

Zur gesellschaftlichen Wahrnehmung des anthropogenen Klimawandels und seiner möglichen Folgen

Gotthard Bechmann, Silke Beck

Vollständige bibliographische Angaben

Bechmann, Gotthard und Beck, Silke: Zur gesellschaftlichen Wahrnehmung des anthropogenen Klimawandels und seiner möglichen Folgen. In: Kopfmüller, J.; Coenen, R. (Hrsg.): Risiko Klima. Der Treibhauseffekt als Herausforderung für Wissenschaft und Politik. Frankfurt: Campus 1997, S. 119-157 (Veröffentlichungen des Instituts für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS), Bd. 4)

Hinweis zur vorliegenden Kopie

Für die vorliegende elektronische Kopie wurde das Original eingescannt und mit OCR-Software bearbeitet. Das angezeigte Seitenabbild entspricht unter Berücksichtigung der Qualitätseinbußen beim Scannen dem Buchlayout. Durch die OCR-Software wurde zusätzlich die Durchsuchbarkeit des Textes ermöglicht. Auf Grund einer gewissen Fehleranfälligkeit des Verfahrens kann keine Garantie gegeben werden, dass der so erzeugte Text hundert Prozent mit dem Originaltext identisch ist. Mit Fehlern muss gerechnet werden. Eine intellektuelle Kontrolle des OCR-Ergebnisses hat nicht stattgefunden. Kopien von Textteilen aus dem Dokument basieren auf dem OCR-Ergebnis und können deshalb ebenfalls Fehler enthalten.

Zur gesellschaftlichen Wahrnehmung des anthropogenen Klimawandels und seiner möglichen Folgen

Gotthard Bechmann, Silke Beck

Gliederung

1. Zur gesellschaftlichen Thematisierung des anthropogenen Klimawandels
 - 1.1 Zur Themengenesen in der Wissenschaft
 - 1.2 Zum Verlauf der Themenkarriere in der Öffentlichkeit
 - 1.3 Faktoren der öffentlichen Wahrnehmung des Klimawandels
 - 1.4 Der Klimawandel als Thema in der Politik
2. Klimapolitik im Spannungsfeld von Wissen und Macht
 - 2.1 Neue Dimensionen der Verwissenschaftlichung von Politik?
 - 2.1.1 Institutionelle Innovationen im Zusammenspiel von Wissenschaft und Politik
 - 2.1.2 Zu informellen Innovationen im Zusammenspiel von Wissenschaft und Politik
 - 2.2 Möglichkeiten und Grenzen symbolischer Politik

Anmerkungen

Literatur

Die gesellschaftliche Wahrnehmung des anthropogenen Klimawandels und seiner möglichen Folgen stellt ein vielschichtiges Problem dar. Neben Individuen sind damit unterschiedliche Organisationen und Institutionen bis hin zu gesellschaftlichen Teilsystemen wie Wissenschaft, Politik und Wirtschaft befaßt. Dies führt zu differierenden Sichtweisen und teilweise auch zu völlig konträren Handlungsoptionen. Darüber hinaus handelt es sich um sogenannte *hypothetische* Gefahren, die möglicherweise bestehen, aber nicht konkret nachweisbar sind (van den Daele 1993, S. 292).¹

Die unmittelbare Erfahrbarkeit des Klimawandels ist ähnlich wie bei anderen globalen Umweltveränderungen auch begrenzt, abstrakt und vor allem mit sehr langen Zeithorizonten verbunden. Da Klimaänderungen weder unmittelbar erfahrbar noch unmittelbar spürbar sind, muß auf voraussetzungsreiche Instrumente und Methoden rekurriert werden. Sowohl der Einfluß des Menschen auf das Klima als auch die Folgen des Klimawandels sind bis heute nur durch Modellrechnungen rekonstruierbar. Wohl lassen sich Veränderungen der Witterung direkt wahrnehmen; daß dies jedoch Symptome einer langfristigen Entwicklung sind, die zu katastrophenartigen Zuständen führen kann, ist bislang wissenschaftliche Hypothese. Weder in der Natur noch in der Gesellschaft sind Änderungen beobachtbar, die eindeutig auf anthropogene Klimaänderungen zurückgeführt werden können. Unsicherheiten bestehen nicht nur bezüglich des *Klimaänderungssignals*, sondern insbesondere bezüglich der Folgen: der Eintrittswahrscheinlichkeit, des Ausmaßes und der Verteilung von Wirkungen der Klimaänderungen. Mit anderen Worten: Der anthropogene Klimawandel ist ein wissenschaftliches Konstrukt, das nur über Kommunikationen in der Gesellschaft wahrgenommen werden kann.

Gleichwohl besitzt das Thema soziale Realität. Unabhängig davon, ob überhaupt, in welchem Umfang und aufgrund welcher Umstände es zu Veränderungen des Klimas kommt, wird in der Gesellschaft darüber kommuniziert, und es werden nicht zuletzt Entscheidungen getroffen, die die Zukunft in der einen oder anderen Richtung festlegen. Die Frage, warum gerade der *Klimawandel* die Öffentlichkeit bewegt und nicht die *Chlorchemie*, läßt sich nicht hinreichend mit ihrer naturwissenschaftlich zu konstatierenden Gefährlichkeit beantworten. Die physikalischen Zusammenhänge des anthropogenen Klimawandels bieten für öffentliche Kommunikationen kaum praktisch verwertbare Informationen. Erst wenn

Verursacher identifiziert, Gewinner und Verlierer festgestellt und Entscheidungen über Ressourcen getroffen werden, wandelt sich der anthropogene Klimawandel zu einem gesellschaftlichen Thema mit hohem Aufmerksamkeitswert. Mit anderen Worten: Nicht die Gefahrenlage an sich ist ausschlaggebend, sondern erst die durch gesellschaftliche Kommunikationen geschaffenen Bedeutungsmuster verleihen der naturwissenschaftlichen Hypothese praktische Bedeutung.² Der Aspekt, wie Kommunikationsprozesse in Gang gesetzt und stabilisiert werden, ist darüber hinaus von Interesse, da die gesellschaftliche Wahrnehmung künftiger Katastrophen nur über Kommunikationen geleistet werden kann, »denn solange darüber nicht kommuniziert wird, hat dies keine gesellschaftlichen Auswirkungen« (Luhmann 1986, S. 63).

1. Zur gesellschaftlichen Thematisierung des anthropogenen Klimawandels

Im Mittelpunkt der folgenden Überlegungen steht die Frage, wie und warum der Klimawandel seit Mitte der 1980er Jahre zu einem Thema wird, das in der öffentlichen Diskussion einen relativ hohen Stellenwert genießt und innerhalb kurzer Zeit höchste politische Priorität gewonnen hat. Die damit angesprochene Problematik ist im Schnittpunkt von Sozialpsychologie, Soziologie und Politikwissenschaft anzusiedeln. Zunächst bietet es sich an, den sozialwissenschaftlichen Forschungsstand zu dieser Problematik aufzuarbeiten. Ein generelles Problem ist darin zu sehen, daß Themenkarrieren in hohem Maße von situativen und kontextuellen Faktoren abhängig sind (Pfetsch 1994, S. 14). Neben dem *issue-attention-cycle* (Downs 1972) und den Modellen des *agenda-setting-process* (Cobb/Elder 1972; Cobb/Keith-Ross/ Ross 1976) gewinnen Diskursanalysen an Bedeutung, welche die Semantik und die Dynamik von öffentlichen Kommunikationsprozessen in den Vordergrund der Betrachtung rücken. Diese Ansätze sind als disziplinenübergreifendes Paradigma in der angelsächsischen Debatte entstanden und knüpfen an verschiedene interpretative Forschungsstränge an (vgl. Brand 1994). Charakteristisch für diese Forschungsrichtung ist die Analyse von Diskursen als »Felder komplexer symbolischer Interaktion« (ebd., S. 86). Systemtheoretisch

orientierte Ansätze gehen hingegen von funktional ausdifferenzierten Teilsystemen wie Wissenschaft oder Politik aus, die voneinander unabhängig kommunizieren und Informationen nach je eigenen Relevanzkriterien verarbeiten, so daß Themen wie der anthropogene Klimawandel aus verschiedenen Perspektiven wahrgenommen werden (Luhmann 1986). Um die Karriere der Klimaproblematik in Wissenschaft, massenmedialer Öffentlichkeit und Politik zu erklären, bietet es sich an, Elemente der verschiedenen Ansätze zu kombinieren und die Ergebnisse der empirischen Umfrageforschung zu berücksichtigen.

1.1 Zur Themengengese in der Wissenschaft

Die erste Weltklimakonferenz in Genf (1979), die von der *Weltorganisation für Meteorologie* (WMO) in Kooperation mit dem *Umweltprogramm der Vereinten Nationen* (UNEP) organisiert wurde, gilt als *Geburtsstunde* der neueren Klima(wirkungs)forschung.³ In einzelnen naturwissenschaftlichen Disziplinen hatte die Beschäftigung mit dem Phänomen »Klimawandel« und der möglichen Relevanz anthropogener Faktoren zwar eine lange und prominente Tradition, aber erst ab Mitte der 1970er Jahre gewann das Thema an breiterem innerwissenschaftlichem Interesse (vgl. Jaeger et al. 1994). Während in dieser Zeit ein relativ großes Spektrum anthropogener Klimabeeinflussungen und -folgen diskutiert wurde (Kellogg 1987), rückte in den folgenden Jahren die Treibhausproblematik in den Mittelpunkt der Überlegungen.

Auf der ersten Weltklimakonferenz wurde die Intensivierung der wissenschaftlichen Forschung und der internationalen Zusammenarbeit beschlossen und das erste *Weltklimaprogramm* (WCRP) verabschiedet. Aus Genf kamen – ähnlich wie von der *Stockholmer Konferenz der Vereinten Nationen über die Umwelt des Menschen* (1972) – entscheidende Anstöße: Für zahlreiche Länder bot diese erste Konferenz Anlaß, nationale Klimaprogramme einzurichten. Beispielsweise wurde 1979 in der Bundesrepublik Deutschland das erste Klimaprogramm verabschiedet – seine Realisierung allerdings erst 1984 unter Federführung des Bundesforschungsministeriums in Angriff genommen (vgl. Jaeger et al. 1994, S. 256).

Im Anschluß an die erste Weltklimakonferenz setzte ein Wechselspiel zwischen internationalen und nationalen Konferenzen ein

(Pomerance 1989). Darüber hinaus entstanden mit gewaltigem Aufwand weltweite Forschungsverbände und Datenverbundnetze, die historisch einmalig sind (Boehmer-Christiansen 1994; 1994a). Die internationale Kooperation und die entsprechenden finanziellen Mittel ermöglichten es, die wissenschaftlichen Forschungen zu intensivieren. Das Zentrum der gegenwärtigen Bemühungen bilden Rechnungen mit komplexen globalen Zirkulationsmodellen, insbesondere Ozean-Atmosphäre-Modellen. Seit 1989 werden mit diesen Klimamodellen Rechnungen durchgeführt, um Reaktionen des Klimasystems auf einen transienten Anstieg der CO₂-Emissionen zu simulieren.

Im Jahre 1988 riefen WMO und UNEP auf der Basis eines formellen Antrags der Generalversammlung der Vereinten Nationen (Resolution GA 43/53 vom 6.12.1988) den *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) ins Leben. Dem Auftrag der Generalversammlung zufolge besteht seine Aufgabe darin, den Stand der Forschung zum *zusätzlichen* Treibhauseffekt, zu seinen möglichen Auswirkungen und zu den politischen Reaktionsmöglichkeiten aufzuarbeiten und zu evaluieren. Der anthropogene Klimawandel und seine möglichen Folgen erweisen sich jedoch nicht nur als ein äußerst komplexes und heterogenes Forschungsfeld. Darüber hinaus ist einem hohen Maß an wissenschaftlichen Unsicherheiten, Varianzen und Dissensen Rechnung zu tragen (Bolin 1994).⁴ Auf der zweiten Weltklimakonferenz in Genf (1990) lag der erste IPCC-Bericht vor. Das Ergebnis, mit welchem der IPCC an die Öffentlichkeit trat, besagt, daß der *natürliche* Treibhauseffekt ein *Geschenk des Himmels*, der *zusätzliche* hingegen eine bedrohliche Gefährdung der Menschheit darstellt (vgl. IPCC 1990). Während die auf der ersten Weltklimakonferenz geladenen Experten noch zu der Schlußfolgerung kamen, daß die wissenschaftlichen Unsicherheiten zu hoch seien, um konkrete Maßnahmen einzuleiten, wird im Schlußdokument des wissenschaftlichen Teils der zweiten Weltklimakonferenz die Notwendigkeit politischer Gegenmaßnahmen betont (Jaeger et al. 1994, S. 256-9).

Auch der anthropogene Klimawandel stellt ein Thema dar, das von wenigen *insidern*, in diesem Falle Wissenschaftlern, entdeckt und von diesen längere Zeit diskutiert wurde, jedoch zunächst kaum Resonanz in der Öffentlichkeit erzeugt hatte. Inzwischen gehört es zum Standardrepertoire umweltpolitischer Diskussionen, und der Klimawandel gilt als ein weiteres Indiz dafür, daß die mo-

derne Industriegesellschaft aufgrund ihrer Eigendynamik die natürliche Umwelt in ihrem Bestand gefährdet und damit katastrophale Folgen für die Menschheit auslöst.

1.2 Zum Verlauf der Themenkarriere in der Öffentlichkeit

Um einem Thema öffentliche Resonanz und politische Durchschlagskraft zu verleihen, bedarf es in demokratischen Staaten der Mobilisierung der Öffentlichkeit, was sich insbesondere für zahlreiche Beispiele im Umweltbereich zeigen läßt (Brand 1993, Sarcinelli 1987). Die öffentliche Resonanz kann häufig als die Voraussetzung dafür betrachtet werden, daß ein Thema zu einem politischen Problem wird. Für die Untersuchung gesellschaftlicher Wahrnehmungsprozesse stellen sich folgende Fragen: Wie werden öffentliche Themen generiert? Wie ist der Verlauf ihrer Karriere in der Öffentlichkeit beschaffen? Wann oder wie werden sie mit anderen wichtigen Themen verknüpft? Wann läßt das öffentliche Interesse nach, so daß sie wieder aus der öffentlichen Aufmerksamkeit verschwinden, um anderen, neueren Themen Platz zu machen?

Die 'Lebensgeschichte' der Klimaproblematik läßt sich mit Hilfe eines Phasenmodells rekonstruieren (vgl. Downs 1972; Luhmann 1975). Diesen Modellen zufolge durchlaufen Themen im Prozeß öffentlicher Aufmerksamkeit eine Karriere, die in bestimmte Phasen unterteilt werden kann:

- In seiner *Latenzphase* wird ein Thema zwar von sogenannten *insidern* und Interessierten diskutiert, erzeugt aber noch keine Resonanz in der Öffentlichkeit. In dieser Phase besitzt es vor allem noch keine durchschlagende Symbolisierung in Wort und Bild. In Deutschland kann das »frühe« Interesse am Klimawandel zwischen 1930 und 1970, das »zunehmende« Interesse zwischen 1971 und 1980 veranschlagt werden (Jaeger et al. 1994, S. 252-256).
- Die zweite Phase beginnt, wenn das bis dato relativ unbekannte Thema *externe* Unterstützung erhält, sei es, daß sich bekannte Persönlichkeiten dafür einsetzen oder daß es in den politischen Parteienstreit gerät. In dieser Phase treten nicht nur Gegner und Befürworter hervor, die wiederum Anhängerschaften suchen, sondern es entstehen auch wesentliche Bezüge und

Grundmuster des Themas. Es wird in seiner kognitiven und sozialen Dimension festgelegt, indem sich Argumentationslinien herauskristallisieren und entsprechende Koalitionen formieren. In der Bundesrepublik wird die Klimaproblematik zwischen 1981 und 1990 zum »Politikum« (ebd., S. 256-260). 1986 kann als Schlüsseljahr der »Politisierung« der Diskussion um den anthropogenen Klimawandel betrachtet werden (ebd., S. 257).

- Auf die Phase der *Polarisierung* folgt nach einiger Zeit, wenn alle Argumente vorgebracht sind und eine politische Mobilisierung stattgefunden hat, die *pragmatische* Phase. In dieser Phase werden Reformen, Teilverbesserungen und Kompromisse diskutiert, wobei sich auch Pragmatiker von Fundamentalisten zu trennen beginnen. Das Thema findet als Dauerthema in Medien und Schulen Eingang. Dabei wird es sukzessive seiner Exklusivität, seines überzogenen Stellenwertes und seiner Diskriminierungskraft beraubt. Es taucht in den *mainstream* der öffentlichen Kommunikation ein. Die pragmatische Phase beginnt 1990 mit der Verabschiedung des nationalen CO₂ Reduzierungsprogramms durch die Bundesregierung. Diese Phase durchläuft die Klimaproblematik zwischen 1990 und der ersten Vertragsstaatenkonferenz in Berlin 1995 (ebd., S. 260-261).
- Die letzte Phase wird eingeläutet, indem das Thema perfektioniert wird. Es wird zur zeremoniellen Größe. Alle sprechen sich für die Lösung des Problems aus, meinen jedoch Verschiedenes, wenn nicht sogar Gegensätzliches. Das Thema hat seine Durchschlagskraft verloren, es wird politisch nicht mehr viel bewegen. Es ist ein Bestandteil *symbolischer* Politik geworden (Edelman 1988). Dies ist ab 1995 der Fall, zumal die Kluft zwischen immer wieder bekräftigten Zielen und stagnierender Umsetzung deutlich zu tage tritt.

Empirische Studien können für eine Reihe von (ökologischen) Themen zeigen (vgl. Brand 1993), daß sie nach diesem Muster des *issue-attention-cycle* ihre Politisierung erfahren haben (Downs 1972), dieses Schema läßt sich auch auf die Diskussion des Klimawandels anwenden. Mit Hilfe von Phasenmodellen lassen sich zwar Themenkarrieren beschreiben, aber nicht hinreichend erklären.

1.3 Faktoren der öffentlichen Wahrnehmung des Klimawandels

Faktoren, die den *Durchbruch* der Klimaproblematik in der Öffentlichkeit begünstigt haben, lassen sich anhand des sogenannten *Hansen-Effekts* nachvollziehen (vgl. Fischer 1992). Hansen, Direktor des Goddard-Forschungsinstituts der NASA, deutete die Dürreperiode in den Vereinigten Staaten, die Ende der 80er Jahre im Mittelpunkt der öffentlichen Aufmerksamkeit stand, als direkte Folge des Treibhauseffekts (vgl. Pomerance 1989). Obwohl Hansen nicht in der Lage war, die notwendigen Beweise zu liefern und mit dieser Aussage innerhalb der *scientific community* weitgehend isoliert war, bewirkte seine Aussage weltweite Schlagzeilen und den *Durchbruch* der Klimaproblematik in der (US-amerikanischen) Öffentlichkeit (Ingram et al. 1992, S. 40/41; 47; Pomerance 1989, S. 268).

– Zur Definitionsmacht der Wissenschaft

Aus Untersuchungen des amerikanischen Meinungsforschungsinstituts GALLUP geht hervor, daß der Klimawandel von der Bevölkerung nicht als konkretes Problem, sondern als abstrakte Gefährdung wahrgenommen wird (Fischer 1992, S. 8). Bei Problemlagen, die nicht in den unmittelbaren Erfahrungshorizont fallen, gewinnen wissenschaftliche Problemdeutungen und Strategien ihrer kommunikativen Vermittlung an Bedeutung (vgl. Ingram et al. 1992). In der Bundesrepublik spielen der Aufruf der *Deutschen Physikalischen Gesellschaft* (DPG) von 1986 und der zu diesem Zeitpunkt veröffentlichte Bericht »Warnung vor einer drohenden Klimakatastrophe« eine zentrale Rolle (Jaeger et al. 1994, S. 257). Renommierte Wissenschaftler haben sich zugleich auch als *politische Unternehmer* bewährt, die über die entsprechenden Kontakte und kommunikativen Fähigkeiten verfügen, um auf Öffentlichkeit und Politik Einfluß zu nehmen. Wissenschaftlern ist es gelungen, Netzwerke und Kommunikationsstrukturen aufzubauen, die für das Thema mobilisierbar und organisierbar sind (Breitmeier 1992, S. 37).

Aus empirischen Untersuchungen geht allerdings hervor, daß der Faktor *Wissen* bei der öffentlichen Thematisierung nur eine marginale Rolle spielt: Auf Seiten der Bevölkerung besteht ein beträchtliches Informationsdefizit. Dies läßt sich darauf zurückfüh-

ren, daß sich der Bürger bei Bedarf weniger über wissenschaftliche Details als über mögliche Folgen für seine Lebenswelt informiert (Wiedemann 1992, S. 238-245; vgl. Frankenberg 1991, S. 322; Jaeger et al. 1990, S. 381/2; Jaeger et al. 1993, S. 203-208; Karger et al. 1993, S. 213).

– *Zur Rolle der Medien in der öffentlichen Wahrnehmung*

Der *Durchbruch* der Klimaproblematik in der bundesdeutschen Öffentlichkeit erfolgte im Zuge der Medienresonanz im Anschluß an den Aufruf der DPG (Jaeger et al. 1994, S. 257). Bei Problemlagen, die nicht in den unmittelbaren Wahrnehmungs- und Erfahrungshorizont fallen, sondern in den Wissenschaften konstituiert werden, ist nicht nur die Wechselbeziehung zwischen Wissenschaft und Politik, sondern auch die zwischen diesen und den Medien und damit der Öffentlichkeit von besonderem Interesse, da sich die Öffentlichkeit nicht nur für die Politik, sondern inzwischen auch für die Wissenschaft als *Spiegel* erweist. Es bleibt eine weitgehend offene Frage, inwiefern der Klimadiskurs das Verhältnis von Medien zu Wissenschaft und Politik bestimmt und welchen Einfluß seine Wissensabhängigkeit auf dieses Verhältnis hat. Aus der Literatur lassen sich folgende Anhaltspunkte bezüglich möglicher Prozesse der *Mediatisierung* von Politik und Wissenschaft gewinnen:

Die öffentlichen Kontroversen über Umweltprobleme und Folgen von Technisierungsprozessen werden heute im wesentlichen auf der Basis wissenschaftlich-technischer Argumentationen geführt. Der Streit dreht sich um die korrekte Wirklichkeitsbeschreibung, wobei der Bezug auf Hypothesen, Theorien und empirische Daten eine zentrale Rolle spielt. Da in gesellschaftlichen Kommunikationsprozessen sowohl den Printmedien als auch den visuellen Kommunikationsmedien eine bestimmende und strukturierende Funktion zukommt, gewinnt die Frage an Bedeutung, wie wissenschaftlich-technische Ergebnisse medial verbreitet werden und welche Wirkungen Medien in öffentlichen Debatten um die Wissenschafts- und Technikentwicklung zeitigen. Die Funktion der Medien in öffentlichen Meinungsbildungsprozessen läßt sich unter drei Perspektiven thematisieren.

Zum einen stellt sich die Frage nach der Rezeptionsfähigkeit der Medien. Immer wieder wird betont, daß die Medien über die

Komplexität der Verhältnisse täuschen und sie auf einige spektakuläre Ereignisse und Muster reduzieren. Zum anderen werden der Einfluß der Medien auf die Meinungsbildung der Bevölkerung und die Wirkungen dieses Einflusses untersucht, wobei die wahrnehmungsprägende Bedeutung im Vordergrund steht. Drittens wird die Funktion der Medien in aktuellen Auseinandersetzungen und öffentlichen Diskursen erforscht. Dabei geht es um die Rolle der Medien, d.h. um die Frage, ob sie Konflikte vermitteln oder auch erzeugen.

Die Ermittlung der Genauigkeit und Korrektheit der Darstellung von wissenschaftlichen Inhalten hat eine längere Forschungstradition in der Kommunikationswissenschaft. Der Begriff der Korrektheit selbst besitzt nun wieder inhaltliche Konnotationen, so daß man verschiedene Forschungsrichtungen unterscheiden kann (Peters 1993).

Der *mainstream* der Forschung versucht, Fehlerquoten bei der Berichterstattung über wissenschaftliche Sachverhalte empirisch zu ermitteln (Dunwoody 1982; Haller 1987). Verschiedene Studien zeigen, daß man mit einer mittleren Fehlerquote von 2,7 Fehlern pro Artikel rechnen kann, wobei nur 30 % aller Artikel als »völlig korrekt« befunden werden (Bell 1989; 1991). Was Bell für die Berichterstattung der neuseeländischen Presse über die Klimaproblematik festgestellt hatte, wurde von Singer und Endreny (1993) für die Berichterstattung amerikanischer Medien über technisch bedingte Unglücksfälle und Katastrophen bestätigt. Obwohl hier der Anspruch an den Genauigkeitsstandard schon gesenkt wurde, waren nur drei von 42 Artikeln völlig fehlerfrei. Aber nicht nur Fragen der korrekten Wiedergabe, sondern auch die Gewichtung der Themen, ihre Häufigkeit und Bewertung (positive/negative Darstellung), erweisen sich als problematisch. Eine Studie von Kepplinger (1989) zeigt, daß journalistische Darstellungen von den rein statistisch erfaßbaren Aussagen über Umweltschäden stark differiert. Wohl bezieht sich die Berichterstattung auf statistische Daten, in vielen Fällen (33 %) stimmen jedoch die journalistischen Aussagen mit der wissenschaftlichen Sichtweise nicht überein. Problematisch an dieser Forschung ist der verwendete Fehlerbegriff, da in den wenigsten Fällen sogenannte »harte Fehler«, d.h. verzerrte und verfälschte Zahlenangaben, sondern im wesentlichen »weiche Fehler« vorliegen, die Kontextänderungen, Akzentu-

ierungen, Dramatisierungen und Relativierungen von Aussagen betreffen.

Gleichwohl bleibt festzuhalten, daß Medien weniger eine wissenschaftlich analysierte Wirklichkeit als eine gesellschaftlich interpretierte und für journalistische Zwecke konstruierte 'zweite' Wirklichkeit vermitteln. Korrekte Wiedergabe kann auch meinen, daß sich Journalisten bei den Meldungen über Risikolagen und bestimmte Risiken am Informations- und Orientierungsbedürfnis des Publikums orientieren. Nicht jedes Ereignis ist gleich gewichtig, vielmehr kommt es auf die Relevanz für den Leser oder Zuschauer an. Entsprechend ist auch die Auswahl. Gefahren risikoreicher Technologien werden kaum unter dem Aspekt der quantitativ kalkulierten Schadensgröße und der Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens thematisiert; genausowenig finden detaillierte Kosten-Nutzen- oder Risiko-Nutzen-Kalküle Eingang in die Presseberichterstattung. Journalisten orientieren sich an qualitativen Faktoren wie Katastrophengröße, Zahl der Toten und vielleicht auch an den Folgen für die Alltagswelt (Singer/Endreny 1993). Im wesentlichen weicht Medienberichterstattung über Unfälle und Gefährdungen von wissenschaftlichen Standards der Beschreibung ab, dafür ist sie alltagsnäher und für den Konsument auf die wesentlichen Gesichtspunkte reduziert (Friedman et al. 1987). Und es wird unter Verzicht auf die Vollständigkeit der Versuch gemacht, handlungsunterstützende Informationen zu liefern (Rosow/Dunwoody 1991).

Ein immer wieder neu entfachter Streit bezieht sich auf die Forderung nach der Ausgewogenheit der Berichterstattung. Ein Dauerthema, das seit dem Kernenergiekonflikt von Seiten der Befürworter oder Gegner einer neuen Technologie in die Debatte gebracht wird. Für die einen wird zuviel, für die anderen zu wenig dramatisiert. Es wird bemängelt, daß immer nur über die eine Risikoquelle (Kernenergie, Gentechnik), nicht aber über andere, weniger spektakuläre, aber dennoch genauso gefährliche, berichtet wird. Empirische Untersuchungen belegen jedoch, daß die Medien meistens zu Unrecht gescholten werden. Es wird weder eine Übertreibung noch eine Verharmlosung von Risiken in den Medien betrieben (Teichert 1987; Friedman et al. 1987). Kepplinger hingegen meint, daß die Medien den Trend zur negativen Einstellung der Bevölkerung verstärken, indem sie über die problematischen Folgen einer Technologie stärker berichten als es dem tatsächli-

chen Gefahren-Nutzen-Verhältnis angemessen wäre (1989). Dagegen wurde von Dröge und Wilkens eingewandt, daß sich hier nur ein Trend zeige, der im Zuge des allgemeinen Wertewandels liege: Der Gesellschaft ist der ungebrochene Glaube an den Nutzen des technisch-wissenschaftlichen Fortschritts verloren gegangen.⁴ Und die Medien reagieren auf diese Entwicklung (Dröge/Wilkens 1991). Abgesehen davon, wie man nun diesen Streit bewertet, ist die Kategorie der »Ausgewogenheit« selbst problematisch, da nirgends angegeben wird, wie sie zu operationalisieren ist, und vor allem, in Bezug auf welchen Informationsstand (wissenschaftlich, politisch, sozial) ein Bericht ausgewogen sein soll.

Einen zweiten Schwerpunkt der Kommunikationsforschung stellt die Beschäftigung mit der Frage nach den Wirkungen von Medien in der und auf die Öffentlichkeit dar. Darüber, daß Medien Wirkungen erzeugen, gibt es wenig Streit. Welche diese jedoch sind, darüber findet eine umfangreiche Forschung statt, die sich in zwei Richtungen ausdifferenziert hat (Peters 1993; Merten 1994). Zum einen wird die These von der starken Medienwirkung vertreten. Im Rahmen dieser Forschung geht man davon aus, daß das Einflußpotential der Medien groß ist und in kurzer Zeit einen Meinungswandel in der Öffentlichkeit erzeugen kann. Dabei wird die Klientel der Medien als leicht beeinflussbar und manipulierbar angesehen. Dem Publikum wird unterstellt, daß es an die Medien glaubt und kaum die Möglichkeit hat, die Meldungen auf ihren Wahrheits- oder Wirklichkeitsgehalt zu überprüfen. Zum anderen wird die These von den schwachen Medienwirkungen vertreten. Sie leugnet nicht, daß die Medien Wirkungen hervorbringen, nur wird hier Wert darauf gelegt, daß die Wirkungen nicht kausal zugerechnet werden können, da sie eine hohe Kontingenz aufweisen und kontextabhängig sind. Wie, in welcher Form und ob überhaupt die Medienkonsumenten beeinflusst werden, hängt von ihren Meinungen, Einstellungen, Interessen und Problemlagen ab und es gibt kein generalisiertes Modell, mit dessen Hilfe man ihr Verhalten voraussagen könnte. Darüber hinaus spielen situative Faktoren wie die Form der Kommunikation, der Zeitpunkt und die Möglichkeit, sich aus anderen Quellen zu informieren, eine Rolle. Die Rezeption und Verarbeitung des Medieninhaltes hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab, die sich auch im Laufe der Zeit in ihrer Gewichtung und ihrem Einfluß auf die Meinungsbildung verändern, so daß keine kausalen Wirkungen der Medien auf die Be-

wußtseinsinformationen in der Gesellschaft empirisch auszumachen sind. Zwischen diesen beiden Hauptrichtungen gibt es noch eine Menge vermittelnder Darstellungen und Analysen (vgl. Merten 1994, Peters 1993). Entscheidend ist jedoch, daß den Medien trotz fehlender empirisch nachweisbaren Wirkungen ein hoher Einfluß auf die Meinungsbildung der Öffentlichkeit zugesprochen wird.

Eine eher normativ orientierte Forschungsrichtung geht von der gesellschaftlichen Funktion der Medien aus.

Immer mehr Kontroversen um technische Neuerungen oder innovative Technologien finden in öffentlichen Arenen statt, in welchen sich Experten und Gegenexperten gegenüberstehen. Ein anfangs interner Streit in der Wissenschaft über Risiken und Gefahrenpotentiale wird in die Öffentlichkeit getragen und entsprechend in den Medien aufbereitet. In der Forschung werden zwei Modelle, die gleichzeitig auch eine normative Funktionsbestimmung der Medien umfassen, diskutiert. Dem einen Modell zufolge sollen Medien sich in öffentlichen Kontroversen rein reproduktiv verhalten. Ihre Aufgabe ist es, den Konfliktparteien Raum für deren Argumentation zu geben. Allenfalls kommt ihnen eine korrigierende Funktion zu, indem sie falsche Tatsachenbehauptung durch Recherchen aufklären und richtig stellen. Zum anderen wird den Medien auch eine aufklärerische Bedeutung zugeschrieben. Sie sollen nicht nur den Streit moderieren, sondern ihn auch analysieren, Positionen vergleichbar machen, Dissense und Konsense festhalten, um da-durch dem Publikum ein strukturiertes Wissen über die entsprechenden Sachverhalte zur Verfügung zu stellen.

Als Fazit kann man festhalten, daß die Medienforschung viele Einzelstudien über die Rezeptionsweisen, die Wirkungen und die Funktion der Medien in der Öffentlichkeit erarbeitet hat, aber noch weit entfernt davon ist, ein kohärentes Modell zu entwickeln. Eines zeigt sich jedoch deutlich: Medien reproduzieren nicht einfach eine objektive Wirklichkeit, sondern erzeugen selbst ein eigenes Bild wissenschaftlicher Aussagen, das sich mehr an den Bedürfnissen ihrer Rezipienten als an der Maxime genauer der Wiedergabe wissenschaftlicher Fakten und Theorien orientiert. Auch die Medien benutzen eine eigene Perspektive auf den Klimawandel, die eine weitere Facette dieses Konstruktes ausleuchtet und eventuell mitkonstituiert.

1.4 Der Klimawandel als Thema in der Politik

Die Mobilisierung der Öffentlichkeit und die entsprechende öffentliche Resonanz in einzelnen Nationalstaaten kann als zentrale Voraussetzung dafür betrachtet werden, daß das Thema auch von politischen Entscheidungsträgern auf nationaler und internationaler Ebene wahrgenommen wurde (Breitmeier 1992, S. 36). Dadurch, daß in der Öffentlichkeit Handlungsbedarf artikuliert wurde, gerieten Politiker unter Entscheidungsdruck.

Die zweite Weltklimakonferenz in Genf 1990, auf welcher der erste Bericht des IPCC vorlag, gilt als *Durchbruch* der Klimaproblematik in der Politik (Fischer 1992, S. 5; Gehring 1990, S. 703). Auf dieser Konferenz erkannten nicht nur 650 Wissenschaftler, sondern auch Regierungsvertreter aus ca. 140 Staaten auf höchster politischer Ebene, daß dringender Handlungsbedarf besteht. Es wurde vereinbart, Verhandlungen über ein völkerrechtlich verbindliches Vertragswerk zum Klimaschutz aufzunehmen. Am 22.12.1989 setzte die Vollversammlung der Vereinten Nationen anläßlich des 20. Jahrestag der *Stockholmer Konferenz* einen zwischenstaatlichen Verhandlungsausschuß (INC) ein, der bis zur *Konferenz für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen* (UNCED) in Rio 1992 eine internationale Rahmenkonvention und ergänzende Rechtsinstrumente erarbeiten sollte. Das Fortbestehen des IPCC unterstreicht, daß die internationalen Kooperationsbemühungen auch mit Beginn der konkreten Verhandlungen zweigleisig – d.h. noch auf wissenschaftlicher aber auch auf politischer Ebene – fortgeführt werden. Auf der UNCED wurde die *Framework Convention on Climate Change* (FCCC) von 154 Staaten und der EU als regionaler Organisation zur wirtschaftlichen Integration gezeichnet. Der Schutz des Klimas wurde damit erstmals auf völkerrechtlich verbindliche Grundlage gestellt. Im März 1994 trat die FCCC in Kraft, nachdem das erforderliche Quorum von 50 Ratifikationen erfüllt war. Die erste Vertragsstaatenkonferenz (COP 1) fand im Frühjahr 1995 in Berlin, die zweite Vertragsstaatenkonferenz (COP 2) im Juli 1996 in Genf statt.

Sowohl der Verlauf als auch die Ergebnisse der internationalen Verhandlungen werden überwiegend kritisch eingeschätzt. Dies läßt sich u.a. darauf zurückführen, daß das sogenannte *Ozon-schutzregime*, das als relativ erfolgreiches Beispiel internationaler Umweltkooperation gilt, sowohl in der politikwissenschaftlichen

Literatur als auch in den Stellungnahmen der Delegationen als Vorbild für das *Klimaregime* herangezogen wird (vgl. Gehring 1990, S. 704; Oberthür 1992, S. 15; Simonis 1992; S. 24). Während die FCKW-Regulierung mit dem *Wiener Übereinkommen zum Schutz der Ozonschicht* (1985) und dem *Montrealer Protokoll über Stoffe, die die Ozonschicht schädigen* (1987) als weitgehend gelöst betrachtet werden kann (Simonis 1992, S. 24), ist der Prozeß der Politikformulierung in der Klimapolitik bis dato noch nicht abgeschlossen. Als außerordentlich problematisch erweisen sich die materiellen Inhalte der Konvention,⁵ d.h., konkrete und völkerrechtlich verbindliche Verpflichtungen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen, insbesondere von CO₂, für die ein Protokoll oder eine andere völkerrechtlich verbindliche Regelung ausgehandelt werden muß. Zwar ist es in den Verhandlungen im Vorfeld der UNCED möglich geworden, einen Prozeß zur Fortentwicklung der Konvention zu definieren (FCCC Art.4 Abs.2d in Kombination mit Art.7 Abs.2 und 4, vgl. Palm-Risse 1992, S. 126). Aber es ist noch nicht gelungen, ein Protokoll oder eine andere völkerrechtlich verbindliche Regelung zur kontinuierlichen Erweiterung und Verschärfung der Konvention zu verabschieden. In Berlin 1995 ging es statt um die Verabschiedung völkerrechtlich bindender Reduktionspflichten ausschließlich um ein weiteres Verhandlungsmandat. Es wurde eine Ad-Hoc-Gruppe (AGBM) eingesetzt, die bis zur dritten Vertragsstaatenkonferenz in Kyoto (Japan) 1997 eine völkerrechtlich verbindliche Regelung erarbeiten soll, die den Abbau aller Treibhausgase nach 2000 betrifft. Daß die im Juli 1995 begonnenen Verhandlungen in ein Protokoll zur Reduktion von CO₂-Emissionen münden, kann, muß aber nicht sein. Daß der Verhandlungsprozeß überhaupt weitergeht, kann – so der Tenor der Kommentatoren – bereits als Erfolg gewertet werden (Unmüssig 1995, S. 159).

In der politikwissenschaftlichen Umweltforschung wird der Zusammenhang zwischen den strukturellen Merkmalen des Problemfeldes und seiner politischen Perzeption betont. Politische Maßnahmen sind mit enormen Kosten, Umverteilungsprozessen im internationalen Maßstab und fundamentalen Strukturanpassungen der Produktions- und Konsumtionsweise verbunden. Neben diesen sozioökonomischen werden die im engeren Sinne politischen Dimensionen des Problemfeldes hervorgehoben, welche sich in dem erforderlichen horizontalen und vertikalen Abstimmungs-

bedarf zeigen. Die Klimaproblematik gilt aufgrund ihres Querschnittscharakters und der entsprechenden sachlichen und institutionellen Überschneidungen mit anderen Politikbereichen und Ressorts als eines der komplexesten Politikfelder: Der horizontale Koordinationsbedarf ergibt sich aus der Notwendigkeit, verschiedene Ressorts abzustimmen, um klimapolitische Belange in bestehende Umwelt-, Energie-, Verkehrs-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Entwicklungs-, Forschungs- und Technologiepolitiken zu integrieren. Der vertikale Abstimmungsbedarf resultiert aus der Entkopplung von verschiedenen Ebenen und einer entsprechenden 'Mehrebenenpolitik'. Entscheidungsprozesse werden auf supra- und internationale Ebene verlagert, wobei die Umsetzung dieser Entscheidungen an die freiwillige Selbstbindung der souveränen Nationalstaaten gebunden bleibt, welche sich wiederum im Spannungsfeld zwischen Innen- und Außenpolitik bewegen (vgl. Pehle 1991, S. 48).

Der Tenor der politikwissenschaftlichen Diskussion geht dahin, daß sich angesichts der wachsenden Komplexität und Unübersichtlichkeit der Problematik die Kluft zwischen dem Bedarf an umfassenden, tiefgreifenden und langfristigen Lösungen auf der einen und prekären Problemlösungskapazitäten auf der anderen Seite zuspitzt. Der anthropogene Klimawandel erweist sich als ein Problemkontinuum, welches bisher nicht hinreichend in die Entscheidungsabläufe und Organisationsformen der bestehenden Institutionen integriert werden kann. Diese prekäre Ausgangskonstellation begünstigt wiederum die Möglichkeit zur Problemverschiebung (Brunner 1991, S. 307; Meyer-Abich 1990, S. 59; Prittwitz/Wolf 1993, S. 203/4; Strübel 1992, S. 243; Wittkämper 1991, S. 77, S. 81). Die Konstellation *hoher Problemlösungsbedarf - Problemverdrängung* gilt als eine Variante des »Katastrophenparadox« (vgl. Prittwitz/Wolf 1993, S. 198/9). Gerade im Falle der Klimaproblematik ist zu erwarten, daß aufgrund der Schwierigkeiten, angesichts transnationaler Abstimmungsprozesse zu umfassenden und langfristigen Lösungen zu kommen, Politikansätze des *adjustment* an Bedeutung gewinnen (Prittwitz/Wolf 1993, S. 203; Wittkämper 1991, S. 77; 81).

2. Klimapolitik im Spannungsfeld von Wissen und Macht

An der öffentlichen Themenkarriere des anthropogenen Klimawandels kann man ablesen, daß über ein multiperspektivisches Phänomen kommuniziert wird. Wahrnehmungen und Bewertungen des Klimawandels verlaufen zwischen Wissenschaft, massenmedialer Öffentlichkeit und Politik nicht eindimensional, sondern weisen vielfältige Differenzen auf. Die verschiedenen perspektivischen Problematisierungen des Klimawandels stellen darüber hinaus ein Konglomerat aus kognitiven Einsichten, kulturellen Wertvorstellungen und materiellen Interessenlagen dar (Brunner 1991, S. 297ff). Sowohl die Verhandlungen selbst als auch ihre Ergebnisse sind von Interessenkonflikten und nationalen Egoismen geprägt. Daß und in welchem Ausmaß gerade in den internationalen Beziehungen nach wie vor Machtinteressen bestimmend sind, äußert sich darin, daß es denjenigen Staaten, die wenig Bereitschaft zur Reduktion ihrer CO₂-Emissionen zeigten, gelungen ist, völkerrechtlich verbindliche Entscheidungen darüber zu verhindern (Breitmeier 1992, S. 7, S. 23, S. 36; Pehle 1991, S. 57; Unmüsig 1992, S. 120).

In den internationalen Verhandlungen um den Klimaschutz offenbarte sich neben der manifesten Macht der sogenannten *gatekeepers* auch das, was als das *zweite Gesicht der Macht* bezeichnet wird (Bachrach/Baratz 1977; Cobb/Elder 1972; Willems et al. 1993): Der Sachverhalt, daß der Prozeß der Politikformulierung bis dato nicht abgeschlossen ist, kann darauf zurückgeführt werden, daß es bestimmten Verhandlungsdelegationen gelungen ist, Begriffe wie *reduction*, *targets* und *time tables* von der formalen Agenda fernzuhalten. Die Strategie der *non decision* basiert auf der sogenannten *soft-power*, im Vorfeld von formalen Entscheidungen bestimmen zu können, was Verhandlungsgegenstand sein soll (Breitmeier 1992, S. 7; Brunner 1991, S. 291-5, S. 307). Zugleich erweist sich in Politikfeldern wie dem anthropogenen Klimawandel die Kontrolle über Wissen und Informationen als wichtige Dimension von Macht (vgl. Haas 1992; Adler/Haas 1992; Prittwitz 1996). Damit verbunden tritt das wechselseitige Spannungsverhältnis zwischen Wissenschaft und Politik in besonderer Weise hervor: Das Dilemma, mit dem politische Entscheidungsträger konfrontiert sind, besteht darin, daß mit dem Entscheidungsdruck der Be-

darf an problemadäquatem Wissen über den politisch zu entscheidenden Sachverhalt wächst, daß sich aber die wissenschaftlichen Erklärungsangebote selbst als Quelle von Unsicherheit erweisen. In den Wissenschaften selbst führten der hohe Erwartungsdruck auf seiten der Politik und die inhärenten, epistemologischen Unsicherheiten zu verschiedenen Formen der *Polarisierung* und *Politisierung* (Weingart 1983; 1994).

2.1 Neue Dimensionen der Verwissenschaftlichung von Politik?

Der Sachverhalt, daß der anthropogene Klimawandel weder von politischen Entscheidungsträgern selbst, noch von der Öffentlichkeit direkt, sondern von Wissenschaftler als 'outsidern' an der Peripherie politischer Systeme in Kooperation mit Beamten in verschiedenen internationalen Organisationen und nationalen Ministerien auf die politische Tagesordnung gebracht wurde, legt es nahe, das Interesse auf die *Thematisierungs-* und *Definitionsmacht* dieser *Koalition des Wissens* zu lenken (vgl. Breitmeier 1992). In der sozialwissenschaftlichen Forschung wurden bisher vornehmlich Aspekte der *Politisierung der Wissenschaft* aufgegriffen (Brante 1993; Elzinga 1993; Shackley/Wynne 1995), Tendenzen der *Verwissenschaftlichung der Politik* hingegen eher vernachlässigt (vgl. Ingram et al. 1992). Die folgenden Überlegungen kreisen um die Frage, ob sich anhand der Klimaproblematik neue Dimensionen der *Verwissenschaftlichung der Politik* rekonstruieren lassen.

Das sogenannte *Waldsterben*, das *Ozonloch* und der *Klimawandel* gelten als Beispiele dafür, in welchem Ausmaß Wissenschaft bei Prozessen der Problemdefinition und Politikformulierung eine eigenständige Rolle übernimmt. Der Umweltbereich und die Folgen technologischer Entwicklungen stellen ein neues Feld der Problemgenerierung dar. Wissenschaft erweist nicht mehr ausschließlich als Informationsressource der Politik, wie dies schon seit längerer Zeit als ein Prozeß der *Verwissenschaftlichung der Politik* zu beobachten ist, sondern wird darüber hinaus auch zum Konkurrenten bei der Thematisierung politischer Probleme. Das, was zum gesellschaftlichen Problem und dann infolge öffentlicher Diskussion zum politischen Problem wird, ist Produkt wissenschaftlicher Forschung. Typisch für diese Problemthematisierung ist ihre *Wissenschaftsabhängigkeit*. Die Umsetzung ökologischer Forschung in

Politik zwingt politische Akteure und politische Systeme, sich mit kognitiv konstituierten Aufgaben auseinanderzusetzen. Damit treten auf verschiedenen Ebenen Veränderungen ein, die Wahrnehmungs- und Verarbeitungsmuster politischer Systeme komplexer und widersprüchlicher werden lassen.

2.1.1 *Institutionelle Innovationen im Zusammenspiel von Wissenschaft und Politik*

Auf der institutionellen Ebene entstehen neue Arrangements, welche neue Schnittstellen zwischen Wissenschaft und Politik bilden. Sowohl in der Korporatismusforschung oder dem akteursbezogenen Institutionalismus (Scharpf 1988; Schimank 1995) als auch in den reflexiven Ansätzen der Theorien der Internationalen Beziehungen (Adler/Haas 1992; Jönsson 1995; Schaber/Ulbert 1994; Sebenius 1992) finden Verhandlungssysteme in zunehmenden Maße Beachtung. Im Falle der Klimaproblematik spielen *Hybridgemeinschaften* und *professionelle Wissensgemeinschaften (epistemic communities)* eine besondere Rolle.

Das Konzept der *Hybridgemeinschaft* wurde am Beispiel der Forschungspolitik entwickelt (van den Daele/Krohn/Weingart 1979). Es kann für die Analyse von formalisierten Beratungsinstitutionen wie Beiräten und Sachverständigenkommissionen verwendet werden. Seit der Geschäftsordnungsreform von 1969 verfügt der Bundestag über die Möglichkeit, zur Aufarbeitung und Erhöhung des Wissensstandes seiner Mitglieder sowie zur Vorbereitung von Entscheidungen zu umfangreichen und brisanten Problemen Enquete-Kommissionen einzurichten. Ein prominentes Beispiel ist die Enquete-Kommission »Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre«, die 1987 vom deutschen Bundestag eingesetzt wurde. *Hybridgemeinschaften* sind Gremien, die mit Wissenschaftlern und Parlamentariern besetzt werden. Ihre Aufgabe ist es, durch eine schrittweise Adaption von politischen Zielvorstellungen und wissenschaftlichen Forschungsprogrammen bei wechselseitiger Aufklärung der Grenzen des politisch Wünschbaren und des mit Hilfe von Wissen Machbaren gemeinsame Strategien zu entwickeln (Küppers et al. 1978, S. 258). Diese Form der Planung, die weder der Wissenschaft noch der Politik (Verwaltung) allein zuzurechnen ist, bewirkt die Transformation von politischen Problemen in wissenschaftliche Forschungsprogramme, was insbeson-

dere in der Umweltforschung der Fall ist. Parlamentarier und externe Sachverständige diskutieren zwar gleichberechtigt und verabschieden Handlungsempfehlungen, die allerdings für Parlament und Bundesregierung nicht verpflichtend sind.

Komplementär zur Herausbildung von *Hybridgemeinschaften* zwischen Wissenschaft und Politik scheinen Formen der *epistemic community* bedeutsam zu werden, da sie weniger auf *institutionelle* als vielmehr auf *kognitive* und *normative* Aspekte von Verhandlung(ssystem)en zugeschnitten sind (Haas 1992; Haas 1995). Der Begriff *epistemic communities* wurde zunächst für kognitive Formen institutionalisierter, kollektiver Problembearbeitung entwickelt (vgl. Ruggie 1975). In der engeren Fassung nach Peter M. Haas ist er auf professionelle Wissensgemeinschaften, in welchen die Beteiligten aufgrund ihrer professionellen Orientierung auf Sachebene verhandeln, zugeschnitten. *Epistemic communities* rekrutieren sich hauptsächlich aus Wissenschaftlern und wissenschaftlichen Beratern von (öffentlichen) Organisationen und Institutionen. Die Einheit dieser Verhandlungssysteme ist in der Übereinstimmung über Problemdefinitionen, Kausalhypothesen und normative Annahmen bezüglich Handlungsbedarf und Handlungsoptionen begründet, d.h., sie beruht auf einem Konsens über ein Set wissenschaftlicher und normativer Ideen (vgl. Haas 1992). Das Konzept in dieser Fassung läßt sich auf informelle Verhandlungssysteme, in welchen sich Repräsentanten verschiedener gesellschaftlicher Teilsysteme oder Nationen verständigen, und auf Umwelt- und andere Interessenverbände übertragen, die sich über nationale Grenzen hinweg konstituieren.

Aufgrund des hohen Beratungsbedarfs von Verhandlungsbeteiligten bei komplexen Themen und hoher (Kontext-)Unsicherheit werden (transnationale Netzwerke) wissenschaftliche(r) Experten, die als Spezialisten auf spezifischen Problemfeldern ausgewiesen sind, von Verhandlungspartnern (z.B. Regierungen oder internationalen Organisationen) als Ratgeber oder Beauftragte in Anspruch genommen. Das von der Politik in Rechnung gestellte Wissen stellt kein Interaktionswissen im engeren Sinne dar, das an Interessendifferenzen politischer Akteure orientiert ist. Die Aufgabe der wissenschaftlichen Experten besteht darin, nicht nur zu beraten und repräsentieren, sondern auch eine »consensual knowledge base« zur Definition von entscheidungsbedürftigen Themen und möglichen Lösungen herzustellen (Haas 1992, S. 18). Damit ver-

bunden, gewinnen innerwissenschaftliche und politische Funktionen dieser Konsensbildungsprozesse an Bedeutung (vgl. Boehmer/Christiansen 1994; 1994a). Das Forschungskonsortium IPCC wird oftmals als Beispiel einer *epistemic community* herangezogen: Innerhalb der Wissenschaft selbst liegen je nach Art der zugrundeliegenden Theorien, Modelle und Meßinstrumente unterschiedliche Problembeefunde vor, welche darüber hinaus mit einem beträchtlichen Maß an Unsicherheit behaftet sind. Der Problembeefund hingegen, mit dem Vertreter des IPCC an die Öffentlichkeit treten und sich an die Politik wenden, ist das Ergebnis innerwissenschaftlicher Aushandlungsprozesse. Das wissenschaftsintern kontrovers diskutierte Problem wird extern als »konsensualer Topos« wissenschaftlicher Kommunikation präsentiert (Wiesenthal 1994, S. 152/3).

Hybridgemeinschaften und *epistemic communities* stellen Beispiele dafür dar, wie auf der institutionellen Ebene politische Prozesse an wissenschaftliche Forschung gekoppelt werden. Diese Verhandlungssysteme repräsentieren zwar keine politische Macht im engeren Sinne, gewinnen jedoch bei Prozessen der Problemdefinition und Politikformulierung Einfluß. Mitglieder einer *epistemic community* können, sofern sie einen wissenschaftlichen Konsens in bezug auf eine Problemstellung erreicht haben, mit diesem Wissen Politik betreiben (Haas 1989). Dabei spielt die Übersetzung von wissenschaftlichen Forschungsergebnissen in politische Problemdefinitionen und Programme eine zentrale Rolle.

2.1.2 *Zu informellen Innovationen im Zusammenspiel von Wissenschaft und Politik*

Die Rolle von informellen Elementen und Selbstbindungseffekten, welche wiederum indirekt auf politische, wirtschaftliche und wissenschaftliche Akteure zurückwirken können, spielt in den politikwissenschaftlichen (March/Olson 1989; Friedland/Alford 1991) und organisationstheoretischen Arbeiten (Powell/DiMaggio 1991) im Rahmen des *new institutionalism* eine besondere Rolle. Hierbei geht es um die Frage, wie sich kognitive Innovationen – beispielsweise wissenschaftliche Konstrukte – in den Handlungsorientierungen der Akteure anderer Teilsysteme niederschlagen. Fokussiert werden Formen des unfreiwilligen Akteurswandels, d.h. solche, die nicht gewählt und nicht Akte der intentionalen Selbstge-

staltung sind, sondern auf *Intrusion* – im Sinne von Ansteckung – beruhen (vgl. Wiesenthal 1994, S. 148-151). Gemeint sind kognitive Innovationen, die sich im Orientierungsrahmen der Akteure niederschlagen und verändertes Entscheidungsverhalten zur Folge haben können. Sie müssen nicht auf einen Akteure beschränkt bleiben, sondern können sich auch auf das *cognitive framework* von Kollektivakteuren auswirken. Importierte Deutungen bilden die Informationsbasis für die Sondierung von Handlungsoptionen und verändern den Bezugsrahmen bei der Präferenzbildung. Daneben ist das organisationssoziologische Konzept *enactment* von Interesse: Es beschreibt die Übernahme von Fremdreferenzen als interne Abbildung der Organisationsumwelt (March/Olson 1989). Dafür, wie politisch relevante wissenschaftliche Informationen interpretiert und in die Politikformulierung aufgenommen werden, sind auch unterschiedliche Faktoren wie die Stärke des politischen Wettbewerbs, Effektivität der rechtlichen Instrumente, Informationspolitik gegenüber der Öffentlichkeit und Formen der Partizipation von Bedeutung (Jasanoff 1991).

2.2 Möglichkeiten und Grenzen symbolischer Politik

Klimapolitik stellt ein Politikfeld dar, in welchem Prozesse der Problemdefinition und Politikformulierung in hohem Maße von wissenschaftlichen Erklärungsangeboten abhängig sind. Vor diesem Hintergrund verändert sich die Blickrichtung der Analyse. Den traditionellen politikwissenschaftlichen Arbeiten liegt die Annahme zugrunde, daß politischer Wandel aus Machtkämpfen zwischen Gruppen resultiert, welche differierende Interessen und Wertssysteme vertreten und über unterschiedliche Ressourcen verfügen. Neueren Arbeiten zufolge werden politische Lernprozesse (Sabatier 1988) von Deutungsmustern der Akteure auf der einen und dem verfügbaren Wissen auf der anderen Seite bestimmt (Nullmeier 1993). Wissensressourcen, Wissensformen und Diskursstrategien erhalten bei der Erklärung des Wandels von politischen Programmen und deren Inhalten einen besonderen Stellenwert (vgl. Giddens 1990). Dieser Aspekt spielt insbesondere dann eine Rolle, wenn Strategien für die Zukunft entwickelt werden. Hier findet die Auseinandersetzung über Risikoanalysen, Wahrscheinlichkeitsannahmen und Sozialverträglichkeitspostulate

statt. Der politische Handlungsrahmen wird durch Modalitätsformen des Möglichen und des Erreichbaren bestimmt. Diese Differenz eröffnet diverse Handlungsoptionen, so daß mit Hilfe von wissenschaftlichen Erklärungsangeboten Möglichkeiten und Grenzen akzeptablen politischen Handelns bestimmt werden müssen.

Wissenschaftliche Erklärungsangebote bilden zwar die Grundlage der öffentlichen Auseinandersetzung und strukturieren das kognitive Feld der Debatte vor. Allerdings läßt sich die gesellschaftliche und politische Resonanz der Klimaproblematik nicht ausschließlich auf die wissenschaftliche Thematisierungs- und Definitionsmacht zurückführen. Vielmehr bietet es sich an, Diskurse und Kommunikationsstrategien in den Mittelpunkt der Betrachtung zu rücken. Aus dieser Perspektive erscheinen Auseinandersetzungen um politische Machtpositionen als symbolisch inszenierte Kämpfe um Definitionsmacht (Brand/Eder 1994). Bei der Durchsetzung von Problemdeutungen spielt das sogenannte *framing* eine hervorragende Rolle (Snow/Benford 1988, S. 215): Die Art und Weise, wie Probleme wahrgenommen und gedeutet werden, strukturiert zugleich das Konfliktterrain, zumal mögliche Verursacher und Betroffene benannt, Lösungsformen aufgezeigt und verschiedene Handlungsmotive und Legitimationen angeboten werden (Gerhards 1992, S. 308). Welche der konkurrierenden *Rahmungen* sich als dominante Wirklichkeitskonstruktion durchsetzt, hängt auch davon ab, welche *Diskurskoalitionen* sich bilden und durch welche Strategien potentielle Anhänger mobilisiert werden (vgl. Snow/Benford 1986; Snow et al. 1988). Den diskurstheoretischen Ansätzen liegt die Annahme zugrunde, daß Akteure mit unterschiedlichen Ressourcen auf einen gemeinsamen Bestand kultureller Deutungsmuster und Symbole zurückgreifen, welcher in gruppen- und milieuspezifischer Selektivität aktualisiert und unter einem strategischen Interessenkalkül neu arrangiert wird (Brand/Eder 1994). Damit rücken der soziale Konstruktionsprozeß von Problem- und Wirklichkeitsdeutungen und die Bedingungen ihrer Transformation in öffentliche Kontroversen in den Vordergrund der Betrachtung (Gamson 1988; Gamson/Modigliani 1989; Gerhards 1992; Hajer 1993; Klandermans et al. 1988; Snow/Benford 1988).

Der sogenannte *cultural lag* läßt sich verdeutlichen, wenn man einen klassischen *rational-choice*-Ansatz zum Vergleich heranzieht: Der *ökonomischen Theorie der Demokratie* zufolge, welche

auf Schumpeter zurückgeht und von Downs weiter entwickelt wurde (Willems/Wolf/Eckert 1993), basieren politische Entscheidungen nicht ausschließlich auf rationalen Erwägungen unter Einbezug möglichst umfangreicher Informationen, sondern vor allem auf strategischen Kalkülen. Politische Akteure orientieren sich weniger an der Lösung eines Problems, als vielmehr an Kriterien wie Machterhalt und Interessen und müssen auf Aspekte wie Ressourcenverteilung und potentielle Widerstände Rücksicht nehmen. In neuen Arbeiten (im Umfeld des *new institutionalism*) geht man davon aus, daß bestimmte Symbolgehalte bzw. Vorstellung von der Angemessenheit des Entscheidungsverfahrens bestimmen, welche Entscheidungen getroffen werden (March/Olson 1989).

Gesellschaftliche und politische Konflikte sind nicht nur und nicht vorrangig von Interessen geleitet, sondern implizieren immer auch konkurrierende Handlungsrationitäten, Vorstellungen und Wertmaßstäbe angemessenen Handelns und Lebens. Die Legitimität politischer Institutionen beruht nicht ausschließlich auf der Erreichung bestimmter Ziele, sondern immer auch auf der symbolischen Inszenierung der gemeinsam geteilten Kriterien für angemessene Ziele und angemessene Formen der Zielverwirklichung (vgl. Brand/Eder 1994; Brunsson 1989; Habermas 1985; March/Olson 1989; Powell/DiMaggio 1991; Rayner 1991; Wildavsky 1992).

Mit diesem *cultural lag* geht auch die Neubewertung *symbolischer Politik* einher. Edelman, auf dessen Arbeiten dieser Begriff zurückgeht, hatte versucht, das Interesse nicht nur auf die manifeste, sondern auch auf die latente Seite von Politik zu lenken (vgl. 1976). Symbolische Politik wird häufig negativ bewertet, da sie im Unterschied zu materialer Politik wirkungslos bleibe (vgl. Pehle 1991). In neueren Arbeiten zeigt sich jedoch, daß symbolische Politik Wirkungen entfaltet und Selbstbindungseffekte erzeugt, zumal nicht nur Protestpotentiale entschärft, sondern auch politische, wirtschaftliche und wissenschaftliche Akteure unter Handlungsdruck gesetzt werden können (Weingart 1994, S. 12). Damit verändert sich auch die Bedeutung von Symbolen in der Politik. Sie stellen nun nicht mehr nur Täuschungen oder Mittel zur Manipulation dar, sondern bringen in geraffter Form Überzeugungen und Zukunftsentwürfe zum Ausdruck, auf die sich Akteure in ihren Realitätskonstruktionen stützen.

Zunächst bietet es sich an, einen Blick darauf zu werfen, ob und in welcher Weise aufgrund der Komplexität der Klimaproblematik neuartige Thematisierungsschranken und Konfliktlinien entstehen. Eine zentrale Einsicht der sozialwissenschaftlichen Forschung besteht darin, daß Umweltkonflikte nicht jenseits der Verteilungskonflikte stattfinden, sondern letztere in einem neuen »Gewand« zurückkehren (Münch 1994, S. 6, S. 10). Dieser Aspekt läßt sich exemplarisch anhand der politischen Konflikte um den Klimawandel erläutern. Im Kontext der internationalen Umweltdiplomatie der Vereinten Nationen gelten die Zerstörung der stratosphärischen Ozonschicht und der *zusätzliche* Treibhauseffekt als die Beispiele für *multiple Interdependenz* – die Vielschichtigkeit der Ursache- und Wirkungsrelationen (vgl. Strübel 1992; Görissen 1993). Die politischen Verhandlungen zur Klimarahmenkonvention lassen sich dadurch kennzeichnen, daß nicht nur Länder der Nordens, sondern auch des Südens bereits an den (Vor-)Verhandlungen teilgenommen und damit Fragen der Verteilungsgerechtigkeit von Anfang an auf der politischen Tagesordnung gestanden haben.

Das neue Niveau der Auseinandersetzung um die globalen Klimaänderungen kann darin gesehen werden, daß die durch das nördliche, industrielle Wohlstandsmodell verursachten globalen Gefährdungslagen mit armutsbedingten Umwelterstörungen im Süden in Beziehung gesetzt werden (Brand/Eder 1994, S. 4; Meyer-Abich 1990, S. 59; Prittwitz/Wolf 1993, S. 202-5).⁶ In den politischen Verhandlungen zum Klimaschutz haben sich Konflikte um die Externalisierung oder Minimierung ökologischer Belastungen mit den aus der Perspektive der Wertewandelforschung alten Verteilungskonflikten im nationalen und internationalen Maßstab überlagert, wodurch die Lösung des einen tendenziell an die der anderen gebunden wird (Oberthür 1992, S. 13). Die Debatte um den Klimawandel kann als politische Auseinandersetzung mit der Ent- und Restrukturierung von sozialen Zeit- und Raumbezügen im globalen Maßstab betrachtet werden. Dabei geht es um die Umstrukturierung von Zeit (gesellschaftliche Zukünfte und zukünftige Generationen) und von Raum (Ressourcen-Sicherung und Nord-Süd-Abstimmung) im Spannungsfeld von Globalität und Regionalität. Die entsprechenden Handlungsoptionen wie beispielsweise das Konzept der *Nachhaltigen Entwicklung* stellen auf diesen Restrukturierungsprozeß bezogene soziale Leitbilder dar.

Dem Mandat der Vereinten Nationen zufolge sollten auf der UNCED Wege einer *nachhaltigen Entwicklung* in Nord und Süd für das 21. Jahrhundert aufgezeigt und Erkenntnisse über das Ausmaß globaler Zerstörung und weltweiter Verelendung in konkrete Maßnahmen umgesetzt werden. Wirft man einen Blick auf die politischen Verhandlungen im Umfeld der UNCED, wird allerdings deutlich, daß es den verschiedenen Konfliktparteien nur vordergründig um die Lösung dieser Probleme geht.

Beobachter der Verhandlungen konstatieren, daß keine der verhandelnden Parteien jemals ein anderes Entwicklungskonzept in Erwägung gezogen hat. Konsens zwischen Nord und Süd besteht darin, daß die Klimaproblematik technisch und durch weiteres Wirtschaftswachstum, freien Welthandel, Finanz- und Technologietransfer zu lösen sei. Das Verhandlungsergebnis von Rio gilt zwar aus der Perspektive des Südens als der beste Beleg für die Weigerung des Nordens, sich auf strukturelle Veränderung seiner Produktions- und Konsumtionsweise einzulassen. Allerdings ist auch die Forderung des Südens nach globaler Umverteilung nicht an ein neues Entwicklungsparadigma geknüpft (Unmüssig 1992, S. 118).

Gerade in den internationalen Verhandlungen zeigt sich, daß und in welchem Ausmaß die Klimaproblematik als Vehikel anderer Interessen instrumentalisiert wird. Hinter den manifesten Konflikthaltungen verbergen sich Konflikte, die nicht offen thematisiert werden, nichtsdestoweniger aber die Basis der Konfliktszenarien darstellen. Umweltprobleme bilden den Hintergrund zahlreicher mehr oder weniger ausgeprägter Interessengegensätze, in denen sie von den beteiligten Akteuren mit Interessen in anderen Politikbereichen verknüpft und instrumentalisiert werden (vgl. Görissen 1993).

In der Diskussion um *Gewinner* und *Verlierer* zeichnen sich darüber hinaus neuartige Problemlagen ab: Der Grad der Betroffenheit ist ausschließlich über wissenschaftliche Szenarien bestimmbar. Die differentiellen Problemdefinitionen und Perzeptionen des Grades der Betroffenheit erweisen sich weniger als sachverhaltsbezogen, denn als in hohem Maße kulturell bedingt (Kaiser 1990, S. 98).⁷ In der Diskussion um *Gewinner* und *Verlierer* werden nicht nur der Grad der Betroffenheit, sondern vor allem die Maßstäbe der Betroffenheitsbewertung strittig (Fischer 1992, S. 11; Prittwitz/Wolf 1993, S. 198). Der Mangel an Problemlösungs-

wissen führt dazu, daß politische Konflikte um die Minimierung ökologischer Belastungen und die Verteilung von Ressourcen in erster Linie als »Definitions-kämpfe« ausgetragen werden (Lau 1989, S. 418). Definitionen und Bewertungen erweisen sich als höchst konsequenzenreich hinsichtlich der Verteilung knapper Ressourcen und werden daher zum zentralen Konfliktgegenstand. Die Kriterien der Deutung und Bewertung sind deswegen so konfliktträchtig, weil eine wissenschaftlich gesicherte und kulturell anerkannte Beweisführung fehlt. Der Klimawandel mit seinen möglichen Folgen zeigt sich als ein Politikfeld, in welchem kulturelle Selbstverständlichkeiten in Frage gestellt werden und zentrale Kategorien sich als kulturell voraussetzungsreiche Konstrukte erweisen. Interessen sind nicht einfach gegeben; sie konstituieren und relationieren sich vielmehr neu (Brand/Eder 1994, S. 16).

Im Falle der Klimaproblematik ist nicht nur von Bedeutung, daß sie als Vehikel anderer Interessen instrumentalisiert wird, sondern auch, daß Konflikte nicht mehr unmittelbar geführt werden. In diesem Politikfeld erweist sich Wissen als knappe Ressource, welche die konkurrierenden Konfliktparteien intentional einsetzen bzw. strategisch nutzen können (Lau 1989, S. 420; 427). Nicht nur aus Gründen der Allokation von Ressourcen, sondern auch zwecks Aufrechterhaltung ihrer Legitimität berücksichtigen die verschiedenen Akteure in zunehmende Maße prozedurale Vorgaben und zwar oftmals, indem sie sich den symbolischen Gehalt wissenschaftlicher Gutachten zu Nutze machen (Hase/Krücken/Weingart 1994, S. 254). Wissenschaftliche Befunde werden von den Konfliktparteien in selektiver Weise aufgegriffen und in Problemrahmungen eingebaut und für legitimierende und delegitimierende, dramatisierende und entdramatisierende Zwecke eingesetzt. Somit stellt sich die Frage, wie wissenschaftliche Ergebnisse und Unsicherheiten argumentativ verwendet werden, um politische Entscheidungen und entsprechende Maßnahmen zu legitimieren. Unter diesem Gesichtspunkt spielt die für die Klimaproblematik spezifische *Folgenungewißheit* eine zentrale Rolle. Maßnahmen zum Klimaschutz können mit dem *Vorsorgeprinzip*⁸ begründet werden. Relativ früh hatte sich beispielsweise Stephen Schneider vom damaligen Goddard-Institut der NASA dafür eingesetzt, daß man sich des Problems auf den begründeten Verdacht hin annehmen müsse, daß »Wölfe im Wald« lauern, ohne daß man exakt wisse, hinter welchem Baum (Frankenberg 1991, S.

319). Man könne nicht warten – so die Stoßrichtung der Argumentation –, bis man vor vollendeten Tatsachen stehe, da es möglicherweise zu dem Zeitpunkt, an dem das tatsächliche Ausmaß der Gefährdung für jedermann evident sei, aller Wahrscheinlichkeit nach schon zu spät sein werde, wirksame Gegenmaßnahmen einzuleiten (Jamieson 1992, S. 141).

Nicht nur das Vorsorgeprinzip, sondern auch die Präferenz für eine Verschiebung des Problems läßt sich im Rekurs auf wissenschaftliche Unsicherheiten begründen. So hat beispielsweise die US-amerikanische Verhandlungsdelegation mit der Begründung, der Beitrag des CO₂ zum *zusätzlichen* Treibhauseffekt sei wissenschaftlich nicht endgültig bewiesen, eine verbindliche Festlegung der Reduktion von CO₂-Emissionen verhindern können (Pehle 1991, S. 57). Die Strategie der Problemverschiebung wurde vor allem mit der Unsicherheit bezüglich der Effektivität staatlicher Maßnahmen begründet: Umfangreiche Regulierungsversuche – so die ökonomisch ausgerichtete Argumentation (vgl. Brunner 1991) – würden heute Kosten verursachen, deren Nutzen nicht nur sehr ungewiß sei, sondern die auch erst in ferner Zukunft spürbar werden könnten (Jamieson 1992, S. 141).

Am Beispiel des anthropogenen Klimawandels lassen sich neuartige und komplexere Dimensionen der *Verwissenschaftlichung der Politik* ablesen. Zusammenfassend kann man sagen, daß die epistemologischen Unsicherheiten der Klima(wirkungs)forschung mit der Reflexivität und Politisierung der wissenschaftlichen und politischen Diskussion einhergehen. Auf der einen Seite zeigt sich, daß und in welchem Maße auf Seiten der Politik der Bedarf an problemadäquatem Wissen wächst und wissenschaftliche Erklärungsangebote bei der Thematisierung und Definition von Problemen an Bedeutung gewinnen. Die Rolle von Wissenschaft und Politik bei dieser Dynamik der Wissenserzeugung bleibt ein interessanter, aber weitgehend ungeklärter Aspekt (Bechmann/Frederichs 1996).

Auf der anderen Seite wird deutlich, daß und in welchem Maße auch die Autonomie des argumentativen Umgangs mit wissenschaftlichen Ergebnissen wächst.

Wenn, wie im Falle der Klimaproblematik, bei hohen Unsicherheiten zugleich auch die Vergleichsgrundlagen für alternative Strategien fehlen, dann ist davon auszugehen, daß die Grundlagen von politischen Entscheidungen selbst Gegenstand von Aushandlungsprozessen werden, wobei subjektive Einschätzungen und Prä-

ferenzen an Bedeutung gewinnen. Paradoxerweise wächst mit der Wissensabhängigkeit auch die Autonomie bezüglich der Verwendung wissenschaftlicher Ergebnisse. Insbesondere die der Klimaproblematik inhärenten Komplexitäten und Unsicherheiten eröffnen neuartige Möglichkeiten zur Thematisierung und Definition von (politischen) Präferenzen und Optionen. Für die verschiedenen Konfliktparteien gewinnen Fragen an Bedeutung, wie die, ob Probleme wie Umweltzerstörung, Ressourcenverbrauch und die Nord-Süd-Problematik einzeln oder »im Paket« behandelt, ob und auf welche Weise diese Themenbereiche miteinander und mit Interessen in anderen Politikbereichen verknüpft werden (Görissen 1993, S. 53). Daher erscheint es von besonderem Interesse, welche der konkurrierenden *issue-packages* sich im Verlauf der Auseinandersetzung durchsetzen (vgl. Gamson/Modigliani 1989).

Die Verknüpfung von ökologischen und wirtschaftlichen Interessen und ihre Instrumentalisierung im Sinne einer Politik des *issue linkage* ist in der Forschung allerdings ein Randaspekt geblieben (Görissen 1993, S. 19, S. 58). Bei diesen Prozessen der (Re-)Definition von Präferenzen und Optionen sind neben der Funktion und den Spezifika der politischen Bezugnahme auf Wissenschaft – beispielsweise der (nachträglichen) Legitimation und Handlungsentlastung – vor allem auch genuin politische Handlungskalküle zu berücksichtigen.

Nicht zuletzt bietet es sich an, das Verhältnis von Wissenschaft und Politik vor dem Hintergrund divergierender Rationalitäten zu betrachten (vgl. Luhmann 1986) und vor diesem Hintergrund Möglichkeiten und Grenzen intersystemischer Kommunikation zu bestimmen. Diese Überlegungen lassen Rückschlüsse im Hinblick auf die Frage zu, ob die gegenläufigen Prozesse der *Verwissenschaftlichung* und *Politisierung* zu einem Funktionswandel von Politik und Wissenschaft insgesamt führen (Giddens 1990; Notwotny 1993).

Anmerkungen

- 1 Damit wird eine Potenzierung der Unsicherheit in den Risikobegriff eingebaut. Nicht nur der Eintritt eines Schadens ist ungewiß, sondern ob überhaupt vernünftigerweise mit einem Schaden zu rechnen ist und wie dieser beschreibbar wäre, erscheint fragwürdig.

- 2 Dies ist der eigentlich provokative Kern der Luhmannschen Analyse der Ökologie, der aber auch die meiste Kritik und das größte Unverständnis auf sich gezogen hat. Nur wenn man konsequent von der innerweltlichen Konstitution jeglichen Wissens ausgeht, erscheint es plausibel, daß nur das wirklich ist, worüber kommuniziert wird. Wissen auch über Naturzusammenhänge kann nur in der Gesellschaft gewonnen werden – wo auch sonst? Und dieses Wissen wird erst Wissen (für andere) durch Kommunikation. Es soll nicht verschwiegen werden, daß damit natürlich weitreichende Voraussetzungen der Erkenntnistheorie betroffen werden (s. Luhmann 1990, Kapitel 1 und 2).
- 3 Ähnlich wie in anderen Bereichen der internationalen Umweltpolitik sind es auch im Falle der Klimaproblematik internationale Organisationen, die eine »Avantgarderolle« spielen: Beispielsweise bewährte sich das *Umweltprogramm der Vereinten Nationen* (UNEP), das 1973 ins Leben gerufen wurde, in der Rolle des Förderers, Katalysators und Organisators (Strübel 1992, S. 18).
- 4 Funktion, Form und Verfahren der Klima(wirkungs)forschung bieten zahlreiche Überlegungen Nahrung, ob und auf welche Weise sich kognitiver und sozialer Wandel von Wissenschaft abzeichnet (Brante 1993; Elzinga 1993; Shackley/Wynne 1995). In diesen Arbeiten geht es im wesentlichen um den Einfluß, welchen die spezifischen Voraussetzungen wie der politische Nachfragedruck und der entsprechende Entscheidungszwang und Zeitdruck einerseits und inhärente, epistemologische Unsicherheiten andererseits auf Selbstverständnis, Zielsetzung und Verfahren der Forschung gewinnen.
- 5 Im Hinblick auf die ökologische Effektivität sind vor allem klar definierte zeitliche Angaben zur Erreichung des in der Konvention festgelegten Ziels von Bedeutung (Unmüssig 1992, S. 120; vgl. Palm-Risse 1992, S. 125/6; Pehle 1991, S. 56). Das Versäumnis von Rio, verbindliche Zeitvorgaben für die Stabilisierung der Abgaben von Treibhausgasen festzulegen, wurde allerdings auch in Berlin 1995 und Genf 1996 nicht wettgemacht (Unmüssig 1995, S. 159). Im Berlin-Mandat werden drei verschiedene Jahreszahlen (2005, 2010 oder 2020) als Zieljahre für weitere Verpflichtungen angegeben. Das im Hinblick auf Basis- bzw. Zieljahre offene Mandat läßt theoretisch einen Anstieg von Treibhausgasemissionen zu, da Reduktionen nach 2000 möglicherweise auf einem höheren Emissionsniveau ansetzen können. Darüber hinaus werden Zweifel angemeldet, ob die Vereinbarungen überhaupt dem Problemniveau gerecht werden (Unmüssig 1995, S. 160). Im Berlin-Mandat wird festgehalten, daß die in der Konvention als Zielvorgabe definierte Stabilisierung der CO₂-Emissionen bis zum Jahre 2000 auf dem Niveau von 1990 nicht ausreicht, um den Treibhauseffekt wirkungsvoll zu bekämpfen. Aus den ersten 15 Staatenberichten geht hervor, daß die in den Industrieländern getroffenen Maßnahmen nicht genügen, um das Konventionsziel zu erreichen. Trotz der nationalen Reduktionsziele sind die Treibhausgasemissionen in nahezu allen Industrieländern in den letzten Jahren angestiegen.

- 6 Bereits in der Programmdiskussion Anfang der 70er Jahre im Umfeld der Stockholmer Konferenz wurde Umwelt im Zusammenhang mit der Nord-Süd-Problematik diskutiert (Strübel 1992, S. 10). Mit dem Brundlandt-Bericht von 1987 und der von Julius Nyerere geleiteten Süd-Kommission (1990) wurde der Problemzusammenhang von Umwelt und Entwicklung weltweit anerkannt, d.h., es geht nicht nur um die Umverteilung von Rechten und Pflichten zwischen Nord und Süd, sondern auch um ein anderes Entwicklungskonzept für Nord und Süd.
- 7 Prozesse wie die Erosion wissenschaftlich-objektiver Kriterien, die differierende Wahrnehmung verschiedener Beobachter und die entsprechende Subjektivierung der Urteilsbildung spielen im kultursoziologischen Flügel der Risikoforschung eine zentrale Rolle (Krohn/Krücken 1993, S. 23/4, S. 34; vgl. Lau 1989; Rayner 1991; Wildavsky 1992). Verschiedene Untersuchungen kommen zu dem Resultat, daß Definitionen und Bewertungen von Risiken das mehr oder weniger zufällige Ergebnis kognitiver und evaluativer Prozesse sind (vgl. Wiesenthal 1994, S. 135). In diesem Kontext werden Kontroversen als Konfrontation unterschiedlicher Rationalitäten verstanden, welche sich auf verschiedene soziale Kontexte und normative Einbindungen zurückführen lassen (vgl. Otway/Wynne 1993, S. 101).
- 8 Das Vorsorge- gilt neben Verursacher- und Kooperationsprinzip seit 1976 als tragendes Handlungsprinzip der Umweltpolitik und ist in Art. 130 EWG-V verankert (Pehle 1991, S. 50; Wittkämper 1991, S. 86). Im Gegensatz zu Verursacherprinzip und Gemeinlastenprinzip ist das Vorsorgeprinzip nicht kompensierend, sondern vermeidend konzipiert. Unter verfassungsrechtlichen Gesichtspunkten zeichnet sich das Vorsorgeprinzip dadurch aus, daß staatliche Interventionen nicht nur, wie nach dem Modell des liberalen Rechtsstaats, vom Nachweis einer konkret bestehenden Gefahr abhängig sind, sondern auch an der Gefahr ansetzen können, Gefahren nicht zu erkennen (van den Daele 1993, S. 292). Allerdings kann auch das Vorsorgeprinzip als Instrument symbolischer Politik interpretiert werden, da es im Gegensatz zum Verursacherprinzip über eine Reihe politisch komfortabler Qualitäten verfügt. Sein hoher Symbolwert, seine semantische Flexibilität und seine Legitimität machen es für politische Gruppierungen jeglicher Couleur attraktiv. Für die Ausformulierung politischer Programme bleibt die stete Berufung auf das Vorsorgeprinzip jedoch solange wirkungslos, wie der Aspekt der rechtlichen und politischen Operationalisierung nicht in die politische Diskussion einbezogen wird (van den Daele 1993, S. 295; Pehle 1991, S. 51).

Literatur

Adler, E.; Haas, P.M. (1992):

Conclusion: Epistemic Communities, World Order, and the Creation of a Reflective Research Program, *International Organization* 46, S. 367-390

- Bachrach, P.; Baratz, M. (1977):
Macht und Armut. Frankfurt am Main
- Bechmann, G.; Frederichs, G. (1996):
Problemorientierte Forschung: Zwischen Politik und Wissenschaft, in:
Bechmann, G. (Hrsg.), Praxisfelder der Technikfolgenforschung. Konzepte,
Methoden, Optionen. Frankfurt am Main, S. 11-37
- Bell, A. (1989):
Hot News. Media Reporting and Public Understanding of the Climate Issue
in New Zealand. Wellington
- Bell, A. (1991):
Hot Air: Media Miscommunication and the Climate Change Issue, in: Coup-
land, N. et al. (eds.), »Miscommunication« and Problematic Talk. Newbury
Park, S. 259-282
- Boehmer-Christiansen, S. (1994):
Global Climate Protection Policy: the Limits of Scientific Advice. Part 1,
Global Environmental Change 4, S. 140-159
- Boehmer-Christiansen, S. (1994a):
Global Climate Protection Policy: the Limits of Scientific Advice. Part 2,
Global Environmental Change 4, S. 185-200
- Bolin, B. (1994):
Science and Policy Making, *Ambio* 23, S. 25-29
- Brand, K.-W. (1982):
Neue soziale Bewegungen: Entstehung, Funktion und Perspektiven neuer
Protestpotentiale. Opladen
- Brand, K.-W. (1993):
Strukturveränderungen des Umweltdiskurses in Deutschland, *Journal
Neue Soziale Bewegungen* 6, S. 16-24
- Brand, K.-W. (1994):
Diskursanalyse, in: Nohlen, D. (Hrsg.), *Lexikon der Politik. Band 2: Politik-
wissenschaftliche Methoden*. München, S. 85-87
- Brand, K.-W.; Eder, K. (1994):
Sustainable Development/ Nachhaltige Entwicklung: Eine Untersuchung
der sozialen Konstruktion globaler Handlungskonzepte im Umweltdiskurs.
Ms. München
- Brante, T. (1993):
Reasons for Studying Scientific and Science-Based Controversies, in: ders. et
al. (eds.), *Controversial Science. From Content to Contention*. New York, S.
177-191
- Breitmeier, H. (1992):
Ozonschicht und Klima auf der globalen Agenda. Tübingen
- Brunner, R.D. (1991):
Global Climate Change: Defining the Policy Problem, *Policy Sciences* 24, S.
291-311
- Brunsson, N. (1989):
The Organization of Hypocrisy: Talk, Decisions and Actions in Organiza-
tions. Chichester

- Cobb, R.W.; Elder, C.D. (1972):
 Participation in American Politics. The Dynamics of Agenda Building. Baltimore
- Cobb, R.W.; Keith-Ross, J.; Ross, M.H. (1976):
 Agenda Building as a Comparative Political Process, American Political Science Review 70, S. 126-138
- Daele, W. van den (1993):
 Restriktive oder konstruktive Technikpolitik?, in: Krohn, W.; Krücken, G. (Hrsg.), S. 282-304
- Daele, W. van den; Krohn, W.; Weingart, P. (Hrsg.) (1979):
 Geplante Forschung. Vergleichende Studien über den Einfluß politischer Programme auf die Wissenschaftsentwicklung. Frankfurt am Main
- Dijk, T.A. van (ed.) (1985):
 Handbook of Discourse Analysis. Vol. 1-4. London
- Doble, J. et al. (1990):
 Science and the Public: A Report in Three Volumes. Global Warming Caused by the Greenhouse Effect. Vol. III. New York
- Downs, A. (1972):
 Up and Down with Ecology: The Issue Attention Cycle, Public Interest 28, S. 38-50
- Dröge, F.; Wilkens, A. (1991):
 Populärer Fortschritt. 150 Jahre Technikberichterstattung in Deutschen Illustrierten Zeitschriften. Münster
- Dunwoody, S. (1982):
 A Question of Accuracy, IEEE Transactions on Professional Communication 25, S. 196-199
- Edelman, M. (1976):
 Politik als Ritual. Die symbolische Funktion staatlicher Institutionen und politischen Handelns. Frankfurt am Main, New York
- Edelman, M. (1988):
 Die Erzeugung und Verwendung sozialer Probleme, Journal für Sozialforschung 28, S. 175-192
- Elzinga, A. (1993):
 Science as the Continuation of Politics by Other Means, in: Brante, T. et al. (eds.), S. 127-151
- Fischer, W. (1992):
 Klimaschutz und internationale Politik. Die Konferenz von Rio zwischen globaler Verantwortung und nationalen Interessen. Aachen
- Frankenberg, P. (1991):
 Risiko-Kommunikation: Anthropogen induzierte Klimaveränderungen, in: Jungermann, H.; Rohrmann, B.; Wiedemann, P.M. (Hrsg.), Risiko-Kontroversen. Konzepte, Konflikte, Kommunikation. Berlin, Heidelberg, S. 282-334
- Friedland, R.; Alford, R. (1991):
 Bringing Society Back In: Symbols, Practices, and Institutional Contradictions, in: Powell, W.W.; DiMaggio, P. (eds.), S. 232-263

- Friedman, S.M. et al. (1987):
 Reporting on Radiation: A Content Analysis of Chernobyl Covergas, *Journal of Communication* 37, S. 58-79
- Gamson, W.A. (1988):
 The 1987 Distinguished Lecture: A Constructionist Approach to Mass Media and Public Opinion, *Symbolic Interaction* 11, S. 161-174
- Gamson, W.A.; Modigliani, A. (1989):
 Media Discourse and Public Opinion on Nuclear Power: A Constructionist Approach, *American Journal of Sociology* 95, S. 1-38
- Gehring, T. (1990):
 Das internationale Regime zum Schutz der Ozonschicht, *Europa-Archiv* 45, S. 703-712
- Gerhards, J. (1992):
 Dimensionen und Strategien öffentlicher Diskurse, *Journal für Sozialforschung* 32, S. 307-318
- Giddens, A. (1990):
 The Consequences of Modernity. Cambridge
- Görissen, T. (1993):
 Grenzüberschreitende Umweltprobleme in der internationalen Politik. Durchsetzung ökologischer Interessen unter den Bedingungen komplexer Interdependenz. Baden-Baden
- Haas, P.M. (1989):
 Do Regimes Matter? Epistemic Communities and Mediterranean Pollution Control, *International Organization* 43, S. 377-403
- Haas, P.M. (1992):
 Introduction: Epistemic Communities and International Policy Coordination, *International Organization* 46, S. 1-35
- Haas, P.M. (1995):
 Epistemic Communities and the Dynamics of International Environmental CoOperation, in: Rittberger, V. (ed.), S. 168-201
- Habermas, J. (1981):
 Theorie des kommunikativen Handelns. Band II: Zur Kritik der funktionalistischen Vernunft. Frankfurt am Main
- Habermas, J. (1985):
 Die Neue Unübersichtlichkeit. Frankfurt am Main
- Habermas, J. (1988):
 Der philosophische Diskurs der Moderne. Frankfurt am Main
- Hajer, M.A. (1993):
 Discourse Coalitions and the Institutionalization of Practice: The Case of Acid Rain in Britain, in: Fischer, F.; Forester, J. (eds.), *The Argumentative Turn in Policy Analysis and Planning*. Durham, London, S. 43-76
- Haller, M. (1987):
 Wie wissenschaftlich ist Wissenschaftsjournalismus. Zum Problem wissenschaftsbezogener Arbeitsmethoden im tagesaktuellen Journalismus, *Publizistik* 3, S. 305-319

- Hasse, R.; Krücken, G.; Weingart, P. (1994):
 Laborkonstruktivismus. Ein wissenschaftssoziologische Reflexion, in:
 Rusch, G.; Schmidt, S.J. (Hrsg.), *Konstruktivismus und Sozialtheorie*.
 Frankfurt am Main, S. 220-262
- Henderson-Sellers, A. (1990):
 Australian Public Perception of the Greenhouse, *Climatic Change* 17, S. 69-96
- Hofrichter, J.; Reif, K. (1991):
 Evolution of Environmental Attitudes in the European Community, *Scandinavian Political Studies* 13, S. 119-146
- Inglehart, R. (1977):
 The Silent Revolution. Changing Values and Political Styles among Western Publics. Princeton
- Ingram, H. et al. (1992):
 Scientists and Agenda Setting. Advocacy and Global Warming, in: Waterstone, M. (ed.), *Risk and Society: The Interaction of Science, Technology and Public Policy*. Dordrecht, S. 33-53
- IPCC (1990):
 Policymakers Summary. Report prepared by IPCC Working Group I, in: Houghton, J.T. et al. (eds.), *Climate Change. The IPCC Scientific Assessment*. Cambridge., S. vii-xxxix
- Jaeger, C. et al. (1990):
 Einstellungen zu klimatischen Risiken und technischem Fortschritt, *Schweizerische Zeitschrift für Soziologie* 16, S. 373-383
- Jaeger, C. et al. (1993):
 Determinants of Environmental Actions with Regard to Climatic Change, *Climatic Change* 23, S. 193-211
- Jaeger, J. et al. (1994):
 Vom Treibhauseffekt zur Klimakatastrophe. Eine Chronologie der Klimadebatte in Deutschland, *Jahrbuch Ökologie* 4, S. 253-62
- Jamieson, D. (1992):
 Ethics, Public Policy, and Global Warming, *Science, Technology & Human Values* 17, S. 139-53
- Jasanoff, S. (1991):
 Cross-National Differences in Policy-Implementation, *Evaluation Review* 15, S. 103-119
- Jönsson, C. (1995):
 Cognitive Factors in Explaining Regime Dynamics, in: Rittberger, V. (ed.), S. 202-222
- Kaiser, K. (1990):
 Politische Aspekte internationaler Handlungsstrategien, in: Fischer, W.; Stein, G. (Hrsg.), *Klimawirkungsforschung. Auswirkungen von Klimaänderungen*. Jülich
- Karger, C. et al. (1992):
 Akzeptanz von Klimaschutzmaßnahmen in der Bundesrepublik. Jülich

- Karger, C. et al. (1993):
Zwischen Engagement und Ablehnung: Bewertung von Klimaschutzmaßnahmen in der deutschen Bevölkerung, *Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht* 16, S. 201-215
- Kellogg, W.W. (1987):
Mankind's Impact on Climate: The Evolution of an Awareness, *Climate Change* 10, S. 113-36
- Kepplinger, H.M. (1989):
Künstliche Horizonte. Folgen, Darstellung und Akzeptanz von Technik in der Bundesrepublik. Frankfurt am Main
- Klandermans, B. et al. (eds.) (1988):
From Structure to Action: Comparing Social Movement Research Across Cultures, *International Social Movement Research* (1), Greenwich. Conneticut
- Krohn, W.; Krücken, G. (1993):
Risiko als Konstruktion und Wirklichkeit. Eine Einführung in die sozialwissenschaftliche Risikoforschung, in: dies. (Hrsg.), *Risikante Technologien: Reflexion und Regulation*. Frankfurt am Main, S. 9-44
- Küppers, G. et al. (1978):
Umweltforschung – die gesteuerte Wissenschaft. Frankfurt am Main
- Lau, C. (1989):
Risikodiskurse. Gesellschaftliche Auseinandersetzungen um die Definition von Risiken, *Soziale Welt* 40, S. 418-36
- Luhmann, N. (1975):
Öffentliche Meinung, in: ders., *Politische Planung*. Opladen, 2. Auflage
- Luhmann, N. (1986):
Ökologische Kommunikation. Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen? Opladen
- Luhmann, N. (1990):
Die Wissenschaft der Gesellschaft. Frankfurt am Main
- March, J.G.; Olson, J.P. (1989):
Rediscovering Institutions. The Organizational Basis of Politics. New York
- Mazur, A.; Lee, J. (1993):
Sounding the Global Alarm: Environmental Issues in US National News, *Social Studies Science* 23, S. 681-720
- Merten, K. (1994):
Wirkungen von Kommunikation, in: ders. et al. (Hrsg.), *Die Wirklichkeit der Medien. Eine Einführung in die Kommunikationswissenschaft*. Opladen, S. 291-284
- Meyer-Abich, K.M. (1990):
Political Perception on Climate Change: Still Chalk on the White Wall?, in: Karpe, H.-J.; Otten, D.; Trinidad, S.C. (eds.), *Climate and Development*. Berlin, New York., S. 54-59
- Münch, R. (1994):
Das Dilemma der Umweltpolitik. Die Rückkehr der Verteilungskonflikte, *Aus Politik und Zeitgeschichte* 44, B 37, S. 3-10

- Nolin, J. (1994):
Public Reporting on Risk. Ms. Gothenburg
- Nowotny, H. (1993):
Die »Zwei Kulturen« und die Veränderungen innerhalb der wissensförmigen Gesellschaft, in: Huber, J.; Thurn, G. (Hrsg.), Wissenschaftsmilieus. Wissenschaftskontroversen und soziokulturelle Konflikte. Berlin, S. 237-248
- Nullmeier, F. (1993):
Wissen und Policy-Forschung. Wissenspolitologie und rhetorisch-dialektisches Handlungsmodell, in: Héritier, A. (Hrsg.), Policy-Analyse. Kritik und Neuorientierung, PVS-Sonderheft 24, S. 175-196
- Oberthür, S. (1992):
Die internationale Zusammenarbeit zum Schutz des Weltklimas, Aus Politik und Zeitgeschichte 42, B 16, S. 9-20
- Otway, H.; Wynne, B. (1993):
Risiko-Kommunikation: Paradigma und Paradox, in: Krohn, W.; Krücken, G. (Hrsg.), S. 101-112
- Palm-Risse, M. (1992):
Noch eine Chance für den blauen Planeten. Der Schutz des Weltklimas mittels des UN-Rahmenübereinkommens. Vereinte Nationen, S. 122-126
- Pehle, H. (1991):
Umweltpolitische Institutionen, Organisationen und Verfahren auf nationaler und internationale Ebene: wirkungsvoll oder symbolisch? Politische Bildung 24, S. 47-59
- Peters, H.P. (1993):
Technikberichterstattung und Technikakzeptanz. Inhalte und Wirkungen der Medienberichterstattung über Technik, Umwelt und Risiken. Jülich
- Pfetsch, B. (1994):
Themenkarrieren und politische Kommunikation. Zum Verhältnis von Politik und Medien bei der Entstehung der politischen Agenda, Aus Politik und Zeitgeschichte 44, B 39, S. 11-20
- Pomerance, R. (1989):
The Danger from Climate Warming: A Public Awakening, in: Abrahamson, D.E. (ed.), The Challenge of Global Warming. Washington D.C., S. 259-269
- Powell, W.W.; DiMaggio, P. (eds.) (1991):
The New Institutionalism in Organizational Analysis. Chicago
- Prittwitz, V. von (Hrsg.) (1996):
Verhandeln und Argumentieren. Dialog, Interessen und Macht in der Umweltpolitik. Opladen
- Prittwitz, V. von; Wolf, K.-D. (1993):
Die Politik globaler Güter, in: Prittwitz, V. von (Hrsg.), Umweltpolitik als Modernisierungsprozeß. Politikwissenschaftliche Umweltforschung und -lehre in der Bundesrepublik Deutschland. Opladen, S. 193-218
- Rayner, S. (1991):
A Cultural Perspective on the Structure and Implementation of Global Environmental Agreements, Evaluation Review 15, S. 75-102

- Rittberger, V. (ed.) (1995):
Regime Theory and International Relations. Oxford
- Rosow, M.D.; Dunwoody, S. (1991):
 Inclusion of »Useful« Detail in Newspapers Coverage of a High-Level Nuclear Waste Siting Controversy, *Journalism Quarterly* 68, S. 87-100
- Ruggie, J.G. (1975):
 International Responses to Technology: Concepts and Trends, *International Organization* 29, S. 849-894
- Sabatier, P.A. (1988):
 An Advocacy Coalition Framework of Policy Change and the Role of Policy-oriented Learning Therein, *Policy Science* 21, S. 129-168
- Sarcinelli, U. (1987):
 Symbolische Politik. Zur Bedeutung symbolischen Handelns in der Wahlkampfkommunikation der Bundesrepublik Deutschland. Opladen
- Schaber, T.; Ulbert, C. (1994):
 Reflexivität in den Internationalen Beziehungen. Literaturbericht zum Beitrag kognitiver, reflexiver und interpretativer Ansätze zur dritten Theorie-debatte, *Zeitschrift für Internationale Beziehungen* 1, S. 139-69
- Scharpf, F.W. (1988):
 Verhandlungssysteme, Verteilungskonflikte und Pathologien politischer Steuerung, in: Schmidt, M.G. (Hrsg.), *Staatstätigkeit. International und historisch vergleichende Analysen*, PVS-Sonderheft 19, S. 61-88
- Scheunpflug, M. et al. (1994):
 Die individuelle Perzeption des »extremen Nordsommers 1992«, in: PIK (Hrsg.), *Extremer Nordsommer 1992*. Band 3. Potsdam, S. 95/96
- Schimank, U. (1995):
 Für eine Erneuerung der institutionalistischen Wissenssoziologie, *Zeitschrift für Soziologie* 24, S. 42-57
- Sebenius, J.K. (1992):
 Challenging Conventional Explanations of International Cooperation: Negotiation Analysis and the Case of Epistemic Communities, *International Organization* 46, S. 323-65
- Shackley, S.; Wynne, B. (1995):
 Global Climate Change. The Mutual Construction of an Emergent Science-Policy Domain, *Science and Public Policy* 22, S. 218-230
- Simonis, U.E. (1992):
 Klimakonvention: Neuer Konflikt zwischen Industrie- und Entwicklungsländern? *Jahrbuch Ökologie* 2, S. 138-160
- Singer, E.; Endreny, P.M. (1993):
 Reporting on Risk. How the Mass Media Portray Accidents, Diseases, Disasters, and Other Hazards. New York
- Snow, D.A.; Benford, R.D. (1988):
 Ideology, Frame Resonance, and Participant Mobilization, in: Klandermans, B. et al. (eds.), S. 197-218
- Strübel, M. (1992):
 Internationale Umweltpolitik. Entwicklungen – Defizite – Aufgaben. Opladen

- Teichert, W. (1987):
 Tschernobyl in den Medien. Ergebnisse und Hypothesen zur Tschernobyl-Berichterstattung, Rundfunk und Fernsehen 35, S. 185-204
- Ungar, S. (1992):
 The Rise and (Relative) Decline of Global Warming as a Social Problem, The Sociological Quarterly 33, S. 483-501
- Unmüssig, B. (1992):
 Zwischen Hoffnung und Enttäuschung. Die Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung (UNCED). Vereinte Nationen, S. 117-22
- Unmüssig, B. (1995):
 Vertragsstaatenkonferenz zum Klimaschutz. Vereinte Nationen, S. 159/60
- Weingart, P. (1983):
 Verwissenschaftlichung der Gesellschaft – Politisierung der Wissenschaft, Zeitschrift für Soziologie 3, S. 225-241
- Weingart, P. (1994):
 Kommunikationen zum Klimawandel zwischen Wissenschaft, Medien und Politik. Ms. Bielefeld
- Weiss, A. (1993):
 Causal Stories, Scientific Information, and the Ozone Depletion Controversy: Intrusive Scenarios in the Policy Process, in: Brante, T. et al. (eds.), S. 225-240
- Wiedemann, P.M. (1992):
 Klimaveränderungen: Risiko-Kommunikation und Risikowahrnehmung, in: Borsch, P., Widemann, P. M. (Hrsg.), Was wird aus unserem Klima? Fakten, Analysen und Perspektiven. Bonn, S. 224-252
- Wiesenthal, H. (1994):
 Lernchancen der Risikogesellschaft. Über gesellschaftliche Innovationspotentiale und die Grenzen der Risiko-Soziologie, Leviathan 22, S. 135-59
- Wildavsky, A. (1992):
 Global Warming as a Means of Achieving an Egalitarian Society: an Introduction, in: Balling, R.Jr. (ed.), The Heated Debate: Greenhouse Predictions versus Climate Reality. San Francisco, S. 15-36
- Willems, H., Wolf, M., Eckert, R. (1993):
 Soziale Unruhen und Politikberatung. Funktion, Arbeitsweise, Ergebnisse und Auswirkungen von Untersuchungskommissionen in den USA, Großbritannien und der Bundesrepublik. Opladen
- Wittkämper, G.W. (1991):
 Staatsversagen? Aspekte einer transnationalen Umweltpolitik, Politische Bildung 24, S. 77-88