Sinne Darwins, sondern „Lernfähigkeit“ im Sinne der Evolutionstheorie Lamarcks. Es erfolgt hier keine Auswahl zwischen statischen Alternativen, sondern die institutionellen Systeme sollen in ihrer Entwicklungs- und Lernfähigkeit befördert werden, um sich internen und externen Anforderungen anpassen zu können. Derartige Gestaltungsstrategien liegen zum Beispiel Ansätzen der Verwaltungsmodernisierung zugrunde (Prittwitz 1997). Einen ähnlichen Ansatz vertritt Ladeur (1987), wenn er für externe Impulse zur Erhöhung der Innovationsfähigkeit des Marktes plädiert: Auch der Markt besitze eine Tendenz zur Verfestigung von Strukturen, die Innovationen blockieren. Denen müsse bspw. mit der Förderung von Experimenten, der Unterstützung von Unternehmensberatung, Investitionsfonds, Forschungspools, Weiterbildungseinrichtungen etc. entgegenge wirkt werden, um die Lernfähigkeit marktförmiger Institutionen zu erhalten. Weite Teile der Organisationsforschung beschäftigen sich mit Problemen der Lern- und Innovationsfähigkeit von Unternehmen, Verwaltungen etc. (z.B. Argyris/Scön 1978; Weick 1977; Wengelowski/Breisig 1991).

Kontextsteuerung durch Ausnutzung von Responsivität

Lern- und innovationsfähige institutionelle Systeme reagieren auf Veränderungen in ihrer Umwelt, sie sind responsiv. Das heißt, sie nehmen Umweltbedingungen wahr

und passen sich daran an, indem sie ihre internen Strukturen verändern. Diese Eigenschaft selbstorganisierender Systeme kann für institutionelle Gestaltungsziele genutzt werden, indem die Kontexte (Umwelt), in die institutionell verfasste Handlungssysteme eingebettet sind, so gezielt verändert werden, dass bestimmte Anpassungsleistungen hervorgerufen werden. Die Institutionen verändern sich eigendynamisch, ähnlich wie bei der Setzung von Selektionskriterien z.B. durch Marktregulierung, können aber die Bedingungen, unter denen eigendynamische Institutionenentwicklung erfolgt, beeinflussen. Damit können zukünftige Entwicklungspfade gestaltet werden. Die Kontextgestaltung wirkt hier nicht als Selektionskriterium für die Auswahl zwischen statischen institutionellen Alternativen, von denen die unangepassten aufhören zu existieren, sondern als Steuerungsimpuls für die selbstorganisierte *Anpassung* von Institutionen (Willke 1999). Praktische Beispiele solcher kontextueller Steuerungsstrategien zeigen sich in Ansätzen der Zielsteuerung (z.B. durch europäische Richtlinien), der öffentlichen Thematisierung von Problemen (Goodin 1996) oder der tarierenden Prozesssteuerung (Dunsire 1993)

3 Institutionenanalyse in der Anwendung: Entwurf für einen Leitfaden

Ziel des vorliegenden Kapitels ist es, das Vorgehen bei der Durchführung von institutionellen Analysen von Nachhaltigkeitsproblemen transparent zu machen, Probleme bei der Anwendung zu reflektieren und Wege für die Anwendungspraxis aufzuzeigen. Anknüpfend an die oben ausgeführten konzeptionellen Grundlagen bietet das hier vorgestellte Analyseschema einen Entwurf für einen Leitfaden zur Entwicklung institutioneller Problemlösungsstrategien.

Das im Leitfaden beschriebene Vorgehen wurde zum Ausgangspunkt der drei Beispielanwendungen gemacht und dabei auf seine Tragfähigkeit überprüft und weiterentwickelt (vgl. Kapitel 4).

Zusammengefasst lässt sich das Vorgehen der Institutionenanalyse so beschreiben: Ein evidenten Nachhaltigkeitsproblem ist der Auslöser für eine Institutionenanalyse. Zunächst wird in einem ersten Schritt die verursachende Handlung und das zugehörige Handlungsproblem identifiziert und näher eingegrenzt. Bereits zu Beginn müssen in diesem Zusammenhang nach einer explorativen Kurzanalyse die Grenzen des untersuchten Problembereiches abgesteckt werden. Daraufhin werden die institutionellen Handlungsbedingungen untersucht. Im Folgenden soll dieser Zusammenhang am Beispiel von Stand-by Verbrauch klarer gemacht werden. Hierzu schauen wir, in einfachen Worten gesagt, welche Akteure beteiligt sind, wie sie in ihren Handlungen zusammenwirken (Produzenten, Verbraucher, Händler, Standardisierungsgremien etc.). Schließlich geht es darum, die Erklärungen für den problematischen Handlungsverlauf darin zu finden, dass Regeln, unter denen Akteure handeln, entsprechende Handlungsweisen nahe legen (z.B. fehlende Anreize, um Bequemlichkeit zu überwinden, gegebene Anreize, Stromverbrauch zu erhöhen, mangelnde Koordinationsfähigkeit unter den Herstellern, um aus dem Stand-by Dilemma auszusteigen, mangelnde Repräsentation von Umweltinteressen in den Standardisierungsgremien etc.). Aufgrund dieses Analyseschrittes werden institutionelle Reformentwürfe und entsprechende kontextangepasste Strategien entwickelt. Es geht darum, wie Regeln aussehen würden, damit sie die richtigen Handlungsweisen nahe legen (z.B. Label auf Produkten, Stand-by Standards, Branchenabkommen etc.). Die Entwicklung von Strategien für die entsprechende gesellschaftliche Umsetzung institutioneller Gestaltungsstrategien folgt darauf. Gerade dieser Prozess ist nicht exakt per Blaupause vor auszuplanen. Idealtypische Wendeszenarien oder „beste Lösungen“ gibt es im Zusammenhang komplexer sozial-ökologischer Problemlagen nicht. Dennoch müs-

sen die Lösungswege einer gründlichen Überprüfung auf ihre Realisierbarkeit unterzogen werden. So kann es z.B. sein, dass unter gegebenen (institutionellen) Bedingungen in der politischen Arena Standards nicht autoritativ durchsetzbar sind, sondern lediglich die Verabschiedung einer Verordnungsermächtigung, die drei Jahre später in Kraft treten soll. Unter diesen Umständen kann durch entsprechende Strategien gegebenenfalls ein kollektives Interesse der Unternehmen geweckt werden, sich gegen die Verordnung zu wehren, in deren Folge sie selbst eine Branchenvereinbarung aufsetzen, welche die Basis für weitere Standardisierungen bilden kann.

Grafisch zusammengefasst bietet der Leitfaden Hinweise zu folgenden Arbeitsschritten:



Abbildung 3-1: Ablaufschema der Institutionenanalyse

3.1 Nachhaltigkeitsprobleme als Ansatzpunkt für eine Institutionenanalyse

Nachhaltigkeitsprobleme können auf ganz verschiedenen Ebenen mit unterschiedlichem Konkretisierungsgrad identifiziert werden (z.B. globaler Anstieg der THG-Konzentration oder Stand-by-Verbrauch von Elektrogeräten). Die Probleme werden

in ihrer Wahrnehmung zunächst mit *physischen* Interdependenzen gekoppelt, die damit zusammenhängenden *sozialen* Interdependenzen müssen über die Analyse von Handlungsproblemen transparent gemacht werden. Der Fokus der nachhaltigen Institutionenanalyse liegt zum einen auf ökologischen Problemen, wie Treibhausgasemissionen, Eintrag von toxischen Substanzen in Gewässer, Mobilitätswachstum in Städten. Zum anderen aber zählen natürlich auch weitere (Problem-)Dimensionen von Nachhaltigkeit zum Fokus, wie z.B. Arbeitslosigkeit, Strukturwandel im Osten, Hungersnöte, mangelnde Wettbewerbsfähigkeit von heimischen Märkten etc.

Dabei soll an dieser Stelle nochmals hervorgehoben werden, dass eine nachhaltigkeitsorientierte Institutionenanalyse häufig nicht auf der alleinigen Grundlage eines exakt zu verortenden Problems basieren wird. Vielmehr sind Nachhaltigkeitsprobleme beschriebene (Zwischen-)Ergebnisse eines Lern-, Such- und Gestaltungsprozesses (Minsch et al. 1998), der sich notwendigerweise durch Offenheit und Unsicherheit auszeichnet. So werden konkrete, als Problem identifizierte materielle Handlungsausgänge zum Ausgangspunkt der Analyse genommen, deren Bearbeitung dann durch lernfähige, innovative, reflexive, integrative Verfahren institutionalisiert werden sollen. Diese neuartigen Institutionen sollen auch schnell wandelnde soziale Umwelten oder die Unsicherheit über richtige Lösungen aufnehmen können und entsprechende Antworten entwickeln.

3.2 Institutionenanalyse: Das Vorgehen in drei Schritten

Das Konzept dieses Leitfadens verfolgt eine Institutionenanalyse in drei Schritten: Auf einer möglichst breiten Beschreibung des identifizierten Nachhaltigkeitsproblems (s. Kapitel 3.2.1) folgt die systematische horizontale und vertikale Institutionenanalyse (s. Kapitel 3.2.2), die schließlich zu Ansatzpunkten für die Institutionengestaltung (s. Kapitel 3.2.3) führen soll.

Dabei ist das Schema als grobes Raster zu verstehen. Abhängig von den konkret zu untersuchenden Fragestellungen können sich Abweichungen ergeben. Zum Beispiel können für die Institutionengestaltung und vor allem deren Umsetzungsperspektiven weitere parallele Analysen des institutionellen Kontexts notwendig werden. Insgesamt muss praktisch ein iteratives oder spiralförmiges Vorgehen verfolgt werden, bei dem nicht von Anfang bis Ende das Schema erfüllt wird, sondern wo bei Entdeckung neuer Handlungsprobleme hinter institutionellen Bedingungen erster Ordnung,

die institutionellen Bedingungen zweiter und dritter Ordnung analysiert werden, bis der Zusammenhang zu komplex wird.

Auch die jeweils skizzierten Leitfragen sind eher als Orientierung für die Strukturierung der Analyse von institutionellen Nachhaltigkeitsproblemen zu betrachten. Eine abschließende und allgemeingültige Systematik kann aufgrund der unterschiedlichen Strukturierung von Nachhaltigkeits- und Handlungsproblemen nicht aufgestellt werden.

3.2.1 Vom Nachhaltigkeitsproblem zu problematischen Handlungen

In einem ersten Schritt der Institutionenanalyse sollte zunächst eine Beschreibung und Eingrenzung des identifizierten bzw. zu untersuchenden Problembereiches vorgenommen werden. Bei dieser ersten Näherung an das Nachhaltigkeitsproblem sollen die folgenden Fragen leitende Funktion besitzen:

Leitfragen zu diesem Analyseschritt

- Was ist das ökologische Problem bzw. Nachhaltigkeitsproblem?
- Aus welchen Handlungsergebnissen geht dieses Problem hervor?
- Wo lässt sich demnach die Handlungsarena identifizieren, in der die problematischen Ergebnisse hervorgebracht werden?

Nachdem eine valide Identifizierung und Eingrenzung des Nachhaltigkeitsproblems vorgenommen wurde, sollte in einem nächsten Schritt analysiert werden, welche Handlungsergebnisse zu dem beschriebenen Problem führen. Diese Analyse kann bereits mit einer Befragung gekoppelt werden und verfolgt das Ziel, eine genaue Verortung des Nachhaltigkeitsproblems zu ermöglichen. Ohne eine solche Verortung droht die spätere Institutionenanalyse kaum bearbeitbar zu werden.

3.2.2 Systematische Analyse von Handlungsbedingungen

Nachdem das Nachhaltigkeitsproblem umschrieben wurde muss zunächst eine Handlungs- und Institutionenanalyse durchgeführt werden, bevor darauf aufbauend Entwürfe für optimierte Institutionen erarbeitet werden können. Wie bereits in den konzeptionellen Grundlagen ausgeführt, kann sich institutionellen Strukturen genähert werden, indem moderne Gesellschaften als institutionelles Mehrebenensystem aufgefasst werden (vgl. Kapitel 2.3.4). Die notwendige Strukturierung der Analyse

kann somit mit Hilfe des Ebenenmodells vorgenommen werden. Das Ebenenmodell macht u.a. die Tatsache transparent, dass die Eingebundenheit eines jeden Handlungsproblems und somit alle institutionellen Strukturen auf verschiedenen Ebenen zusammenhängen. Beispielsweise stellen Staaten politische Systeme dar, die eigene institutionelle Strukturen haben, in denen Organisationen wirken, die eigenen institutionelle Strukturen haben etc.; Lösungsansätze müssen also nicht auf der internationalen Ebene liegen, sondern können auch in den Organisationsstrukturen innerhalb einzelner Staaten liegen. Oder umgekehrt: Organisationen sind in bestimmte institutionelle Kontexte eingebettet. Mangelnde ökologische Produktentwicklung hat beispielsweise auch Ursachen in Marktstrukturen, die in den Wirkungsbereich politischer Regulierung fallen, die wiederum mit Institutionen der Interessenvertretung zusammenhängen etc. Auch hier können Lösungen auf einer anderen Ebene liegen als die „evidenten“ Probleme selbst.

Für die Analyse ebenenübergreifender Problembereiche erscheint eine vertikale Untersuchung institutioneller Strukturen sinnvoll. Vor allem mannigfaltige Diagonalverflechtungen, in denen z.B. Individuen, Organisationen und Staaten innerhalb gemeinsamer Regelkontexte direkt interagieren (zum Beispiel: globale Umweltpolitik, Asylrecht) machen eine vertikale Analyse unabdingbar. Kommt man bei der Analyse zur Erkenntnis, dass problemverursachende Handlungsarenen vor allem auf einer Analyseebene liegen, ist es sinnvoll eine begleitende horizontale Tiefenanalyse einer Handlungsarena auf einer Ebene durchzuführen. Die hier hervorgehobene Trennung soll lediglich den analytischen Zugang erleichtern. In der Realität entstehen die Problembereiche natürlich in vernetzten Handlungsarenen, die sich nicht in ein zweidimensionales Schema einordnen lassen. Dies muss bei der Arbeit mit dem Schema klar sein.

Die folgenden Fragen können bei dieser Analyse unterstützen

Leitfragen zu diesem Analyseschritt

- Wie sieht das Nachhaltigkeitsproblem als Handlungsproblem aus?
- Welche Akteure sind in welcher Form an dem Handlungsprozess beteiligt?
- Wie verläuft die Interaktion, die zum problematischen Ergebnis führt?
- Welche Institutionen (gesellschaftliche Regelstruktur) liegen dem Handlungsprozess zugrunde? Wie wirkt die institutionelle Struktur auf die Akteure und die Handlung ein? (Ist-Definition).
- Welche anderen Faktoren (z.B. Technik, Werthaltungen, verfügbares Wissen) wirken auf das Handlungsergebnis ein? (Können diese Faktoren auch auf institutionelle Strukturen zurückgeführt werden?).
- Wie wirken Institutionen auf den verschiedenen Ebenen miteinander (Welche institutionellen Kontextstrukturen wirken auf das Problem ein bzw. welche Mikroprozesse.

Das Ebenenmodell als Strukturierungshilfe ermöglicht es, dass komplexe Strukturen sozial-ökologischer Regulation arbeitsteilig bearbeitet werden können, ohne die gegenseitige Anschlussfähigkeit zu verlieren (vgl.Kapitel 2.3.4). Vielmehr können Forschungsarbeiten, die jeweils eine der Untersuchungsebenen fokussieren, auf die anderen Forschungsarbeiten zurückgreifen, um ergänzendes Wissen über die ihrem Forschungsgegenstand zugrunde liegenden Mikroprozesse bzw. weitergehende Kontexte zu berücksichtigen.

Die Analyse selbst muss in einem ersten Schritt klären, wie das Nachhaltigkeitsproblem als konkretes Handlungsproblem ausgestaltet ist. Dies könnte beispielsweise das Problem der mangelnden Durchsetzung von ökologischen Produkten auf Massenmärkten sein.

Soziale Handlungen können immer auch entsprechenden Akteure zugeordnet werden. Diese müssen identifiziert werden. Hierbei erscheint es wichtig, dass diese Akteure im Rahmen ihres Interaktionsprozesses nach Rolle, Stellung und Machtverhältnis beschrieben werden. Dies ist in der Institutionenanalyse zu untersuchen.

Die Analyse der Interaktionsprozesse führt unmittelbar zu den gesellschaftlichen Regelstrukturen, die dem Handeln der Akteure zugrunde liegen. Um diese zu beschreiben, kann auf die in den konzeptionellen Grundlagen genannten Kriterien zurückge-

griffen werden, mit denen bestimmte Handlungsregeln und Regelsysteme beschreibbar sind (vgl. Abschnitt 2.3.2).

Neben unterschiedlichen Kriterien für die „Vermessung“ von Institutionen können bestimmte Typen von Regeln und Regelsystemen für die Analyse von institutionellen Handlungsbedingungen herangezogen werden (vgl. Abschnitt 2.3.3).

Schließlich sind weitere Handlungsbedingungen, wie Technik, Werthaltungen, verfügbares Wissen in die institutionelle Analyse aufzunehmen (vgl. hierzu Abschnitt 2.3.1).

Ein wichtiger weiterer Schritt stellt die Identifizierung der Schnittstellen zwischen verschiedenen Ebenen des Analyseschemas dar. Immer dann, wenn bestimmte institutionelle Probleme deutlich werden, die auf einer anderen Ebene auf zugrundeliegende Handlungen und wiederum auf Institutionen zurückzuführen sind, müssen diese besonders in der Institutionenanalyse berücksichtigt werden. Mindestens aber sollten die Schnittstellen zur weiteren Eben möglichst umfassend beschrieben werden, um die oben bereits angesprochene Kopplungsmöglichkeit mit Analysen auf anderen Analyseebenen zu gewährleisten.

3.2.3 Ansätze für institutionelle Innovationen

Dieser Abschnitt umfasst die Erarbeitung potentieller institutioneller Lösungen zum analysierten Problem.

Die folgenden Fragen sollten gestellt und bearbeitet werden:

Leitfragen zu diesem Analyseschritt

- Wo sind kritische Ansatzpunkte, an denen eine Änderung von Institutionen wichtig wäre, um ein besseres Handlungsergebnis zu erzielen?
- Welche Ansatzpunkte lassen sich für die gezielte Veränderung von Institutionen erkennen (mit Bezug auf die im Konzeptpapier aufgeführten Strategiealternativen)?
- Wie könnte eine veränderte institutionelle Struktur im Entwurf aussehen? Welche Wirkungen würde diese für das Handeln der Akteure haben (Soll-Definition)?
- Welche Probleme stellen sich für die Veränderung der institutionellen Struktur vom „Ist“ zum „Soll“ (z.B. Widerstände, Unsicherheit, fehlende Akteure für Veränderung, Verknüpfung mit anderen Dimensionen der „Regulation gesellschaftlicher Naturverhältnisse“ wie Organisationskultur, herrschende Problemdefinition etc.)?
- Welche Nebeneffekte (nicht intendierte Effekte) könnte der Eingriff in die institutionelle Struktur haben?
- Wie lässt sich der Übergang vom Ist zum Soll unter gegebenen Bedingungen realisieren?

Für eine zielgerichtete Institutionengestaltung sind zunächst die kritischen Ansatzpunkte zu identifizieren, die eines gestaltenden Eingriffs entweder bedürfen, weil sie negativ auf das Handlungsergebnis schlagen, oder weil sie eine vielfach bessere Wirkung auf einen Gestaltungseingriff besitzen als andere Ansatzpunkte.

An dieser Stelle der Institutionenanalyse kann begonnen werden, erste Entwürfe für gezielte Institutionenänderungen zu entwickeln. Hierbei sollte vor allem berücksichtigt werden, dass die Entwürfe verschiedene Entwicklungsstadien durchlaufen werden. Die zeitliche Dimension sollte bereits im Entwurfstadium konzeptionell einbezogen sein.

Wenn die Entwurfstruktur vorliegt, sollte daneben eine qualitative Wirkungsanalyse der entsprechenden Eingriffe folgen. Diese Analyse sollte neben Problembereichen, wie z.B. Widerstände, Unsicherheit, fehlende Akteure für Veränderung, Verknüpfung

mit anderen Dimensionen der „Regulation gesellschaftlicher Naturverhältnisse“ wie Organisationskultur, herrschende Problemdefinition etc. auch nicht-intendierte Effekte durch den Eingriff umfassen. Hinweise zu den Problemen bei der Institutionengestaltung finden sich im Abschnitt 2.5.2. Hier sind es vor allem die kulturelle Verankerung, die Grenzen der Steuerbarkeit und die unterschiedlichen Zeitskalen, die Probleme bei Gestaltung machen können. Daneben ist zu klären, mit welcher Gestaltungsstrategie Institutionen verändert werden können (vgl. Abschnitt 2.5.3).

3.3 Probleme bei der Anwendung der Institutionenanalyse

Bei der Arbeit mit dem Schema der Institutionenanalyse trifft man auf Schwierigkeiten in unterschiedlichen Bereichen. An dieser Stelle sollen einige Bereiche angesprochen werden, die für die Aussagen der Analyse große Relevanz besitzen.

3.3.1 Informationsbeschaffung

Informationen zu Institutionen können entweder durch qualitative, oder quantitative Befragungen ermittelt werden. Daneben sind verschiedene Formen des Interviews beispielweise von Schlüsselpersonen denkbar. Da die Phase der Informationsbeschaffung häufig recht lang dauern kann, sollte frühzeitig begonnen werden, entsprechende Informationen zusammenzutragen. An dieser Stelle muss auf die einschlägigen Methoden der empirischen Sozialforschung verwiesen werden.

Für eine detailliertere und umfassendere Auswertung institutioneller Strukturen, sind häufig informelle Informationen besonders wichtig. Solche Informationen sind schwer zu erheben, häufig erst auf der Grundlage eines Vertrauensverhältnisses. Bei Fehlen dieser wichtigen informellen Informationen, droht der Analyse die Gefahr, auf der Oberfläche zu verbleiben und damit zu suboptimalen Strategien zu führen. Diese Schwierigkeit sollte dem Analysten bewusst sein.

3.3.2 Begrenzung des Analyserahmens

Die Begrenzung des Analyserahmens hat häufig den Vorteil, die Institutionenanalyse erst bearbeitbar zu machen. Aber gerade diese Begrenzung bringt die Gefahr mit sich, dass Ergebnisse unterkomplex oder trivial analysiert werden (können) und dann zu falschen Ergebnissen/Strategien führen. Ein übertragbares Beispiel aus dem Bereich von Öko-Bilanzen lässt das Problem deutlich werden: Erfahrungen zur Ver-

gleichbarkeit von Produkten oder Prozessen in entsprechenden Ökobilanzen zeigen, dass der sogenannte Bilanzraum wichtig ist für einen reellen Vergleich von Produkt- und Prozessalternativen oder Betrieben.

3.3.3 Aufwändigkeit der Analyse

Eng mit den Punkten Informationsbeschaffung und Begrenzung ist der zeitliche (und damit finanzielle) Aufwand verknüpft. Das vorliegende Schema soll zwar helfen, ihn zu minimieren, mitunter ist er bei einer umfassenderen Analyse nicht unerheblich. Dies sollte bereits vor der Analyse bedacht werden.

4 Detailanalysen ausgewählter „Hot Spots“ im Bereich Energie- und Stoffströme

Die Sondierung des Problembereichs Energie- und Stoffströme erfolgte in Form von drei ausgewählten Detailanalysen bzw. Beispielanwendungen des erarbeiteten Konzeptes der Institutionenanalyse. Eine erschöpfende Erfassung institutioneller Probleme des gesellschaftlichen Managements von Stoff- und Energieströmen stellte sich, obwohl zunächst angestrebt, als unmöglich heraus. Gerade wenn über das vorherrschende ausschnittartige und eindimensionale Problemverständnis hinausgegangen werden soll, erweist sich ein solches Vorhaben schnell als zu umfangreich. Dies insbesondere, da wir die Problematik nicht auf die Ebene der direkten stoff- und energieumsetzenden Handlungen begrenzt sehen, sondern die Einbettung dieser Handlungen in ein mehrstufiges System institutioneller Strukturen als zentral erachten. Dann gehören alle relevanten Regelsysteme wie z.B. Ernährungsroutinen, milieuspezifische Regeln der Verkehrsmittelwahl, Mietrecht, Gemeindeverfassungsrecht, Krankenhausfinanzierung, Netzdurchleitung im Stromsektor genauso dazu wie die Regelsysteme, die wiederum für das Entstehen dieser Regelungen relevant sind, so u.a. Arbeitszeitregelungen, Werberegeln, Strukturen verbandlicher Interessenorganisation, Standardisierungsgremien, politische Entscheidungsverfahren, Strukturen von Politiknetzwerken, internationale Regime. Eine umfassende Kartierung institutioneller Hot Spots würde also zwangsläufig überkomplex werden oder auf der Ebene einer Aufzählung von ohnehin bekannten Problemen des Energie- und Stoffstrommanagements verbleiben. Wir haben deshalb den Ansatz gewählt, drei bereits in der gesellschaftlichen Diskussion befindliche Nachhaltigkeitsprobleme herauszugreifen. Diese Probleme werden jeweils einer detaillierten Institutionenanalyse unterzogen, bei der insbesondere die Verknüpfungen mit dem weiteren institutionellen Kontext herausgearbeitet werden. Um die ebenenübergreifende Problemverflechtung möglichst gut herauszuarbeiten, haben wir dabei drei Nachhaltigkeitsprobleme zum Ansatzpunkt genommen, die vordergründig auf jeweils verschiedenen Ebenen angesiedelt sind: Die Entwicklung ökologisch nachhaltiger Produkte in Unternehmen (Mikroebene), das Marktpotenzial der Energiedienstleistungsbranche (Mesoebene) und die Einbindung von Umweltorganisationen in globale Klimaverhandlungen (Metaebene). In den einzelnen Untersuchungen wird dabei jeweils ausgehend von einem konkreten Handlungsproblem die Verflechtung mit dem strukturellen Kontext, sowohl in horizontaler Richtung wie in vertikaler Richtung erkennbar. Daraus lassen sich Schlussfolgerungen für die Wirksamkeit von institutionellen Innovationsstrategien ableiten,

die darauf deuten, das umso mehr Spielraum für die Gestaltung von Handlungsbedingungen gegeben, je weiter deren kontextuelle Verankerung berücksichtigt und strategisch adressiert wird. Insgesamt geraten vor diesem Hintergrund systemische Ansätze für Innovationen und Transformationssteuerung in den Blick (Kemp et al. 2000; Truffer et al. 1998; Wilke 1999).

4.1 Ökologische Produktentwicklung

4.1.1 Einleitung

Das in Rio 1992 verabschiedete Konzept zur Nachhaltigen Entwicklung sieht industriepolitisch wie unternehmensstrategisch nicht nur eine Orientierung auf Ressourceneffizienz, sondern darüber hinausgehend auch konsistente Stoffkreisläufe und entwicklungs offene, partizipative Planungs- und Organisationskonzepte vor. Bei der inhaltlichen Ausgestaltung des Leitbildes treten in der Diskussion um das Konzept noch immer Probleme auf.

Die Steuerung von Stoffströmen stellt im Rahmen der Nachhaltigkeitsdiskussion eine wesentliche Herausforderung für eine gesellschaftliche Entwicklung dar. Die Enquête-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ betont in ihrem Endbericht „Perspektiven für einen nachhaltigen Umgang mit Stoff- und Materialströmen“ das zielorientierte, verantwortliche, ganzheitliche und effiziente Beeinflussen von Stoffsystemen, dessen Zielvorgaben ökologische, ökonomische und soziale Belange gleichermaßen berücksichtigen sollen. Das daran orientierte Stoffstrommanagement (Enquete 1994) sieht Zielvorgaben aus dem ökologischen und ökonomischen Bereich unter Berücksichtigung sozialer Belange vor. In der Anwendung soll das Stoffstrommanagement der Minimierung von Umweltbelastungen durch die Entwicklung umweltverträglicher Stoffe, Produktionsverfahren und Produkte entlang von Produktlinien dienen.

In der vorliegenden Detailanalyse wird der Frage eines nachhaltigen Stoff und Produktmanagements nachgegangen. Ausgehend von der These, dass sich der Trend unvermindert in Richtung eines steigenden Produktverbrauchs bzw. gesellschaftlichen Stoffdurchsatzes entwickelt, zeigt die Institutionenanalyse zunächst patchworkartig eine Reihe von grundsätzlichen gesellschaftlichen Wandlungsprozessen in

Bezug auf nachhaltiger Zielvorgaben auf.¹⁸ Hier werden deutliche institutionelle Innovationspotenziale sichtbar, die sowohl im Bereich der betrieblichen Angebotspolitik, wie auch im Bereich der konsumorientierten Nachfragestruktur liegen.

Nach der ersten Kartierung institutioneller Problembereiche unter dem Stichwort „Institutionelle Innovationen im Bereich Energie- und Stoffströme“ wurde für die weitere Problemanalyse der Einstieg auf der Mikro-Ebene (vgl. hierzu Abschnitt 2.3.4) der betrieblichen Produktpolitik gewählt. Generell stellt sich hier die Frage, warum in die unternehmerische Praxis zur Produktpolitik und -entwicklung ökologische Kriterien und Aspekte noch immer nicht ausreichend eingeflossen sind, obwohl an mehreren Stellen der gesellschaftlichen Debatte deutliche institutionelle Impulse gesetzt wurden (12. und 13. Enquete-Kommissionen zum Schutz des Menschen und der Umwelt, internationale und nationale Labelling-Regime, Normungsinstitutionen ISO/DIN-NAGUS, Grünbuch der Europäischen Kommission zur integrierten Produktpolitik (IPP), etc.) und gesetzlicher Regelungen (z.B. Kreislaufwirtschaftsgesetz, Altauto-Richtlinie, Elektronikschrott-Verordnung).

Dass trotz dieser Ansatzpunkte noch immer institutioneller Regelungsbedarf im Bereich der Angebots- und Nachfragepolitik existiert, spiegelt auch die aktuelle Diskussion um das Grünbuch der EU-Kommission zur Integrierten Produktpolitik wider. Hier wird der institutionelle Rahmen ökologischer Produktpolitik noch weitgehend offen diskutiert und variiert zwischen gesetzlichen Lösungen, ökonomischen Instrumenten bis zu voluntary agreements (EU-Kommission 2001).

Abschließend soll noch angemerkt werden, dass in der vorliegenden Analyse aus Gründen der Bearbeitbarkeit eine gewisse Engführung auf innerbetriebliche Aspekte der ökologischen Produktentwicklung notwendig wurde.

¹⁸ Zur Einordnung nachhaltiger Zielvorgaben, vgl. beispielsweise die fünf Grundregeln der Enquete-Kommission zur Nachhaltigkeit: Erste Grundregel: „Die Abbaurate erneuerbarer Ressourcen soll ihre Regenerationsrate nicht überschreiten. Dies entspricht der Forderung nach Aufrechterhaltung der ökologischen Leistungsfähigkeit, d.h. (mindestens) nach Erhaltung des von den Funktionen her definierten ökologischen Realkapitals.“ (Enquete 1994, S. 45). Zweite Grundregel: „Nicht-erneuerbare Ressourcen sollen nur in dem Umfang genutzt werden, in dem ein physisch und funktionell gleichwertiger Ersatz in Form erneuerbarer Ressourcen oder höherer Produktivität der erneuerbaren sowie der nicht-erneuerbaren Ressourcen geschaffen wird.“ (Enquete 1994, S. 47). Dritte Grundregel: „Stoffeinträge in die Umwelt sollen sich an der Belastbarkeit der Umweltmedien orientieren, wobei alle Funktionen zu berücksichtigen sind, nicht zuletzt auch die „stille“ und empfindlichere Regelungsfunktion.“ (Enquete 1994, S. 51). Vierte Grundregel: „Das Zeitmaß anthropogener Einträge bzw. Eingriffe in die Umwelt muss im ausgewogenen Verhältnis zum Zeitmaß der für das Reaktionsvermögen der Umwelt relevanten natürlichen Prozesse stehen.“ (Enquete 1994, S. 53). Fünfte Grundregel: „Gefahren und unvermeidbare Risiken für die menschliche Gesundheit durch anthropogene Einwirkungen sind zu vermeiden.“ (Enquete 1998).

4.1.2 Rahmenbedingungen eines nachhaltigen Stoffstrommanagements: Nachhaltige Produkte im Spannungsverhältnis von Angebot und Nachfrage

4.1.2.1 Skizzierung der Entwicklungen auf der Nachfrageseite

Deutschland besitzt im internationalen Vergleich einen hohen pro Kopf-Verbrauch von Produkten in vielen gesellschaftlichen Bedürfnisfeldern, der überdies in den letzten Jahren stetig gestiegen ist. Eine erste orientierende Stoffstromanalyse deutscher Durchschnittshaushalte (der Betrachtungszeitraum umfasst ein Jahr) bestätigt diese Aussage (Öko-Institut 2001).¹⁹ Unter anderem wird die fehlende Kopplung von Nachfrage- und Angebotsseite als Begründungszusammenhang genannt.

Im Folgenden sollen zunächst einige grundlegende sozial-ökologische Aspekte als geltende Rahmenbedingungen angesprochen werden, bevor der angebotsorientierte Ansatzpunkt der nachhaltigen Produktentwicklung hinsichtlich institutioneller Innovationen sondiert wird.

Konsumorientierte Entwicklung und umweltbezogenes Kaufverhalten

Erkenntnisse in den letzten zehn bis fünfzehn Jahren im Bereich der Umweltbewusstseins- und Umweltverhaltensforschung der Verbraucher sowie bei Entwicklung und Vermarktung ökologischer Produkte lassen die folgenden pointiert zusammengefassten Schlussfolgerungen zu:

- Der Produktgebrauch und -verbrauch pro Kopf steigt (z.B. steigende Anzahl von PKW, Haushaltsgeräten etc. pro Kopf der Bevölkerung). Gründe hierfür sind zunehmende individuelle Ansprüche, aber auch strukturell und demographisch bedingte Veränderungen der Lebensbedingungen, wie etwa die Zunahme der Ein- und Zwei-Personen-Haushalte.
- Die Nutzen- bzw. Funktionsansprüche an bestehende Produkte (Zusatznutzen und symbolische Nutzen wie Convenience, Prestige etc.) steigen. Beispielsweise werden PKW trotz abnehmender Besetzung größer und schneller gebaut und gefahren, sie werden mit neuen Sicherheitsreserven (ABS, Airbag etc.) ausgerüstet

¹⁹ Aufgrund schlechter Datenlage und vereinfachender Annahmen sind die Ergebnisse als vorläufig zu betrachten. Die untersuchten Stoffströme in den 10 Anwendungsfeldern entsprechen etwa 70 % der bundesdeutschen Gesamtwerte, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, dass einige Vorketten im Ausland liegen.

und sind mit Klimaanlage, Stereoanlage sowie zunehmend Autotelefon und Global Positioning System wesentlich komfortabler.

- Neue Produkte kommen auf den Markt (insbesondere Produkte der Konsum- und Informationselektronik), ohne dass bestehende Produkte substituiert werden.
- Durch die hohe Diskrepanz zwischen Umweltbewusstsein und realem Kaufverhalten sind viele hoffnungsvolle Produktentwicklungen ökologischer Unternehmen gescheitert oder gefährdet. Das ist sicherlich auch ein Begründungszusammenhang, warum die Entwicklung und Vermarktung ökologischer(er) Produkte sich bisher weitgehend auf Nischenmärkte und auf eine Teil-Ökologisierung von Massenprodukten beschränkte. Massenmarktorientierte ökologische Produkte sind noch immer selten auf dem Markt zu finden.
- Bei vielen Produkten spielt mittlerweile das Verhalten der Verbraucher beim Gebrauch der Produkte die entscheidende Rolle. Die hohe Relevanz und die Möglichkeiten von umweltbewusstem Gebrauch von Produkten sind den Verbrauchern nur ungenügend bekannt. Sie stehen auch nicht im Fokus der Produktgestaltung der Unternehmen, weil diese sich verständlicherweise auf den Verkauf der Produkte konzentrieren.

Umweltbezogenes Kaufverhalten von Verbrauchern

Neben den oben vereinfacht dargestellten Konsumaspekten zeigt sich der folgende Zusammenhang von Umweltbewusstsein und Umweltverhalten bei Konsumenten auf: Zirka 90 % der deutschen Bevölkerung stufen sich als umweltbewusst ein, jedoch besteht nur eine geringe direkte Korrelation zwischen Umweltbewusstsein und Umwelthandeln (Bodenstein 1997, S. 9). Die Verbraucher berücksichtigen im Alltagshandeln eben nicht nur ökologische Aspekte, sondern auch ökonomische und soziale Aspekte. Die Entscheidung über Kauf und Gebrauch der Produkte fällt als Abwägung bzw. integrierte Entscheidung - sie hängt von einer Reihe oft wechselnder Begleitumstände ab, die produktspezifisch und kontextspezifisch zu berücksichtigen sind (Wimmer 1995, S. 33; Weskamp 1996, S. 14). Produktspezifisch ist zu berücksichtigen, dass viele ökologische Produkte bei den VerbraucherInnen Qualitätsunsicherheiten hervorrufen, vor allem dann, wenn die ökologischen Qualitätsmerkmale weder ex ante noch ex post zu überprüfen sind. In diesem Zusammenhang spricht man von "hidden characteristics" (Hueser 1993, S. 269). Hinzu kommt, dass in vielen Fällen die Kauf-Entscheidungen der VerbraucherInnen je nach Produkt wenig ratio-

nal sind - die Mehrzahl der Produkte werden routinemäßig ohne einen längeren Auswahlprozess gekauft. Interessanterweise ist dies auch in der Gebrauchsphase zu beobachten: Auch wenn die Verbraucher beim Kauf von Geräten auf möglichst viele Funktionen und Programmeinstellungen pochen, nutzen sie routinemäßig nur wenige Funktionen. Die Zahl der spontanen Impulskäufe hat in den letzten Jahren stark zugenommen (Hansen 1990, S. 114).

Finanzielle Aspekte (Endverbraucherpreise) spielen eine große, aber nicht immer entscheidende Rolle. Bei vielen Kaufentscheidungen werden Preisunterschiede - auch innerhalb von konventionellen Produkten - wenig berücksichtigt, dafür spielen der Zeitaufwand beim Einkauf oder Zusatznutzen des Produkts eine große Rolle.²⁰

Soziale Aspekte haben einen großen Einfluss auf Kaufentscheidungen. Beispiele sind Zeitersparnis, Bequemlichkeit, Abwechslung / Erlebnisse haben, Prestigebedürfnisse, Sicherheit, Einbindung in der Gruppe und anderes mehr.

Die Wahl der Verbraucher fällt am ehesten dann auf ökologische Produkte oder Dienstleistungen, wenn damit nicht nur ökologische Verbesserungen, sondern auch ökonomische und / oder soziale Motive für die Verbraucher verbunden sind. Für die ökologische Produktentwicklung und -vermarktung sind vor allem solche Motivallianzen zu identifizieren und zu gewährleisten.

Aus diesen Überlegungen ergibt sich, dass die Möglichkeiten einer Produktentwicklung und Markteinführung ökologisch innovativer Produkte stark von den gesellschaftlichen und marktlichen Rahmenbedingungen sowie dem Produkt selbst abhängen. So erfordert eine erfolgreiche Produktentwicklung und -vermarktung Markt- und Branchenanalysen sowie eine differenzierte bedürfnisfeld- bzw. produktspezifische Analyse der Motive der Verbraucher und der Handlungsoptionen entlang der Produktlinie. Für die Gesamtoptimierung ist dementsprechend in der Regel der Einbezug mehrerer Akteure entlang der Produktlinie erforderlich.

Pointiert zusammengefasst lassen sich die Forschungsergebnisse zu ökologisch orientiertem Konsumverhalten wie folgt darstellen:

- Bei Verbrauchern besteht eine massive Diskrepanz zwischen Umweltbewusstsein

²⁰ Viele stromverbrauchsarme Haushaltsgeräte sind unter Einbezug der Kosten in der Gebrauchsphase insgesamt billiger als solche mit höherem Stromverbrauch und geringfügig niedrigeren Anschaffungskosten und können sich dennoch nicht breit durchsetzen.

und tatsächlichem Kaufverhalten. Aus der ökologischen Konsumforschung liegen eine Reihe von Studien zum Konsumverhalten der Verbraucher vor. Ausgehend von wenigen Lebensstilen noch in den siebziger Jahren hat sich heute die Gesellschaft in vielfältige Untergruppierungen aufgespalten. Hinsichtlich des ökologischen Konsums kann man von "ökologisch-ambivalenten Patchwork-Lebensstilen" sprechen (Bodenstein et al. 1996, S. 9; Bodenstein 1997, S. 24)

- Die Kenntnisse der Verbraucher über die besonders relevanten Handlungsmöglichkeiten in Richtung eines ökologischen Konsums sind (überraschenderweise) eher gering und zum Teil veraltet. Viele Multiplikatoren und Aktionen fokussieren auf zwar richtige, aber für die gesamten Stoffströme weniger bedeutsame (symbolische) Maßnahmen, wie die Verwendung ökologischerer Reinigungsmittel, kein Papier wegwerfen, Abfalltrennung etc.

Skizzierung der Marktentwicklung

Die folgenden vereinfachten Darstellungen sollen die Marktentwicklung und die damit zusammenhängenden Nachfragewirkungen illustrieren: In vielen industriellen Wettbewerbsfeldern (Beispiel Haushaltsgeräteindustrie, Lebensmittelindustrie, Textilindustrie) sind gesättigte Märkte zu beobachten, was sich in Umsatzrückgängen, sinkenden Preisen und Rückgang der abgesetzten Produktmengen ausdrückt. Andererseits entstehen in vielen Branchen neue Produkte überwiegend als Nischenprodukte, als Produktdifferenzierungen durch Relaunches²¹, als Convenience-Produkte, aber auch als ökologische Produkte²² oder durch schnelle Produktwechsel bzw. Modewechsel. Die Veränderungen auf den Märkten führen zu ambivalenten Anforderungen. Einerseits entsteht Druck in Richtung Produktvereinheitlichung und Massenproduktion, andererseits wird eine erhöhte Kundenorientierung mit differenzierten Produktangeboten gefordert.

Der schnelle Produktwechsel ist - aus ganz anderen Gründen - auch für den Bereich der neuen Medien bzw. Informations- und Kommunikations-Technologien typisch. Die Produktentwicklung wird dadurch verkürzt und steht unter einem hohen Zeitdruck.

²¹ Variationen klassischer Produkte und/oder neue Marketingstrategie.

²² Es ist auch typisch, dass Öko-Produkte von traditionellen Unternehmen gerade in den Bereichen auf den Markt gebracht wurden, wo der traditionelle Absatz stagniert oder zurückgeht. Bei dynamischen Märkten, etwa im Bereich der neuen Medien, spielen Ökoprodukte kaum eine Rolle.

Zum anderen ist durch die starke Konzentration im Handel der Einfluss und die Marktmacht der Handelsunternehmen außerordentlich gewachsen. Das Machtverhältnis zwischen Hersteller und Handel hat sich stark verändert. Für die Produktentwicklung und -vermarktung heißt dies, dass frühzeitig eine (Akteurs-) Kooperation mit dem Handel gesucht werden muss oder dass alternative Vertriebswege gefunden werden müssen (in Zukunft vielleicht durch den elektronischen Handel über das Internet (E-Commerce)).

4.1.2.2 Rahmenbedingungen auf der Angebotsseite

Unternehmensstrukturen und -strategien

Um auf die Strukturveränderungen des Weltmarktes (Stichworte: Liberalisierung, Globalisierung und neue Märkte) zu reagieren, versuchen Unternehmen ihre Unternehmensstruktur den neuen Gegebenheiten anzupassen und in zunehmendem Maße ihre Aktivitäten international auszurichten. International steigende Arbeitsteilung verlagert wesentliche stoffstromrelevante Entscheidungs- und Beeinflussungsbereiche des Staates ins Ausland. Die Unternehmensstrukturen verändern sich dahingehend, dass Unternehmensfunktionen dezentralisiert, zum Teil auch ausgegliedert und Hierarchien abgebaut werden, was zu einer Veränderung der Kunden-Lieferantenbeziehungen führt (Sauer und Hirsch-Kreinsen 1996). Mit der Internationalisierung der Tätigkeiten sollen Produktions- und Absatzstätten in den wichtigsten Weltregionen konzentriert werden und die Kostendifferenzen zwischen verschiedenen Ländern und Regionen für eine global orientierte Kostenminimierung der Produktion genutzt werden. Es wird damit auch das Ziel verfolgt, den Innovationsprozess im internationalen Maßstab zu reorganisieren und zu rationalisieren. Diese Entwicklungen führen zu veränderten Unternehmens- und Produktionsstrukturen, es entstehen "transnationale Produktionsnetzwerke (...), die sämtliche Funktionen der Innovation und Produktion einschließlich derer, die sich auf die Vermarktung von Produkten beziehen, umfassen" (Hirsch-Kreinsen 1997, S. 488). Die Folgen dieser Entwicklungen sind ein höherer Organisations- und Koordinationsaufwand - auch für die Produktentwicklung - und eine steigende Komplexität der Netzwerke durch die wachsende Zahl der beteiligten Akteure.

Treiber einer nachhaltigen Produktentwicklung

Zu den Treibern für Produktentwicklungen können gesetzliche Normen, Nachfrageänderungen oder wettbewerbliche Änderungen gleichermaßen gezählt werden.

Hier soll die These aufgestellt werden, dass gesetzliche Normen zwar schnell umgesetzt werden, aber in der Regel lediglich zur kleinschrittigen Optimierung des bestehenden Produktes führen. Ähnliches gilt auch für Nachfrageänderungen. Änderungen der Wettbewerbssituation haben dagegen häufig das Potenzial, umfassendere technologische Produktänderungen zu induzieren. Das folgende Beispiel soll diese Aussage illustrieren: Im Informations- und Kommunikationssektor hat die Einführung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes zwar eine Sensibilisierung von produzierenden Unternehmen erzielt, eine übergreifende Änderung der Materialstruktur von Produkten ist (bisher) jedoch nicht induziert worden. Da Gesetze im Rahmen des gesellschaftlichen Aushandlungsprozesses an die verschiedenen Anforderungen der im Prozess beteiligten Akteure angepasst werden und in der Regel wirtschaftliche Strukturbrüche vermeiden sollen, fallen die Anforderungen in Relation zum Status quo meist moderat aus. Dagegen hat die technologische Entwicklung im Halbleiter-Bereich - besser dem Chip-Bereich insgesamt - durch Verkleinerungstendenzen beschleunigte ökologische Wirkungen entfaltet. Ein weiteres Beispiel ist das oft zitierte Kühlschranks-Beispiel. Hier entwickelte die kleine Firma Foron einen Kühlschrank ohne ozonschichtschädigende Kühlmittel, der die Konkurrenz dazu zwang, einen eigenen entsprechenden Kühlschrank zu entwickeln und anzubieten. Das Beispiel zeigt aber auch, dass die Verbindung zwischen wettbewerblichen Änderungen und Nachfrageänderungen fließend ist. Ohne eine entsprechende Marktnachfrage hätte sich der ökologischere Kühlschrank nicht als Standard durchsetzen können.

4.1.3 Der Ansatzpunkt zur Reduzierung gesellschaftlicher Stoffströme – Institutionelle Bedingungen für eine nachhaltige Produktentwicklung

Im Stoffstrommanagement (Enquete 1994) nimmt die Produktpolitik und -gestaltung eine herausragende Stellung ein (vgl. z.B. für den Elektronik-Sektor: Flatz 1996, S. 168). In der Anwendung soll das Stoffstrommanagement der Minimierung von Umweltbelastungen durch die Entwicklung umweltverträglicher Stoffe, Produktionsverfahren und Produkte entlang der gesamten Produktlinie dienen.

Die konsequente Umsetzung eines Stoffstrommanagements mit Hilfe umweltgerechter Produktentwicklungen entlang der Produktlinie unter Einbeziehung der Akteure soll diesem Ansatz zufolge zu einem festen Bestandteil der Unternehmenspolitik werden. Empirische Untersuchungen lassen aber genau hier große Defizite erkennen. Bisher wurden ansatzweise Erfahrungen gesammelt - es handelt sich hierbei häufig um Spezialfälle auf Nischenmärkten mit geringem Marktanteil. Die Verknüpfung der Konzepte und der Unternehmenspraxis steht aber noch weitgehend aus. Dies machen z.B. Erfahrungen aus der US-amerikanischen Elektro- und Elektronikindustrie deutlich, die feststellen, dass eine systematische Einbindung und Verbindung von Methoden zur umweltgerechten Produktgestaltung in Managementprozesse bislang noch nicht erfolgt ist (Mizuki et al. 1996). Lediglich in einigen, in der Fachdiskussion häufig zitierten Unternehmen, wie beispielsweise Wilkhahn, AEG oder Philips wurden ökologische Produktentwicklungskonzepte umfassender eingeführt.

Im Folgenden soll der innerbetriebliche Entwicklungsprozess im Fokus der Analyse stehen. Aspekte wie Akteurskooperationen zur Schließung des ökologischen Produktlebenszyklus, strategische Marktentwicklung und andere Bereiche von Institutionen können im Rahmen dieses Papiers an verschiedenen Stellen nur angesprochen werden.

4.1.3.1 Auf dem Weg zur Ökologisierung des Massenmarktes?

Die in den vergangenen 20 Jahren erarbeiteten umweltbezogenen Lösungsansätze über end-of-the pipe hin zu integrierten Umweltmanagement im Bereich der Produktion führten dazu, dass dort die evidenten Problembereiche im Wesentlichen entschärft wurden. Inzwischen wird durch umweltorientiertes Management des Produktionsprozesses überdies proaktiver Umweltschutz betrieben. Stärker in den Mittelpunkt rücken Fragen nach der Höhe des Konsums und der Entsorgung. Hier stehen Aspekte, wie Nutzungskonzepte (z.B. sharing-Modelle, Mietmodelle), Kreislaufführung (Kreislaufwirtschaft) aber auch Konsumverhalten im Mittelpunkt der Betrachtung – somit das Produkt im ökologischen Produktlebenszyklus. Hier hat, grob vereinfacht, die Verbreitung des Umweltschutzes in der Bundesrepublik Deutschland und in vergleichbaren Ländern in den letzten zwei Jahrzehnten zu einer zweigleisigen Entwicklung im Hinblick auf die Ökologisierung des Massenmarktes und der Entstehung von Marktnischen geführt (Wüstenhagen 1998):

- Einerseits sind ökologisch engagierte, kleine Unternehmen entstanden, die sich freilich nur dadurch behaupten konnten, dass sie die ökonomischen Prinzipien

des Marktes berücksichtigten.

- Andererseits hat eine Teil-Ökologisierung²³ des Massenmarktes bzw. von Großunternehmen und KMU stattgefunden, die zu einer beschränkten Umweltverbesserung bei Produktion und Produkten führte. Diese Entwicklung wurde von einigen ökologischen Vorreiter-Unternehmen und von Unternehmen vorangetrieben, die ihr traditionelles Produkt-Portfolio durch ökologische Nischenprodukte ergänzten.

Wie oben bereits angedeutet reagieren Unternehmen auf die schleppende Entwicklung im Bereich ökologischer Märkte mit deutlicher Zurückhaltung. Ökologische Optimierungen finden sich lediglich im kleinen Umfang und eher projektorientiert in Teilbereichen des ökologischen Produktlebenszyklus.

Unternehmen berücksichtigen häufig weder ökologische noch nachhaltigkeitsorientierte Gesichtspunkte in der betrieblichen Produktpolitik; noch sind sie in den spezifischen Produktentwicklungsroutinen umfassend eingeführt (Grießhammer et al. 1999). Wenn ökologische Gesichtspunkte berücksichtigt werden, dann meist im engen technischen Zusammenhang und durch gesetzliche Auflagen induziert. Umfassendere Optimierungen zielen häufig auf Nischenmärkte. Unternehmen optimieren Produkte in einem solchen Fall überproportional, um die spezifische ökologische Markenqualität entsprechend kommunizieren zu können. Dadurch sind solche ökologischen Produkte häufig im relativen Vergleich zu konventionellen Produkten teurer, was natürlich die Nachfrage entsprechend niedrig hält.

4.1.3.2 Der Ist-Stand: Wirkfaktoren und Institutionen nachhaltiger Produktentwicklung

Grießhammer et al. (1999) heben hervor, dass eine nachhaltige Produktentwicklung auf klassischen Methoden und Prozesse rekurrieren soll und diese lediglich um „nachhaltige“ Gesichtspunkte zu erweitern seien. Diese Forderung kommt seit geraumer Zeit auch aus der Praxis (Betz und Vogl 1996, S. 144; Quella 1998, S. 87 ff.). Dementsprechend sollen nachfolgend, zur Analyse institutioneller Gegebenheiten im

²³ Teil-Ökologisierung soll heißen, dass eine Reihe ökologischer Anforderungen mittlerweile als Standard zu betrachten ist, entweder weil die Anforderungen gesetzlich vorgeschrieben sind, weil es nach dem Selbstverständnis des Unternehmen und seiner Mitarbeiter state of the art ist oder weil man sonst auf dem Markt abgestraft werden würde (z.B. phosphathaltige Waschmittel). Im Textilbereich könnte man beispielsweise die Anforderung von "Öko-Tex 100" als solchen Standard bezeichnen, vgl. Kap. 4.2.

Bereich nachhaltiger Produktentwicklungen, eine Reihe von Erkenntnissen aus verschiedenen Arbeiten und empirischen Analysen „klassischer“ Produktentwicklungen herangezogen werden. Die vorliegende Untersuchung bezieht sich hierbei vor allem auf Erkenntnisse einer empirischen Analyse, die innerhalb des sog. Rahmenkonzeptes „Produktion 2000“ erarbeitet wurde. Die durch das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie geförderte Untersuchung zu „Neuen Wegen der Produktentwicklung“ liefert eine Reihe von Erkenntnissen zu institutionellen Zusammenhängen in Produktentwicklungsprozessen, die auch hinsichtlich nachhaltiger Produktentwicklung uneingeschränkt gelten (vgl. Grabowski/Geiger 1997).

Grundsätzlich dominieren drei Aspekte den heutigen (industriellen) Innovationsprozess: (1) Die notwendig werdende Kombination neuer wissenschaftlicher und technologischer Ansätze, (2) eine damit verbundene kosten- und risikoträchtige Forschung und Entwicklung sowie (3) die Notwendigkeit hoher Entwicklungsgeschwindigkeiten.²⁴ Hierdurch bekommt der zeitnahe Zugang zu unternehmensinternen und -externen *Wissensquellen* einen zentralen Stellenwert. Daneben wirken eher technisch-organisatorische Aspekte auf den unternehmerischen Innovationsprozess. Vor allem aus Kostengründen zeichnen sich die meisten komplexen Produkte heute immer häufiger durch eine strikte *Modulbauweise* aus.

Die folgenden problematischen Aspekte können auch im Hinblick auf institutionelle Rahmenbedingungen nachhaltiger Produktentwicklung hervorgehoben werden (Aich/Goldstein 1996; Grabowski/Geiger 1997, S. 43 ff.):

- Rückläufige zur Verfügung stehende Zeiträume

Die sich ständig verkürzende Time to Market - die Zeit von der Produktidee bis zur Einführung auf dem Markt - schlägt sich insbesondere auch in der Produktentwicklung nieder. Inzwischen wird die Entwicklungszeit als eine der wichtigsten Erfolgsfaktoren angesehen. Auf der einen Seite können bzw. müssen die Entwicklungsprozesse selbst verkürzt werden, auf der anderen Seite bestimmt die Festlegung von Produkteigenschaften die Zeit, die für die Fertigung der Produkte veranschlagt werden muss. Hierdurch entsteht ein hoher Zeitdruck auf die Entwicklungsteams in Unter-

²⁴ Vgl. z.B. Winkler 1999, 19 ff., Beck 1998

nehmen, der dazu führen kann, dass die Optimierung von Produkten suboptimal umgesetzt wird.

- Hohe Kostenfestlegung

Die wesentlichen Entscheidungen über die Kostenstruktur von Produkten werden in der Produktentwicklung festgelegt: Durch die Definition von Produkteigenschaften wird die Technologie eingeschränkt, mit der das Produkt gefertigt werden kann. Die Fertigungsart hat entscheidenden Einfluss auf die Produktionskosten. Weiterhin wird entschieden, welche Teile selbst gefertigt oder von außen zugekauft werden müssen (make or buy), etc. Bei einem zu engen Kostenrahmen für neue Produktentwicklungen führt die Begrenzung häufig zu unterdurchschnittlichen Ergebnissen. Grabowski/Geiger beobachten dies in ihrer Untersuchung im Besonderen in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die oft fehlende Mittel für (echte) Innovationen aufwiesen (Grabowski/Geiger 1997, S. 46)

- Verlauf über Unternehmensgrenzen hinweg

Beispielsweise durch Simultaneous Engineering werden bereits heute zunehmend Zulieferfirmen in den Entwicklungsprozess bestimmter Branchen (z.B. Elektronikindustrie, Automobilindustrie, etc.) einbezogen: Um Entwicklungszeiten zu verkürzen oder sich auf Kernkompetenzen zu beschränken werden Teilumfänge der Produktentwicklung, z.B. für abgegrenzte Module, nach außen vergeben. Auch die Diskussion um eine nachhaltige Produktentwicklung sieht ähnlich gelagerte interorganisatorische Kooperationen zur Optimierung ökologischer Produktlebenszyklen vor. Diese werden aber bisher noch nicht oder nur zu selten bei einer ökologischen Produktentwicklung umgesetzt (Ebinger 2000)

- Entwicklung an verteilten Standorten

Neben der interorganisatorischen Kooperation, kommt insbesondere in größeren Unternehmen die Tendenz zum Tragen, dass die Produktentwicklung über mehrere Standorte verteilt durchgeführt wird. Daraus ergeben sich insbesondere für die Koordinierung und Steuerung der Prozesse ein deutlich höherer Mehraufwand.

- Hohe Komplexität

Je nach Komplexität des zu entwickelnden Produktes ergibt sich besonders bei Neuentwicklungen eine hohe Anzahl an Teilschritten im Rahmen der Produktentwicklung, die zu einer hohen Komplexität des Produktentwicklungsprozesses führt. Zusätzlich

erhöht wird diese Komplexität noch, wenn parallel Entwicklungstätigkeiten an verschiedenen Produkten durchgeführt werden müssen. Um die parallele Abwicklung von Prozessketten in der Entwicklung zu ermöglichen, muss ein permanenter Austausch von Teilergebnissen zwischen den einzelnen Prozessketten sichergestellt werden. Dieser kontinuierliche Informationsaustausch kann nur durch einen hohen Vernetzungsgrad gewährleistet werden.

- Ständige Erweiterung der Wissensbasis

Durch Ergebnisse aus Forschung und Wissenschaft kommt es zu einer ständigen Erweiterung der Wissensbasis. Beispielsweise entstehen neue Fertigungstechnologien, die bei der Entwicklung von Produkten berücksichtigt werden müssen. Neben dem klassisch technischen Wissen steigt auch das Wissen über ökologische Zusammenhänge und Wirkungen. Auch hierdurch steigt die Komplexität im Entwicklungsprozeß bei der Bewältigung der steigenden Anzahl von Informationen.

- Geringe Wiederholhäufigkeit

Gegenüber den Prozessketten in der Fertigung und Montage ist der Anteil repetitiver Tätigkeiten insbesondere in den frühen Phasen der Produktentwicklung gering, weil jedes zu entwickelnde Produkt unterschiedliche Anforderungen stellt.

Ein Ansatz zur Reduzierung des Entwicklungsaufwands ist die Modularisierung von Produkten: Gleiche oder ähnliche Module werden in verschiedenen Produkten eingesetzt. Dadurch erhöht sich auch die Wiederholhäufigkeit von Tätigkeiten, weil sich die Entwicklungsarbeit in vielen Fällen auf eine Anpassung der Module begrenzt. Die Methode der Modularisierung wird allerdings heute noch wenig eingesetzt.

In den späteren Phasen der Produktentwicklung wie beispielsweise der Fertigungsplanung kann der Anteil an ähnlichen Tätigkeiten steigen. Insgesamt ist der Anteil an sich wiederholenden Tätigkeiten jedoch wesentlich geringer als in den produktiven Bereichen.

- Hoher Kreativitätsanteil

Zur Entwicklung fortschrittlicher Produkte ist ein hoher Kreativitätsanteil in den Produktentwicklungsprozessen Voraussetzung. Das hat Auswirkungen sowohl auf die Qualifikation der Mitarbeiter als auch auf die Gestaltung der Prozesse.

- Begrenzte Planbarkeit und Vorhersehbarkeit der Abläufe

Insbesondere in den Teilprozessen mit einem hohen Anteil an kreativen Tätigkeiten ist eine Planung nur eingeschränkt möglich. Die Endergebnisse werden üblicherweise mit Meilensteinen festgelegt, die exakten Abläufe lassen sich aber nur schwer vorhersehen.

- Hoher Koordinierungs- und Steuerungsaufwand

Aus der Vielzahl der Teilprozessketten und Tätigkeiten im Rahmen der Produktentwicklung ergibt sich ein hoher Koordinierungs- und Steuerungsaufwand. Dieser Aufwand erhöht sich noch, wenn die Produktentwicklung über verschiedene Standorte verteilt ist oder Entwicklungsumfänge extern vergeben wurden und damit über Unternehmensgrenzen hinweg gearbeitet wird.

- Schwächen im Bereich Markt/Kunde

Die oben aufgezeigten institutionellen Rahmenbedingungen und Regelungen bedingen, dass der Fokus im Prozess der Produktentwicklung auf dem innerbetrieblichen Gestaltungsprozess selbst liegt. Dies bedingt häufig, dass der marktliche Kontext und die Interdependenz mit anderen Akteuren vernachlässigt werden. Die Marktforschung und –analysen von Unternehmen zeichnen sich häufig dadurch aus, dass sie ungenau und nicht den entsprechenden Einsatzbedingungen des zu entwickelnden Produktes entsprechen. Bezogen auf unsere Zielstellung einer nachhaltigen Produktentwicklung umfasst die Marktanalyse überdies i.d.R. keine ökologischen Aspekte; entlang der Anforderungen an den ökologischen Lebenszyklus ist sie so gut wie gar nicht zu finden.

Allgemein werden von Grabowski/Geiger (1997, S. 44) fehlende Marketingstrategien, eine schlechte Erfassung der Kundenvorstellungen, eine mangelhafte Rückkopplung der Wünsche an die Entwicklung, und eine mangelhafte Abstimmung zwischen Vertrieb und Technik, etc. genannt.

- Probleme und Schwächen in der Zielfindung

Bezogen auf die Zielfindung in Unternehmen können zusammenfassend die folgenden Gesichtspunkte u.a. genannt werden (Grabowski/Geiger 1997, S. 44). Hier seien unklare Unternehmensziele (Leitbilder) verknüpft mit fehlende Visionen in den untersuchten Unternehmen zu beobachten. Hieraus resultieren unklare Entwicklungsziele, die sich noch durch fehlende gemeinsame Zielvorstellung aller am Entwicklungsprozess beteiligten Personen verstärken können.

- Probleme und Schwächen im Entwicklungsprozess/Informationsfluss

Der Entwicklungsprozess ist nach Grabowski/Geiger 1997 durch mangelhafte Projektorganisation gekennzeichnet, die häufig von ungenauen Planungsmechanismen begleitet ist. Für eine nachhaltige Produktentwicklung ist das beobachtete Phänomen einer fehlenden ganzheitlichen Betrachtung besonders hervorzuheben. Bereits im „klassischen“ Entwicklungsprozess scheint die Produktinnovation lediglich auf punktuellen Innovationsergebnissen zu verbleiben. Vor allem der bereits angesprochene begrenzte Planbarkeit und Vorhersehbarkeit der Entwicklungsprozesse ist verantwortlich für diese Schwierigkeiten. Unternehmen haben hier noch kaum Alternativen entwickelt, um mit dieser Dynamik umzugehen.

Daneben aber kommen informatorische Probleme zum Tragen. Hierbei sind es vor allem Schnittstellenprobleme und mangelhafter Informationsaustausch innerhalb des Entwicklungsteams und darüber hinaus. Auch sind „zu viele Einmischungen“ im Prozess zu beobachten, die Irritationen im Ablauf verursachen.

- Probleme und Schwachstellen im Bereich von Organisation/Management

Vor allem das Fehlen von strukturierten Entwicklungsroutinen und eine mangelnde Projektmacht im Unternehmen schafft immer wieder organisatorische Probleme in der Entwicklung. Ursachen können beispielsweise in dem geringen Personalaustausch oder der fehlenden Akzeptanz und Begeisterung für Neuentwicklungen gesucht werden.

Zudem wirkt die hohe Vorabspezifizierung durch vielfältige Normen, die berücksichtigt werden müssen, zunehmend einschränkend auf den Innovationsprozess.

- Probleme mit Instrumenten zur Unterstützung nachhaltiger Produktentwicklung

Inzwischen existieren zahlreiche Methoden zur Unterstützung nachhaltiger Produktentwicklung, die auf die Berücksichtigung von umweltbezogenen Anforderungen bei Produktionsprozessen und Produkten abzielen (z.B. Produkt-Ökobilanzen). Sie stellen wichtige Ansatzpunkte zur Produktentwicklung und Markteinführung ökologisch innovativer Produkte dar. Nachfolgend werden die Methoden bzw. Tools aufgezeigt, die aufgrund ihres Bezugs auf Produktlinien und auf Akteursbeziehungen von besonderem Interesse für eine Erweiterung der traditionellen Produktentwicklung

sind.²⁵ Die dargestellten ökologischen und ökonomischen Methoden und Tools decken wichtige Elemente zur Produktentwicklung und Markteinführung ökologisch innovativer Produkte ab. Die Anwendung in der betrieblichen Praxis steht allerdings vielfach noch aus. Gründe hierfür werden in der Komplexität und Umständlichkeit vieler Instrumente gesehen. Anhand des Beispiels zu produktbezogenen Ökobilanzen kann dies deutlich gemacht werden. Produktbezogene Ökobilanzen sollen Umweltbelastungen im Rahmen einer Systembetrachtung entlang des ökologischen Produktlebenszyklusses transparent machen und bewerten worauf Handlungsoptionen ableitbar werden (vgl. ISO 14040 ff.). Die Bilanz stellt ein Hilfsmittel dar, um ökologische Optimierungspotenziale von Produkten offen zu legen und umweltorientierte Entscheidungen entlang des "Lebenszyklus" von Produkten vorzubereiten. Zwar liegen für die meisten Grundmaterialien und -stoffe und für typische Infrastrukturprozesse (Einsatz bzw. Herstellung von Strom und von thermischer Energie, Transporte, Entsorgung) mittlerweile Ökobilanz-Moduldaten vor und für die Arbeit mit diesen Modulen und die Erstellung neuer Ökobilanzen sind mittlerweile verschiedene Software-Tools auf dem Markt. Allerdings bleibt die Anwendung solcher Tools noch immer Experten im Unternehmen vorbehalten. So ist es nicht verwunderlich, dass in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) Ökobilanzen bisher kaum eingesetzt werden, weil - zumindest bislang – der Aufwand zu hoch war. Da mittlerweile die Methode ausgereift ist und der Zeitaufwand durch Software und vorliegende Module sehr deutlich reduziert werden konnte und ohne weiteres orientierende Ökobilanzen durchgeführt werden können, ist dieses Problem im Grundsatz gelöst.

²⁵ Eine gute Zusammenstellung zu Methoden einer nachhaltigen Produktentwicklung findet sich in Tischner et al. 2000.

Tabelle 4-1: Übersicht über ausgewählte Methoden und Tools für eine nachhaltige Produktentwicklung (eigene Zusammenstellung)

Kategorie	Bezeichnung
Ökologie	Produkt-Ökobilanz Stoffstromanalyse Öko-Controlling Öko-Audit/EMAS ISO 14040 Umweltbericht (Öko-)toxikologische Bewertung
Ökonomie und allgemeines Management	Kostenrechnung und Controlling ²⁶ Umweltkostenrechnung Stoffflußorientierte Kostenrechnung Life Cycle Costing Target Costing
Soziales/Gesellschaft/Marketing	Marketinginformationsinstrumente ²⁷ , Marktanalysen Stakeholderanalyse Stakeholdermanagement Akteursanalyse
Produktentwicklung und Prozessführung	Produktentwicklungsplan Produktions- und Prozessplanung Qualitätssicherung ²⁸ Organisationsentwicklung Wissensmanagement
Integrierte Methoden	Stoffstrommanagement Produktlinienanalyse/PROSA Life Cycle Management Issue-Management

²⁶ Beispiele: Buchhaltung, kurzfristige Erfolgsrechnung, Planungsrechnung, Investitionsrechnung, Statistik, Stückkostenrechnung, Wertschöpfungskettenanalyse, Target Costing usw..

²⁷ Beispiele: Megatrendanalyse, Marktanalyse, Produktpolitik, Kontrahierungspolitik/Preispolitik, Distributionspolitik, Kommunikationspolitik, Marketing-Mix; Methoden: Primärerhebungen (quantitativ: Befragung, Panel, Beobachtung, Experiment, qualitativ: Exploration, Projektionsverfahren, Assoziationsverfahren).

²⁸ Beispiele: Pflichten- und Lastenhefte, Einkaufsrichtlinien, Artikelfragebögen, Erstmusterprüfung, Lieferantenaudits, Qualitätshandbuch usw..

Daneben haben Ökobilanzen intern und extern mit dem Malus zu kämpfen anfangs erst *nach* erfolgter Produktentwicklung und –vermarktung, also zur nachträglichen Rechtfertigung bzw. für das Marketing durchgeführt worden zu sein. Der Einsatz in der Produktentwicklung erfolgte erst in den letzten Jahren, er erfordert einige Modifikationen, insbesondere bedingt durch den hohen Zeitdruck, durch die beschränkte Datenbasis und mehrfache Zwischenentscheidungen *während* der Entwicklung.

Auch mit der Einführung betrieblicher Umweltmanagementsysteme auf der Grundlage von ISO 14001 bzw. Öko-Audit/EMAS. Die ISO-Norm 14001 zum Umweltmanagementsystem kann keine Entwicklung in Richtung nachhaltiger Produktentwicklung - zumindest in den das System anwendenden Unternehmen - beobachtet werden (Ebinger 2000a).

Die Systeme berücksichtigen zwar auch den produktbezogenen Umweltschutz, der Aufgaben- und Regelungsschwerpunkt liegt jedoch eindeutig in der Produktion (Quella 1998, S. 154 f.). Die Anforderungen an den produktbezogenen Umweltschutz sind eher allgemein gehalten (Ermittlung bedeutender Umweltauswirkungen, Berücksichtigung dieser Umweltauswirkungen bei der Produktplanung, einschließlich Beschaffung und Zielsetzung, Produktinformation in geeigneter Weise). Auch die Umweltmanagement-Beauftragten haben zwar formal auch Aufgaben des produktbezogenen Umweltschutzes, aber hierfür keine ausreichende Kapazität und in der Regel in der Praxis auch nicht die entsprechenden organisatorischen Befugnisse.

4.1.3.3 Ansatzpunkte für institutionelle Innovationen im Bereich einer nachhaltigen Produktentwicklung

Produkte und Service sind der eigentliche Kern des betrieblichen Leistungsangebotes, hier liegt ein entscheidender Erfolgsfaktor des betrieblichen Umweltmanagements. Die ökologische Produktpolitik von Unternehmen steht vor einer doppelten Aufgabe: (1) Sie muss sich auf der einen Seite mit Fragestellungen im unternehmensinternen Wirkungsbereich befassen, wie der Konzeption und Entwicklung nachhaltiger Produkte in der Unternehmung. Hier stehen Fragen nach Schnittstellen-, Transfer- und Realisierungsproblemen im Vordergrund. Es dreht sich hierbei vor allem darum, neue Produkte für den Markt zu entwickeln oder bereits bestehende Produkte zu modifizieren oder zu eliminieren. Auf der anderen Seite (2) umfasst die betriebliche Produktpolitik auch den ökologischen und ökonomischen Erfolg nachhalti-

ger Produkte am Markt. Hier stehen also Fragen nach der Positionierung von Produkten auf dem Markt, der Marktabgrenzung und -bearbeitung im Vordergrund.

Die ökologische Produktgestaltung nimmt eine Schlüsselrolle in der betrieblich nachhaltigen Produktpolitik ein. 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, 24). Im Prozess der Produktgestaltung wird somit bereits ein Großteil der späteren Umweltbelastungen, die durch Produktion, Nutzung und Entsorgung des Produktes entstehen, festgelegt.

Die Beeinflussbarkeit dieser Belastungen nimmt im Laufe der Entwicklung mit der zunehmenden Konkretisierung des Produktes ab. Dies wird bereits in der Betrachtung ökonomischer Tatbestände deutlich: Bis zu 70 % der Herstellungskosten werden bereits aufgrund der Vorgaben im Gestaltungsprozess festgelegt (vgl. Pfeiffer 1983, zitiert in Rubik/Teichert 1997, S. 360). Hieraus schließen Rubik/Teichert, dass der Freiheitsgrad in der Serienproduktion die Kostenstrukturen zu beeinflussen, relativ gering ist und übertragen diese Vermutung auch auf ökologische Aspekte.

Um den Produktentwicklungsprozess im günstigen Sinn zu beeinflussen, müssen die wesentlichen innerbetrieblichen und äußeren Einflüsse und mögliche "Stellschrauben" bekannt sein. In Abbildung 4-1 ist eine Auswahl von Einflüssen auf die Produktentstehung zusammengestellt. Eine klare Trennung zwischen innerbetrieblichen und äußeren Einflüssen kann nicht vorgenommen werden, da eine starke Interdependenz zwischen ihnen feststellbar ist.

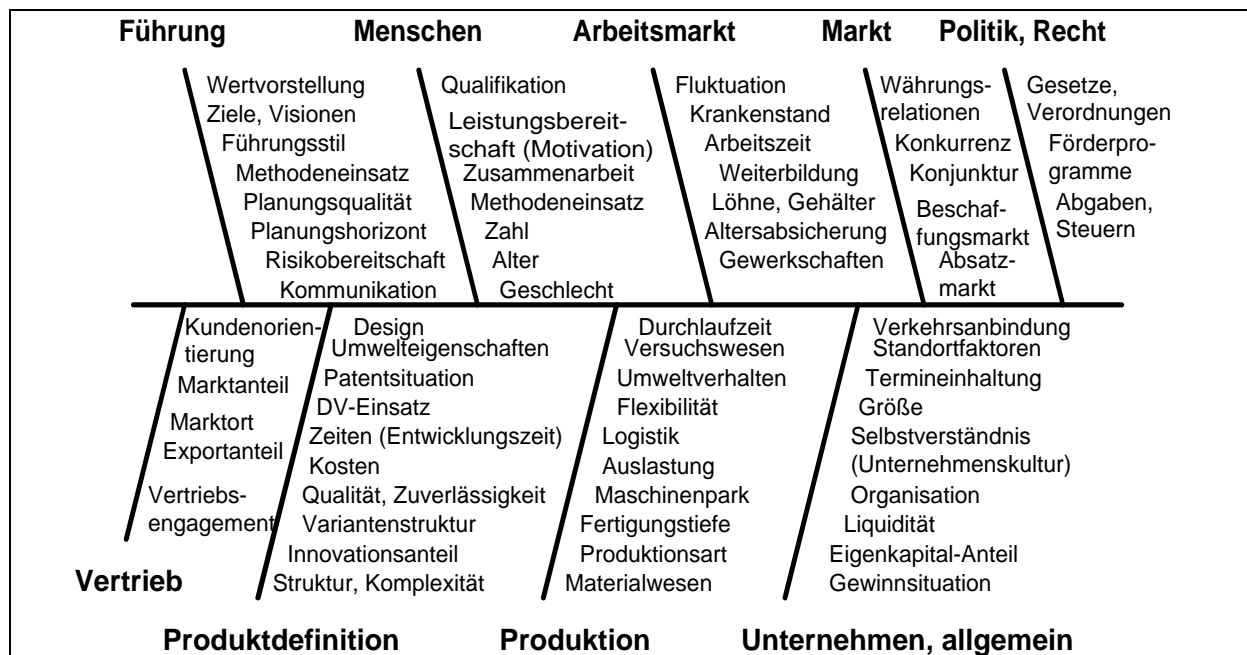


Abbildung 4-1: Einflüsse auf den Prozess der Produktentstehung (nach Ehrlenspiel 1995)

Um die institutionellen Bedingungen einer nachhaltigen Produktentwicklung auf der Ebene von Unternehmen entwickeln zu können, sollen die folgenden vier institutionellen Strukturbereiche analytisch unterschieden werden:

1. Weiterentwicklung spezifischer organisatorischen Strukturen, Abläufe und Kommunikationsbeziehungen;
2. Hemmnisse und Weiterentwicklungsbedarf auf der Ebene personeller Gesichtspunkte;
3. ökonomische Aspekte und
4. sachlich technische Probleme, die ihre Ursachen außerhalb der Unternehmung haben und nicht oder mindestens nicht allein durch das Unternehmen behoben werden kann.

4.1.3.4 Weiterentwicklung spezifischer organisatorischen Strukturen, Abläufe und Kommunikationsbeziehungen

Institutionelle Innovationen zur Vermeidung von Transferproblemen: Mangelnde Kopplung der strategischen Unternehmensführung mit dem Produktentwicklungsprozess

Die mangelnde Kopplung strategischer Unternehmenszielsetzungen mit den Aktivitäten des Produktentwicklungsprozesses kann empirisch häufig beobachtet werden. Hierdurch entsteht die Gefahr, dass Entwicklungsprozesse ins Leere laufen. Dies bestätigt folgendes Zahlenbeispiel: lediglich 20 – 30 % der Entwicklungen erreichen überhaupt den Markt. Die Abbruchzeitpunkte der Projekte liegen häufig im letzten Entwicklungsstadium. Damit werden nicht nur eine Reihe von Ressourcen gebunden. Letztlich beeinträchtigen die sunk costs den ökonomischen Erfolg des innovierenden Unternehmens.

Organisatorisch beschränkt sich die Produktentwicklung in der Praxis häufig auf die Beschäftigung mit neuartigen, konkreten Produktideen. Die Ideengenerierung erfolgt meist nicht vor dem Hintergrund einer strategischen Beurteilung der Unternehmenssituation, sondern wird in der Regel in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung losgelöst von strategischen Planungsdaten durchgeführt. Hierdurch besteht zumindest die Gefahr, dass Entwicklungen auf kurzfristigen Umfeldbezügen basieren, eher inkrementale Entwicklungsergebnisse erzielt werden und langfristige „breakthrough“-Innovationen unberücksichtigt bleiben.

Eine Lösung auf organisatorischer Ebene liegt in der engeren Kopplung oder gar einer Integration der Forschungs- und Entwicklung in den strategischen Planungsprozess des Unternehmens. Diese Einbindung kann die unterschiedlichen Zielkonflikte und Realisierungsmöglichkeiten aufdecken. Ergebnis kann dann eine detailliertere Erfassung und Bewertung der unternehmerischen Technologiepotenziale sein, die als eine Art „Realitätscheck“ der strategischen Planung dient. Auf der operativen Ebene ist dann im Gegenzug eine häufigere Überprüfung der Unternehmens- und Produktstrategie und eine strategische Geschäftsfeldanalyse vor Beginn einzelner Produktentwicklungen unbedingt durchzuführen. Dies kann dann dazu beitragen „Fehlentwicklungen“ zu vermeiden. Aufgrund der sich schnell ändernden Märkte und dem schnellen technologischen und gesellschaftlichen Wandel müssen die Unternehmens- und Produktstrategie häufiger als bisher überprüft werden.

Stellung ökologischer Zielsetzungen in den Unternehmenszielen

Nachhaltige Entwicklung (neben ökonomischen und technischen Zielen auch ökologische und soziale Gesichtspunkte) ist noch immer nicht ausreichend im Zielsystem von Unternehmen verankert. Wenn überhaupt verankert, dann rangiert nachhaltige Entwicklung als Instrumentalziel, bei dem ökonomische oder technologische Aspekte deutlichen Vorrang besitzen.

Um eine nachhaltige Produktentwicklung zu stärken, sollten Unternehmen beginnen, ihre Absichtserklärungen in produktbezogenen Umweltzielen zu konkretisieren. Einige Beispiele für solche Produktziele bestehen bereits (z.B. die freiwillige Selbstverpflichtungen der Waschmittelindustrie (IKW 1998), die Greenline-Selbstverpflichtung von AEG oder der jüngst veröffentlichte Produktpass von Volvo).

Formale Erweiterung und kundenorientierte Ökologisierung der traditionellen Produktentwicklung und -vermarktungsroutinen

In der Praxis finden sich aufgrund der zwischen den Unternehmen und Produktgruppen sehr unterschiedlichen Anforderungen nahezu ausschließlich unternehmensspezifische (Quella 1998) wie auch branchenspezifische Produktgestaltungsverfahren. Diese Verfahren sehen häufig keinen "routinemäßigen" und gleichberechtigten Einbezug ökologischer Aspekte in der Produktgestaltung vor. Daneben existieren inzwischen in der Literatur eine Reihe von Arbeiten zur ökologischen Produktgestaltung (vgl. z.B. Ringeisen 1988; Hübner/Simon-Hübner 1991; EPA 1993; IÖW 1993; Bennauer 1994; Hopfenbeck/Jasch 1995; Schmidt-Bleek/Tischner 1995; Betz/Vogl 1996; Brezet/van Hemel 1997; Quella 1998, Tischner et al. 2000). Sie thematisieren überwiegend innerbetriebliche Abläufe von Produktgestaltungsprozessen und die ökologische Bewertung von Produkten, für die dann auch eine Reihe von Beschreibungen vorliegen. Für eine begleitende ökologische Produktgestaltung wurden verschiedene softwaregestützte "Design for the Environment"-Tools entwickelt (vgl. u.a. Tischner 2000).

Viele in der Literatur geforderte Aspekte, wie beispielsweise die Betrachtung der gesamten Produktlinie unterbleiben aber in der Praxis häufig. Ökobilanzielle Analysen bilden eher die Ausnahme; die Analyse von Innovationspotenzialen entlang des gesamten ökologischen Produktlebenszyklus und der Einbezug der relevanten Akteure sind selten.

Im Folgenden sind einige institutionelle Ansatzpunkte zur organisatorischen Erweiterung des Produktentwicklungsprozesses aufgeführt. Diese können in Rahmen eines solchen Papiers lediglich einzelne Facetten aufzeigen.

Verknüpfung relevanter informationeller Unternehmensressourcen

Informationale Interdependenzen wirken in allen Phasen des Produktentwicklungsprozesses. Die Suche nach Informationen stellt eine zentrale Aufgabe dar (Berliner Kreis 1999 S. 9.).

”Die informatorische Fundierung der Gestaltungsentscheide ist in der Anfangs- und Konzeptionsphase häufig schwierig. Mit dem Fortschritt der Produktentwicklung wird die Ermittlung der erforderlichen Informationen dagegen einfacher. Wie daher leicht einzusehen, hat die Informationsaufnahme und -interpretation permanent über den gesamten Produktlebenszyklus zu erfolgen” (Siegwart und Senti 1995, S. 21).

Da die Informationssuche zeitaufwendig ist, verbringen Produktentwickler bis zu 50 % ihrer Arbeitszeit für die Informationssuche, damit aber auch Zeit, die für die eigentliche Produktentwicklung nicht zur Verfügung steht. Aus diesen Gründen ist es wichtig, möglichst frühzeitig alle relevanten Informationsquellen im und außerhalb des Unternehmens zu verknüpfen. Nach innen sollte die Verknüpfung aller relevanten Informationen organisatorisch z.B. durch die Bildung eines abteilungsübergreifenden Entwicklungsteams gewährleistet werden. Mitglieder könnten beispielsweise Mitarbeiter aus dem Bereich der Produktion, des Marketing, des Rechnungswesens und der Produktentwicklung sein (vgl. z.B. hierzu auch Tischner 2000).

Daneben sollten zur Unterstützung und Beschleunigung der (ökologisierten) Produktentwicklung bestimmte einzelproduktübergreifende edv-gestützte Systeme²⁹ eingerichtet werden. Für eine begleitende ökologische Produktgestaltung wurden verschiedene, z.T. softwaregestützte ”Design for the Environment”-Tools entwickelt; eine Reihe von unterschiedlich fokussierten Informationsinstrumenten stehen seit geraumer Zeit zur Verfügung.³⁰ In der Praxis haben sich aufgrund der zwischen den Unternehmen und Produktgruppen sehr unterschiedlichen Anforderungen darüber

²⁹ Dies wird angesichts des häufigen Mitarbeiterwechsels auch vom Berliner Kreis vorgeschlagen (Berliner Kreis 1999, S. 9)

³⁰ Beispielsweise ist die Diskussion um Öko-Bilanzen relativ weit fortgeschritten (vgl. Rubik/Teichert 1997, 53 ff.). Daneben konkretisieren sich die Überlegungen hinsichtlich der Kalkulation von Lebenszykluskosten (vgl. stellvertretend (Günther 1994).

hinaus unternehmensspezifische³¹ wie auch branchenspezifische Produktgestaltungs-Tools bzw. Verfahren durchgesetzt.³² Beispiele für solche Bewertungsraster finden sich z.B. in entsprechenden Systemen bei BMW (ZEUS zum Ausschluss von Problemstoffen in Vorprodukten) und bei Kunert. Daneben könnten Informationen zu Ökobilanz-Modulen vorangegangener Entwicklungstätigkeiten und spezifische Bewertungsmodelle für die Generierung schnellen Wissens hinzugezogen werden.

Erweiterung von Markt- und Umfeld-Analysen

Bei den klassischen Markt- und Umfeld-Analysen spielen gesellschaftliche Aspekte und Umweltaspekte bisher nur eine bescheidene Rolle. Dies gilt besonders für das Umweltverhalten der Verbraucher in der Gebrauchsphase oder für Entsorgungsfragen.

Im Rahmen der um Umweltaspekte erweiterten Kundenanalysen sind beispielsweise folgende Fragen von Bedeutung:

- Umweltverhalten der Verbraucher in der Gebrauchsphase,
- Umweltprobleme bei der Gewinnung der Rohstoffe und bei Transporten,
- Umweltprobleme bei der Entsorgung, Entwicklung der Märkte für Recycling-Märkte,
- Ermittlung von Kundenwünschen und -bedürfnissen, die zur Zeit nicht oder nur mit erheblichen Umweltbelastungen befriedigt werden.

Darüber hinaus sind Umweltaspekte (Gesetzgebung, Stand der Technik) sowie gesellschaftliche Anforderungen (Anforderungen nicht-marktlicher Anspruchsgruppen) zu ermitteln (Hummel 1997 S. 84). Dazu zählen Fragen wie:

- Welche Gesetzesänderungen und neue Gesetze, Verordnungen, untergesetzliche Regelwerke oder internationale Normen im Umweltbereich deuten sich an ?
- Welche Umweltprobleme sind in der öffentlichen Wahrnehmung besonders relevant? Welche Umweltprobleme können zukünftig in die öffentliche Wahrnehmung geraten?
- Welche Stoffe/Produkte/Verfahren befinden sich in der öffentlichen Kritik? Welche

³¹ Vgl. z.B. Quella 1998.

³² Aktuell begleitet ein Normungsausschuss des DIN (NAGUS AA 1) die internationalen Arbeiten an einer Beschreibung für die betriebliche Produktentwicklung. Dieser technical report wird aller Voraussicht nach im Juni 2001 durch die International standardization organisation (ISO) herausgegeben.

könnten zukünftig in die Kritik geraten?

Lebensstilspezifische Bedürfnis- und Nutzenanalysen

Durch den veränderten Konsum und die Herausbildung von „patchworkartigen“ Lebensstilgruppen sowie durch den raschen gesellschaftlichen Wandel ändern sich die Wert- und Bedürfnisskalen der Verbraucher und es sind ganz neue Herausforderungen für die Produktentwicklung entstanden.

Für eine detaillierte Analyse des Nutzens sollte ein weites Produktverständnis zugrundegelegt werden. Zu analysieren sind also Anforderungen an den Kernnutzen des Produkts, Zusatznutzen wie etwa Design, Sicherheit, Prestige etc. und systembezogene Anforderungen wie etwa Beratung, Garantie, Reparaturservice etc.. Für die Analyse des Käufermarkts ist es unerlässlich geworden, typische Verbrauchergruppen und Bedürfnisbündel durch Lebensstil-Analysen zu ermitteln. Dabei ist darauf zu achten, dass sich die Verbrauchergruppen und ihre Interessen von Produkt zu Produkt unterscheiden - so sind beispielsweise bei Computern, Waschmittel oder Autos die Verbrauchergruppen jeweils unterschiedlich strukturiert (Unilever 1998).

Die Lebensstilanalysen bilden eine wichtige Grundlage für die Entwicklung eines spezifischen Produktnutzungskontextes.

Szenariengestützte Megatrendanalysen

Mit Hilfe der Megatrendanalyse können sozio-ökonomische Rahmenbedingungen erfasst werden. Grundlagen der Megatrendanalyse bilden traditionelle Marktanalysen sowie die Erfassung gesellschaftlicher Megatrends. Hierbei sollen absehbare und mögliche sozio-ökonomische Entwicklungen erfasst und im Hinblick auf die Rückwirkungen zur Produktentwicklung und Markteinführung analysiert werden. Die Relevanz dieser Vorgehensweise begründet sich dadurch, dass bei ökologisch sinnvollen und ökonomisch tragfähigen Veränderungen in der Produktentwicklung notwendigerweise das zukünftige Marktverhalten und die zukünftige potentielle Marktentwicklung antizipiert werden müssen.

Im Rahmen eines Vorhabens bei einem Hausgerätehersteller wurde beispielsweise eine Megatrendanalyse für einen Wäschetrockner mit Wärmepumpe durchgeführt. Grundlagen bildeten hierbei zunächst Marktbeschreibungen für elektrische Haushaltsgroßgeräte allgemein und für Wäschetrockner im speziellen. Neben den traditionellen Marktanalysen wurden gesellschaftliche Megatrends in die Marktbeschrei-

bung einbezogen. Hierbei wurden absehbare und mögliche sozioökonomische Entwicklungen erfasst und im Hinblick auf die Rückwirkungen zur Produktentwicklung und Markteinführung analysiert. Die Megatrendanalyse hat wichtige Ansatzpunkte für Innovationspotenziale für den Wäschetrockner aufgezeigt (vgl. Gießhammer et al. 1999).

Idealerweise sollte die Megatrend-Analyse als szenariengestützte Analyse erfolgen. Aufgrund des schnellen technischen und gesellschaftlichen Wandels lassen sich die Zukunft und damit das Produktumfeld immer schlechter voraussagen. Von verschiedenen Seiten (Ewen et al. 1997) wird deswegen vorgeschlagen, die unternehmerischen Entscheidungen und die Produktentwicklung durch die Erstellung und Anwendung von Szenarien zu unterstützen, um das komplexe Marktumfeld widerzuspiegeln.

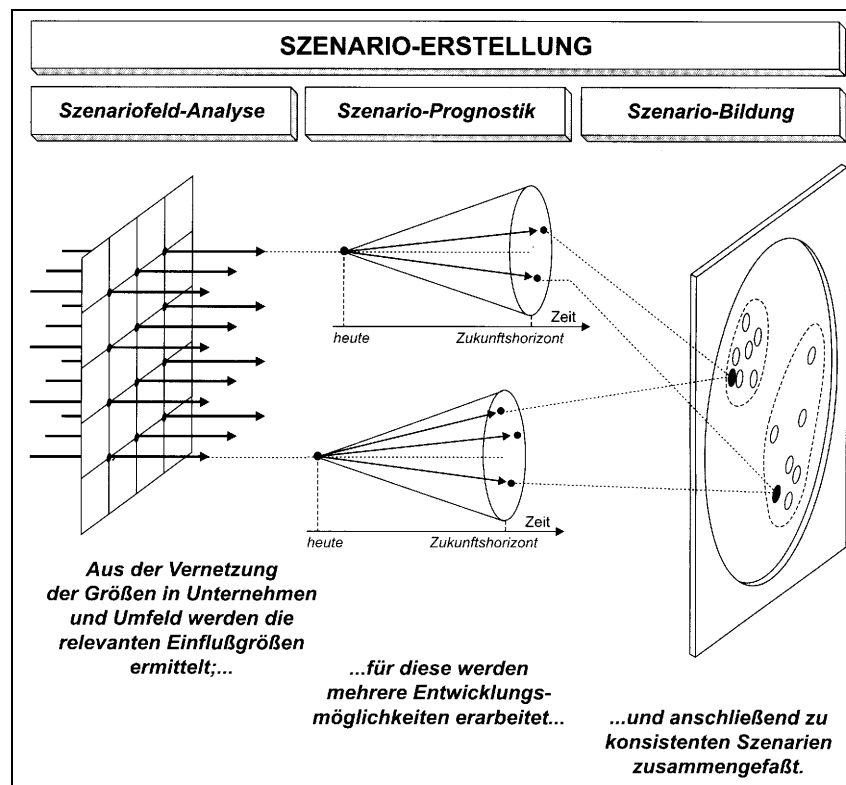


Abbildung 4-2: Vorgehensweise bei der Szenario-Erstellung
(Quelle: Grabowski und Geiger 1997, S. 117)

Aus der Vernetzung der Größen in Unternehmen, Markt und Umfeld werden die relevanten Einflussgrößen bzw. Schlüsselfaktoren ermittelt. Für die Schlüsselfaktoren werden mehrere Entwicklungsmöglichkeiten erarbeitet und diese anschließend zu

konsistenten Szenarien zusammengefasst. Die Produktentwicklung kann nun vor dem Hintergrund dieser unterschiedlichen Szenarien beurteilt und gestaltet werden, wobei verschiedenste Rückschlüsse denkbar sind (der Hersteller kann auf ein Szenario setzen; er kann flexibel sein für verschiedene Szenarien bzw. Entwicklungen etc.).

Mit den im Rahmen der Szenarienbildung bestimmten Einflussgrößen und mit den Parametern aus Ökobilanz, Lebenszyklusanalyse und der Markt- und Umfeld-Analyse liegt nun auch ein Set der relevanten Schlüssel-Faktoren vor, die im Prinzip auch den Nachhaltigkeits-Indikatoren des Produkts entsprechen.

Verknüpfung relevanter materieller Unternehmensressourcen

Produktentwicklung kann nicht losgelöst vom ganzen Unternehmen durchgeführt werden. Es bestehen immer relevante Interdependenzen zwischen der Entwicklungsabteilung und den weiteren Abteilungen im Unternehmen.

Die fehlende Abstimmung materieller Ressourcen (Nutzung technischer Anlagen für Versuchsreihen etc.) im Rahmen des übergreifenden Entwicklungsprozesses führt nahezu automatisch zu einer Verzögerung der Aufgabenerfüllungsprozesse und damit zu einer potentiellen Gefahr für das Entwicklungsbudget.

Zielorientierte integrierte Bewertung und Entscheidungsfindung

Empirisch wurde nachgewiesen, dass Entscheidungen in Produktentwicklungsprozessen häufig nicht rational nachvollziehbar waren.

”In vielen Unternehmen beruht die Systemauswahl auf Vorgaben der Konzernzentrale bzw. der Geschäftsleitung, subjektiven Systempräferenzen einzelner, zufällig vorhandener Systemkenntnisse der am Entscheidungsprozess beteiligten Personen sowie der systemgebundenen Auswahlentscheidung eines Beratungsunternehmens. Oftmals führt dies nur zufällig zu einer objektiv nachvollziehbaren oder zufriedenstellenden Auswahlentscheidung” (Berliner-Kreis 1999, S. 7).

Bei einer Produktentwicklung, die ökonomische, soziale und ökologische Aspekte genauso einbezieht wie die Systemumgebung des Produktes, ist die Gefahr deutlich größer, da einzelne Produktentwickler vor der Komplexität zurückscheuen oder für bestimmte Fragestellungen außerhalb ihrer Ausbildung und ihres Erfahrungsbereichs nicht ausreichend kompetent sind.

Aus diesem Grund sollten in einem abteilungsübergreifend, interdisziplinär zusammengesetzten Team alle anstehenden Bewertungen und Entscheidungen systematisch geführt werden. Systematisch heißt dabei gerade nicht "nach Schema F", weil Produktentwicklungen zwangsläufig eher einem Balanceakt gleichen und eben nicht ein eindimensional zu führender Prozess sind (Siegwart und Senti 1995, S. 30). Systematisch heißt hier vielmehr, dass trotz prozessorientierter Produktentwicklung die wesentlichen Entscheide strukturiert und rational gefällt werden; das heißt:

- dass die Informationssuche strukturiert erfolgt,
- dass Bewertungen interdisziplinär und integriert erfolgen (vgl. etwa die integrierte Verknüpfung der sozio-ökonomischen Analyse mit der Ökobilanz bei der AEG) und dass das Strategieteam interdisziplinär zusammengesetzt ist,
- dass Bewertungen aufgrund der sich verdichtenden Datenbasis prozessorientiert erfolgen und vorherige Bewertungen neu überprüft werden (Siegwart und Senti 1995, S. 114),
- dass Bewertung auf der Basis der gesetzten Produktziele und der übergeordneten Produktstrategie und Unternehmensstrategie erfolgen.

Institutionelle Aspekte marktorientierter Produktgestaltungsprozesse

Neben Grießhammer et al. (1998) haben eine Reihe weiterer Autoren (vgl. jüngere Ansätze, wie z.B. Tischner et al. 2000, Brezet, van Hemel 1997) Methoden marktorientierter nachhaltiger Produktgestaltung vorgeschlagen. Im Folgenden soll auf den Ansatz von Grießhammer Bezug genommen werden.

Eine Neuerung dieses Ansatzes ist es, dass der Prozess hier keinen sequenziellen Charakter hat, sondern explizit die Möglichkeit iterativer Schleifen vorsieht. Die Rückkopplungsmöglichkeiten sollen sichern, dass der Prozess bei schwerwiegenden Strategie- oder Entwicklungsproblemen entsprechende Korrekturmöglichkeiten zulässt.³³

³³ Typischerweise müssen zu Beginn des Prozesses definierte Wege bzw. Zielsetzungen im Laufe des Entwicklungsprozesses korrigiert werden. Hier wird es nötig, bestimmte Phasen der Entwicklung neu zu durchlaufen.

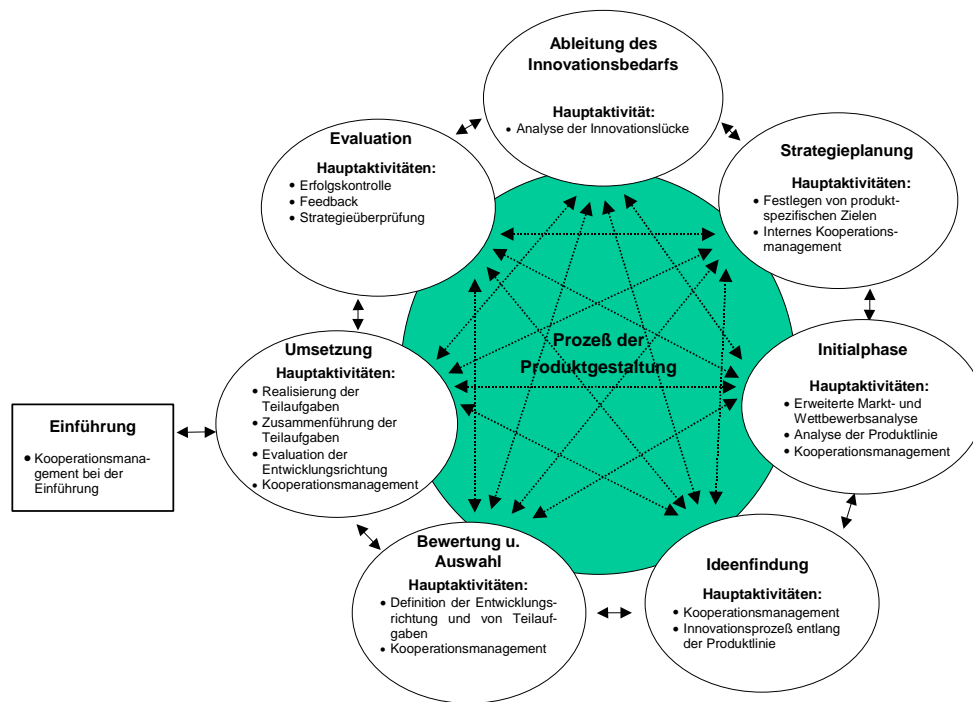


Abbildung 4-3: Phasen der ökologischen Produktgestaltung (Quelle: eigene Darstellung)

Wesentliche Schritte dieser Phasen werden im Folgenden inhaltlich skizziert und institutionelle Ansatzpunkte werden angesprochen:

Ableitung des Innovationsbedarfs³⁴

Zur Ableitung des Innovationsbedarfes, der als Ausgangspunkt für die folgende Strategiefestlegung dient, müssen zunächst Handlungsnotwendigkeiten ermittelt werden. Hierbei gilt es mehrere Ansatzpunkte zu vereinigen. Zum einen könnten Impulse auf der Grundlage erkannter, ökonomisch geprägter Ziellücken ausgehen, die beispielsweise mittels einer GAP-Analyse ermittelt werden.³⁵ Zum anderen wirken staatlich beeinflusste Aspekte produktpolitischen Handelns als weitere Triebfeder auf ökologische Innovationsanstrengungen.³⁶

³⁴ Diese Phase wird von Grieshammer et al. nicht vorgesehen. Da aber diese Phase als wesentliche Determinante der Strategiefindung notwendig ist, wurde sie hier eingeführt.

³⁵ Vgl. z.B. Ansoff 1965, S. 122-131, auch: Stippel 1999, S. 46-68

³⁶ Rubik/Teichert 1997

Daneben führen auch immer wieder intrinsisch motivierte Überlegungen zu abgeleitetem Innovationsbedarf. Beispielsweise weist Dresel empirisch nach, dass ökologisch orientierte Unternehmen mit vielen ökologischen Produktinnovationen keineswegs auf einen schon bestehenden Nachfragedruck, sondern zukunftsgerichtet mögliche Entwicklungen der Nachfrage vorwegnehmen.³⁷ Reaktives Marktgespür bringe noch keine ökologischen Innovationen hervor, die über sogenannte Anpassungsinnovationen hinausgehen, also dem schnellen Verpassen oberflächlich ökologischer Attribute. Zudem seien ökologische Produktinnovationen für die untersuchten Unternehmen vorrangig eine Frage der technischen Kompetenz und der Leistungsfähigkeit im weiteren Sinne. In solchen Produkten ist Kompetenz sozusagen als Komponente mit eingebaut. Es sei das Ziel, die Lösungen auf keinen Fall als Verzichtprodukte erscheinen zu lassen. In ökologische Produkte wird Kompetenz und nicht Moral eingebaut.³⁸

Ziel- und Strategiefestlegung

Die Phase Ziel- und Strategiefestlegung sieht eine Definition produktspezifischer Umweltziele, einen Check der geplanten ökologischen Produktentwicklung mit der allgemeinen Produktstrategie und Unternehmensstrategie³⁹ vor. Die zu verfolgende Produktstrategie muss mit der jeweiligen Unternehmensstrategie konsistent zusammenpassen. Beispiele aus der Praxis zeigen, dass die Nichtbeachtung häufig dazu führt, dass Neu- bzw. Weiterentwicklungen im Unternehmen selbst in „Nischen“ verharren. So weist auch Dresel in seiner Untersuchung nach, dass in den von ihm untersuchten Unternehmen die ökologischen Innovationen durchweg in das allgemeine Konzept der Geschäftstätigkeit eingebettet sind. „Diese beinahe nahtlose Integration schließt zwar nicht aus, dass in einzelnen Umweltfragen innerbetrieblich, etwa zwischen dem Umweltschutzbeauftragten und anderen Abteilungen, oder auch in den Außenbeziehungen des Unternehmens Spannungen auftreten können, die dann mehr oder weniger konsensual ausgeräumt werden.“⁴⁰

Daneben soll eine Analyse der für diese Strategie notwendigen internen und externen Akteure durchgeführt werden. Bezogen auf das Kooperationsmanagement

³⁷ Dresel 1997, S. 41

³⁸ Dresel 1997, S. 42

³⁹ Vgl. z.B. Ansoff 1957, S. 114, Porter 1995, zu einer dynamischen Wettbewerbsstrategie vgl. z.B. Zahn 1991, S. 127

⁴⁰ Dresel 1997, S. 55

schlagen die Autoren in dieser Phase zunächst vor allem die Analyse, Ansprache und Einbindung interner Akteure vor. Sie sei in dieser Phase keineswegs selbstverständlich und vor allem nach organisatorischen Änderungen durch Unternehmenszusammenschlüsse, Outsourcing, und umfassenderem Wechsel von Personal- und Verantwortungen wichtiger denn je. Ziel ist die optimale Motivation der Beteiligten und die Ausschaltung interner Hemmnisse. Besonderes Gewicht sollte hierbei auch auf den Einbezug informeller Netzwerke, kreativer Einzelgänger und Machtpromotoren gelegt werden.

Immer häufiger finden sich in der Praxis aber auch extern orientierte Kooperationen, die bei der Strategie- und Zielfindung unterstützen sollen. Beispielsweise werden von einigen großen Industrieunternehmen sogenannte „Challenger-Workshops“ mit wichtigen gesellschaftlichen Gruppen durchgeführt, um die unternehmenseigene (Produkt-)Strategie dort zu reflektieren und weiterzuentwickeln.⁴¹

Initial-Phase

In der für die gesamte ökologische Produktentwicklung und -vermarktung besonders relevanten Initial-Phase werden erweiterte Analysen von Markt und Umfeld durchgeführt (szenariengestützte Megatrend-Analyse von Markt und Umfeld; lebensstilspezifische Bedürfnis- und Nutzen-Analyse), die Analyse des ökologischen Produktlebenszyklusses mit Methoden der Ökobilanz und des Lifecycle Costing. Mit der szenariengestützten Megatrend-Analyse von Markt und Umfeld können die voraussichtlichen Rückwirkungen möglicher Entwicklungen auf das geplante Produkt erfasst werden. Als Erweiterung bieten sich regionenbezogene Differenzierungen an.⁴² Die lebensstilspezifische Bedürfnis- und Nutzen-Analyse erleichtert die Identifizierung produktspezifischer Lebensstil- und Käufer-Gruppen und ihrer Interessen. Die zugrunde gelegte Produktdefinition sollte breit sein und auch Dienstleistungen umfassen, ebenso sollte die Nutzendefinition breit sein und den Kernnutzen, den Zusatznutzen (wie Convenience, Prestige etc.) sowie systembezogene Aspekte erfassen (wie etwa Beratung, Garantie, Reparaturservice).

Auf der vorliegenden Informationsgrundlage können nun konkret hinzuzuziehende externe Akteure angesprochen werden. Zuvor sollte eine akteursbezogenen "Chan-

⁴¹ Vgl. z.B. Tiebler et al. 1995

⁴² Vgl. Ewen et al. 1997, 92 ff.

cen- und Risiken-Analyse" durchgeführt werden, um mögliche win-win-Situationen, aber auch Hemmnisse zu ermitteln.

Die in der Initialphase durchgeführten Analysen stellen die Basis für die Phase Ideenfindung dar und sind somit richtungsweisend für die Produktentwicklung.

Ideenfindung

Die Phase der Ideenfindung dient zur Ableitung von Innovationsideen. Hier bieten sich verschiedene Möglichkeiten der Suche von Ideen an.⁴³ Zum einen ist eine systematische Ideensammlung durch das betriebliche Vorschlagswesen oder einer direkten Kundenbefragung möglich. Daneben ist an eine systematische Ideensuche zu denken, die im Rahmen eines internen oder unternehmensübergreifenden Kontextes durchgeführt wird.

In der Phase Ideenfindung erfolgt insbesondere der Einbezug der in der Initial-Phase identifizierten internen und externen Akteure, wobei sich verschiedene Möglichkeiten anbieten. Beispielsweise könnte eine Art Ideen-Workshop mit internen Akteuren, regelmäßig/unregelmäßig stattfindende Akteurs-Workshops mit externen Akteuren - etwa im Zusammenhang mit Ergebnissen einer Ökobilanz gedacht werden. Aber auch Fachgespräche mit einzelnen oder mehreren Akteuren (z.B. einem internen oder externen "Challenger") könnten durchgeführt werden.

Bewertung und Auswahl

In der Phase Auswahl erfolgt eine integrierte Bewertung der einzelnen Produktentwicklungsoptionen auf der Basis der Zielsetzung aus der Phase Ziel- und Strategiefestlegung. In dieser Phase können zur Auswahl von Produktoptionen Checklisten zur Materialauswahl, die Ergebnisse eines "ökologischen Eingangsfilters" sowie vorliegende Informationen aus Ökobilanz-Modulen genutzt werden.⁴⁴

Umsetzung

Die Phase Umsetzung verfolgt die technische Entwicklung des Produkts bis zur Serienreife. Hierbei müssen zunächst die ausgewählten Produktentwicklungsoptionen

⁴³ Vgl. z.B. Stippel 1999, S. 72 ff. und die dort zitierte Literatur

⁴⁴ Zu den weiteren Methoden und Instrumenten der Bewertung, vgl. Stippel 1999, S. 81ff. und die dort zitierte Literatur. Zur Bewertung im ökologischen Kontext, vgl. hier stellvertretend BMU/UBA 1995

auf verschiedene Teilentwicklungsschritte heruntergebrochen und als Entwicklungsaufgaben auf die verschiedenen im Wertschöpfungskettennetz angesprochenen Akteure übergeben werden. Diese Teilaufgaben werden in mehreren Workshops systematisch zusammengeführt und bei Umsetzungsschwierigkeiten neu definiert. Bei größeren Schwierigkeiten im Prozess erscheint es sinnvoll, die Entwicklungsrichtung zu evaluieren.

Daneben zeigt sich gerade nach der Markteinführung ökologisch orientierter Produkte häufig, dass diese scheitern, weil - verkürzt ausgedrückt - fälschlicherweise davon ausgegangen wird, dass allein schon die höhere Umweltqualität des Produkts für Erfolg am Markt sorgen wird. Bereits in der Umsetzungsphase soll hier gegengesteuert werden. Neue Elemente bei der Markteinführung innovativer Produkte liegen vor allem in der Gestaltung und Umsetzung von ökologisch motivierten Akteurskooperationen, die weit über das Spektrum traditioneller Akteurskooperationen hinausgehen können.⁴⁵ Aufgrund der neuen Möglichkeiten bei der Markteinführung stellen sich allerdings auch neue Anforderungen an die Kompetenz der beteiligten Mitarbeiter und an die prozessorientierte Rückkopplung mit den externen Akteuren, die im Rahmen der Weiterbildung zu berücksichtigen sind.

Evaluation

Die Evaluation des Prozesses und des Produktergebnisses muss neben den klassischen ökonomischen Erfolgskriterien auch die erweiterten ökologischen Gesichtspunkte (wie etwa lebensstilspezifische Nutzen- und Bedürfnisanalyse, Life-Cycle-Costing oder Akteursmanagement) berücksichtigen. Die Evaluation könnte in Form eines Evaluations-Workshops mit allen in den Prozess involvierten Akteuren erfolgen. Aufgrund der schnellen gesellschaftlichen und technischen Änderungen und ggfs. neuen Erkenntnissen oder Bewertungen der Umweltsituation muss davon ausgegangen werden, dass sich heute frühzeitiger ein Veränderungsbedarf stellt als in früheren Jahren. Dies bedeutet, dass - ausgehend von den produktspezifischen Er-

⁴⁵ Hierbei kann beispielsweise an eine finanzielle Unterstützung durch einzelne Akteure (Beispiele: Bezuschussung von energiesparenden Haushaltsgeräten durch Kommunen oder Energieversorgungs-Unternehmen), an die Organisation von Bestell-Aktionen durch Umwelt- und Verbraucherorganisationen (Beispiele: Bestell-Aktion für den Foron-Kühlschrank von Greenpeace; Computertastatur vom BUND), eine Kooperation zwischen Handel und Umweltorganisationen zur ökologischen Sortimentsgestaltung (Beispiel: BUND/Hertie) oder akteursübergreifende Komplett-Angebote zur Erzielung eines breiteren Konsumenten-Nutzens (Beispiele Kooperation von Daimler-Chrysler zum Smart mit Car-Sharing-Unternehmen und der Deutschen Bahn AG) gedacht werden.

fahrungen - auch die allgemeine Unternehmens- und Produktstrategie in kürzeren Abständen überprüft werden sollte.

Interorganisationale Kooperationen zur optimierten Gestaltung von Produkten

Für eine Optimierung von Produkten sind Akteurskooperationen zur Erschließung notwendiger Innovationen und zur Positionierung am Markt und in der Gesellschaft inzwischen als Notwendigkeit akzeptiert (Ebinger 2000, Schneidewind 1998, de Man et al. 1997, auch: Minsch et al. 1996).

Wandlungsprozesse leben von der Kommunikation und dem Dialog unterschiedlicher Akteure. Dementsprechend ist es von wesentlicher Bedeutung, dass möglichst alle relevanten Akteure, die an der Herstellung, dem Vertrieb, dem Gebrauch und der Entsorgung von Produkten beteiligt sind, angemessen einbezogen werden (de Man 1994, de Man et al. 1997). Hierdurch soll eine Optimierung der Stoffströme entlang von Produktlinien ermöglicht werden. Produzierende Unternehmen arbeiten aber in der Praxis relativ selten mit Vorlieferanten an ökologischen Verbesserungen. Der Handel als gatekeeper wird zu wenig als Informationsquelle und als Marktvorbereiter genutzt. Informationstransparenz über den ökologischen Produktlebenszyklus ist vor allem durch Aspekte des Wettbewerbsvorteils (Geheimnisschutz, Patente etc.) sehr häufig nicht gegeben.

Interorganisationale Kooperationen zu einer umfassenden Optimierung von Produkten werden im Rahmen der heutigen arbeitsteiligen Wirtschaftsstruktur als Notwendigkeit erkannt und in Teilbereichen wirtschaftlicher Tätigkeit längst Realität. Hier wirken eher technisch-organisatorische Aspekte auf den unternehmerischen Innovationsprozess. Vor allem aus Kostengründen zeichnen sich die meisten komplexen Produkte heute immer häufiger durch eine strikte Modulbauweise aus. Endhersteller werden nicht mehr nur mit einzelnen Teilen oder Komponenten montagegerecht beliefert, sondern zum Teil mit ganzen Baugruppen, die zuvor durch sog. Systemlieferanten zusammengestellt werden.⁴⁶ Für die Entwicklung bzw. Weiterentwicklung in so einer Produktionspartnerschaft zeichnen sich häufig nicht mehr die Endhersteller verantwortlich, sondern die Systempartner, nach dem Prinzip des „Simultaneous En-

⁴⁶ Vgl. Bierter 1998, S. 68. Die Systemlieferanten stützen sich wiederum auf Vorlieferanten, die ihnen standardisierte Produkte liefern. Hier setzt somit eine Art wertschöpfungskettenübergreifendes Kaskadenprinzip ein. U.a. hierzu existiert eine inzwischen breite Diskussion um Strategische Netzwerke, vgl. stellvertretend Sydow 1992 und die dort zitierte Literatur.

gineering“. So sind inzwischen die frühzeitige Einbindung von Systemlieferanten in die Konzeptphase, die Verkürzung von Kommunikationswegen durch den Einsatz von „resident engineers“ beim Kunden vor Ort und interdisziplinäre Entwicklungsteams zumindest in der Automobilindustrie weit verbreitet (Elfinger 1999, S. 4).

Interorganisationale Kooperationen bieten eine organisatorische Basis, zusätzliches Wissen einer Vielzahl kompetenter Mitglieder zu erschließen und hierdurch die notwendigen Kompetenzen aufzubauen. Zudem bietet das Netz eine Möglichkeit, die erfolgsentscheidende kritische Masse an technologischem Sachkapital (Apparaturen, Versuchsanlagen, EDV) und Humankapital (Qualifikationen) (zu „kritischen Massen“ in verschiedenen Technologiefeldern vgl. Beck 1998, S. 26) „ohne diseconomies of scale oder zu große Investitionsrisiken zu provozieren.“ (Beck 1998, S. 26)

Über die reine Weitergabe von Informationen entlang des ökologischen Produktlebenszyklusses hinaus, geht es bei der ökologischen Produktentwicklung auch um Fragen der Gestaltungsmöglichkeiten einzelner Wertschöpfungsketten. Die Gestaltungsspielräume sind aber immer auch von den Ergebnissen dem und Gestaltungsspielraum der vorhergehenden Wertschöpfungskette abhängig. Damit tritt die Koordination und Lenkung in eine zunächst wie auch immer abgestimmte Entwicklungsrichtung über den gesamten ökologischen Produktlebenszyklus in den Vordergrund. Im Idealfall gestaltet sich Entwicklung neuer Technologien und Produkte als ein abgestimmter, komplexer und interaktiver Prozess. Hieran sollten eine Vielzahl unterschiedlicher Akteure beteiligt sein, die im Sinne eines wissensbasierten Ansatzes eine Vielzahl unterschiedlicher technologischer Ansätze einbringen. Die technologische Entwicklung muss so als Prozess verstanden werden, „der aus einer Vielzahl unterschiedlicher Quellen gespeist wird, und indem durch dieses Zusammenspiel Synergieeffekte und neue technologische Chancen entstehen“ (Pyka 1998, S. 72). Neben den isoliert vorgehenden Innovatoren rückt in einer solchen Sicht der kollektive, durch verschiedene Akteure vorangetrieben Innovationsprozess deutlicher in den Vordergrund.⁴⁷

⁴⁷ Dabei können Wertschöpfungskettennetze sowohl um horizontale, aber auch um laterale Kooperationsbeziehungen erweitert werden. Akteure könnten neben Wettbewerbern, Lieferanten, „lead user“ auch Forschungsinstitute, Technologietransferzentren und Berater sein. Dies gilt es im nächsten Abschnitt näher zu beleuchten.

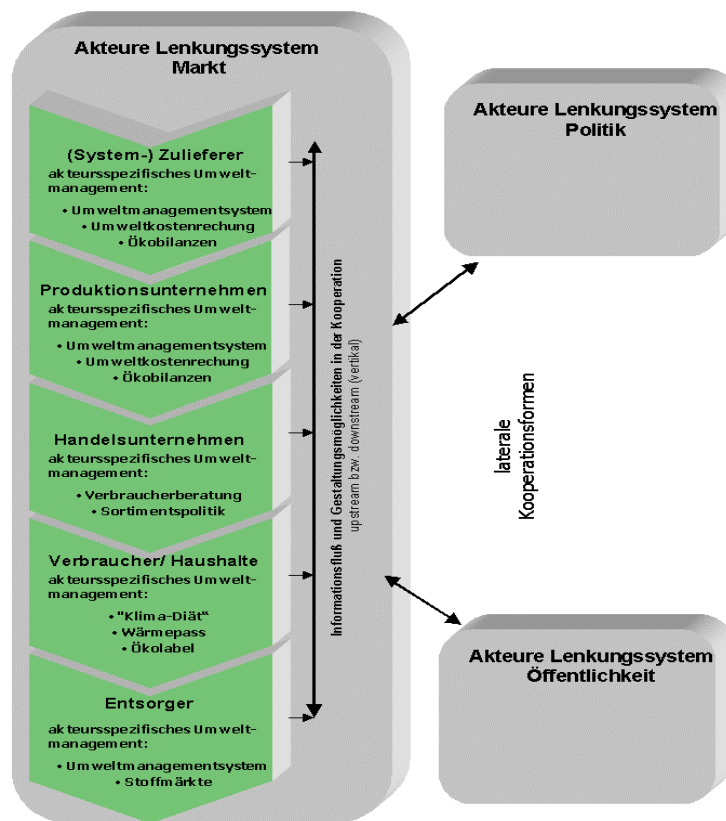


Abbildung 4-4: Akteure und Informationsinstrumente entlang des ökologischen Produktlebenszyklus

Personelle Gesichtspunkte: Kopplung von organisationsinternen Mitarbeitern an den Entwicklungsprozess

Die aktive Nutzung der internen Akteursbeziehungen ist keineswegs selbstverständlich. Dies gilt vor allem in Großunternehmen und angesichts der vielen Organisations-Änderungen durch Unternehmenszusammenschlüsse, Outsourcing, Schaffung und Änderung von Holdingsstrukturen, hohe Mitarbeiterfluktuation etc. (vgl. Schubert et. al 1997, S. 23 und 37f.).

Auch der Berliner Kreis beklagt klare Defizite in der bereichsübergreifenden Kommunikation (Berliner-Kreis 1999, S. 7). Aufgrund der sich diesbezüglich ungünstig verändernden Unternehmensstrukturen ist mit einer weiteren Verschärfung dieses Problems zu rechnen. Siegart und Senti verweisen in diesem Zusammenhang auf das hier erfolgreiche Consensus-Management der japanischen Produktentwicklungskultur, wo durch frühzeitige Abstimmung zu Grundfragen des Projekts über alle Berei-

che und alle Ebenen Innovationswiderstände reduziert werden (Siegwart und Senti 1995, S. 41).

Durch eine interne Akteursanalyse in der Phase "Strategieplanung" kann sichergestellt werden, dass in Entwicklungsprojekten alle beteiligten Unternehmensbereiche rechtzeitig angesprochen und motiviert werden. Zu klären ist hierbei, welche Vor- und ggf. Nachteile die einzelnen Bereiche von den Entwicklungsprojekten haben und wie mit eventuell bestehenden Konflikten umgegangen werden kann.

Hierbei ist auch die Einbindung von betrieblichen Umweltbeauftragten zu eruieren. Sie sind zwar in der Regel für den Betriebsprozess zuständig, können aber im Rahmen der Produktentwicklung wichtige Informationen einbringen.

Unabhängig von formalen Festlegungen können informelle Strukturen im Unternehmen generell und eben auch bei der Produktentwicklung eine wichtige Rolle spielen, sei es in Form von kreativen Einzelgängern⁴⁸, informellen Netzwerken oder Machtpromotoren.

Das Produktentwicklungsteam sollte so zusammengestellt werden, dass Potenziale von kreativen "Einzelgängern" genutzt und generell besonders interessierte MitarbeiterInnen gezielt einbezogen werden. Sie können beispielsweise als Challenger in die Strategieteams oder als Produktsteward in der eigentlichen Produktentwicklung (vgl. Beispiel von Hewlett-Packard, in: Quella 1998, S. 19) eingesetzt werden.

Ein besonderes Problem besteht bei Großunternehmen und vor allem angesichts des häufigen Personalwechsels gerade in zentralen Abteilungen darin, dass persönliches Wissen bzw. Erfahrungswissen verloren geht oder zumindest nicht gezielt erschlossen werden kann. Hierzu wird vom Berliner Kreis vorgeschlagen, Erfahrungswissen in formalisierter Form elektronisch abzulegen und erschließbar zu machen (Berliner-Kreis 1999, S. 13)

Durch die wachsende Zahl der am Produktentwicklungsprozess beteiligten Abteilungen entsteht ein personelles Kapazitätsproblem. Die knappen personellen Ressourcen sind auf eine größere Anzahl von Aufgabengebieten zu verteilen. Dies führt immer wieder zu abteilungsübergreifenden Konflikten und zur Überlastung von „Schlüsselmitarbeitern“.

⁴⁸ ...die intern oft auch den Ruf als Original oder Spinner haben.

Eine adäquate Weiterbildung und gezielte Personalentwicklung (Sozialkompetenz, Teamfähigkeit, Projektfähigkeit, systemisches Denken) ist für die teamorientierte Produktentwicklung unbedingt erforderlich. Vor allem die abteilungsübergreifende, interdisziplinäre Zusammensetzung des Entwicklungsteams erfordert von jedem einzelnen Mitglied entsprechende soziale Kompetenzen.

Ökonomische Aspekte: Budgetierung von Produktentwicklungsprojekten

Ein weiteres empirisch beobachtbares Problem liegt in der Budgetierung von Forschungs- und Entwicklungs(F&E)-Projekten. Letztendlich resultiert dieses Problem ebenso aus der mangelnden Kopplung von strategischer Ebene mit der operativen Entwicklungsebene. In der Praxis erfolgt die Budgetierung in der Regel auf der Grundlage von pauschalen Bezugsgrößen und nicht an den strategischen Zielsetzungen ausgerichtet. Hier liegt die Gefahr, dass Entwicklungsprojekte nicht in dem Maße strategische Ziele erreichen können, wie es eigentlich notwendig wäre. Daneben orientieren sich strategische Zielsetzungen an marketingrelevanten und finanziellen Überlegungen, die in der Regel wenig technologische Aspekte sowie Legitimitäts- und ökologisch-rationalitätsbezogene Kriterien berücksichtigen.

Da es nicht möglich ist, eine feste Verbindung zwischen finanziellem F&E-Input und einem F&E-Output herzustellen, kann es sinnvoll sein, die Zuteilung strategischer Mittel für eine ökologieorientierte Produktentwicklung aus den strategischen Planungsgrößen abzuleiten. Damit spiegeln sich die Zielpräferenzen der Unternehmung auch in den Entwicklungsaktivitäten wider.

4.1.3.5 Zusammenfassung und Ansatzpunkte einer institutionellen Transformation

Die Analyse zu institutionellen Innovationen im Bereich nachhaltiger Produktentwicklungen hat gezeigt, dass bereits eine Reihe konzeptioneller Arbeiten zu diesem Themenbereich existieren. Weitere Ansatzpunkte zur Konkretisierung wurden aufgezeigt.

Deutlich wird nach dieser Analyse, dass trotz jahrelanger Debatten um eine Ökologisierung des Produktbereiches und der Schaffung institutioneller Regelungen die konsequente Umsetzung eines Stoffstrommanagements mit Hilfe umweltgerechter Produktentwicklungen entlang der Produktlinie noch nicht zu einem festen Bestandteil der Unternehmenspolitik geworden ist. Die Transformation des (theoretischen) Wis-

sens in konkrete unternehmerische Handlung steht nahezu vollständig aus. Dieser Zusammenhang überrascht doch deutlich. Ansatzpunkte für institutionelle Transformationsstrategien müssen sich also entweder im Bereich der Nachfragestimulierung (auf Mikro-Ebene) oder im Bereich der sogenannten Rahmenbedingungen auf der Meso- oder der Makro-Ebene befinden. Pointiert zusammengefasst erscheint es, dass bisher mangelhaft entwickelte institutionelle Anreizstrukturen auf der Meso-Ebene nicht die notwendigen institutionellen Änderungen auf der Mikro-Ebene erzeugen können.

Anknüpfungspunkte für eine institutionelle Änderung werden in naher Zukunft im Weißbuch der Europäischen Kommission zur Integrierten Produktpolitik gesehen. Allerdings scheint der Diskussionsprozess um die zukünftige Gestaltung der nachhaltigen Produktpolitik auf Europäischer Ebene an vielen Unternehmen noch immer vorbeizugehen.

Daneben scheint die Diskussion um einen technical Report im Bereich der ISO (International Standard Organization) zum Themenbereich „Guidelines to integrating environmental aspects into product development“ interessante Anknüpfungspunkte für die weitere Verbreitung nachhaltiger Produktentwicklungsroutinen zu bieten.

Daneben versprechen auf der Grundlage der oben durchgeführten Untersuchung beispielsweise auch die folgenden institutionellen Änderungen auf der Meso-Ebene Anreize für die Entwicklung und Markteinführung ökologisch innovativer Produkte. Dazu zählen:

- die normative Festlegung von Umweltzielen (Enquete 1994; Henseling 1996, S. 14);
- die Setzung von umweltpolitischen Rahmenbedingungen. Beispiele sind ordnungsrechtliche Maßnahmen (wie z.B. die IT-Altgeräte-Verordnung), die Förderung und Vergabe von ökologischen Produktkennzeichnungen oder die finanzielle Förderung ökologischer Produktentwicklungen;
- die Investitionsförderung von Schlüsseltechnologien für eine nachhaltige Entwicklung;
- die Initiierung und Förderung von "strategischen Allianzen" und die Förderung von Kooperationen entlang der Wertschöpfungskette;
- die Unterstützung innovativer Produkte durch das öffentliche Beschaffungswesen;

- eine geeignete forschungspolitische Schwerpunktsetzung in der Forschungs- und Bildungspolitik (z.B. Weiterentwicklung von Methoden und Tools zur ökologischen Produktentwicklung und zum Stoffstrommanagement) und durch bildungspolitische Maßnahmen wie die Entwicklung neuer Lehrpläne, die Förderung von Weiterbildungsinitiativen und die Reorganisation der Hochschulausbildung (Berliner-Kreis 1999, S. 25).

4.1.4 Forschungsperspektiven

- *Wie können Methoden auf unterschiedlichen institutionellen Regelungsebenen miteinander verknüpft werden? Beispielsweise berücksichtigen konzeptionelle Arbeiten zur ökologischen Produktentwicklung häufig Aspekte der Marktvorbereitung oder Marktdurchdringung nicht. Im Gegenteil, sie bleiben vielfach auf rein technische Fragestellungen beschränkt. Damit sinkt in der Konsequenz die Marktchance des ökologisch orientierten Produktes.*
- *Durch welche institutionellen Änderungen kann erreicht werden, dass die entwickelten Ansatzpunkte zur nachhaltigen Produktentwicklung in die betriebliche Praxis einfließen? Hierzu sollte eine umfassendere Institutionenanalyse durchgeführt werden, die das gesamte Institutionengefüge über alle Analyseebenen hinweg untersuchen kann.*

Hier sind Lösungen nachhaltiger Transformationsstrategien u.a. in den folgenden Bereichen zu suchen:

- *Die einzelfallbezogenen Analysen auf betrieblicher Ebene müssen durch empirische Forschung deutlich verbreitert werden. Es existieren auf der Ebene von Einzelunternehmen lediglich eine Reihe von best practice-Beispielen sowie konzeptionelle Ansätze (z.B. unternehmensbezogene Leitfäden). Diese Erkenntnisse müssen um Hemmnis- und Restriktionsanalysen sowie Strukturuntersuchungen erweitert werden, um überhaupt zu aussagefähigen Ergebnissen kommen zu können.*
- *Sozial-psychologische Phänomene: Obwohl der Großteil der deutschen Bevölkerung sich für umweltbewusst hält, klafft eine riesige Lücke zwischen Umweltbewusstsein und Umwelt-Handeln. Gründe für die Divergenz liegen in internen Barrieren, wie Habitualisierungen umweltschädlicher Handlungen, fehlenden Kenntnissen, Irrelevanzeindruck der eigenen umweltfreundlichen Handlung, mangeln-*

der Akzeptanz der Eigenverantwortung, Motivationskonflikten oder mangelnder Einbeziehung.

- *Fehlende Rahmenbedingungen: 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 z.B. eine gesetzlich vorgeschriebene 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 (Stromkosten). Geringe Distributionsdichte und Infrastrukturdefizite sind weitere „gute“ Gründe nicht umweltfreundlich zu handeln.*

4.2 Entwicklungsbedingungen der Energiedienstleistungsbranche

Die Forschung zu Hemmnissen für die rationelle Energieverwendung geht mittlerweile auch in der Breite über enge mikroökonomische Ansätze hinaus. Die Umsetzung von Energiesparmaßnahmen wird als sozialer Prozess begriffen, der die Interaktion verschiedener Akteure umfasst, die ihrerseits in weitere gesellschaftliche Kontexte eingebettet sind (z.B. Böde/Gruber 2000). Damit tritt eine Vielzahl von Handlungseinflüssen in Erscheinung, die über individuelle Entscheidungsprozesse hinausführen. Der Gesamtzusammenhang des gesellschaftlichen Umgangs mit Energie besteht außerdem aus mehreren verknüpften Handlungsarenen, die miteinander in Wechselwirkung stehen: Individuen handeln in Organisationen, Organisationen sind in Netzwerke und Märkte eingebunden, in politischen Verfahren werden Rahmenregelungen getroffen etc.. Für das Ergebnis ist entscheidend, wie Handlungsprozesse in unterschiedlichen Arenen zusammenwirken.

Diese Sondierung eines Fokusbereiches aus dem Problemfeld des gesellschaftlichen Managements von Energie- und Stoffströmen untersucht einen Ausschnitt aus dem Handlungszusammenhang „rationelle Energienutzung“: Die kommerzielle Erschließung von ökonomischen Einsparpotenzialen im Energiebereich durch professionelle Energiedienstleister (Contracting). Der Ausgangspunkt für die Untersuchung ist, dass hier ein Handlungsbereich gesehen wird, der für die zukünftige Entwicklung des Energiesektors von Bedeutung ist. Der Strukturwandel, der mit Liberalisierung und Europäisierung des Sektors einhergeht, eröffnet neue Möglichkeiten für die Entwicklung einer Energiedienstleistungswirtschaft, die an der Schnittstelle zwischen klassischen Energieversorgungsunternehmen (EVU) und Endverbrauchern neue Geschäftsfelder

erschließt. Für die Nachhaltigkeit der Energieversorgung können in dieser Entwicklung Chancen gesehen werden. Oft gehen mit der ökonomischen Optimierung auch ökologische Verbesserungen einher. Dies ist besonders bei Dienstleistungen der Fall, die auf die Reduktion des Energieverbrauchs durch rationelle Energienutzung auf Kundenseite ausgerichtet sind. Die zukünftige Bedeutung der kommerziellen Energiedienstleistungen ist umso größer, als die EVUs unter gesteigertem Wettbewerbsdruck für die Beförderung der Energieeffizienz auf Kundenseite durch Least-Cost-Planning oder Integrated Resource Planning nicht mehr in Frage kommen. Externe Akteure mit entsprechendem Know-how und Ressourcen können unter diesen Umständen aber eine wichtige Katalysatorfunktion für die Umsetzung von Maßnahmen der rationellen Energienutzung ausfüllen (Kristof/Ramesohl 1999). Die Sondierung zielt darauf, die Marktpotenziale für kommerzielle Energiedienstleistungen und deren ökologische Implikationen mit einem Fokus auf die institutionelle Dimension des Handlungsbereiches zu untersuchen und entsprechende Innovationsstrategien zur Beförderung des Potenzials für eine nachhaltige Entwicklung zu skizzieren.

Die Energiedienstleistungswirtschaft umfasst unterschiedliche Tätigkeitsbereiche (Fern- und Nahwärmeversorgung, Leasing von Blockheizkraftwerken, Betrieb von unternehmenseigenen Erzeugungsanlagen, Installation von Regelungstechnik und effizienten Geräten, Einwirkung auf Energienutzungsverhalten etc.). Allen diesen Tätigkeiten ist gemeinsam, dass sie zwischen der Energiebereitstellung und dem Energienutzungsbedürfnis ansetzen und dort eine Dienstleistung erbringen, mit der ökonomische Optimierungspotenziale bei der Erfüllung bestimmter Energienutzungsbedürfnisse erschlossen werden.

Die institutionelle Untersuchungsperspektive kann dazu dienen, die gesellschaftlichen Bedingungen herauszuarbeiten, unter denen die Akteure handeln. Damit wird der Blick von individuellen Entscheidungen auf die Einbettung von Handlungen in Kontextstrukturen gelenkt. Man kann dann z.B. jenseits der Feststellung, dass Mitarbeiter in öffentlichen Verwaltungen dem Contracting skeptisch gegenüber stehen, danach fragen, warum sie das tun. Wenn institutionelle Strukturen identifiziert werden können, die entsprechendes Handeln nahe legen, weil sie zum Beispiel vielfältige Restriktionen beinhalten aber keine Anreize, sich mit der Entwicklung von Contractingprojekten zu beschäftigen, dann wird deutlich, dass Information und gute Argumente allein nicht ausreichen, um Handlungen zu ändern. Für die breite Diffusion von Contracting über den Kreis von einzelnen „begeisterten“ Personen hinaus, bedarf es institutioneller Innovationen.

Contracting selbst stellt eine *institutionelle Innovation* dar, mit der Handlungsanreize zur Erschließung von Rationalisierungspotenzialen bei der Energieverwendung geschaffen werden. Das vertragliche Outsourcing von Aufgaben des Energiemanagement schafft ein Geschäftsfeld für spezialisierte Unternehmen, die institutionelle Anreize und Kapazitäten besitzen, unausgeschöpfte Energieeffizienzpotenziale aufzuspüren und zu erschließen. Für das konsensuale Nachhaltigkeitsziel „rationelle Energienutzung“ besitzt der Nischenmarkt, der sich im Zusammenhang mit dieser Innovation entwickelt, strategisches Potenzial. Die Entwicklung der Energiedienstleistungsbranche kann da, wo sie zur Nachhaltigkeit des Sektors beitragen kann, zu einem politischen Steuerungsziel werden.

Die Voraussetzung für eine derart ausgerichtete Steuerungsstrategie ist die detaillierte Analyse der institutionellen Bedingungen, die für die Branchenentwicklung relevant sind. Daraus kann zunächst das Marktpotenzial und die ökologischen Effekte der Energiedienstleistungswirtschaft differenziert ermittelt werden. In einem zweiten Schritt können dort, wo es für die Erreichung politischer Ziele vorteilhaft erscheint, institutionelle Gestaltungsstrategien abgeleitet werden, um die Diffusion der institutionellen Innovation „Contracting“ zu befördern und die Energiedienstleistungsbranche innerhalb des Energiesystems strukturell zu verankern (vgl. „strategic niche management“ Kemp et al. 2000). Vor dem Hintergrund des Rahmenkonzeptes „sozial-ökologische Forschung“ (ISOE 1999) kann darin eine Steuerungsmöglichkeit innerhalb des sozial-ökologischen Transformationsprozess netzgebundener Versorgungssysteme gesehen werden.

4.2.1 Gesellschaftliche Naturverhältnisse der Energieversorgung, Nachhaltigkeit und institutionelle Innovationen

Das Energiesystem bildet eine zentrale Schnittstelle zwischen Natur und Gesellschaft: Die Entnahme und Verbrennung von fossilen Brennstoffen, Produktion von radioaktiven Reststoffen und der Eingriff in Ökosysteme für erneuerbare Energiegewinnung haben direkte *bio-physische Auswirkungen*. Indirekt treibt die konzentrierte Bereitstellung von Energie weitere industrielle Stoffumwandlungsprozesse an.

Auf der *gesellschaftlichen Seite* stellen soziale Organisationsformen und Lebensweisen wesentliche Bedingungen dafür dar, dass umfassende Systeme der Energieversorgung entstehen und aufrecht erhalten werden können. Gleichzeitig können moderne Gesellschaften in ihrer derzeitigen Form nur auf der Basis einer funktionieren-

den Energieversorgung existieren. Die sichere und praktisch unbegrenzte Versorgung mit Elektrizität, Heiz- und Treibstoffen ist zur Voraussetzung kultureller und technischer Entwicklung geworden.

Zwischen natürlichen Ökosystemen auf der einen Seite und menschlichen Gesellschaften auf der anderen Seite ist ein komplexes technisches System dafür verantwortlich, physische Energiereserven für menschliche Zwecke zu transformieren. Die Entwicklung von Technik ist selbst von zweierlei Seiten bedingt: Durch naturgesetzlich gegebene Möglichkeiten und durch soziale Werte, Ideen und Institutionen.

Das Energiesystem selbst besitzt eine technische und eine gesellschaftliche Dimension. Damit ist es ein sozio-technisches System, bzw. ein Hybrid aus Natur und Gesellschaft. Handlungen innerhalb dieses Systems werden technisch und gesellschaftlich bedingt. Die Transformation des Energiesystems beinhaltet das Zusammenwirken von technischen und gesellschaftlichen Restriktionen und Entwicklungsdynamiken. Energiepolitische Steuerung muss diese Zusammenhänge beachten, um erfolgreich zu sein.

Das Energiesystem befindet sich gegenwärtig in einem sowohl durch technische wie durch gesellschaftliche Entwicklungen getragenen Transformationsprozess. 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.

In diesen Veränderungen liegen Chancen und Restriktionen für nachhaltige Energiepolitik. Einerseits entfallen etablierte Steuerungsansätze, die unter Bedingungen entwickelt wurden und wirksam waren, die nun nicht mehr gegeben sind. Andererseits eröffnen sich neue Optionen. In sozial-ökologischer Perspektive sind die Auswirkungen dieser Veränderungen auf die Beziehungen zwischen Natur und Gesellschaft bzw. die Möglichkeit der Beeinflussung von Entwicklungspfaden in Richtung

Nachhaltigkeit von großem Interesse. Für die handlungsorientierte Perspektive sind konkrete energiepolitische Steuerungsansätze zu untersuchen, mit denen auf eine Verringerung ökologischer Risiken bei gleichzeitiger Beachtung sozialer Integrationsanforderungen und wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit hingewirkt werden kann.

4.2.1.1 Nachhaltige Energieversorgung

Nachhaltigkeit kann als mehrdimensionales Zielsystem der Energieversorgung operationalisiert werden. Dabei können entsprechend der „Drei-Säulen-Konzeption“ von Nachhaltigkeit ökologische, ökonomische und soziale Zielbereiche differenziert werden.

Ökologische Probleme der Energieversorgung bestehen im Wesentlichen in der Verbrennung fossiler Brennstoffe, die Risiken der Klimaänderung und Emission von Luftschadstoffen zur Folge hat. Ein weiterer Problembereich ist der Betrieb hochrisikantener Nukleartechnik und die Produktion von langlebigen radioaktiven Reststoffen. Schließlich kann die Zerstörung lokaler Ökosysteme durch Anlagen der Energieversorgung (z.B. Stauseen zur Wasserkrafterzeugung, Hochspannungsleitungen) zum Problem werden. Ökologische Ziele für die Energieversorgung sind darauf gerichtet, diese Einflüsse zu minimieren. Dafür stehen verschiedene Strategien zur Verfügung: Die Nutzung erneuerbarer Energien, emissionsmindernde Brennstoffsubstitution, Effizienzsteigerung in der Energieumwandlung, rationelle Energieverwendung und die Verringerung des Energienutzungsbedarfes.

Die ökonomische Bedeutung des Energiesektors ist zweifach bedingt. Die unmittelbare Bedeutung leitet sich aus dem hohen Anteil an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung und Beschäftigung ab. Die wirtschaftliche Tätigkeit im Energiesektor leistet somit einen bedeutenden Beitrag zur Wohlstandsproduktion. Darüber hinaus ist die Leistungsfähigkeit der Energieversorgung von erheblicher Bedeutung für fast alle anderen Wirtschaftssektoren. Die sichere und preisgünstige Versorgung mit Energie ist eine wichtige Voraussetzung für die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit anderer, insbesondere industrieller Produktionssektoren. Ökonomische Ziele der Energieversorgung beziehen sich deshalb auf die kostengünstige Bereitstellung von Energie und den Erhalt und Ausbau der wirtschaftlichen Wertschöpfungsleistung des Sektors.

Die soziale Dimension nachhaltiger Energieversorgung liegt im Wesentlichen in der Eigenschaft als „grundlegende Versorgungsinfrastruktur“. Die in modernen Gesell-

schaften vorherrschende enge Verflechtung von Lebensweisen und sozialen Institutionen mit der Verfügbarkeit von Energie (für Verwendungszwecke von Hygiene bis Kommunikation) lässt die Energieversorgung als Bestandteil grundlegender „Daseinsvorsorge“ erscheinen, deren Sicherung eine notwendige Voraussetzung für den Erhalt sozialer Integration bildet. Die eingeschränkte Verfügbarkeit von Energie gefährdet die gesellschaftliche Integration. In einer anders gelagerten Perspektive sind auch die Beschäftigungswirkungen ein wichtiges Element der Nachhaltigkeit der Energieversorgung, das insbesondere in sozialen Desintegrationswirkungen deutlich wird, die mit dem plötzlichen und übergangslosen Abbau von Arbeitsplätzen einhergehen. Soziale Ziele für die Energieversorgung beziehen sich demnach auf die Gewährleistung allgemeiner Verfügbarkeit von Energie als Element der „Daseinsvorsorge“ und die kurzfristige Stabilisierung der Beschäftigungswirkungen energiewirtschaftlicher Wertschöpfung.

4.2.1.2 Rationelle Energienutzung als konsensuales Nachhaltigkeitsziel und praktisches Steuerungsproblem

Ohne auf die anderen Strategieelemente nachhaltiger Energieversorgung näher einzugehen, kann zunächst festgestellt werden, dass die rationelle Energienutzung, d.h. der effiziente Einsatz von Endenergie für die Befriedigung von bestimmten Nutzungsbedürfnissen (Wohnraumbeheizung, Beleuchtung, Geräte- und Maschinenbetrieb, Kommunikation etc.) in allen drei Dimensionen nachhaltiger Energieversorgung positive Wirkungen besitzt.

Jenseits dieser theoretischen Begründung kann ein gesellschaftlicher Konsens über die Zielstellung rationeller Energienutzung (REN) auch empirisch festgestellt werden. Zwar bestehen verschiedene Probleme und verbreitete Interessenkonflikte in der Umsetzung von konkreten Maßnahmen zur Beförderung der rationellen Energienutzung, aber das Ziel wird über alle Gesellschaftsbereiche hinweg unterstützt und gilt als wichtiges Element einer nachhaltigen Entwicklung. Diese Besonderheit unterscheidet den Problembereich von vielen anderen, die im Zuge der Nachhaltigkeitsdebatte thematisiert werden (Brand/Jochum 2000). In vielen Bereichen dreht sich das Problem der Nachhaltigkeit um die Erarbeitung einer gemeinsamen Problem- und Zieldefinition oder um den pluralistischen Umgang mit ihrer Abwesenheit. Dagegen handelt es sich im Bereich der rationellen Energienutzung um einen kleinen Ausschnitt „gesellschaftlicher Naturverhältnisse“, in dem nicht die Zielbestimmung, sondern die gesellschaftliche Realisierung allgemein geltender gesellschaftlicher

Handlungsziele die dominierende Problemdimension darstellt. Hier verbleibt Nachhaltigkeit als gesellschaftliche Regulationsaufgabe (ISOE 1999) also nicht im Stadium eines Leitbildes oder einer regulativen Idee, sondern erscheint als *praktisches Steuerungsproblem*.

Das Problem der rationellen Energienutzung liegt darin, dass große Handlungspotenziale, die ökologisch, ökonomisch und sozial sinnvoll und wünschenswert sind, praktisch nicht realisiert werden. Insbesondere in der ökonomischen Perspektive gibt die ausbleibende Erschließung wirtschaftlich rentabler Investitionen Probleme auf. Es gilt demnach, die gesellschaftlichen Handlungsprozesse zu analysieren, die mit der Nutzung von Energie, besonders mit Handlungen zur Steigerung der Effizienz der Energienutzung, verknüpft sind. Ein zentrales Interesse ist dabei die Identifikation der Bestimmungsfaktoren, die entsprechenden Handlungen zugrunde liegen. Auf dieser Basis können Hemmnisse analysiert werden und Ansatzpunkte für Steuerungsstrategien entwickelt werden. Neben gesellschaftlichen Werten und Wissensbeständen sowie technischen Handlungsbedingungen verdienen dabei Institutionen als Systeme gesellschaftlicher Handlungsregeln besondere Beachtung (vgl. Kapitel 2). In Form von informalen Normen, Organisationsstrukturen, Netzwerken, rechtlicher Regulierung, politischen Entscheidungsverfahren u.ä. strukturieren Institutionen die Handlungsfelder, in denen Energienutzung als gesellschaftliche Praxis erfolgt. Sie bilden Restriktionen und eröffnen Optionen für das Handeln einzelner Akteure und koordinieren kollektives Handeln (Governance). Die Analyse von Institutionen kann somit Aufschluss darüber geben, wie problematische Handlungen zustande kommen, also 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.

4.2.1.3 Handlungsfelder rationeller Energienutzung

Die „Handlungsarena“ der rationellen Energienutzung ist der gesamte Handlungsreich, in dem Entscheidungen über energierelevante Investitionen und über bestimm-

te Energienutzungsformen getroffen werden. Das umfasst verschiedene Gesellschaftsbereiche wie

- Haushalte (z.B. Bauen und Wohnen, Haushaltsgeräte, Mobilität, Freizeit),
- Kleinverbrauch (z.B. Geschäftsprozesse, Gebäude, Bürogeräte, Transport),
- Industrie (z.B. Produktionsprozesse, Gebäude, Bürogeräte, Transport),
- öffentliche Einrichtungen (z.B. Geschäftsprozesse, Gebäude, Bürogeräte, Transport).

In diesen Handlungsbereichen ergeben sich in Verbindung mit bestimmten Formen der Energienutzung verschiedene Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung bei der Verwendung von Endenergie:

- Energiecontrolling (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).

Das Problem unausgeschöpfter Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz wird als „Efficiency Gap“ bezeichnet. Damit ist die Differenz zwischen dem Potenzial wirtschaftlich rentabler Handlungsoptionen und dem tatsächlich realisierten Energieeffizienzniveau gemeint. Die Existenz dieser Differenz weist darauf hin, dass Hemmnisse vorhanden sind, die einer ökonomisch rationalen Energienutzung entgegenstehen. Dabei ist zu unterscheiden zwischen einer neoklassischen Definition der Efficiency Gap und einer institutionenökonomischen Definition. In der ersteren werden vollständige Information und perfekte Märkte angenommen. In der zweiten Definition werden die Transaktionskosten der Durchführung von Maßnahmen zur Effizienzsteigerung wie z.B. Informationsbeschaffung, Verhandlungen mit Auftragnehmern zu Lasten der Wirtschaftlichkeit von Effizienzmaßnahmen berücksichtigt. Dementsprechend ist die Lücke zwischen dem Effizienzoptimum und dem realisierten Niveau in

der neoklassischen Definition größer. Das, was bei der institutionenökonomischen Definition als Differenz bestehen bleibt, ist dafür aber ein „echtes“ Problem wirtschaftlicher Effizienz. Im Zusammenhang mit den Ölkrisen der siebziger Jahre hat sich die „Hemmnisforschung“ als ein Forschungsstrang etabliert, der sich der Erforschung von Gründen für die Existenz der Efficiency Gap widmet (für eine aktuelle Studie siehe z.B. SPRU 2000).

Für die Überwindung der Hemmnisse für rationelle Energienutzung werden verschiedene Strategien einer Energieeffizienzpolitik diskutiert, die von globalen ökonomischen Steuerungsinstrumenten (Energiesteuern, handelbare Emissionszertifikate) bis zu spezifischen Förderprogrammen (z.B. für effiziente Haushaltsgeräte oder Energiesparlampen) und Beratungsangeboten und Kampagnen reichen (z.B. Heizwärmeberatung durch Schornsteinfeger, Social Marketing für Klimaschutz). Hier werden insbesondere die strukturellen Handlungsbedingungen von Akteuren ins Auge gefasst.

4.2.1.4 Liberalisierung und EVUs als Akteure für rationelle Energieverwendung

Als zentrale Akteure für die Durchführung von Energieeffizienzpolitiken galten bis zur Liberalisierung der Energiemärkte die EVU selbst, da sie über die entsprechende fachliche Expertise, Informationen über Energieverbrauch und Effizienzpotenziale innerhalb ihres Versorgungsgebietes und den Kontakt zu den Kunden verfügten. Insbesondere die Stadtwerke konnten über eine geeignete Ausgestaltung der Geschäftspolitik in den Dienst der kommunalen Politik genommen werden, um mit der Beförderung der rationeller Energienutzung zur Verwirklichung von Nachhaltigkeitszielen beizutragen. Neben der Linearisierung von Stromtarifen entwickelten sich in den achtziger und frühen neunziger Jahren insbesondere erfolgreiche Ansätze im Bereich Least-Cost Planning (LCP) bzw. Integrated Resource Planning (IRP). Im Rahmen dieser Planungsinstrumente entwickeln Energieversorgungsunternehmen ihre Geschäftspolitik auf der Basis volkswirtschaftlicher Kostenanalysen, um eine integrierte Angebots- und Nachfragestrategie zu verfolgen, in der jeweils die günstigsten Ressourcen erschlossen wurden.

Diese Strategie war aber an die bestehenden institutionellen Kontextstrukturen im Energiesektor gebunden. Der grundlegende Institutionenwandel im Energiesektor, der mit der Liberalisierung und Europäisierung der Märkte einhergeht, hat die Bedingungen in der kommunalen Energieversorgung derart verändert, dass Least-Cost

Planning als Handlungsoption zur Beförderung rationeller Energienutzung praktisch entfallen ist. Vor der Liberalisierung standen EVUs nicht miteinander im Wettbewerb. Sie waren die einzigen Versorger in ihrem Gebiet und operierten im Rahmen öffentlicher Preis- und Investitionsaufsicht. Das heißt, solange sie es mit der Regulierung vereinbaren konnten, konnten sie relativ autonome Geschäftsstrategien verfolgen, ohne befürchten zu müssen, dass sie Ihre Kunden verlieren würden. Dafür konnten sie mit einem langfristig sehr stabilen Geschäftsumfeld rechnen. Die Kostenverteilung unter Eignern, Beschäftigten und verschiedenen Kundengruppen ließen sich in Abstimmung mit der öffentlichen Regulierung relativ frei gestalten. Die Geschäftspolitik konnte dementsprechend so ausgerichtet werden, dass Ressourcen entsprechend langfristiger ökonomischer und ökologischer Ziele effizient eingesetzt wurden.

Diese Bedingungen sind mit der Auflösung der Gebietsmonopole und Einführung von Wettbewerb nicht mehr gegeben:

- Gesteigerter Kostendruck und Unsicherheit über zukünftige Marktentwicklungen und Kundenreaktion erhöhen das Risiko innovativer Geschäftspolitiken.
- Preisorientierung auf dem Strommarkt schließt Umlagemöglichkeit von Investitionskosten auf den Strompreis aus.
- Transformationsschwierigkeiten beim Übergang zum Wettbewerbsmarkt binden einen Großteil der Managementressourcen in den EVU.

Durch den Institutionenwandel im Energiemarkt, der den Handlungskontext der Energieversorgungsunternehmen von einem regulierten Monopolmarkt in einen Wettbewerbsmarkt verwandelt, entfallen die Energieversorgungsunternehmen als Akteure für die Beförderung rationeller Energienutzung. Ihr Interesse richtet sich vielmehr darauf, zu gegebenen Marktpreisen möglichst große Energiemengen zu verkaufen. Damit stehen die besonderen Kapazitäten der EVU für die Beförderung der rationalen Energieverwendung nicht mehr in dem Maße zur Verfügung wie vor der Liberalisierung.

4.2.1.5 Die Rolle von Energiedienstleistungsunternehmen

Die Erschließung von REN-Potenzialen setzt jedoch besonderes Wissen und Informationen, Zugang zu Finanzierung, Aufmerksamkeit für das Problem, Motivation und die Verfügung über entsprechende Arbeitskapazitäten voraus. Für Endverbraucher wie Haushalte, Gewerbe, Industrie stellt die Energienutzung in der Regel nur einen

Handlungsbereich unter vielen dar und Energiekosten bilden – zumindest in einzelnen Entscheidungssituationen – einen relativ kleinen Teil der Gesamtkosten. Eine Optimierung der Energienutzung ist für den einzelnen Verbraucher daher nicht zwangsläufig lohnenswert. Die Erschließung von Potenzialen der rationellen Energienutzung ist eine Tätigkeit, die beachtliche Kapazitäten und besondere Fertigkeiten verlangt. Daher lässt sich vermuten, dass sie effizienter und effektiver verfolgt werden kann, wenn sie von spezialisierten Akteuren erbracht wird. Gleichzeitig ist durch die Tatsache, dass mit der Steigerung von Energieeffizienz, d.h. Vermeidung von Energiekosten, monetäre Werte zu erzielen sind, ein marktgängiges wirtschaftliches Potenzial gegeben, das kommerziell erschlossen werden kann. Diese Eigenschaften der REN bilden die notwendigen Voraussetzungen dafür, dass die Erschließung von Effizienzpotenzialen als kommerzielle Dienstleistung von spezialisierten Unternehmen bereitgestellt werden kann.

Empirische Untersuchungen zeigen, dass externe Akteure insbesondere im Bereich kleiner und mittlerer Unternehmen und der öffentlichen Verwaltung eine bedeutende Rolle für die Realisation von Energiesparaktivitäten besitzen. Dabei wirken sie als Impulsgeber, Quelle für Informationen und Know-how, Unterstützer von innovativen Schlüsselakteuren innerhalb der jeweiligen Organisation, Kommunikationsschnittstelle und Vermittler zwischen der Organisation und externen Akteuren (z.B. öffentliche Fördereinrichtungen, Financier, Anlagenhersteller, Fachgewerke) (Krisstof/Ramesohl 1999).

Mit der kommerziellen Energiedienstleistungswirtschaft ist also potenziell die Möglichkeit gegeben, der Schließung der Efficiency Gap näher zu kommen. Da die Liberalisierung des Energiemarktes der Energiedienstleistungswirtschaft zugute kommt (Böde/Köwener 2000), ist außerdem eine Chance gegeben, den Wegfall von Handlungsoptionen im Bereich von LCP- und IRP-Strategien zu kompensieren.

In der Sondierungsstudie stehen diese Potenziale im Vordergrund. Unter den gegebenen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Kontextbedingungen zeigt sich hier ein Ansatzpunkt für die nachhaltige Transformation des Energiesystems. Dabei stellt sich die Frage, wie die Nische der Energiedienstleistungsbranche innerhalb des Systems der Energieversorgung strategisch ausgebaut werden kann, um in Zukunft größere Bedeutung zu erlangen.

Sowohl innerhalb der Energiedienstleistungsbranche wie im weiteren gesellschaftlichen Kontext stellen bestehende „Institutionen“ wichtige Entwicklungsbedingungen dar.⁴⁹ Sie bilden Restriktionen für bestimmte Entwicklungen und eröffnen Optionen für andere, indem sie die Handlungsmöglichkeiten von Akteuren strukturieren – sei es durch Anreize, Strafen, Orientierungen im Denken oder die Koordination von einzelnen Handlungen. Neben den „prinzipiellen Grenzen“, die sich durch das kurzfristig erschließbare technisch-ökonomische Marktpotenzial ergeben, lassen sich deshalb Hemmnisse der Branchenentwicklung feststellen, die in gegebenen institutionellen Strukturen begründet liegen - zum Beispiel in Regelungen, die positive oder negative Anreize zum Energiesparen geben, Verantwortlichkeiten zuordnen, Informationsflüsse bestimmen, Kooperation befördern, Risiken absichern etc.

Die Entwicklungsbedingungen der Branche werden hier mit besonderem Blick auf „institutionelle Hemmnisse“ untersucht. Damit können absolute Begrenzungen des Marktpotenzials der Branche abgeschätzt werden und Ansatzpunkte für institutionelle Innovationsstrategien gefunden werden, mit denen Potenziale zur Steigerung der Nachhaltigkeit der Energieversorgung durch die erschlossen werden können.

4.2.1.6 Einsparcontracting als institutionelle Innovation

Die Energiedienstleistungsbranche umfasst Unternehmen, deren Geschäftstätigkeit darauf gerichtet ist, die Energieversorgung ihrer Auftraggeber zu optimieren. Als spezialisierte Energiemanager bieten sie Leistungen an, mit denen eine Kostenreduktion bei der Erfüllung der im jeweiligen Fall gegebenen Nutzungsbedürfnisse erreicht werden kann. Die Vergabe von Energiedienstleistungen an Dritte wird als „Contracting“ bezeichnet. Contractingverträge können die Erschließung von Energieeinsparpotenzialen und/oder eine Optimierung der Energiebereitstellung beinhalten.

- Der erste Fall wird „Einsparcontracting“ genannt. Dabei garantiert der Energiedienstleister dem Auftraggeber eine Senkung seiner Energieverbrauchsmenge. Die dadurch eingesparten Kosten werden zwischen dem Auftraggeber und dem Energiedienstleister aufgeteilt.

⁴⁹ Institutionen bezeichnen Systeme von gesellschaftlichen Handlungsregeln. Dazu zählen formale wie informale Regeln. Beispiele für Institutionen sind gesetzliche Regulierungen, Verträge, Vereinbarungen, Organisationsstrukturen – alle Arten von gesellschaftlichen Regeln, die lenkenden Einfluss auf die Handlungen von Akteuren haben (vgl. Kapitel2).

- Der zweite Fall wird als „Anlagen- oder Betreibercontracting“ bezeichnet. Dabei übernimmt der Energiedienstleister den Betrieb und ggf. die Finanzierung und Installation von Energieerzeugungsanlagen (z.B. ein Blockheizkraftwerk auf dem Firmengelände) mit denen der spezifische Energieverbrauch des Auftraggebers gedeckt wird und erhält einen vereinbarten Preis für die gelieferte Energiemenge. In beiden Fällen umfasst die Energiedienstleistung die Potenzialanalyse, Maßnahmenentwicklung, ggf. Finanzierung und Installation sowie Durchführung und Betrieb der Maßnahme.

Für die nachhaltige Transformation des Energiesystems ist insbesondere das – wirtschaftlich allerdings weniger attraktive - Einsparcontracting von Interesse. Mit der vertraglich garantierten Erfüllung gegebener Energienutzungsbedürfnisse gerät der Bereich der rationellen Energienutzung in die Verantwortlichkeit des professionellen Energiemanagers. Das heißt, der Endkunde kauft nicht Energiemengen, für deren rationelle Nutzung er selbst zuständig ist, sondern er kauft gewissermaßen die Erfüllungsgarantie seiner Energienutzungsbedürfnisse. Dabei ist es im ökonomischen Interesse des Energiedienstleisters, unter Zuhilfenahme seiner speziellen Kompetenzen alle wirtschaftlichen Energieeffizienzpotenziale auszuschöpfen, weil sie ihm selbst zugute kommen. Die Schließung der Efficiency gap wird also zu einem kommerziellen Geschäftsfeld, das professionell erschlossen wird. Einsparcontracting selbst ist damit eine institutionelle Innovation, mit der Hemmnisse für die rationelle Energienutzung überwunden werden können.

In der Praxis sind die Geschäftsfelder des Einspar- und Anlagencontracting eng miteinander verknüpft. Die garantierte Erschließung von Energiekosteneinsparungen durch Einsparcontracting kann durchaus veränderte Bereitstellungsformen, zum Beispiel durch Installation eines Blockheizkraftwerkes, beinhalten. Genauso können in der Bedarfsanalyse und der Dimensionierungsplanung für Erzeugungsanlagen Potenziale für rationelle Energienutzung erkannt und erschlossen werden. Derzeit umfasst jedoch der Markt für Anlagen- und Betreibercontracting 90 % des gesamten Contractingmarktes, Einsparcontracting nur 10 %. Mit Blick auf die nachhaltige Transformation des Sektors sind Contractingprojekte im Anlagenbereich als Wegbereiter für Einsparcontracting interessant. Damit können sich die notwendigen institutionellen Voraussetzungen entwickeln, die auch für Einsparcontracting notwendig sind. Beim Outsourcing des Energiemanagements als eines zentralen Bereichs der operativen Tätigkeit (z.B. Krankenhausbetrieb, Wohnungsverwaltung, industrielle Produktion, öffentliche Verwaltung) handelt es sich immerhin um einen grundlegen-

den Strukturwandel des Energiesektors: Zwischen Energieversorgungsunternehmen und Endverbraucher entwickelt sich eine neue Versorgungsstufe, deren Aufgabe die optimierte Abstimmung von Nutzungsbedürfnissen mit verschiedenen Energiebereitstellungs- und Energienutzungsoptionen ist.

Die Energiedienstleistung besitzt da ihr Marktpotenzial, wo Energienutzer nicht das Know-how oder die Kapazitäten haben, um für eine kostenoptimierte Energieversorgung selbst Sorge zu tragen. Theoretisch umfasst der Markt also alle Maßnahmen, die ausreichende Energiekosteneinsparungen erbringen, um die Amortisation von spezifischen Investitionen zu gewährleisten und den Gewinnerwartungen von Contractor und Auftraggeber zu entsprechen.

Dieser Markt mit seinen Akteuren auf der Nachfrage- und Angebotsseite (Energienutzer und Energiedienstleister), Vermittlungsakteuren (Verbände, Medien, Berater, Agenturen, Makler) und Kontextakteuren (Regulierungsbehörden, Politik, Öffentlichkeit, Wissenschaft) bildet die Handlungsarena, in der sich die Energiedienstleistungsbranche entwickelt.

Nach allen vorliegenden Schätzungen besteht ein sehr viel größeres Potenzial für die Energiedienstleistungsbranche als derzeit erschlossen werden kann (vgl. Mühlstein 2000, UBA 2000). Die vorliegende Sondierungsstudie untersucht institutionelle Probleme und Innovationsstrategien, die erfolgversprechende Ansatzpunkte für weitere Forschungsarbeiten versprechen.

4.2.2 Der Markt für Energiedienstleistungen: Ein schlafender Riese?

Für die institutionelle Analyse der Entwicklungsbedingungen der Energiedienstleistungsbranche stellt der erfolgreiche Abschluss von Contractingverträgen und die Durchführung von entsprechenden Maßnahmen das konkrete Handlungsproblem dar. Für die Untersuchung von institutionellen Hemmnissen liegt hier der Ansatzpunkt: Welche Bedingungen wirken auf das Zustandekommen von Contractingprojekten ein? Wie sind diese Bedingungen gegenwärtig ausgeprägt? Welches Marktpotenzial für kommerzielle Energiedienstleistungen lässt sich erschließen, wenn institutionelle Hemmnisse abgebaut werden?

4.2.2.1 Derzeitiger Status der Branchenentwicklung

Der Umsatz der Energiedienstleistungsbranche in Deutschland umfasste im Jahr 1998 ca. 5,1 Mrd. DM. Rund 480 Anbieter sind in diesem Markt aktiv. Davon sind 30,7 % reine Energiedienstleister, 18,9 % Stadtwerke, 16,9 % andere EVUs und 16,9 % Heizungsinstallateure (Mühlstein 2000).

Mit der Liberalisierung des Energiemarktes streben vermehrt auch EVU in den Contractingmarkt, um den Gewinnverlust in der klassischen Energieversorgung durch vergleichsweise hohe Profitmargen im Dienstleistungsbereich zu kompensieren. Außerdem sehen viele EVUs im zusätzlichen Angebot von Energiedienstleistungen eine Möglichkeit, sich jenseits des reinen Preiswettbewerbs im Energiemarkt zu profilieren und Kunden an sich zu binden (Bemman/Kniehase 2001:39). Im Jahr 1997 haben 200 EVUs angegeben, mit insgesamt 500 nachfrageseitigen Dienstleistungsprogrammen in diesem Bereich aktiv zu sein (VDEW 1997).

Der überwiegende Anteil von Energiedienstleistungen bezieht sich auf die Bereitstellung von Wärmedienstleistungen (84 %). Ein großer Teil davon entfällt auf Fern- und Nahwärmebereitstellung. Der Rest umfasst die Nutzung von elektrischer Energie sowie verschiedene Medien wie Wasser, Pressluft oder Abfallentsorgung (Mühlstein 2000).

Ein deutliches Schwergewicht liegt im Anlagen- und Betreibercontracting (56 % bzw. 34 %), nur 10 % der Energiedienstleistungsverträge erfolgte als Einsparcontracting. Die Laufzeiten der Verträge in diesem Bereich liegen mit 8,6 bis 10,8 Jahren deutlich unter denen des Anlagen- und Betreibercontracting (10,7-15,3 Jahre bzw. 8,4-13,7 Jahre) (Mühlstein 2000). Es lassen sich allerdings Entwicklungen beobachten, die dahin gehen, dass auch Anbieter von Anlagencontracting ihr Angebot zunehmend in Richtung umfassenderer Aufgaben des Gebäudemanagements ausweiten. Damit kommen sie der Nachfrage der Kunden entgegen, die die Optimierung der komplexer werdenden Energieversorgung insgesamt in kompetente Hände abgeben wollen. Neben Leistungen im Bereich Gebäudemanagement sehen Marktanalysen ungedeckte Nachfrage auf Kundenseite im Bereich der Reststoff- und Abfallentsorgung, der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sowie der Strom- und Brennstoffbeschaffung.

Für das Jahr 1997 wird eine Ausschöpfung des insgesamt gegebenen Marktpotenzials für Energiedienstleistungen von 30 % angegeben (Böde et al. 1999: 89). Für die

Jahre bis 2004 wird ein jährliches Wachstum des Energiedienstleistungsmarktes um ca. 15 % prognostiziert. Dabei wird für die Zukunft weiterhin ein Schwerpunkt der Marktentwicklung im Gebäudebereich gesehen. Für das Jahr 2004 wird eine Verteilung aller Contractingprojekte prognostiziert, die zu 56 % Mehrfamilienhäuser, zu 14 % Büro- und Verwaltungsgebäude, zu 6 % Schulen und Universitäten und zu 12 % Industrie sowie 12 % sonstige Projekte umfasst (Mühlstein 2000). Neben dem inländischen Markt sind auch im Ausland, insbesondere in mittel- und osteuropäischen Ländern weitere Wachstumspotenziale für die Branche zu erschließen.

Der allgemeine Strukturwandel, der mit der Liberalisierung der Energiemärkte einhergeht, hat auf die Energiedienstleistungsbranche deutliche Auswirkungen. Das allgemein gesunkene Preisniveau auf dem Strommarkt verringert den Kostenvorteil von Energiedienstleistungen. Hinzu kommt eine gesteigerte Unsicherheit bezüglich der zukünftigen Energiepreisentwicklung, die sich in erhöhten Risikomargen niederschlägt. Diese Entwicklungen führen zu einer Verringerung des marktgängigen Potenzials von Energiedienstleistungen und – insbesondere im Bereich Einsparcontracting – zu einer Verlängerung der Vertragslaufzeiten. Diese haben sich von 5-7 Jahren vor Liberalisierung auf 8-12 Jahre verlängert (Winfried Brand, VDMA: Persönliche Kommunikation 19.3.2000).

Den negativen Auswirkungen der Preisentwicklung stehen aber auch deutliche Vorteile gegenüber. Mit der Änderung des Energiewirtschaftsgesetzes ist die Genehmigungspflicht für den Betrieb von Energieerzeugungsanlagen und den Verkauf von Strom an Dritte entfallen, so dass der Marktzutritt für neue Akteure und die Flexibilität in der Wahl verschiedener Versorgungsoptionen (z.B. für kleine BHKW) sich deutlich verbessert hat. Darüber hinaus kommt die stärkere Marktorientierung in der Energieversorgung der Energiedienstleistungsbranche dadurch entgegen, dass sie eine erhöhte Aufmerksamkeit für Stromkosten mit sich bringt. Die zunehmende Ausdifferenzierung von Teilmärkten und Versorgungsoptionen macht die Energieversorgung insgesamt komplizierter, wodurch die komparativen Kostenvorteile durch Spezialisierung zunehmen. Insgesamt kann deshalb von einer deutlichen Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Energiedienstleistungsbranche durch die Energiemarktliberalisierung gesprochen werden (Böde/Köwener 2000). Für den Bereich Anlagencontracting wird die zukünftige Ausgestaltung von Fördersystemen für die Kraft-Wärme-Kopplung erhebliche Auswirkungen haben.

4.2.2.2 Was läuft gut?

Die bisherige Marktentwicklung im Bereich Einsparcontracting hat ihren Schwerpunkt bei der Energieversorgung von technisch komplexen Gebäuden im Bereich der öffentlichen Verwaltung (Krankenhäuser, Schwimmbäder, Hochschulen, Schulen, Verwaltungsgebäude). Hier wurden in Deutschland bisher für mehr als 40 Projekte Verträge abgeschlossen und Einsparmaßnahmen durchgeführt (Bemman/Kniehaas 2001, S. 22; UBA 2000). Das primäre Ziel aus der Sicht der Auftraggeber ist dabei die Senkung der Energiekosten. Als Nebenziel wird die Überwindung organisatorischer Handlungsunfähigkeit (fehlendes Personal, Know-how und Finanzierungsmöglichkeiten) bei der Erfüllung technischen Handlungsbedarfs (Sanierung) verfolgt (Hennicke et al. 2000, S. 12).

Es zeigt sich dabei, dass Einsparcontracting-Projekte erfolgreich initiiert und durchgeführt werden, wenn folgende Rahmenbedingungen erfüllt sind:

Hohe Gesamtenergiekosten

Die Entwicklung und Durchführung von Einsparcontractingprojekten lohnt sich für den Energiedienstleister in der Regel erst ab einer jährlichen Energierechnung von ca. 200.000 DM. Geringere Gesamtenergiekosten verringern den Problemdruck auf Auftraggeberseite und lassen tendenziell nicht genügend Kosteneinsparungen zu, um die Aufwendungen der Projektentwicklung und Vertragsverhandlung (Transaktionskosten) zu kompensieren. Diese Bedingung führt dazu, dass Projekte vornehmlich im Bereich stark technisierter Gebäude (Krankenhäuser, Schwimmbäder) durchgeführt werden. Für Verwaltungsgebäude hat sich zur Gewährleistung einer gewissen Mindest-Projektgröße die Zusammenfassung von mehreren kleinen Projekten in „Pools“ bewährt, bei der auch weniger ertragreiche Gebäude in der Kombination mit lukrativeren Gebäuden „untergebracht“ werden können (vgl. z.B. „Energiesparpartnerschaft Berlin“). Die relativ hohe Mindestverbrauchsschwelle kann als Grund dafür gesehen werden, dass Einsparcontracting im Bereich kleiner und mittlerer Unternehmen und Haushalte bisher nicht durchgeführt wird.

Vernachlässigtes Energiemanagement

Zusätzlich zu einem hohen Gesamtenergieverbrauch müssen ausreichende Potenziale für kosteneffektive Einsparungen gegeben sein. Deshalb eignen sich für Einspar-

contracting in der Regel solche Objekte, bei denen ein kostenorientiertes Energiemanagement in der Vergangenheit vernachlässigt wurde. Dies ist aus verschiedenen Gründen insbesondere im Bereich der öffentlichen Verwaltung der Fall. Grundsätzlich sind aber auch in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) hohe relative Einsparpotenziale gegeben. Hier tritt jedoch die oben angeführte Bedingung der absoluten Höhe der Energiekosten als Ausschlusskriterium hinzu. Im Bereich der Industrieunternehmen, insbesondere wenn es sich um energieintensive Produktionsprozesse handelt, hat der hohe Wettbewerbsdruck und die große Bedeutung der Energieversorgung für das Kerngeschäft des Unternehmens in der Regel bereits zur Einrichtung eines internen Energiemanagements geführt, durch das die wesentlichen Einsparpotenziale bereits erschlossen werden.

Kurze Amortisationszeiten

Zu der Bedingung, dass kostengünstige Einsparpotenziale vorhanden sein müssen kommt die Bedingung hinzu, dass die damit verbundenen Investitionen sich innerhalb weniger Jahre amortisieren müssen (bis ca. 12 Jahre). Zwar lassen sich durchaus Einsparinvestitionen mit einer längeren Amortisationsdauer identifizieren, deren Rendite im Vergleich mit anderen Investitionsalternativen attraktiv ist (ISI/DIW 1998, S. 61). Mit der Dauer der Vertragslaufzeit und damit wachsender Unsicherheit bezüglich der Veränderung von Rahmenparametern der Investitionsrechnung nimmt aber das Risiko des Einsparcontracting zu. Die notwendige Einstellung von Risikomargen verschlechtert damit tendenziell die erwartbaren Gewinne, die durch die Maßnahme zu realisieren sind. Diese Bedingung hat u.a. den größeren Anteil von Anlagencontracting am Energiedienstleistungsmarkt zur Folge. Bei den realisierten Einsparcontractingprojekten kann die Wirkung dieser Bedingung daran ersehen werden, dass die Installation von MSR-(Mess-Steuer-Regel-)Technik und Beleuchtungstechnik ein großes Gewicht besitzt, wohingegen bauliche Maßnahmen wie z.B. Maßnahmen zur Wärmedämmung außen vor bleiben. Auch das Übergewicht im Bereich öffentlicher Liegenschaften ist auf Restriktionen durch die in der Privatwirtschaft angelegten kurzen Vertragslaufzeiten zurückzuführen.

Standardmaßnahmen

Contractingprojekte sind insbesondere dort erfolgreich, wo Standardmaßnahmen durchgeführt werden. Das ist im Bereich Gebäudetechnik der Fall, wo gängige technische Optimierungen der Heizungs-, Belüftungs- und Beleuchtungsanlagen sowie

die Installation von Regelungssystemen vorgenommen werden können. Demgegenüber sind Maßnahmen problematisch, die in bestehende technische Systeme eingepasst werden müssen, wie zum Beispiel produktionsprozessintegrierte Maßnahmen in Brauereibetrieben (Böde/Köwener 2000). Hier sind Spezialisierungseffekte nicht voll auszunutzen, da neben allgemeinem Know-how im Bereich von Energiemanagement besondere Kenntnisse der Produktionsprozesse notwendig sind und entsprechende Sensitivitäten auf die Produktqualität gegeben sind. Hier lassen sich jedoch auch weitere Differenzierungen innerhalb der Energiedienstleistungsbranche beobachten, die z.B. zur Ausbildung von Spezialisierungen auf bestimmte Objekte wie z.B. Krankenhäuser führen. Bei einem Anwachsen des Marktvolumens wäre grundsätzlich auch eine weitere Ausdifferenzierung in Richtung auf eine Spezialisierung auf bestimmte Endverbraucherbranchen denkbar.

Aus diesen Bedingungen ergibt sich ein Schwerpunkt der Branchenentwicklung im Bereich öffentlicher Liegenschaften, dort besonders technisch komplexer Gebäude wie Krankenhäuser, Schwimmbäder etc.. Im industriellen Bereich hingegen werden vorhandene Potenziale mit kurzen Kapitalrücklaufzeiten (2-4 Jahre) durch betriebsinternes Energiemanagement erschlossen. Der Kleinverbrauch, wie kleine und mittlere Unternehmen und landwirtschaftliche Betriebe bilden ein bisher unerschlossenes Potenzial, was vor allen Dingen an den geringen absoluten Energiekosten liegt. Haushalte finden sich ebenfalls nicht im Kundenbereich von kommerziellen Energieeinspardienstleistungen. Insgesamt konzentrieren sich die durchgeführten Maßnahmen auf technische Anlagen der Gebäudeausstattung. Bauliche Maßnahmen, insbesondere Wärmedämmung, bleiben, obwohl sie hohe Potenziale aufweisen, wegen zu langer Amortisationszeiten außen vor. Außerdem konzentriert sich das Contracting weitgehend auf den Bereich Wärme und Elektrizität, ggf. Wasser und andere Medien. Ein umfassendes Stoff- und Energiemanagement für betriebliche „Stoffwechselprozesse“ wird bisher nicht angeboten.

4.2.2.3 Institutionelle Bedingungen der Branchenentwicklung

Aus einer Analyse der bisherigen Aktivitäten im Contractingmarkt lassen sich einzelne Typen von Bedingungen identifizieren, die für eine weitere Erschließung von Potenzialen der rationellen Energieverwendung von Bedeutung sind. Diese Bedingungen können teilweise auf institutionelle Strukturen zurückgeführt werden.

Institutionelle Bedingungen der Branchenentwicklung für Energiedienstleistungen können danach unterschieden werden, auf welcher Ebene sie wirksam sind (vgl. Kapitel 2.3.4):

- auf der Organisationsebene auf Kundenseite (z.B. fehlende Problemwahrnehmung und Information, fehlgerichtete Handlungsanreize),
- auf der Organisationsebene auf Anbieterseite (z.B. mangelnde Innovations- und Strategiefähigkeit, ineffiziente Betriebsführung) ,
- auf der Sektorebene innerhalb von Märkten, Akteurnetzwerken und Branchenregulierungen (z.B. mangelhafte Vermittlung von Angebot und Nachfrage, mangelnde Kooperationsfähigkeit in der Branche, fehlende Rahmenregulierung),
- auf der Ebene gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und politischer Rahmenbedingungen für die Branchenentwicklung (z.B. Ausrichtung der Sektorregulierung auf zentrale Versorgungsstrukturen, Energiepreise),
- auf der Ebene politischer Prozesse (Organisation von Energieeffizienzinteressen, Repräsentation in politischen Entscheidungsverfahren, energiepolitische Steuerungsfähigkeit).

Für die Branchenentwicklung ist das Zusammenwirken der institutionellen Bedingungen auf verschiedenen Ebenen relevant. Die Chancen für ein Wachstum der Branche entscheiden sich am „schwächsten Glied“ in der Verkettung komplementärer Voraussetzungen. Im Folgenden werden die in einer ersten Sondierung ermittelten Bedingungen für die Branchenentwicklung dargestellt.

Information und Problemwahrnehmung

Analyse des Marktpotenzials

Es fehlen differenzierte Marktuntersuchungen für einsparorientierte Energiedienstleistungen. Weder für die Branche selbst existieren detaillierte Informationen (Umsatz nach Projekttypen und Kundengruppen, Typen von Anbietern etc.) noch für die erschließbaren Marktpotenziale (nach Kundentypen, Versorgungsprofilen, Wirtschaftlichkeitskennzahlen etc.). Detaillierte Marktanalysen, die auch für ein zielgruppenspezifisches Marketing und Produktinnovationen eine notwendige Voraussetzung sind, sind mit erheblichen Kosten verbunden, die ein einzelnes Unternehmen nur schwer aufbringen kann. Eine einzige existierende Studie, die einen Überblick über

den Contractingmarkt in Deutschland gibt, wird zum Preis von gut DM 12.000 vertrieben. Für die Branchenentwicklung wäre eine Kooperation der interessierten Unternehmen notwendig, um entsprechende Informationen zu erheben und kollektiv bereitzustellen. Derartig tragfähige Kooperationsbeziehungen existieren gegenwärtig aber nicht. Institutionelle Innovationen könnten dementsprechend in der Ausweitung und Festigung von verbandlichen Kooperationsstrukturen liegen. Möglicherweise könnten entsprechende Informationen auch von öffentlicher Seite bereitgestellt werden (z.B. durch die Deutsche Energieagentur).

Energiekostencontrolling

Das Energiekostencontrolling stellt auf der Kundenseite eine wesentliche Bedingung für die Branchenentwicklung dar. Die Erhebung von Energieverbrauchsdaten innerhalb von Betrieben ist die Voraussetzung dafür, dass rationelle Energieverwendung überhaupt als Problem wahrgenommen werden kann. Energiekosten werden aber bei weitem nicht in allen Unternehmen, insbesondere im Bereich von KMUs, regelmäßig erfasst und kontrolliert. Eine solide Datengrundlage bezüglich der Energienutzung beim Kunden ist darüber hinaus eine Voraussetzung für die Zielformulierung und die Entwicklung von Dienstleistungsprojekten. Ein Mindestmaß an Informationen und Know-how muss auf Kundenseite vorhanden sein, damit geeignete Objekte ausgewählt und Daten für die Vorbereitung des Erstkontaktes mit dem externen Dienstleister zusammengestellt werden können (Hennicke et al. 2000, S. 15).

Neben der Erfassung von Verbrauchsdaten ist die Bewertung der damit verbundenen Kosten von Bedeutung. Das trifft besonders auf die wirtschaftliche Bewertung von Einsparinvestitionen zu. Hier werden oft ungeeignete Bewertungsverfahren verwendet, falsche oder unvollständige Kostendaten zugrunde gelegt oder unangemessene Kennzahlen zur Entscheidungsfindung herangezogen (ISI/DIW 1998). Die Anpassung von Bewertungsstandards (z.B. VDI-Richtlinie 6025) ist hier ein wichtiger Schritt, dem geeignete Implementationsstrategien in der betrieblichen Praxis nachfolgen können.

Information über Contractingangebote

Neben mangelnder Information über den eigenen Energieverbrauch ist der geringe Informationsstand über Möglichkeiten des Einsparcontracting immer noch eines der großen Hemmnisse auf der Kundenseite. Hier stehen weiterhin Maßnahmen im Bereich Aus- und Fortbildung und die Ausweitung von Beratungsleistungen auf der Ta-

gesordnung. Darüber hinaus wäre aber auch zu fragen, ob der beklagte Wissensstand lediglich an der mangelnden Bereitstellung von Informationen liegt, oder ob auch Rezeptionsprobleme auf der Seite von Betriebsmitarbeitern oder Verwaltungsbeamten wichtige Bedingungen darstellen. Aus der theoretischen Problematisierung der „bounded rationality“, mit der Akteure ihre Aufgaben bewältigen, lässt sich zumindest die Hypothese ableiten, dass die Wahrnehmungsfähigkeit für solche Informationen durch Aufnahmekapazitäten und Akzeptanzbereitschaft der Akteure begrenzt ist. Sie liegen jenseits der gängigen Arbeitsprozesse und stellen bestehende Arbeitsroutinen und berufliches Selbstverständnis in Frage.

In diesem Zusammenhang stehen auch die Qualität, insbesondere Transparenz und zielgruppenspezifische Gestaltung der Angebote von Energiedienstleistungsunternehmen in Frage (Hennicke et al. 2000, S. 14).

Mangelndes Wissen führt auf Kundenseite zu Unsicherheit. Die „Neuartigkeit“ und relative Kompliziertheit von Contractingprojekten bringt es mit sich, dass bezüglich rechtlicher, unternehmerischer und steuerlicher Effekte von Contractingprojekten keine breite Erfahrungsbasis vorhanden ist, die für den Kunden die Einschätzung von Risiken erlaubt. Hier könnten bestimmte Transparenzregeln zu Vertragsgestaltung und Umsetzungserfahrungen beschleunigte Lerneffekte ermöglichen. Des Weiteren könnten Branchenverbände des produzierenden Gewerbes in die Verbreitung von Informationen über Contractingprojekte einbezogen werden. Die Beförderung von Akteurnetzwerken kann ebenfalls einen wichtigen Beitrag zur Diffusion von Umsetzungswissen leisten, durch das die Nachfrage nach Energiedienstleistungen angeregt werden kann (Kristof/Ramesohl 1999).

Unsicherheiten, die aus mangelndem Vorhandensein von Erfahrungswissen resultieren, können durch Leitfäden zur Abwicklung von Contractingprojekten (z.B. in Anlehnung an VDI-Richtlinien) gemildert werden.

Handlungsrestriktionen und Anreizstrukturen

Rahmenbedingungen

Wesentliche Bedingungen für die Branchenentwicklung im Bereich Energiedienstleistungen sind die Anreizstrukturen, die für verschiedene beteiligte Akteure gegeben sind. Grundsätzlich wird der Anreiz zur Einsparung durch die Kosten des Verbrauchs bestimmt. Die Höhe der Energiepreise ist ein zentraler Parameter für die Wirtschaft-

lichkeit von Einsparinvestitionen. Neben den „natürlichen“ Energiepreisschwankungen bilden deshalb die Steuerpolitik und Regulierung des Energiemarktes wichtige institutionelle Bedingungen für die Entwicklung der Energiedienstleistungsbranche. Regelungen, die zur Steigerung von Energieverbrauchspreisen führen, stärken die Aufmerksamkeit und die Anreize zur Energieeinsparung und befördern das Marktpotenzial für Energiedienstleistungen. Zumindest theoretisch wäre eine (handelbare) Quotenverpflichtung zur Durchführung von Einsparinvestitionen denkbar, die für jeden Energieverbraucher eine prozentuale Reduktion des Energieverbrauchs (gegenüber base-line) festlegt.

Wichtige Rahmenbedingungen sind auch durch vertragliche Bindungen, insbesondere von Kunden aus dem öffentlichen Bereich gegeben. Langfristige Rahmenverträge zwischen Kommunen und Stadtwerken verschließen Teile des Marktes dem Zutritt von Contractoren.

Organisatorische Hemmnisse auf Kundenseite

Ein zentraler Bereich der Bedingungen für die Branchenentwicklung liegt auf der Kundenseite. Die Responsivität von Organisationsstrukturen gegenüber Potenzialen zur Energiekostensenkung und Handlungsfähigkeit in Bezug auf die Durchführung von Contractingprojekten ist insbesondere im Bereich der öffentlichen Verwaltung sehr gering. Das öffentliche Haushaltsrecht hat mit der Trennung von Verwaltungs- und Vermögenshaushalt das Investor-Nutzer-Dilemma über den gesamten Verwaltungssektor hinweg institutionalisiert. Die organisatorische Entkopplung von Investitions- und Betriebskostenverantwortung verringert positive Anreize zur rationellen Verwendung von Energie- und Betriebsstoffen und bringt gleichzeitig erhebliche interne Koordinationsprobleme (z.B. zwischen Kämmerei und Fachressorts) mit sich. Interne Interessengegensätze und Verteilungsfragen bezüglich Kompetenzen, Renommé und Arbeitsplätzen stellen einige der größten Probleme für den erfolgreichen Abschluss von Einsparcontractingprojekten dar (Hennicke et al. 2000, S. 13). Im Bereich der Krankenhausfinanzierung sind mit der Umstellung vom Prinzip der Kostenerstattung auf Fallpauschalen entsprechende institutionelle Innovationen erzielt worden.

Konzepte der allgemeinen Verwaltungsmodernisierung bieten wesentliche Ansatzpunkte für institutionelle Innovationen, die im Einzelnen auf ihre Kompatibilität mit Zielen der rationellen Energieverwendung zu untersuchen wären. Zwar geht die Ein-

führung der betriebswirtschaftlichen Kosten- und Leistungsrechnung und Budgetierungsansätze in die richtige Richtung. Die Stärkung der Autonomie einzelner Fachressorts und der Wettbewerb zwischen den Fachressorts muss jedoch so ausgestaltet werden, dass dadurch nicht zusätzliche Koordinationsprobleme für die Abwicklung von Einsparcontractingprojekten entstehen.

Hinzu kommt, dass im öffentlichen Sektor, aber auch im Bereich kleiner und mittlerer Unternehmen der Energiekostenanteil relativ gering ist und der wettbewerbliche Kostendruck insgesamt nicht so stark ist wie im industriellen Bereich. Wo die Marktanreize zur Senkung von Energiekosten fehlen, kann deshalb die Institutionalisierung von Leistungsanreizen durch ein Benchmarking zum Energie- (und Stoff)verbrauch entsprechende Aufmerksamkeit und Handlungsanreize bei den Akteuren schaffen.

Planer und Vermittler

Ingenieurbüros und Architekten besitzen eine zentrale Rolle als Vermittlungsakteure im Markt für Energiedienstleistungen. Sie sind direkt mit der Planung von baulichen und technischen Infrastrukturen befasst und können wesentliche Impulse für Maßnahmen zur rationellen Energieverwendung geben, indem sie eine Integration entsprechender Maßnahmen in ihren Planungen vorsehen und indem sie bei Feststellung von kommerziellen Einsparpotenzialen als Vermittler von Energiedienstleistern fungieren. Einige Ingenieurbüros füllen diese Rolle aktiv aus, indem sie als Projektentwickler auftreten, die die Entwicklung von Energiedienstleistungsprojekten, die Ausschreibung am Markt und Begleitung des Abwicklungsprozesses als eigenes Geschäftsfeld verfolgen. Für den Großteil von Planungsleistungen sind allerdings durch die bestehenden Regelungen in der „Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI)“ gegenläufige Anreize wirksam. Besondere Leistungen für rationelle Gebäudewirtschaftung und ökologische Bauweise können so honoriert werden, dass es dafür entsprechende Anreize gibt.

Transaktionskosten

Projektentwicklungsprozess

Ein großer Teil der Transaktionskosten in der Energiedienstleistungswirtschaft entfällt auf die Projektentwicklung und Vertragsgestaltung. Die Projektentwicklung ist ein komplexer Prozess, der mehrere Schritte umfasst:

1. Formulierung von Motiven und Zielen auf Kundenseite und Vereinbarung einer Grundsatzentscheidung (In öffentlichen Verwaltungen ist dies oft ein schwieriger politischer Prozess).
2. Festlegung der auszulagernden Dienstleistungen (Standorte, Mengengerüste für Energie/Medien) und von Schnittstellen (Übergabestellen, Messung, Mengen und Zustände an Übergabepunkten, Funktionszuteilung und Aufgabenerfüllung).
3. Organisation und kaufmännisches Konzept (Entscheidungskompetenzen und Eigentums- und Haftungsformen, Personalfragen, Abrechnungsverfahren, Richtlinien zur Preiskalkulation).
4. Analyse von Risiken und Problembereichen.
5. Wirtschaftlichkeitsanalysen (Eigendurchführung vs. externe Bereitstellung).
6. Ausschreibung (Spezifizierung von Dienstleistungen, Ausschreibungsunterlagen, Vorauswahl, Auswertung der Angebote).
7. Vertragsgestaltung (Änderungen oder Neufassung von Gesellschaftsvertrag, Energie- und Medienliefervertrag, Betriebsführungs- und Wartungsvertrag, Generalunternehmervertrag, Erbbaurecht oder Pachtvertrag, sonstige vertragliche Vereinbarungen wie z.B. Personalübernahme).

Das Marktpotenzial für kommerzielle Energiedienstleistungen ist stark davon abhängig, wie hoch die Kosten für die Projektentwicklung sind, die aufgewendet werden müssen, damit die eigentlichen Investitionen im Energie- und Stoffstrombereich überhaupt erst möglich werden. Institutionelle Innovationen zur Senkung der Transaktionskosten sind deshalb von großer Bedeutung für die Entwicklung der Energiedienstleistungsbranche. Insbesondere die zeitliche Beschleunigung der Projektplanungsphase ist wichtig, alleine schon um die Verwertbarkeit der ersten Analyseergebnisse zu gewährleisten.

Grundsätzlich sind die Kosten der Projektentwicklung umso höher, je spezifischer das Projekt ist. Einfache Standardmaßnahmen wie eine Auslagerung der Wärmeerzeugung mit KWK im Rahmen von Anlagencontracting sind hingegen innerhalb von sechs Monaten zu realisieren und besitzen gute Marktchancen.

Theoretische Überlegungen zur Standardisierung von Verträgen und Maßnahmenbündeln sind in der Praxis nur begrenzt einsetzbar. Die Spezifität des jeweiligen Falles ist in der Regel zu groß, als dass Standardisierungen helfen könnten. Dennoch

lassen sich einige Ansatzpunkte ausmachen, über Leitfäden und Richtlinienverträge den Entwicklungsaufwand für einzelne Fälle zu reduzieren (z.B. Hessischer Contractingleitfaden, VIK ad-hoc Arbeitskreis). Für die Entwicklung eines allgemeinen „Energieeffizienz-Protokolls“ zur Standardisierung von Messung, Quantifizierung und Verifikation von Energieeinsparungen durch Contracting besteht nach einer Sondierung des Wuppertal Instituts hingegen kein praktischer Bedarf (Hennicke et al. 2000). Soweit praktische Umsetzungsbedingungen es zulassen, ist jedoch die Übertragung von bereits geleisteter Entwicklungsarbeit auf neue Projekte ein zentraler Ansatzpunkt für die Erhöhung der Marktpotenziale. Hier liegt ein großer Kostenanteil, der durch Lern- und Skaleneffekte, Standardisierung und einheitliche Regulierung prinzipiell verringert werden kann. Wieder liegt ein lohnenswerter Aktivitätsbereich bei institutionellen Reformansätzen im Bereich der öffentlichen Verwaltung, mit denen die Kosten langwieriger und teilweise konflikthafter Prozesse der Ressortabstimmung gesenkt werden können.

Kritische Projektgröße

Der Transaktionskostenanteil an den Gesamtkosten nimmt tendenziell mit steigender Projektgröße ab. Zur Zeit wird von Contractingangebietern ein Betrag von DM 200.000 jährliche Gesamtenergiekosten als Schwelle genannt, unterhalb derer die Transaktionskosten so hoch sind, dass die Projektdurchführung nicht mehr wirtschaftlich ist. Damit entfällt ein großer Anteil wirtschaftlicher Einsparinvestitionen aus dem Dienstleistungsmarkt. Insbesondere im produzierenden Gewerbe (und in den Haushalten) liegen Potenziale, die aufgrund zu hoher Transaktionskosten nicht durch kommerzielle Energiedienstleistungen erschossen werden. Da industrielle Großverbraucher ihrerseits über ein internes Energiemanagement verfügen, wird der Dienstleistungsmarkt sowohl von „oben“ wie von „unten“ durch bestimmte Schwellen beim Gesamtenergieverbrauch begrenzt.

Als institutionelle Innovation zur Verringerung der Transaktionskosten kann die Bündelung von Kleinverbrauchern Wirkung entfalten. Damit kann ein Projektvolumen erzielt werden, das kritische Mindestverbrauchsschwellen übersteigt. Im öffentlichen Sektor geben z.B. die „Energiesparpartnerschaften“ in Berlin gute Beispiele für derartige Strategien ab. Wenn die Möglichkeit der zentralen Bündelung gegeben ist, kann dabei außerdem auf eine Durchmischung von sehr lukrativen und weniger attraktiven Teilprojekten geachtet werden, so dass auch für sich allein nicht wirtschaftliche Projekte realisiert werden können. Im produzierenden Gewerbe kann hier den Bran-

chenverbänden eine Koordinationsrolle für den Aufbau entsprechender Kooperationsstrukturen zukommen.

Im Haushaltsbereich kann auch nicht durch die Zusammenfassung von Kunden davon ausgegangen werden, dass sich hier ein Marktpotenzial für kommerzielle Energiedienstleistungen erschließen lässt. Sollten Energiedienstleistungsunternehmen dennoch als geeignete Durchführungsalternative für Energiesparmaßnahmen im Haushaltsbereich (Demand-Side Management) angesehen werden, ist es notwendig, öffentliche Finanzierung bereit zu stellen. Dies kann in Form von Ausschreibungen erfolgen, bei denen in einem wettbewerblichen Verfahren die besten Angebote zur Durchführung ausgewählt werden (vgl. Kalkühler u.a. 1999). Diese Ausschreibungen können von kommunalen oder bundesstaatlichen Klimaschutzfonds durchgeführt werden, die sich aus öffentlichen Haushaltsmitteln oder Strompreisabgaben speisen.

Vermittlung von Angebot und Nachfrage

Ein weiterer Teil von Transaktionskosten entfällt auf die Suche nach dem passenden Angebot bzw. der passenden Nachfrage auf dem Markt. Marktübersichten, Messen, eventuell Projektbörsen können die Suchkosten reduzieren. Diese Institutionen sind aber bisher nicht weit ausgebildet. Für den öffentlichen Sektor werden in Hagen und Frankfurt a.M. „Contractingbörsen“ veranstaltet. Dennoch ist der Aufwand zur Identifikation des jeweiligen Marktpartners groß. Im öffentlichen Sektor erfolgt die Vermittlung in der Regel über Ausschreibungen, die für die beteiligten Unternehmen sehr kostenintensiv sind, besonders dann, wenn sie nicht ausgewählt werden. Gelegentlich werden „Scheinausschreibungen“ durchgeführt, um Vergleichspreise für Vertragsverhandlungen zu bekommen. Dadurch werden weitere Kosten verursacht.

Eine Flexibilisierung von Vergabeverfahren sowie verschiedene Marktkatalysatoren wie Projektbörsen oder Makler könnten die Transaktionskosten der Marktvermittlung senken.

Kooperation

Die Markttransaktion im Contractinggeschäft umfasst mehr als eine anonyme Kaufentscheidung. Vielmehr sind auf dem Weg zur Durchführung eines Contractingprojektes umfangreiche Kooperations- und Verhandlungsprozesse notwendig: Umfangreiche Vertragswerke müssen mit mehreren beteiligten Akteuren ausgehandelt werden. Auf der Kundenseite sind oft mehrere Abteilungen in die Projektentwicklung und

-durchführung eingebunden, auf Anbieterseite treten Konsortien verschiedener Firmen auf und oft sind Projektentwickler als vermittelnde Instanz eingeschaltet.

Für die Branche insgesamt ist nicht zuletzt entscheidend, wie sie ihre kollektiven Interessen organisieren, um Kooperationsgewinne zu realisieren und im weiteren gesellschaftlichen Kontext auf günstige geschäftliche Rahmenbedingungen hinzuwirken.

Kooperation zwischen Auftraggeber und Contractor

Der Abschluss eines Contractingvertrages ist eine Vertrauensangelegenheit. Angebote und Konzepte des Contractors sind jedoch oft nicht transparent genug für den Kunden, um sie umfassend bewerten zu können. Für den Contractor ist hingegen das Problem gegeben, dass er sein Know-how sichern muss, also konzeptionelle Details nicht vollständig preisgeben kann, um zu verhindern, dass der Kunde das Projekt in Eigenregie oder in Kooperation mit einem Wettbewerber umsetzt. Außerdem wollen Contractoren den Entscheidungsprozess nicht durch zu viel Informationen verlängern und Flexibilität in den Details der Durchführung bewahren. Oft besteht auch auf Kundenseite nicht das nötige Know-how, um Angebote prüfen zu können. Auch die Beratungsleistung durch Ingenieurbüros kann selbst nicht sachlich überprüft werden. In der Praxis spielen deshalb persönliche Bekanntschaften und Erfahrungen des Kunden oft eine große Rolle bei der Auswahl des Vertragspartners (Hennicke et al. 2000, S. 14). Hier besteht Bedarf an neutralen Prüfungsinstanzen, um die bestehenden Informationsasymmetrien auszugleichen und die Kooperation zu befördern (z.B. öffentliche Energieagenturen).

Ausschreibungen nach öffentlichem Vergaberecht und die verbindliche Auswahl auf der Basis einer Grobanalyse ohne Möglichkeit zur flexiblen Nachverhandlung sind ein Problem bei der öffentlichen Auftragsvergabe. Eine detaillierte Vorbereitung der Ausschreibungen ist aber zu teuer.

Kooperation auf Kundenseite

Die organisationsinterne Kooperation ist insbesondere bei öffentlichen Auftraggebern ein Problem, das für den Abschluss von Contractingprojekten gelöst werden muss. In der Regel müssen Liegenschaftsverwalter, Bauamt, Haushaltsamt, Rechtsamt und die Nutzer der spezifischen Objekte in die Projektentwicklung einbezogen werden. Um die interne Koordination zu gewährleisten und eine einheitliche Verhandlungspro-

sition nach außen zu vertreten, empfiehlt sich die Bildung einer Projektgruppe mit Entscheidungskompetenz (Bemman/Kniehaas 2001, S. 22).

Kooperation zwischen Anbietern/Konsortialpartnern

Auf der Anbieterseite sind funktionierende Kooperationsstrukturen eine Voraussetzung für die Bildung von Konsortien. Sowohl um spezifische Kompetenzen zusammenzuführen als auch um die Akzeptanz des Projektes durch die Einbindung lokaler Gewerke zu erhöhen sind Konsortien erforderlich.

Über einzelne Projekte hinaus ist die Kooperation innerhalb der Energiedienstleistungsbranche von Bedeutung, um politische Gestaltungspotenziale geltend zu machen und eine kollektive Risikoabsicherung zu gewährleisten. Der Aufbau brancheninterner Kooperationsstrukturen ist jedoch voraussetzungsvoll, da die einzelnen Unternehmen miteinander im Wettbewerb stehen und bisher nicht übergreifend verbandlich organisiert sind (Böde/Ostertag 1999).

Kontrolle

Veränderung der Organisationsstruktur durch Outsourcing

Mit Abschluss eines Contractingvertrages werden zentrale Bereiche der Versorgungsinfrastruktur eines Betriebes an externe Akteure ausgelagert. Damit gehen wesentliche firmeninterne Kontrollmöglichkeiten verloren. Für die Organisationsstruktur bedeutet das einen tiefen Einschnitt: Zentrale hierarchische Koordination wird durch horizontale Vertragsbeziehungen ersetzt. Die Auslagerung eines zentralen Unternehmensbereiches führt außerdem dazu, dass bestimmte Schwankungen bei Parametern wie z.B. Energiepreisen Verteilungseffekte hervorrufen, die zuvor innerhalb der Firma geblieben sind und nun über die Organisationsgrenze hinweg wirksam werden. Damit sind zusätzliche Risiken verbunden. Für einen derartigen Schritt sind Vertrauen bzw. solide vertragliche Regelungen notwendig.

In einigen Industriebereichen (z.B. Brauereien, ISI 2000) sind Energieeffizienzsteigerungen nur durch direkte Eingriffe in den Produktionsprozess zu bewerkstelligen. Hier geben die Firmen mit der Energieversorgung auch die Kontrolle über die Produktqualität im Kerngeschäft aus der Hand. Für Contracting sind deshalb bei prozessintegrierten Maßnahmen enge Grenzen gesetzt.

Darüber hinaus bringt der Wandlungsprozess selbst eigene Problemstellungen mit sich. Zum Beispiel muss geklärt werden, wie mit Personal verfahren wird, das zuvor die Energieversorgung bzw. das Energiecontrolling auf Kundenseite betreut hat. Von Personalübernahme über Personalüberstellung bis zu Entlassungen ist hier alles möglich. Arbeitsplatzverluste sind wichtige Hemmnisse für Contracting bei Kommunen (Böde/Köwener 2000).

Risiko

Contractingprojekte sind vielfältigen Risiken unterworfen. Die Risikoabsicherung ist für bedeutende Kostenkomponenten des Contracting verantwortlich.

Risikobewertung

Oft besteht auf Kundenseite nicht das nötige Know-how, um Angebote oder selbst die Beratungsleistung von eigens engagierten Ingenieurbüros angemessen prüfen zu können. Hier könnten neutrale Prüfungsinstanzen (z.B. öffentliche Energieagenturen) Abhilfe schaffen (s.o.)

Rechtssicherheit

Contractingverträge sind noch weitgehend unbekannt, relativ neu und sehr unterschiedlich ausgestaltet. In vielen Bereichen besteht Unsicherheit darüber, wie die Rechtslage im Konfliktfall ausgelegt wird (Böde et al 1999, S. 89). Dabei sind insbesondere Fragen des Eigentumsschutzes von Bedeutung.

Für die Genehmigung öffentlicher Vergabeverfahren werden verbindliche Richtlinien, wie z.B. der hessische Contracting-Leitfaden, benötigt.

Das Problem der fehlenden Rechtssicherheit könnte durch eine Rahmenregulierung in Form eines „Performance-Contracting Gesetzes“ behoben werden.

Insolvenzrisiko

Lange Vertragslaufzeiten stellen besonders bei KMU-Kunden ein hohes Risiko dar, weil Unsicherheit in Bezug auf die zukünftige Existenz und Bonität des Kunden gegeben ist. Deshalb sind die Vertragslaufzeiten im produzierenden Gewerbe in der Regel um ein Drittel kürzer als im Durchschnitt.

Auf Anbieterseite benachteiligt das Insolvenzrisiko kleine unabhängige Contractinganbieter ohne große Mutterfirmen. Damit wird der Markteintritt erschwert. Öffentliche Bürgschaften für junge Unternehmen und eine gezielte Auftragsvergabe aus der öffentlichen Hand an Konsortien aus großen und kleinen Anbietern könnten Strategien sein, um dieses Problem zu lindern (Bemman/Kniehase 2001, S. 41).

Risikoversicherung

Die verschiedenen Risiken, die mit dem Contractinggeschäft verbunden sind, werden gegenwärtig von den Unternehmen individuell abgesichert. Die dafür notwendigen Rückstellungen schlagen sich als Kostenfaktoren in der Kalkulation von Contractingprojekten nieder. Je höher das Risiko einer Investition, z.B. durch eine lange Amortisationsdauer, die die Wahrscheinlichkeit unvorhergesehener Zwischenfälle während der Projektlaufzeit erhöht, desto stärker wird die Wirtschaftlichkeit durch notwendige Risikorücklagen bestimmt. Investitionen in bauliche Maßnahmen wie Wärmedämmung werden z.B. wegen der langen Vertragslaufzeiten bisher nicht im Rahmen von Contractingprojekten durchgeführt.

Die Kosten der Risikoabsicherung könnten prinzipiell durch die Einrichtung einer kollektiven Risikoversicherung innerhalb der Branche verringert werden. Eine solche institutionelle Innovation könnte aus der Kooperation verschiedener Unternehmen entstehen oder durch einen professionellen Versicherer angeboten werden. Zur Beförderung der Branchenentwicklung wäre auch eine öffentliche Risikoabsicherung über die Kreditanstalt für Wiederaufbau erwägenswert.

Flexibilitätsverlust

Mit der Auslagerung der Energieversorgung werden wesentliche Produktionsmittel aus der eigenen Kontrolle entlassen. Bei entsprechender Vertragsgestaltung können so auch Risiken ausgelagert werden, aber grundsätzlich tritt ein strukturelles Risiko hinzu, weil enge gegenseitige Abhängigkeit mit einem anderen autonomen Akteur aufgebaut wird.

Verteilungsrisiken

Die Auslagerung bringt Verteilungsrisiken, die darin liegen, dass wenn sich einige zentrale Parameter für die Investitionskalkulation ändern, die Verteilung von Kosten und Nutzen zwischen Anbieter und Kunden verändern. Wichtige Risiken sind in die-

sem Zusammenhang das Risiko, das mit der unvorhergesehenen Änderung der Preise für Energie und Betriebsstoffe verbunden ist (Preisrisiko), das Risiko, das mit einer Veränderung der Nutzungsformen verbunden ist (Nutzungsrisiko), das Risiko, das mit der erwartungsgemäßen technischen Funktion der installierten Geräte verbunden ist (technisches Risiko) und Risiken, die mit veränderten Bedingungen am Investitionsstandort verbundene sind wie z.B. Entzug der Betriebserlaubnis bei Umwidmung der Flächennutzung (Standortrisiko).

Routinen

Innovation bindet Ressourcen

Auch rentable Investitionen binden Ressourcen. In jeder Organisation bestehen jedoch absolute Kapazitätsgrenzen für die Menge an Aufgaben und Projekten, die parallel bearbeitet werden können. Dabei steht die Optimierung des Energiemanagements oft nicht an erster Stelle. Diese Bedingungen können gelindert werden, indem ein möglichst großer Teil der Transaktionskosten für die Projektdurchführung an den Contractor oder einen Vermittlungsakteur ausgelagert werden. Außerdem kann eine öffentliche Anschubfinanzierung zur Überbrückung der Kosten des Routinenwechsels beitragen.

Akzeptanz von neuen Routinen

Die Nutzerakzeptanz ist oft ein Problem bei der Vorbereitung von Contractingprojekten. Die mangelnde Erfahrung erzeugt Unsicherheit gegenüber den Folgen. Und der Wechsel in neue Routinen bringt zusätzlichen Aufwand mit sich. Ansätze zur Überwindung dieser Hemmnisse wären eventuell durch Schulungen, Leitfäden zum „Entlanghangeln“ und betriebsinterne Diskurse zur Akzeptanzsteigerung gegeben (Hennicke et al. 2000, S. 18).

Finanzierung

Vorfinanzierung

Auch für wirtschaftlich lohnenswerte Contractingprojekte fehlt in einigen Gemeinden oder kleinen Unternehmen die nötige Vorfinanzierung für geringe Vorleistungen (Objektauswahl, Basisdatensammlung) und Energieanalysen, die zur Auswahl von Contractingpartnern und Einleitung von Vertragsverhandlungen vom Kunden aufge-

bracht werden müssen. Aufgrund kurzfristiger Sparzwänge können so Möglichkeiten zur langfristigen Haushaltsentlastung nicht realisiert werden (Hennicke et al. 2000, S. 16).

Hier könnte die Vorfinanzierung von Energieanalysen durch den Landes- oder Bundeshaushalt Abhilfe schaffen. In Bayern ist eine solche institutionelle Innovation mit Erfolg vorangetrieben worden.

Wirtschaftlichkeitsbewertung

Das Ziel, mit dem Auftraggeber Contracting-Projekte eingehen, ist in allen Fällen in erster Linie die Senkung energiebezogener Kosten (Hennicke et al. 2000, S. 11-12). Die Wirtschaftlichkeit von Contractingprojekten wird von Kundenseite aber oft falsch eingeschätzt, da Vollkostenrechnungen von Energiedienstleistern lediglich mit Primärenergie-Bezugskosten bei Eigenerfüllung verglichen werden, Personalkosten werden zudem aus taktischen Erwägungen (Ängste in der Belegschaft, Widerstände beim Betriebsrat) oft ausgeklammert (Hennicke et al. 2000, S. 20).

Die wirtschaftliche Bewertung von Contractingangeboten kann nicht allein am Preis festgemacht werden. In öffentlichen Ausschreibungsverfahren können Probleme bestehen, andere Auswahlkriterien gegenüber der Kommunalaufsicht zu rechtfertigen. Der entstehende Preisdruck kann kontraproduktiv sein. Unseriöse Billigangebote können die Rechtfertigung der Auswahl des „Partners des Vertrauens“ erschweren.

Für eine sachliche Beurteilung der Auswahl von Contractingangeboten fehlt auf Kundenseite wiederum oft das Know-how. Dadurch wird z.B. der Verlauf öffentlicher Vergabeverfahren stark von der Risikobereitschaft und dem politischen Rückhalt der Contractingverantwortlichen auf Auftraggeberseite bestimmt (Hennicke et al. 2000, S. 18). Hier wären wiederum neutrale Beratungsstellen in Verbindung mit einer Flexibilisierung des Vergaberechts eine mögliche Verbesserung.

Amortisationsdauer

Die Rentabilität einer Investition wird zunächst nicht durch die Amortisationsdauer bestimmt, auch Investitionen mit einer langen Amortisationsdauer können hohe Renditen aufweisen (ISI/DIW 1998, S. 61). Das Problem langer Amortisationszeiten liegt vielmehr in der Dauer der Kapitalbindung und dem gesteigerten Risiko. Diese Gründe sprechen dafür, für Investitionen mit langer Amortisationszeit einem höheren Kal-

kulationszins anzusetzen, was dann allerdings die Rentabilität beeinträchtigt. Diese Problematik trifft insbesondere auf den Bereich baulicher Maßnahmen wie z.B. Fasadendämmung zu, die deshalb bisher nicht durch Contracting erschlossen werden können.

Eine Verringerung der Risikokosten durch die Einrichtung einer branchenweiten Versicherung (s.o.) könnte hier eventuell zusätzliche Marktpotenziale eröffnen. Grundsätzlich wäre für zusätzliche Marktpotenziale, die unter gegenwärtigen Bedingungen knapp jenseits der Wirtschaftlichkeitsgrenze liegen, die Einrichtung eines Marktentwicklungsprogramms z.B. über vergünstigte KfW-Darlehen (vgl. 1000-Dächer Programm) zu untersuchen. Diese Marktbereiche könnten auch durch eine „künstliche“ Nachfrage aus kommunalen oder bundesstaatlichen Klimaschutzfonds gestützt werden. Schließlich würde eine erste institutionelle Innovation darin bestehen, Förderprogramme für Einsparinvestitionen, die Gebäudeeigentümern vorbehalten sind, auch für Anträge durch Contractoren zu öffnen.

4.2.3 Forschungsperspektiven

- Aus der ersten Sondierung des Problemfeldes „Entwicklungsbedingungen der Energiedienstleistungswirtschaft“ im Hinblick auf institutionelle Innovationspotenziale lassen sich weiterführende Forschungsperspektiven formulieren.

4.2.3.1 Energiedienstleistungen und sozial-ökologische Transformationsprozesse netzgebundener Versorgungssysteme

Der Fokus des BMBF-Förderschwerpunkts sozial-ökologische Forschung sind die „Beziehungen der Menschen zu ihrer gesellschaftlichen und natürlichen Umwelt“ (ISOE 1999). Besondere Bedeutung besitzen „sozial-ökologische Transformationsprozesse“, in denen sich grundsätzliche Veränderungen der Strukturen des Verhältnisses von Gesellschaft und Natur zeigen.

Versorgungssysteme für z.B. Energie und Wasser bilden eine wichtige Schnittstelle von ökologischem und sozialem System, dort sind gesellschaftliche Prozesse besonders eng mit Stoff- und Energieströmen verknüpft. Durch die zentrale Rolle von technischen Netzen sind zudem besondere Handlungsbedingungen gegeben. Dementsprechend besitzen Veränderungen in der Struktur dieser Systeme sowohl für die Wissenschaft wie für die gesellschaftliche Praxis besondere Bedeutung.

In den netzgebunden Versorgungssystemen setzte zu Beginn der 1990er-Jahre ein umfassender Strukturwandel ein, der mit Begriffen wie Liberalisierung, Privatisierung, Globalisierung/Europäisierung gefasst werden kann. Dieser Strukturwandel verändert die Bedingungen energiewirtschaftlichen und energiepolitischen Handelns. Ökologische Steuerungsmöglichkeiten gehen verloren, verschieben sich, müssen neu entwickelt werden.

Die Entwicklung der Energiedienstleistungswirtschaft ist Teil des umfassenden Strukturwandels. Hier zeigt sich die Ausbildung einer Branche, die die traditionelle Trennlinie zwischen Energiebereitstellung über das technische Versorgungssystem und Energienutzung auf der Kundenseite überspannt. Mit bedarfsspezifischen Dienstleistungen und technischen Innovationen werden Energiebereitstellung und Energienutzung auf integrierte Weise optimiert. Dabei geraten unerschlossene Potenziale rationeller Energienutzung in den Blick, deren Ausschöpfung wird Bestandteil geschäftlicher Handlungslogik. In der Entwicklung der Energiedienstleistungsbranche kann deshalb eine nachhaltige Innovationsdynamik im Zusammenhang der sozial-ökologischen Transformation des Sektors gesehen werden.

Die Möglichkeiten, die sozial-ökologische Transformation in Versorgungssystemen gezielt in Richtung Nachhaltigkeit zu steuern, sind begrenzt. Die Beförderung von strukturellen Innovationen durch „strategisches Nischenmanagement“ kann jedoch als ein Steuerungsansatz gesehen werden, der der Komplexität von sozialen und technischen Entwicklungen gerecht wird. In diesem Zusammenhang bilden die Entwicklungsbedingungen der Energiedienstleistungswirtschaft einen Untersuchungsgegenstand. Mit der Identifikation von wichtigen Einflussgrößen innerhalb des Prozesses der Branchenentwicklung lassen sich Ansatzpunkte für politische Interventionsstrategien entwickeln, die diesen Prozess stärken und beschleunigen sowie eine Ausbreitung auf den Stoffstrombereich befördern. Als Leitbild derartiger Steuerungsstrategien kann eine Dienstleistungsbranche für integriertes Stoff- und Energiestrommanagement dienen, die traditionelle Angebots- und Nachfragebereiche in Versorgungssystemen verkoppelt. Die Logik rationeller Energie- und Ressourcenverwendung würde auf diese Weise institutionalisiert und in den Versorgungssystemen strukturell verankert.

4.2.3.2 Übergreifende Fragestellungen

Die bisherigen Untersuchungen, die sich mit der Entwicklung der Energiedienstleistungsbranche befassen, sind auf erfolgreiche Umsetzungsbeispiele (best practice) fokussiert. Anforderungen an politisches Handeln orientieren sich überwiegend an rechtlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen. Für ein strategisches Management der Branchenentwicklung sind aber die institutionellen Feinstrukturen innerhalb der Organisationen auf Kunden- und Anbieterseite, innerhalb der Branche, innerhalb der politischen Regulierungsverfahren und im weiteren gesellschaftlichen Kontext von Bedeutung, darunter auch informale Institutionen und gesellschaftliche Wertorientierungen, Wissensbestände und nicht zuletzt technische Bedingungen. Für die Entwicklung von Steuerungsstrategien könnten zum Beispiel Ansätze aus der Innovationsforschung (strategic niche management), der sozial-psychologischen Verhaltensforschung (social marketing), der politischen Steuerungsforschung (Verfahrens- und Kontextsteuerung) und der sozialwissenschaftlichen Technikforschung (governance of large technical systems) zusammengeführt werden. Zuvor müssten die tatsächlichen ökonomischen und ökologischen Potenziale der Energiedienstleistungswirtschaft differenziert ermittelt werden. Bisher ist die Forschung in diesem Bereich sehr durch a priori Annahmen über die positiven Potenziale der Energiedienstleistungsbranche für eine nachhaltige Entwicklung geleitet.

Im Folgenden werden einige konkrete Forschungsschwerpunkte angeführt, die sich aus einer ersten Sondierung aus der Perspektive der sozial-ökologischen Forschung entwickeln lassen.

Auswirkungen des allgemeinen Institutionenwandels (Liberalisierung, Europäisierung) auf die Energiedienstleistungswirtschaft

Die Auswirkungen der Liberalisierung und Europäisierung für die Energiedienstleistungsbranche sind noch nicht klar absehbar (Bemman/Kniehase 2001, S. 37). Die Auswirkung des Strukturwandels auf wichtige Entwicklungsbedingungen der Branche und auf Erfolgskriterien für Unternehmen und Produkte sind zu untersuchen. Vor dem veränderten institutionellen Hintergrund ist eine gründliche Abschätzung des veränderten Marktpotenzials und ökologischer und ökonomischer Auswirkungen der Energiedienstleistungsbranche vorzunehmen. Daraus können institutionelle Anpassungsnotwendigkeiten abgeleitet werden und entsprechende Strategien des Nischenmanagements entwickelt werden.

Differenzierte Analyse des Marktpotenzials für Einsparcontracting

Differenzierte Daten zum Marktpotenzial für Einsparcontracting liegen nicht vor. Die wenigen Potenzialangaben, die existieren, basieren auf pauschalisierten Hochrechnungen aus einigen Erfolgsfällen oder allgemeinen Verbrauchsdaten. In der Sondierung institutioneller Hemmnisse sind absolute Begrenzungen des Dienstleistungsmarktes deutlich geworden (internes Energiemanagement bei Großverbrauchern, Transaktionskosten bei Kleinverbrauchern) und einige relative Begrenzungen, die von konkreten institutionellen Konstellationen abhängen (Transaktionskosten der Projektentwicklung im öffentlichen Sektor, Vertragslaufzeiten baulicher Einsparmaßnahmen). Hier sind Untersuchungen notwendig, die das reale Marktpotenzial im status quo und bei bestimmten institutionellen Innovationen ausweisen. Dabei ist es wichtig, versteckte Kosten und den Sockel an unvermeidlichen Transaktionskosten zu beachten. Für ein erfolgreiches Marketing ist die Analyse nach bestimmten Produktanforderungen und Kundentypen differenziert durchzuführen. Die Analyse des Marktpotenzials kann ergänzt werden um eine Abschätzung der Beschäftigungseffekte, die mit dem Wachstum der Branche verbunden sind.

Organisationsstrukturen der öffentlichen Verwaltung

Ein bedeutendes Potenzial für die Energiedienstleistungsbranche liegt im Bereich der öffentlichen Liegenschaften (UBA 2000) Hier bestehen jedoch auch ausgeprägte Hemmnisse, die insbesondere in den institutionellen Strukturen der Kommunalverwaltung begründet sind. Interessant ist hier die Wirkung der allgemeinen Verwaltungsmodernisierung. Die zunächst positive Wechselwirkung wäre genauer zu untersuchen, Strategien zur Mobilisierung von Synergiepotenzialen auszuloten und eventuelle Probleme zu identifizieren, die mit der Verwaltungsmodernisierung verbunden sein können, so dass frühzeitig Einfluss auf entsprechende Konzepte genommen werden kann. Darüber hinaus kann die Einführung von Energie- und Stoffverbrauchskennzahlen und ein Benchmarking für öffentliche Verwaltungen untersucht werden sowie mögliche Reformen des Vergaberechts bzw. entsprechender Genehmigungsrichtlinien (vgl. Hessischer Contracting-Leitfaden).

Integriertes Energie- und Stoffstrommanagement

Das Konzept des (Einspar-)Contracting lässt sich theoretisch auf alle betrieblichen Ressourcen ausweiten. Grundsätzlich sind für sämtliche Energieformen sowie Roh-

stoffe und Betriebsmittel (Wasser, Papier, Roheisen etc.) Contracting Projekte denkbar. Auch die Erschließung von handelbaren CO₂-Emissionsrechten oder das Management von Informationsströmen im Datenverarbeitungsbereich sind als Contractingprojekte denkbar (Einsparprojekte unter dem Clean Development Mechanism können als internationales CO₂-Contracting aufgefasst werden). Neben explorativen Studien in einzelne mögliche Geschäftsfelder wäre zu untersuchen, inwieweit eine Verbesserung allgemeiner Rahmenbedingungen (z.B. Risikoabsicherung, rechtlicher Rahmen für Performance Contracting) die Erschließung neuer Geschäftsfelder befördern kann.

Welche Wechselwirkungen bestehen zwischen der Branchenentwicklung im Energiedienstleistungssektor und technologischen Entwicklungsprozesse, welche Möglichkeiten oder Restriktionen ergeben sich dadurch?

Mess-, Steuer- und Regeltechnik besitzt jetzt schon eine zentrale Bedeutung im Markt für Einsparcontracting. Die Bedeutung von weiteren Entwicklungen im Bereich von Informations- und Kommunikationstechnik, Softwarelösungen für Ressourcenmanagement, intelligente Netzsteuerung u.a. wäre zu untersuchen, ebenfalls sollte untersucht werden, wie bestimmte Techniken durch die weitere Entwicklung der Dienstleistungsbranche befördert werden (z.B. modulare, multifunktionale, mobile Technik). Welche ökologische Bedeutung hat die Wechselwirkung von Energiedienstleistungen und Technikentwicklung? Welche Synergiepotenziale können identifiziert und strategisch entwickelt werden?

4.2.3.3 Fragestellungen auf Organisationsebene

Wesentliche institutionelle Hemmnisse für die Branchenentwicklung finden sich auf der Organisationsebene, und zwar sowohl auf Kundenseite als auch auf der Seite der Anbieter von Contractingleistungen. Hier kann eine detaillierte Analyse des „Contracting als sozialer Prozess“ weiteren Aufschluss über konkrete Hemmnisse und entsprechende Innovationsstrategien geben. Mögliche Schwerpunkte einer solchen Untersuchung wären

Institutionen- und organisationstheoretische Analyse der Implikationen des Outsourcing zentraler Geschäftsbereiche auf die corporate governance des jeweiligen Produktionsprozesses

Wie verändern sich die Kontrollmöglichkeiten, Koordinationskosten, Risiken und Informationsflüsse innerhalb einer Organisation, wenn die Energieversorgung vertraglich ausgelagert wird? In welchen Organisationen (öffentliche Verwaltungen, Dienstleistungsbetriebe, Produktionsbetriebe verschiedener Branchen etc.) ergeben sich Probleme mit dem Verlust der Kontrolle über die Energieversorgung (z.B. in Bezug auf Qualitätssicherung für Produktionsprozesse)? In welchen Sektoren bzw. für welche Techniken ist Contracting der beste praktikable Weg zur Energieeffizienzsteigerung (optimale governance structure), in welchen Bereichen ist Contracting ungeeignet?

Verhandlungstheoretische Analyse des strategischen Interaktionsprozesses der Projektentwicklung mit Blick auf Kooperationsprobleme

Welche Bedeutung haben Unsicherheit über Rahmenbedingungen und Verhalten des Vertragspartners, asymmetrische Informationen von Auftraggeber und -nehmer, fehlende Marktinstitutionen für Contractingprojekte, der Aufbau von technischen Abhängigkeiten für den Prozess der Vertragsverhandlung? Welche Rolle spielen dabei Vertrauen und die Entwicklung von Institutionen?

Mögliche Pooling- und Mischfinanzierungsmodelle im Kleinverbrauch- und Haushaltsbereich

Ziel dieser Untersuchung wäre es, institutionelle Innovationsstrategien zu entwickeln, mit denen die Transaktionskosten bei „Kleinobjekten“ gesenkt werden können, so dass Einsparpotenziale durch kommerzielle Energiedienstleistungen erschlossen werden können (Rolle von intermediären Strukturen wie Branchenverbände, Vereine, Nachbarschaften etc.). Insbesondere für den Haushaltsbereich wären, wenn die Aktivität von Energiedienstleistungsunternehmen in diesem Bereich politisch gewünscht ist, Institutionalisierungsmöglichkeiten für eine öffentlich-private Mischfinanzierung zu untersuchen (Klimaschutz- bzw. Energieeffizienzfonds, DSM-bidding).

Diffusionsbedingungen von Contracting als institutioneller Innovation

Die Ausbreitung von Contracting ist unter anderem eine Frage der Information über bestehende Angebote – aber nicht nur. Darüber hinaus stellt sich die Frage, der Problemwahrnehmung und der Akzeptanz von Contracting als Problemlösungsangebot. Zu diesen Bedingungen kann eine Analyse der Berufsbilder, Arbeitsroutinen und Handlungskontexte von Adressaten Aufschluss geben. Daraus können zielgruppenspezifische Marketing- und Kommunikationsstrategien abgeleitet werden. Ein weiterer Untersuchungsschwerpunkt kann die Diffusionswirkung von Netzwerken und Verbänden sein. Das in diesen Strukturen vorhandene Vertrauen kann Informationsdefizite und Unsicherheit gegenüber Contracting reduzieren helfen. Strategien für den Aufbau von Diffusionsstrukturen können entwickelt werden. Welche Strategie zur Diffusionsbeschleunigung existieren bereits? Welche ergänzenden könne entwickelt werden (z.B. Selbstverpflichtung auf Standards, Qualitätssicherung, Zertifizierung, Ranking)?

4.2.3.4 Fragestellungen auf Sektorebene

Auf der Sektorebene sind durch die spezifische Ausgestaltung der Marktinstitutionen und der relevanten politischen Rahmenbedingungen wichtige Entwicklungsbedingungen für die Branche gegeben. Diese Bedingungen sind zum Teil mit der kollektiven Handlungsfähigkeit innerhalb der Branche verbunden, mit der Vermittlung von Angebot und Nachfrage, aber auch mit Innovationsimpulsen, die durch den Markteintritt neuer Akteure ausgelöst werden. In diesem Zusammenhang erscheint für weitere Untersuchungen von Interesse:

Wie können Kosten der Risikoabsicherung im Contractinggeschäft reduziert werden?

Die Risikoabsicherung wird bisher firmenintern organisiert. Demgegenüber könnten eine branchenweite Risikoversicherung und/oder öffentliche Bürgschaften zur Senkung der Kosten beitragen. Außerdem können Risiken durch eine Erhöhung der Rechtssicherheit gesenkt werden (Eigentumsschutz, Contracting-Rahmengesetz, Einrichtung einer neutralen Clearing-Stelle). Damit könnten neue Marktpotenziale erschlossen werden, die bisher wegen zu langer Vertragslaufzeiten nicht für Contracting geeignet sind (Wärmedämmung).

Welchen Einfluss besitzen die Interessen der Energiedienstleistungsbranche im Politikprozess?

Besonders für spezifische sektorale Detailregelungen besitzen verbandliche Interessenvertretungen großes Gewicht im politischen Prozess. Viele dieser Detailregelungen (z.B. HOAI, Krankenhausfinanzierung, VDI-Richtlinien) wirken sich auf den Contractingmarkt aus. Die Entwicklungsfähigkeit der Branche kann deshalb durch eine effektive Einflussnahme auf den politischen Regelungskontext erhöht werden. Zu untersuchen wären die Kooperationsbedingungen innerhalb der Branche, gezielte Lobbyingstrategien sowie Möglichkeiten der institutionellen Einbindung in relevante politische Regelungsverfahren (Böde/Ostertag 1999).

Wie können Markttransaktionen durch Vermittlungsinstitutionen befördert werden?

Ein großer Teil von Transaktionskosten ist mit der Suche nach dem passenden Marktpartner verbunden. Im Contractingmarkt erfolgt die Vermittlung in der Regel über Ausschreibungsverfahren. Diese sind für die Anbieter (auch die, die nicht zum Zuge kommen) mit erheblichen Kosten verbunden und erweisen sich – insbesondere im öffentlichen Sektor – bei der Auswahl von geeigneten Vertragspartnern als langwierig und inflexibel. Auf der Basis einer detaillierten Problemanalyse könnten mögliche institutionelle Innovationen geprüft werden (z.B. Reform von Vergabeverfahren, Einrichtung von Projektbörsen und Maklernetzwerken, Standardangebote auf der Basis „vereinbarter Einsparungen“).

Welche Markteintrittsbedingungen sind gegeben?

Die Energiedienstleistungsbranche wird bis auf weiteres auf Innovationsfähigkeit angewiesen sein. Wichtige Innovationsimpulse, u.a. für die Erschließung neuer Geschäftsfelder, können durch die Möglichkeit des Marktzutritts von neuen Akteuren erzielt werden. Gegenwärtig bestehen Markteintrittsbarrieren für junge Unternehmen (Solvenzrisiko, fehlende Referenzen, technische Pfadabhängigkeit, kommunalpolitische Netzwerke mit Stadtwerken und lokalen Gewerken). Öffentliche start-up Finanzierungen, Bürgschaften, Vergabepolitiken und andere Maßnahmen können geprüft werden.

Welche Wechselwirkungen bestehen zwischen der Energiedienstleistungsbranche und dem Finanzsektor?

Welche finanztechnischen Innovationen werden durch die Branchenentwicklung befördert bzw. eröffnen für diese neue Möglichkeiten (z.B. standardisierte Leasing-Konstrukte mit Betriebsgarantie)? Lassen sich Contracting Projektrisiken durch intelligente Finanzierungsformen (z.B. grüne Investmentfonds) weiter diversifizieren und senken?

4.3 Einbindung von Umweltorganisationen in globale Klimapolitik

4.3.1 Einleitung

In der Detailanalyse werden institutionelle Probleme des gesellschaftlichen Managements von Energie- und Stoffströmen auf der Ebene der globalen Klimapolitik untersucht. Dabei geht es um die Verfahren, in denen die globale Reduktion von Treibhausgasen geregelt wird. Der Schwerpunkt der hier vorgenommenen Analyse liegt auf den institutionellen Strukturen für die Beteiligung von Umwelt-NGOs an diesen globalen politischen Regelungsprozessen.

Einleitend wird auf Grundsatzfragen im Zusammenhang mit der Beteiligung von NGOs⁵⁰ in der internationalen Politik und deren bisherige wissenschaftliche Aufarbeitung eingegangen. Der Schwerpunkt der Untersuchung liegt jedoch auf der Betrachtung der konkreten Formen und Möglichkeiten der Beteiligung von Umwelt-NGOs⁵¹ im internationalen Klimaschutzregime, mit denen die Potenziale der Umwelt-NGOs für ein nachhaltiges globales Management von Energie- und Stoffströmen ausgeschöpft werden können. Dabei können in der vorliegenden Sondierungsstudie konkrete institutionelle Probleme aufgezeigt und Ansätze für institutionelle Innovationen

⁵⁰ Der Begriff NGO wird in der Detailanalyse in Anlehnung an die Anforderungen gemäß ECOSOC (1996) verwendet. Danach sind NGOs internationale, regionale, subregionale und nationale Organisationen, die nicht von einer Regierungseinheit oder aufgrund einer Vereinbarung zwischen Regierungen geschaffen wurden. Sie sollen über eine Geschäftsstelle, eine Geschäftsführung und eine in einem demokratischen Verfahren erlassene Satzung verfügen. Die Organisation soll befugt sein, für ihre Mitglieder zu sprechen. Die Meinungsbildung soll transparent und demokratisch erfolgen. Vertretungsorgane sollen eine repräsentative Struktur haben und den Mitgliedern rechenschaftspflichtig sein. Hierunter fallen sowohl Umwelt-NGOs als auch z.B. Verbände, die die Interessen einzelner Wirtschaftssektoren oder von Beschäftigten vertreten.

⁵¹ Der Begriff „Umwelt-NGO“ wird verwendet für solche NGOs, deren Zielsetzung der globale, regionale, nationale oder lokale Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen oder einzelner Aspekte hiervon ist und die nicht wirtschaftliche Interessen verfolgt.

entwickelt werden, eine umfassende Untersuchung der Problematik kann hier aber nicht geleistet werden.

Im Rahmen der Bearbeitung der Detailanalyse wurde neben der Literaturrecherche und der Auswertung der offiziellen Dokumente der Konferenzen auch eine Reihe von Personen befragt, die in unterschiedlicher Funktion (Delegationsmitglieder, Vertreter von Beobachtern) an den Verhandlungen teilgenommen haben.

4.3.1.1 Gesellschaftliche Naturverhältnisse und Umwelt-NGOs in internationalen Entscheidungsprozessen

Die zunehmende Verlagerung von politischen Problemen und Entscheidungen auf die globale Ebene bringt die Herausbildung von Institutionen mit sich, in denen globale Problembearbeitungsprozesse erfolgen. Die Effektivität der globalen Regelungsprozesse, 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. Die neue Rolle, die globalen Verhandlungsprozessen z.B. bei der Bekämpfung grenzüberschreitender Umweltprobleme zukommt, hat zu einer dynamischen und noch andauernden Entwicklung bei der Gestaltung internationaler Politikarenen, deren Verfahrensregeln und der beteiligten Akteure geführt. Für die Entwicklung und Umsetzung von globalen Nachhaltigkeitsstrategien werden dabei NGOs zunehmend als ein wesentlicher Faktor anerkannt. Die Funktion von NGOs insgesamt und insbesondere der Umwelt-NGOs im internationalen Gefüge ist hierbei vielfältig.

4.3.1.2 Historische Entwicklung

Die Konturen der Beteiligungsformen und Einflussmöglichkeiten für Nichtregierungsorganisationen in der internationalen Politikgestaltung haben sich während des 20. Jahrhunderts herausgebildet. Nach dem zweiten Weltkrieg kam es zu einem zahlenmäßigen Anstieg der NGOs und zu einer stetigen Weiterentwicklung ihrer Beteiligungsmöglichkeiten. In den 70er- und 80er-Jahren wurden die NGOs zunehmend in die Vorbereitungen von internationalen Konferenzen einbezogen. Insbesondere im Rahmen des Umweltrechts sind zahlreiche internationale Abkommen auf ihre Initiative zurückzuführen. So gehen die *Convention on International Trade in Endangered Species*, die *World Heritage Convention* und die *Convention on Biological Diversity* maßgeblich auf die beteiligten NGOs zurück. Darüber hinaus basiert die Verabschie-

dung der *Desertification Convention* auf der Beteiligung der NGOs an den diesbezüglich geführten Verhandlungen (Nowrot 1999, S. 591). In den letzten Jahrzehnten ist auch die Anzahl der an internationalen Konferenzen beteiligten NGOs stetig gestiegen. Weniger als 300 NGOs nahmen an der Umweltkonferenz in Stockholm 1972 teil. Auf der zwanzig Jahre später organisierten Rio-Konferenz, die einen Durchbruch im Hinblick auf die Beteiligung der NGOs darstellt (Hüfner 1995) waren insgesamt 1400 NGOs registriert (Willet 1996, S. 57 ff.). An der parallel organisierten NGO-Konferenz nahmen 18.000 NGOs teil. Um auch auf der globalen Ebene Druck ausüben zu können, haben sich vormals lokale und nationale NGOs zu internationalen Verbänden zusammengeschlossen, um internationale Prozesse begleiten bzw. beeinflussen zu können (Nowrot 1999: S. 583). NGOs nahmen an nationalen Vorbereitungssitzungen teil⁵² und wurden z. T. sogar in die nationalen Delegationen einbezogen. Die Koordination der auf den UN-Konferenzen registrierten NGOs verdichtete sich, indem man sich zu täglichen Strategiesitzungen traf, um Positionen miteinander abzustimmen und so gemeinsam auf Staatenvertreter Druck ausüben zu können (Clark/Friedman/Hochstetter 1998, S. 13). Auch der Einfluss von NGOs im Hinblick auf den späteren Vollzug hat zugenommen. So gewährt bspw. Art. 11 der *Convention on International Trade in Endangered Species* aus dem Jahr 1973 den NGOs einen Beobachterstatus. In Art. 12 wird ihnen zudem die Möglichkeit eingeräumt, das Sekretariat zu unterstützen. Eine darüber hinaus gehende direkte Vollzugsfunktion hatte zeitweise die *International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources* inne, denn Art. 8 der *Convention on Wetlands of International Importance* sah vor, dass diese NGO die Sekretariatsaufgaben vorläufig übernehmen sollte (Hobe 1999, S.8).

Die Bedeutung von NGOs für die globale Umweltpolitik wurde in den letzten Jahren innerhalb internationaler Organisationen und in multilateralen Vereinbarungen und Regimes an prominenter Stelle bestätigt. So wurde der herausragende Faktor, den die NGOs für die Umsetzung des Ziels der nachhaltigen Entwicklung auf internationaler, nationaler wie lokaler Ebene darstellen, in Kapitel 27 der Agenda 21 hervorgehoben.

Danach wird den NGOs aufgrund ihrer vielfältigen und ausgeprägten Erfahrung, Expertise und Kapazität eine entscheidende Rolle bei der Implementierung und Kontrol-

⁵² Resolution 44/288 (Part II), para. 11

le umweltverträglicher und sozial verantwortungsbewusster Entwicklung zugewiesen. Gleichzeitig wird die Bedeutung einer partizipativen Demokratie betont, für deren Gestaltung wiederum unabhängige NGOs wesentlich sind. Aufgrund ihrer verantwortungsvollen und konstruktiven Rolle, die sie innerhalb der Gesellschaft spielen, wird ihnen Glaubwürdigkeit zuerkannt. Das weltweite Netz von NGOs soll genutzt und gestärkt werden, um die gemeinsamen Ziele der Nachhaltigkeit zu befördern (Agenda 21 Kap 27.4.). U.A. soll das System der UN, inklusive internationaler Finanz- und Entwicklungsorganisationen und alle „intergovernmental organizations“ auf ihre Möglichkeiten zur Einbeziehung von NGOs in die Politikgestaltung, Entscheidungsverfahren, Umsetzung und Evaluation untersucht werden. Diese Möglichkeiten sollten ausgebaut bzw., soweit sie nicht existierten, geschaffen werden (Agenda 21, Kap 27.8.). Die Umsetzung dieser Punkte erfolgte allerdings bisher nur teilweise.

Die EU schlägt z.B. bezüglich des Vorbereitungsprozesses für die UN Konferenz „10 Jahre nach Rio“ vor, diesen Prozess zu beschleunigen und die Unterstützung für die NGOs in ihrer Rolle als Berater bei der nachhaltigen Entwicklung zu verstärken (EU Kommission 2001).

4.3.1.3 Chancen der Beteiligung von Umwelt-NGOs

Im Zusammenhang mit internationalen Entscheidungsprozessen nehmen NGOs multiple Funktionen wahr.

Zum einen trägt die Einbindung von NGOs dem Umstand Rechnung, dass der ursprünglich rein staatszentristische Zugang internationaler Beziehungen der Komplexität international zu regelnder Probleme nicht mehr gerecht wird. Ein wichtiger Faktor hierfür ist z.B., dass auch auf der nationalstaatlichen Ebene Entscheidungen verstärkt unter Einbeziehung verschiedener gesellschaftlich relevanter Akteure getroffen werden, um durch frühzeitige Einbindung verschiedener Interessensgruppen spätere Konflikte zu vermeiden oder abzumildern. Statt ausschließlich auf die staatlichen Entscheidungsträger zu setzen, die mittelbar die relevanten gesellschaftlichen Interessen repräsentieren sollen, spielen Interessensvertreter, die sich unmittelbar in Diskussions- und Entscheidungsprozesse einmischen, sowohl bei der Zielfindung als auch bei der Umsetzung eine zunehmende Rolle. Wenn auf der Ebene der Nationalstaaten tendenziell Entscheidungen auf einer breiteren gesellschaftlichen Basis ge-

troffen werden⁵³, ist die Entwicklung einer eher auf die Kooperation von Gesellschaften ausgerichtete Perspektive der internationalen Beziehungen (Martens 2000, S. 2) nur konsequent. Umwelt-NGOs nehmen in internationalen Regimes zumeist eine Zwischenstellung ein, und zwar als teilweise das Regime Gestaltende, Kontrolleure („watch-dogs“) und Kritiker zugleich (siehe auch Konzept der „Globalen Zivilgesellschaft“ in der die NGOs die Mehrheit der Organisationen stellen (Peterson 1992, S. 371; Wappner 1997, S. 66).

Herstellen von Öffentlichkeit der Verhandlungen: demokratische Kontrolle und Beförderung von Diskurs

Es wird häufig betont, dass NGOs als Vertreter der internationalen Öffentlichkeit eine wichtige Rolle im Rahmen des „global governance“ einnehmen. Sie gleichen das demokratische Defizit internationaler Rechtsetzung und -umsetzung aus, indem sie einer breiteren Öffentlichkeit den Zugang zu diesen Prozessen ermöglichen bzw. sie der Öffentlichkeit erläutern. Auf diese Weise wird internationale Rechtssetzung transparent und kann sich daher auf einen breiteren Rückhalt in den beteiligten Staaten stützen. Damit schaffen NGOs einen gewissen Ausgleich für den häufig undurchsichtigen Prozess internationaler Verhandlungen (Nowrot 1999, S. 600; vgl auch Gordenker 1998).

Nicht zuletzt die Präsenz und Öffentlichkeitsarbeit von Umwelt-NGOs im Zusammenhang mit grenzüberschreitenden Umweltproblemen hat das öffentliche Bewusstsein und die Bereitschaft zu kooperativem Handeln erheblich gesteigert. Ein wichtiges Instrument der NGOs ist hierbei die Präsenz in den Massenmedien, was besonders auf der Konferenz von Rio deutlich wurde (Giorgetti 1999, S. 213). In diesem Zusammenhang ist auch die Veröffentlichung der Zeitung „eco“ zu nennen, die von den NGOs während der Konferenz von Rio herausgegeben und kostenlos an die Teilnehmer verteilt wurde.

Vertretung unterrepräsentierter Interessen

Bewusst wird den Umwelt-NGOs die Rolle als „Interessensvertreter der Umwelt“ oder „Umweltlobby“ zugeschrieben (Beyerlin 2000, S. 31f.). Die Effektivität von NGOs im

⁵³ Dies betrifft insbesondere den Weg zur Entscheidungsfindung, die formale Letztentscheidung wird meist durch staatliche Akteure (Parlament, Regierung/Verwaltung) getroffen werden.

Hinblick auf die von ihnen verfolgten Ziele wird mit deren Fähigkeit begründet, zielgerichtet eigenständige legitimierende Wertmaßstäbe zu setzen und diese als Ermächtigungen für ihr Handeln zu nutzen (Weinert 1995). Obwohl die Staatengemeinschaft insgesamt globale Nachhaltigkeitsziele verfolgt (z.B. Rio-Deklaration), sind diese zu meist nicht kongruent mit der Addition der nationalen Interessen einzelner Staaten. Insoweit sollen die Umwelt-NGOs in ihrer Rolle als „Interessensvertreter der Umwelt“ bei der Zielfindung und konkreten Umsetzung durch die Staatengemeinschaft Nachhaltigkeitsgesichtspunkten zu mehr Gewicht verhelfen gegenüber rein wirtschafts- oder geostrategisch orientierten Interessen⁵⁴.

Informationsvermittlung

Diese Rolle wird noch verstärkt durch den Umstand, dass eine Vielzahl von NGOs sowohl auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene agieren. Damit können sie teilweise besser als die Nationalstaaten auf ebenenübergreifende Problemkenntnis zurückgreifen und Einflussmöglichkeiten verknüpfen. Die ebenenübergreifende Struktur vieler Umwelt-NGOs wird auch als Instrument zur Aggregation transnationaler Interessen angesehen, das durch die Kommunikation von Vorschlägen und Werten entscheidender Faktor für die internationale Politikgestaltung ist (Martens 2000, S. 120). Zudem verfügen sie bei der Wahl der Mittel bzw. Instrumente über ein wesentlich breiteres Spektrum als die staatlichen Organisationen. Besonderer Bedeutung wird auch der Tatsache beigemessen, dass die NGOs häufig über Kontakte zu Netzwerken (z.B. CAN, EEB) verfügen, über die Informationen gezielt weitergeleitet werden können. Wegen der gegenüber staatlichen Organisationen in der Regel schnelleren Entscheidungsfähigkeit und weniger Verwaltungsabläufen lässt sich bei NGOs eine länder- und problemübergreifende Verknüpfung schnell und unbürokratisch herstellen (Karp 1998, S. 102).

Legitimitätsbeschaffung

Ein weiterer Grund, warum die Einbindung von Umwelt-NGOs als notwendig erachtet wird, ist eine öffentliche Akzeptanz- und Kommunikationsfunktion. Mit der sichtbaren Beteiligung von NGOs wird auch die Glaubwürdigkeit internationaler Umweltpolitik in der öffentlichen Wahrnehmung gestärkt. Weitere wichtige Kommunikationsfunktionen

⁵⁴ Zur Pufferfunktion von NGOs im Hinblick auf ein allein an der Marktwirtschaft ausgerichteten System vgl. Hundewadt (1995)

der NGOs liegen z.B. darin, dass neben den oft komplizierten Konstruktionen der vereinbarten Maßnahmen die dahinter liegenden ökologischen Grundfragen wahrnehmbar bleiben. Auch für den notwendigen Transport globaler politischer Zielsetzungen auf die Ebene der Akteure vor Ort kommt den Umwelt-NGOs im Hinblick auf die Kommunikation das Herunterbrechen bestimmter internationaler Politiken und eine entsprechende Rückkopplung eine entscheidende Rolle zu.

Diffusion von umweltpolitischen Innovationen

Ein weiterer Effekt, der aus der Einbeziehung von Umwelt-NGOs resultiert, lässt sich mit dem „Bumerang Modell“ (Keck/Sikkink 1998) verdeutlichen: Viele Umwelt-NGOs, die in ihrem nationalen politischen System keinen oder kaum Einfluss auf Entscheidungen nehmen können, nutzen die internationale Ebene, um mit verbündeten Partnern⁵⁵ oder den Medien internationalen Druck gegenüber dem eigenen Staat aufbauen zu können. So kann über die internationale Ebene mittelbar auf die Politik des Nationalstaates Einfluss genommen werden.

4.3.1.4 Probleme der Beteiligung von NGOs

Demokratische Legitimation

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass sich die für ihre Nationalstaaten agierenden Regierungen auf eine allgemeine demokratische Parlaments- oder Direktwahl berufen können. Im Gegensatz zu Staatenrepräsentanten sind NGOs nicht durch eine Legitimationskette, beginnend mit der demokratischen Wahlentscheidung der Bürger legitimiert (vgl. Stoecker 2000, S. 99) und damit nur eine Auswahl von Interessen repräsentieren. Hier liegt einer der Hauptansatzpunkte für Kritik an der zunehmenden Rolle von NGOs, bzw. die mangelnde demokratische Legitimation wird als limitierender Faktor für einen weiteren Ausbau der Rolle der NGOs angesehen. Den NGOs wird vorgeworfen, sie seien undemokratisch, verträten vermeintliche Bürgerinteressen, über die die Vertretenen letztlich keine Entscheidungsmacht hätten. Wichtige politische Entscheidungen würden durch NGOs beeinflusst, ohne dass diese vom Bürger gewählt würden und daher periodisch kontrolliert würden (Stoecker 2000, Fn. 262; Karpen 1984; Schweitz 1995). Besonders das inoffizielle Lobbying von NGOs wird von NGO-Kritikern gefürchtet, da es sich in einem „Schattenbereich“

⁵⁵ Dies können z.B. auch andere Staaten sein.

internationaler Beziehungen bewegen würde (Stoecker 2000, Fn. 262) und sein tatsächlicher Einfluss auf die eigentliche Beschlussfassung nicht messbar und deshalb nur schwer einer Kontrolle zugänglich sei (Heintzen 1989, S. 83).

Andererseits wird betont, dass die Beteiligung von NGOs wiederum ein Demokratiedefizit auf globaler Ebene abmildert (Stoecker 2000, S. 99), da auf der globalen Ebene, anders als in Nationalstaaten, eine periodische parlamentarische Kontrolle eben gerade nicht erfolgt. Ausserdem sorgen NGOs auf internationaler Ebene für eine Öffentlichkeitsbeteiligung, wie sie sich in den internen Rechtsordnungen freiheitlich-demokratischer Staaten schon längst etabliert hat (Beyerlin 2000, Rn. 66). Teilweise lassen sich Parallelen finden zu üblichen Rechtssetzungsverfahren im nationalen Rahmen, in denen NGOs ebenfalls systematisch eingebunden werden.⁵⁶ Insoweit kann auf die oben beschriebene Rolle der NGOs in einer globalen Zivilgesellschaft verwiesen werden (siehe Abschnitt 4.3.1.3).

Faktor Zeit

Aufgrund komplexer Interessensverknüpfungen, schwieriger und aufwändiger Umsetzungsprozesse entstehen langwierige Aushandlungs- und Implementationsverfahren, bei denen mehrere Jahre vergehen. Eine der Folgen ist, dass personelle Kontinuitäten erschwert werden. Andererseits können Vertreter von NGOs, die über eine mehrjährige Erfahrung innerhalb der Klimaschutzverhandlungen verfügen, ihre Gestaltungsspielräume besser nutzen, da komplexe fachliche und politische Zusammenhänge und die Vielzahl informaler Regeln besser überschaut werden können.

Einigungsfähigkeit

Eine Vertragstaatenkonferenz oder ähnliche Veranstaltung kann nach einem Scheitern - anders als bei anderen Aushandlungsprozessen (z.B. Tarifvertrag, Vermittlungsausschuss, Ministerräte) - nicht einfach kurze Zeit später wiederholt werden. Der Koordinationsaufwand mit mehr als hundert beteiligten Staaten, Übersetzung, Logistik, Finanzierung etc. lässt eine kurzfristige Einberaumung nicht ohne weiteres zu. Insofern besteht ein hoher Erfolgsdruck, Verhandlungen nicht scheitern zu lassen und sich mit dem kleinsten gemeinsamen Nenner zufrieden zu geben.

⁵⁶ So enthalten beispielsweise die Geschäftsordnungen der Bundesregierung und des Bundestages Regelungen zur Einbeziehung von Verbänden.

4.3.2 Umwelt-NGOs im Institutionengefüge der internationalen Klimapolitik

Der globale Klimawandel wird zu den drängensten Umweltproblemen gezählt, das nur auf Basis internationaler Kooperation wirksam bekämpft werden kann. Dementsprechend hat sich seit Ende der 80er-Jahre der Klimaschutz zu einem der zentralen Schwerpunkte internationaler Umweltpolitik herausgebildet. Ein Kernelement des hierbei geschaffenen internationalen Regimes zum Klimaschutz ist die Klimarahmenkonvention⁵⁷, die jedoch hinsichtlich Zielsetzungen und Umsetzungsmechanismen inhaltlich näher ausgestaltet werden muss. Auf Basis der Klimarahmenkonvention etablierte sich ein regelmäßiger internationaler Verhandlungsprozess über die konkreten Schritte und Maßnahmen, die zum Schutz des Klimas durchgeführt werden sollen. Unter anderem wurde das bisher nicht in Kraft getretene Kyoto-Protokoll v. 10.12.1997 beschlossen, das wiederum weiterer inhaltlicher Präzisierung bedarf.

In der Detailanalyse werden die auf den verschiedenen Ebenen maßgeblichen Institutionen im Hinblick auf die Einbeziehung von Umwelt-NGOs dargestellt. Ausgehend vom Konzept der ökologischen Institutionenanalyse (vgl. Kapitel 2 dieses Berichts) sind diese insbesondere auf der Metaebene anzusiedeln, teilweise jedoch auch auf den anderen Ebenen. Dort wo eine gegenseitige Beeinflussung von Institutionen verschiedener Ebenen stattfindet, werden sie im Einzelnen dargestellt. Für die Untersuchung wird neben anderen Gesichtspunkten u.a. zwischen formalen und informalen Regeln unterschieden, um der besonderen Situation der Regelung der konkreten Beteiligung von Umwelt-NGOs im internationalen Klimaschutzregime gerecht zu werden, die sich in den letzten Jahren herausgebildet haben und sich teilweise weiter im Fluss befinden. Diese Regelungen haben gemeinsam, dass die Form und Intensität der Beteiligung von Umwelt-NGOs jeweils ausgehandelt werden musste, da eine übergeordnete Instanz mit Regelungskompetenz fehlt. Die bisherigen Formen sind in erster Linie das Ergebnis der konkreten Forderungen der NGOs nach verstärkten Mitwirkungsmöglichkeiten, deren Umfang dann mit Vertretern der Vertragsstaaten, der Konferenzleitung und dem Sekretariat ausgehandelt wurden.⁵⁸

Auswirkungen auf die Regelung haben auch eine Reihe von Grundproblemen der Einbeziehung von Umwelt-NGOs im Bereich der internationalen Umweltabkommen

⁵⁷ United Nations Framework Convention on Climate Change v. 9.2.92.

⁵⁸ So fand zum Beispiel 1997 ein Konsultationsprozess zur Verbesserung der Beteiligungsmöglichkeiten im SBI statt, der in einer Reihe von Dokumenten niedergelegt ist (Mechanism for Consultations with Non-Governmental Organizations (FCCC/SBI/1997/14+Add.1, FCCC/SBI/1997/Misc.6 und 7).

insgesamt, von denen Restriktionen für weitergehende Beteiligungsmöglichkeiten von NGOs ausgehen: Zum einen betrifft dies die Konzentration auf Nationalstaaten: Entscheidungen auf internationaler Ebene werden in erster Linie von Nationalstaaten getroffen. Nach der bisherigen völkerrechtlichen Praxis erfolgt eine zwingende Abstufung der Beteiligungsrechte von NGOs gegenüber Vertragstaaten. Dies macht sich insbesondere dann bemerkbar, wenn sich Verhandlungen zuspitzen und z.B. kurz vor dem Ende nur noch eine Kerngruppe von Vertretern wichtiger Delegationen agiert. Aspekte, die zumindest vordergründig nicht den Interessen der nationalen Akteure dienen, werden bei der Gestaltung multilateraler Abkommen nicht oder nur ungenügend berücksichtigt. Außerdem hängt die konkrete Gewichtung verschiedener Aspekte wesentlich davon ab, von wem diese in Verhandlungen über ein Abkommen vertreten werden. Nationalstaaten, die aufgrund ihrer wirtschaftlichen, militärischen oder ideologischen Macht in der Lage sind, ihren eigenen nationalen Interessen in Verhandlungen mehr Geltung zu verschaffen, können die Berücksichtigung übergreifender Interessen, selbst wenn diese unmittelbar auch nationalen Interessen anderer Parteien dienen, behindern. Es bestehen auch politische Vorbehalte gegenüber einer verstärkten Einbeziehung von NGOs. Da Entscheidungen im Zweifel nur konsensual verbindlich getroffen werden können, können die Mitwirkungsmöglichkeiten von Umwelt-NGOs nicht gegen den Willen entscheidender Vertragsparteien getroffen werden. Auch finanzielle Grenzen sind als Faktor zu beachten, da der Zeit- und Reiseaufwand für die Vorbereitung und Beteiligung an Verhandlungen für Vertragsparteien, das Sekretariat und NGOs eine hohe finanzielle Belastung darstellt. Dies gilt insbesondere für entsprechende Beteiligte aus Schwellen- und Entwicklungsländern.

4.3.2.1 Akteure der internationalen Klimaschutzpolitik

An den internationalen Verhandlungen zum Klimaschutz sind eine Reihe von Akteuren beteiligt, die im Folgenden kurz skizziert werden:

- Die *Nationalstaaten* sind die Parteien internationaler Vereinbarungen zum Klimaschutz. Sie werden bei den Verhandlungen von ihren *nationalen Delegationen* vertreten.
- Meistens agieren die Nationalstaaten bei Verhandlungen nicht isoliert, sondern sie schließen sich zu bestimmten Gruppen zusammen. *Diese Zusammenschlüsse von Nationalstaaten* erfolgen nach unterschiedlichen Kriterien, z.B. regionalen und ökonomischen, bzw. der spezifischen Interessenlage im klimapolitischen Zusammenhang. Zu den wichtigsten Zusammenschlüssen gehören *die EU, Gruppe*

der 77 und China⁵⁹, AOSIS⁶⁰, JUSSCANNZ⁶¹ und die *Umbrella Group*⁶².

- Das *Sekretariat der Klimarahmenkonvention* in Bonn nimmt wesentliche Koordinations- und Verwaltungsaufgaben wahr. Es spielt eine wichtige Rolle bei der inhaltlichen und organisatorischen Vorbereitung von Vertragstaatenkonferenzen und anderen Sitzungen.
- Das *Bureaux /die Konferenzleitung* des internationalen Klimaschutzregimes bestimmt in der Regel den Ablauf von Beratungen und spielt bei der Formulierung von Verhandlungsergebnissen eine wichtige Rolle. Das *Bureaux* wird gewählt von den Vertretern der insbesondere hierfür gebildeten fünf Regionalgruppen Afrika, Asien, Osteuropa, GRULAC (Lateinamerika und Karibik) und WEOG (Westeuropa und andere, z.B. Australien, Kanada, Island, Neuseeland, USA). Die Konferenzleitung der COP, resp. die nach ähnlichem Muster ausgewählten „chairs“ der subsidiary bodies bestimmen auch die Abfolge der Diskussionen (u.a. obliegt ihnen die Worterteilung) und ggf. von Abstimmungen.
- Weitere *internationale Organisationen/Akteure* globaler Umweltpolitik, z.B. UNEP, UNDP, GEF sollen die Kohärenz mit anderen internationalen Regimes gewährleisten.
- Eine wichtige Gruppe von Akteuren sind die akkreditierten *Beobachter*. Neben den o.g. internationalen Organisationen haben vor allem viele NGOs Beobachterstatus. Zahlenmäßig stehen hierbei die Umwelt-NGOs im Vordergrund, es gibt aber auch akkreditierte Business-NGOs. Insgesamt sind gegenwärtig etwa 400 NGOs registriert⁶³. Ob und wie viele Personen für die jeweiligen Beobachter tatsächlich teilnehmen, variiert stark.
- Die wichtigsten Umwelt-NGOs sind in einem Netzwerk zusammengeschlossen, dem *Climate Action Network (CAN)*, das im Verhandlungsprozess auch als eigenständiger Akteur auftritt.
- Ein wichtiger Faktor im internationalen Klimaschutzregime ist auch das *IPCC* (International Panel on Climate Change), das quasi als wissenschaftlicher back-

⁵⁹ Zusammenschluss der Entwicklungsländer und China, bestehend aus etwa 132 Mitgliedern.

⁶⁰ Zusammenschluss von etwa 43 kleinen Inselstaaten.

⁶¹ Informations und Diskussionsforum der Nicht EU- Industriestaaten Japan, USA, Schweiz (bis 2000, bei COP 6 Environmental Integrity Group mit Südkorea und Mexiko), Kanada, Australien, Norwegen und Neuseeland.

⁶² Variation von JUZZCANNZ, incl. Island sowie Russland und Ukraine aber ohne Schweiz.

⁶³ Quelle: <http://www.unfccc.org/resource/process/components/participants/observ.html> eingesehen am 27.7.01

bone des Regimes dient. Es besteht aus den Mitgliedsstaaten der UNO und der World Meteorological Organisation (WMO) und begutachtet regelmäßig den Stand der Wissenschaft zu Klimaveränderungen.

4.3.2.2 Institutionelle Basis des Verhandlungsregimes

Im Rahmen des internationalen Regimes zum Klimaschutz sind eine Reihe von akteurunabhängigen strukturellen Bedingungen zu nennen: Die Verhandlungen im internationalen Regime zum Klimaschutz finden in einer Vielzahl unterschiedlicher Gremien, Arbeitsgruppen und festgefügtter Verhandlungsstrukturen statt. Hierzu gehören u.a. die Vertragstaatenkonferenz (COP), die „subsidiary bodies“ SBSTA und SBI⁶⁴ nach Art. 9 und 10 der Rahmenkonvention und die „Contact Groups“, die unterhalb der „subsidiary bodies“ themenspezifisch gebildet werden. Dazu treten Treffen der Zusammenschlüsse von mehreren Vertragstaaten, bilaterale Gespräche, Konsultationen zwischen Vertragstaaten und Beobachtern etc.. Vor den COPs und anderen wichtigen Ereignissen findet ein ausführlicher Vorbereitungsprozess statt, z.B. Erstellung und Bewertung von Entwürfen, Strategiebildung der einzelnen Akteure etc. Ein wichtiger Aspekt für die Darstellung des Kontextes der Verhandlungen ist auch die Tatsache, dass während der Treffen selbst eine umfangreiche Berichterstattung durch die Medien erfolgt, z.B. über den Fortgang der Verhandlungen sowie Ziele, Erfolge und Mißerfolge der Akteure.

4.3.2.3 Völkerrechtliche Rahmenbedingungen für die Einbeziehung von NGOs

Ein wesentlicher institutioneller Kontext auf der Metaebene für die Einbeziehung von Umwelt-NGOs ist das Völkerrecht, denn für das Internationale Klimaschutzregime als Teil des Umweltvölkerrechts gelten die allgemeinen völkerrechtlichen Rahmenbedingungen. Grundsätzlich wird das Völkerrecht als das Recht bezeichnet, das zwischen Nationalstaaten besteht. Ausgangspunkt dabei ist, dass Nationalstaaten souverän, das heißt von keinem anderen Staat abhängig sind. Die Souveränität wird lediglich durch die Regeln des allgemeinen Völkerrechts begrenzt, die ein Staat kraft seiner Souveränität mit anderen Staaten freiwillig eingeht (Beyerlin 2000, S. 27). Völkerrechtssubjekte, das heißt Träger von völkerrechtlichen Rechten und Pflichten, sind daher in erster Linie die Nationalstaaten. Hinzu treten die Internationalen Organisationen als partikuläre, funktional beschränkte Völkerrechtssubjekte, in dem die betref-

⁶⁴ Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice (SBSTA) und Subsidiary Body for Implementation (SBI).

fenden Staaten bestimmte Organe mit der selbständigen Wahrnehmung einzelner Aufgaben betrauen (Beyerlin 2000, S. 29). Die Vielzahl der NGOs, die im Rahmen der UNO und anderen internationalen Organisationen und bei der Aushandlung neuer multilateraler Abkommen beteiligt sind, werden nicht als Völkerrechtssubjekte angesehen, da ihre Gründung nicht auf einem völkerrechtlichen Vertrag beruht. Hierbei wird zunehmend kritisiert, dass die gestiegene Bedeutung von NGOs in der Völkerrechtswissenschaft bisher zu keinen nennenswerten dogmatischen Konsequenzen geführt hat (Hobe 1999, S. 153). Teilweise wird argumentiert, dass aufgrund der gewachsenen Rolle der NGOs und der durch Resolutionen und Geschäftsordnungen festgelegten Beteiligungsrechte in Diskussionsprozessen und teilweise bei der Implementierung, ihnen eine zumindest partielle Völkerrechtssubjektivität beigemessen werden muss (Kimmenich/Hobe 2000, S. 151; Ipsen 1999, S. 6; ausführlich hierzu Hobe 1999). Dem ist allerdings entgegenzuhalten, dass bislang den NGOs noch in keinem völkerrechtlichen Umweltschutzabkommen die Möglichkeit der unmittelbaren Beteiligung am Rechtssetzungsprozess zugebilligt wurde, so dass ungeachtet der Frage, ob partielle Völkerrechtssubjektivität derzeit vorliegt, zumindest in der letztendlichen Entscheidung über verbindliche Vorgaben nach wie vor die Nationalstaaten aus völkerrechtlicher Sicht als maßgeblich betrachtet werden müssen. Zukünftig könnten sich jedoch angesichts der Diskussion um die dogmatische völkerrechtliche Einordnung der Beteiligung von NGOs andere Wertungen ergeben. Letztendlich hängt dies von den zukünftigen Entwicklungen der Ausgestaltung völkerrechtlicher Verträge hinsichtlich der Einbindung nichtstaatlicher Akteure und deren Rezeption durch die Völkerrechtswissenschaft ab.

4.3.2.4 Formale⁶⁵Einbeziehung von Umwelt-NGOs in globale Klimaverhandlungen

Beteiligungsmöglichkeiten aufgrund des Beobachterstatus

Eine wesentliche Rolle für die institutionelle Ausgestaltung der Beteiligung ist der Beobachterstatus im Rahmen der Klimarahmenkonvention. Eine Reihe von Beteiligungsmöglichkeiten sind über die Verfahrensregeln in der Geschäftsordnung angesiedelt, die sich die COP gibt. Nach der bislang angewendeten vorläufigen Ge-

⁶⁵ Als „formale“ Einbeziehung wird hier verstanden, dass Regelungen verbindlich festgelegt wurden (z.B. in der Geschäftsordnung), während die „informale“ Einbeziehung auf Absprachen und geübter Praxis basiert.

schäftsordnung für die Vertragstaatenkonferenzen⁶⁶ können NGOs, die im Hinblick auf die Inhalte der Rahmenkonvention qualifiziert sind und das Sekretariat über ihren Wunsch an der Konferenzteilnahme als Beobachter informiert haben, als solche zugelassen werden, soweit nicht mindestens ein Drittel der anwesenden Vertragsparteien widerspricht. Die Beobachter können auf Einladung des Konferenzvorsitzenden an allen Sitzungen ohne Stimmrecht teilnehmen, an denen Themen behandelt werden, die direkt die Anliegen der von ihnen vertretenen Organisation betreffen, soweit nicht mindestens ein Drittel der anwesenden Vertragsparteien widerspricht.

In der Praxis erfolgt die Akkreditierung als Beobachter einmalig im Vorfeld einer Konferenz beim Sekretariat. Die einzelnen VertreterInnen, die für eine akkreditierte Beobachterorganisation an den Verhandlungen teilnehmen wollen, werden vor der jeweiligen Konferenz namentlich angemeldet.

Neben der Anwesenheit auf den Vertragstaatenkonferenzen und den „subsidiary bodies“ der Konvention (SBSTA und SBI) haben die NGOs in eingeschränktem Rahmen Möglichkeiten der Intervention. Prinzipiell sind nach Regel 30 der vorläufigen Geschäftsordnung die Sitzungen der COP öffentlich, vorbehaltlich einer anderen Entscheidung durch die COP, die die Sitzung sowohl auf Vertragsparteien und Beobachter limitieren als auch ausschließlich auf Vertragstaaten beschränken kann. Die Sitzungen der „subsidiary bodies“ sind prinzipiell nichtöffentlich, vorbehaltlich einer anderen Entscheidung durch die COP. Allerdings wird davon ausgegangen, dass die Sitzungen der „subsidiary bodies“ für akkreditierte Beobachter offen sind.⁶⁷ Nach Zulassung durch den Vorsitzenden können an die COP oder die „subsidiary bodies“ Redebeiträge gehalten werden.

Im Rahmen einer Vertragstaatenkonferenz spielt das Plenum nur eine untergeordnete Rolle. In der Regel tagt es nur kurz zu Beginn einer Konferenz und am Ende um Ergebnisse zu verabschieden. Insofern sind für die Umwelt-NGOs in der Praxis vor allem die Regelungen zu den „subsidiary bodies“ und den „contact groups“ (s.u.) entscheidend. Im Plenum von SBSTA und SBI werden zu den jeweiligen Themen von Seiten der Umwelt-NGOs ca. 1-2 Redebeiträge gehalten. Welche Personen diese statements abgeben, wird vorher innerhalb der CAN Koordination abgesprochen und der Sitzungsleitung mitgeteilt.

⁶⁶ UNFCCC Draft Rules of Procedure of the Conference of the Parties and its Subsidiary Bodies FCCC/CP/1996/2.

⁶⁷ Siehe Fußnote 1 zu Regel 30 der Geschäftsordnung.

Ein sehr großer Anteil der eigentlichen Verhandlungen findet in den sogenannten „Contact Groups“ statt. Sie werden im Rahmen von SBSTA und SBI zu den verschiedenen Regelungsgegenständen des internationalen Klimaschutzregimes eingesetzt. Dort werden auf fachpolitischer Ebene Teilergebnisse ausgehandelt, die dann wieder in das Plenum von SBSTA und SBI und letztendlich in das Plenum der COP eingespeist werden. Über Zwischenergebnisse aus den verschiedenen Contact Groups wird im Rahmen von CAN täglich bei Koordinationstreffen berichtet.

Eine Regelung hinsichtlich der Rechte von Beobachtern enthält die Geschäftsordnung für „Contact Groups“ nicht. Während die „Contact Groups“ zunächst unter Ausschluss der Beobachter tagten, sind diese seit der COP 4 durch Beschluss der COP grundsätzlich auch für Beobachter offen,⁶⁸ soweit nicht ein Drittel der Vertragsparteien widerspricht, die Sitzung durch den Vorsitzenden für Beobachter geschlossen wird oder aus Platzgründen beschränkt wird. In der Entscheidung der COP wird davon ausgegangen, dass der Charakter der Zulassung generell keine Wahrnehmung von Interventionsmöglichkeiten beinhaltet. Zudem wird betont, dass die Verhandlungen allein den Vertragsstaaten obliegt.

Nach der Regelung in der Geschäftsordnung ist das Sekretariat und der Präsident nicht verpflichtet, von Beobachtern vorgeschlagene Punkte in die vorläufige Tagesordnung aufzunehmen. Sie sind nur gehalten, soweit angemessen, nach Regel 10 (d) Tagesordnungsvorschläge von Vertragsparteien aufzunehmen.

Ebenso steht nach der Geschäftsordnung das Einreichen von Anträgen und Änderungsanträgen nur den Vertragsparteien zu (Regel 36).

Beteiligungsmöglichkeiten aufgrund der Einbindung in nationale Delegationen

Eine weitere Form der Einflussnahme stellt die Einbeziehung in nationale Delegationen dar. Nach den Regeln 17 bis 21 werden die Vertragsparteien durch Delegationen vertreten. Diese bestehen aus einem „Head of Delegation“ und nach Bedarf weiteren Vertretern und Beratern. Deren „credentials“ werden dem Konferenzbüro überstellt, welches diese überprüft und der COP darüber Bericht erstattet. In der Praxis werden die „credentials“ in Form eines Lebenslaufs an das Sekretariat übersendet. Eine Debatte über einzelne Delegationsmitglieder im Plenum findet nicht statt.

⁶⁸ Decision 18/CP.4.

Über die Zusammensetzung der nationalen Delegation entscheidet die jeweilige nationale Regierung. Ein Vorschlagsrecht steht dem Sekretariat dabei offiziell nicht zu. Delegationsmitglieder haben gegenüber Beobachtern weitergehende Beteiligungsrechte an den Konferenzen. So können sie sich grundsätzlich zu Wort melden (Regel 32) oder z.B. Geschäftsordnungsanträge gestellt werden (Regel 34). Außerdem stehen ihnen auch Sitzungen offen, die für Beobachter geschlossen sind, soweit nicht die Teilnehmerzahl pro Delegation begrenzt ist.

Die nationalen Delegationen bestehen nicht nur aus Regierungsvertretern. Hinzu kommen wissenschaftliche Berater und zunehmend auch Vertreter von NGOs. Neben dem gegenüber Vertretern einer Organisation mit Beobachterstatus erweiterten formalen Status beinhaltet der Delegationsstatus häufig noch weitere Vorteile. So finden z.B. Treffen mit allen Delegationsmitgliedern statt, an denen Ergebnisse übermittelt werden. Außerdem können Kontakte erleichtert werden. Die wichtigsten politischen Entscheidungen über mögliche Verhandlungsergebnisse werden jedoch nicht innerhalb der gesamten Delegation getroffen, sondern innerhalb eines ausgewählten Kern, dem „einfache“ beobachtende Delegationsmitglieder nicht angehören.

4.3.2.5 Informale Einbeziehung von Umwelt-NGOs

Neben den formalen, in der Geschäftsordnung oder durch Beschlüsse der COP verankerten Möglichkeiten, werden Umwelt-NGOs vielfach auf informalem Weg einbezogen. Diese Art der Einbeziehung geht nicht aus ausdrücklichen Regelungen im Kontext der Klimarahmenkonvention hervor, sondern ist geübte Praxis und lässt sich allenfalls auf Generalklauseln, z.B. in Kap. 27 der Rio-Deklaration zurückführen. Das Maß der institutionellen Verbindlichkeit korrespondiert nicht unbedingt mit der praktischen Bedeutung der informalen Regeln gegenüber den formalen Regeln. Auch lassen sich weitere Abstufungen von durch geübte Praxis „etablierten“ informalen Beteiligungsmöglichkeiten und z.B. der systematischen Wahrnehmung persönlicher Kontakte zwischen NGO-Vertretern und den Vertretern anderer Akteure unterscheiden.

Das Ausmaß und der tatsächliche Einfluss von NGOs bei Verhandlungen zum internationalen Klimaschutz bestimmt sich neben formalen und informalen Regeln ganz wesentlich auch nach den konkreten Personen, die für NGOs agieren. Bei vielen fachlichen oder politischen Fragen wird der Sachverstand erfahrener Experten von

NGOs von Delegationsmitgliedern oder anderen Akteuren explizit abgefragt und in die Entscheidung mit einbezogen.

Die wichtigsten informalen Regeln werden im Folgenden dargestellt.

Bei der Vorbereitung der Konferenzen

Obwohl Beobachtern kein Vorschlagsrecht für die Agenda zusteht, können sie in gewissem Maß Einfluss auf das Arbeitsprogramm einer Konferenz nehmen. Im Rahmen bestehender Arbeitszusammenhänge, die auch zwischen den COPs tagen, können Vorschläge in die Diskussion gebracht werden. Es finden auch spezielle Treffen zur Vorbereitung mit dem Ziel der frühzeitigen Absprache statt. Ein verbindliches Verfahren, wie mit inhaltlichen Vorschlägen von Beobachtern umgegangen wird, existiert jedoch nicht.

In der Regel erarbeiten die Umwelt-NGOs, sehr häufig im Rahmen von CAN, inhaltliche Positionspapiere oder auch Formulierungsvorschläge zu den wichtigsten Verhandlungspunkten einer COP. Teilweise werden die NGOs durch die chairs, das Sekretariat oder Vertragsparteien auch um Stellungnahmen gebeten. Solche Papiere werden dem Sekretariat, der Leitung der Konferenz oder subsidiary body und/oder wichtigen Vertragsparteien übermittelt. Aus den verschiedenen Beiträgen von Vertragsparteien, ihrer Zusammenschlüsse und teilweise auch den Beobachtern wird dann vom Sekretariat oder den Vorsitzenden der Entwurf eines Verhandlungstextes erstellt.

Schon im Vorfeld einer Konferenz findet eine Kooperation zwischen Sekretariat und NGOs hinsichtlich der Planungen über begleitende Events statt.

Weitere meetings

Während der COP finden zur Beratung politischer Zwischenergebnisse und Abstimmung gemeinsamer Positionen regelmäßig Sitzungen in den verschiedensten Konstellationen statt. Dies können Sitzungen der Zusammenschlüsse von Nationalstaaten, bilaterale Gespräche oder ähnliches sein. Teilweise sind auch hier NGO-Vertreter mit eingebunden. Ob und in welcher Form NGO-VertreterInnen einbezogen werden, hängt vom konkreten Zusammenhang ab.

Bereitstellung von Infrastruktur

Eine Form der informalen Einbeziehung von Umwelt-NGOs ist auch darin zu sehen, dass von Seiten des Sekretariats auf der COP oder anderen wichtigen Terminen Infrastruktur zur Verfügung gestellt wird. Zum Beispiel erhält das CAN ebenso wie die G 77 oder andere Zusammenschlüsse in der Regel zwei Räume, in denen meetings und die Koordination der Aktivitäten durchgeführt werden können. Außerdem werden die Treffen und Veranstaltungen von CAN/NGOs auf den offiziellen Informationstafeln mit angezeigt und in Veranstaltungsübersichten mit abgedruckt.

Begleitende „side events“ während der COP z.B. Ausstellungen und Workshops

Aus Anlaß der COP findet eine Vielzahl von Veranstaltungen und Ausstellungen statt, die sich thematisch an den relevanten politischen, ökonomischen und technischen Fragen des internationalen Klimaschutzes und den Arbeitsinhalten verschiedener Akteure der COP orientieren. Neben internationalen Organisationen und Vertragsparteien gehen diese Aktivitäten vor allem von NGOs aus. Hinsichtlich der Organisation und Koordination dieser Vielzahl von Veranstaltungen findet teilweise eine Kooperation der NGOs mit dem Klimaschutzsekretariat statt.

Öffentlichkeitsarbeit während der COP

Ein wichtiges Instrument um die Verhandlungen zu beeinflussen ist für die Umwelt-NGOs die Öffentlichkeitsarbeit und die Information anderer Konferenzteilnehmer. So erscheint mit „eco“ täglich eine Zeitung von CAN (siehe unten). Für Journalisten sind NGO-Vertreter häufig wichtige Berater, die komplexe und schlecht überschaubare Verhandlungssituationen und -inhalte verdeutlichen können. Gleichzeitig können NGO-Vertreter diese Gelegenheit nutzen und neben Informationen den Journalisten auch Bewertungen übermitteln.

Daneben finden öffentlichkeitswirksame Aktionen am Rande von Konferenzen statt, die zwar zumeist allein von NGOs durchgeführt werden, vereinzelt gibt es jedoch auch Kooperationen von NGOs und Vertragsparteien (z.B. NGOs und Inselstaaten des Pazifik) oder der Konferenzleitung (Jan Pronk z.B. nahm an Öffentlichkeitsaktionen im Vorfeld der COP 6 in Den Haag teil).

4.3.2.6 Verhandlung der Wissensbasis: Mitwirkungsmöglichkeiten im IPCC

Umwelt-NGOs sind auch in die Arbeit des IPCC mit eingebunden. Dies betrifft nach der heutigen Praxis insbesondere zwei Bereiche. In jüngster Zeit wurden erstmals vereinzelt Experten von Umwelt-NGOs als Mitautoren von Berichten des IPCC berufen. Die Einbeziehung von Umwelt-NGOs in den umfangreichen Review-Prozess der Berichte hingegen ist geübte Praxis. Dabei wird den NGOs die Möglichkeit eröffnet, zu den Berichten Stellungnahmen abzugeben, die ggf. bei der Überarbeitung der Berichte berücksichtigt werden. In beiden Beteiligungsformen wird den Umwelt-NGOs eine Einflussmöglichkeit auf den wissenschaftlichen Hintergrund eingeräumt, vor dem die Verhandlungen stattfinden.

4.3.2.7 Organisation der Umwelt-NGOs: Das Climate Action Network (CAN)

Das CAN nimmt im internationalen Klimaschutzregime eine doppelte Funktion wahr. Zum einen ist es ein Akteur der Verhandlungen. Gleichzeitig stellt das CAN ein eigenes Institutionengefüge dar, auf das innerhalb der Regelungen im Regime Bezug genommen wird. Das 1989 gegründete Netzwerk stellt einen Zusammenschluss von mehr als 287⁶⁹ Umwelt-NGOs der nationalen, regionalen und internationalen Ebene dar, die sich mit Fragen des internationalen Klimaschutzes befassen, darunter Greenpeace, WWF und Friends of the Earth. Wenngleich das CAN keinen Zusammenschluss darstellt, der im internationalen Regime zum Klimaschutz offiziell vorgesehen ist, nimmt das CAN in der Selbstorganisation eines großen und wichtigen Teils der Umwelt-NGOs eine entscheidende Rolle bei Form und Inhalt der Einbeziehung von NGOs ein. Im Rahmen dieser Sondierungsstudie kann eine ausführliche Analyse der Akteure und Regeln innerhalb des Netzwerks, seine Stärken und Schwächen sowie Unterschiede für NGOs aus dem Norden und Süden nicht erfolgen. Es sollen jedoch kurz die wichtigsten Schnittpunkte skizziert werden, an denen die formalen und informalen Regeln der Beteiligung von NGOs im internationalen Klimaschutzregime durch das CAN ausgefüllt werden, bzw. welches die wichtigsten Instrumente des CAN sind, um Einfluß auf die Verhandlungen zu nehmen.

Im Wesentlichen lassen sich vier Kernpunkte der Rolle des CAN unterscheiden. Zum einen ist dies eine inhaltliche und strategische Koordinationsfunktion. So wird angestrebt, dass zu allen wichtigen Fragestellungen Positionspapiere und/oder konkrete

⁶⁹ Quelle: www.climatenetwork.org (eingesehen am 24.7.01)

Lösungsvorschläge erarbeitet werden, die an die Akteure des Klimaschutzregimes kommuniziert werden. In der Regel erfolgt die Meinungsbildung im Konsens, teilweise werden Stellungnahmen auch im Namen der regionalen CAN Zusammenschlüsse abgegeben. Auch während der COP werden wichtige Zwischenergebnisse diskutiert und gemeinsame Strategien abgesprochen. Durch das koordinierte Vorgehen gewinnen die Positionen des CAN und der dahinter stehenden NGOs an Bedeutung, da die gebündelte Stellungnahme der relevanten Umwelt-NGOs von der Staatengemeinschaft oder einzelnen Vertragsstaaten nicht ignoriert werden kann.

Des Weiteren nimmt das CAN eine formale Koordinationsfunktion innerhalb des Regimes ein, um eine möglichst umfassende Beteiligung von NGO-Vertretern an Verhandlungen sicherzustellen. So wird abgesprochen, wer an bestimmten Sitzungen teilnehmen wird, welche Personen für Redebeiträge vorgesehen werden oder auch wer Entwürfe für Positionspapiere und Stellungnahmen erarbeitet. Die Konferenzleitung bzw. Leitung von Contact Groups etc. greift insofern auf das Institutionengefüge CAN zurück, als dass z.B. Verfahrensfragen abgesprochen werden, die Bestimmung von Rednern für die Seite der NGOs dem CAN überlassen wird, Informationen auch zwischen Konferenzen an das Netzwerk übermittelt werden, abgestimmte Stellungnahmen von CAN teilweise als Konferenzunterlagen verteilt werden und inhaltliche Konsultationen zwischen Konferenzleitung bzw. Sekretariat erfolgen. Auf COPs finden tägliche Treffen statt, in denen von den jeweiligen Vertretern von CAN über den Fortgang der Verhandlungen in den contact groups, nationalen Delegationen, Zusammenschlüssen von Vertragsstaaten etc berichtet wird und so wichtige Informationen in das Netzwerk und andere Interessierte eingespeist wird. Den dritten wichtigen Faktor bildet die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit des CAN. Während der Konferenzen wird z.B. durch das Netzwerk eine Zeitung herausgegeben (eco), die über neueste Ergebnisse informiert und eine Bewertung aus Sicht der Umwelt-NGOs vornimmt. Ebenso wird jeweils ein „fossil of the day“, also Akteure, die aus Sicht des Netzwerks in besonderem Maße den Zielen eines effektive Klimaschutzregimes zuwiderhandeln, gebrandmarkt. Mit dieser Art des koordinierten „blame and shame“, das von Journalisten häufig aufgegriffen wird, kann jenseits der formalen Beteiligungsformen aus Sicht der Umwelt-NGOs ein nicht zu unterschätzender Einfluss auf Verhandlungsinhalte oder zumindest die öffentliche Rezeption genommen werden.

Nicht zuletzt können durch die Netzwerkstruktur Ressourcen gebündelt werden, z.B. für Gutachten und Studien etc.. Die Quersubventionierung von Entwicklungsländer-NGOs stärkt die Vertretung der Interessen des Südens und kann insofern auch als

strategische Handlung zur Stärkung der Legitimation der NGOs insgesamt gesehen werden. Neben den Aktivitäten über das CAN agieren insbesondere die großen internationalen Umwelt-NGOs aber auch einzeln.

4.3.2.8 Mehrebenenbeziehungen in der globalen Klimapolitik

Staaten und internationale Regime

Ausgehend vom Mehrebenenmodell des Institutionenkonzepts (vgl. Kapitel 2.3.4) ergeben sich Interaktionen insbesondere zwischen dem institutionellen Gefüge des internationalen Klimaschutzregimes und der nationalen Ebene.

Da Nationalstaaten bzw. deren Zusammenschlüsse im Rahmen des Regimes als die Vertragsparteien eine Schlüsselrolle einnehmen, sind die Regelungen, nach denen Inhalte, Strategien und Form des Agierens der Nationalstaaten festgelegt werden, letztlich mitentscheidend für die Gesamtgestaltung des internationalen Regimes zum Klimaschutz. So spielt eine Rolle, inwieweit z.B. Umwelt-NGOs in die nationale (Vor-) Entscheidungsfindung einbezogen werden. Die nationale Ebene spielt naturgemäß auch eine wichtige Rolle bei der Zusammenstellung der nationalen Delegationen. Für die Frage, ob NGO-Vertreter in eine nationale Delegation aufgenommen werden und in welcher Form eine Einbindung erfolgt, wird allein von den Nationalstaaten entschieden. Es hängt also bislang allein von dem politischen Willen der Vertragspartei und der Stärke der nationalen Umweltverbände ab, ob Vertreter von Umwelt-NGOs in die Delegation aufgenommen werden. Nach der Rio-Deklaration soll auch die Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen auf nationaler und regionaler Ebene unter Einbeziehung von NGOs erfolgen. Aufgrund der schwach ausgeprägten Befugnisse der internationalen Organisationen/Sekretariate hängen die konkreten Einflussmöglichkeiten der NGOs im Hinblick auf die Umsetzung von Instrumenten und die Erfolgskontrolle stark von der demokratischen Ausprägung der jeweiligen einzelnen nationalen Staaten ab.

Gegenseitige Auswirkungen ergeben sich aber auch von globalen Institutionen auf die nationale Ebene. So stellt im Zusammenhang mit der Einbeziehung von NGOs bei der globalen Politikgestaltung das schon oben erwähnte Bumerang Modell (Keck/Sikkink 1998) ein wichtiges Element dar. Viele Umwelt-NGOs nutzen die internationale Ebene, um Verbündete (auch Staaten) zu finden und zu nutzen, wenn sich Nachhaltigkeitsziele auf nationaler Ebene nicht durchsetzen lassen. So können

NGOs aus Staaten, die keine nationale politische Einflussmöglichkeiten zur besseren Verankerung von Umweltinteressen zulassen, indirekt Einfluss auf die Politik ihres Nationalstaats nehmen.

Organisierte Akteure und internationale Regime: Das Klimaschutzregime und CAN

Ein wichtiges Ergebnis der Institutionenanalyse ist die Tatsache, dass in der Praxis ein Zusammenspiel der formalen und informalen Regeln des Klimaschutzregimes und der internen Regeln innerhalb des CAN stattfindet. Viele Beteiligungsmöglichkeiten der Umwelt-NGOs können vor allem deshalb sachgerecht und effektiv wahrgenommen werden, da innerhalb des CAN ein inhaltlicher und organisatorischer Koordinationsprozess stattfindet. Dies betrifft zum Beispiel Interventionen innerhalb der Verhandlungen, die in der Regel vorher abgestimmt werden. Von seiten der Konferenzleitung kann so aktive Beteiligung wie Wortmeldungen oder Distribution und ggf. Diskussion von schriftlichen Stellungnahmen frühzeitig eingeplant werden. Ohne die vorherige Einigung innerhalb des CAN, wer z.B. Redebeiträge halten soll, müsste die Sitzungsleitung selbst eine Auswahl möglicher Redner von Umwelt-NGOs treffen, was aufgrund der Vielzahl der anwesenden Beobachter und dem Mangel an klar definierten Regeln für die Rednerauswahl zeitaufwändig wäre und zu Reibungen führen könnte.

Zumindest ein Teil der institutionellen Strukturen des Klimaschutzregimes greift demnach auf die Regelungsstrukturen eines Institutionengefüges zurück, das in der Konstruktion der Klimarahmenkonvention nicht vorgesehen war, ohne das aber ein wichtiger Teil der Verhandlungspraxis nicht handhabbar wäre. Das Institutionensystem des Klimaschutzregimes wird also für den spezifischen Bereich der Einbeziehung von Umwelt-NGOs mit dem CAN durch ein weiteres, selbstorganisiertes Institutionensystem ergänzt.

4.3.3 Institutionelle Innovationen

4.3.3.1 Kritische Punkte der derzeitigen Struktur

Die derzeitige Gestalt der Institutionen zur Einbeziehung von Umwelt-NGOs sichert die Umsetzung der ihnen zugeschriebenen Rolle nicht ausreichend ab. Ein wichtiger Aspekt hierbei ist, dass eine dauerhafte Absicherung der Beteiligungsmöglichkeiten nicht gewährleistet ist. Ein großer Teil der Mitwirkungsmöglichkeiten und die konkrete

Ausgestaltung der formalen Mindestanforderungen erfolgt nur informal. Damit besteht wenig Handlungssicherheit für die Zukunft, da die geübte Praxis noch keine verbindlichen Rechte schafft. Auch bei der Wahrnehmung ihrer formal verankerten Mitwirkungsmöglichkeiten sind die Umwelt-NGOs auf den guten Willen der weiteren Beteiligten angewiesen, da schon ein Drittel der Vertragsstaaten über weitreichende Vetomöglichkeiten verfügt. Dies betrifft sowohl die Zulassung als Beobachter selbst, als auch die konkreten Anwesenheits- und Interventionsmöglichkeiten. Es steht keine Instanz zur Verfügung, die angerufen werden kann, wenn zustehende Mitwirkungsrechte oder die geübte Praxis nicht eingehalten werden. Denkbar wäre also, das aufgrund veränderter politischer Strategien durch eine qualifizierte Minderheit von Vertragsstaaten durch einfache Beschlüsse weitreichende Änderungen am bislang erreichten status quo vorgenommen werden könnten.

Auch hinsichtlich der Einbeziehung von NGOs in nationale Delegationen besteht keine Absicherung. Sie hängt allein vom politischen Willen der Vertragspartei ab.

Auch wenn sich in der Praxis die Handlungsformen, Zielsetzungen und Funktionen der Umwelt-NGOs von denen anderer NGOs, z.B. business-NGOs teilweise unterscheiden, werden innerhalb des Klimaschutzregimes grundsätzlich keine Instrumente für die unterschiedliche Behandlung der verschiedenen Arten von NGOs zur Verfügung gestellt.

Einem der grundsätzlichen Kritikpunkte an der Beteiligung von NGOs insgesamt, nämlich dem Vorwurf der mangelnden demokratischen Legitimation der Einbeziehung von NGOs, könnte durch die verstärkte Einbeziehung in nationale Delegationen und ein anspruchvolleres Akkreditierungsverfahren ein Stück weit begegnet werden. Der Legitimation förderlich ist außerdem die Selbstorganisation im Rahmen von CAN, die Konsolidierung schafft ohne in die Eigenständigkeit der NGOs staatlich oder völkerrechtlich einzugreifen.

Um die bei Wahrnehmung der an NGOs gestellten Aufgaben entstehenden Kosten adäquat kompensieren zu können, insbesondere im Hinblick auf Herstellung von Partizipationsgerechtigkeit von NGOs aus Schwellen- und Entwicklungsländern, müssen neue Finanzierungsformen gefunden werden.

Ein Grundproblem stellt schließlich auch dar, dass die Ausgestaltung der Einbeziehung von NGOs für jedes internationale Umweltabkommen aufs Neue erfolgen muss. Damit werden Ressourcen für die Aushandlung der Partizipationsformen ver-

braucht, die in ähnlicher Weise in anderen internationalen Regimes zum Umweltschutz bereits festgelegt wurden.

4.3.3.2 Mögliche Ansatzpunkte für Veränderungen der Regelungsstrukturen

Für eine Reihe der bestehenden Defizite werden Ansatzpunkte für Änderungen skizziert und hinsichtlich möglicher Nachteile kritisch beleuchtet.

Unterscheidung zwischen verschiedenen Gruppen von NGOs (z.B. Umwelt- und Business-NGOs)

Es sollte geprüft werden, inwieweit die bisher unterlassene Unterscheidung innerhalb des Institutionengefüges zwischen verschiedenen Arten von NGOs (z.B. Umwelt, Wirtschaft, Forschung, bzw. zwischen NGOs mit Gemeinwohlorientierung und NGOs, die wirtschaftliche Interessen verfolgen, nationale und internationale NGOs) zweckmäßig ist. Eine Unterscheidung etwa im Akkreditierungsverfahren aufgrund festgelegter Kriterien würde anschließend die adäquate Behandlung der verschiedenen NGOs anhand ihrer spezifischen Rollen erlauben. Insbesondere im Hinblick auf die Konsolidierung bzw. den Ausbau bestehender Beteiligungsmöglichkeiten erscheint eine Differenzierung sinnvoll. Um Diskriminierungen zu vermeiden, wären im Einzelnen allerdings eine Reihe von Abgrenzungsschwierigkeiten zu befürchten.

Ausbau des Beobachterstatus

Um den status quo der Beteiligungsmöglichkeiten an einigen Stellen zu vertiefen und auf Dauer verbindlich zu verankern, sollte der Beobachterstatus im Rahmen der Geschäftsordnung ausgebaut werden. Die damit einhergehenden Rechte sollten in der Geschäftsordnung festgeschrieben werden.

Im Einzelnen wäre dabei z.B. an die folgenden Punkte zu denken, wobei hierbei anzumerken ist, dass die Punkte derzeit vielfach schon geübte, aber informale Praxis sind:

- Vorschlagsrecht für die Agenda.
- Frühzeitige Übermittlung von allen relevanten Dokumenten.
- Möglichkeit der schriftlichen Stellungnahme, die den anderen Akteuren übermittelt werden.

- Recht der mündlichen Stellungnahme auf dem Plenum der COP, der subsidiary bodies und der contact groups ohne Vetomöglichkeit der COP unter den gleichen Voraussetzungen die für Vertragsparteien gelten.
- Verbesserter Zugang zu relevanten Gremien der Klimarahmenkonvention sowie des Büros.
- Allgemeines Zugangsrecht zum einzurichtenden Erfüllungskontrollausschuss.

Im Sinne einer möglichst praktikablen Handhabung der verankerten Rechte und um nicht in die politische Selbständigkeit der Umwelt-NGOs einzugreifen, könnte auf bestehende Strukturen innerhalb des CAN zurückgegriffen werden.

Schlichtungsstelle

Eine Regelung, wie bei möglichen Konflikten zu Verfahrensfragen vorgegangen werden soll, besteht derzeit nicht. Um möglichst abzusichern, dass Rechte der NGOs, soweit sie verankert werden, tatsächlich auch wahrgenommen werden können, wäre denkbar, dass eine vorgeschaltete unabhängige „Schlichtungsstelle“ geschaffen wird. Dies könnte z.B. ein von der Konferenz installierter und mit bestimmten Kompetenzen ausgestatteter Ombudsman sein, der im Konfliktfall von den NGOs angerufen werden könnte. Es wäre in jedem Fall zu prüfen, ob angesichts der Vielzahl der verschiedenen Untergruppen, in denen verhandelt wird, eine solche Streitschlichtung praktisch umsetzbar wäre.

Soweit verbindlichere Verfahrensrechte für NGOs festgelegt werden, müsste wohl auch das Akkreditierungsverfahren verändert werden. Zu denken wäre an ein an den ECOSOC angelehntes Verfahren der Akkreditierung nach bestimmten, von der COP festgelegten Kriterien. Ansonsten würde nach der derzeitigen Regelung die Gefahr bestehen, dass eine Sperrminorität von 1/3 der Vertragsparteien möglicherweise kritische Interventionen von NGOs mit einer Rücknahme der Akkreditierung verhindern könnte.

Die Förderung der Einbeziehung in Delegationen

Aus völkerrechtlicher Sicht kann die Zusammensetzung der Delegationen, abgesehen von der Überprüfung der „credentials“, den souveränen Staaten nicht vorgeschrieben werden. Eine verbindliche Regelung, nach der in allen Delegationen ein bestimmter Anteil der Mitglieder aus Vertretern von Umwelt-NGOs bestehen muss,

kommt daher derzeit nicht in Betracht. Dennoch sind Wege denkbar, wie die Einbeziehung von NGO-VertreterInnen in die Delegationen gefördert werden kann. Zum Beispiel könnte eine entsprechende Empfehlung in der Geschäftsordnung verankert werden oder in einer Resolution der COP enthalten sein, dass in allen Delegationen von Vertragsparteien Vertreter von Umwelt-NGOs berücksichtigt werden sollen. Allerdings können mit einer verstärkten Mitgliedschaft von NGO-Vertretern in nationalen Delegationen auch negative Aspekte verbunden sein, insbesondere die Beschränkung der Möglichkeit zum eigenen Lobbying und der Erfordernis der Solidarität mit der Regierungsposition, so dass hier aus Sicht der jeweiligen Personen eine Abwägung zwischen den Vor- und Nachteilen einer Mitgliedschaft in der Delegation erfolgen sollte. Ausserdem wäre zu bedenken, dass für viele Entwicklungsländer aufgrund finanzieller Restriktionen schon die Entsendung staatlicher Respräsentanten schwierig ist, es sollte jedenfalls nicht zu einer Schlechterstellung der staatlichen Respräsentation aufgrund von an anderer Stelle subventionierter Teilnahmen von NGO-Mitgliedern geben.

Die Schaffung von Mindeststandards für die Einbeziehung von Umwelt-NGOs für alle multilateralen Umweltabkommen

Bislang wurden die konkreten Möglichkeiten der Einbeziehung von Umwelt-NGOs in die verschiedenen Regimes jeweils einzeln zwischen NGOs, den Vertragsparteien und Sekretariaten ausgehandelt. Es wäre zu prüfen, ob stattdessen zumindest Rahmenfestlegungen getroffen werden sollten, die als Grundlage für alle internationalen Umweltregimes gelten sollen. Damit könnten die bisherigen Erfahrungen und Modelle der Einbeziehung innerhalb der verschiedenen Regimes gebündelt werden und wiederholte Aushandlungsprozesse vermieden werden.

Problematisch hierbei ist es, dass bislang eine Vielzahl internationaler Organisationen und Regimes zum Umweltschutz nebeneinander existieren, ohne über ein gemeinsames Dach zu verfügen⁷⁰. Die Etablierung entsprechender Standards für die Einbeziehung von NGOs wäre hierdurch erschwert. Im Rahmen der Reformdebatte über die internationale Umweltpolitik wird u.A. diskutiert, ähnlich dem Wiener Übereinkommen über Verträge von 1969 eine internationale Rahmenvereinbarung über die Entscheidungsfindung, Umsetzung und Koordination von internationalen Umwelt-

⁷⁰ Siehe zum Komplex: WBGU 2000; Oberthür 2001

verträgen zu beschließen (Oberthür 2001, S. 124). In eine solche Vereinbarung könnten auch Mindeststandards für die Beteiligung von NGOs aufgenommen werden.

4.3.3.3 Probleme für die Veränderung der institutionellen Struktur vom „Ist“ zum „Soll“

Grundsätzlich gilt, dass alle Verbesserungen, die auf Einführung verbindlicher Rechte von NGOs zielen, von der COP selbst eingeführt werden müssten, insbesondere durch die Änderung der Geschäftsordnung. Das heißt, je weitergehend die einzuführenden Rechte, desto größer ist die Schwierigkeit einzuschätzen, diese durchsetzen zu können. Da momentan noch keine Einigkeit über die Abstimmungsmodalitäten in der COP besteht, müssen derzeit alle Entscheidungen konsensual getroffen werden. Die Chancen für eine positive Entscheidung wären auch dadurch erschwert, dass die Nationalstaaten als Vertragsparteien mit zunehmender Intensität der den Umwelt-NGOs gewährten Beteiligungsrechten einen Teil ihres eigenen Einflusses abgeben müssen.

In der Vergangenheit hat sich gezeigt, dass die Einforderung von weitergehenden Mitwirkungsmöglichkeiten der Umwelt-NGOs zunächst regelmäßig auf politische Bedenken eines Teils der Vertragsparteien stieß. Es müßte für weitere Verbesserungen dargelegt werden können, dass durch die Wahrnehmung der Rechte ein möglichst effizienter Ablauf der Verhandlungen nicht beeinträchtigt wäre.

4.3.3.4 Mögliche negative Nebeneffekte des Eingriffs in die bisherige Struktur

Bei der Diskussion institutioneller Reformen für die Einbeziehung sind auch eine Reihe von möglichen negativen Folgen in Betracht zu ziehen.

Die vorgeschlagenen Änderungen führen teilweise zu einer weiteren Erhöhung der Komplexität des schon jetzt äußerst komplizierten Regimes zum Klimaschutz. Nachdem insbesondere im inhaltlichen Bereich der internationale Klimaschutz eine Reihe von Rückschlägen erlitten hat, könnte eine weitere Veränderung verfahrensrechtlicher Art dazu führen, die Erfolgchancen der Etablierung eines effektiven Regimes zu verkleinern.

Eine weitere Gefahr könnte darin liegen, dass z.B. eine Festschreibung bestimmter bislang informaler Verfahrensrechte zu einer erneuten Diskussion innerhalb der Par-

teien führt und das Erreichte möglicherweise wieder in Frage gestellt wird. Darüber hinaus könnte die Festschreibung des derzeitigen Status quo dazu führen, dass die bisher vorhandene Dynamik bei der Erweiterung der Beteiligungsmöglichkeiten verloren geht, da die erneute Änderung einmal verbindlich festgelegter Regeln sich zu meist schwieriger gestaltet als bei Regelungen, die nur auf Absprache und geübter Praxis basieren.

4.3.4 Forschungsperspektiven

Die Forschung zur Rolle von Nichtregierungsorganisationen, insbesondere in der internationalen Umweltpolitik, hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Dennoch ergeben sich aus dem sondierten Themenfeld im Kontext der sozial-ökologischen Forschung zu den Themenkomplexen der Institutionenforschung und Global Governance eine Reihe von wissenschaftlichen Fragestellungen, die im Einzelnen bislang nicht beleuchtet wurden. Sie sind relevant für die Analyse und Bewertung der Entwicklung der internationalen Umweltpolitik und der Rolle, die den NGOs hierbei zukommt.

- 1) Die gegenseitige Wirkung und Abhängigkeit von staatlichen oder suprastaatlichen Institutionen und der Selbstorganisation beteiligter Akteure wäre näher zu untersuchen. Es wäre erforderlich, anhand von konkreten Fallbeispielen zu untersuchen, welchen Anforderungen diese Art der gekoppelten Institutionensysteme genügen müssen. Ein Aspekt hierbei wäre zum einen die Frage, welche Regeln der Selbstorganisation angesichts demokratietheoretischer Überlegungen angemessen erscheinen. Zum anderen müssen Anforderungen identifiziert werden, sowohl für die Selbstorganisation um die Funktionalität der politischen Entscheidungsprozesse zu gewährleisten, als auch für die Gestaltung des politischen Entscheidungsprozesses, um die Beteiligung von selbstorganisierten nichtstaatlichen Akteuren zu ermöglichen.
- 2) Neben der Frage der Übertragbarkeit von Erkenntnissen aus der hier 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 Ak-

teure (z.B. Business-NGOs bei den Klimaschutzverhandlungen) aufzuzeigen und zu vergleichen.

- 3) Die Einbeziehung von Umwelt-NGOs erfolgt über verschiedene Verfahrensregeln. Nicht untersucht wurde bislang, wie sich die unterschiedlichen Beteiligungsformen auf die Setzung der materiellen Regeln auswirken und wie wirksam NGOs bisher in ihrer Einflußnahme waren. Auch die Frage, welche internen (Organisationsstruktur, Strategie, Know-how etc.) und externen Faktoren (Beteiligungsmöglichkeiten, finanzielle Unterstützung etc.) Erfolge von NGOs begünstigen oder beeinträchtigen, wurde nicht untersucht. Eine Bearbeitung dieser Fragestellungen z.B. mittels Fallstudien würde wichtige Hinweise für eine zukünftige Strategie der Ausgestaltung internationaler Umweltpolitik liefern.
- 4) Ein Hauptstrang der bisherigen Forschung zur Beteiligung von NGOs am politischen Prozess betrifft Fragen der demokratischen Legitimation. Gleichzeitig stößt das traditionelle Verständnis internationaler Beziehungen und die Ausgestaltung internationaler Organisationen auf Kritik und wird seinerseits als defizitär im Hinblick auf demokratische Aspekte bezeichnet. 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 Verabschiedung internationaler Abkommen zugesteht.

5 Potenziale und Strategien für die sozial-ökologische Forschung

Der Arbeitsprozess und die Ergebnisse der Sondierungsstudie weisen auf ein bedeutendes 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 eng verstandener 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 gegenüber herkömmlichen Konzepten und Strategien für eine nachhaltige Entwicklung 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.

Die derart orientierte Auseinandersetzung mit dem Problemausschnitt „institutioneller Innovationen im Bereich Energie- und Stoffströme“ im Rahmen der Sondierungsstudie hat ein weites Spektrum an Forschungsfragen zum Vorschein gebracht. Diese Fragen gehen über das hinaus, was wir zu Beginn der Sondierungsarbeit erwartet haben. Insbesondere im konzeptionellen und methodischen Bereich waren wir gezwungen weit über das hinaus zu gehen, was ursprünglich als Untersuchungsausschnitt vorgesehen war.

Beispielsweise hat sich schnell herausgestellt, dass die Untersuchung von Institutionen im Zusammenhang sozial-ökologischer Forschung nicht angemessen erfolgen kann, wenn nicht die enge Verknüpfung mit anderen Dimensionen gesellschaftlicher Regulation konzeptionell berücksichtigt wird. Also waren wir dazu angehalten, ein grobes heuristisches Konzept des sozial-ökologischen Handlungszusammenhanges zu formulieren, in dem Institutionen als *eine* Strukturdimension verortet werden können (vgl. Kapitel 2.3). Dabei ist deutlich geworden, dass die Behandlung konkreter Problemstellungen eine integrierte Untersuchung von Werten, Wissen, Institutionen, Technik und Ökologie verlangen. Die isolierte Analyse von Institutionen kann in der

Regel nicht die relevanten Dimensionen sozial-ökologischer Problemlagen abdecken. Die Ergebnisse der Sondierungsstudie offerieren also konzeptionelle Ansätze für die Analyse von Institutionen, die in einem weiteren Zusammenhang erfolgen muss.

Die Problematisierung von institutionellen *Innovationen* hat weitere konzeptionelle Ausweitungen erfordert. Die Bedingungen für die gezielte Veränderung, Erneuerung und Gestaltung von Institutionen kann nur vor dem Hintergrund allgemeiner Modelle der Entstehung von Institutionen und des Institutionenwandels verstanden werden. Dafür reicht es nicht, das zielgerichtete Handeln autonomer Akteure heranzuziehen. Vielmehr muss die dynamische Wechselwirkung von Handlung und Strukturen konzeptionell verankert werden: Institutionen entstehen als „transintentionales Handlungsergebnis“ (Schimank 2000, S.173) des Zusammenwirkens von verschiedenen Akteuren, verfestigen sich als objektivierte Handlungsregeln und wirken als strukturelle Bedingung auf Interaktionsprozesse zurück. Das Verhältnis von Handlung und Struktur ist also ein rekursives bzw. ein dialektisches (Berger/Luckmann 1966; Giddens 1984). Damit geraten zirkuläre Kausalitäten und Selbstorganisationsprozesse in den Blick der Institutionenforschung (Byrne 1998; Küppers 2001).

Schließlich führte uns die Kombination (a) der *integrierten* Perspektive auf das Zusammenwirken verschiedener sozial-ökologischer Strukturdimensionen und (b) der *dynamischen* Perspektive auf die Wechselwirkung von Strukturen und Handlung zu evolutionstheoretischen Ansätzen. In dieser Perspektive kann der komplexe Zusammenhang sozial-ökologischer Transformationsprozesse als Ko-Evolution von gekoppelten und verschachtelten sozialen, technischen und bio-physischen Systemen verstanden werden. Die Gesamtdynamik dieses Zusammenhanges ist nicht mit linearen Modellen abzubilden. Das hat weitreichende Implikationen für die Steuerung sozial-ökologischer Transformationsprozesse. Auf der Basis von Erkenntnissen der Komplexitätsforschung (Byrne 1998) und der Evolutionstheorie (Nelson 2000) eröffnet sich eine Perspektive in der Entwicklung „evolutionäre Governancestrategien“, die sich einerseits offensiv in strukturelle Entwicklungsdynamiken einmischen, andererseits Bescheidenheit zeigen in Bezug auf die materielle Gestaltbarkeit von Institutionen. Lernfähigkeit, Stückwerkreformen, Inkrementalismus, learning by doing, Diversität, Reflexivität u.a. prozedurale Schlüsselemente sind dafür weiter zu konzeptionalisieren und zu operationalisieren.

Im Rahmen der Sondierungsstudie konnten Bedingungen und Strategien für institutionelle Innovationen nicht abschließend untersucht werden. Vielmehr zeigt sich in der oben angedeuteten Richtung ein großes und bisher noch weitgehend unmarkiertes Forschungsfeld für dessen Erschließung konzeptionelle und methodische Fundamente erst noch erarbeitet werden müssen.

Im Folgenden werden die Forschungsperspektiven, die sich aus der Sondierung des Problembereiches ergeben, für anschließende Arbeiten zusammenfassend dargelegt. Die Darstellung beginnt mit konkreten Forschungsperspektiven im Problembereich des gesellschaftlichen Managements von Energie- und Stoffströmen und schreitet in der Ordnung zunehmender Abstraktion fort über Forschungsfragen, die sich mit Institutionellen Innovationen verbinden, bis hin zu fundamentalen Fragen sozial-ökologischer Transformation und zu Methoden der sozial-ökologischen Forschung. Problemspezifische Forschungsfragen, die in den drei Beispielanwendungen zur ökologischen Produktentwicklung, Marktpotenzial der Energiedienstleistungsbranche und Einbindung von Umwelt-NGOs in internationale Klimaverhandlungen ermittelt wurden, sind in den jeweiligen Kapiteln (4.1, 4.2 und 4.3) ausgeführt.

5.1 Problembereich Energie- und Stoffströme

5.1.1 Transformation von Infrastruktursystemen

Die gegenwärtigen Transformationsprozesse in den netzgebundenen Versorgungssystemen für Strom, Gas, Wasser und Informationen werfen sowohl praktisch wie theoretisch bedeutende Forschungsfragen auf. Der mit Begriffen wie Liberalisierung und Globalisierung nur unzureichend zu fassende Transformationsprozess der gesellschaftlichen Naturverhältnisse in diesen Infrastruktursektoren stellt ein höchst relevantes Beispiel für das komplexe Zusammenwirken von Wertewandel, Entwicklung von Wissen, institutionellem Wandel, technologischem Wandel und ökologischem Wandel in miteinander verknüpften Handlungsfeldern dar. Hier zeigt sich sowohl die Pfadabhängigkeit sozial-ökologischer Transformationsprozesse wie auch mögliche plötzliche Pfadwechsel. Für den gesellschaftlichen Umgang mit Energie- und Stoffströmen besitzen diese Transformationsprozesse große Auswirkungen. Insbesondere in der Sondierung des Fokusbereiches Energiedienstleistungen ist das deutlich geworden (siehe Kapitel 4.2).. Konkrete Forschungsfragen sind dort weiter ausgeführt. Allgemeine Forschungsfragen zum Problembereich sind im folgenden stichpunktartig aufgelistet.

- Wie verändern sich Innovationslogiken innerhalb der Versorgungssysteme durch die institutionellen Veränderungen, die mit der Liberalisierung und Globalisierung zentraler Wirtschaftsbereiche verbunden sind?
- Welche Auswirkungen hat dies auf die technologischen Entwicklungspfade und die sozio-technische Systemstruktur in den Versorgungssektoren (z.B. Dezentralisierung, Modularisierung, Integration verschiedener Infrastrukturen)?
- Was sind die Energie- und Stoffstromimplikationen des Wandels bzw. welche Auswirkungen haben mögliche Trajektorien des Wandels auf die ökologische Nachhaltigkeit der Versorgung mit Energie, Wasser und Informationen?
- Wie lassen sich die Nachhaltigkeitsimplikationen verschiedener „Zukünfte“ der Versorgung in der derzeit stattfindenden Umbruchphase berücksichtigen (z.B. durch „constructive technology assessment“ oder „evolutionäre Steuerungsstrategien“)?

5.1.2 Ökologisierung des Massenkonsums

Ökologische Produktentwicklung unterliegt vielfältigen situativen Bedingungen, die bisher noch nicht in Richtung einer Ökologisierung von Massenmärkten zusammenwirken. Anreize und Kooperationsstrukturen in der betrieblichen Produktentwicklung sind bisher vor allem rein ökonomisch geprägt. Die Vermarktung ökologischer Produkte zielt bisher vor allem auf Nischenmärkte. Integration von Konsumenten in Produktentwicklungsprozesse finden eher seltener statt, obwohl sie Innovationsvorteile versprechen (vgl. z.B. Schramm et al. 2000). Allgemeine Forschungsfragen ergeben sich vor allem:

- Insbesondere auf die Akteursgruppen Unternehmen und Konsumenten bezogen, stellt sich die dringliche Frage, wie das inzwischen empirisch gut beobachtete Phänomen des Abstands zwischen unternehmerischer Angebots- und konsumentenorientierter Nachfragestruktur im Bereich von ökologischen Produkten auf Massenmärkten institutionell zu erfassen und zu gestalten ist?
- Die daran anschließende Frage liegt dann auf der Hand: Wie lassen sich Angebotsstrukturen und Nachfragestrukturen so beeinflussen, dass sie eine Ökologisierung des Massenmarktes gerecht werden? Welche Rolle können die vielfach geforderten ökologischen Kriterien im Innovationsprozeß überhaupt spielen und wie lassen sie sich gestalten, damit sie einer Schließung des ökologischen Produktlebenszyklus entsprechen?

- Wie sehen dann ökologieorientierte Kooperationen aus, die ganze Produktsysteme nachhaltig weiterentwickeln?

5.1.3 Effektivierung globaler Umweltpolitik

Die Erkenntnis, dass eine Vielzahl von Umweltproblemen nur grenzüberschreitend gelöst werden können, die Globalisierung und Standortwettbewerbe einzelner Volkswirtschaften hat dazu beigetragen, dass zunehmend ein über nationale Grenzen hinausgehendes Management von Energie- und Stoffströmen angestrebt und teilweise schon umgesetzt wird. Die bislang hierbei entstandenen internationalen institutionellen Kontexte werfen jedoch noch eine Reihe von Fragestellungen auf, da sich nicht direkt an klassische nationalstaatliche Politikbildungsverfahren anknüpfen lässt und neue institutionelle Arrangements gefunden werden müssen, die eine adäquate Berücksichtigung der für die Entscheidungsfindung relevanten Gesichtspunkte einer nachhaltigen Entwicklung zulassen. Dies beinhaltet sowohl die Rückbindung an die lokale bzw. nationale Ebene als auch die Einbeziehung von Interessen, die durch Umwelt- und Entwicklungs-NGOs, Wirtschafts-NGOs oder Unternehmen eingebracht werden. Dies wird unter anderem in der Detailanalyse zur Frage der Einbeziehung von Umwelt-NGOs im internationalen Klimaschutzregime (siehe Kapitel 4.3) deutlich. Über die dort entwickelten spezifischen Forschungsfragen werden für den allgemeinen Bereich der Effektivierung globaler Umweltpolitik folgende Fragen für relevant gehalten:

- Inwieweit sind die bislang entwickelten Umweltregimes für die Bewältigung von Nachhaltigkeitsproblemen auf internationaler Ebene effektiv? Was ist bei der Etablierung neuer Regimes aufgrund der bisherigen Erfahrungen für die Gestaltung von Institutionen zu beachten? Welche institutionellen Bedingungen fördern die Durchsetzbarkeit von Nachhaltigkeitsgesichtspunkten?
- Welchen Stellenwert besitzen institutionelle Kontexte ausserhalb bzw. parallel oder verknüpft mit den internationalen Regimes der Staatengemeinschaft, z.B. Initiativen von Unternehmen, Zusammenschlüsse von NGOs? Wie können solche Initiativen vor dem Hintergrund einer effektiven Nachhaltigkeitspolitik vernetzt oder gebündelt werden?
- In welchen Bereichen des Stoff- und Energiestrommanagements sollte das Management über internationale Umweltregimes der Staatengemeinschaft

bzw. innerhalb bestehender internationaler Organisationen erfolgen, wo wäre dies durch Selbstorganisation z.B. durch Branchen oder Unternehmen sinnvoll?

5.2 Institutionelle Innovationen

In Bezug auf die Problematik institutioneller Innovation, die gezielte Veränderung und Gestaltung gesellschaftlicher Regelsysteme als Bedingungen für nachhaltige Problemlösungen haben wir folgende Fragen ermittelt, 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 dabei dem transdisziplinären, problemorientierten Ansatz entsprochen werden, ohne gleichzeitig die kulturelle Einbettung und die soziale Konstruktion von Handlungsregeln 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 Institutionen 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 die Entwicklung von Innovation zuzulassen und zu befördern?

5.3 sozial-ökologische Transformationsprozesse

Mit Konzepten institutioneller Steuerung oder Governance allein lassen sich sozial-ökologische Fragestellungen nicht lösungsorientiert bearbeiten. Notwendig ist zum

werden: In einzelnen Handlungs- und Ökosystemen erfolgt eine fortlaufende Strukturbildung, die mit Interaktionsprozessen in rekursiver Beziehung steht. Die daraus folgende Eigendynamik innerhalb einzelner Dimensionen wie z.B. Wertewandel oder wissenschaftliche Entwicklung oder Institutionenwandel oder Technikentwicklung oder ökologische Systemwandel stehen in enger Kopplung miteinander. Die Entwicklung in einzelnen Dimensionen ist nur in der Verknüpfung mit andern zu verstehen. Die genauen Formen der Interaktion müssen aber erst noch verstanden werden. Erst aus dem Zusammenwirken der Dynamiken in einzelnen Dimensionen (Ko-Evolution) lässt sich die Dynamik der gesellschaftlichen Naturverhältnisse eines bestimmten Systemausschnitts erfassen. Nachhaltigkeitsprobleme sowie alle lebensweltlichen Probleme umfassen alle Dimensionen und müssen in der Interaktion verstanden werden. Einzelne Perspektiven, die nur auf Werte oder nur auf Ideen oder nur auf Institutionen oder nur auf Technik fokussieren oder die nur Makrostrukturen oder nur Mikroprozesse in Betracht ziehen und nicht die rekursive Wechselbeziehung in Selbstorganisationsprozessen berücksichtigen, können diese Probleme nicht erfassen. Strategien, die aus solchen Analysen abgeleitet werden laufen Gefahr, Folgeprobleme hervorzurufen.

- *Wie kann unter Bedingungen von Komplexität und Selbstorganisation gestalterisch gehandelt werden?* Die Berücksichtigung von ko-evolutiven Selbstorganisationsprozessen in mehreren symbolischen und materiellen Dimensionen wirft akute Komplexitätsprobleme auf. Für Probleme, die so verstanden werden, gibt es keine klaren Lösungsstrategien. Bisherige Problemlösungen basieren auf Komplexitätsreduktion. Die Herausforderung liegt darin, sowohl kognitive Modelle wie auch Handlungsstrategien und Governanceformen zu entwickeln, die Komplexität nicht bekämpfen, sondern offensiv damit umgehen. Grundsätzlich wird das Verständnis und der praktische Umgang mit Welt weiterhin im Wesentlichen auf der Spezialisierung, der Definition von Problemausschnitten, der Reduktion und Analyse beruhen. Gegenwärtig ist nach großen Erfolgen durch Differenzierung und Konstruktion linearer Modelle in den letzten Jahrhunderten aber die größte Herausforderung darin zu sehen, integrative und komplexe Zugänge zur Wirklichkeit zu entwickeln.

5.4 Methoden sozial-ökologischer Forschung

Der integrative Ansatz der sozial-ökologischen Forschung erfordert in vielen Fällen neue Methoden. Die Methoden der disziplinären Forschung genügen oft nicht für die

Vermittlung zwischen unterschiedlichen Wissenswelten innerhalb transdisziplinärer Forschungsprozesse und für die Untersuchung komplexer Dynamiken.

- *Wie kann Transdisziplinarität praktisch umgesetzt werden?* 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 unabkömmlich. Um die Integration dieser heterogenen Wissensbestände und Perspektiven zu ermöglichen, sind übergreifende Problemdefinitionen und analytische Heuristiken vonnöten. Außerdem besteht Bedarf an Methoden zum Design und zur Steuerung von Kooperationsprozessen zwischen Akteuren verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen und Praxisfelder („transdisziplinäres Wissensmanagement“).
- *Wie kann Komplexität in der gesellschaftlichen Problemlösungspraxis Berücksichtigung finden?* Ein wesentlicher methodischer Untersuchungsbereich für die sozial-ökologische Forschung ist neben Integrationsfragen der Transdisziplinarität der gesellschaftliche Umgang mit komplexen, dynamischen Systemen in Formen „evolutiver Steuerung“: Welche Ansätze lassen sich für eine Steuerung unter Unsicherheit und ohne autoritative Interventionsmacht ausmachen? Wie können diese Ansätze in die gesellschaftliche Problemlösungspraxis vermittelt werden, wenn sie nicht als „Instrumente“ konzeptionalisierbar sind, sondern strategische Orientierungen beinhalten, die kontext- und situationsspezifisch improvisiert werden müssen und dabei viele indirekte Einflussmöglichkeiten auf gesellschaftliche Entwicklungsprozesse berücksichtigen müssen? Hier könnten Planspielmethode sowohl zur Erforschung von komplexen Interaktionsdynamiken als auch zur Wissensvermittlung über Lernerfahrungen Potenzial besitzen.
- *Welche Modellierungsansätze stehen zu Verfügung um sozial-ökologische Transformationsprozesse als Selbstorganisation und Ko-Evolution von verschiedenen Handlungsfeldern in verschiedenen Dimensionen abzubilden?*

Anhang 1: Empfehlungen zum Rahmenkonzept

Themen- und Forschungsfelder

Die im Rahmenkonzept vorgeschlagenen Themenfelder und Problemdimensionen sind in der sozial-ökologischen Forschungspraxis nicht voneinander zu trennen, konkrete Forschungsprojekte beinhalten i.d.R. übergreifende Untersuchungsansätze: Auch für die Bewältigung von *Umsetzungsproblemen* müssen in der Regel neue konzeptionelle und theoretische *Grundlagen* geschaffen werden, *Genderfragen* sind für die sozial-ökologische Forschung letztendlich auch nur in Bezug auf die anderen beiden Problemdimensionen relevant. Sozial-ökologische *Transformationsprozesse und Innovationen* finden ihren Ausdruck in *gesellschaftlichen Bedürfnissen und Stoff-, Energie und Informationsflüssen* genauso wie umgekehrt.

Aus dem Überblick über die Forschungsarbeiten im Rahmen der Sondierungsprojekte scheint eine Untergliederung zur Gewährleistung einer gleichmäßigen Beforschung des gesamten Problemzusammenhanges der sozial-ökologischen Forschung deshalb besser an den *analytischen Dimensionen* und bestimmten *Handlungsbereichen* orientiert zu sein, zwischen denen sich die Problematik „nachhaltigen gesellschaftlichen Handelns“ aufspannt. So würde eine Untergliederung in evaluative Dimensionen (Werte), kognitive Dimensionen (Wissen), regulative Dimensionen (Institutionen), technische Dimensionen (Technik) und natürliche Dimensionen (Ökologie) die Möglichkeit beinhalten, die gleichgewichtige Berücksichtigung materieller und symbolischer Elemente des sozial-ökologischen Regulationsproblems durch eine entsprechende Vergabe von Fördermitteln zu lenken. Die Differenzierung von Handlungsbereichen wie z.B. Politik, Wirtschaft, Bildung/Wissenschaft, Haushalte, Freizeit/Kultur würde eine bessere Koordination der Forschungsarbeiten im gegenständlichen Bereich erlauben. Dabei müsste dem integrativen Ansatz der sozial-ökologischen Forschung entsprechend die Abdeckung jeweils mehrerer analytischer Dimensionen und Handlungsbereiche zur Bedingung gemacht werden. Gleichzeitig könnte aber z.B. der Vernachlässigung technischer Problemdimensionen oder der Bedeutung nachhaltiger Bildung und Wissenschaft in der gegenwärtigen sozial-ökologischen Forschungsarbeit entgegen gewirkt werden.

Integrationsprobleme in der sozial-ökologischen Forschungspraxis

Forschungsförderung: Transdisziplinarität in der Programmentwicklung und Begutachtung

Schon bei der Entwicklung der Ausschreibung und in der Begutachtung sollten transdisziplinäre Methoden zur Anwendung kommen, wenn dies in den Projekten gefragt ist. Das heißt, dass insbesondere Natur- und Sozialwissenschaften und Praxisakteure an der Definition der Probleme, denen sich die Forschungsförderung widmet, sowie an der Auswahl der zu fördernden Projekte beteiligt sind. Damit kann vermieden werden, dass Ausschreibungstexte so formuliert sind, dass sie nur für ein bestimmtes Publikum zugänglich sind. Außerdem kann damit eine an einseitig definierten Kriterien orientierte Begutachtung von Forschungsvorschlägen vermieden werden. Langfristig ist auf die Entwicklung von einheitlichen Evaluationskriterien und –methoden für die sozial-ökologische Forschung hinzuwirken, um den Besonderheiten dieses Forschungstyps durch integrative Qualitätsbestimmungen gerecht zu werden. Die Entwicklung dieser Kriterien sollte dann ebenfalls unter Beteiligung von Natur- und Sozialwissenschaftlern sowie Praxisakteuren erfolgen.

Forschungsprozess: Fachsprachen und Alltagssprache

Sprache stellt eine wesentliche Problemdimension in der transdisziplinären Forschungspraxis dar. Hier wären methodische Untersuchungen sinnvoll, die folgende Ergebnisse erbringen sollten:

- Klärung, welche Bestandteile von Fachsprache notwendig sind, um Sachverhalte differenziert ausdrücken zu können, und welche Bestandteile andere Funktionen erfüllen wie z.B. Distinktion, Reproduktion kollektiver Identität, Monopolisierung von Wissen, Vertuschung von inhaltlicher Unsicherheit etc..
- Grenzen für die Übersetzbarkeit von Fachsprache in Alltagssprache, z.B. dadurch, dass bestimmte Wirklichkeiten überhaupt nur in der fachlichen Perspektive bzw. in der wissenschaftlichen Reflektion existieren, also keine sprachliche Entsprechung in der Alltagssprache besitzen (Hitzler 2001). Aber auch dadurch, dass die alltagsprachliche Erklärung von bestimmten Zusammenhängen zu aufwendig ist, Fachbegriffe also notwendige Abkürzungen darstellen, um bei der Kommunikation über komplexe Zusammenhänge „weiter“ zu kommen.

Aus sozialwissenschaftlicher Perspektive ist in der Arbeit an der Sondierungsstudie noch einmal deutlich geworden, dass grundlegende Konzepte bzw. Bestandteile der „sozialwissenschaftlichen Wirklichkeit“, mit denen Sozialwissenschaftler alltäglich operieren, im Alltagswissen schlichtweg nicht vorhanden sind und dort auch wenige Anknüpfungspunkte besitzen. Anders ist das bei den Naturwissenschaften, dort sind wesentliche Konzepte aus dem allgemeinen Schulunterricht bekannt. So kann in der alltagssprachlichen Kommunikation zwar auf Konzepte wie Photosynthese, Gravitation oder Osmose zurückgegriffen werden, nicht jedoch auf Konzepte wie kollektive Handlungsdilemma, Institution oder funktionale Differenzierung. Hier zeigt sich eine grundlegende Herausforderung der Interdisziplinarisierung der primären Bildungseinrichtungen, wenn Interdisziplinarität nachhaltig gefördert werden soll.

Forschungsorientierung: Reflexivität und Instrumentalismus in der Nachhaltigkeitsforschung

Als sonstige Ergebnisse können einige Reflektionen zur übergreifenden Orientierung sozial-ökologischer Forschung angeführt werden, die sich aus der Bearbeitung der Sondierungsstudie und aus Diskussionen auf verschiedenen Workshops ergeben haben.

Die sozialwissenschaftliche, insbesondere die soziologische Forschung hat mit der „konstruktivistischen Wende“ eine Perspektive eingenommen, in der sie ihre Aufgabe darin sieht, Prozesse der gesellschaftlichen Konstruktion von Wirklichkeit (Berger/Luckmann 1977) zu beobachten und die vermeintlich objektive Wirklichkeit zu kritisieren und zu dekonstruieren. Die gesellschaftliche Wirkung derartig ausgerichteter Forschungsarbeit beinhaltet, wenn sie von „Praktikern“ verstanden und auf ihre Alltagsprobleme angewendet werden kann (!), eine Beförderung gesellschaftlicher Reflektionsfähigkeit. Dementsprechend konzentriert sich ein großer Teil soziologischer Forschungsbemühungen auf die Rekonstruktion der gesellschaftlichen Diskurse, in denen Natur- und Gesellschaftsverständnis, Konzepte von Nachhaltigkeit und damit verbundene politische Zielstellungen gesellschaftlich konstruiert werden. Damit wird aber ein weiterer Bereich von Wissen vernachlässigt, der für die gesellschaftliche Lösung sozial-ökologischer Problemstellungen von Bedeutung ist. Dabei handelt es sich um instrumentelles Wissen bzw. soziales Steuerungswissen für die Umsetzung von gesellschaftlichen Handlungszielen.

Abgesehen davon, dass in bestimmten Handlungsfeldern tatsächlich ein gesellschaftlicher Konsens darüber zu finden ist, welche konkreten Handlungsziele sich aus dem wie auch immer unklaren Leitbild „Nachhaltigkeit“ ableiten (z.B. rationelle Verwendung von Energie), wird bei einer zu engen Fokussierung auf die Deutungsebene, bzw. auf die Verhandlung von Wissen, die Tatsache übersehen, dass sozial-ökologische Transformationsprozesse durch vielfältige Einflussdimensionen bestimmt werden, die miteinander in Wechselwirkung stehen. Auch die soziale Geltung von Wissen bzw. Deutungsmustern steht in einem weiteren Zusammenhang sozialer Interaktion. Und dort ist u.a. entscheidend wie die mit bestimmtem Wissen verbundenen Handlungsprobleme gelöst werden können. Ein anschauliches Beispiel ist das von Prittwitz (1990) untersuchte „Katastrophenparadox“ in der Umweltpolitik. Damit ist das empirische Phänomen bezeichnet, dass Gesellschaften (bzw. politische Systeme) Probleme erst dann wahrnehmen (bzw. auf die politische Agenda setzen), wenn die Lösungen dafür bereits vorhanden sind. Aus der Psychologie ist dieses Phänomen als „kognitive Dissonanzvermeidung“ bekannt. Umgekehrt lässt sich daraus folgern, dass instrumentelles Steuerungswissen für sozial-ökologische Transformationsprozesse auch dann wirksam ist, wenn übergreifende Problemdeutungen und Zielstellungen nicht vorhanden sind. Im Gegenteil: Die gesellschaftliche Problemwahrnehmung und Zielformulierung wird wesentlich durch das Vorhandensein von entsprechendem Umsetzungswissen geprägt.

Vor dem Hintergrund des gegenwärtigen Diskurses gilt es also, das Konzept der Nachhaltigkeit „vom Kopf auf die Füße“ zu stellen: Für die Verwirklichung der Nachhaltigkeitsidee kommt es nicht in erster Linie darauf an, die Unsicherheit und Konflikthaftigkeit des Leitbildes zu problematisieren und dafür nach Lösungsstrategien zu suchen. Es bedarf nicht einer konsensualen gesellschaftlichen Definition von Nachhaltigkeit, bevor nachhaltige Politik gemacht werden kann. Es ist vielmehr so, dass der Verlauf konkreter Handlungsprozesse bestimmend ist für die Entwicklung gesellschaftlicher Diskurse und für die Veränderung gesellschaftlicher Werthaltungen und Deutungsmuster. Die sozialwissenschaftliche Kritik von Machbarkeitsvorstellungen und die reflexive Betonung der Grenzen gesellschaftlicher Steuerung lässt leicht übersehen, dass es inmitten komplexer Interdependenzgeflechte von Bestimmungsdimensionen gesellschaftlicher Entwicklung, Akteuren, sozialen Einheiten und Gebilden und deren eigendynamischer Prozesse auch „handhabbare Realitätsausschnitte“ gibt, für die Handlungsorientierungen gewonnen werden können - und gewonnen werden müssen. Denn gehandelt wird sowieso, im Zweifelsfall aber ohne Orientie-

rung oder auf der Basis von Routinen, bei denen zumindest ex negativo erkannt werden kann, dass sie dem Leitbild von Nachhaltigkeit entgegenlaufen. Die problem-lösungs- und handlungsorientierte Sozialwissenschaft muss deshalb in bestimmten Punkten den Relativismus und die qualitative Undifferenziertheit pragmatisch überwinden, mit der konkrete Handlungsstrategien beobachtet werden. Sie muss die Fähigkeit erlangen, „offene Analysekonzepte“ zu generieren, die einerseits ein handhabbares Set an Variablen enthalten, die den pragmatischen Umgang mit spezifischen Handlungsproblemen erlauben, die andererseits aber nicht als geschlossene Generalmodelle die unreflektierte Anwendung auf verschiedenste Kontexte und Situationen nahe legen. Damit soll nicht der unreflektierten Idee eines „Sozialingenieurwesens“ das Wort geredet werden. Aber angesichts der Komplexität des sozial-ökologischen Forschungsgegenstandes und akuter Handlungsprobleme kann Bedarf nach pragmatischen Konzeptionalisierungen erkannt werden, die in wissenschaftlicher Hinsicht immer nur second-best Kriterien genügen können, aber wichtige Beiträge zur Steigerung gesellschaftlicher Problemlösungskapazität leisten können.

Anhang 2: Beurteilung des Instrumentes „Sondierungsstudie“

Das Instrument der Sondierungsstudie im Kontext der Erschließung eines umfangreichen Forschungsfeldes wird insgesamt als positiv gewertet.

Das Instrument der Sondierungsstudie hat sich vor allem als vorteilhaft erwiesen, indem der zu untersuchende Forschungsbereich für die eigentliche Tiefenanalyse „sondiert“ werden konnte. Dadurch blieb genügend Raum, auch in der Breite relevante Fragestellungen zu identifizieren, die letztendlich für den angemessenen Überblick des Forschungsfeldes und die Priorisierung z.B. des künftigen Forschungsbedarfs hilfreich waren. Es blieb genügend Raum für die Reflexion der Zwischenergebnisse um im Sinne einer späteren praktischen Anwendung sozial-ökologischer Forschungsergebnisse die Vor- und Nachteile der jeweils bestehenden Forschungsstränge abwägen zu können. Die Anschlußfähigkeit der Ergebnisse wurde deutlich erhöht.

Einen positiven Effekt hatte der im Rahmen dieser Sondierungsstudie durchgeführte „Interne Workshop“ mit dem Ziel, Leitfragen der sozial-ökologischen Forschung, hier insbesondere zum Themenkomplex Institutionen und Innovationen, im Zusammenhang mit WissenschaftlerInnen des Öko-Instituts unterschiedlicher Disziplinen und Schwerpunktbereiche zu diskutieren. In diesem Workshop sollte die Relevanz überprüft, bzw. festgestellt werden, in welcher Form sozial-ökologische Forschung für die Bearbeitung konkreter Nachhaltigkeitsprobleme fruchtbar gemacht werden kann. Hier konnten zahlreiche Anknüpfungspunkte identifiziert werden, die eine erhöhte Anschlußfähigkeit nach innen erhoffen lassen.

Aus formaler Sicht ließ das Instrument Sondierungsstudie eine Reihe von Herangehensweisen zu, unterschiedliche Zugänge zum sondierten Themenbereich zu ermöglichen. So wurde im Rahmen zweier „Begriffworkshops“ in Kooperation mit MitarbeiterInnen weiterer Sondierungsstudien ein Austausch- und Verständigungsprozess zu zentralen Begriffen der sozial-ökologischen Forschung wie „Institutionen“ und „Governance“ angestoßen. Im Konzept der Sondierungsstudien war von vornherein vorgesehen, durch den Forschungsträger zwei Workshops unter Einbeziehung aller Sondierungsstudien des Förderschwerpunkts als bewusste Schnittstellen für den wissenschaftlichen Austausch vorzusehen. Neben ihrer Eigenschaft als Diskussionsplattform waren die Workshops auch eine wichtige Basis für die Vernetzung verschiedener Akteure sozial-ökologischer Forschung, die sich für zukünftige Aktivitäten

als sehr wertvoll herausstellen kann. Der Prozess kam der Anschlussfähigkeit der jeweiligen Studienergebnisse zugute und hat sich insgesamt als hilfreich für die weitere Bearbeitung der hier vorgelegten Sondierungsstudie sowie einer zielgenaueren Erfassung der zu untersuchenden Fragestellungen herausgestellt.

Um die Eignung der bei der Sondierung gefundenen Zwischenergebnisse als Beitrag zur Lösung von bestimmten Nachhaltigkeitsproblemen zu überprüfen, wurde zudem ein „Externer Workshop“ durchgeführt, auf dem die Zwischenergebnisse aus wissenschaftlicher und praktischer Sicht kommentiert wurden. So konnten, neben dem gewünschten Feedback auf die Detailanalysen, eine Reihe von grundsätzlichen Schwierigkeiten im Hinblick auf die Anwendung von institutionellen Analysen in der Praxis identifiziert werden. Es wurde angedeutet, dass die Institutionenanalyse als Instrument für Praktiker ohne entsprechendes sozial-ökologisches Hintergrundwissen selbst schwer durchzuführen sein würde, sondern in erster Linie als Untersuchungstool von praktischen Nachhaltigkeitsproblemen durch externe Berater geeignet ist. Das Instrument der Sondierungsstudie ließ aufgrund seiner Flexibilität zu, die entsprechenden Erkenntnisse aus den beschriebenen Konsultationsprozessen in die weitere Bearbeitung zu integrieren.

Auf der anderen Seite stehen die Probleme, die mit dem Instrument „Sondierungsstudie“ zu nennen sind. Hier hat die hohe Flexibilität und der Charakter als Sondierungsstudie auch zu Abgrenzungsschwierigkeiten dahingehend geführt, in welcher Breite und Tiefe eine Fragestellung in Rahmen einer zeitlich begrenzten Sondierung überhaupt bearbeitet werden kann, ohne Abstriche an dem Ziel machen zu müssen, relevante und aussagekräftige Ergebnisse für die Weiterentwicklung der sozial-ökologischen Forschung zu generieren.

Schließlich ist anzumerken, dass der Wert des Instruments Sondierungsstudie in engem Zusammenhang mit der späteren Berücksichtigung der Ergebnisse steht. Dementsprechend sollten die Ergebnisse der Sondierungsstudien in die Entscheidungsfindung zu zukünftigen Vorhaben sozial-ökologischer Forschung seitens des BMBF und anderer Forschungsträger so weit wie möglich Berücksichtigung finden.

Literatur

- Aich, Robert / Goldstein, Bernd (1996): Erfassung von Anforderungen aus Entwicklungsprozessen an die Prozeßmodellierung, Arbeitspapier zum BMBF-Projekt „Geschäftsprozeßgestaltung mit integrierten Prozeß- und Produktmodellen (GIPP)“. München.
- Ackermann, Rolf (1999): Pfadabhängigkeit. Dissertation an der Albert Ludwigs Universität, Freiburg i. Br.
- Argyris, Chris / Schön, Donald A. (1978): Organizational Learning: A Theory of action Perspective. Reading, Mass.
- Ansoff, Igor H. (1957): Strategies for Diversification, in: Havard Business Review 1957 (5), S. 113-124
- Beck, T.C. (1998): Kosteneffiziente Netzwerkkooperationen. Optimierung komplexer Partnerschaften zwischen Unternehmen. Wiesbaden.
- Bemann, Ulrich / Kniehase, Volker (2001): Contracting Handbuch 2001. Köln: Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst
- Bennauer, Ute (1994): Ökologieorientierte Produktentwicklung: Eine strategisch-technologische Betrachtung der betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen. Heidelberg.
- Berger, Peter L. / Luckmann, Thomas (1969): Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie. Frankfurt am Main: Fischer.
- Berliner-Kreis (1999): Neue Wege zur Produktentwicklung; Kurzbericht über die Untersuchung., Wissenschaftliches Forum für Produktentwicklung e.V. Paderborn.
- Betz, G. / Vogl, H. (1996): Das umweltgerechte Produkt. Praktischer Leitfaden für das umweltgerechte Entwickeln, Gestalten und Fertigen. Neuwied.
- Beyerlin, Ulrich (2000): Umweltvölkerrecht. München: C.H.Beck.
- Bierter, W. (1998): Ressourcenproduktivität: Zentralisierung oder Dezentralisierung wirtschaftlicher Tätigkeiten? Graue Reihe des Instituts Arbeit und Technik Nr. 6. Wuppertal.
- 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.
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) / UBA (Umweltbundesamt) (Hrsg.) (1995): Handbuch Umwelt-Controlling. München.
- Bodenstein (1997). "Strategische Konsumentenentscheidungen: Langfristige Weichenstellungen für das Umwelthandeln; Ergebnisse einer empirischen Studie." Duisburg, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Gerhard-Mercator-Universität Gesamthochschule Duisburg.
- Bodenstein, G. / Spiller, A. / Elbers, H. (1996): Diskussionsbeiträge des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Gerhard-Mercator-Universität - Gesamthochschule - Duisburg. Nr. 234, Strategische Konsumententscheidungen: Langfristige Weichenstellungen für Umwelthandeln - Ergebnisse einer empirischen Studie.
- Böde, Ulla et al. (1999): Rationelle Energieverwendung. In: Brennstof, Wärme, Kraft 51 (4), S. 86-90
- Böde, Ulla / Gruber, Edelgard (Hrsg.) (2000): Klimaschutz als sozialer Prozess. Erfolgsfaktoren für die Umsetzung auf kommunaler Ebene. Heidelberg: Pysica.
- Böde, Ulla / Köwener, Dirk (2000): Unkenntnis noch immer Hemmschuh, Energiedienstleistungen-Marktpotenziale und Erfolgsfaktoren. In: Contracting & Wärmedienst 5, S.14-18.
- Böde, Ulla / Ostertag, Katrin (1999): Using Pressure Groups for Energy Efficiency. BMBF-Forschungsprojekt: Erfolgreiche Beispiele für die Überwindung von Hemmnissen der rationalen Energieanwendung in Industrie und Kleinverbrauch. Karlsruhe: Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung

- Brand, Karl-Werner / Jochum, Georg (2000): Der deutsche Diskurs zu nachhaltiger Entwicklung. MPS-
Texte 1/2000. Münchner Projektgruppe für Sozialforschung e.V.
- Brand, Karl-Werner (2000): Nachhaltigkeitsforschung-Besonderheiten, Probleme und Erfordernisse
eines neuen Forschungstypus. In: Brand, Karl-Werner (Hrsg.): Nachhaltige Entwicklung
und Transdisziplinarität. Berlin: Analytica. S. 9-28.
- Braun, Dietmar (1998): Der Einfluss von Ideen und Überzeugungssystemen auf die politische Prob-
lemlösung. In: Politische Vierteljahresschrift 39 (4), 1998. S. 797-818.
- Braun, Dietmar (1999): Theorien rationalen Handelns in der Politikwissenschaft. Eine kritische Einfö-
hrung. Opladen: Leske+Budrich 1999.
- Brezet, H. / van Hemel, C. (1997): Ecodesign. A Promising Approach, United Nations Publication,
Paris 1997
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (1992): Konferenz der Ver-
einten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro - Dokumente
- Agenda 21, Bonn 1992.
- Byrne, David (1998): Complexity Theory and the Social Sciences. An Introduction. London/New York:
Routledge
- Clark, Ann Marie / Friedman, Elisabeth / Hochstetter, Kathryn (1998): „ The sovereign limits of Global
Civil Society“, World Politics 1998, 1.
- Clark, Norman / Juma, Calestous (1987): Long-Run Economics. An Evolutionary Approach to Eco-
nomic Change. London: Pinter 1987.
- Costanza, Robert / Low, Bobbi / Ostrom, Elinor / Wilson, James (1999): Institutions, Ecosystems and
Sustainability. Cambridge: University Press.
- Daele, Wolfgang van den (1996): Soziologische Beobachtung und ökologische Krise. In: Diek-
mann, Andreas / Jäger, Carlo C. (Hrsg.): Umweltsoziologie. Opladen: Westdeutscher
Verlag. S. 420-440.
- Daly, Herman E. (1996): Beyond Growth. The Economics of Sustainable Development. Boston: Bea-
con Press.
- Dosi, G. et al. (Hrsg.) (1988): Technical Change and Economic Theory. London: Pinter.
- de Man, Reinier (1994): Erfassung von Stoffströmen aus naturwissenschaftlicher und wirtschaftswis-
senschaftlicher Sicht – Akteure, Entscheidungen und Informationen, Leiden 1994.
- de Man, R. / Claus, F. / Völkle, E. / Ankele, K. / Fichter, K. (1997): Aufgaben des betrieblichen und
betriebsübergreifenden Stoffstrommanagements, UBA-Texte 11/97.
- Dresel, Thomas (1997): Die Bedingung ökologischer Innovation in Unternehmen. Fallanalysen, Aka-
demie für Technologiefolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Arbeitsbericht 71
- Dryzek, John S. (1996): The informal Logic of Institutional Design. In: Goodin, Robert E. (Hrsg.): The
Theory of Institutional Design. Cambridge, Massachussets: Cambridge University Press.
S. 103-125.
- Dunsire, Andrew (1993): Modes of Governance. In: Kooiman, Jan (Hrsg.): Modern Governance. New
Government-Society Interactions. London: Sage. S. 21-34.
- Easton, David (1953): The Political System: An Inquiry into the State of Political Science. NewYork:
Alfred A. Knopf.
- Ebinger, Frank (2000): Wertschöpfungskettennetzwerke: Kooperative ökologische Produktgestaltung,
in: Schneidewind/Truscheid/Steingraber: Nachhaltige Informationsgesellschaft : Analyse
und Gestaltungsempfehlungen aus Management und institutioneller Sicht. Marburg:
Schüren, S. 325-350.

- Ebinger, Frank (2000a): Umweltmanagement und Produktentwicklung. In Führ, Martin (Hrsg.): Stoffstromsteuerung durch Produktregulierung, Baden-Baden 2000, S. 351-368
- ECOSOC (Economic and Social Council of the UN) (1996): Resolution 1996/31 vom 25. Juli 1996 "Consultative relationship between the United Nations and non-governmental organizations".
- Edeling, Thomas (1999): Einführung: Der Neue Institutionalismus in Ökonomie und Soziologie. In: Edeling, Thomas et al. (Hrsg.): Institutionenökonomie und Neuer Institutionalismus. Opladen: Leske+Budrich 1999. S. 7-15.
- Edeling, Thomas / Jann, Werner / Wagner, Dieter (Hrsg.): Institutionenökonomie und Neuer Institutionalismus. Opladen: Leske+Budrich.
- EG-Verordnung 1836/93: Verordnung des Rates vom 29. Juni 1993 über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung, in: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft, Nr. 168/1-18 vom 10 7 1993.
- Ehrlenspiel, K. (1995): Integrierte Produktentwicklung; Methoden für Prozeßorganisation, Produkterstellung und Konstruktion. München.
- Eising, Rainer (2000): Liberalisierung und Europäisierung. Die regulative Reform der Elektrizitätsversorgung in Großbritannien, der Europäischen Gemeinschaft und der Bundesrepublik Deutschland. Opladen: Leske+Budrich.
- Elfinger, G. (1999): Der Weg vom Auspuff zum High-Tech-Produkt, Verlags-Sonderbeilage der Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ), v. 14. Sept. 1999.
- Elias, Norbert (1976): Über den Prozess der Zivilisation. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Engel, Christoph (1999): Institutionen zwischen Staat und Markt. Preprint 1999/3 der Max-Planck Projektgruppe Recht der Gemeinschaftsgüter. Bonn.
- Enquete-Kommission (1998): Konzept Nachhaltigkeit - Vom Leitbild zur Umsetzung, Abschlußbericht der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des 13. Deutschen Bundestages. Bonn.
- Enquete-Kommission (1994): Die Industriegesellschaft gestalten - Perspektiven für einen nachhaltigen Umgang mit Stoff- und Materialströmen, Abschlußbericht der Enquête-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des 12. Deutschen Bundestages, Bundestagsdrucksache 12/8260. Bonn.
- Enquete-Kommission "Zukunftsfähiges Berlin" (2000): Bericht der Enquetekommission "Zukunftsfähiges Berlin", 13. Wahlperiode. Berlin.
- ESH (Energienstiftung Schleswig Holstein) (1999): Energieeffizienz im liberalisierten Markt: Ein Energie-Effizienz-Fonds für Deutschland. Kiel: Energienstiftung Schleswig-Holstein.
- EPA (US Environmental Protection Agency) 81993): Life Cycle Design Guidance Manual. Cincinnati.
- Esser, Hartmut (2000a): Kommentar: Wie oft noch? Wie lange noch? In: Ortman, Günther et al. (Hrsg.): Theorien der Organisation. Die Rückkehr der Gesellschaft. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag. S. 259-261.
- Esser, Hartmut (2000b): Soziologie. Spezielle Grundlagen. Band 5: Institutionen. Frankfurt am Main: Campus.
- EU-Kommission (2001): Green Paper on the Contribution of Product-Related Environmental Policy to Sustainable Development – A Strategy for an Integrated Product Policy Approach in the European Union, Vorabdruck.
- Ewen, Christof et al. (1997): HoehchstNachhaltig." Freiburg: Öko-Institut.

- Fischer-Kowalski, Marina/Weisz, Helga (1998): Gesellschaft als Verzahnung materieller und symbolischer Welten. In: Brand, Karl-Werner (Hrsg.): Soziologie und Natur. Theoretische Perspektiven. Opladen: Leske+Budrich.
- Flatz, A. (1996): Von der Abfallbewirtschaftung zum Stoffstrommanagement : Organisationsansätze am Beispiel elektrotechnischer Produkte. Wien.
- Frankfurt am Main, Dezernat für Umwelt, Energie und Brandschutz (1999): Klimaschutz und Mietrechtsreform.
- Fuchs, Dieter (1993): A Metatheory of the Democratic Process. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. WZB-Papers FS III 93-203. Berlin: WZB.
- Gehlen, Arnold (1940): Der Mensch. Seine Natur und seine Stellung in der Welt. Wiesbaden 1976: Athenaion.
- Gensch, Carl-Otto et al. (1995): Gesamtökologische Betrachtung der Herstellung und Anwendung chemischer Produkte - Bausteine für ein strategisches Stoffstrommanagement." Umweltbundesamt, Berlin, 1995
- Giddens, Anthony (1984): The Constitution of Society. Berkeley, CA: University Press.
- Giorgetti, Chiara (1999): "From Rio to Kyoto: A Study of the Involvement of Non-Governmental Organizations in the Negotiations on Climate Change"; NYU Environmental Law Journal 1999, S. 201-241.
- Göhler, Gerhard (Hrsg.) (1996): Institutionenwandel. Leviathan Sonderheft 16/1996. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Göhler, Gerhard / Kühn, Rainer (1999): Institutionenökonomie, Neo-Institutionalismus und die Theorie politischer Institutionen. In: Edeling et al. (Hrsg.): Institutionenökonomie und Neuer Institutionalismus. Opladen: Leske+Budrich. S. 17-42.
- Goodin, Robert E. (1996a): Enfranchising the Earth, and its Alternatives. In: Political Studies 1996, S. 835-849.
- Goodin, Robert E. (1996b): Institutions and their Design. In: Goodin, Robert E. (Hrsg.): The Theory of Institutional Design. Cambridge: Cambridge University Press. .
- Gordenker, Leon (1998): "NGOs and Democratic Process in International Organisations" in: Castermans-Holleman, Monique; van Hoof, Fried; Smith, Jacqueline (Hrsg.): The Role of the Nation State in the 21st century, Festschrift f. Peter R. Baehr. Amsterdam: Kluwer Law International. S. 281
- Grabowski, Hans/ Geiger, Kerstin (Hrsg.) (1997): Neue Wege zur Produktentwicklung". Stuttgart: Raabe-Fachverlag.
- Grießhammer, Rainer/Gensch, Carl-Otto./Bunke, Dirk/Klauffke, Kathrin/Wolf, Petra: Methodenentwicklung zum produktlinienorientierten Umweltmanagement,. Bisher unveröffentlichter Forschungsbericht des Öko-Instituts. Berlin/Freiburg.
- Günther, E. (1994): Ökologieorientiertes Controlling; Konzeption eines Systems zur ökologieorientierten Steuerung und empirischen Validierung. München.
- Günther, T. und Kriegbaum, C. (1997): "Life Cycle Costing." Das Wirtschaftsstudium 26 (6): S.900-912.
- Hanna, Susan S. et al. (Hrsg.) (1996): Rights to Nature: Ecological, Economic, Cultural, and Political Principles of Institutions for the Environment. Washington D.C.: Island Press.
- Hansen, U. (1990). "Absatz- und Beschaffungsmarketing des Einzelhandels". Göttingen.
- Hayek, Friedrich A. (1973): Law, Legislation an Liberty. Vol.1 Rules and Order. Chicago: Chicago University Press.

- Heintzen, Markus (1989): Private Außenpolitik: Eine Typologie der grenzüberschreitenden Aktivitäten gesellschaftlicher Kräfte, Berlin.
- Hennicke, Peter / Ramesohl, Stephan/ Dudda, Christiane (2000): Möglichkeiten und Grenzen eines Energieeffizienz -Protokolls bei der Entwicklung und Förderung von DSL-Maßnahmen. Wuppertal: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie.
- Henseling, Karl-Otto (1996): Die Rolle des Staates. Vorsorgende und nachhaltige Umweltpolitik. In: Ökologisches Wirtschaften 1996 (5), S. 13-14.
- Henseling, Christine / Eberle, Ulrike / Griebhammer, Rainer (1999): Soziale und ökonomische Nachhaltigkeitsindikatoren. Freiburg/Darmstadt/Berlin: Öko-Institut.
- Hitzler, Ronald (2001): Künstliche Dummheit: Zur Differenz von alltäglichem und soziologischem Wissen. In: Franz, H. et al. (Hrsg.): Wissensgesellschaft. Transformation im Verhältnis von Wissenschaft und Alltag. IWT-Paper 25. Bielfeld: Institut f. Wissenschafts- und Technikforschung. [URL: <http://archiv.ub.uni-bielfeld.de/wissensgesellschaft>]
- Héritier, Adrienne (Hrsg.) (1993): Policy-Analyse. Kritik und Neuorientierung. Politische Vierteljahresschrift. Sonderheft 24. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Hirsch-Kreinsen, H. (1997): Globalisierung der Industrie: ihre Grenzen und Folgen, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut : WSI-Mitteilungen 50 (7), S. 487-500.
- Hobe, Stephan (1997): „Global Challenges to Statehood“. In: Indiana Journal of Global Studies 1997, S. 191-210.
- Hobe, Stephan (1999): „Die Rechtsnatur der Nichtregierungsorganisationen nach gegenwärtigem Völkerrecht“. In: Archiv des Völkerrechts 37, S. 152.
- Hoffmann, Esther (1999): Ökologische Optimierung der Produktgestaltung. Exemplarische Untersuchung in einem Unternehmen der Elektronikindustrie. Berlin: Verlag für Wissenschaft und Forschung.
- Hopfenbeck, Waldemar, Jasch, Christine (1995): Ökodesign : Umweltorientierte Produktpolitik. Landsberg/Lech.
- Hübner, H. / Simon-Hübner, D. (1991): Ökologische Qualität von Produkten. Ein Leitfaden für Unternehmen. Wiesbaden.
- Hueser, A (1993): Institutionelle Regelungen und Marketinginstrumente zur Überwindung von Kaufbarrieren auf ökologischen Märkten. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft 63(3), S. 267-287.
- Hüfner, Klaus (1995) "The Role of NGOs vis-à-vis International Organizations and National Governments" In: Jürgen Schramm (Hrsg.): The role of Non-Governmental Organizations in the new European Order. S.15
- Hummel, Johannes (1997): Strategisches Öko-Controlling am Beispiel der textilen Kette, Diskussionspapier des Institut für Wirtschaft und Ökologie. St. Gallen.
- IKW (1998): Richtig Waschen - Informationen zum Code Umweltgerechtes Handeln. Frankfurt.
- Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung (1993): Eco Design : Fibel für Anwender. Schriftenreihe der Sektion 1, Bd. 8. Wien: Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie.
- INTERSEE (1998): Interdisciplinary Analysis of Successful Implementation of Energy Efficiency in the Industrial, Commercial, and Service Sector. Final Report. Wuppertal Institut / Energieverwertungsagentur / FhG-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung / Institut für Psychologie a.d. Uni Kiel / Institute of Local Government Studies. Wuppertal / Wien / Karlsruhe / Kiel / Kopenhagen.
- Ipsen (1999): Völkerrecht. 4. Auflage. München.
- ISI (FhG- Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung) (2000): Reducing Barriers to Energy Efficiency in The German Energy Service Companies Sector. Final Report. Karlsruhe.

- ISI / DIW (Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung/ Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung) (1998): Energiesparen- Klimaschutz, der sich rechnet. Endbericht. Karlsruhe/Berlin 1998.
- ISOE (1999): Sozial-ökologische Forschung-Rahmenkonzept für einen neuen Förderschwerpunkt. Dezember 1999. Frankfurt am Main.
- Jahn, Thomas/Wehling, Peter (1998): Gesellschaftliche Naturverhältnisse - Konturen eines theoretischen Konzepts. In: Brand, Karl-Werner (Hrsg.): Soziologie und Natur. Theoretische Perspektiven. Opladen: Leske+Budrich. S. 75-95.
- Jakubczik, Dirk (1998): Kooperation mit Kunden und Lieferanten zur Erstellung ökologischer Produktinformationen, in: H. Friege / C. Engelhardt / K.-O. Henseling: Das Management von Stoffströmen. Berlin. S. 199-208.
- Janzen, H. (1996): Ökologisches Controlling im Dienste von Umwelt- und Risikomanagement, Stuttgart.
- Janzen, H. (1997): Erscheinungsformen und Trends des Lebenszyklusdenken aus der Perspektive umweltorientierter Unternehmensplanung. In: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung 10(3), S. 313-326.
- Kalkühler, Kathrin / Thomas, Stefan / Irrek, Wolfgang (1999): DSM bidding in competitive markets. Paper presented at the 1999 Summer Study of the European Council for an Energy Efficient Economy.
- Karp, Markus (1998): „Leistungsfähigkeit und Politikgestaltung von Nichtregierungsorganisationen im Rahmen der internationalen Wirtschafts- und Entwicklungszusammenarbeit“. In: Europäische Hochschulschriften 351. Frankfurt.
- Karpen, Ulrich (1984): Ziviler Ungehorsam im demokratischen Rechtsstaat. In: Juristenzeitung 1984, S. 254
- Katzenstein H.; Gute Gründe, nicht umweltverträglich zu handeln. In: Journal für Psychologie 2 (4), S. 72-81
- Kaufmann, F. X. (1984): Solidarität als Steuerungsform-Erklärungsansätze bei Adam Smith. In: Kaufmann, F. X./Krüsselberg, H. G. (Hrsg.): Markt, Staat und Solidarität bei Adam Smith. Frankfurt am Main/New York: Campus.
- Keck, Margeret/Sikkink, Kathriyn (1998): Activists beyond borders. Cornell: Cornell University Press
- Kemp, René / Smith, Keith / Becher, Gerhard (2000): How Should We Study the Relationship between Environmental Regulation and Innovation? In: Hemmelskamp, Jens/Rennings, Klaus/Lone, Fabio (Hrsg.): Innovation-oriented Environmental Regulation. Theoretical Approaches and Empirical Analysis. Heidelberg: Physica.
- Kenis, Patrick/Schneider, Volker (1996): Organisation und Netzwerk: Institutionelle Steuerung in Wirtschaft und Politik. Frankfurt a.M., New York: Campus.
- Kimmenich, Otto/Hobe, Stephan (2000): Einführung in das Völkerrecht; 7. Auflage Stuttgart.
- Kowol, Uli (1998): Innovationsnetzwerke. Köln.
- Kreibich, Rolf (1998): Stoffstrommanagement: Akteursübergreifende Beeinflussung ökologisch relevanter Stoffströme unter besonderer Berücksichtigung diskursiver und kooperativer Vorgehensweisen am Beispiel der Elektro- und Elektronikindustrie, Arbeitsbericht. Berlin.
- Kristof, Kora / Ramesohl, Stephan (1999): Creation and transformation of energy service markets The important role of external agents for stimulation of energy efficiency activities in non-energy intensive target groups. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie.
- Küppers, Günter (2001): Self-Organization: The Reduction of Complexity. Working Paper within the SEIN-Project. Institut für Wissenschafts- und Technikforschung an der Universität Bielefeld. [URL: <http://www.uni-bielefeld.de/iwt/sein/newdefso.html>]

- Kuß, A.. (1993): Grundzüge des Käuferverhaltens: Einflußfaktoren des Kaufverhaltens. Fernuniversität Hagen.
- Ladeur, Karl-Heinz (1987): Jenseits von Regulierung und Ökonomisierung der Umwelt: Bearbeitung von Ungewißheit durch (selbst-)organisierte Lernfähigkeit. In: Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht 10 (1), S. 1-22.
- La Porte, Todd R. (Hrsg.) (1991): Responding to large technical Systems: Control or Anticipation. Dordrecht: Kluwer.
- Lepsius, Rainer M. (1995): Institutionenanalyse und Institutionenpolitik. In: Nedelmann, Birgitta (Hrsg.): Politische Institutionen im Wandel. Opladen: Westdeutscher Verlag. S. 392-403.
- Unilever (Hrsg.) (1998): Presse-Information und Hintergrund-Papier "Standard- und Kompakt-Waschmittel-Daten und Fakten." Hamburg.
- Luhmann, Niklas (1969): Legitimation durch Verfahren. Darmstadt/Neuwied: Luchterhand.
- Luhmann, Niklas (1990): Ökologische Kommunikation. Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen? Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Martens, Thomas (1999): Kognitive und affektive Bedingungen von Umwelthandeln. [URL: <http://www.dissertation.de/PDF/tm225.pdf>]
- Martens, Kerstin (2000): "NGO Participation at International Conferences: Assessing theoretical Accounts"; Tansnational Associations 3, S. 115-127
- Mayntz, Renate et al. (Hrsg.) (1988): Differenzierung und Verselbständigung. Zur Entwicklung gesellschaftlicher Teilsysteme. Frankfurt am Main/New York: Campus.
- Mayntz, Renate/Scharpf, Fritz W. (1995): Der Ansatz des akteurzentrierten Institutionalismus. In: Mayntz, R./Scharpf, F.W. (Hrsg.): Gesellschaftliche Selbstregulierung und politische Steuerung. Frankfurt a.M. S. 39-72.
- Mayntz, Renate/Schneider, Volker (1995): Die Entwicklung technischer Infrastruktursysteme zwischen Steuerung und Selbstorganisation. In: Mayntz, Renate/Scharpf, Fritz W. (Hrsg.): Gesellschaftliche Selbstregulierung und politische Steuerung. Frankfurt am Main/New York: Campus.
- Meyer, J.W./Rowan, B. (1977): Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. In: American Journal of Sociology 83. S. 340-363.
- Minsch, J. / Eberle, A. / Meier, B. / Schneidewind, U. (1996): Mut zum ökologischen Umbau : Innovationsstrategien für Unternehmen, Politik und Akteursnetze. Basel/Boston/Berlin.
- Minsch, Jürg / Feindt, Peter / Meister, Hans-Peter / Schneidewind, Uwe / Schulz, Tobias (1998): Institutionelle Reformen für eine Politik der Nachhaltigkeit. Berlin/Heidelberg/New York: Springer.
- Mizuki et al. (1996): Design for the environment - A Survey of Current Practices and Tools. Protocol of the 1996 IEEE International Symposium on Electronics and the Environment. Dallas, Texas.
- Mühlstein, Jan (2000): Was können Contractoren der Industrie bieten? Vortragsmanuskript, Forum Hemmnisabbau 27/28.3.2000 am FhG-ISI, Karlsruhe.
- Münch, Richard (1998): Globale Dynamik, lokale Lebenswelten. Der schwierige Weg in die Weltgesellschaft. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Nedelmann, Brigitta (Hrsg.) (1995): Politische Institutionen im Wandel. Sonderheft der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 35. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Nelson, R. R./Winter, S. G. (1982): An Evolutionary Theory of Economic Change. Cambridge, Massachusetts: Bellknap.

- Nelson, Richard R. (2000): Recent Evolutionary Theorizing About Economic Change. In: Ortmann, Günther et al. (Hrsg.): Theorien der Organisation. Die Rückkehr der Gesellschaft. Opladen: Westdeutscher Verlag. S. 81-123.
- North, Douglass C. (1988): Theorie des institutionellen Wandels. Eine neue Sicht der Wirtschaftsgeschichte. Tübingen: Mohr.
- Nowotny, Helga / Scott, Peter / Gibbons, Michael (2001): Re-Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty. Malden, MA: Polity.
- Nowrot, Karsten (1999): "Legal Consequences of Globalization: The Status of Non-Governmental Organisations Under International Law". In: Indiana Journal of Global Legal Studies 1999, S. 579-645
- Oberthür, Sebastian/Ott, Hermann (2000): Das Kyoto-Protokoll – Internationale Klimapolitik für das 21. Jahrhundert. Opladen: Leske+Budrich.
- Oberthür, Sebastian (2001): „Institutionelle Innovationsperspektiven in der internationalen Umweltpolitik“ in: Volker v. Prittwitz (Hrsg.) „Institutionelle Arrangements in der Umweltpolitik“. Opladen: Leske+Budrich.
- Öko-Institut (2001): Internes Arbeitspapier zur Stoffstromanalyse. Freiburg.
- Oels, Angela (2000): "Let's get together and feel alright!" Eine kritische Untersuchung von "Agenda21"-Prozessen in England und Deutschland. In: Heinelt, Hubert/Mühlich, Eberhard (Hrsg.): Lokale "Agenda 21"-Prozesse. Erklärungsansätze, Konzepte und Ergebnisse. Opladen: Leske+Budrich. S. 182-199.
- Ostertag, Katrin (1999): Transaction Costs of Raising Energy Efficiency. Paper presented at the IEA International Workshop on Technologies to Reduce Greenhouse Gas Emissions: Engineering-Economic Analyses of Conserved Energy and Carbon. Washington, D.C..
- Ostrom, Elinor et al. (Hrsg.) (1994): Rules, Games, and Common-Pool Resources. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Ostrom, Elinor (1999): Institutional Rational Choice: An Assessment of the Institutional Analysis and Development Framework. In: Sabatier, Paul A. (Hrsg.): Theories of the Policy Process. Boulder, Col.: Westview. S. 35-71.
- Paul, James (1999): NGO Access at the UN [URL: <http://www.globalpolicy.org/ngs/analysis/jap-accs.htm>]
- Peterson, M.J (1997). Transnational Activity, International Society and World Politics. In: Millennium 21 (3), S. 371-88
- Porter, M.E. (2001): Wettbewerbsstrategie, 8. Auflage. Frankfurt a.M./New York.
- Powell, W. W./DiMaggio, P. J. (Hrsg.) (1991): The New Institutionalism in Organizational Analysis. . Chicago/London: Chicago University Press.
- Pritchard, Lowell Jr. et al. (1998): The Problem of Fit between Ecosystems and Institutions. Working Paper. International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change (IHDP). Bonn
- Prittwitz, Volker von (1990): Das Katastrophenparadox. Elemente einer Theorie der Umweltpolitik. Opladen: Leske+Budrich.
- Prittwitz, Volker von (1994): Politikanalyse. Opladen: Leske+Budrich.
- Prittwitz, Volker von (1997): Leistungsresponsivität und Verfahrenssteuerung-Modernisierungskonzepte des öffentlichen Sektors. In: Grande, E. /Prätorius, R. (Hrsg.): Modernisierung des Staates? Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft. S. 115-144.
- Prittwitz, Volker von (2000): Institutionelle Arrangements und Zukunftsfähigkeit. In: Prittwitz, Volker von (Hrsg.): Institutionelle Arrangements in der Umweltpolitik. Zukunftsfähigkeit durch innovative Verfahrenskombination? Opladen: Leske+Budrich. S. 13-37.

- Prittitz, Volker von (Hrsg.) (2000): Institutionelle Arrangements in der Umweltpolitik. Zukunftsfähigkeit durch innovative Verfahrenskombination? Opladen: Leske+Budrich.
- Pyka, Andreas (1998): Der kollektive Innovationsprozeß. Eine theoretische Analyse informeller Netzwerke und absorptiver Fähigkeiten. Berlin.
- Quella, Ferdinand (Hrsg.) (1998): Umweltverträgliche Produktgestaltung : Planung, Werkzeuge, Umsetzung. Erlangen/München.
- Rapoport, Anatol (1996): Der systemische Ansatz der Umweltsoziologie. In: Diekmann, Andreas/Jaeger, Carlo C. (Hrsg.): Umweltsoziologie. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Reißig, Rolf (1998): Transformationsforschung: Gewinne, Desiderate und Perspektiven. In: Politische Vierteljahresschrift 39 (2), 301-328.
- Renner, Andreas / Hannowsky, Dirk (1999): Ökologische Ordnungsökonomik. In: Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht 1999 (4), S. 591-610.
- Ringeisen, P. (1988): Möglichkeiten und Grenzen der Berücksichtigung ökologischer Gesichtspunkte bei der Produktgestaltung. Theoretische Analyse und Darstellung anhand eines konkreten Beispiels aus der Lebensmittelindustrie. Frankfurt am Main.
- Rubik, Frieder / Teichert, Volker (1997): Ökologische Produktpolitik – von der Beseitigung von Stoffen und Materialien zur Rückgewinnung in Kreisläufen. Stuttgart.
- Saretzki, Thomas (1996): Wie unterscheiden sich Argumentieren und Verhandeln? In: Prittitz, Volker von (Hrsg.): Verhandeln und Argumentieren. Opladen: Leske und Budrich. S. 19-39.
- Sauer, D. und Hirsch-Kreinsen, H. (1996): "Zwischenbetriebliche Arbeitsteilung und Kooperation." Ergebnisse des Expertenkreises "Zukunftsstrategien" Band III. München.
- Scharpf, Fritz, W. (1993): Positive und negative Koordination in Verhandlungssystemen. In: Heritier, Adrienne (Hrsg.): Policy-Analyse. Kritik und Neuorientierung. PVS Sonderheft 24. Opladen: Westdeutscher Verlag. S. S. 57-83.
- Scharpf, Fritz W. (1997): Games Real Actors Play. Actor-Centered Institutionalism in Policy Research. Boulder, Co: Westview.
- Scherhorn, Gerhard (1994): Konsumentenverhalten und Wertewandel. In Henze M. & Kaiser G. (Hrsg.), Ökologie-Dialog. Umweltmanager und Umweltschützer im Gespräch. Econ, Düsseldorf, S. 196 - 221, 1994
- Schimank, Uwe (1996): Theorien gesellschaftlicher Differenzierung. Opladen: Leske+Budrich.
- Schimank, Uwe (2000): Handeln und Strukturen. Einführung in die akteurtheoretische Soziologie. Weinheim/München: Juventa
- Schleich, J./Radgen, P./Böde, U ./Köwener, D. (2001): Chancen und Hemmnisse für Energiedienstleistungen - Vergleichende Analyse von Brauereien und Universitäten. In: VDI-Berichte 1593, S. 309-320.
- Schmidt-Bleek / Tischner (1995): Produktentwicklung, Nutzen gestalten, Natur schonen. Schriftenreihe des Wirtschaftsförderungsinstituts der Wirtschaftskammer Österreich 270. Wien.
- Schneider, Volker / Kenis, Patrick (1996): Verteilte Kontrolle: Institutionelle Steuerung in modernen Gesellschaften. In: (Hrsg.): Organisation und Netzwerk. Frankfurt/New York: Campus. S. 7-43.
- Schneidewind, Uwe (1998): Die Unternehmung als strukturpolitischer Akteur : Kooperatives Schnittmengenmanagement im ökologischen Kontext. Marburg: Metroplis.
- Schramm, Engelbert / Empacher, Claudia / Götz, Konrad / Kluge, Thomas / Weller, Ines (2000): Konsumbezogene Innovationssondierung. Veränderte Produktgestaltung durch Berücksichtigung von ökologischen Nutzungsansprüchen. Projektbericht des Institut für sozial-ökologische Forschung. Frankfurt a.M..

- Schubert et al. (1997): Strategische Aspekte der Kreislaufwirtschaft. Pfinztal.
- Schweitz, Martin (1995): NGO participation in international Governance: The question of legitimacy. In: American Society of International Law 89, S. 415
- Schwarze, Rolf/Ramesohl, Stephan (1999): Regional networks for marketing and diffusion of energy services and energy management systems in competitive energy markets. Paper presented at the 1999 Summer Study of the European Council for an Energy Efficient Economy.
- Specht, G. / Schmelzer, H. J. (1992): Instrumente des Qualitätsmanagements in der Produktentwicklung, Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 44(6): 1992, S. 531-547.
- SPRU (Science Policy Research Unit at the University of Sussex) (2000): Reducing Barriers To Energy Efficiency In Public And Private Organisations, Final Report. Brighton.
- Stippel, Nicoletta (1999): Innovations-Controlling. München.
- Stoecker, Felix (2000): NGOs und die UNO: Die Einbindung von Nichtregierungsorganisationen in die Strukturen der Vereinten Nationen“. Frankfurt: Peter Lang.
- Streeck, Wolfgang / Schmitter, Philippe C. (1996): Gemeinschaft, Markt, Staat-und Verbände? In: Kenis, Patrick/Schneider, Volker (Hrsg.): Organisation und Netzwerk. Frankfurt a.M.: Campus, S. 123-164
- Strubel, Volker / Gensch, Carl-Otto / Buchert, Matthias / Bunke, Dirk / Ebinger, Frank / Heber, Eugen / Hochfeld, Christian / Grieshammer, Rainer / Quack, Dietlinde / Reichart, Inge / Viereck, Hans-Georg: Verbundvorhaben: Beiträge zur Entwicklung einer Kreislaufwirtschaft am Beispiel des komplexen Massenkonsumproduktes TV-Gerät. Freiburg/Darmstadt/Berlin: Öko-Institut.
- Sydow, J. (1992): Strategische Netzwerke. Evolution und Organisation. Wiesbaden.
- Tiebler, Petra / Ebinger, Frank / Richter, Gabriele / Schwedt, Birgit / Steger, Ulrich (1995): DEA – Aufbruch in die Zukunft. Unveröffentlichter Projektbericht des Institut für Ökologie und Unternehmensführung an der European Business School. Oestrich-Winkel.
- Tischner, Ursula et al. (2000): Was ist EcoDesign? Frankfurt a.M
- Thompson-Klein, Julie et al. (Hrsg) (2001): Transdisziplinarität: Joint Problem Solving among Science, Technology, and Society. Basel/Boston/Berlin: Birkhäuser.
- Truffer, Bernhard et al. (1997): Innovative Social Responses in the Face of Global Climate Change. In: Cebon, Peter et al. (Hrsg.): A view from the Alps: Regional perspectives on climate change. Cambridge: MIT Press.
- Umweltbundesamt (Hrsg.) (1996): Stoffflüsse ausgewählter umweltrelevanter chemischer Stoffe : Beispiele für ein Produktliniencontrolling, UBA-Texte 80/96.
- Umweltbundesamt (1997). Nachhaltiges Deutschland. ESV Erich Schmidt Verlag. 1997
- Umweltbundesamt (2000): Energiespar-Contracting als Beitrag zu Klimaschutz und Kostensenkung. Berlin: UBA.
- UNEP (United Nations Environment Programme) (1992): Advanced Version of Chapter 27 Agenda 21: Strengthening the Role of Non-governmental Organizations: Partners For Sustainable Development.
- UNFCCC Sekretariat „Guide to the Climate Change Negotiation Process - Observers“ [URL: <http://www.unfccc.int/resource/process/components/participants/observ.html>]
- VDEW (Vereinigung deutscher Elektrizitätswerke) (1997): DSM-Projekte deutscher EVU. Frankfurt am Main: VDEW

- Voß, Jan-Peter (2000): Institutionelle Arrangements zwischen Zukunfts- und Gegenwartsfähigkeit: Netzregelung im liberalisierten deutschen Stromsektor. In: Prittwitz, Volker von (Hrsg.): Institutionelle Arrangements in der Umweltpolitik. Zukunftsfähigkeit durch innovative Verfahrenskombination? Opladen: Leske+Budrich.
- WBCSD (World Business Council for Sustainable Development) (1996): Sustainable Production and Consumption a Business Perspective. WBCSD-Report. Conches-Geneva.
- Weskamp, C. (1996): Denn sie wissen nicht, was sie tun ?; Möglichkeiten und Grenzen verbesserter Verbraucherinformation. In: Ökologisches Wirtschaften 1996 (3/4), S. 12-14.
- Wimmer, F. (1995): Der Einsatz von Paneldaten zur Analyse der umweltorientierten Kaufverhaltens von Konsumenten. In: Umweltwirtschaftsforum 3(1), S. 28-34.
- Winkler, G. (1999): Koordination in strategischen Netzwerken. Wiesbaden.
- Wüstenhagen, Rolf (1998): Greening Goliaths versus Multiplying Davids: Pfade der Coevolution ökologischer Massenmärkte und nachhaltiger Nischen. Working Paper des Institut für Wirtschaft und Ökologie. St. Gallen.
- Zahn, E. (1991): Innovation und Wettbewerb. In: Müller-Böling, D. / Seibt, D. / Wienand, U. (Hrsg.): Innovations- und Technologiemanagement. Stuttgart. S. 115-133
- Wappner, Paul (1997): Governance in global civil society. In: Young, Oran (Hrsg.): Global Governance: Drawing insights from the environmental Experience. Cambridge, Mass.: MIT-Press. S. 65-84
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen) (2000): Welt im Wandel: Neue Strukturen globaler Umweltpolitik. Jahresgutachten 2000. Berlin/Heidelberg: Springer.
- Weber, Max (1972): Wirtschaft und Gesellschaft. Tübingen: Mohr.
- Weick, K. E. (1977): Organization Design: Organizations as self-designing systems. In: Organizational Dynamics 6 (2), 31-46.
- Weinert, Rainer (1995): The New Role of Non-Governmental Organizations (NGOs) in Central and Eastern Europe after the Collapse of the Communist Regimes. In: Jürgen Schramm (Hrsg.): The role of Non-Governmental Organizations in the new European Order. S.32
- Wengelowsky, Peter/Beisig, Thomas (1994): Unternehmen als lernende Systeme. In: IÖW/VÖW-Informationendienst 9 (3-4), 9-12.
- Werle, Raymund / Schimank, Uwe (Hrsg.) (2000): Gesellschaftliche Komplexität und kollektive Handlungsfähigkeit. Frankfurt am Main, New York: Campus.
- WI (Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie) (ohne Datum): Einspar-Contracting in NRW. Auszug aus Projektteil A: Begleitung und Evaluierung der vom Land NRW initiierten Pilotprojekte zum Einsparcontracting [URL: <http://www.wupperinst.org/energie/contracting/inhalt.html>]
- Wiesenthal, Helmut (2000): Markt, Organisation und Gemeinschaft als "zweitbeste" Verfahren sozialer Koordination. In: Werle, Raymund/Schimank, Uwe (Hrsg.): Gesellschaftliche Komplexität und kollektive Handlungsfähigkeit. Frankfurt am Main/New York: Campus.
- Willems, Peter (1996): From Stockholm to Rio and beyond: the impact of the environmental movement on the United Nations consultative arrangements for NGOs. In: Review of International Studies 22, S. 57ff
- Williamson, Oliver E. (1999): The Mechanisms of Governance. New York: Oxford Univ. Press.
- Willke, Helmut (1999): Systemtheorie II: Interventionstheorie. Stuttgart: UTB / Lucius & Lucius.