

Rhomberg, Markus:

Wissenschaftliche und politische Akteure in der Klimadebatte,

in: Neverla, Irene / Schäfer, Mike S. (Hrsg.): Das Medien-Klima: Fragen
und Befunde der kommunikationswissenschaftlichen Klimaforschung,
Wiesbaden, Springer VS, 2012
S. 29-46

Wissenschaftliche und politische Akteure in der Klimadebatte

Markus Rhomberg

Einschneidende Veränderungen des globalen Klimas sind schon heute in Gange und werden in Zukunft noch an Bedeutung gewinnen. An fast allen Orten wird es wärmer, der Meeresspiegel steigt, Regenmengen verändern sich, extreme Wetterereignisse wie Starkniederschläge werden sich in ihrer Häufigkeit und Intensität in der Zukunft verändern. „Diese Veränderungen sind verursacht v. a. durch die Freisetzung von Treibhausgasen“ (von Storch 2009a: 306). Der Mensch wirkt also auf das globale Klima. Auch wenn in den kommenden Dekaden Maßnahmen zur CO₂-Reduktion erfolgreich sein sollten und sich die Politik auf globale Strategien verständigen würde, wird sich der Klimawandel aufgrund der bereits vorhandenen Emissionsmengen in der Atmosphäre fortsetzen und die Lebensbedingungen moderner Gesellschaften in den kommenden Jahrzehnten weiter beeinflussen (vgl. Grothmann & Patt 2005; Parry u. a. 2009). Es gibt sogar Anzeichen dafür, dass die globalen Emissionen in den kommenden Jahren noch signifikant steigen werden (vgl. Sheehan 2008), und dass die in transnationalen Abkommen gesetzten Reduktionsziele nicht erreicht werden, um die potentiellen Auswirkungen des Klimawandels zumindest zu verlangsamen (vgl. Prins & Rayner 2007a).

Alle diese – hier kursorisch angeführten – Beschreibungen sind Teil des wissenschaftlichen Konstrukts des *menschengemachten* Klimawandels, wie dies etwa vom Weltklimarat (IPCC) formuliert wird. Dieses *wissenschaftliche Konstrukt* wird nicht nur in der Wissenschaft selbst diskutiert, sondern auch in der breiten Öffentlichkeit. Mit einem Unterschied: Während es nämlich im System der Wissenschaft ein dominantes Konstrukt und das Fundament wissenschaftsbasierter Debatten ist, konkurriert es in der öffentlichen Debatte mit verschiedenen anderen Realitätskonstruktionen, etwa politischen, ökonomischen oder kulturellen Beschreibungen des Klimawandels.¹ Das *soziale Konstrukt* des Klimawandels ist eben nicht kongruent mit dem wissenschaftlichen Konstrukt, vielmehr wird es strukturiert durch unterschiedliche Akteure aus vielfältigen Gesellschaftsbereichen, die in der massenmedialen Berichterstattung zum Klimawandel einem breiten Publikum präsentiert werden. Nicht wissenschaftliche, politische oder wirtschaftliche Codes stehen hier im Vordergrund, sondern die Auswahl- und Präsentationsmechanismen der Medien.

1 Politische Beschreibungen des Klimawandels finden sich ebenso bereits in den obigen Ausführungen wieder, unter anderem in politischen Debatten über Reduktionsziele.

Dieses Kapitel konzentriert sich auf die Kommunikationen politischer und wissenschaftlicher Akteure in der Klimadebatte. Dabei sollen zentral die unterschiedlichen Kommunikationsaspekte der Politik (Kapitel 3) und der Wissenschaft (Kapitel 4) beschrieben werden, bevor ich auf gemeinsame Schnittstellen zwischen Wissenschaft, Politik und Medien in der öffentlichen Klimadebatte (Kapitel 5) eingehen werde. Zunächst wird aber der thematische Rahmen für die Beschreibung des sozialen Konstrukts aus Wissenschafts- und Politik-Perspektive (Kapitel 2) gelegt sowie die Evolution des Klimathemas in der öffentlichen Debatte angerissen.

1 Thematischer Rahmen

1.1 Das soziale Konstrukt des Klimawandels

Das soziale Konstrukt des Klimawandels findet sein Forum insbesondere in der massenmedialen Berichterstattung. Es wird zu großen Teilen nach den Regeln des Mediensystems gewichtet und präsentiert. Traditionen, Wertvorstellungen und kulturelle Praktiken spielen in der sozialen Konstruktion zwar ebenso eine wichtige Rolle (vgl. Stehr & von Storch 2009), der Fokus dieses Kapitels liegt aber auf massenmedialer Kommunikation als zentralem Faktor von Realitätskonstruktionen.

Peters und Heinrich (2004: 2) verweisen darauf, dass sich ein soziales Konstrukt „nicht direkt und eindeutig“ von einem physischen Phänomen ableite, in diesem Falle wissenschaftlichen Erkenntnissen zum Klimawandel, „sondern sie entstehen in interpretativen Prozessen der Bedeutungskonstruktion“. Dies gelte sowohl für die Wissensgenerierung in der Wissenschaft – Peters und Heinrichs verweisen dabei auf die Studien von Knorr Cetina (1981; 1999) sowie Latour und Woolgar (1986) – „als auch für den Aufbau von Bedeutungskonstruktionen in der Öffentlichkeit und innerhalb des politisch-administrativen Systems“ (Peters & Heinrich 2004: 2).

Diese *interpretativen Prozesse der Bedeutungskonstruktion* werden im Falle des Klimawandels insbesondere massenmedial konstruiert. Die Massenmedien „fokussieren gesellschaftliche Ängste und Sorgen bezüglich der Umwelt auf ein bestimmtes Thema. Sie entwerfen Szenerien, die Anlass für Diskussionen oder sogar Streit sein können, die aber grundsätzlich nicht ignoriert werden können“ (Bresio & Pronzini 2010: 283). Auch Carvalho verweist darauf, dass die Medien der Hauptfaktor für Aufmerksamkeit und Betroffenheit der Gesellschaft für die Risiken des Klimawandels sind und Verantwortlichkeiten markieren. Mediale Debatten zum Klimawandel und die damit verbundenen Akteure und Stellungnahmen verstärken die soziale Konstruktion von Problemstellungen und markieren Autoritäten in Form von Verantwortungsträgern („authorized voices“; Carvalho 2010: 172).

In den Massenmedien selbst konkurrieren wiederum Akteure aus verschiedensten Institutionen der modernen Gesellschaft mit ihren jeweiligen Versuchen, klimatische

Bedingungen, aber auch den Wandel des Klimas zu beschreiben. Aus der Perspektive funktionaler Differenzierung (vgl. Luhmann 1998) kann man feststellen, dass jedes Funktionssystem und die Akteure in diesen Systemen nach je unterschiedlichen Regeln und Logik operieren. So arbeitet das politische System nach der Zuschreibung von Macht bzw. dem Treffen von gesamtgesellschaftlich verbindlichen Entscheidungen (vgl. Luhmann 2000), die Wissenschaft operiert in ihrer klassischen gesellschaftlichen Rolle als Anwalt von Wahrheit und Rationalität (vgl. Peters u. a. 2008). Man könnte diese Aufzählung noch weiterführen und verschiedenste andere gesellschaftliche Realitätsbereiche anführen, ich beschränke mich hier auf die Politik und die Wissenschaft. Die moderne Gesellschaft weist zudem eine „ausgeprägte Pluralität und Heterogenität der Akteure“ auf (Bresio & Pronzini 2010: 287). Dies gilt für die Konstruktion im jeweiligen eigenen Funktionssystem, aber ebenso auch für andere Systeme: So werden wissenschaftliche Akteure im Politiksystem anders konstruiert als in der Wissenschaft selbst. Dies gilt auch für die Beschreibung politischer und wissenschaftlicher Akteure in den Massenmedien.

Bereits an dieser Stelle soll ein Spezifikum eingeführt werden, dass der Wissenschaft quasi inhärent und Arbeitspraxis des Systems selbst ist: Wissenschaftliche Ergebnisse, insbesondere in der Klimaforschung, sind grundsätzlich von Unsicherheit begleitet. Wissenschaftliche Akteure wägen ab, geben in ihren Einschätzungen Intervalle an und arbeiten mit Szenario-Modellen bzw. müssen mit solchen arbeiten, weil Projektionen für die Zukunft verlangt werden. Die Kommunikation dieses Wissens muss sich auch immer wieder mit der Frage beschäftigen, wie mit der grundsätzlichen Unsicherheit von wissenschaftlichen Ergebnissen in der öffentlichen Kommunikation umzugehen ist. Funtowitz und Ravetz (1985) prägten in den 1980er Jahren für solche Situationen den Begriff der *postnormalen Wissenschaft* und subsumieren darunter Phänomene, bei denen wissenschaftliche Akteure in ihren konkreten Aussagen unsicher bleiben müssen, aber gleichzeitig wissenschaftliche Expertise von großer Bedeutung für politisches Entscheidungshandeln ist. Auf den Begriff postnormaler Wissenschaft komme ich zurück.

Verbindet man diesen Unsicherheitsaspekt mit den unterschiedlichen Realitätsbeschreibungen und Konstruktionen des Klimawandels, die sich in den Massenmedien widerspiegeln, dann zeigt sich, dass das wissenschaftliche Konstrukt des Klimawandels in der öffentlichen Debatte mit Startschwierigkeiten zu kämpfen hat. Von Storch bemerkt dazu: „In its postnormal phase, scientists thus lives on its claims, on its staging in the media, on its congruency with cultural constructions. These knowledge claims are raised not only by established scientists, but also by other, self-appointed experts, who frequently enough are bounded to special interests, be they Exxon or Greenpeace“ (Von Storch 2009b: 743).

1.2 *Evolution des Klimathemas in der öffentlichen Debatte*

Um aber ein Verständnis für die Kommunikationen politischer und wissenschaftlicher Akteure in der Klimadebatte zu entwickeln, soll zunächst die Evolution dieses Themas in der öffentlichen Debatte nachgezeichnet werden.

Lange Zeit waren Klimadebatten fast ausschließlich im System der Wissenschaft verortet; lediglich zu bestimmten Ereignissen schaltete sich die Politik ein. Zu beobachten sind solche Kopplungen bei den Sitzungen des Weltklimarats (IPCC) und den Weltklimakonferenzen, wenn Wissenschaftler und v. a. Politiker um koordinierte Abschlusserklärungen ringen (vgl. Palfreman 2006). Massenmediale Aufmerksamkeit erlangte das Thema Klimawandel erst, als die Politik diesen zu einem ihrer Themen machte. Wilkins und Patterson (1991) beobachteten den Perspektivwechsel von Wissenschaft zu Politik in den Jahren 1987 und 1988. Empirische Studien analysierten dies unter anderem für Großbritannien und Frankreich (Brossard u. a. 2004): Für Großbritannien konnte Carvalho (2005) zeigen, dass sich der Klimawandel von einem strikt-wissenschaftlichen Thema am Beginn der 1980er Jahre zu einem politischen Issue am Ende der 1980er Jahre wandelte.

Eine Ausnahme bietet die deutsche Debatte: Das Wissenschaftssystem erreichte im Jahr 1986 nämlich zunächst alleine öffentliche Aufmerksamkeit für das Thema Klimawandel. Mit Hilfe der medialen Regeln lässt sich dies gut erklären: Forscher bezeichneten ihre Szenarioberechnungen öffentlich als „drohende Klimakatastrophe“. Das Mediensystem sprang auf diese Dramatisierung an und wendete sich dem Thema zu. Aufgeweckt durch die Medienberichterstattung, begann auch das politische System, sich mit Fragestellungen des Klimawandels zu beschäftigen. Das Wissenschaftssystem seinerseits war (negativ) überrascht von dem großen medialen Echo und bemühte sich, den Begriff der „Klimakatastrophe“ durch den weniger dramatischen Begriff des „Klimawandels“ zu ersetzen (vgl. Weingart u. a. 2002). Für den deutschen Fall lässt sich also erkennen, dass die Wissenschaft den Begriff der Klimakatastrophe – bewusst oder unbewusst – medialisierte, und dass die Politik dieses politisch entscheidungsbedürftige Thema erst nach der medialen Publikation für sich entdeckte.

Dieser Prozess der Politisierung und anschließenden Mediatisierung (vgl. Hjarvard 2008; Krotz 2007) von Themen ist kein für die Klimadebatte oder die Wissenschaft spezieller Prozess, sondern eher die Regel: Ein Thema profitiert von den Möglichkeiten der öffentlichen Machtdemonstration von Politikern und wird medial insbesondere dann interessant, wenn es in der politischen Sphäre angekommen ist und es darum geht, im Luhmann'schen Sinne Macht zu demonstrieren und Entscheidungen zu treffen. Issues werden für die Medien insbesondere dann interessant, wenn Eindeutigkeit hergestellt und Entscheidungen getroffen werden.

Für den thematischen Rahmen dieses Kapitels anzumerken ist, dass es neben dem öffentlichen Auftreten verschiedenster Akteure aus diesen beiden Disziplinen auch direkte nicht-öffentliche Kommunikationen zwischen Wissenschaft und Politik gibt. Dar-

auf komme ich zurück. Ich konzentriere mich in diesem Kapitel auf Akteure aus der Wissenschaft und der Politik. Diese beiden Systeme haben nicht nur dort unterschiedliche Ansatzpunkte, wo es um die öffentliche Beschreibung des Klimawandels geht – so schwingt bei der Wissenschaft insbesondere die Differenz zwischen wissenschaftlichem und sozialem Konstrukt mit. Auch innerhalb dieser Institutionen gibt es sehr unterschiedliche, teils konträre Ansatzpunkte im Verständnis von Beschreibungen des Klimawandels und möglichen Bearbeitungsstrategien sowie im Rollenverständnis, wenn politische und wissenschaftliche Akteure in der Öffentlichkeit agieren.

2 Mediale Kommunikationen wissenschaftlicher Akteure

Die gesellschaftliche Aufgabe der Wissenschaft ist die Kreation von Wissen. Sie unterscheidet sich im Luhmann'schen Sinne (1992) dadurch von ihrer Umwelt, dass sie Sachverhalte entlang ihrer Leitdifferenz als wahr oder falsch ausweist. Immer wenn Wahrheit eine Rolle spielt, ist also die Wissenschaft angesprochen. Aber die Erkenntnisse der Wissenschaft sind oftmals unverständlich für das allgemeine Publikum. Dies betrifft nicht nur Begriffe und Terminologien, sondern insbesondere die Tatsache, dass jede wissenschaftliche Argumentation an eine bestimmte Art von Vorwissen anknüpft, „das wegen der schmalen Themenbreiten jeder Kommunikation nicht immer dort, wo man anknüpft, expliziert werden kann“ (Luhmann 1992: 623 f.). Wissenschaftliche Aussagen – etwa zu den Ursachen oder potentiellen Folgen des Klimawandels – sind aber nur schwerlich von politischen Hintergründen und Interaktionen zu trennen. So kann auch die Differenzierung in diesem Kapitel nicht trennscharf sein, da es Abwägungssache ist, inwieweit Problemstellungen in diesem bzw. im folgenden Kapitel behandelt werden.

Es stellt sich aber sogleich die Frage, wie Wissenschaftler im Spannungsfeld der Öffentlichkeit auftreten, und welche Veränderungen sich daraus für ihr Selbstbild ergeben – insbesondere dann, wenn sie in kontroverse öffentliche Debatten einsteigen. Landläufig entsteht der Eindruck, dass Wissenschaftler entweder in ihrem Elfenbeinturm verbleiben können oder eben mit ihren Ergebnissen eine politische Akteursrolle übernehmen. Roger Pielke jr. (2007) unterscheidet in einem normativen Modell vier idealtypische Rollen, die Wissenschaftler in der politisch-öffentlichen Debatte einnehmen. Der (1) reine Wissenschaftler („pure scientist“) ist der Wissenschaftler im Elfenbeinturm, der strikt abgeschirmt von Politik und Öffentlichkeit arbeitet und sich diesen gegenüber nicht rechtfertigt. Der (2) Wissenschafts-Schiedsrichter („science arbiter“) trennt strikt zwischen Wissenschaft und Politik. Im Gegensatz zum reinen Wissenschaftler, der ausschließlich von wissenschaftlicher Neugier angetrieben wird, versucht der Wissenschafts-Schiedsrichter, politisch relevante Fragen zu beantworten, indem er sie auf ihren wissenschaftlich-technischen Kern reduziert. Der (3) Anwalt bzw. Advokat („issue advocate“) ist der Verbündete von politischen Gruppen bzw. Vertreter bestimm-

ter Interessen. Der (4) ehrenhafte Vermittler („honest broker“) schließlich versucht zwar, Wissenschaft mit Politik zu verbinden, wird dabei aber nicht parteiisch, da er im Gegensatz zum Advokaten nicht bemüht ist, mittels wissenschaftlicher Expertise bestimmte Interessen durchzusetzen.²

Pielke stellt dazu ebenso fest, dass der Grad der Übereinstimmung über Werte und das Maß der Unsicherheit von wissenschaftlichen Aussagen das Verhältnis von Wissenschaft und Politik rahmen: Sind die Unsicherheiten hoch, neigen Politiker dazu, jene wissenschaftliche Expertise als Grundlage für Entscheidungen zu nehmen, die die eigenen Interessen stützt.

Augenscheinlich wird dies in der Klimadebatte (vgl. Grundmann u. a. 2011): In ihren Kommunikationen versuchen Wissenschaftler, Sicherheiten zu schaffen und Risiken aufzuzeigen. Dieser Prozess aber ist gekennzeichnet durch Unsicherheiten, durch das Abwägen von Argumenten, durch Einschränkungen sowie durch die Heterogenität der Aussagen und Erkenntnisse von Wissenschaftlern. Viele Erkenntnisse über den Klimawandel sind vorläufig, unsicher und oftmals hypothetisch, weil sie v. a. aus Szenarien und Modellen stammen. Renn und KollegInnen (2007) argumentieren, dass trotz allen wissenschaftlichen Fortschritts Unschärfe unvermeidlich ist, und dass Ungewissheiten über den Status und die Folgen des Klimawandels prinzipiell nicht auflösbar sind. Die Wissenschaft kommuniziert in der Regel nicht mit eindeutigen Aussagen. Ganz im Gegensatz dazu geht es den Massenmedien in ihren Kommunikationen aber darum, Eindeutiges auszuwählen und Resultate als endgültig zu kennzeichnen. Je klarer ein Ereignis markiert ist, desto eher überspringt es die Hürde der medialen Selektionsmechanismen. Medien und Wissenschaft haben vielfältige Strategien entwickelt, um mit diesen unterschiedlichen „Sprachspielen“³ und der Kommunikation von Unsicherheiten umzugehen:

-
- 2 In einer empirischen Analyse zum Berufsverständnis und zur Selbstbeschreibung von Humangenomforschern und deren Umgang mit den Medien in mediatisierten Gesellschaften kann Rödder (2009) folgende vier Gruppen herausarbeiten: den *Geek*, den *Missionar*, den *Anwalt des Wissens* und den *öffentlichen Wissenschaftler*. Der *Geek* interessiert sich nicht für die gesellschaftlichen Wirkungen seiner Forschung, sein oberstes Ziel ist es, die Autonomie der Wissenschaft zu schützen. Der *Missionar* nutzt die medialen Logiken und baut Katastrophensemantiken auf, um die Wichtigkeit der Wissenschaft zu signalisieren. Der *Anwalt des Wissens* reagiert kritisch auf die Mediatisierung der Wissenschaft und pocht auf die Kategorien wissenschaftlicher Evaluierbarkeit der Forschung. Für den *öffentlichen Wissenschaftler* ist mediales Auftreten ein zentraler Teil seiner Tätigkeit. Dabei agiert er aber nicht als Missionar, sondern will in der Öffentlichkeit meinungsbildend wirken.
 - 3 Der Begriff des Sprachspiels wurde ursprünglich von Ludwig Wittgenstein geprägt: Jede sprachliche Äußerung, so Wittgenstein (1970), ist einer bestimmten sozialen Praxis beheimatet. Es wird hier verwendet um die Abgrenzung verschiedener Sprachformen zu veranschaulichen, in denen es nicht nur um unterschiedliche Stilstiken und Präsentationsweisen, sondern auch um die Verwendung systemspezifischer Begrifflichkeiten und Konstrukte geht, die – um in anderen Systemen anschlussfähig zu werden – erst übersetzt werden müssen (Kabalak & Rhomberg i. E.; Rhomberg 2010).

a) Auf der einen Seite versuchen Journalisten, wissenschaftliche Unsicherheiten in journalistische Sprache zu übersetzen und dabei auf die Unsicherheiten dieser Aussagen als gewöhnlichen und regulären Part wissenschaftlichen Arbeitens hinzuweisen. Dies geschieht v. a. dann, wenn Journalisten ihre Informationen aus erster Hand, also der Wissenschaft selbst, erhalten. Wissenschaftler können dann ihre Ergebnisse erklären und die Grenzen ihrer Resultate zeigen. Oftmals wird diese Art von Berichterstattung von Journalisten geführt, die selbst wissenschaftsaffin sind. In einer Studie konnte Wilson (2000) zeigen, dass Redakteure, die überwiegend Wissenschaftler als Primärquellen nutzen, das präziseste Wissen über den Klimawandel haben. In der Regel aber fehlen Journalisten die notwendigen Ressourcen für diese Vorgehensweise (vgl. Palfreman 2006; Smith 2005). Die unvollständige Übersetzung von wissenschaftlichen in journalistische Sprachformen ist deshalb systematisch und auch aus den journalistischen Routinen erklärbar (vgl. Boykoff & Boykoff 2004). So notiert Bell (1994) im Anschluss an eine Studie über die Klimaberichterstattung in Neuseeland, dass ein Großteil der Berichte nicht dazu angetan sei, konkretes Wissen über die Gründe und Risiken des Klimawandels zu vermitteln.⁴

Zusätzlich sind der Großteil journalistischer Quellen keine Primärquellen, sondern Meldungen von Nachrichtenagenturen, Zweitverwertungen von Leitmedien oder PR-Material des politischen, wirtschaftlichen oder auch wissenschaftlichen Systems (vgl. Machill u. a. 2008). Bei der Anpassung an mediale Logiken gehen in aller Regel die wissenschaftlichen Unsicherheiten verloren.⁵

b) Es zeigt sich aber ebenso, dass die journalistischen Präsentationsweisen für wissenschaftliche Themen oftmals ungeeignet sind: Journalisten kleiden abstrakte Themen in konkrete Einzelfälle und *Geschichten*. Weingart und Kolleginnen (2000) konnten zeigen, dass deutsche Nachrichtenmedien versuchen, den Klimawandel in Ereignissequenzen und in konkrete Alltagserfahrungen zu übersetzen. In die Klimadebatte involvierte Wissenschaftler disqualifizieren diese Präsentationsmechanismen oftmals als zu konkret für abstrakte Erkenntnisse. Sie bemängeln, dass die Medien komplexe Sachverhalte simplifizieren und deshalb wissenschaftliche Erkenntnisse nicht authentisch wiedergeben (vgl. Atwood & Major 2004). Deutsche Klimaforscher erkennen einen deutlichen Unterschied zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen zum Klimawandel und der Berichterstattung über diese Ergebnisse: Medien würden

4 Paradoxerweise deuten die Ergebnisse einer Studie von Kellstedt und Kollegen (2008) zum Informationsumfeld und den Haltungen gegenüber dem Klimawandel in den USA an, dass Mediennutzer sich umso weniger verantwortlich für und betroffen vom Klimawandel fühlen, je mer Informationen sie über Klimarisiken sammeln. Ähnliche empirische Studien zu Risikothemen, z. B. zu gentechnisch verändertem Essen (vgl. Durant & Legge 2005) und zur Embryonenforschung (vgl. Evans & Durant 1995) in den USA erhärten diese Resultate.

5 Bei wissenschaftlichen Erkenntnissen, die Konsequenzen für das politische System bergen, notieren Shackley und Wynne (1996), habe die Wissenschaft nicht mehr die volle Autonomie, um zu entscheiden, welche Unsicherheiten durch die Medien oder die Politik präsentiert werden.

insbesondere dramatische Resultate auswählen, die sich in alarmistischem Stil präsentieren lassen. Ebenso diagnostizieren sie eine Neigung zu Eindeutigkeit, Polarisierung und Konflikt in der Berichterstattung (vgl. Post 2008). Die Vereinfachung von komplexen Ergebnissen ist aber, so könnte man dem entgegenhalten, eine fundamentale Aufgabe der Medien. Nur so können diese den Bürgern Einblicke in Gebiete ermöglichen, die für soziales Handeln entscheidend sein können. Die Medien erbringen aus dieser Perspektive also eine wichtige Übersetzungsleistung.

- c) Eine zusätzliche Alternative ist die direkte Thematisierung von *Unsicherheiten* in den Erkenntnissen der Klimaforschung. Dies geschieht in der Regel durch die (Über-) Betonung von Konflikten zwischen zwei verschiedenen Strömungen. Zehr (2000) kann zeigen, dass wissenschaftliche Unsicherheit ein wichtiges Medienthema ist, und dass diese besonders häufig als Konflikt konstruiert wird. Konflikt birgt einen hohen Nachrichtenwert und dient außerdem dazu, das journalistische Produkt als objektiv erscheinen zu lassen, werden doch verschiedene Meinungen präsentiert. Als Ergebnis seiner Studie über die Klimaberichterstattung in US-Nachrichtenmedien notiert Zehr aber ebenso, dass diese Konflikte medial so dargestellt werden, dass die Wissenschaft immer noch eine wichtige Rolle als Wissensvermittler spiele. Im Gegensatz dazu zeigen Atwood und Major (2004) in einer Studie zur Umweltberichterstattung, dass US-Medien zwar einerseits dramatisieren, andererseits aber nur wenige Informationen enthalten, die das Wissen über die Risiken und Folgen des Klimawandels bei den Rezipienten erhöhen könnten.⁶ In einer Experimental-Studie über Unsicherheiten wissenschaftlicher Ergebnisse in der US-Öffentlichkeit legten Corbett und Durfee (2004) ihr Hauptaugenmerk auf die Charakteristika von Nachrichtenbeiträgen. Sie testeten, ob die Schwerpunktsetzung auf Konflikt oder aber auf die Vermittlung von Kontextinformationen zum Klimawandel die Sicherheit des Medienpublikums über die Existenz eines anthropogenen Klimawandels stärken. Kontextinformation, so die Autoren, stärkten die Sicherheit, Konflikt hingegen verringere diese.

Objektivität, Balance in der Berichterstattung und Pluralismus sind journalistische Normen, wie sie in den verschiedenen Pressecodizes und Mediengesetzen demokratischer Staaten festgeschrieben sind (vgl. Hallin & Mancini 2004). An der Klimaberichterstattung wird allerdings oftmals kritisiert, dass Journalisten bevorzugt Positionen von wissenschaftlichen Außenseitern präsentieren um Konflikt in der wissenschaftlichen Gemeinschaft und Objektivität in der eigenen Berichterstattung zu präsentieren (vgl. Mazur & Lee 1993; Wilson 2000). Die Norm der Objektivität und Balance wird aber in den Journalismustraditionen in Europa und den USA anders ausgelegt (vgl. Hanitzsch

⁶ Man könnte nun auf den Prozess Information, Lernen, Wissen aufbauen und die Rolle der Mediennutzung für individuelle Handlungsabsichten analysieren. Dies tun unter anderem Arlt u. a. (2010).

2007; Weaver 1998): In den USA ist der Drang zur Balance noch stärker ausgebildet als etwa in Deutschland.

Der in der Wissenschaft mehrheitlich vorherrschende Konsens über die Gefahren des Klimawandels wird in der US-Berichterstattung aufgebrochen, indem warnende und zweifelnde Meinungen in Balance präsentiert werden („balance as bias“; Boykoff & Boykoff 2004). Während Max Boykoff (2007) in einer US-Studie für die Jahre 2003 und 2004 Belege für die Bias-These findet, schwächt sich dieser Bias in den Folgejahren 2005 und 2006 ab. Außerdem ist die US-Berichterstattung stärker von Konfliktinszenierungen getragen: Brossard und KollegInnen (2004) konnten etwa in einem Vergleich der Klima-Berichterstattung in französischen und US-Medien zeigen, dass Letztere viel stärker von Konflikten zwischen Politikern und Wissenschaftlern bzw. von Wissenschaftlern untereinander dominiert werden. Auch Wissenschaftler in Deutschland erkennen einen klaren Unterschied zwischen wissenschaftlichen Ergebnissen zum Klimawandel und der Berichterstattung in deutschen Medien. Diese wählen v. a. dramatische Ereignisse aus, die in entsprechenden Deutungsrahmen präsentiert werden können. Ebenso diagnostizieren deutsche Wissenschaftler eine deutliche Verengung auf Eindeutigkeit, Polarisierung und Konflikt (vgl. Post 2008). Im Gegensatz zur US-amerikanischen Berichterstattung erkennen sie aber auch, dass die Berichterstattung in ihrer Gesamtheit als wissenschaftlicher Konsens über die Gefahren des Klimawandels porträtiert wird; lediglich die daraus entstehenden Konsequenzen sind kontrovers.

Aus diesen Erkenntnissen stellen sich nun Fragen wie die, was wissenschaftliche Akteure auch im Sinne der Pielke'schen Rollenverständnisse daraus lernen können. Welche Schlüsse können Natur- und Sozialwissenschaftler, die sich mit dem Klimawandel beschäftigen, aus dieser Synopsis ziehen? Insbesondere für Soziologen und Sozialwissenschaftler stellen sich diese Fragen konkret; so warf etwa der Soziologe John Urry auf der jährlichen Tagung der Gesellschaft der britischen Soziologen (BSA) im Jahr 2008 seiner eigenen Zunft vor, nur sehr ungenügend in der Klimadebatte präsent zu sein, und forderte einen „call to arms“. Grundmann und Kollegen (2011) verweisen auf die Politisierung der Klimadebatte und das Unbehagen wissenschaftlicher Akteure, öffentlich in politisierte Debatten einzusteigen, als einen möglichen Grund für diese Zurückhaltung. Manche der Rollen bzw. Typen von Pielke (2007) und Rödder (2009) sind aber insbesondere auf das Eingreifen in solche Debatten ausgerichtet: Bei Pielke ist es insbesondere der *Advokat*, der sich in Klimadebatten aktiv einmischt und politisiert, während der *reine Wissenschaftler* und der *Wissenschafts-Schiedsrichter* nicht teilnehmen. Der *honest broker* versucht zunächst zu vermitteln, wird aber bei einem hohen Politisierungsgrad der Debatte mit seinen abwägenden Äußerungen kaum medial durchdringen. In der Rödder'schen Typologie werden insbesondere der *Missionar* (analog zum *Advokaten*) und der *öffentliche Wissenschaftler* in den Medien präsent.

Im Anschluss an die mediale Rolle von Klimaforschern bemerkt Max Boykoff (2008) aber, dass die Verantwortung für die festgestellte Imbalance wissenschaftlicher Aussagen in den Medien nicht – wie von wissenschaftlichen Akteuren in der Regel prak-

tiziert – ausschließlich bei den Medien zu suchen sei. Wissenschaftler spielten eine zentrale Rolle in der Vermittlung von Erkenntnissen an Journalisten, um diesen zu helfen, die Nuancen und Logik der Klimawissenschaften zu verstehen. Ebenso müssten Wissenschaftler sich selbst viel stärker auf die Produktionsbedingungen und den (ökonomischen) Druck im Mediensystem selbst einlassen bzw. Verständnis dafür entwickeln. „Moreover, scientists must recognize the increasing expectation that they interact with policymakers, media and the public“ (Boykoff 2008: 32).

Um auf dies zu reagieren, hat z. B. die American Geophysical Union für 700 ihrer Mitglieder eine zentrale Stelle für Medienanfragen eingerichtet, um den Klimagipfel in Cancun 2010 zu begleiten. Kommunikationsexperten unterstützen so Wissenschaftler bei der Beantwortung von Anfragen (vgl. Abraham 2010). Auch sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass Wissenschaftler sowohl Experten als auch *Menschen sind*, die ebenso betroffen sein können bzw. private Meinungen zu bestimmten Themen haben: „As scientists, we need to find ways to communicate accurate scientific information to a wider audience in a way that is policy neutral. As humans, we are concerned not only for ourselves, but also for our children and for people in the world who don't have the necessary resources to adapt to the coming change. As a human, I have an obligation to speak up for them“ (Abraham 2010).

Für die Wissenschaft ist der Klimawandel ein relevantes und forschungsintensives Thema, bietet er doch die Möglichkeit interdisziplinärer Zusammenarbeit, Vernetzung und Kooperation. „Forschung zu anthropogenem Klimawandel bedeutet gar, dass die Beobachtung des Forschungsgegenstandes zeitgleich mit der selbst verursachten Veränderung des Forschungsgegenstandes einhergeht“ (Weingart u. a. 2002: 29). Gleichzeitig macht dies, wie in diesem Kapitel schon in Ansätzen gezeigt, Forschungen zum Klimawandel aber auch riskant: Der Klimawandel ist ein Thema mit hoher politischer Relevanz und birgt deshalb die Gefahr einer Politisierung der Klimaforschung. Politisierung bedeutet, dass der Wahrheitsgehalt einer wissenschaftlichen Aussage immer eng mit der Relevanz der Aussage für Handlungsprogramme und Entscheidungsprozesse verknüpft wird. Aus diesem Grund geraten Forschungsergebnisse und -prozesse auch leichter unter Druck seitens der Politik, aber auch der Öffentlichkeit, die jeweils verlässliche Prognosen über zukünftige Entwicklungen erwarten, „mit denen politische Entscheidungen und Programme legitimiert werden können“ (Weingart u. a. 2002: 29).

Dieses Thema soll im Zentrum des folgenden Kapitels stehen: politische Kommunikation zum Klimawandel und insbesondere die Politisierung wissenschaftlicher Erkenntnisse in der medialen Debatte.

3 Politische Kommunikation zum Klimawandel

Kaum ein Thema hat so eminente politische Bedeutung wie der Klimawandel, geht es doch um Entscheidungen, die substantielle gesellschaftliche Kollektivgüter wie Infra-

struktur, Mobilität oder Energie betreffen. Politische Entscheidungen zum Klimawandel auf allen politischen Ebenen – von der lokalen, regionalen, nationalen, supranationalen bis hin zur globalen UN-Ebene – haben Auswirkungen auf heutige sowie zukünftige Generationen. Das derzeitige Handeln politischer Akteure in der Klimadebatte, in der Wandel v. a. möglichst dramatisch dargestellt werde, mache es aber nicht einfacher, so Eastin und Kolleginnen, zu demokratischen Entscheidungen zu gelangen. Es ignoriere „fundamentals of politics, especially the power of both the affluent consumers, be they in Europe, North America or the rising powers (Brazil, Russia, India, China = BRICs), and the fossil fuel lobby to resist or postpone change“ (Eastin u. a. 2011: 6).

Politische Akteure des Klimawandels agieren in der öffentlichen Debatte auf verschiedenen geographischen Ebenen und auch politische Entscheidungen fallen auf unterschiedlichen Ebenen, von der lokalen bis hin zur globalen Ebene. Am interessantesten für die Medienberichterstattung, dies zeigt eine Vielzahl empirischer Studien, ist an erster Stelle die globale Ebene (in die dann Nationalstaaten und supranationale Institutionen als Akteure eingreifen), gefolgt von innerstaatlichen Debatten. Bresio und Pronzini (2010) stellen in ihrer Studie zur Berichterstattung Schweizer Printmedien fest, dass als verantwortliche Akteure für die *Lösung* des Klimaproblems (hier im Sinne von Vereinbarungen) in der Regel einzelne Staaten oder Nationengruppen markiert werden, insbesondere Regierungsvertreter der westlichen Industrieländer.

In einer Zusammenfassung wesentlicher Studien zu dieser Thematik kommt Carvalho (2010) zu folgenden Erkenntnissen: Der Fokus der Berichterstattung richte sich insbesondere dann auf den Klimawandel, wenn internationale Regierungskonferenzen anstehen, z. B. die Conferences of the Parties (COP). Interessant ist aber auch ein zweiter Schluss, den Carvalho aus dieser Betrachtung zieht, nämlich der, dass aus dieser Berichterstattung in der öffentlichen Wahrnehmung der Eindruck entstehe, die internationale bzw. globale Ebene sei der geeignete Ort, an dem Klimaentscheidungen getroffen werden sollten: „Multiple surveys show that people tend to rank climate change higher as a problem for the world than as a problem for their own country or region. Furthermore, by constructing climate change primarily as a global political issue, these discourses construct citizen agency as minute“ (Carvalho 2010). Politiker auf der nationalen Ebene können dies forcieren, um den Problemdruck für Handlungen auf der nationalen und lokalen Ebene mit dem Hinweis auf die globale Ebene zu verringern. Lokales Entscheidungshandeln findet demnach in der Berichterstattung nur selten Platz. Auch dies kann mit der medialen Logik erklärt werden, aber auch mit unterschiedlichen politischen Strategien, dem Klimawandel zu begegnen. Am Beispiel des Kyotoprotokolls wird dies besonders deutlich.

Die weltweite Klimapolitik wird besonders markant durch das Kyotoprotokoll repräsentiert. Prins und Rayner (2007a: 973) beschreiben dies als „symbolically important expression of governments’ concern about climate change“. Der Kyotoprozess befasst sich v. a. mit Fragen der Minderung von Emissionen. Die Industrieländer sollten bis 2012 ihre Treibhausgase um 5,2 Prozent (Ausgangspunkt 1990) vermindern. Entwick-

lungs- und Schwellenländer wie China oder Indien haben derzeit weder die Pflicht ihre Treibhausgas-Emissionen zu reduzieren, noch über sie zu berichten. Der Kyotoprozess beschäftigt sich fast ausschließlich mit Fragen der Reduktion von Treibhausgasen und schenkt Strategien der Anpassung an den Klimawandel kaum Aufmerksamkeit. Durch diesen Fokus auf Mitigation und Reduktionsstrategien hat die Politik andere Strategien zur Herangehensweise an den Klimawandel aus der öffentlichen und medialen Debatte verabschiedet. Dies setzt die Politik aber selbst unter Druck: Mit dem Fokus auf Reduktion als einzige Möglichkeit, dem Klimawandel zu begegnen, hat sie sich möglicher Alternativen beraubt. Der Kyotoprozess wird so zum alleinigen Indikator für politischen Erfolg oder Misserfolg in der öffentlichen Wahrnehmung. Die Politik beharrt derzeit noch auf Kyoto, weil sie mit dem öffentlichen Eingeständnis, dass auch andere Strategien maßvoll wären, einen Teil ihrer Definitionsmacht einbüßen würde (vgl. Rhomberg 2010). Zwar ist die Anpassungsthematik mittlerweile auch in der politischen Debatte angekommen, wie die Ergebnisse des COP-16-Treffens in Cancun, das 2007 EC Green Paper on Adaptation, die IPCC-Reports oder auch das Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium der Finanzen (2010) zeigen. Dennoch gilt der Befund von Post (2008), dass zumindest in der öffentlichen Debatte und der Berichterstattung in Deutschland zu großen Teilen über die Minderung von Emissionen, nicht aber über Anpassungs- und Adaptionstrategien diskutiert wird, noch immer.

Deutsche Nachrichtenmedien präsentieren v. a. Informationen über die Reduktion von Treibhausgasen, über Gesetzesvorhaben und Steuervorschläge zur Reduktion oder aber unterstützen die Wirtschaft symbolisch bei neuen Entwicklungen zur Reduktion (vgl. Post 2008)⁷. Kyoto wird in der Berichterstattung also mit Reduktion verbunden; auf diese Weise kann medial *Kontinuität* (nach der Nachrichtenwertlogik von Galtung & Ruge 1965) vermittelt werden. Auch die *Anschlussfähigkeit* der Interpretation ist gegeben: Rezipienten kennen Kyoto bzw. haben zumindest eine vage Idee von diesem Thema und können es mit Reduktion verbinden. Das Kyotoprotokoll ist ebenso ein Vertragswerk, das die mächtigen Industrienationen dieser Welt einschließt (*Elite-Nationen*). Geschlossen wurde es von den Regierungsverantwortlichen dieser Länder (*Elite-Personen*). Durch die Elitenfokussierung der Medien bleibt *Kyoto* ebenso präsent, wie durch den hauptsächlich politischen Diskurs der darüber geführt wird (Prins & Rayner 2007a; 2007b; Rhomberg 2010). Dementsprechend kann man ableiten, dass Fragen der Minderung stärker im politischen Diskurs verankert sind als Fragen der Anpassung. Die Massenmedien folgen dem politischen Diskurs.

Der Kyotoprozess bietet noch weitere Vorteile für die mediale Präsentation. Er ist *eindeutig*, weil er auf Zahlen aufgebaut ist: Zahlen des Ausstoßes von Emissionen, Zahlen der Reduktion in bestimmten Zeiträumen, Ranglisten der Emissionsreduzierer oder Ranglisten der Reduktionsverweigerer. Kyoto schafft eine – auch medial leistbare – Ver-

7 Für einen internationalen Vergleich siehe Boykoff und Roberts (2007).

gleichbarkeit unter den verschiedenen Ländern. Die Medien können zeigen, welche Länder in den vergangenen Jahren versucht haben, ihre Vorgaben zu erfüllen, bzw. im Vergleich zu welchen Ländern jene womöglich besser dastehen usw.

Die politische Entscheidung, auf Reduktionsstrategien zu setzen, unterstützt vom IPCC und gipfelnd im Kyotoprotokoll, ist für viele die einzige Alternative („the only game in town“, Prins & Rayner 2007a), andere Optionen wurden bzw. werden in der öffentlichen Debatte kaum mehr berücksichtigt. Die Wahrnehmung geht noch immer dahin, dass kritische Stimmen über das IPCC und die Regelungen des Kyotoprotokolls jenen Akteuren zu viel Gewicht verleihen würden, die politische Projekte zur Lösung des Klimawandels verhindern wollen.

Aus dieser Beschreibung lässt sich zeigen, dass es in der öffentlichen Debatte zum Klimawandel für politische Akteure v. a. darum geht, wissenschaftliche Erkenntnisse politisch zu deuten bzw. in verhandelbare Positionen zu übersetzen. Politische Akteure sind aber insbesondere damit konfrontiert, unsichere Erkenntnisse und Szenarien in verbindliche politische Programme zu übertragen. Diese Unsicherheit der Erkenntnisse allerdings ermöglicht es, Wissenschaft in dem Maße zu politisieren, in dem politische Akteure auf bestimmte wissenschaftliche Positionen setzen. Auf diese Weise werden politische Konfliktlinien, wie etwa der Thematik des Klimawandels begegnet werden soll, auch in den wissenschaftlichen Diskurs hineingetragen.

4 Fazit: Wissenschaftspolisierung als Phänomen postnormaler Wissenschaft

Politik und Wissenschaft interagieren nicht nur in der medialen Kommunikation, sondern haben auch direkte Schnittstellen entwickelt, an denen politische und wissenschaftliche Kommunikationen aufeinandertreffen. Solche kommunikativen Schnittstellen finden sich sowohl in Querschnittsinstitutionen wie dem IPCC, der Einbindung von wissenschaftlichen Akteuren in politische Beratungsgremien, als auch im Eindringen politischer Logik in den Prozess wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung. Diese Phänomene sind zutiefst kommunikativ bzw. medial geprägt. Lange Zeit beherrschte das lineare Modell von politischem Entscheidungshandeln die öffentliche Wahrnehmung (vgl. Godin 2006). Dieses lineare Modell besagt, dass eine Entscheidung umso besser ausfällt, je mehr Wissen über einen politischen Gegenstand akkumuliert wird.

Wissenschaftliche Erkenntnisse hingegen werden allen politischen Versicherungen zum Trotz oftmals auch benutzt, um bestimmte politische Entscheidungen in der öffentlichen Debatte zu rechtfertigen (Haas 2005). Dies impliziert, dass das politische System nicht abhängig von der Wissenschaft ist, denn in den meisten Fällen gibt es zur gleichen Frage wissenschaftliche Positionen und Gegenpositionen, auf die sich die Politik stützen kann. So konnte z. B. Grundmann (1999) in einer Netzwerkanalyse zur transnationalen Debatte um das Ozonloch eine politische Instrumentalisierung von wissenschaftlichen

Ergebnissen feststellen. Weingart und Kolleginnen (2000; 2002) stellen komplementär dazu eine Politisierung wissenschaftlicher Forschung fest, in der die politische Kommunikation wissenschaftliche Debatten beeinflusst.

Nach dem linearen Modell könnte man vermuten, dass mehr und bessere Wissenschaft zu besseren politischen Entscheidungen führt, politisches Entscheidungshandeln also rational begründbar ist. Politische Entscheidungsträger würden ihre Entscheidungen im Lichte neuer Informationen demzufolge ändern. Wir sind also wieder beim wissenschaftlichen Konstrukt des Klimawandels angekommen. Während nicht nur eine Fülle empirischer Studien aus den Bereichen Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft sowie Politik diese Annahme widerlegt haben (vgl. Grundmann 2009), spricht auch die oben beschriebene Entmonopolisierung wissenschaftlicher Ergebnisse und die Politisierung der Wissenschaft selbst gegen diesen Ansatz.

Die Politik hingegen hat es mit einer Vielzahl von unterschiedlichen Konstruktionen zu tun, die letztlich in die Entscheidung mit einfließen. Politische Entscheidungen über den Klimawandel werden nicht alleine auf der Basis von wissenschaftlichen Erkenntnissen getroffen, sondern erwachsen aus einem Zusammenspiel von wissenschaftlichen, ökonomischen oder kulturellen Überlegungen. Viele dieser Konstruktionen erkennt die Politik nicht direkt, sondern sie werden ihr durch mediale Berichte nähergebracht. Insbesondere bei Themen, die nicht unseren primären Erfahrungen zugänglich sind, bilden mediale Erfahrungen weite Teile unseres Wissens über diese Themen. Die Politik bedient sich also nicht *nur* beim wissenschaftlichen Konstrukt des Klimawandels, sondern macht auch das medial intensiv vermittelte soziale Konstrukt zur Grundlage politischer Entscheidungen.

Bibliographie

- Abraham, John (2010). Scientists have the duty to engage with the public on climate change. In: The Guardian, 8. 11. 2010 (www.guardian.co.uk/environment/cif-green/2010/nov/08/climate-science-bad-information, Zugriff am 11. 1. 2011).
- Arlt, Dorothee, Imke Hoppe & Jens Wolling (2010): Klimawandel und Mediennutzung. Wirkungen auf Problembewußtsein und Handlungsabsichten. In: Medien und Kommunikationswissenschaft, Jg. 58. S. 3–25.
- Atwood, Erwin L. & Ann M. Major (2004): Environmental risks in the news: Issues, sources, problems, and values. In: Public Understandings of Science, Jg. 13. S. 295–308.
- Bell, Allan (1994): Climate of opinion: Public and media discourse on the global environment. In: Discourse & Society, Jg. 5. S. 33–64.
- Boykoff, Max (2007): Flogging a dead norm? Newspaper coverage of anthropogenic climate change in the United States and United Kingdom from 2003 to 2006. In: Area, Jg. 39. S. 470–481.
- Boykoff, Max (2008): The real swindle. In: Nature reports on climate change, Jg. 2. S. 31–32.
- Boykoff, Max & Jules Boykoff (2004): Balance as Bias: Global Warming and the US Prestige Press. In: Global Environmental Change, Jg. 14. S. 125–136.

- Boykoff, Max & Timmons J. Roberts (2007): Media Coverage of Climate Change: Current Trends, Strengths, Weaknesses. In: Human Development Report 2007/2008. Human Development Report Office.
- Bresio, Cristina & Andrea Pronzini (2010): Unruhe und Stabilität als Form der massenmedialen Kommunikation über Klimawandel. In: Voss, Martin (Hg.): Der Klimawandel. Sozialwissenschaftliche Perspektiven. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften. S. 283–300.
- Brossard, Dominique, James Shanahan & Katherine McComas (2004): Are Issue-Cycles Culturally Constructed? A Comparison of French and American Coverage of Global Climate Change. In: *Mass Communication & Society*, Jg. 7. S. 359–377.
- Bundesministerium der Finanzen (2010): Klimapolitik zwischen Emissionsvermeidung und Anpassung. Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium der Finanzen. Berlin.
- Carvalho, Anabela (2005): Representing the politics of the greenhouse effect. In: *Critical Discourse Studies*, Jg. 2. S. 172–179.
- Carvalho, Anabela (2010): Media(ted) discourses and climate change: a focus on political subjectivity and (dis)engagement. In: *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, Jg. 1. S. 172–179.
- Corbett, Julia B. & Jessica L. Durfee (2004): Testing Public (Un)Certainty of Science: Media Representations of Global Warming. In: *Science Communication*, Jg. 26. S. 129–151.
- Durant, Robert & Jerome Legge jr. (2005): Public Opinion, Risk Perceptions, and Genetically Modified Food Regulatory Policy. In: *European Union Politics*, Jg. 6. S. 181–200.
- Eastin, Josh, Reiner Grundmann & Aseem Prakash (2011): The two limits debates: ‚Limits to Growth‘ and climate change. In: *Futures*, Jg. 43. S. 16–26.
- Evans, Geoffrey & John Durant (1995): The Relationship between Knowledge and Attitudes in the Public Understanding of Science in Britain. In: *Public Understandings of Science*, Jg. 4. S. 57–74.
- Funtowicz, Silvio & Jerome Ravetz (1985): Three types of risk assessment: a methodological analysis. In: Whipple, Chris & Vincent T. Covello (Hg.): *Risk Analysis in the Private Sector*. New York: Plenum Press. S. 217–231.
- Galtung, Johan & Mari Holmboe Ruge (1965): The Structure of Foreign News. In: *Journal of International Peace Research*, Jg. 2. S. 64–90.
- Godin, Benoit (2006): The linear model of innovation. In: *Science, Technology & Human Values*, Jg. 31. S. 639–667.
- Grothmann, Torsten & Anthony Patt (2005): Adaptive Capacity and Human Cognition: The Process of Individual Adaptation to Climate Change. In: *Global Environmental Change*, Jg. 15. S. 199–213.
- Grundmann, Reiner (1999): Transnationale Umweltpolitik zum Schutz der Ozonschicht. USA und Deutschland im Vergleich. Frankfurt am Main, New York: Campus-Verlag.
- Grundmann, Reiner (2009): The Role of Expertise in Governance Processes. In: *Forest Policy and Economics*, Jg. 11. S. 398–403.
- Grundmann, Reiner, Markus Rhomberg & Nico Stehr (2011): Klimawandel und die Rolle der Sozialwissenschaften. In: Enger, Heike & Martin Schmid (Hg.): *Zur Rolle der Wissenschaft in einer vorsorgenden Gesellschaft*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Haas, Peter M. (2005): Science and international environmental governance. In: Dauvergne, Peter (Hg.): *Handbook of Global Environmental Politics*. Cheltenham: Edward Elger Publishing Limited. S. 383–401.
- Hallin, Daniel C. & Paolo Mancini (2004): *Comparing Media Systems. Three Models of Media and Politics*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Hanitzsch, Thomas (2007): Deconstructing Journalism Culture: Toward a Universal Theory. In: *Communication Theory*, Jg. 17. S. 367–385.
- Hjarvard, Stig (2008): The Mediatization of Society. In: *Nordicom Review*, Jg. 29. S. 105–134.
- Kabalak, Alihan & Markus Rhomberg (i. E.): Neutralität als Systembedingung? Massenmedien und Politik aus den Perspektiven von Systemtheorie und Politischer Ökonomie. In: *Soziale Systeme. Zeitschrift für Soziologische Theorie*.
- Kellstedt, Paul M., Sammy Zahran & Arnold Vedlitz (2008): Personal Efficacy, the Information Environment, and Attitudes toward Global Warming and Climate Change in the United States. In: *Risk Analysis*, Jg. 28. S. 113–126.
- Knorr Cetina, Karin D. (1981): *The manufacture of knowledge: an essay on the constructivist and contextual nature of science*. Oxford: Pergamon Press.
- Knorr Cetina, Karin D. (1999): *Epistemic cultures: how the sciences make knowledge*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Krotz, Friedrich (2007): The meta-process of ‚mediatization‘ as a conceptual frame. In: *Global Media and Communication*, Jg. 3. S. 256–260.
- Latour, Bruno & Steve Woolgar (1986): *Laboratory life: the construction of scientific facts*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Luhmann, Niklas (1992): *Die Wissenschaft der Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Luhmann, Niklas (1998): *Die Gesellschaft der Gesellschaft (2 Bd.)*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Luhmann, Niklas (2000): *Die Politik der Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Machill, Marcel, Markus Beiler & Marting Zenker (2008): *Journalistische Recherche im Internet. Bestandsaufnahme journalistischer Arbeitsweisen in Zeitungen, Hörfunk, Fernsehen und Online*. Leipzig: Universität Leipzig.
- Mazur, Allan & Jingling Lee (1993): Sounding the global alarm: Environmental issues in the U.S. national news. In: *Social Studies of Science*, Jg. 23. S. 681–720.
- Palfreman, Jon (2006): A Tale of Two Fears: Exploring Media Depictions of Nuclear Power and Global Warming. In: *Review of Policy Research*, Jg. 23. S. 23–43.
- Parry, Martin, Jason Lowe & Clare Hanson (2009): Overshoot, adapt and recover. In: *Nature*, Jg. 458. S. 1102–1103.
- Peters, Hans Peter & Harald Heinrichs (2004): Interpretationen des globalen Klimawandels durch die Öffentlichkeit. Konsequenzen für die Risikowahrnehmung und die Implementierung eines vorbeugenden Küstenschutzes. Projektbericht zum Teilprojekt 6 *Klimawandel und Öffentlichkeit* im Verbundvorhaben *Klimawandel und präventives Risiko- und Küstenschutzmanagement an der deutschen Nordseeküste* (KRIM) des Deutschen Klimaforschungsprogramms DEKLIM, Schwerpunkt C *Klimawirkungsforschung*.
- Peters, Hans Peter u. a. (2008): Interactions with the Mass Media. In: *Science*, Jg. 321. S. 204–205.
- Pielke, Roger S. (2007): *The Honest Broker: Making Sense of Science in Policy and Politics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Post, Senja (2008): *Klimakatastrophe oder Katastrophenklima? Die Berichterstattung über den Klimawandel aus Sicht der Klimaforscher*. Frankfurt am Main: Fischer.
- Prins, Gwyn & Steve Rayner (2007a): Time to Ditch Kyoto. In: *Nature* Jg. 449. S. 973–975.
- Prins, Gwyn & Steve Rayner (2007b): *The Wrong Trousers: Radically Rethinking Climate Policy*. A Joint Discussion Paper of the James Martin Institute for Science and Civilization, University of Oxford and the MacKinder Centre for the Study of Long-Wave-Events. London School of Economics.
- Renn, Ortwin, Pia-Johanna Schweizer, Marion Dreyer & Andreas Klinke (2007): *Risiko. Über den gesellschaftlichen Umgang mit Unsicherheit*. München: oekom Verlag.

- Rhomberg, Markus (2010): Risk Perceptions and Public Debates on Climate Change: A Conceptualization Based on the Theory of a Functionally-differentiated Society. In: *Medienkultur. Journal of media and communication research*, Jg. 49. S. 55–67.
- Rödter, Simone (2009): *Wahrhaft Sichtbar – Humangenomforscher in der Öffentlichkeit*. Baden-Baden: Nomos.
- Shackley, Simon & Brian Wynne (1996): Representing Uncertainty in Global Climate Change Science and Policy: Boundary-Ordering Devices and Authority. In: *Science, Technology, & Human Values*, Jg. 21. S. 275–302.
- Sheehan, Peter (2008): The new global growth path: Implications for climate change analysis and policy. In: *Climatic Change*, Jg. 91. S. 211–231.
- Smith, Joe (2005): Dangerous News: Media Decision Making about Climate Change Risk. In: *Risk Analysis: An International Journal*, Jg. 25. S. 1471–1482.
- Stehr, Nico & Hans von Storch (2009): *Climate and Society. Climate as Resource, Climate as Risk*. Singapur: World Scientific.
- Von Storch, Hans (2009a): Klimaforschung und Politikberatung – zwischen Bringeschuld und Postnormalität. In: *Leviathan, Berliner Zeitschrift für Sozialwissenschaften*, Jg. 37. S. 305–317.
- Von Storch, Hans (2009b): Climate research and policy advice: scientific and cultural constructions of knowledge. In: *Environmental Science & Policy*, Jg. 12. S. 741–747.
- Weaver, David (1998): *The Global Journalist. News People Around the World*. Cresskill: Hampton Press.
- Weingart, Peter, Anita Engels & Petra Pansegrau (2000): Risks of Communication: Discourse on Climate Change in Science, Politics, and the Mass Media. In: *Public Understanding of Science*, Jg. 9. S. 261–283.
- Weingart, Peter, Anita Engels & Petra Pansegrau (2002): *Von der Hypothese zur Katastrophe. Der anthropogene Klimawandel im Diskurs zwischen Wissenschaft, Politik und Massenmedien*. Opladen: Leske + Budrich.
- Wilkins, Lee & Philip Patterson (1991): Science as a Symbol: The Media Chills the Greenhouse Effect. In: Wilkins, Lee & Philip Patterson (Hg.): *Risky Business: Communicating Issues of Science, Risk and Public Policy*. Westport, CT: Greenwood Publishing Group. S. 159–176.
- Wittgenstein, Ludwig (1970): *Über Gewißheit*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Wilson, Kris M. (2000): Drought, Debate, and Uncertainty: Measuring Reporters' Knowledge and Ignorance about Climate Change. In: *Public Understanding of Science*, Jg. 9. S. 1–13.
- Zehr, Stephen C. (2000): Public Representations of Scientific Uncertainty about Global Climate Change. In: *Public Understanding of Science*, Jg. 9. S. 85–103.