

Wie Journalisten mit Ungewissheit umgehen

Eine Untersuchung am Beispiel der Berichterstattung über die Folgen des Klimawandels

Marcus Maurer

Vor allem wenn es um Zukunftsprognosen geht, sind Journalisten mit Ungewissheit konfrontiert: Da niemand die Zukunft genau vorhersehen kann, ist ungewiss, ob die prognostizierten Entwicklungen tatsächlich eintreten. Journalismus-Lehrbücher und die Instanzen der journalistischen Selbstkontrolle verlangen in solchen Fällen, dass Journalisten die Ungewissheit kenntlich machen, z. B. durch Formulierungen im Konjunktiv, durch die Präsentation unterschiedlicher Prognosen oder durch explizite Hinweise darauf, dass exakte Zukunftsprognosen unmöglich sind. Der vorliegende Beitrag untersucht die Frage, wie Journalisten mit Ungewissheit umgehen, am Beispiel der Berichterstattung von FAZ, Bild und Spiegel über die Weltklimakonferenzen zwischen 1979 und 2007. Er zeigt mithilfe einer quantitativen Inhaltsanalyse, dass die drei Blätter einheitlich dramatische Folgen des Klimawandels für die Menschheit prognostizierten. Zugleich wurde nur in einer Minderheit der Beiträge deutlich, dass das Eintreten dieser Folgen ungewiss ist. Die Ursachen und Konsequenzen dieser Befunde werden diskutiert.

Schlagwörter: Ungewissheit, Klimawandel, Inhaltsanalyse, Risikokommunikation, Prognosen, Medienqualität

1. Ungewissheit im Alltag: Einleitung

Das erste Treffen mit einer fremden Person, die Auswahl einer möglichst rentablen Geldanlage, die Entscheidung für eine politische Partei am Wahltag und viele andere Alltagsereignisse sind mit Ungewissheit verbunden. Wie sich die fremde Person verhalten wird, welche Geldanlage die größte Rendite verspricht oder welche politischen Maßnahmen eine Partei im Falle eines Wahlsieges ergreifen wird, ist oft kaum abzuschätzen. Vereinfacht ausgedrückt kann man Ungewissheit als die gefühlte Abwesenheit von Wissen definieren, ein unangenehmes Gefühl, das entsteht, wenn eine Situation zweideutig, komplex oder vollkommen unvorhersehbar ist, wenn Informationen nicht verfügbar oder widersprüchlich sind (vgl. Brashers 2001). Kahneman und Tversky (1982) unterscheiden dabei präziser zwischen interner und externer Ungewissheit. Die Ursachen der internen Ungewissheit liegen bei der betroffenen Person selbst: Sie könnte das entsprechende Wissen erwerben, hat dies bislang aber nicht getan. Die Ursachen der externen Ungewissheit liegen außerhalb der Kontrolle der Individuen: Viele Sachverhalte sind grundsätzlich ungewiss, weil sie in der Zukunft liegen (z. B. die Rendite von Geldanlagen) oder (noch) nichts über sie bekannt ist, obwohl sie bereits geschehen sind (z. B. der Täter in einem Mordfall).

In der Kommunikationswissenschaft spielt Ungewissheit bislang vor allem in Medienutzungstheorien eine Rolle: Studien zur *Uncertainty Reduction Theory* (vgl. Berger & Calabrese 1975) zeigen anhand qualitativer Untersuchungen im Bereich der interpersonellen Kommunikation, dass Menschen Ungewissheit in der Regel als unangenehm empfinden. Hieraus resultiert der Wunsch, sie zu beseitigen oder zumindest zu reduzieren. Dies geschieht durch verstärkte Informationsnutzung. Studien zum *Instrumental Utility-Ansatz* (vgl. Atkin 1973) betrachten die Differenz zwischen gewünschter Gewissheit und tatsächlicher Ungewissheit als das wesentliche Motiv zur Nutzung von Medieninformationen. Studien zum Konzept des *Orientierungsbedürfnisses* (need for

orientation) teilen dieses in zwei Komponenten: die vermutete Relevanz eines Themas und die empfundene Ungewissheit in Bezug auf das Thema, und zeigen, dass Menschen mit hohem Orientierungsbedürfnis in Bezug auf ein Thema häufiger themenspezifische Medieninformationen nutzen (vgl. z. B. Matthes 2006). Obwohl die drei Theorien aus vollkommen unterschiedlichen Forschungstraditionen stammen, kommen sie folglich zum gleichen Schluss: Menschen wollen Ungewissheit reduzieren und versuchen dies in der Regel, indem sie Informationen aus den Massenmedien nutzen.

2. Ungewissheit im Journalismus: Theoretische Überlegungen

Wenn diese Annahmen richtig sind, könnte sich daraus im Umkehrschluss ergeben, dass der journalistische Regelfall darin besteht, den Rezipienten Informationen zu liefern, die ihnen dabei helfen, ihre Ungewissheit zu reduzieren. Zugleich befinden sich Journalisten aber selbst permanent im Zustand der Ungewissheit: Sie werden täglich mit neuen Themen und überraschenden Ereignissen konfrontiert, über die sie nicht umfassend informiert sein können. Dennoch müssen sie Entscheidungen darüber treffen, ob und wie sie über ein Thema berichten. Meist stellt dies kein großes Problem dar, weil sich die notwendigen Informationen recherchieren lassen. Journalisten unterscheiden sich in dieser Hinsicht nicht von anderen Menschen: Sie beseitigen Ungewissheit durch Informationsnutzung, vor allem durch persönliche Kontakte mit Experten, durch die Nutzung anderer Medien und zunehmend durch Recherche im Internet (vgl. z. B. Reinemann 2003; Weischenberg u. a. 2006, Meyen & Springer 2009). Die auf diese Weise recherchierten Informationen werden über die Medienbeiträge an die Rezipienten weitergegeben, so dass diese ihre eigene Ungewissheit beseitigen können.

Dies ist sinnvoll und möglich, wenn es sich um interne Ungewissheit handelt. Häufig sind Journalisten jedoch mit *externer Ungewissheit* konfrontiert: Ein Verdächtiger ist gefasst, ob er der Täter ist, ist aber ungewiss; die Bundesregierung veröffentlicht eine Wirtschaftsprognose, ob sie eintritt, kann aber noch niemand wissen; die Weltgesundheitsorganisation warnt vor einem neuen Virus, wie gefährlich es ist, ist unter den Experten aber umstritten. Journalisten aller Ressorts stehen folglich immer wieder vor der Frage, wie sie über Ereignisse berichten sollen, über deren Folgen man allenfalls spekulieren oder naturgemäß unsichere Prognosen abgeben kann. Einerseits besteht gerade in solchen Fällen ein erhebliches öffentliches Interesse an Informationen, z. B. weil sich die Rezipienten auf die zukünftigen Entwicklungen vorbereiten wollen oder gar glauben, sie verhindern zu können. Deshalb nehmen Zukunftsprognosen in den Medien einen immer breiteren Raum ein (vgl. Dublin 1991). Andererseits ist aber offensichtlich, dass Journalisten weder ihre eigene noch die Ungewissheit der Rezipienten sinnvoll beseitigen können, weil niemand zukünftige Entwicklungen vorhersagen kann. Diese paradoxe Situation, dass „die Notwendigkeit zu handeln weiter reicht, als die Möglichkeit zu erkennen“ (Gehlen 1958: 328) beschäftigt die Philosophie seit Langem. Wie Journalisten mit ihr umgehen, ist auch deshalb eine wichtige Frage, weil man erwarten kann, dass sich die Art und Weise, ob und wie Medien Ungewissheit kommunizieren, in der Urteilsbildung der Rezipienten niederschlägt (vgl. Corbett & Durfee 2004).

Aus normativer Perspektive ist die Antwort eindeutig: Folgt man den Richtlinien des Deutschen Presserats, sollen Journalisten externe Ungewissheit deutlich machen. So wird in Richtlinie 13.1 gefordert, dass bei der Berichterstattung über Verbrechen „zwischen Verdacht und erwiesener Schuld [...] in der Sprache der Berichterstattung deutlich zu unterscheiden [ist]“. Richtlinie 14 verlangt in Bezug auf die Medizin-Berichterstattung, dass „Forschungsergebnisse, die sich in einem frühen Stadium befinden, [...] nicht als abgeschlossen oder nahezu abgeschlossen dargestellt werden [sollten]“. In einem der

renommiertesten deutschen Journalismus-Lehrbücher ist derselbe Sachverhalt allgemeiner und zugleich noch expliziter formuliert: „Wo der Journalist trotz sorgfältiger Recherche keine Gewissheit erlangen kann, muss er sein Publikum darauf hinweisen, damit es nicht ungewisse Fakten für gewiss nimmt“ (von La Roche 2006: 139). Und auch die meisten Journalisten teilen diese Ansicht. So stimmten beispielsweise nahezu alle befragten Journalisten in einer kürzlich veröffentlichten Untersuchung zur Berichterstattung über Umweltthemen der Aussage zu, dass „es eine wichtige Aufgabe der Medien [ist], auf Unsicherheiten in wissenschaftlichen Umweltstudien hinzuweisen“. Dieser Ansicht waren im Übrigen auch die wissenschaftlichen Experten, die in derselben Studie befragt wurden (Peters & Heinrichs 2005).

Die Kommunikation externer Ungewissheit lässt sich folglich auch als ein Aspekt der Medienqualität begreifen. Schatz und Schulz (1992) unterscheiden hierbei fünf Qualitätsdimensionen, die sie unter anderem aus politischen Werten, Werten der journalistischen Profession und Werten des Publikums ableiten: Vielfalt, Relevanz, Professionalität, Akzeptanz und Rechtmäßigkeit. Als einen Aspekt von Professionalität bezeichnen die Autoren die deskriptive Qualität oder Objektivität der Berichterstattung, die sich wiederum in die Teilaspekte Richtigkeit, Relevanz, Ausgewogenheit und Neutralität unterteilen lässt. Dabei kann man im Regelfall davon ausgehen, dass die deskriptive Qualität der Medieninhalte um so höher ist, je umfassender und sorgfältiger Journalisten recherchieren. Herrscht dagegen bei einem Sachverhalt externe Ungewissheit, weil Informationen grundsätzlich (noch) nicht vorliegen, kann man nach Fahr (2001: 28) die Kommunikation dieser Ungewissheit als Qualitätsmerkmal der Berichterstattung betrachten. Sie ist dann ein Indikator für die Richtigkeit der Darstellung, weil es zu einer sachlich richtigen Darstellung gehört, die Tatsache, dass zum Zeitpunkt der Berichterstattung keine verlässlichen Informationen vorliegen, transparent zu machen (vgl. auch Hagen 1995: 108).

3. Ungewissheit in den Medien: Empirische Befunde

Prinzipiell stehen Journalisten drei unterschiedliche Möglichkeiten zur Verfügung, Ungewissheit deutlich zu machen: Sie können eine Situation erstens explizit als ungewiss bezeichnen, z. B. indem sie darauf hinweisen, dass zum jetzigen Zeitpunkt keine klaren Erkenntnisse über eine Situation vorliegen oder hinreichend sichere Prognosen grundsätzlich unmöglich sind. Sie können die Ungewissheit zweitens durch sprachliche Mittel deutlich machen, z. B. durch die Verwendung einschränkender Formulierungen („mutmaßlicher Täter“, „möglicherweise gefährliches Virus“ usw.) oder durch Formulierungen im Konjunktiv. Schließlich kann Ungewissheit auch indirekt durch abwägende Argumentationen kenntlich gemacht werden, z. B. dadurch, dass Fakten oder Argumente für und gegen einen Standpunkt präsentiert werden, unterschiedliche Prognosen erwähnt oder Bedingungen genannt werden, die das Eintreten einer Prognose mehr oder weniger wahrscheinlich machen.

Ob und auf welche Weise Massenmedien Ungewissheit kommunizieren, wurde empirisch bislang aber nur selten untersucht (vgl. Stocking 1999). Die wenigen Untersuchungen wurden zudem fast ausschließlich im Kontext der Wissenschafts- und Risikokommunikation durchgeführt, obwohl Ungewissheit, wie eingangs verdeutlicht, auch in anderen journalistischen Ressorts eine Rolle spielt. Die Studien legen aber mehr oder weniger übereinstimmend nahe, dass Ungewissheit in den Medien in der Regel *nicht* kommuniziert wird. In einer Inhaltsanalyse der Berichterstattung von FAZ und Spiegel über die Folgen der brennenden Ölquellen in Kuwait nach dem Golfkrieg 1991 zeigt Fritz (1998) beispielsweise, dass nur etwa ein Drittel aller Zukunftsprognosen Hinweise

auf Ungewissheit enthielt. Wurde Ungewissheit deutlich gemacht, geschah dies eher durch Formulierungen im Konjunktiv als durch einschränkende Formulierungen oder explizite Hinweise. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt eine Studie von Fahr (2001), die zeigt, dass nur in weniger als jeder zweiten Aussage über die Ursachen eines Flugzeugabsturzes deutlich wurde, dass es sich dabei um reine Spekulationen handelte.

Studien, die die Medienberichterstattung über wissenschaftliche Publikationen mit den Originalpublikationen vergleichen, zeigen, dass die wissenschaftliche Ungewissheit in den Medienberichten weit weniger deutlich wird: Qualitative Einzelfallstudien belegen, dass Formulierungen, die in wissenschaftlichen Publikationen im Konjunktiv stehen, in den Medienberichten über diese Publikationen häufig im Indikativ formuliert sind (vgl. Fahnestock 1986, Collins 1987). Quantitative Untersuchungen zeigen, dass in etwa einem Drittel der Medienbeiträge über wissenschaftliche Studien Ergebnisse übergeneralisiert werden, indem einschränkende Randbedingungen oder Eintrittswahrscheinlichkeiten nicht genannt werden. In einem Fünftel werden darüber hinaus erkennbare Spekulationen der Autoren zu Tatsachenbehauptungen (vgl. Tankard & Ryan 1974, Singer & Endrenyi 1993). Auch wenn wissenschaftliche Erkenntnisse in Form von Spannbreiten veröffentlicht werden („die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Nebenwirkungen beträgt zwischen 2 und 20 Prozent“; „die weltweite Durchschnittstemperatur wird zwischen 1,5 und 4,5 Grad ansteigen“), neigen Journalisten dazu, die Spannbreiten auf einen einzigen Wert zu reduzieren. Dabei handelt es sich gelegentlich um den mittleren Wert (vgl. Zehr 2000), häufiger aber um den oberen oder unteren Extremwert (vgl. Moore & Singletary 1985, Bell 1994). Zumindest in diesem Punkt kann man auch auf Befunde aus anderen Forschungsbereichen verweisen: So zeigen Studien zur Veröffentlichung von Wahlumfragen, dass die Größe des Stichprobenfehlers in der Regel nicht angegeben wird, so dass die veröffentlichten Werte wie exakte Prognosen erscheinen (vgl. z. B. Brettschneider 2000).

Schließlich wird die Ungewissheit von Zukunftsprognosen auch selten dadurch deutlich, dass in den Beiträgen unterschiedliche Prognosen oder Standpunkte präsentiert werden. Das ist u. a. darauf zurückzuführen, dass z. B. in Berichten über wissenschaftliche Forschungsergebnisse meist nur eine Quelle verwendet wird (vgl. Weiss & Singer 1988, Friedman u. a. 1996) und Verweise auf andere Studien fehlen, die eine Einordnung in den allgemeinen Forschungskontext ermöglichen würden (Tankard & Ryan 1974, Pellechia 1997). Dabei zeigt sich, dass die Medien in der Regel die Risiken neuer Technologien oder Forschungsergebnisse betonen und ihre Chancen kaum thematisieren (vgl. z. B. Kepplinger 1989, Singer & Endrenyi 1993).

4. Ungewissheit in der Debatte über den weltweiten Klimawandel

Der von vielen Experten für die kommenden Jahrzehnte prognostizierte Klimawandel ist für die meisten Menschen mittlerweile das gravierendste Zukunftsproblem unserer Zeit (vgl. z. B. Weber 2008). Zu seiner heutigen Bedeutung gelangte das Thema weltweit in mehreren Schüben (vgl. z. B. Trumbo 1996, Weingart u. a. 2000, Brossard u. a. 2004, Carvalho & Burgess 2005, Boykoff & Boykoff 2007): Obwohl sich bereits seit den 1970er Jahren Wissenschaftler mit den globalen Temperaturveränderungen beschäftigten, wurde das Problem erst Mitte der 1980er Jahre verstärkt auch von den Medien aufgegriffen. Vor allem der erste Bericht des von der UN eingesetzten Weltklimarats IPCC im Jahre 1990 und die als Reaktion darauf wenig später etablierten Weltklimakonferenzen trugen in erheblicher Weise zur Politisierung der Diskussion im Verlauf der 1990er Jahre bei. Die Tatsache, dass sich die Politik des Problems annahm, erhöhte seine Medienpräsenz Mitte der 1990er Jahre erneut. Auch wenn die Berichterstattungsmenge im Zeitverlauf

erheblichen, ereignisabhängigen Schwankungen unterworfen war, lässt sich im Großen und Ganzen ein deutlicher Anstieg der Medienaufmerksamkeit feststellen, der nach der Veröffentlichung des vierten Weltklimaberichts im Jahre 2007 einen vorläufigen Höhepunkt erreichte.

Neben den Ursachen und Merkmalen des Klimawandels ging es in den Medienberichten vor allem um seine Folgen (vgl. z. B. McComas & Shanahan 1999, Peters & Heinrichs 2005, Dirix & Gelders 2009). Diskutiert wurden im Wesentlichen zwei Fragen: Wie stark wird die weltweite Durchschnittstemperatur in den nächsten Jahrzehnten ansteigen und welche Folgen wird dies für die Menschheit haben? Um sie zu beantworten, projizieren Klimaforscher in der Regel vergangene Entwicklungen linear oder exponentiell in die Zukunft, obwohl es ungewiss ist, ob sie sich in ähnlicher Form weiterentwickeln. Die Prognosen bzw. Szenarien über den Temperaturanstieg durch den Klimawandel basieren auf Computersimulationen, die eine so große Anzahl von Unbekannten beinhalten, dass sie auch in den Augen einer deutlichen Mehrheit der Klimaforscher die tatsächlichen Entwicklungen (noch) nicht adäquat vorhersagen können (vgl. Post 2008: 55-66). Die meisten von ihnen trauen sich deshalb auch keine Aussagen über die Wahrscheinlichkeit des Eintretens der unterschiedlichen Szenarien zu (Arnell u. a. 2005).

Viele Klimaforscher setzen ihre Hoffnungen dabei auf verbesserte Computermodelle, die sie für die Zukunft erwarten (vgl. Arnell u. a. 2005, Post 2008: 55-66). Allerdings wurden die computergestützten Klimamodelle bereits in den letzten Jahren immer komplexer, weil sich die Rechnerkapazitäten vergrößert und die Erkenntnisse über die Faktoren, die das Klima beeinflussen, verbessert haben. Dies hat die Ungewissheit über den zukünftigen Temperaturanstieg aber nicht verringert. Im Gegenteil: Im ersten Weltklimabericht 1990 ging das IPCC von einem weltweiten Temperaturanstieg von exakt 3,3 Grad aus, falls sich der CO₂-Ausstoß in den folgenden 100 Jahren verdoppeln sollte. Im zweiten Weltklimabericht 1995 wurde für diesen Fall erstmals eine Spanne von 1 bis 3,5 Grad angegeben, weil erkennbar wurde, dass der Anstieg nicht exakt voraussagbar ist. Diese Spanne vergrößerte sich in den folgenden beiden Weltklimaberichten weiter: Im Jahre 2001 prognostizierte das IPCC einen weltweiten Temperaturanstieg zwischen 1,4 und 5,8 Grad, im Jahre 2007 zwischen 1,1 und 6,4 Grad (Intergovernmental Panel on Climate Change 1995, Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderung 2001, 2007). Die Ungewissheit über den zukünftigen Temperaturanstieg wurde folglich immer größer, je komplexer die zugrundeliegenden Computermodelle wurden.

Eng verbunden mit den Annahmen über den künftigen Temperaturanstieg ist die Frage nach seinen Folgen für die Menschheit. Ob die Polkappen abschmelzen, Küsten überschwemmt werden, Dürreperioden eintreten oder die Artenvielfalt zurückgeht, hängt zum einen davon ab, wie stark die Temperaturen tatsächlich ansteigen. Zum anderen kann man auch bei einem angenommenen Temperaturanstieg heute bestenfalls vermuten, welche Folgen in welchen Teilen der Welt zu erwarten sind. Dabei handelt es sich nicht um ein Manko der Klimaforschung, es ist vielmehr schlicht dadurch bedingt, dass Zukunftsprognosen in allen Bereichen grundsätzlich mit externer Ungewissheit verbunden sind.

Rund drei Viertel der deutschen Klimaforscher sind – weitgehend unabhängig davon, ob sie selbst an einen starken Temperaturanstieg mit verheerenden Folgen für die Menschheit glauben oder nicht – der Ansicht, dass die Massenmedien diese Ungewissheiten nicht adäquat wiedergeben (vgl. Post 2008: 112). Ob ihre Einschätzungen zutreffen, ist inhaltsanalytisch bislang allenfalls im Hinblick auf abwägende Argumentationen untersucht worden. So zeigten einzelne Inhaltsanalysen, dass europäische und insbeson-

dere deutsche Medien fast ausschließlich die Position der Klimawarner vermitteln, die dramatische Folgen des Klimawandels für die Gesellschaft erwarten (vgl. Weingart u. a. 2000; von Storch & Krauss 2005, Peters & Heinrichs 2005: 46, Boykoff 2007, Dirikx & Gelders 2009), während amerikanische Medien in ihren Beiträgen häufiger auch die Position der Klimaskeptiker berücksichtigen (vgl. z. B. Boykoff & Boykoff 2004, Boykoff 2007, 2008). Allerdings werden in diesen Studien vor allem Aussagen über die Existenz und die Ursachen des Klimawandels erfasst, nicht aber über seine Folgen. Wie die Massenmedien mit der externen Ungewissheit über die Folgen des weltweiten Klimawandels umgehen und ob sich dies im Verlauf der vergangenen Jahrzehnte verändert hat, soll deshalb im Folgenden mit einer Inhaltsanalyse der Berichterstattung deutscher Tageszeitungen über die Weltklimakonferenzen zwischen 1979 und 2007 untersucht werden.

5. Methode

Grundlage der Untersuchung ist eine quantitative Inhaltsanalyse der Medienberichterstattung über die zunächst sporadisch, seit 1995 jährlich abgehaltenen Weltklimakonferenzen. Die jeweils knapp zweiwöchigen Konferenzen sind einerseits ein Forum zur politischen Entscheidungsfindung, weshalb man davon ausgehen kann, dass sie, unabhängig davon, wie relevant das Thema ansonsten für die mediale und öffentliche Agenda zu den jeweiligen Zeitpunkten gerade ist, eine gewisse Menge an Berichterstattung nach sich ziehen. Zugleich kann man erwarten, dass sich die Berichterstattung nicht auf die politische Entscheidungsfindung konzentriert, sondern die Problematik des weltweiten Klimawandels auch allgemein diskutiert. Um Veränderungen der Berichterstattung untersuchen zu können, wurden 17 Konferenzen seit 1979 in die Analyse einbezogen: die ersten beiden Weltklimakonferenzen der World Meteorological Organization (WMO) 1979 und 1990, die Konferenz zur Unterzeichnung der Klimarahmenkonvention durch die UN-Mitgliedsstaaten 1992 und alle zwischen 1995 und 2007 jährlich durchgeführten UN-Weltklimakonferenzen (COP 1-13). Analysiert wurde jeweils die Berichterstattung während der Konferenzen, die in der Regel im November oder Dezember eines Jahres stattfanden, sowie in der Woche davor und der Woche danach. Für jede Konferenz besteht der Untersuchungszeitraum folglich aus etwa vier Berichterstattungswochen.

Untersucht wurden die Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ), die Bild-Zeitung und der Spiegel. Dabei sollten erstens unterschiedliche Formate (überregionale Qualitätszeitung, Boulevard-Zeitung, wöchentlich erscheinendes Nachrichtenmagazin) in die Analyse eingehen. Zweitens sollten Blätter mit unterschiedlichen redaktionellen Linien berücksichtigt werden. Drittens wurden Medien ausgewählt, denen die deutschen Klimaforscher eine sehr unterschiedliche Qualität in der Klimawandelberichterstattung attestieren (vgl. Post 2008: 124).¹ Die bisher durchgeführten Inhaltsanalysen zur Darstellung des Klimawandels in der deutschen Presse deuten, wie beschrieben, auf eine hohe Konsonanz der Berichterstattung hin. Sollte sich dies in Bezug auf die hier zu untersuchenden Fragen auch bei diesen drei sehr unterschiedlichen Medien zeigen, kann man annehmen, dass auch die übrigen Printmedien in Deutschland ähnlich berichtet haben. Erfasst wurde die Berichterstattung in allen Zeitungsteilen. Die relevanten Beiträge wurden anhand einer Liste mit Schlüsselbegriffen identifiziert. Innerhalb der Untersuchungszeiträume wurde eine Vollerhebung durchgeführt.

1 62 Prozent der Klimaforscher halten die Qualität der Klimawandelberichterstattung der FAZ für „hoch“ oder „sehr hoch“, 45 Prozent die des Spiegel und 0 Prozent die der Bild (vgl. Post 2008: 124).

Codiert wurden für jeden Beitrag u. a. die zentralen Themen und Akteure, die Darstellung des Klimawandels, die Bewertung der Konferenz, die genannten Merkmale und Ursachen des Klimawandels sowie die Verantwortlichen für die Verursachung und Lösung der Klimaproblematik. Für die hier aufgeworfene Forschungsfrage sind allerdings vor allem zwei Kategorien relevant: Zum einen wurden alle Hinweise auf den zukünftig zu erwartenden weltweiten Temperaturanstieg wörtlich erfasst. Im ersten Schritt wurde unterschieden, ob die vom IPCC prognostizierten Temperaturspannen vollständig genannt oder auf einen einzelnen Wert reduziert wurden. Im zweiten Schritt wurde für die Fälle, in denen nur ein einzelner Wert genannt wurde, erhoben, ob die Wahrscheinlichkeit seines Eintretens durch sprachliche Formulierungen relativiert wurde. Codiert werden konnte dies auf einer fünfstufigen Skala, deren Extrempunkte mit „sehr sicher“ und „sehr unsicher“ beschrieben waren. Enthielt ein Beitrag keinerlei sprachliche Hinweise auf Ungewissheit, sollte die Ausprägung „eher sicher“ codiert werden. „Sehr sicher“ wurde nur dann codiert, wenn zusätzlich verstärkende Begriffe (z. B. „auf jeden Fall“) verwendet wurden. Wann die Darstellung als „eher unsicher“ oder „sehr unsicher“ zu codieren war, wurde durch die Auflistung entsprechender einschränkender Begriffe verdeutlicht. Wurde ein zu erwartender Temperaturanstieg beispielsweise im Konjunktiv formuliert, wurde die Darstellung als „eher unsicher“ verschlüsselt. Schließlich konnte unabhängig davon auch codiert werden, ob der Beitrag explizit erwähnt, dass genaue Prognosen über den zukünftigen Temperaturanstieg unmöglich sind.

Zum anderen wurde erfasst, welche Folgen des Klimawandels in den Beiträgen genannt wurden. Pro Beitrag konnten bis zu drei Folgen codiert werden. Für jede genannte Folge wurde dann ebenfalls erfasst, inwieweit die Ungewissheit ihres Eintretens deutlich wird. Die hierzu verwendete Kategorie entsprach derjenigen zur Erfassung der Ungewissheit der Darstellung des zu erwartenden Temperaturanstiegs.²

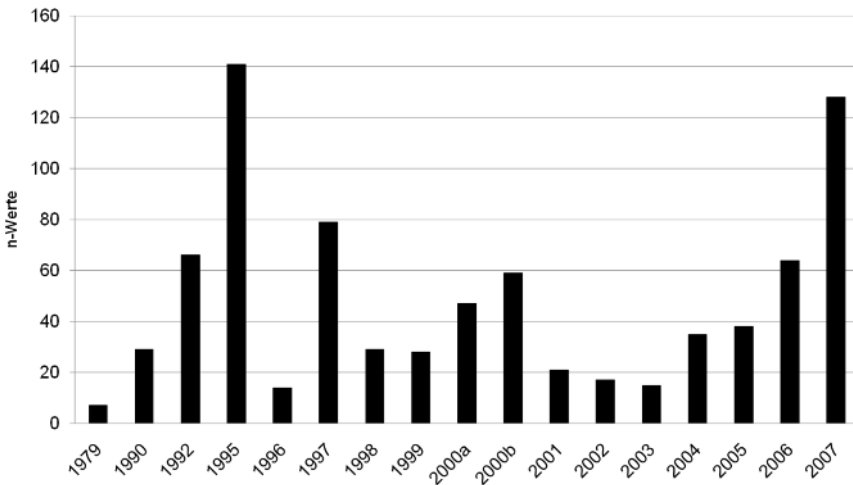
6. Befunde

Die drei Medien veröffentlichten im Untersuchungszeitraum insgesamt 817 Beiträge über den Klimawandel. Die mit Abstand meisten erschienen in der FAZ (597), deutlich weniger in der Bild (129) und im Spiegel (91). Die Entwicklung der Berichterstattung über die Weltklimakonferenzen im Zeitverlauf entsprach in etwa dem aus Untersuchungen zur allgemeinen Medienrelevanz des Thema bekannten Muster: Das Thema gelangte Mitte der 1990er Jahre verstärkt auf die mediale Agenda, zum einen, weil 1995 der zweite UN-Weltklimabericht veröffentlicht wurde, in den deutschen Zeitungen vermutlich aber auch deshalb, weil die erste UN-Weltklimakonferenz 1995 in Berlin stattfand. Ähnlich intensiv wurde über die Kyoto-Konferenz 1997 berichtet, auf der wegweisende Beschlüsse zur CO₂-Reduktion getroffen wurden. Nachdem die Klimakonferenz 2000 in Den Haag gescheitert war, wurde sie im Juli 2001 in Bonn fortgesetzt. Kurz vorher wurde der dritte IPCC-Bericht veröffentlicht, der bereits gravierende Folgen des Klimawandels für die Menschheit prognostizierte. Beides führte erneut zu einem Anstieg der Berichterstattung in den deutschen Zeitungen. Erstaunlicherweise ließ das mediale Interesse an den Konferenzen in den folgenden Jahren dennoch wieder erheblich nach. Erst ab Mitte der 2000er Jahre gerieten sie wieder in den medialen Fokus, vor allem als 2007 der vierte Weltklimabericht veröffentlicht wurde und das IPCC gemeinsam mit

2 Die Codierung wurde von fünf geschulten Codierern durchgeführt. Die Reliabilität (einfache paarweise Übereinstimmung) betrug für das Erkennen von Prognosen zum Temperaturanstieg und das Erkennen der Nennung von Folgen durchschnittlich .91. Für die beiden Skalen zur Erfassung der sprachlichen Darstellung von Ungewissheit betrug der Wert durchschnittlich .79.

dem ehemaligen amerikanischen Präsidentschaftskandidaten und prominenten Klimawarner Al Gore den Friedensnobelpreis erhielt. Die Berichterstattung über die einzelnen Konferenzen war folglich maßgeblich von der allgemeinen Relevanz determiniert, die die Medien dem Thema zum jeweiligen Zeitpunkt zuschrieben. Diese war wiederum immer dann besonders groß, wenn kurz zuvor ein Weltklimabericht veröffentlicht wurde (Schaubild 1). Für die folgenden Analysen sollen deshalb drei Berichterstattungszeiträume unterschieden werden, deren Einteilung sich an der Veröffentlichung der Weltklimaberichte orientiert. Der erste Zeitraum beginnt nach Veröffentlichung des ersten Weltklimaberichts 1990³ und endet nach Veröffentlichung des zweiten 1995 (236 Beiträge), der zweite reicht von 1996 bis zur Veröffentlichung des dritten Weltklimaberichts Anfang 2001 (256 Beiträge), der dritte reicht von 2002 bis zur Veröffentlichung des vierten Weltklimaberichts 2007 (318 Beiträge).

Schaubild 1: Anzahl der Beiträge über die Weltklimakonferenzen 1979–2007



Basis: Inhaltsanalyse der Berichterstattung in FAZ, Bild und Spiegel eine Woche vor, während und eine Woche nach den Weltklimakonferenzen 1979–2007. Die 2000 in Den Haag begonnene Konferenz (2000a) wurde Mitte 2001 in Bonn fortgeführt (2000b).

Die untersuchten Printmedien charakterisierten den Klimawandel während der drei Zeiträume nahezu ausnahmslos als negativ (97 %), bedrohlich (93 %), menschenverursacht (93 %) und außergewöhnlich (87 %). Dabei dominierten, wie bei politischen Konferenzen kaum anders zu erwarten, politische Akteure den Diskurs. Nur in etwa einem Fünftel der Beiträge standen Wissenschaftler im Mittelpunkt. Ihr Anteil an der Berichterstattung war bemerkenswerterweise immer dann besonders hoch, wenn über eine Konferenz insgesamt besonders wenig berichtet wurde. Während die Medien bis Mitte der 1990er Jahre nur selten den Eindruck vermittelten, dass in der Klimaforschung ein Konsens über die Ursachen des Klimawandels herrscht (26 %), änderte sich dies bis zum

3 Über die Klimakonferenz 1979 erschienen insgesamt nur sieben Beiträge, von denen keiner eine der für diese Untersuchung relevanten Informationen enthielt.

dritten Zeitraum deutlich (73 %). In keinem dieser Merkmale traten nennenswerte Unterschiede in den Darstellungen der drei Medien auf. Alles in allem lässt sich folglich im Einklang mit der im Literaturteil referierten Forschung konstatieren, dass die deutsche Presse auch im Kontext der Weltklimakonferenzen ausgesprochen konsonant berichtete und kaum Zweifel an der Existenz eines menschenverursachten und die Zukunft der Menschheit bedrohenden Klimawandels äußerte.

Im Zentrum dieses Beitrags soll aber die Frage stehen, ob und auf welche Weise Massenmedien die externe Ungewissheit über die Folgen des Klimawandels vermitteln. Im ersten Schritt soll es dabei um Aussagen über den zu erwartenden Temperaturanstieg gehen. Solche Aussagen enthielten insgesamt nur 48 Berichte. In immerhin 40 Prozent der Fälle wurde die Ungewissheit über den zukünftigen Temperaturanstieg dadurch deutlich, dass die Medien Prognosen in Form von Temperaturspannen (z. B. „1 bis 6 Grad“) veröffentlichten. Diese entsprachen allerdings in weniger als der Hälfte der Fälle exakt den vom IPCC veröffentlichten Werten, meist waren sie deutlich enger (z. B. „3 bis 4 Grad“). In 15 Prozent der Beiträge wurde ein exakter Temperaturanstieg prognostiziert, aber durch sprachliche Einschränkungen relativiert. Die eigentlich naheliegende Feststellung, dass zukünftige Temperaturentwicklungen nicht exakt prognostiziert werden können, wurde in den Beiträgen praktisch gar nicht getroffen. Stattdessen reduzierten viele Beiträge die vom IPCC veröffentlichten Temperaturspannen auf den höchsten Wert, ohne die Untergrenze zu erwähnen (z. B. „bis zu 6 Grad“) oder gaben exakte Prognosen ohne jede sprachliche Einschränkung ab (Tabelle 1).

Tabelle 1: Die Darstellung von Ungewissheit bei Prognosen über den zukünftigen Temperaturanstieg

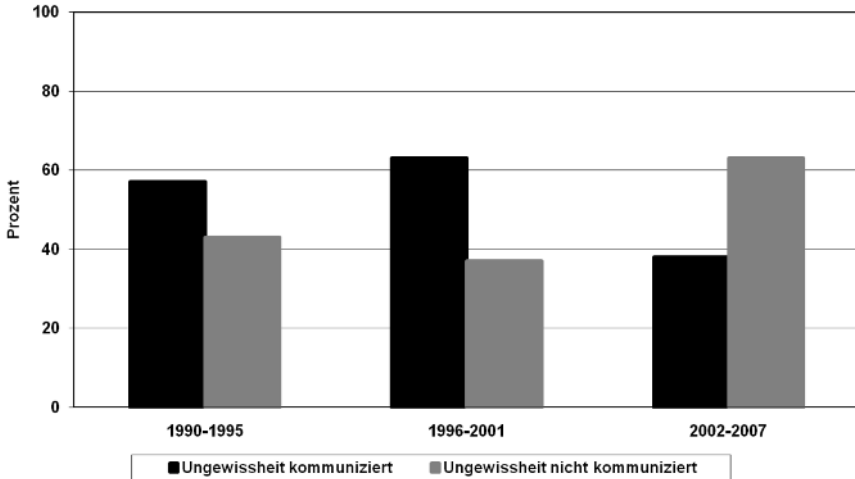
| angegeben ist... | % (n=48) |
|---|-------------|
| ein einzelner Temperaturwert... | |
| ohne sprachliche Einschränkung (z. B.: 6 Grad) | 29 |
| mit sprachlicher Einschränkung (z. B.: möglicherweise 6 Grad) | 15 |
| eine Obergrenze des Temperaturanstiegs (z. B.: bis zu 6 Grad) | 15 |
| eine Temperaturspanne (z. B.: 1 bis 6 Grad) | 40 |
| Temperaturanstieg wird explizit als nicht voraussagbar bezeichnet | 2 |
| Summe | 101 |

Basis: Inhaltsanalyse der Berichterstattung in FAZ, Bild und Spiegel eine Woche vor, während und eine Woche nach den Weltklimakonferenzen 1990-2007.

Fasst man die Beiträge in solche zusammen, in denen die externe Ungewissheit über den zukünftigen Temperaturanstieg deutlich wurde⁴, und solche, bei denen das nicht der Fall war, zeigt sich eine bemerkenswerte Entwicklung im Zeitverlauf: In den ersten beiden Berichterstattungszeiträumen überwogen Beiträge, die Ungewissheit kommunizierten, im letzten Zeitraum war es dagegen umgekehrt. Obwohl die wissenschaftliche Ungewissheit in den IPCC-Prognosen immer größer wurde, vermittelten die Medien nun überwiegend den Eindruck, dass es sich bei den veröffentlichten Werten um exakte Prognosen handelt, die sicher eintreten werden (Schaubild 2).

4 Hierunter fallen alle Beiträge, in denen Temperaturspannen genannt werden oder Ungewissheit durch einschränkende Formulierungen oder explizite Hinweise zum Ausdruck gebracht wird.

Schaubild 2: Die Veränderung der Darstellung von Ungewissheit bei Prognosen über den zukünftigen Temperaturanstieg im Zeitverlauf

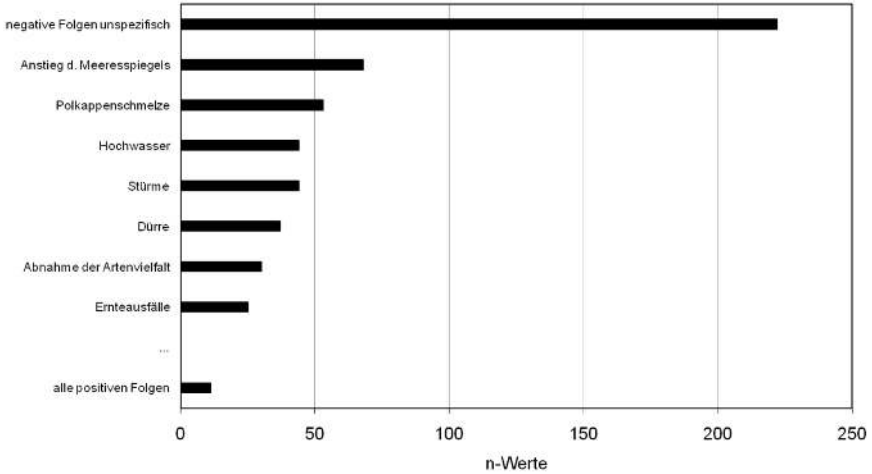


Basis: Inhaltsanalyse der Berichterstattung in FAZ, Bild und Spiegel eine Woche vor, während und eine Woche nach den Weltklimakonferenzen 1990-2007. Beiträge mit Prognosen über den zukünftigen Temperaturanstieg (n=48).

Die Analysen der Prognosen des zukünftigen Temperaturanstiegs sind zwar aufschlussreich, weil sie den sprachlichen Umgang mit Ungewissheit im Detail verdeutlichen und sich gut mit den jeweils aktuellen IPCC-Prognosen vergleichen lassen. Sie basieren aber auf relativ geringen Fallzahlen. Im zweiten Schritt soll deshalb der Umgang mit Ungewissheit in Bezug auf die Folgen des Klimawandels untersucht werden. In den Beiträgen wurden insgesamt 638 Mal Folgen des Klimawandels thematisiert. Dabei handelte es sich in weniger als zwei Prozent der Fälle um positive Folgen wie z. B. die Erschließung neuer Wirtschafts- und Tourismusräume oder den Rückgang der Todesfälle durch Erfrieren. In den übrigen Fällen wurden am häufigsten unspezifische negative Folgen prognostiziert. Wurden konkrete negative Folgen genannt, waren dies am häufigsten ein Anstieg des Meeresspiegels, das Abschmelzen der Polkappen, Hochwasser, Stürme und Dürren (Schaubild 3).

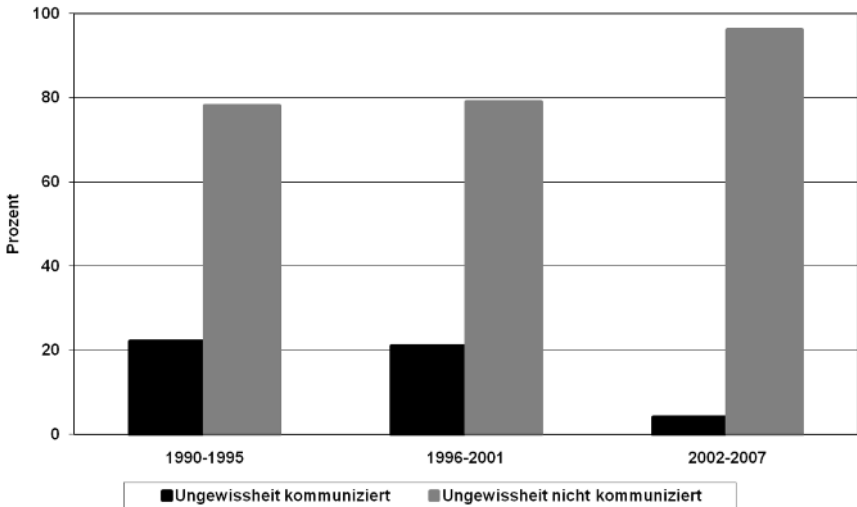
Etwa drei Prozent aller Beiträge enthielten allgemein die Information, dass die Folgen des Klimawandels prinzipiell nicht vorhersehbar sind. Wurden Folgen des Klimawandels thematisiert, wurde in etwa fünf Prozent der Fälle explizit darauf hingewiesen, dass es noch ungewiss ist, ob die genannte Folge eintreten wird. Sprachliche Einschränkungen wie Formulierungen im Konjunktiv kamen in etwa genauso selten vor. Über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg enthielten folglich kaum mehr als zehn Prozent der Prognosen zu den Folgen des Klimawandels Hinweise auf Ungewissheit. Auch hierbei war eine bemerkenswerte Entwicklung im Zeitverlauf erkennbar: Obwohl die Ungewissheit über das Eintreten der Folgen des Klimawandels schon zu Beginn des Untersuchungszeitraums eher selten deutlich wurde (etwa 20 %), war dies am Ende noch weitaus seltener der Fall (etwa 5 %). Diese Entwicklung verlief folglich parallel zum Rückgang der Verweise auf Ungewissheit bei Prognosen zum zukünftigen Temperaturanstieg – wenn auch auf anderem Niveau (Schaubild 4).

Schaubild 3: Prognostizierte Folgen des Klimawandels



Basis: Inhaltsanalyse der Berichterstattung in FAZ, Bild und Spiegel eine Woche vor, während und eine Woche nach den Weltklimakonferenzen 1990-2007. Nennungen von Folgen (n=638).

Schaubild 4: Die Veränderung der Darstellung von Ungewissheit über das Eintreten von Folgen des Klimawandels im Zeitverlauf



Basis: Inhaltsanalyse der Berichterstattung in FAZ, Bild und Spiegel eine Woche vor, während und eine Woche nach den Weltklimakonferenzen 1990-2007. Nennungen von Folgen (n=638).

Tendenziell lässt sich zudem erkennen, dass Ungewissheit bei positiven Folgen überdurchschnittlich häufig kommuniziert wurde (27 %). Allerdings basieren diese Analysen

auf sehr geringen Fallzahlen, weil positive Folgen kaum erwähnt wurden. Schließlich zeigen sich zumindest in diesem Punkt tendenziell auch Unterschiede in der Berichterstattung der untersuchten Medien: Obwohl alle drei Blätter gleichermaßen eindeutig negative Folgen in den Mittelpunkt der Berichterstattung rückten, ließen FAZ und Spiegel etwas häufiger Zweifel an ihnen erkennen. Während hier jeweils etwa 15 Prozent der Prognosen von Folgen Hinweise auf Ungewissheit enthielten, waren es in der Bild weniger als 5 Prozent.

7. Diskussion

„Prognosen sind schwierig, vor allem wenn sie die Zukunft betreffen“, lautet ein beliebtes und unterschiedlichen Prominenten zugeschriebenes Bonmot. Niemand kann in die Zukunft sehen, und Wissenschaftler können in den unterschiedlichsten Lebensbereichen allenfalls vage Szenarien entwerfen, die die Wahrscheinlichkeit des Eintretens bestimmter Ereignisse unter bestimmten Bedingungen vorhersagen. Mit anderen Worten sind Zukunftsprognosen immer mit externer Ungewissheit verbunden. Die vorliegende Analyse der Berichterstattung dreier deutscher Printmedien (Frankfurter Allgemeine Zeitung, Bild, Spiegel) über die Weltklimakonferenzen zwischen 1979 und 2007 macht deutlich, dass diese Tatsache bei der Darstellung der Folgen des weltweiten Klimawandels in den Massenmedien keine Rolle spielt. Die Blätter waren sich nicht nur darüber einig, dass die weltweite Durchschnittstemperatur in den kommenden Jahren drastisch ansteigen und der Klimawandel dramatische negative Folgen für die Menschheit haben wird. Sie präsentieren Aussagen über den Temperaturanstieg und seine Folgen auch so, als würden sie mit Gewissheit eintreten. Einschränkende Formulierungen, Formulierungen im Konjunktiv und insbesondere explizite Hinweise auf die Ungewissheit des Eintretens der prognostizierten Entwicklungen kamen kaum vor. Obwohl wissenschaftliche Szenarien über die Folgen des Klimawandels zunehmend von Ungewissheit gekennzeichnet waren, wurden diese Ungewissheiten in den Medien im Zeitverlauf immer seltener deutlich. In dieser Hinsicht unterschied sich die Berichterstattung der beiden Qualitätsmedien zudem nur in Nuancen von der der Bildzeitung.

In der Diskussion über den journalistischen Umgang mit externer Ungewissheit lassen sich im Anschluss an die hier präsentierten Überlegungen idealtypisch zwei normative Modelle gegenüberstellen: Im ersten Modell ist es die Aufgabe der Medien, die Ungewissheit der Rezipienten durch Informationen zu reduzieren, weil sie als unangenehm empfunden wird und die Menschen auf eventuell bevorstehende Probleme vorbereitet sein müssen. Dabei geht es nicht um wissenschaftliche Exaktheit, im Zweifelsfall ist es besser, von den dramatischsten Folgen auszugehen, auch wenn deren Eintreten ungewiss ist, damit sich im Fall einer eintretenden Katastrophe niemand vorwerfen lassen muss, nicht davor gewarnt zu haben. Im zweiten Modell ist es die Aufgabe der Medien, die mit Zukunftsprognosen verbundene externe Ungewissheit deutlich zu machen, damit sich die Rezipienten ein eigenes Urteil bilden können. Journalisten können demnach keine sinnvollen Entscheidungen zur Reduktion von Ungewissheit treffen, wenn dies noch nicht einmal Experten können.

Die Befunde der vorliegenden Studie zeigen, dass Journalisten nach dem ersten Modell handeln, obwohl sie das zweite für richtig halten. Erklären kann man dies vermutlich damit, dass die Kommunikation externer Ungewissheit ein den Anforderungen des journalistischen Regelfalls diametral entgegengesetztes Verhalten verlangt. Während Journalisten im Regelfall so lange recherchieren (sollen), bis sie eindeutige Informationen über einen Sachverhalt präsentieren können, bedeutet die Kommunikation von Ungewissheit zuzugeben, dass eine solche Eindeutigkeit nicht erlangt werden kann. Was in

einigen Fällen durch eingetübte Floskeln („mutmaßlicher Täter“) gelingen kann, ist wesentlich schwieriger, wenn es um die Berichterstattung über die Zukunft der Welt geht. Wie kann man die Leser hier im Ungewissen lassen?

Journalisten versuchen deshalb, auch im Zustand der Ungewissheit Eindeutigkeit herzustellen. Wie alle anderen Menschen verlassen sie sich dabei vermutlich auf Heuristiken: Sie orientieren sich an der Berichterstattung anderer Medien. Das erklärt die starke Konsonanz der Berichterstattung über die Folgen des Klimawandels. Sie orientieren sich an den immer gleichen Experten, die leicht zugänglich sind, weil sie sich schon in früheren Beiträgen geäußert haben. Dies führt dazu, dass unterschiedliche Standpunkte kaum deutlich werden. Sie schließen aus den vergangenen Temperaturanstiegen, dass ähnliche Entwicklungen auch in der Zukunft zu erwarten sind. Und sie schließen aus der Tatsache, dass sich die Klimaforscher über die Existenz eines weltweiten Klimawandels weitgehend einig sind, dass auch die von ihnen prognostizierten Folgen eintreten werden – auch wenn die Forscher selbst deutlich machen, dass sie dies bestenfalls mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit annehmen können. Obwohl die Kommunikation externer Ungewissheit in der Journalistenausbildung gelehrt, von der journalistischen Selbstkontrolle gefordert und von den meisten Journalisten gutgeheißen wird, findet sie im Hinblick auf die Folgen des weltweiten Klimawandels deshalb so gut wie nicht statt. Dabei kann es nicht darum gehen, jeden einzelnen Satz in den Konjunktiv zu setzen, weil dies einen Medienbeitrag nahezu unlesbar macht. Die vorliegende Untersuchung zeigt aber, dass die Ungewissheit über die Folgen des Klimawandels auch dann nur selten deutlich wird, wenn man den gesamten Beitrag als Referenz heranzieht.

Die Aussagekraft der Studie ist allerdings auch mit einigen Einschränkungen verbunden: Zum einen wurden nur drei Printmedien untersucht. Dies ist problematisch, weil es zunächst keine Aussagen über andere Medien zulässt und zudem dazu geführt hat, dass einige Analysen auf vergleichsweise geringen Fallzahlen basieren. Weil sich die Darstellungen der drei ansonsten sehr verschiedenen Blätter aber kaum unterscheiden, kann man durchaus annehmen, dass auch die anderen deutschen (Print-)Medien ähnlich berichtet haben. Dennoch sollten zukünftige Studien die Kommunikation von Ungewissheit auf einer breiteren Basis untersuchen.

Zudem kann man von der ideologisch hochgradig aufgeladenen Diskussion um den weltweiten Klimawandel nicht unbedingt auf die Kommunikation von Ungewissheit in anderen Bereichen schließen. Möglicherweise wird die Ungewissheit von Zukunftsprognosen dort eher deutlich. Dies sollte in zukünftigen Studien, beispielsweise zur Darstellung von Ungewissheit in Bezug auf andere Risiken oder in Bezug auf Wirtschafts- oder Wahlprognosen, untersucht werden. Schließlich bleibt die Frage offen, welche Folgen die (Nicht-)Kommunikation von Ungewissheit für die Rezipienten hat: Nehmen sie einschränkende Formulierungen überhaupt wahr? Und wie wirkt sich dies gegebenenfalls auf ihre Urteilsbildung aus? Auch dies sollte in zukünftigen Studien untersucht werden. Hier sind beispielsweise experimentelle Untersuchungen denkbar, in denen die Wirkung unterschiedlicher Arten, Ungewissheit zu kommunizieren, verglichen wird.

Literatur

- Arnell, Nigel W. / Tompkins, Emma L. / Adger, W. Neil (2005): Eliciting Information from Experts on the Likelihood of Rapid Climate Change. In: *Risk Analysis*, 25. Jg., S. 1419-1431.
- Atkin, Charles (1973): Instrumental Utilities and Information Seeking. In: Clarke, Peter (Hrsg.): *New Models in Mass Communication Research*. Beverly Hills/London: Sage, S. 205-242.
- Bell, Allan (1994): Media (Mis)Communication on the Science of Climate Change. In: *Public Understanding of Science*, 3. Jg., S. 259-275.

- Berger, Charles R. / Calabrese, Richard J. (1975): Some Explorations in Initial Interaction and Beyond: Toward a Developmental Theory of Communication. In: *Human Communication Research*, 1. Jg., S. 99-112.
- Boykoff, Maxwell T. (2007): Flogging a Dead Norm? Media Coverage of Anthropogenic Climate Change in United States and United Kingdom, 2003-2006. In: *Area*, 39. Jg., S. 470-481.
- Boykoff, Maxwell T. (2008): Lost in Translation? United States Television News Coverage of Anthropogenic Climate Change, 1995-2004. In: *Climatic Change*, 86. Jg., S. 1-11.
- Boykoff, Maxwell T. / Boykoff, Jules M. (2004): Balance as Bias: Global Warming and the US Prestige Press. In: *Global Environmental Change*, 14. Jg., S. 125-136.
- Boykoff, Maxwell T. / Boykoff, Jules M. (2007): Climate Change and Journalistic Norms: A Case-Study of US Mass Media Coverage. In: *Geoforum*, 38. Jg., S. 1190-1204.
- Brashers, Dale E. (2001): Communication and Uncertainty Management. In: *Journal of Communication*, 51. Jg., S. 477-497.
- Brettschneider, Frank (2000): Demoskopie im Wahlkampf – Leitstern oder Irrlicht? In: Klein, Markus / Jagodzinski, Wolfgang / Mochmann, Ekkehard / Ohr, Dieter (Hrsg.): *50 Jahre empirische Wahlforschung in Deutschland*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 477-505.
- Brossard, Dominique / Shanahan, James / McComas, Katherine (2004): Are Issue-Cycles Culturally Constructed? A Comparison of French and American Coverage of Global Climate Change. In: *Mass Communication & Society*, 7. Jg., S. 359-377.
- Carvalho, Anabela / Burgess, Jacquelin (2005): Cultural Circuits of Climate Change in U.K. Broad-sheet Newspapers, 1985-2003. In: *Risk Analysis*, 25. Jg., S. 1457-1469.
- Collins, Harry M. (1987): Certainty and the Public Understanding of Science: Science on Television. In: *Social Studies of Science*, 17. Jg., S. 689-713.
- Corbett, Julia B. / Durfee, Jessica L. (2004): Testing Public (Un)Certainty of Science. Media Representations of Global Warming. In: *Science Communication*, 26. Jg., 129-151.
- Dirix, Astrid / Gelders, Dave (2009): Global Warming through the Same Lens. An Explorative Framing Study in Dutch and French Newspapers. In: Boyce, Tammy / Lewis, Justin (Hrsg.): *Climate Change and the Media*. New York u. a.: Peter Lang, S. 200-210.
- Dublin, Max (1991): *FutureHype. The Tyranny of Prophecy*. New York: Dutton Books.
- Fahnestock, Jeanne (1986): Accommodating Science: The Rhetorical Life of Scientific Facts. In: *Written Communication*, 3. Jg., S. 275-296.
- Fahr, Andreas (2001): *Katastrophale Nachrichten? Eine Analyse der Qualität von Fernsehnachrichten*. München: Reinhard Fischer.
- Friedman, Sharon, M. / Villamil, Kara / Suriano, Robyn A. / Egolf, Brenda P. (1996): Alar and Apples: Newspapers, Risk, and Media Responsibility. In: *Public Understanding of Science*, 5. Jg., S. 1-20.
- Fritz, Antje (1998): *Über den Umgang mit Ungewißheit in den Medien*. Mainz: Unveröffentlichte Magisterarbeit.
- Gehlen, Arnold (1958): *Der Mensch: Seine Natur und seine Stellung in der Welt*. 6. Auflage. Bonn: Athäneum Verlag.
- Hagen, Lutz (1995): *Informationsqualität von Nachrichten. Meßmethoden und ihre Anwendung auf die Dienste von Nachrichtenagenturen*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (1995): *IPCC Second Assessment. Climate Change 1995. Genf: IPCC*.
- Kahneman, Daniel / Tversky, Amos (1982): Variants of Uncertainty. In: Kahneman, Daniel / Slovic, Paul / Tversky, Amos (Hrsg.): *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Boston: Cambridge University Press, S. 509-520.
- Kepplinger, Hans Mathias (1989): *Künstliche Horizonte. Folgen, Darstellung und Akzeptanz von Technik in der Bundesrepublik*. Frankfurt a. M.: Campus.
- Matthes, Jörg (2006): The Need for Orientation towards News Media. Revising and Validating a Classical Concept. In: *International Journal of Public Opinion Research*, 18. Jg., S. 422-444.
- McComas, Katherine / Shanahan, James (1999): Telling Stories about Global Climate Change. Measuring the Impact of Narratives on Issue Cycles. In: *Communication Research*, 26. Jg., S. 30-57.

- Meyen, Michael / Springer, Nina (2009): Freie Journalisten in Deutschland – Ein Report. Konstanz: UVK.
- Moore, Barbara / Singletary, Michael (1985): Scientific Sources' Perceptions of Network News Accuracy. In: *Journalism Quarterly*, 62. Jg., S. 816-823.
- Pellechia, Marianne G. (1997): Trends in Science Coverage: A Content Analysis of three U. S. Newspapers. In: *Public Understanding of Science*, 6. Jg., S. 49-68.
- Peters, Hans Peter / Heinrichs, Harald (2005): Öffentliche Kommunikation über Klimawandel und Sturmflutrisiken. Bedeutungskonstruktion durch Experten, Journalisten und Bürger. Jülich: Schriften des Forschungszentrums Jülich.
- Post, Senja (2008): Klimakatastrophe oder Katastrophenklima? Die Berichterstattung über den Klimawandel aus Sicht der Klimaforscher. München: Verlag Reinhard Fischer.
- Reinemann, Carsten (2003): Medienmacher als Mediennutzer. Kommunikations- und Einflussstrukturen im politischen Journalismus der Gegenwart. Köln u. a.: Böhlau.
- Schatz, Heribert / Schulz, Winfried (1992): Qualität von Fernsehprogrammen. Kriterien und Methoden zur Beurteilung von Programmqualität im dualen Rundfunk. In: *Media Perspektiven*, o. Jg., S. 690-712.
- Singer, Eleanor / Endrenyi, Phyllis M. (1993): *Reporting on Risk*. New York: Russell Sage Foundation.
- Stocking, Holly S. (1999): How Journalists Deal with Scientific Uncertainty. In: Friedman, Sharon M. / Dunwoody, Sharon / Rogers, Carol L. (Hrsg.): *Communicating Uncertainty. Media Coverage of New and Controversial Science*. Mahwah: Erlbaum, S. 23-41.
- Tankard, James W. / Ryan, Michael (1974): News Source Perceptions of Accuracy of Science Coverage. In: *Journalism Quarterly*, 51. Jg., S. 219-225, 334.
- Trumbo, Craig (1996): Constructing Climate Change: Claims and Frames in US News Coverage of an Environmental Issue. In: *Public Understanding of Science*, 5. Jg., S. 269-283.
- von La Roche, Walter (2006): *Einführung in den praktischen Journalismus*. 17., aktualisierte Auflage. Berlin: Econ.
- von Storch, Hans / Krauss, Werner (2005): Culture Contributes to Perceptions of Climate Change. In: *Nieman Reports*, 59. Jg. (4), S. 99-104.
- Weber, Melanie (2008): *Alltagsbilder des Klimawandels. Zum Klimabewusstsein in Deutschland*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Weingart, Peter / Engels, Anita / Pansegrau, Petra (2000): Risks of Communication: Discourses on Climate Change in Science, Politics, and the Mass Media. In: *Public Understanding of Science*, 9. Jg., S. 261-283.
- Weischenberg, Siegfried / Malik, Maja / Scholl, Armin (2006): *Die Souffleure der Mediengesellschaft. Report über Journalisten in Deutschland*. Konstanz: UVK.
- Weiss, Carol H. / Singer, Eleanor (1988): *Reporting of Social Science in the National Media*. New York: Russell Sage Foundation.
- Zehr, Stephen C. (2000): Public Representations of Scientific Uncertainty about Global Climate Change. In: *Public Understanding of Science*, 9. Jg., S. 85-103.
- Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderung (2001): *Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger. Klimaänderung 2001: Wissenschaftliche Grundlagen*. Genf: IPCC.
- Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderung (2007): *Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger. Klimaänderung 2007: Wissenschaftliche Grundlagen*. Genf: IPCC.