

KLIMA- WANDEL

EDITORIAL VON
MARKUS LEHMKUHL

Das Klima ist ein Dauerbrenner. Seit nunmehr gut 20 Jahren bieten die medialen Inszenierungen von Botschaften der Klimaforscher und diverse Wetterextreme Gelegenheit, sich an schaurigen Untergangsszenarien zu weiden. Zwischenzeitlich schien es so, als hätte die dauernde Rekonstruktion zum Beispiel von Wetterextremen als Vorbote von etwas noch viel Schlimmerem einen medialen Ermüdungsbruch erlitten.

Seit der Veröffentlichung des jüngsten IPCC-Berichtes Anfang des Jahres hat es der Klimawandel erneut ganz nach vorn geschafft, Bild und FAZ, Spiegel, Stern, Focus, Cicero und Brand eins, Galileo, n24,

RTL, und, und, und. Sie alle widmen und widmen sich dem Thema nach wie vor mit großer Intensität.

Es scheint so, als entfalte die öffentliche Debatte gegenwärtig all ihre bereits bekannten Facetten. Der Klimabericht ist Anlass, den altbekannten Katastrophismus besonders schrill zu inszenieren, das Grabkreuz auf der Titelseite der Bild zeugt ebenso davon wie das Brandenburger Tor, das mal im Wasser versinkt (taz), mal wie eine Art Bühnenbild eine Wüstenlandschaft ziert (Berliner Zeitung). Im ZDF (Abenteuer Wissen spezial) fordert der Klimawandel Opfer: Australische Schafzüchter bringen sich um, weil die Trockenheit ihre Schafe tötet.

Solche oder ähnliche Rekonstruktionen sind wiederum Anlass, eine Klimahysterie zu beobachten (Spiegel) oder besonders schrill den „Angriff auf die Klimalüge“ (Cicero) zu starten und seit den 1990ern bekannte Kämpfer in die publizistische Schlacht zu schicken. Deren Fehdehandschuh wird dann, wie jüngst von Klimaforscher Stefan Rahmstorf in der FAZ, aufgenommen. Die Argumente der Skeptiker werden als falsch entlarvt und die Medien kurzerhand dämonisiert, indem sie da-

für verantwortlich gemacht werden, dass die Klimapolitik kaum vorangekommen ist.

Offenkundig wird in derlei Kundgebungen die intellektuelle Verführung, je verschiedene Vereinfachungen komplexer Zusammenhänge durch den mehr oder weniger expliziten Bezug auf *eine* Wahrheit aufzuladen, was zwangsläufig einhergeht mit einer Aufspaltung in richtig und falsch, gut und böse, Freund und Feind. Der Historiker Karl Dietrich Bracher hat in seiner „Geschichte des politischen Denkens“ solch einen Vorgang als das „Wesen des Ideologisierungsgeschehens in der Gesellschaft“ bezeichnet, das auf ein Orientierungsbedürfnis mit vermeintlich wahren Einsichten antwortet, die sowohl glaubensmäßig wie wissenschaftlich begründet werden.

Diese Ideologisierung ist ohne jeden Zweifel gefährlich für die Klimaberichterstattung, prinzipiell gleichgültig, wie sorgfältig recher-



INHALTSVERZEICHNIS

EDITORIAL		AUTHENTIZITÄT	
MARKUS LEHMKUHL	1	HANS PETER PETERS	20
MIESES KLIMA IN DER KLIMABERICHTERSTATTUNG		ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL. DER WEISSE FLECK IN DER KLIMABERICHTERSTATTUNG?	
TILLMANN HORNSCHUH	2	HANS PETER PETERS & HARALD HEINRICHS	23
BUCHTIPP: FAKT, FIKTION, FÄLSCHUNG		DAS ENDE DER GLETSCHER?	
KANN DENN ZWEIFEL SÜNDE SEIN?	5	HEINZ GREULING	24
DIRK MAXEINER	7	NEUE MITGLIEDER	27
DARF MAN NOCH ZEIFELN?		IMPRESSUM	27
JOHANN FEICHTER	9		
„DIE KLIMAFORSCHUNG BRAUCHT KRITISCHEN JOURNALISMUS, DAMIT SIE NICHT AMOK LÄUFT“			
JOACHIM MÜLLER-JUNG	11		
SIMULATIONEN			
GABRIELE GRAMELSBERGER	14		
UMGANG MIT DER UNGEWISSHEIT			
JAN LUBLINSKI	17		
OPPORTUNISMUS IST			
UNPROFESSIONELL, GEFRAGT IST			

chert oder wie abgewogen ein Sachverhalt dargestellt wird. Jede Art von Berichterstattung kann unter Ideologieverdacht geraten, weil sie immer selektiv ist, nie Spiegel einer wissenschaftlichen Wahrheit, sie bleibt immer Transformator wissenschaftlicher Botschaften. Wer Unsicherheiten thematisiert, läuft in einem ideologisierten Diskurs Gefahr, als eine Art Staatsanwalt der Klimalüge vereinnahmt zu werden und sich gleichzeitig - möglicherweise genau deshalb - als Leugner diffamiert zu sehen oder mindestens als Wegbereiter von Verunsicherung, was der Rettung der Welt nicht dienlich ist. Wer den wissenschaftlichen Irrtumsvorbehalt ausblendet, möglicherweise aus guten Gründen, gerät unter Verdacht, dem Versuch der wissenschaftlichen Gleichschaltung aufgesessen zu sein oder gar einer Ökodiktatur Vorschub zu leisten.

Es gibt also gute Gründe, dem Klimawandel dieses wpk-Quarterly zu widmen, dessen selbstgestecktes Ziel darin besteht, aktuelle Fragen des Wissenschaftsjournalismus kritisch und kompetent aufzugreifen. Wir hoffen, dass uns das gelungen ist.



Markus Lehmkuhl ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl Wissenschaftsjournalismus der FU Berlin.

MIESES KLIMA IN DER KLIMABERICHTERSTATTUNG

VON
TILLMANN HORNSCHUH

Es ist gegenwärtig kaum möglich, dem Thema Klimawandel zu entgehen und sich nicht schon durch seine Dauerpräsenz in den Nachrichten und den dabei üblichen dramatischen Ton beeindrucken zu lassen.

Das aktuelle Wetter erscheint schnell als „Extremwetter“, und überall, wo sich Extremwetter zeigt, ist die „Klimakatastrophe“ nicht weit. Wenn Aussagen von Experten auch Vorbehalte und Unsicherheiten ausdrücken - aus den Medien und von anderen Experten weiß man, dass die aktuellen Wetterkrisen einen Vorgeschmack dessen liefern, was die Menschheit - selbst verschuldet - zukünftig in geballter Ladung und mit potenziertem Kraft weltweit heim-

suchen wird. Eine zum Teil nur lose an die Klimafolgenforschung gekoppelte Welle der Klimafolgenspekulation schafft dafür neue Plausibilität. Mutmaßungen über eine in Folge der Klimaerwärmung zunehmende Anzahl verheerender Stürme, über beschleunigtes Artensterben, Ströme von „Klimaflüchtlingen“, massenweise Hitzetote, die Ausbreitung exotischer Krankheiten oder verschärfte Nahrungsmittelknappheiten sorgen dafür, dass sich ein facettenreiches und beunruhigendes Bild der globalen Krise zusammenfügt. Die für den öffentlichen Diskurs typische Ausblendung des hypothetischen Charakters und der wissenschaftlichen Voraussetzungen und Geltungsbeschränkungen von Thesen und das Angebot von suggestiven Bildern und Metaphern legen es nahe, schon jetzt eine Welt voller Unheil versprechender „Symptome“ wahrzunehmen.

Die jüngst veröffentlichten IPCC-Berichte, eine - für Öffentlichkeit und Politik „orchestrierte“ - Zusammenfassung des nach üblichen Mustern wissenschaftlicher Qualitätskontrolle geprüften Expertenwissens zum Klimaproblem, haben den Eindruck der Ernsthaftigkeit der Situation und der wissenschaftlichen Berechtigung von Warnungen in der Öffentlichkeit bestärkt. Der Stern-Report über zu erwartende ökonomische Kosten des globalen Klimawandels hat neue Segmente des Publikums aufgerüttelt. Die Predigten von Al Gore, die starbesetzten Live-Earth-Konzerte, Eisbär Knut und Bilder seiner bedrohten Verwandtschaft auf schmelzenden Eisschollen, der Katastrophenfilm „The Day After Tomorrow“, der offenbar bröckelnde Widerstand der Bush-Administration gegen Klimaschutzmaßnahmen sowie Diskussionen über „klimafeindliche“ Verhaltensweisen, „klimaneutrale“ Flüge oder

„klimafreundliche“ Glühbirnen demonstrieren dem Publikum jedenfalls unmissverständlich: Es ist ernst. Die wissenschaftlichen Fragen sind geklärt. Jetzt muss gehandelt werden! Daran besteht kein Zweifel mehr.

Alles nur Panikmache! Alles Lüge!

Sind also die Skeptiker nur „Pausenclowns im apokalyptischen Zirkus“ (Michael Miersch im DeutschlandRadio Kultur, 10.04.2007)? Sicher nicht. Der Gegendiskurs der Skeptiker hat sich vielmehr in jüngster Zeit, wie schon in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre, im Angebot einiger, zumeist eher konservativer Medien erneuert und - als Reaktion auf die Dominanz des um das Schema Klimakatastrophe organisierten Diskurses - Auftrieb erfahren. So fanden sich ihre Beiträge und Situationsdeutungen zuletzt etwa bei RTL, ARD (Report München), Welt, FAZ, Spiegel. Cicero startete gar den „Großangriff auf die Klimalüge“.

Weniger durch die Anzahl der Beiträge als durch Ton und Inhalt auffällig, macht sich hier ein modischer Diskurs bemerkbar, der, getragen von wenigen immer wiederkehrenden Autoren, in oft sehr polemischer Form einer fundamentalen Opposition zum öffentlich etablierten Problembewusstsein, zu den Warnungen der Klimaforschung sowie aktuell häufig zu den daraus abgeleiteten Klimaschutzprogrammen Ausdruck verleiht. „Warner“, welche die politische Wirksamkeit ihrer Konzepte mit Formeln wie „Keine Zweifel mehr“ oder „Jetzt muss die Debatte beendet werden“ gegen weitere öffentliche Einwände zu schützen versuchen, verleihen dieser Opposition zusätzliche Motivation. Lautet deren gemeinsame

These doch, die Diskussion um den anthropogenen Klimawandel sei ohne Rückhalt in seriöser Wissenschaft und werde deswegen ohne Kenntnisnahme der in Wirklichkeit zahlreichen Einwände geführt. Nicht der Mensch sei für Klimaveränderungen verantwortlich, vielmehr müssten diese auf natürliche Schwankungen (z.B. der Sonnenaktivität) zurückgeführt werden. Die Wissenschaftler, die anderes behaupteten, folgten nur ideologischen Voreingenommenheiten, Irrtümern, Partikularinteressen. Klimawandel sei ein „Geschäft“, daher werde bewusst „Hysterie“ erzeugt, „Panikmache“ betrieben.

DIE SKEPTISCHE KOMMUNIKATION IST ALS NACHRICHT ATTRAKTIV

Während aber die Skeptiker früher gerne nahegelegt haben, dass die von den Warnern veröffentlichten Thesen in der Klimaforschung die *eigentliche* Minderheitenposition darstellten, verlegen sie sich gegenwärtig eher auf wechselnde verschwörungstheoretisch anmutende Deutungsmuster, welche die große öffentliche und wohl auch deutliche wissenschaftliche Übereinstimmung in der Frage der Klimaproblematik zu erklären versuchen. So sind eigentümliche Varianten der Theorie der „Schweigespirale“ zu beobachten, wird gegen Manipulation durch Angstkommunikation und gegen „Gutmenschentum“ bzw. „politische Korrektheit“ polemisiert. Katastro-

phischen Formeln wie „Klimaschock“ oder „Klimakollaps“ und moralisierenden Formeln wie „Klimasünder“ oder „-schweine“ begegnet die Skepsis mit eigenen Kreationen, die ihre Theorien auf den Punkt bringen, wie „Klimapanik“, Klimawandel als „Ersatzreligion“, „Klimaschwindel“, „-lüge“ oder „-diktatur“.

Konsens korrumpiert!

Konsens wird, wenn es um die Gemeinschaft der Klimaforscher geht, gerne als *politisch* forciertes Konsens und als Korrumpierung der wissenschaftlichen Norm des organisierten Skeptizismus dargestellt, der eine ergebnisoffene Forschung verhindere. Außenseiter dagegen werden, gerne mit Verweis auf eine sehr eigenwillige Deutung der Geschichte wissenschaftlichen Wandels, in der Genies immer wieder als Ketzer verfolgt worden seien, heroisiert. Beliebtes Angriffsziel ist das IPCC, dessen „Forschung“, wie es zuweilen missverstehend heißt, durch die politische Durchsetzung von Konsens bestimmt sei. Dass es sich bei den IPCC-Berichten um *Zusammenfassungen* von Erkenntnissen eines breiten Spektrums bereits *begutachteter* Forschung handelt, bleibt dabei unberücksichtigt.

Die „Extraktion“ eines vorläufigen Wissensstandes für die Politikberatung deuten die Skeptiker *an sich* bereits als grundlegende Verzerrung der Wirklichkeit. Dabei kann sich die Politik ebenso wenig wie die Öffentlichkeit direkt an der immer vielstimmigen Fachdiskussion und den voraussetzungsvollen und überaus komplexen wissenschaftlichen Modellen orientieren.

Bezogen auf die öffentliche Themenbehandlung ist Konsens aus Sicht der Skeptiker vor diesem Hin-

tergrund ein Symptom für einen Mangel an journalistischer Unabhängigkeit. Wenn journalistische oder wissenschaftliche „Warner“ bei einzelnen Sachverhalten auf „Fakten“ beharren, die nicht zum Bereich dessen gehörten, was als noch umstritten gelten könne, „framen“ dies Skeptiker gerne als Anzeichen für eine „Gleichschaltung des Wissens“ (Maxeiner). Hier ist ein generalisiertes Misstrauen in Medien, in Wissenschaft und in Politik zu beobachten, das die Skeptiker auf eine eng begrenzte Anzahl an Quellen und Daten beschränkt. So stehen denn auch nur wenige Klimaforscher in der Mediendebatte als Gegenexperten zur Verfügung.

Kritik an aktuellen Warnungen und an Plänen politischer Vorsorge wird häufig mit früheren „Fehlalarmen“ (z.B. „Waldsterben“) begründet. Dabei reichen den Skeptikern oft Symptome für eine hysterische öffentliche Kommunikation aus, um den Verdacht eines *wissenschaftlichen* „Fehlalarms“ auch in diesem Fall zu plausibilisieren. Das überaus riskante Motto: *Einmal Fehlalarm – immer Fehlalarm*.

Im skeptischen Diskurs ist auch die Schelte eines „Alarm-Journalismus“ zu beobachten, der, so Miersch, „alle Maßstäbe verloren“ habe: „Immer steht der Weltuntergang bevor, es geht nie eine Nummer kleiner.“ (DeutschlandRadio Kultur, 10.04.07). Es gibt Einwände gegen aktuell diskutierte politische Konzepte für Klimaschutz (etwa gegen die Fixierung auf CO₂-Minderung) und die Warnung vor einer Inflation der Zurechnung problematischer Entwicklungen auf den Klimawandel („Das Klima ist an allem schuld“, Die Welt, 23.06.07).

Zudem wird die Angst geschürt, man könne „mit dem Klima-

schutz alles rechtfertigen, jedes Verbot, jede Steuererhöhung“ (Miersch in Cicero). Aber da der Wissenschaft in diesem Fall die Rolle als Definitionsmacht und als Legitimationsressource für Politik zukommt, die etablierte Problemrahmung eng mit Wissenschaft identifiziert wird und die diskutierten Maßnahmen in den Medien oft wie Sachzwänge behandelt werden, die sich direkt aus den wissenschaftlichen „Vorhersagen“ ergeben, steht letztlich die Frage nach Rolle und Qualität der Klimawissenschaft im Zentrum der Skepsis. Auch Unmut darüber, dass andere, für wichtiger gehaltene Themen verdrängt würden, der Klimawandel Vorrang beanspruche, über Prioritäten und Wertungen öffentlich kaum verhandelt werde, artikuliert sich daher im Schema „Klimalüge“.

Erfahrungen mit Skeptikern als effizienten „Bremsern“ im politischen Diskurs und mit politischem Widerstand gegen die Folgerungen aus wissenschaftlicher Expertise, veranlassen Warner in dieser Situation immer wieder dazu, Punkt-für-Punkt-Widerlegungen der Skeptiker-Einwände in den Medien zu veröffentlichen, ihre Warnungen noch einmal eindringlicher zu erneuern – und die Skeptiker manchmal allzu pauschal als politische Aktivisten oder Lobbyisten zu klassifizieren (zuletzt Stefan Rahmstorf in der FAZ, 30.08.2007).

Durch solche sich selbst verstärkenden Schemata wird die Debatte in einer Weise polarisiert (Katastrophe oder Lüge), dass Verständigung kaum möglich ist. Für Zwischentöne bleibt da wenig Platz, sachliche Kritik im öffentlichen Diskurs wird erheblich erschwert, wichtige Einwände und Einsichten drohen überhört zu werden.

Skepsis als Nachricht

Die skeptische Kommunikation ist als Nachricht attraktiv. Die von den Medien noch einmal extrem vereinfachten und zugespitzten katastrophenpädagogischen Warnungen der Klimaforscher verdecken die unvermeidbare Unsicherheit des Wissens bei Aussagen über langfristige Klimaveränderungen. Die „Hypothese“ wird „zur Katastrophe“ (Weingart et al.). Das volle Gewicht politisch riskanter Entscheidungen großer Tragweite scheint dabei auf den Schultern der Klimawissenschaft zu ruhen. Von ihr wird nun umso mehr verlangt, unbezweifelbares Wissen zu liefern, sich keine „Irrtümer“ zu erlauben.

DIE KLIMADEBATTE BRAUCHT KRITIK

So kommt es auch, dass der Wissenschaft von den Skeptikern nicht ihr Lernvermögen zugute gehalten wird, wenn sie Daten und Interpretationen stetig verbessert, sondern gerade dies gerne skandalisiert wird. In den 1990er Jahren haben vom IPCC selbst vorgenommene Korrekturen der Prognosen für Temperatur- und Meeresspiegelanstieg die Skeptiker veranlasst, dies hämisch als Beleg für die generelle Unzuverlässigkeit der Klimaforschung zu kommentieren (Weingart et al.).

Der skeptische Diskurs und seine Behauptung der „Klimalüge“ bieten Medien eine Profilierungschance im Wettbewerb und eine zusätzliche Sensation, welche die

ausgereizte Sensation der Katastrophe ergänzen, vielleicht aber, durch die Provokation neuer Warnungen und Appelle, auch neu anheizen kann.

Die öffentlichen Dauerwarnungen nutzen sich ab, das Schema „Klimakatastrophe“, das längst ein Eigenleben führt, eröffnet Möglichkeiten der Instrumentalisierung für politische und wirtschaftliche Interessen, die Misstrauensbereitschaft wächst.

Zwischen Alarm und Entwarnung

Die Dominanz des Krisendiskurses dokumentiert sich darin, dass auch Medien, die diese Formen der oppositionellen Skepsis als attraktive Form der Rahmung des Themas verstehen, in der Regel *zweigleisig* verfahren müssen, wollen sie nicht auf Berichte über neue Erkenntnisse der (Mainstream-)Forschung, neue politische Initiativen, Tipps für den besorgten Bürger etc. verzichten oder gezwungen sein, all dies mühsam im Lichte der Skepsis gegen den Strich zu deuten. So kommt es, dass in der Regel die Sensation des Skandals („Klimalüge“) nur kurzfristig die sorgenvolle Berichterstattung über den Klimawandel unterbricht. Das Oszillieren zwischen Alarm und Entwarnung geschieht in der Regel ohne weitere journalistische Angebote der Kontextualisierung.

Der Spiegel liefert ein Beispiel für dieses Phänomen. Das Magazin, das in der deutschen Klimadebatte mit einem Titelbild, auf dem der Kölner Dom in Wasserfluten untergeht, und seiner weiteren Berichterstattung maßgeblichen Anteil an der Etablierung des Schemas „Katastrophe“ gehabt hat (vgl. Weingart et al.) und bis heute gerne von der „Klimakatastrophe“ spricht, veröf-

Buchtipp:

Fakt, Fiktion, Fälschung

Wir freuen uns, das Erscheinen eines Buches bekannt zu geben, das seine Existenz den Ideen eines kleinen Teams freier Wissenschaftsjournalisten verdankt, die sich 2003 erstmals zusammenfanden, um über Trends im aktuellen Wissenschaftsjournalismus nachzudenken. Die Beiträge in diesem Buch wurden zunächst exklusiv im Zeitraum zwischen 2003 und 2006 für das wpk-Quarterly erstellt. Für dieses Buch wurden die Beiträge noch einmal überarbeitet und aktualisiert.

Das Buch versteht sich als ein Beitrag zur weiteren Professionalisierung des Wissenschaftsjournalismus. Der Band bündelt theoretische Überlegungen von Praktikern und praktische Konzepte von Theoretikern, um neue Wege für die journalistische Beobachtung der Wissenschaft aufzuzeigen. Er enthält unter anderem eine Auseinandersetzung mit dem Vertrauenskonzept von Mathias Kohring, greift die Diskussion über die Qualität im Wissenschaftsjour-

nalismus auf und widmet sich dem Fact-Checking. Es geht darüber hinaus um das Narrative in der Wissenschaftskommunikation.

Der Bestsellerautor Frank Schätzing (Der Schwarm) plädiert für fiktionale Formen des Geschichtenerzählens über wissenschaftliche Fakten. Und es geht um den Umgang mit PR-Strategien. Es versteht sich von selbst, dass wir dieses Buch empfehlen!



Grit Kienzlen; Jan Lublinski; Volker Stollorz (Hrsg.):

Fakt, Fiktion, Fälschung. Trends im Wissenschaftsjournalismus, uvk Konstanz, 2007, 244 Seiten, 29,- Euro.

fentlichte jüngst ein Heft mit dem Titel „Die große Klima-Hysterie. Hilfe ... die Erde schmilzt!“. Der Spiegel-Leser weiß wieder einmal mehr: Es besteht Anlass zur Sorge - aber alles wird gut!

Selbstverständlich darf gezwai-

felt werden. An den üblichen Strategien der Sensibilisierung für das Klimaproblem, die leicht zur Übersensibilisierung führen und damit Misstrauen, Fatalismus oder Hysterie provozieren. Übertriebene Warnkommunikation riskiert zudem, wie Skeptiker zu Recht einwenden, poli-

tischen Aktionismus mit häufig problematischen Folgen. Es sei nur auf das Beispiel von Tropenwaldrodungen für „Biosprit“ hingewiesen. Der Katastrophendiskurs schafft eine diskursive Verknappung der Möglichkeiten, *auch öffentlich* wichtige Fragen zu politischen, sozialen, ökonomischen Folgen der wissenschaftlichen Projektionen (Anpassung, Prioritäten ...) zu diskutieren, die allein aus den klimatologischen Erkenntnissen nicht zu beantworten sind.

Es darf aber auch bezweifelt werden, dass die Skeptiker ihrem Anspruch, als neue Aufklärer, als Versachlicher und als Anwälte der „Rationalität“ gerecht werden – angesichts ihrer holzschnittartigen Problembeschreibungen und angesichts ihres sorgsam gepflegten Feindbildes der „politischen Korrektheit“, das kaum Stoppregeln kennt für die Diffamierung abweichender Wertungen und letztlich nur Rückhalt im eigenen Besserwissen findet.

Zudem ist Angstkommunikation, so problematisch sie durch Instrumentalisierung und Inflationierung auch werden kann, wie Niklas Luhmann zeigt, eine Reaktion gerade auf die Rationalitätsdefizite gesellschaftlicher Teilsysteme, auf die Tatsache, dass die Zukunft für die Wissenschaft (und ihre Kritiker) unbekannt bleibt, auf die Gegenwart von (bekanntem und unbekanntem) Nichtwissen, auf die Trägheiten der Politik, auf die speziellen Blindheiten der Ökonomie, die Volatilität von Medienaufmerksamkeit.

Die Klimadebatte braucht also Kritik. Wissenschaft muss ihr Wissen in für Politik und Öffentlichkeit brauchbarer Form anbieten. Im Prozess der Wissensproduktion wird gleichsam als Nebenprodukt stän-

dig Unsicherheit produziert. Von Wissenschaftlern wird erwartet, dass sie bei ausreichenden Indizien für ein ernsthaftes Problem - trotz des Risikos, sich zu irren - Frühwarnungen für potentielle Gefährdungen vornehmen. Prozesse wissenschaftlicher Selbststeuerung werden immer dazu führen, dass wissenschaftlich wenig überzeugende Argumente marginalisiert werden. Das zu skandalisieren, ist unangemessen und trägt bei zum miesen Klima in der Klimadebatte.

Tillmann Hornschuh ist Soziologe an der Universität Bielefeld. Er ist Mitautor der Studie „Von der Hypothese zur Katastrophe“, Opladen 2002, in der unter anderem der deutsche Mediendiskurs zum Klimawandel nachgezeichnet wurde.

**ÜBERTRIEBENE
WARNKOMMUNIKATION
RISIKIERT POLITISCHEN
AKTIONISMUS MIT
HÄUFIG
PROBLEMATISCHEN
FOLGEN**

KANN DENN ZWEIFEL SÜNDE SEIN?

DIRK MAXEINER

Nach dem Ende des kalten Krieges gibt es jetzt wieder einen einfachen Feind, und der heißt nicht mehr Sowjetunion, sondern Kohlendioxid. Wie immer, wenn die Welt gerettet werden muss, duldet dies keinen Widerspruch und keinen Aufschub. Politik und viele Medien rufen so eine Art Notstand aus. Und der erfordert unverzügliche Maßnahmen. Wer nicht mitmachen will, kommt schnell in den Geruch einer fünften Kolonne. Kein Wunder also, dass die Klima-Debatte zunehmend autoritäre Züge annimmt.

„Hoffentlich ist jetzt auch der letzte Zweifler überzeugt“, ist auch im deutschsprachigen Raum einer der in den Medien am häufigsten formulierten Sätze, wenn es um den jüngsten Klimabericht des Weltklimarates (IPCC) 2007 geht. Der ehemalige UN-Generalsekretär Kofi Annan sagte: „Die wenigen Skeptiker, die immer noch versuchen, Zweifel zu säen, sollten als das angesehen werden, was sie sind: aus dem Tritt, ohne Argumente und von Gestern.“ Achim Steiner, der Leiter der UN-Umweltbehörde UNEP, sagte bei der Präsentation des Berichts: „Die Beweise liegen nun auf dem Tisch. Das Fragezeichen ist beseitigt.“

Es gibt offenbar ein starkes Bedürfnis nach totalem Konsens. Wo-

bei sich zwei Fragen aufdrängen: Warum müssen die letzten Zweifler überhaupt überzeugt werden? Und vor allem: Wovon sollen sie überzeugt werden? Dass die Erde wärmer geworden ist, bezweifelt ja niemand. Ansonsten eignet sich der IPCC-Bericht eher nicht für die Festlegung endgültiger Gewissheiten. Eine ganze Reihe von Einflussgrößen, die den Energiehaushalt des Planeten mitbestimmen, gelten laut Bericht nach wie vor als kaum verstanden. Für den Fall einer Verdoppelung des Kohlendioxidgehaltes in der Atmosphäre wird eine Spanne zwischen 1,5 und 4,5 Grad angegeben. Soll man nun von 1,5 Grad überzeugt sein, von 4,5 Grad oder von einem Wert, der irgendwo dazwischen liegt? Das IPCC ist ferner der Meinung, dass der Mensch daran den größten Anteil hat. Die Unsicherheit in dieser Frage wird mit höchstens noch 10 Prozent eingeschätzt. Warum sollten also nicht auch 10 Prozent Zweifler erlaubt sein? Wo liegt das Problem?

Pathologisierung der Kritiker

Gro Harlem Brundtland, eine der Stellvertreterinnen von UN-Generalsekretär Ban Ki-moon, gibt darauf die folgende Antwort: „Die Diagnose ist klar, die Wissenschaft unmissverständlich - es ist auf der Basis unseres Wissens vollkommen unmoralisch, diese Berichte in Frage zu stellen und zu bezweifeln, dass wir uns als Menschheit mit einer viel größeren Dringlichkeit diesen Problemen widmen müssen.“

Und genau da liegt des Pudels Kern: Zweifel an der politischen Agenda sind unmoralisch. Ex-US-Vizepräsident Al Gore schrieb schon 1992 in seinem Buch „Wege zum Gleichgewicht“: „Leugnung ist

die Strategie derer, die zu glauben wünschen, dass sie ihr suchtabhängiges Leben ohne schlimme Auswirkungen für sich selbst und andere fortsetzen können.“ Der politische Gegner soll nur noch als Verbrecher oder pathologischer Fall wahrgenommen werden.

Und so geschieht plötzlich etwas, wofür das IPCC-Verfahren eher nicht gedacht war: Ein für die Politik formulierter Sachstandsbericht wird missbraucht, um die wissenschaftliche Diskussion abzuwürgen. Wissen dient nicht mehr zur Findung des politischen Willens, sondern politischer Wille wird als Wissen inszeniert. Und dies funktioniert eben nur, wenn die moralische Lufthoheit über das Thema monopolisiert werden kann. Weltklimakonferenzen erlangen dann den Stellenwert von Konzilen und deren offiziellen Berichte Offenbarungscharakter.

WARUM MÜSSEN DIE LETZTEN ZWEIFLER ÜBERHAUPT ÜBERZEUGT WERDEN?

Das IPCC wurde 1988 nicht als Wahrheitsministerium gegründet, sondern als eine Organisation, die den weltweiten wissenschaftlichen Sachverstand in Sachen Klima bündeln soll. Es geht darum, die Forschungsergebnisse in der Literatur zu sammeln und im Turnus von etwa fünf Jahren für Politiker aufzubereiten. Es geht auch um Absicherung: Falls sich die eine oder andere Prognose in Zukunft als Irrtum herausstellt, kann man sich zumindest auf den seinerzeitigen wissen-

schaftlichen Sachstand berufen. Aber selbstverständlich ist die Klimaforschung noch für viele Überraschungen und Revisionen gut – im Guten wie im Schlechten. Sonst könnte man das IPCC ja auflösen und auf eine turnusmäßige Erneuerung des Berichtes verzichten.

Der kurze Prozess für Zweifler kommt derweil in Mode. Für Menschen mit dissidenter Meinung bemüht man inzwischen den Ausdruck „Leugner“ - eine bewusste Anspielung auf Holocaust-Leugner. Ganz so, als könne man die Leugnung eines Verbrechens, das in der Vergangenheit stattgefunden hat, mit Zweifeln an einer für die Zukunft befürchteten Katastrophe vergleichen. In der amerikanischen Zeitschrift *Grist* wurden für Leugner Verfahren „im Stil der Nürnberger-Prozesse“ gefordert. Die Stigmatisierung von „Leugnern“ geht im Übrigen meist der Zensur voraus. „Irgendwann kommt der Punkt im Journalismus, an dem es unverantwortlich ist, an einer ausgewogenen Berichterstattung festzuhalten“, schrieb der CBS-Reporter Scott Pelley.

Koalition der Weltretter

Unter dem Motto „Rettet unsere Erde“ haben in Deutschland die Bildzeitung, BUND, Greenpeace und die Umweltstiftung WWF eine „Große Koalition“ geschlossen. Der Weltrettungs-Journalismus lässt jede kritische Distanz schwinden. Eigentlich sollte Journalisten Volkserziehung und Gruppendenken ein Gräuel sein, doch dieser Gedanke geht selbst bei Zeitungen verloren, die sich einstmals Minderheiten verpflichtet sahen. In der Berliner Tageszeitung berichtet ein Redakteur anerkennend von einer schwarzen „Liste mit 31 Namen“, die unter deutschen Klimaforschern kursiere. Die Wissenschaftler der deutschen

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, die im Regierungsauftrag den Entwurf des IPCC-Berichtes begutachteten und zu teilweise kritischen Einschätzungen kamen, wurden von der Tageszeitung deshalb der „amtlichen Lüge“ bezichtigt. Klimaforscher Mojib Latif ordnete die Behörde als „Schande“ ein, „die die gesamte Klimaforschung in den Dreck zieht.“ Ein Sprecher des deutschen Umweltministeriums beeilte sich dann noch, die Hannoveraner als gekaufte Vasallen hinzustellen, denen es offenbar darum ginge, „die Interessen der Energieindustrie zu vertreten“. (Wie zum Hohn kürte die Fachzeitschrift *Geophysical Research Letters* eine entsprechende Studie aus der Bundesanstalt kurz darauf zum „AGU Journal Highlight“).

DER WELTRETTUNGS- JOURNALISMUS LÄSST JEDE KRITISCHE DISTANZ SCHWINDEN

Um zu einer kritischen Einschätzung in vielen Fragen in der Klimaforschung zu kommen, genügt es bereits, die in anerkannten Fachzeitschriften veröffentlichten Arbeiten zu verfolgen. Egal ob es um die Aussagefähigkeit von Klimamodellen geht, die wenig verstandenen Wasser- und Kohlenstoffkreisläufe, die Rolle der Wolken und Aerosole oder die Klimaempfindlichkeit bei einer Verdoppelung des Kohlendioxid-Anteils in der Atmosphäre: In vielen für die Zukunft entscheidenden Fragen ist die Klimaforschung erst am Anfang - und keineswegs abgeschlossen. Diejenigen, die angesichts dessen verkünden, „Die

Debatte ist beendet“, haben nicht verstanden, wie Wissenschaft funktioniert.

Journalisten, die über abweichende Meinungen und empirische Beobachtungen berichten, also ihren journalistischen Job erledigen, erleben indes ein für sie neues Phänomen. Die Weiterverbreitung nicht zum herrschenden Bild passender Informationen genügt bereits, um selbst einem imaginierten „Leugner“-Lager zugeordnet zu werden. Zur Ehrenrettung des deutschen Journalismus muss man feststellen, dass eine ganze Reihe Kollegen sich davon nicht ins Bockshorn jagen lässt.

Der Meteorologe Reinhard Böhm von der Wiener Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) wundert sich: „Wir sind in der Klimaforschung so weit, Skeptizismus als etwas Negatives einzustufen - für mich ist er immer noch eines der Fundamente für wissenschaftlichen Fortschritt und einer der Hauptantriebe überhaupt, Wissenschaftler zu sein.“ Auch der deutsche Klimaforscher Hans von Storch schüttelt angesichts des messianischen Furors einiger Kollegen mit dem Kopf: „Wissenschaftler verfallen in einen Eifer, der geradezu an die Ära McCarthy erinnert.“

Von **Dirk Maxeiner** erscheint diesen Monat das Buch „Hurra, wir retten die Welt! Wie Politik und Medien mit der Klimaforschung umspringen“. WJS-Verlag, 230 Seiten, 19,90 Euro.

DARF MAN NOCH ZWEIFELN?

JOHANN FEICHTER

Es ist eine Selbstverständlichkeit: An wissenschaftlichen Ergebnissen darf gezweifelt werden. Zweifel und Neugier sind die Triebfedern aller Wissenschaft. Nach Popper ist Wissenschaft nicht Gewissheit oder Suche nach Gewissheit, sondern besteht vielmehr in der permanenten Suche nach Erklärungen bzw. erklärenden Theorien. Für den Naturwissenschaftler ist eine Aussage richtig, wenn sie im Experiment geprüft wurde und die Experimente mit gleichbleibenden Ergebnissen wiederholbar sind. Neue Experimente und neue Erfahrungen können zu neuen Erkenntnissen führen. Die Wissenschaft hat quantitative Methoden entwickelt, um zu entscheiden, wann die Übereinstimmung zwischen unseren Hypothesen und dem Experiment besser oder schlechter ist. Aussagen der Naturwissenschaft sind also relativ und erheben keinen Ausschließlichkeitsanspruch.

Ein Beispiel aus jüngerer Zeit ist die Revision der Aussage, der Golfstrom (die thermohaline Zirkulation) habe sich abgeschwächt. Bessere Messmethoden und kürzere Beobachtungsintervalle haben nun ergeben, dass die thermohaline Zirkulation weitaus größeren natürlichen Schwankungen unterliegt, als bisher bekannt. Die großen Schwankungen sind auch die Ursache dafür, dass früher diagnostiziert wurde,

eine Abschwächung habe bereits stattgefunden: Man hatte per Zufall gerade in Phasen der Abschwächung gemessen (Science, Vol. 317, 5840, 17. August 2007).

Die Frage ist, ändert der Mensch das Klima, und wenn ja, wie stark und wie rasch? Diese Fragen können nicht alle mit dem gleichen Ausmaß an Sicherheit beantwortet werden. Dass die CO₂-Konzentrationen anwachsen, zeigen Messungen von Eisbohrkernen und seit neuerer Zeit auch Messungen des CO₂-Gehalts der Atmosphäre. Isotopenanalysen belegen, dass der Anstieg zu einem guten Teil durch die Nutzung fossiler Energien verursacht wurde. Mit Sicherheit also ist der Anstieg der CO₂-Konzentrationen weitgehend vom Menschen verursacht.

Innerhalb der Wissenschaft herrscht auch - entgegen mancher Pressemeldung - Übereinstimmung, dass die physikalische Basis des Treibhauseffekts als gesichert gilt: Der Anstieg der Treibhausgase (Ozon, Methan, Kohlendioxid, CFCs, SF₆) führt zu einer Temperaturerhöhung. Messungen aus aller Welt belegen in der Tat eine Temperaturerhöhung seit Beginn der Industrialisierung, verstärkt seit den 1970-Jahren, und damit einhergehend ein Abschmelzen der Inlandgletscher, einen Rückgang des arktischen Meer-Eises etc.

Das Klima: ein komplexes System

Gäbe es nur den reinen Treibhauseffekt und würde man die Konzentration eines Treibhausgases ändern, könnte man mit großer Genauigkeit die resultierende Temperaturänderung berechnen. Leider ist das Klimasystem weit komplizierter. Jede Änderung im Klimasystem in-

duziert eine Reihe von Rückkopplungen (Feedbacks), die die Erwärmung verstärken oder dämpfen können. So kann eine wärmere Atmosphäre mehr Wasserdampf aufnehmen und verstärkt, da Wasserdampf ein Treibhausgas ist, die Erwärmung. Erwärmt sich der Boden, wird mehr organische Substanz durch Mikroorganismen abgebaut. Dabei wird Kohlendioxid freigesetzt und der Treibhauseffekt verstärkt.

DIE PHYSIKALISCHE BASIS DES TREIBHAUSEFFEKTS GILT ALS GESICHERT

Auf der anderen Seite übt Kohlendioxid einen Düngeneffekt auf Pflanzen aus. Vermehrtes Wachstum führt zu vermehrter Aufnahme von Kohlendioxid und damit zu einer Abnahme in der Atmosphäre. In einem wärmeren Klima ändern sich sowohl Bedeckungsgrad als auch Wassergehalt von Wolken. Wolken reflektieren Sonnenstrahlung, wirken also abkühlend, sie absorbieren aber auch Wärmestrahlung, wirken also wie ein Treibhausgas und damit erwärmend. Beide Effekte zusammen resultieren in einer Abkühlung.

Ob Wolken nun den Erwärmungseffekt verstärken oder dämpfen, hängt davon ab, ob sich die Eigenschaften von Wasserwolken oder Eiswolken stärker ändern. Mehr Wasserwolken in niedrigerer Höhe würden abkühlend wirken, mehr hohe Eiswolken erwärmend. Während der Wasserdampf-Feedback als relativ gut verstanden gilt,

ist nicht bekannt, ob der Wolken-Feedback verstärkend oder abschwächend wirkt.

Dazu kommt noch die Wirkung von Aerosolpartikeln, die in den meisten Modellen stark vereinfacht berücksichtigt ist. Die Wechselwirkungen von Aerosol und Wolken sind ebenfalls noch nicht hinreichend gut verstanden. Diese Rückkopplungsprozesse (es gibt weit mehr als die hier erwähnten) führen zu Unsicherheiten sowohl bei der Quantifizierung des anthropogenen Einflusses auf das Klima als auch auf die Abschätzung der Auswirkungen zukünftiger Emissionsszenarien.

Der Fingerabdruck des Menschen

Man könnte argumentieren, dass es Rückkopplungsprozesse geben könnte, die wir noch nicht kennen und die den Erwärmungseffekt der Treibhausgase kompensieren. D.h. die Klimasensitivität wäre gering und damit auch der Einfluss des Menschen auf das Klima. Das ist im Prinzip richtig, aber genauso wahrscheinlich ist die Möglichkeit, dass es unbekannte Prozesse gibt, die den Effekt verstärken. Außerdem: Wenn es im Klimasystem stark dämpfende Rückkopplungen gäbe, wären die starken Schwankungen, die wir aus der Klimageschichte kennen, nicht erklärbar.

Aerosole und Treibhausgase sind nicht die einzigen Einflussfaktoren, es spielen auch Schwankungen der Sonnenaktivität, Vulkanausbrüche und interne Schwankungen des Klimasystems eine Rolle. Wie lassen sich die verschiedenen Faktoren und deren Einfluss separieren? Hier versucht man einen Indizienbeweis zu führen, indem man die von Klimamodellen berechneten ty-

pischen Muster der Temperaturänderungen mit den beobachteten vergleicht (anthropogenic fingerprint). Es zeigt sich, dass Modelle nur dann imstande sind, den beobachteten zeitlichen Temperaturverlauf annähernd zu reproduzieren, wenn sie neben den natürlichen Antrieben auch den Einfluss des Menschen berücksichtigen.

Für politische Entscheidungen sind neben dem Nachweis eines anthropogenen Klimaeffekts Projektionen in die nächste Zukunft essentiell. Welche Instrumente stehen nun der Klimaforschung zur Verfügung, um Aussagen zum Klima in naher Zukunft zu machen? Basis jedes Klimaszenarios sind Vorstellungen, wie sich die Bevölkerungszahlen, die Wirtschaft und damit die Emissionen von Treibhausgasen und Aerosolen sowie die Landnutzung in den verschiedenen Regionen ändern. Hier fließen auch wirtschaftspolitische Entscheidungen ein, die kaum vorhersagbar sind. Diese Emissionsszenarien sind daher nicht als Vorhersagen, sondern als Handlungsoptionen zu verstehen.

ZWEIFEL BEDEUTEN KEINESWEGS, DASS DIE GEGENTEILIGE AUSSAGE WAHR IST

Basierend auf diesen Szenarien werden mit numerischen Klimamodellen Rechnungen durchgeführt, beispielsweise im Rahmen der IPCC Assessment Reports. Solche Klimamodelle werden durch Vergleich zwischen Beobachtung und Vorhersage überprüft. Ein stringenter Beweis ihrer Richtigkeit kann aber aufgrund der nur mangelhaften Kenntnis der physikalischen Pro-

zesse und der Tatsache, dass Messdaten, die zur Evaluierung von Modellen benutzt werden, unvollständig und fehlerbehaftet sind, nicht geführt werden. Man versucht aber für die verschiedenen Parameter Unsicherheitsbereiche anzugeben, also Leitplanken, innerhalb derer Aussagen mit hoher Wahrscheinlichkeit richtig sind.

Wie soll der Laie nun beurteilen, welches Gewicht den Aussagen einzelner Wissenschaftler zukommt und mit welchen Unsicherheiten deren Aussagen behaftet sind? Eine Möglichkeit wäre, die verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen, die in die Klimaforschung involviert sind, zu veranlassen, eine konsensuale Zusammenfassung zum Stand des Wissens zu geben, die relevante Erkenntnisse aus der Vielzahl an Publikationen kondensiert, bewertet und verständlich darstellt. Das ist genau die Aufgabe des IPCC.

Da Computermodelle einerseits eine wichtige Rolle bei der Abschätzung der zukünftigen Klimaentwicklung spielen, andererseits aber einen Grad der Komplexität erreicht haben, der es auch dem Spezialisten schwer macht, alle Aspekte eines Klimamodells zu verstehen, hat man im Rahmen des IPCC besonderen Wert auf die Überprüfung und die Quantifizierung von Unsicherheiten dieser Modelle gelegt. Dazu werden eine Anzahl von Simulationen definiert, die von nahezu allen Institutionen, die Klimamodelle betreiben, durchgerechnet werden. Das schließt sowohl Simulationen der jüngsten Vergangenheit ein als auch solche der Zukunft. Die Ergebnisse werden an Kollegen in den USA (PCMDI = Program for Climate Model Diagnosis and Intercomparison) weitergegeben, auf ein einheitliches Format gebracht und an interessierte Gruppen verteilt.

Im Rahmen des 4. Assessment Report (AR4) haben mehr als 550 Wissenschaftlergruppen solche Ergebnisse angefordert und auf Konsistenz überprüft oder mit Beobachtungsdaten verglichen. Auf diesen Arbeiten beruhen die Unsicherheitsanalysen des IPCC. Man hat damit ein transparentes und standardisiertes Verfahren der Evaluierung geschaffen, das in der Wissenschaft wahrscheinlich einmalig ist.

Um zur Eingangsfrage zurückzukommen: Man darf zweifeln, ob Unsicherheiten von den Wissenschaftlern und den Medien adäquat kommuniziert werden, man darf auch durchaus an einigen Ergebnissen im Detail zweifeln. Zweifel an Methoden, auch wenn sie berechtigt sind, bedeuten aber keineswegs, dass die gegenteilige Aussage wahr ist. Kritiker der Aussagen des IPCC sollten sich auch dem Verfahren stellen, das bei Veröffentlichungen wissenschaftlicher Ergebnisse Standard ist, nämlich dem „peer review“.

Zweifel an der Integrität und am Bemühen der am IPCC beteiligten Wissenschaftler und Schlagworte wie „Klimahysterie“, „Gleichschaltung des Wissens“, etc. mögen vielleicht der Unterhaltung dienen, blockieren aber eine Lösung des Problems, wie man in einer Welt, in der nicht nur die Bevölkerungszahlen sondern auch der Ressourcenverbrauch und damit die Umweltbelastung rapide zunehmen, die Lebensgrundlagen sichert.

Der Autor leitet die Forschergruppe Aerosole, Wolken, Klima am Max Planck Institut für Meteorologie in Hamburg.

„DIE KLIMAFORSCHUNG BRAUCHT KRITISCHEN JOURNALISMUS, DAMIT SIE NICHT AMOK LÄUFT“

Joachim Müller-Jung, Ressortleiter Wissenschaft der FAZ, hält nichts von Verharmlosung, aber auch nichts vom Katastrophismus

„In den nächsten hundert Jahren werden wir eine Superwarmzeit erzeugen mit einschneidenden Konsequenzen für die menschliche Gesellschaft durch Überschwemmungen, Stürme, Hitzewellen. Die Temperaturerhöhung wird bis 2100 im Mittel zwischen 1,7 und 4,0 Grad betragen, der Meeresspiegel um 28 bis 43 Zentimeter ansteigen, wobei die höheren Werte gegenwärtig

wahrscheinlicher sind.“ Herr Müller-Jung, nehmen wir an, Sie müssten diese Botschaft in ein journalistisches Produkt verwandeln, wie würden Sie das machen?

Also, zunächst würde ich den Superlativ kappen, die Superwarmzeit würde ich rausnehmen. Dann würde ich mir mal die Daten etwas genauer ansehen und abgleichen mit Daten, die anderen Quellen entstammen als dieser, insbesondere mit den IPCC-Daten. Die sind ja ganz wesentlich als Elaborat der Klimaforschung der letzten Jahre. Wenn ich diese Daten jetzt richtig im Kopf habe, kommt das relativ gut hin. Ich würde die Daten also so hinnehmen und auch dann eine Meldung schreiben, wenn das die Verlautbarung beispielsweise eines Instituts oder eines Ministeriums wäre. Allerdings – wohlgermerkt – ohne den Superlativ.

Keine Katastrophenmeldung, die Daten prüfen, das entspricht meinem Eindruck von Ihrer Berichterstattung in der FAZ. Wenn man die so verfolgt, könnte man meinen, Sie trauten den Ergebnissen der Klimaforscher nicht über den Weg, weil Sie Ergebnisse von Modellrechnungen im Regelfall kontrastieren mit anderen, die sich manchmal deutlich unterscheiden. Ist das ein Prinzip Ihrer Berichterstattung?

Ja, diese Vorgehensweise ist bewusst so gewählt. Das darf man verstehen als eine Antwort auf die Veränderung der Klimatologie-PR nach dem Gipfel in Rio de Janeiro. Von da an versuchte man nach meinem Eindruck, die Botschaften möglichst widerspruchsfrei zu gestalten in Richtung auf die eine Hauptbotschaft: Es wird alles ganz furchtbar. Dieser Alarmismus hat

sich wie ein Stachel in mein Bewusstsein gebohrt und bei mir allergische Reaktionen ausgelöst. Denn ich weiß auf der Basis meiner Kenntnis der Originalliteratur wie Geophysical Research Letters, Proceedings of the National Academy of Sciences, Science, Nature um so viele Ergebnisse, die denen, die da PR-mäßig verbreitet wurden, klar widersprochen haben – nicht immer fundamental zwar, aber oft in wichtigen Details.

Sie befeißigen sich also eines methodenkritischen Umgangs mit den Klimadaten, und Sie vermeiden Katastrophismus. Ist das Ihre mehr persönliche Linie, oder ist das auch die Linie der FAZ?

(lacht) Nein, das ist nicht die Linie der FAZ, das ist die Linie der Wissenschaftsredaktion in der FAZ. Wir halten das bei allen Themen so: versuchen schon, auch in die Originalliteratur zu gehen und ein Paper dann auch einzuordnen. Das können sich andere Ressorts gar nicht leisten, die haben nicht die Zeit, die haben nicht das Personal. In der Politikredaktion wird anders recherchiert, die telefonieren viel mit Politikern, mit NGOs, von denen einige ja auch über ziemlich viel Kompetenz verfügen, und kommen dadurch zuweilen auch zu anderen Ergebnissen. Ganz grundsätzlich ist mein Eindruck, dass die Wahrnehmung der Klimaforschung in verschiedenen Ressorts, aber auch bei einzelnen Kollegen, unterschiedlich stark von politischen und ökonomischen Fragen überlagert ist, und deswegen kommen auch andere Artikel dabei heraus.

Das einleitende Zitat stammt aus der FAZ-Ausgabe vom 2. Februar 2007, Schlagzeile: „Eine Superwarmzeit steht bevor“. Es handelt sich um einen Autorenbeitrag des Klimaforschers Peter Lemke.

Als der erschien, war ich gerade in Paris zur Präsentation des neuen IPCC-Berichts. Es war abgesprochen, dass der ins Blatt kommt. Es ist gute Tradition, jedenfalls bei uns im Feuilleton und in der Wissenschaft, dass bei Autorenbeiträgen auch solche Zuspitzungen möglich sind, gerade wenn man damit Debatten lostreten möchte. Viele dieser Autoren bevorzugen es, ihr Anliegen auf den Punkt zu bringen. Zu viel Differenzierung kann ja auch ermüdend sein. Ich konnte mich an dieses Zitat jetzt nicht mehr erinnern, aber wenn ich es höre, finde ich, dass dieses Statement die Haltung vieler Teile der Klimaforschung repräsentiert. So sehen das tatsächlich viele und spitzen es auch oft so zu. Ich hätte das, wie gesagt, anders formuliert.

Ich wollte Sie mit diesem Zitat nicht aufs Glatteis führen, sondern auf ein Kernproblem des Klimajournalismus kommen. Wenn ich mir Ihre Berichterstattung im Zeitverlauf so ansehe, dann habe ich das Gefühl, bei den Klimamodellierungen bewegen sich die Forscher auf sehr schwankendem Boden: Da gibt es viele unterschiedliche Zahlen, unterschiedliche, manchmal völlig unvereinbare Szenarien, unterschiedliche Zeiträume et cetera. Das weckt bei mir das Bedürfnis, es endlich mal auf den Punkt gebracht zu bekommen. Ich frage mich, was denn der Kern der Botschaft ist.

Das ist nicht das Kernproblem des Journalismus, das ist das Kern-

problem der Forschung. Bei uns dringt die Kernbotschaft schon noch durch, wir verstehen klimakritische Berichterstattung nicht in der Weise, dass wir die Klimaerwärmung anzweifeln. Ich bezweifle auch gar nicht, dass die Prognosen in dem Rahmen eintreffen, nur können sie eben bei einem Grad oder bei fünf Grad Erwärmung im Jahrhundert enden. Und das sagt mir als Ökologe, dass wir unter Umständen weit von einem Katastrophenszenario entfernt sind. Ich wehre mich dagegen, dass man bei den Zukunftsszenarien immer von den höchsten Werten ausgeht.

Ich will ja nicht die Botschaft verbreiten, an den Klimaprognosen ist überhaupt nichts dran – diese Auffassung besteht bei manchen Lesern durchaus. Meine Botschaft ist, dass wir kritisch bleiben müssen, um nicht solchen Szenarien aufzusitzen wie etwa dem untergangsträchtigen plötzlichen Versiegen des Golfstroms, der Europa in eine Eiszeit stürzt. So unrealistisch dieses Szenario ist, es ist doch in politische Kreise und durch die Hollywood-Inszenierung in viele Köpfe vorgedrungen.

Haben Sie den Eindruck, dass die deutsche Öffentlichkeit einen solchen kritischen Wissenschaftsjournalismus über das Klima überhaupt will?

Das frage ich mich nicht, das interessiert mich auch gar nicht. Mein Eindruck ist: Die Klimaforschung braucht kritischen Journalismus, auch in der Tageszeitung, auch in den populäreren Medien, in den Magazinen. Viele Wissenschaftler sehen das anders, die sagen, das verwässere die Botschaft. Ich habe mit Leuten gesprochen, die an Schlüs-

selbst in der Forschung sitzen und ernsthaft behaupten, jede Kritik – und wenn es Fundamentalkritik ist, sowieso – verwässere die politische Botschaft.

Offensichtlich gibt es eine Mission in der Klimaforschung – jedenfalls glauben das viele Klimaforscher –, und sie agieren entsprechend politisch. Sicher müssen sie auch warnen. Aber sie haben nicht nur eine politische Funktion. Klimaforscher dürfen nicht so auftreten, als seien ihre Botschaften der Weisheit letzter Schluss. Klimaforschung ist ein Prozess, der sich selbstkritisch begleitet. Und ich als Berichterstatter der FAZ sage: Ja wohl, diese kritische Begleitung, die die Wissenschaft sich selbst leistet, die leisten wir uns auch und teilen dem Leser mit, dass sich die Klimaforscher über vieles noch nicht im Klaren sind.

Mir ist noch nicht ganz klar geworden, wieso die Klimaforschung den kritischen Journalismus braucht.

Die Klimaforschung braucht meines Erachtens kritischen Journalismus, weil sie genau auf ihrem zweiten Hauptbetätigungsfeld, dem politischen Geschäft, diese Trennfunktion nicht selbst ausfüllen kann. Man braucht den kritischen Journalismus als Korrektiv, damit die politisch agierenden Klimaforscher nicht Amok laufen. Sie werden ja gerne interviewt und oft in voller Länge abgespielt, auch in den Hauptnachrichten, da spitzen sie ihre Botschaften angesichts der begrenzten Redezeit entsprechend zu. Da muss ein Korrektiv da sein. Wir können zwar nicht gegen das Fernsehen angehen, aber wir können natürlich schon das Korrektiv, das in

der Wissenschaft selbst vorhanden ist, in der Zeitung darstellen. Ich will, das muss ich unterstreichen, nicht den so genannten Skeptikern ein Forum bieten, aber ich will den kritischen und selbstkritischen Wissenschaftlern ein Forum bieten, damit die in der Klimaforschung vorzufindende Unsicherheit auch öffentliches Gewicht bekommt und es nicht so erscheint, als sei alles klar.

Sie verfolgen die Klimaforschung seit Jahren und natürlich auch die Arbeit der Kollegen. Beobachten Sie aktuell einen Wandel im journalistischen Umgang mit diesem Thema?

Der wichtigste Wandel ist wohl das Ausmaß, in dem jetzt über Klima- und Energiefragen diskutiert wird, das gab es vorher so nicht. Es gab zwar Anfang und Mitte der 90er Jahre eine Welle, auch das Fernsehen war damals durchaus präsent. Damals ging es aber noch sehr stark um die Klimafrage, also um die Schuld des Menschen, eine Frage, die inzwischen meiner Meinung nach geklärt ist, spätestens mit dem jüngsten IPCC-Bericht.

Die Themen jetzt sind vor allen Dingen die Klimafolgen wie extreme Wetterereignisse, Überschwemmungen usw. Es geht also mehr darum, wie sich der Planet wandelt. Und man beschäftigt sich mit dem, was die Forscher „Mitigation“ nennen, wie man also die Klimafolgen abmildern kann – lassen sich Klimagase unter der Erde entsorgen und dergleichen Fragen. Und, ganz gravierend, die Energiediskussion spielt jetzt eine sehr dominante Rolle, weit stärker als damals. Das heißt, das Ganze bekommt praktische Aspekte, mit der die Politik natürlich auch viel leichter umgehen

kann als mit diesen doch eher akademischen Fragen, die eine Weile stärker im Vordergrund standen.

An der, ich nenne sie mal so, Klimakatastrophenberichterstattung, hat sich allerdings aus meiner Sicht nicht wirklich etwas geändert. Der Reiz des Superlativen ist offenbar einfach zu groß, dass Kollegen darauf verzichten könnten, jedenfalls in der Breite gesehen. Im Großen und Ganzen muss der Leser und Zuschauer den Eindruck haben, da ist die Katastrophe im Gang, und es wird schlimm.

Die Berichterstattung ist lösungsorientierter geworden, sagen Sie, die Schuld des Menschen wird aus Ihrer Sicht zu Recht nicht mehr bezweifelt. Sorgt dieser Grundkonsens dafür, dass methodenkritische Berichterstattung über einzelne Variablen im Spiel - seien es Scherwinde, sei es die Rolle der Wälder, seien es Häufigkeit und Intensität von Hurrikans und dergleichen - nicht mehr gefragt ist?

Nein, gar nicht. Wir haben uns ja nicht zum Ziel gesetzt, die Klimaforschung zu widerlegen, das können wir gar nicht. Ich glaube, die kritische Berichterstattung ist weiter nötig, um weiße Flecken in der Klimaforschung aufzuzeigen. Und diese Unsicherheiten immer wieder zu thematisieren, sollte für uns Wissenschaftsjournalisten immer das Thema sein, weil es auch für die Wissenschaft selbst ein Thema ist.

Worin sehen Sie denn gegenwärtig das Kernproblem der Klimaberichterstattung?

Das Problem der Berichterstattung ist die Klimaforschung selbst, weil sie eine derartige Flut von Pu-

blikationen erzeugt – ähnlich wie in den Lebenswissenschaften -, die wir leider nicht alle überschauen können. Wir müssen uns auf ein paar Zeitschriften fokussieren. Da den Überblick zu behalten, das ist die größte Herausforderung. Ein anderer Punkt ist die wissenschaftliche Qualität der Arbeiten. Die immer richtig einzuordnen, ist natürlich auch nicht so einfach.

Das betrifft die Struktur des Berichterstattungsfeldes, okay, da sind wir noch nicht beim Publikum. Glauben Sie nicht, dass die jetzt wahrnehmbare verbreitete Bereitschaft des Publikums, an die Katastrophe glauben zu wollen, der weiteren Thematisierung von Unsicherheit abträglich ist?

Ja, das ist natürlich ein wichtiger Aspekt. Es herrscht eine Stimmung, erzeugt durch die Klimaforscher selbst und auch durch die Medien - also durch uns -, die macht es einer kritischen Berichterstattung besonders schwer: erstens durchzudringen, zweitens ernst genommen zu werden und drittens natürlich, etwas zu bewirken. In der Tat, die Leute wollen jetzt glauben, dass es die Katastrophe geben wird. Wetterextreme wie zum Beispiel der heiße Frühling geben ihnen ja auch recht, und auch die plötzlich so geballt auftretenden Hurrikane und Taifune nähren den Glauben, da passiert was. Die Crux ist: Natürlich, da passiert etwas, man darf nicht so tun, als würde gar nichts passieren. Aber wir haben es auch mit einer Art von Selbstverstärkung durch die Selektion der Medien selbst zu tun. In den Neunzigern haben wir über die nahende Katastrophe geschrieben und spekuliert - und siehe da, die damaligen Prognosen bewahrheiten sich, dieser oder jener Falter

kommt jetzt viel weiter nördlich vor als zuvor, es gibt plötzlich Haifische in der Nordsee. Solche Meldungen bestätigen die Prophezeiungen. Und weil sie die bestätigen, stehen sie in der Zeitung, obwohl es auch andere Ereignisse gibt, die nicht ins Bild passen. Die schaffen es aber ganz selten, ausgewählt zu werden.

DAS INTERVIEW FÜHRTE
MARKUS LEHMKUHL

SIMULATIONEN

NEUE
ERKENNTNISINSTRUMENTE
DER WISSENSCHAFTEN

VON GABRIELE
GRAMELSBERGER

Als im 17. Jahrhundert immer mehr experimentiert wurde, war die Skepsis zu Anfang groß. Die vorherrschende Forschungslogik der aristotelisch-scholastischen Wissenschaft vertraute auf für jedermann einsichtige, allgemein gültige Phänomene alltäglicher Erfahrung. Erkenntnisse, durch Instrumente wie Galileos Fernrohr oder Experimente wie Boyles Luftpumpe vermittelt, liefen dieser Weltanschauung zuwider oder wie Peter Dear es in seinem 1995 erschienenen Buch "Disciplines & Experience" beschreibt:

„Singular, unusual events were of course noticed and reported, but they were not, by definition, revealing of how nature behaves, always or for the most part, as Aristotle said; instead, they might be classified as ‚monsters‘ or even ‚miracles‘.“

Heute wissen wir, dass diese Revolution der Erkenntnisinstrumente die moderne Naturwissenschaft einläutete. Ihr Programm besteht in den Worten Francis Bacons darin, „den kausalen Zusammenhang der Dinge möglichst klar darzulegen, der Natur ihre tiefsten Geheimnisse zu entlocken und eine leicht verständliche, eindeutige Auskunft

über die unbekanntesten Bestandteile und Kräfte in den verschiedenen Körpern zu erhalten“.

Monster Simulation

Mit „Monstern“ hat es die Wissenschaft heute wieder zu tun. Die Skepsis ist ähnlich groß wie im 17. Jahrhundert, denn die heutigen Monster, Simulationen genannt, revolutionieren aktuell als neue Erkenntnisinstrumente die Wissenschaften. Dabei laufen sie der vorherrschenden Forschungslogik moderner Naturwissenschaften zuwider, weil sie keine analytisch-exakten, streng kausal überprüfbaren Erkenntnisse zutage fördern, sondern als synoptische Erkenntnismedien approximative Erkenntnisse liefern. Diese neue Art der Erkenntnisinstrumente ist jedoch notwendig, wollen Forscher komplexe Systeme wie das Klima, die Zelle oder die Weltwirtschaft verstehen.

Simulieren heißt, mit Theorien numerisch zu experimentieren. Simulationen sind komplexe, in Software codierte Wirkgefüge. Als synoptische Theorieinstrumente verbinden sie eine Vielzahl theoretischer Annahmen zu einem komplexen Ganzen, sie verknüpfen Theorie, Experiment und Messung in neuer Weise miteinander. Damit transformieren Simulationen die Wissenschaft in eine „post-empirische“ und „post-analytische“ Wissenschaft, die zunehmend im Semiotischen digitaler Rechner stattfindet. Dies setzt zum einen das Vertrauen in bestehende Theorien voraus, zum anderen die praktische Erprobung des Umgangs mit diesem neuen Instrument der Wissensproduktion.

War die Astronomie mit ihren Beobachtungen, Berechnungen und physikalischen Experimenten zu

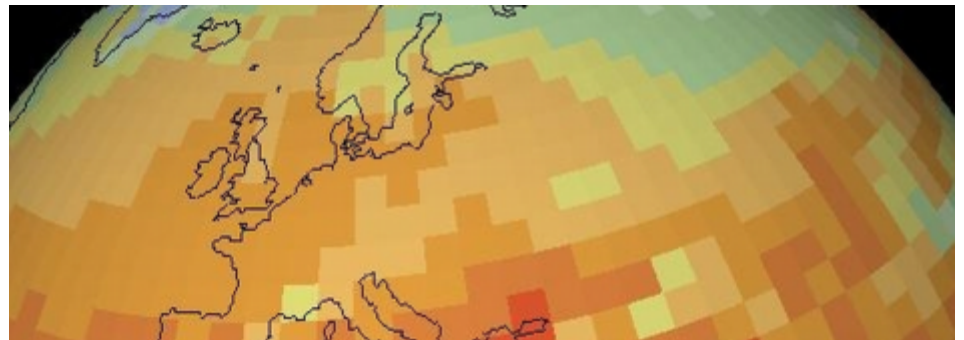
Dynamik und Schwerkraft die führende Disziplin des 17. Jahrhunderts, so lässt sich die Klimamodellierung als Paradebeispiel der (neuen) epistemischen Kultur des Simulierens verstehen.

Forschung „in silico“

Klimamodelle berechnen die Dynamik der Atmosphäre aus der Geschwindigkeit, der Dichte, des Luftdrucks, der Temperatur und der Feuchtigkeit der Luft zu einem bestimmten Zeitpunkt. Die Simulation

Laufe der meteorologischen Forschungen beobachtet und vermessen wurden.

Ein Klimamodell besteht neben der Atmosphärendynamik, die den Motor der Simulation darstellt, aus Hunderten von Parametern in einigen Dutzend Dateien, die im Laufe der Simulation durchlaufen werden. Klimamodelle sind wuchernde Softwareorganismen, in welchen sich neben aktuelle Modifikationen Jahrzehnte alte Codes befinden. Bestanden sie vor gut vierzig Jahren lediglich aus Atmosphärenmodellen, so werden sie heute mit Ozean-



climateprediction.net

wird mit Messdaten initialisiert und rechnet sich von Zeitschritt zu Zeitschritt in einem räumlichen Berechnungsraster in die Zukunft. Die horizontale Auflösung früherer Klimamodelle lag bei rund 500 km, die Auflösung heutiger bei unter 60 km. Alles, was durchs Raster dieser Auflösung fällt, beispielsweise Wolken, muss in Form von Parametrisierungen im Simulationsmodell beschrieben werden: Konkrete Vorschriften zur Berechnung geben an, wann und unter welchen Bedingungen sich Wolken bilden, ob sich in ihnen Tropfen oder Eiskristalle formen und es zu regnen oder zu schneien beginnt. All diese Anweisungen basieren auf Hypothesen zu Wolkenbildungsprozessen, die im

Eis-, Vegetations- und ökonomischen Modellen zu komplexen Erdsystemen gekoppelt. Jede Veränderung hat Auswirkungen auf das Verhalten des Modells und damit auf die Resultate, daher unterscheiden sich Simulationen als „soft knowledge machines“ ganz erheblich von geeichten Messinstrumenten oder normierten Experimenten, die auf Einzelaspekte fokussiert sind. Mit Simulationen adäquat umzugehen, ist wahrscheinlich schwieriger, als einen Sack Flöhe zu hüten. Doch Simulationen sind die einzigen Erkenntnisinstrumente, um komplexe Zusammenhänge wie das Klimageschehen zu studieren.

Theorie statt Experimente

Mit solchermaßen "codierter Theorie" zu experimentieren, so als ob man in realiter Experimente durchführen würde, stellt eine Herausforderung für die empirische Wissenschaft dar. Zum einen eben aufgrund der Flexibilität dieser Erkenntnismaschinerien, zum anderen, da das realweltliche Korrektiv eines experimentellen Settings fehlt. Ohne dieses Korrektiv ist es jedoch schwierig festzustellen, ob ein Computerexperiment aussagekräftig ist oder nicht. Werden Hypothesen und Prognosen im traditionellen Verständnis anhand von Experimenten überprüft, so ersetzen Simulationen ja gerade diese Experimente. Damit transferieren sie die Überprüfung von Hypothesen und Prognosen in die Sphäre des Theoretischen und die bislang für Forschung konstitutive, ontologische Differenz von Theorie und Experiment geht verloren.

**MIT SIMULATIONEN
ADÄQUAT UMZUGEHEN,
IST WAHRSCHEINLICH
SCHWIERIGER, ALS
EINEN SACK FLÖHE ZU
HÜTEN**

Dies kann jedoch nur dann zulässig sein, wenn die zugrunde liegenden theoretischen Annahmen als hinreichend bestätigt gelten, wenn Vertrauen in die Adäquatheit ihrer mathematischen Formulierung besteht und wenn verlässliche Messdaten für die Initialisierung und Evaluation zur Verfügung stehen.

Im Falle der Klimamodellierung, die in Ermangelung realweltlicher Experimente theoretische Annahmen nur bedingt empirisch überprüfen kann, generiert die epistemische Kultur des Simulierens einen „semiologischen Zirkel“, der geeignete Praktiken des Evaluierens erfordert, um sicherzustellen, dass die Ergebnisse der digitalen Klimaexperimente nicht ins Virtuelle laufen. Dabei kann die Klimamodellierung auf drei Evaluationsstrategien zurückgreifen: auf den Abgleich mit Messdaten, auf den Modellvergleich sowie auf die Modellbeobachtung in Hinblick auf die adäquate Reproduktionstypischer Muster klimatologischer Phänomene. Beispiel saisonale Luftdruckverteilung: Während im Sommer hoher Druck über den Ozeanen und niedriger Druck über den Kontinenten herrscht, kehrt sich dieses Verhältnis im Winter um. Ein valides Modell muss dieses Phänomen als Effekt der Modellierung reproduzieren.

Der Abgleich mit Messdaten prüft die Prognosegüte des Modells. Mit Paläodaten initialisiert, muss das Modell über einen Zeitraum von mehreren zehn- bis hunderttausend Jahren aktuelle Klimazustände und extreme Wetterereignisse korrekt wiedergeben. Erst dann kann es für experimentelle Prognoseszenarien wie die IPCC Reports genutzt werden. Im Modellvergleich werden ver-

schiedene Modelle unter identischen Bedingungen initialisiert und in ihren Resultaten miteinander verglichen. Dabei wird ein Verhaltensprofil der Modelle sowohl für Teilprozesse, wie beispielsweise die Regenintensität in der Alpenregion, als auch für gemittelte Werte wie die Klimaerwärmung erstellt.

Paradebeispiel Klimamodellierung

Modellvergleiche gibt es bisher nur in der Klimaforschung, da in anderen Simulationswissenschaften, beispielsweise der Zellsimulation, jedes Institut sein eigenes Simulationsmodell unter spezifischen Bedingungen erstellt. Weder Modelle noch Ergebnisse lassen sich daher vergleichen. Im Unterschied dazu hat sich im Zuge der IPCC-Modellberechnungen eine internationale Infrastruktur der Modellevaluation und des Modellvergleichs herausgebildet, die in ihrer Arbeit seit den 1980er Jahren durch den Veröffentlichungsrhythmus der IPCC Reports weltweit synchronisiert wird.

Diese Synchronisation von Forschung ist einzigartig in den Wissenschaften. Institute, die IPCC-Szenarien berechnen, durchlaufen einen international konzertierten Zyklus der Modellverbesserung, der Modellevaluation und schließlich der Szenarienberechnung und -publikation. Mit dieser Synchronisation wird die Vergleichbarkeit der Modelle, Simulationsbedingungen und Ergebnisse sichergestellt. Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit sind wesentliche Kriterien wissenschaftlicher Erkenntnisproduktion, daher dokumentiert die Entwicklung in der Klimamodellierung, wie der Umgang

mit den "in-silico"-Experimenten in der Forschungspraxis zunehmend standardisiert wird und sich sicherlich auch für andere Disziplinen durchsetzen wird.

Die Autorin ist Mitglied der BMBF-Initiative "Wissen für Entscheidungsprozesse. Forschung zum Verhältnis von Wissenschaft, Politik und Gesellschaft", die von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften koordiniert wird (Thema "Computerbasierte Simulationen - Neue Instrumente der Wissensproduktion").

Sie ist Organisatorin des Blankensee-Colloquium 2007. Es thematisiert "The Cultural and Societal Influence of Computer Based Simulation", findet statt vom 20.-22.09.2007, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften. Programm unter <http://userpage.fu-berlin.de/~gab/blankensee-colloquium2007.html> (Anmeldung erforderlich).

UMGANG MIT DER UNGEWISSHEIT

NEUE WARNSTRATEGIEN FÜR KLIMATOLOGEN, WETTERFRÖSCHE UND DIE MEDIEN

VON JAN LUBLINSKI

Kein Zweifel, die Geschichte war ein großer Erfolg für den Ressortleiter Wissenschaft der Süddeutschen Zeitung. Es war ihm gelungen, seinen Bericht als Aufmacher auf Seite 1 zu platzieren, dazu ein umfassender Themenschwerpunkt mit Hintergrundstücken auf Seite 2. Am Mittwoch, den 31. Mai 2006 informierte die Zeitung ihre Leser über den vierten Bericht des Weltklimarates IPCC, oder genauer, über einen ersten Entwurf dieses Berichtes, der zu

dieser Zeit noch unter Wissenschaftlern kursierte und korrigiert wurde. Offiziell sollte der Bericht erst 2007 vorgestellt werden.

„Bis zum Ende des Jahrhunderts wird die Temperatur um bis zu 5,8 Grad steigen“, hieß es in einer der Schlagzeilen der Tageszeitung. Weiter unten im Artikel war dann von dem Bereich zwischen 1,5 und 5,8 Grad die Rede. Andere Medien wie Berliner Zeitung, Deutschland-Radio oder Spiegel Online brachten zwar andere Zahlen – 2 bis 4,5 Grad – aber in den darauf folgenden Tagen einigte man sich auf die Hauptbotschaft, die da lautete: Die Klimaforscher sind sich inzwischen ihrer Sache so sicher, dass sie eine konkrete Zahl nennen können: Um etwa 3 Grad wird die globale Durchschnittstemperatur in diesem Jahrhundert ansteigen. „Warnstufe dunkelrot“, titelte Zeit Online.

Nun könnte man meinen, die Wissenschaftler hätten sich gefreut über so viel Publicity, doch das Gegenteil war der Fall: Sie weigerten sich, die Medienberichte zu kommentieren, obwohl diese im Kern dem entsprachen, was sie selbst über ein halbes Jahr später offiziell verkünden würden. Die Klimaforscher wollten die Öffentlichkeit selbst über ihre neuen Forschungsergebnisse informieren, so genau, objektiv und transparent wie möglich. Aber noch bevor sie dazu gekommen waren, wurde ihnen das Heft aus der Hand genommen. An der Klimadebatte der Jahre 2006 und 2007 lässt sich somit beobachten, wie riskant die Kommunikation über Risiken sein kann und was passiert, wenn unterschiedliche Warnstrategien verschiedener Akteure aufeinander treffen.

Nun war es keineswegs einer herausragenden investigativen Rechercheleistung der Journalisten zu verdanken, dass die Ergebnisse des Klimaberichtes vorab auf dem Tisch lagen. Vielmehr hatte sich die US-Regierung entschieden, den ursprünglich vertraulichen Peer-Review-Prozess zu erweitern und möglichst viele Experten und Gruppen an der Diskussion der Einzelstudien teilhaben zu lassen. Viele Klimaforscher sahen darin eine gezielte Strategie, Verwirrung zu stiften und ihre Arbeit zu diskreditieren. Immerhin hatte der zweite IPCC-Bericht aus dem Jahr 1995 entscheidenden Einfluss auf das Kyoto-Protokoll gehabt.

Da lag der Verdacht nahe, dass die politische Bedeutung des vierten Berichts dadurch geschmälert werden sollte, dass er schon vor seiner Veröffentlichung kritisiert und zerredet würde. „Dadurch dass der Berichtsentwurf vorab in einer breiten Öffentlichkeit kursiert, wird Missbrauch möglich“, ärgerte sich noch im Juni 2006 Stephen Schneider, ein Klimaexperte von der amerikanischen Stanford Universität. „Es macht eine politisch polarisierte Situation noch polarisierter.“

Vorschläge, Unsicherheit zu kommunizieren

Schneider hatte sich in den Jahren zuvor sehr darum bemüht, die Ergebnisse der Klimaforschung so nachvollziehbar und transparent wie möglich zu machen. Gemeinsam mit Richard Moss, dem Direktor des Global Change Research Program in Washington DC, hatte er spezielle Werkzeuge entwickelt, die es ermöglichen sollten, mit der Publikation eines wissenschaftlichen Ergebnisses auch dessen Unsicher-

heit einzuschätzen und zu kommunizieren.

Statt nur die rohen Zahlen, wie etwa einen zukünftigen Anstieg der Temperatur oder den erwarteten Stand des Wasserpegels anzugeben, schlugen Schneider und Moss vor, solche Ergebnisse oder Prognosen mit zusätzlichen Informationen über die Sicherheit oder Unsicherheit der jeweiligen Studie zu versehen. In Fällen, wo dies nicht exakt-mathematisch möglich ist, empfehlen die beiden Warnforscher, Einschätzungen mit Hilfe von verschiedenen Konfidenz- oder Vertrauens-Niveaus („confidence levels“) auszudrücken. Damit wird transparent, für wie gesichert Experten einen bestimmten Sachverhalt oder ein Ergebnis halten: Dieses Niveau kann „sehr hoch“ (95–100%), „groß“ (67–95%), „mittelmäßig“ (33–67%), „gering“ (5–33%) oder „sehr gering“ (0–5%) sein.

„virtually certain“

„exceptionally unlikely“

Ein weiterer Vorschlag von Schneider und Moss besteht darin, spezielle Warn-Grafiken zu nutzen, mit denen das Vertrauen einer Autorengruppe in ihr eigenes Ergebnis in folgenden vier Dimensionen aufgeschlüsselt werden kann: Vertrauen in die Theorie, Vertrauen in die empirischen Beobachtungen, Vertrauen in die Computermodelle, sowie der Grad des Konsens in der scientific community. Auf diese Weise kann zum Beispiel deutlich werden, dass die Autoren überzeugt sind, dass sie bei einem bestimmten Überflutungsszenario die Theorie

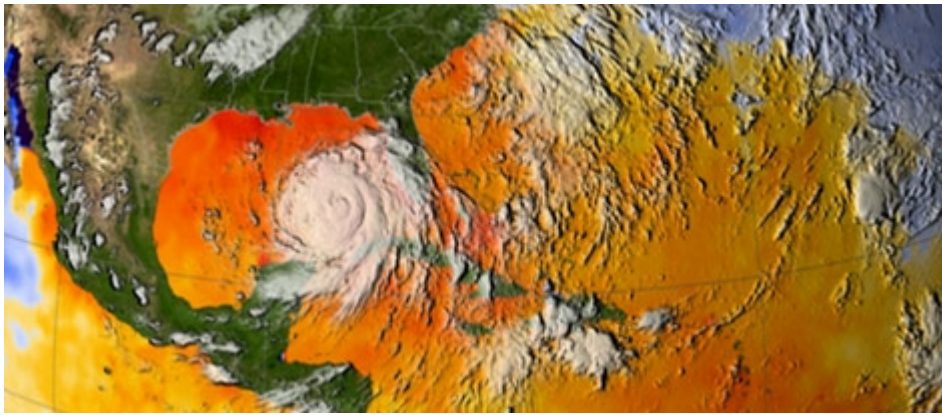
und Berechnung auf dem Computer recht gut im Griff haben, dass es aber bei Quantität und Qualität der gemessenen Daten noch hapert und dass Teile der Wissenschaftlergemeinschaft noch Zweifel hegen.

Tatsächlich finden sich viele dieser Zusatzinformationen im vierten Bericht des Weltklimarates wider. Die Autoren wurden hier aufgefordert, frühzeitig darüber nachzudenken, wie sie das Thema Ungewissheit handhaben wollen und wie sie ihr Verfahren transparent machen können. Bemerkenswert ist auch, wie Natur- und Sozialwissenschaftler verpflichtet werden, eine gemeinsame, sorgfältig „kalibrierte“ Sprache zu verwenden, die helfen soll, Zweideutigkeiten, Über- und Fehlinterpretationen zu vermeiden. Zum Beispiel wurde eine siebenstufige Wahrscheinlichkeits-Skala genutzt, die von „extrem unwahrscheinlich“ („exceptionally unlikely“) bis „an Sicherheit grenzend“ („virtually certain“) reicht, um einzuschätzen, ob der menschengemachten Treibhauseffekt einen Einfluss auf einzelne Wetter- und Klimaphänomene wie extreme Regenfälle, Überflutungen oder Hurrikans hat.

Allerdings hinderte diese besondere Forscher-Sorgfalt die Bild-Zeitung nicht daran, im Frühjahr 2007 die extrem unwahrscheinliche Schlagzeile „Wir haben noch 13 Jahre, um die Erde zu retten“ zu formulieren. Was also bleibt übrig von dem Bemühen der Klimaforscher, wenn ihre Ergebnisse das System Wissenschaft verlassen? Wie detailliert kann und muss eine Warnung in Sachen Klimawandel überhaupt sein? Muss nicht eine Botschaft, die gehört werden soll, vor allem verständlich und relevant für den Empfänger sein?

Hurrikan-Vorhersagen

Dass auch differenzierte Wahrscheinlichkeitsangaben von großer praktischer Bedeutung sein können, wurde in den vergangenen Jahren bei den Hurrikan-Vorhersagen in den USA deutlich. Noch bis zum Jahr 2004 wurden auf den Wetterkarten lediglich dünne Linien gezeigt, die den wahrscheinlichsten



NASA/SVS

Weg der Stürme anzeigten. Nachdem die Hurrikans aber mehrfach kurz vor der Küste von diesem wahrscheinlichsten Weg abgewichen waren und viele Bewohner sich in falscher Sicherheit gewogen hatten, entwickelten die Meteorologen eine neue Warnstrategie: Seit 2005 arbeiten sie mit trichterförmigen Markierungen auf den Karten, so genannten „cones of uncertainty“, welche die Gebiete überdecken, die ein Hurrikan mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit in den folgenden drei Tagen erreichen kann. Die Qualität der Vorhersage-Kommunikation wurde also deutlich verbessert – durch eine klare grafische Umsetzung einer komplizierten mathematischen Wahrscheinlichkeitsverteilung.

In Deutschland beherrscht die Kunst der gezielten Wetter-Warnkommunikation der Meteorologe

Jörg Kachelmann wie kein zweiter. Mit seiner Firma Meteomedia fordert er den Deutschen Wetterdienst (DWD) heraus und stellt diesen gern als langsame, teure und ineffektive Bürokratie hin. Über 400 Messstationen hat der Tagesthemen-Wettermann inzwischen in sein Netz integriert, mehr als doppelt so viele wie der DWD. Die Präzision seiner Vorhersagen sei darum grö-

ßer, behauptet Kachelmann und zeigt seinen Kunden immer wieder, wie nah er bei ihnen ist: Temperaturangaben von einzelnen Wetterstationen in den Tagesthemen, individuelle Wetterwarnungen per E-Mail oder SMS, ein spezieller Temperaturwarndienst für Schokoladentransporte im Sommer.

Bei der Warnlogik selbst unterscheidet sich Kachelmann kaum vom DWD. Beide nutzen bestimmte Warnstufen von gelb bis rot, je nach Windgeschwindigkeit und Regengemengen. Ein fairer Vergleich der Qualität der beiden Dienste ist dennoch schwierig. Kachelmann betont immer wieder, dass der DWD es mehrfach versäumt habe, die Bürger vor großen Stürmen rechtzeitig zu warnen. DWD-Mitarbeiter entgegen, Kachelmann warne häufiger, weil er immer wieder neu Aufmerksamkeit für sich erzeugen

müsse. Fest steht auf jeden Fall: Kommunikationsprofis haben Vorteile im Warnbusiness.

Aber auch Wissenschaftler lernen dazu. Chris Mooney, Reporter des amerikanischen Wissenschaftsmagazins *Seed* beschreibt in dem Buch „Storm World“ die Debatte um die Frage, ob der Klimawandel einen Einfluss auf die Entstehung und die Größe von Hurrikans habe. Dabei macht er deutlich, dass über viele Jahre hinweg der Eindruck in der amerikanischen Öffentlichkeit entstand, dass sich die Experten in dieser Frage nicht einig seien und dass man deswegen ohnehin nichts tun könne.

Statt Unsicherheit praktische Empfehlungen

Als die Katastrophen aber immer größer wurden, entschieden sich die Wissenschaftler, dem Thema einen neuen Bedeutungszusammenhang, ein neues „Framing“ zu geben: Sie konzentrierten sich in ihren öffentlichen Auftritten darauf, welche Maßnahmen zum Schutz vor Hurrikans zu ergreifen seien. Der theoretische Streit um die klimatischen und meteorologischen Prozesse der Stürme spielte plötzlich nur noch eine untergeordnete Rolle.

In der Tat beschränken Wissenschaftler ihre öffentliche Kommunikation viel zu oft auf den Versuch, die Fakten möglichst objektiv darzulegen. Damit aber machen sie es fragwürdigen Lobbyisten leicht, mit Gegenexpertise Verwirrung zu stiften. Es reicht nicht aus, der Komplexität unserer Risikogesellschaft mit möglichst transparenten Publikationen und differenzierten Warnstrategien zu begegnen. Es kommt auch darauf an, die Rahmenbedingungen

für Debatten zu gestalten, und den Menschen die Gelegenheit zu geben, sich mit einem Thema zu identifizieren.

Im Fall des vierten IPCC-Reports scheint dies den Klimaforschern gelungen zu sein, obwohl es zu Beginn der Berichterstattungswelle nicht unbedingt danach aussah. Aber spätestens als Anfang 2007 immer neue Ergebnisse der verschiedenen IPCC-Arbeitsgruppen bekannt wurden, stellte niemand mehr in Frage, ob der Klimawandel menschengemacht sei. In den Zeitungen und Magazinen drehte sich alles um Mitigation und Adaptation – um energieeffiziente Häuser, um die Strategien für den Kyoto-Prozess, um die Hilfe für Afrika. Und je länger die Diskussion andauerte, desto pragmatischer wurde sie geführt.

Der Autor ist Mitherausgeber des gerade erschienen Buches: **Fakt, Fiktion, Fälschung**. Trends im Wissenschaftsjournalismus, uvk Konstanz 2007, dem dieser Beitrag entnommen ist.

Literaturtipps:

Giles, Jim (2002): *Scientific uncertainty: When doubt is a sure thing*. In: *Nature* 418, 01.08.2002, 476-478.

IPCC (2007): *Guidance Notes for Lead Authors of the IPCC Fourth Assessment Report on Addressing Uncertainties*. In: *IPCC Fourth Assessment Report*. www.ipcc.ch

Mooney, Chris (2007): *Storm World. Hurricanes, Politics and the Battle over Global Warming*.

Nisbet, Matthew C. / Mooney, Chris (2007): *Framing Science*. In: *Science* 316, 5820, 56.

Unsicherheiten wollten die Leute nicht mehr hören. Stattdessen gehen sie von einem Bedarf an Informationen aus, wie die Folgen des Klimawandels gemildert werden können, also etwa: Wie lässt sich der CO₂-Ausstoß verringern, welche Energieform ist die schonendste und dergleichen. Liegen die mit dieser Einschätzung richtig, Herr Peters?

In Deutschland hat sich öffentlich – in den Medien und in der Bevölkerung – die Vorstellung durchgesetzt, dass der Klimawandel real ist, dass er eine ernsthafte Bedrohung ist und dass etwas dagegen getan werden muss. Bevölkerungsumfragen etwa des Umweltbundesamtes, unsere Befragung von Journalisten, die über den Klimawandel berichten, und Analysen der Medieninhal-

OPPORTUNISMUS IST UNPROFESSIONELL, GEFRAGT IST AUTHENTIZITÄT

Der Risikokommunikationsforscher **Hans Peter Peters** vom Forschungszentrum Jülich über das, was das Publikum will und das, was Journalisten beherzigen sollten

Das Fernsehmagazin **Galileo** macht Themenwochen, die dem Kampf gegen CO₂ gewidmet sind, andere machen Ähnliches. Die möglichen katastrophalen Folgen des Klimawandels stehen im Zentrum der Berichterstattung, die wissenschaftliche Unsicherheit der Zukunftsszenarien wird nicht oder kaum noch thematisiert. Wenn man mit den Fernsehmachern spricht, argumentieren die, wissenschaftliche

te selbst zeigen das. Trotzdem gibt es natürlich noch Skeptiker, die den Klimawandel für einen Medienhype halten oder zumindest die Auffassung vertreten, seine Auswirkungen würden übertrieben dargestellt. Die Mehrheit der Bevölkerung hält den Klimawandel jedoch für eine Tatsache und sieht keinen Sinn mehr darin, diese grundsätzliche Erkenntnis in Frage zu stellen.

Natürlich bestehen tatsächlich noch zahlreiche Unsicherheiten. Es ist ja so, als würden wir im Nebel langsam auf einen Abgrund zugehen. Dass der Abgrund da ist, wissen wir, aber nicht genau, wo er ist. Unklar ist, wie viele Schritte wir noch machen dürfen, bevor wir in

die Tiefe stürzen, d.h. – um Hans-Jochen Luhmann vom Wuppertal-Institut zu zitieren – bevor der Bereich der Nichtlinearität beginnt, in dem ein Zuwachs der Treibhausgaskonzentration viel gravierendere Folgen für das Erdsystem haben wird als bislang bekannt bzw. unterstellt. Diese Situation zu erklären, die Unauflöslichkeit der Unsicherheit darzustellen und die Problematik des Handelns unter Unsicherheit zu erörtern, ist sehr wohl eine wichtige Aufgabe des Journalismus. Aber es ist richtig, dass die Erwartung vorherrscht, dass wir nun langsam von der Problemanalyse zu möglichen Problemlösungen kommen sollten.

Dann handeln die Fernsehmacher im eingangs erwähnten Beispiel also vernünftig?

Aus meiner Sicht gilt es für den Journalismus derzeit zweierlei zu thematisieren: Erstens, dass Anstrengungen unternommen werden müssen, um die Veränderung des Klimasystems zu begrenzen, wobei unsere Anstrengungen heute erst Auswirkungen in mehreren Jahrzehnten haben werden. Zweitens, dass wir uns ungeachtet unserer Bemühungen um den Klimaschutz sehr wahrscheinlich auf ein verändertes Klima mit höheren Durchschnitts- und Spitzentemperaturen, heftigeren Stürmen und Regenfällen einstellen müssen.

Gelingen wird beides nur, wenn die "Routinen der Gesellschaft" in Bezug auf Energieverbrauch, Mobilität, Wasserwirtschaft, Baunormen etc. geändert werden. Auf freiwillige Verhaltensänderungen zu setzen, wie in der Galileo-Kampagne CO₂N-TRA, bringt langfristig nicht viel, weil eine Dauermobilisierung der Bevöl-

kerung zum Klimaschutz unmöglich ist. Was will das Medienpublikum hören? Diese Frage finde ich unprofessionell, weil sie den "Markt" als zentrale Orientierung des Journalismus unterstellt und eine opportunistische Berichterstattung nahelegt. Ich möchte stattdessen dafür plädieren, die Fahne des Journalismus als Profession hochzuhalten, der es darum geht, gesellschaftlich relevante Wahrheiten zu finden und zu kommunizieren und mit Engagement ein Publikum dafür zu gewinnen.

Gibt es denn Erkenntnisse, wie Rezipienten speziell auf skeptische Berichterstattung reagieren, bzw. wie sie diese bewerten?

In unserer Studie "Öffentliche Kommunikation über Klimawandel" (Anm.:

<http://hdl.handle.net/2128/460>, Kap. 5) haben wir etwa 180 Testlesern eine Reihe von Zeitungsartikeln über Klimawandel und Küstenschutz vorgelegt und sie gebeten, die Gedanken aufzuzählen, die ihnen beim Lesen durch den Kopf gegangen waren. Einer der Artikel referierte – ganz sachlich und neutral – die Meinung eines Geowissenschaftlers, dass nicht die vom Menschen verursachte CO₂-Freisetzung die Erwärmung der Atmosphäre verursache. Die Erwärmung sei vielmehr eine Folge geologischer Prozesse. Interessanterweise hat gerade dieser Artikel besonders oft Gedanken provoziert, die die anthropogene Verursachung bestätigten und die These des zitierten Wissenschaftlers zurückwiesen. Zum Zeitpunkt der Studie - Ende 2002 - war die Vorstellung eines vom Menschen verursachten Klimawandels offenbar schon so fest verankert, dass sie kognitiv gegen Gegenargu-

mente verteidigt wurde. Dieses Beispiel zeigt, dass das Medienpublikum den Inhalt der Medienberichte nicht eins zu eins übernimmt, sondern anhand von Vorwissen und Voreinstellungen bewertet und interpretiert. Im geschilderten Fall führte der Artikel zur Bestreitung der Glaubwürdigkeit sowohl des Artikels als auch des darin zitierten Wissenschaftlers.



Hans Peter Peters

Allerdings wirken diese Prozesse der Interpretation der Medieninhalte unter Umständen auch umgekehrt. Die Artikel, die am häufigsten Relativierungen des Klimawandels in den Gedanken hervorriefen, waren die, in denen aus Sicht der Leser unangenehme Konsequenzen mit der Anerkennung der Klimawandel-Risiken verbunden waren. Daraus lässt sich die Vermutung ableiten, dass Medienberichte, die die Klimarisiken relativieren, verstärkt auf Resonanz stoßen werden, sobald die Belastungen einer Klimaschutz- und

Anpassungspolitik für die Bürger deutlich werden.

Das klingt, als sei die Orientierung an den vermeintlichen Bedürfnissen des Publikums riskant, auch mit Blick auf Marktchancen. Wer heute Unsicherheiten ausblendet, weil das Publikum im Moment von den katastrophalen Auswirkungen des Klimawandels überzeugt ist, der muss bei einer einschneidenden Benzinpreiserhöhung die Unsicherheiten herausstellen und verliert seine Glaubwürdigkeit.

Woran heute ein Mangel besteht und wonach das Publikum sucht – das ist jedenfalls meine Überzeugung – ist Authentizität. Also ein Journalismus, der schreibt, was er für richtig und wichtig hält, ob populär oder nicht. Vor einiger Zeit habe ich einmal ausführlich mit Robert Logan diskutiert, der mehrere Jahrzehnte in den USA Wissenschaftsjournalisten ausgebildet hat. Es ging darum, welche Kompetenzen die Ausbildung angehenden Wissenschaftsjournalisten vermitteln sollte. Wir kennen die gängigen Antworten: Sachkompetenz, Vermittlungskompetenz etc.

Logan bestritt nicht die Wichtigkeit dieser Qualifikationen, aber gab einer anderen Qualität die Priorität: Urteilskraft! Und damit hat er sicher nicht die Kraft des Urteils über die Erwartungen des Publikums oder die eigene Performance als glaubwürdiger Kommunikator gemeint. Und sicher auch nicht Meinungsjournalismus im Sinne von Meinungsmache, sondern die analytische Aufarbeitung von Themen – jenseits bloßer Ereignisvermeldung oder Standpunktverbreitung – als Beratung des Medienpublikums. Beratung wohlgerne, nicht Bevor-



NASA

mundung. Natürlich finden wir so etwas in unseren Medien – nur eben viel zu selten.

Das klingt ja schön. Nun leiden aber die kritischen Klimaberichter, also die, die keinen Missionauftrag akzeptieren, sondern stattdessen nach wie vor wissenschaftliche Unsicherheiten thematisieren wollen, darunter, dass ihre Botschaften nicht griffig genug sind. Gibt es Erkenntnisse aus der Rezeptionsforschung, die solche Berichterstatter Chefredakteuren entgegenhalten können, die die mangelnde Prägnanz solcher Berichte beklagen und behaupten, das Publikum könne mit Unsicherheit nicht umgehen?

Explizite Ergebnisse aus der Rezeptionsforschung zur Akzeptanz unsicherer Aussagen kenne ich nicht. Ich nehme aber auch an, dass das Publikum lieber klare als unsichere Aussagen hat – aber vielleicht

doch lieber unsichere als solche mit falscher Sicherheit. Dass die Bevölkerung aber grundsätzlich nicht mit Unsicherheit umgehen kann, ist kaum anzunehmen, weil Unsicherheit – und der pragmatische Umgang damit – ein selbstverständlicher Teil unseres Alltags ist.

Wenn wissenschaftliche Unsicherheit vorliegt, entweder indem die Wissenschaftler selbst Fehlerwahrscheinlichkeiten oder Vertrauensintervalle angeben, oder indem sich verschiedene Wissenschaftler in ihren Einschätzungen widersprechen, dann muss der Journalismus die Gründe dafür finden und dem Publikum erklären. Außerdem ist durchaus auch unter Unsicherheit vernünftiges Handeln möglich. Wie solche Handlungsstrategien aussehen, kann ja ein journalistisches Thema sein. Meines Erachtens ist eine mögliche Strategie des Umgangs mit Unsicherheit, das Klimaproblem journalistisch unter dem Gesichtspunkt einer guten Entscheidung und nicht als Problem der Gewinnung sicheren Wissens anzugehen.

Worin unterscheiden sich denn die beiden Gesichtspunkte?

Bei jeder redlichen Betrachtung der Klimaproblematik als Erkenntnisproblem kommt man notwendigerweise zum Schluss, dass der Erkenntnisstand wie bei jeder Prognose unauflösbare Unsicherheiten aufweist. Als Erkenntnisproblem betrachtet ist Unsicherheit ein Manko, das durch weitere Forschung und Abwarten, bis mehr Daten verfügbar sind, behoben werden sollte. Die Fokussierung auf die (Un)Sicherheit der Wissensbasis delegitimiert in diesem Zusammenhang tendenziell politisches Han-

deln und demotiviert individuelles Handeln. Da es sich bei der Emission der Treibhausgase um ein einmaliges und vermutlich unwiederholbares globales „Experiment“ mit dem Klima handelt, könnte der endgültige Beweis allerdings erst durch das Eintreten der Katastrophe geführt werden. Es ist daher unumgänglich, unter Unsicherheit zu handeln.

Die alternative und von mir favorisierte journalistische Betrachtungsweise wäre, nach den vernünftigen Handlungsstrategien in Anbetracht des bereits verfügbaren Wissens und der vorhandenen Unsicherheit zu fragen. Im ökonomischen Bereich, etwa im Finanzwesen oder bei Versicherungen, gibt es ja sogar elaborierte Kalküle zur Entwicklung rationaler Handlungsstrategien bei unvollständiger Information. Aber wir alle gehen – meist intuitiv – im Alltag auch so vor, dass wir auf der Basis unvollständigen Wissens Entscheidungen treffen. Das ist also keine Perspektive, die beim Medienpublikum nicht anschlussfähig wäre.

Das Interview führte **Markus Lehmkuhl**.

Anpassung an den Klimawandel: Der weiße Fleck in der Klimaberichterstattung?

Herausforderungen der öffentlichen Klimadebatte aus der Sicht von Hans Peter Peters und Harald Heinrichs

... Die öffentliche Diskussion von Maßnahmen zur Bewältigung des Klimawandels konzentriert sich derzeit weit überwiegend auf die Mitigation, also die Möglichkeiten einer Abschwächung des zu erwartenden globalen Klimawandels und der damit verbundenen Effekte durch die Reduzierung von Treibhausgasen. Die internationalen Verhandlungen und Abkommen zum Klimaschutz sowie die nationalen Diskussionen um rationelle Energienutzung und regenerative Energiequellen gehören in diesen Bereich. Die vermutlich notwendige Adaption an den Klimawandel, also die Anpassung von Industrie, Landwirtschaft, Infrastruktur sowie natürlich Küsten- und Hochwasserschutz an die zu erwartenden neuen klimatischen Bedingungen (...) sowie an den steigenden Meeresspiegel, spielt im öffentlichen Diskurs derzeit nur eine untergeordnete Rolle. Als Konsequenz der Fokussierung auf Mitigation stehen auch die vermutlich mittel- und langfristig notwendigen Anpassungen des Küstenschutz nicht auf der nationalen Agenda.

Einer der Gründe für die relative Vernachlässigung der Adaption ist vermutlich die wissenschaftliche Unsicherheit über das Ausmaß des Klimawandels und der damit verbundenen Folgen (z.B. Temperaturänderungen und Anstieg des Meeresspiegels), die sich beispielsweise in einem breiten Spektrum an für denkbar gehaltenen Entwicklungen in den IPCC Reports äußert. Unsicherheit gibt es ferner über die Rolle der anthropogenen Treibhausgas-Emissionen. Diese Diskussion der Unsicherheit mit der Präsentation immer neuer „neuester“ Erkenntnisse zieht journalistische Aufmerksamkeit auf sich. Gleichzeitig gibt es mit der Wissenschaft einen interessierten und glaubwürdigen Primärkommunikator, der immer wieder Informationen dazu anbietet. Ein weiterer Grund ist vermutlich die Präferenz der ökologischen Bewegung, die Ursachen von Umweltproblemen zu bekämpfen statt nur die Schäden zu reparieren. Außerdem ist die Forschung, die sich ganz explizit mit Klima-Adaption befasst, rein quantitativ weitaus weniger umfangreich als die für die Diskussion der Mitigation relevante Forschung zur Klimaentwicklung und -modellierung. Mit einer geänderten Förderstrategie z.B. des Bundesministeriums für Bildung und Forschung könnte sich das durchaus ändern. Möglicherweise verfügt die für die Entwicklung von Adaptionsmaßnahmen relevante Wissenschaft und Technik auch nicht über ein so effektives Interface zum Journalismus wie die Klimaforschung. Unter dem Gesichtspunkt des Risikomanagements muss man sich fragen, ob die relative Vernachlässigung der Adaption in der öffentlichen Kommunikation negative Konsequenzen hat. Dieses wäre zu bejahen, wenn die Adaption nicht innerhalb der existierenden gesellschaftlichen Routinen möglich wäre, sondern ihre Ände-

ung erfordern würde. In diesem Fall könnte öffentliche Kommunikation diesen Prozess beschleunigen.

Ein Problem könnte darin bestehen, sowohl Mitigation als auch Adaption öffentlich zu thematisieren. Eine stärkere Fokussierung auf Adaption würde den Mitigations-Maßnahmen tendenziell die gesellschaftliche Unterstützung entziehen, weil die Forderung nach Adaption das implizite Eingeständnis darstellt, dass die Mitigation wirkungslos ist. Es bedürfte also elaborierter und differenzierter Argumentationsstrategien, um die Position zu unterstützen, dass sich die Gesellschaft auf die unvermeidlichen Folgen des Klimawandels einstellen, gleichzeitig aber Vermeidungsstrategien ergreifen muss, um das Ausmaß des Klimawandels für die Zukunft zu begrenzen. Dies gelingt nicht mit einer alternierenden Darstellung von Mitigation und Adaption in getrennten Kommunikationsakten. Dies würde das Medienpublikum tendenziell irritieren. Vielmehr bedarf es Argumentationsformen und Medienberichte, die explizit die beiden Strategien – Mitigation und Adaption – und ihr Verhältnis zueinander thematisieren... .

Aus: Hans Peter Peters und Harald Heinrichs: Öffentliche Kommunikation über Klimawandel und Sturmflutrisiken. Bedeutungskonstruktion durch Experten, Journalisten und Bürger, Jülich 2005, S. 203f.



VOLLTEXT VERFÜGBAR UNTER:
[HTTP://HDL.HANDLE.NET/2128/460](http://hdl.handle.net/2128/460)

Ein Streit, der so lang ist, wie ich zurückdenken kann in meinem Beruf als Wissenschaftsjournalist. Als gelernter Physiker kann ich mich an meinen ersten Artikel vor 15 Jahren über Klimamodelle und Erderwärmung erinnern. Kritisch war ich damals. Sehr skeptisch. Ich erinnere mich an meine Besuche im Max-Planck-Institut für Meteorologie in Hamburg, an Professor Hartmut Graßl (66), den langjährigen Direktor dort, der bis 1999 auch in Genf das Weltklimaforschungsprogramm leitete. Und ich erinnere, wie sich im Lauf der Jahre meine Meinung änderte.

DAS ENDE DER GLETSCHER?

VON HEINZ GREULING

Natürlich war es ein Wagnis. Rückblickend betrachtet. Eine Herausforderung an uns Wissenschaftsjournalisten und Fernsehmacher auf der einen Seite. Und ein Wagnis der Redakteure des ARD-Magazins Monitor vom WDR in Köln auf der anderen. Doch wenn man den großen Erfolg und das Echo auf diese Monitor-Spezial-Sendung zum Klimawandel am 4. Januar 2007 anschaut – dann hat sich die Mühe gelohnt. Denn im Herbst zuvor herrschte im öffentlichen Diskurs ein Hin und Her von widerstreitenden wissenschaftlichen Meinungen, ob der globale Temperaturanstieg nicht doch eine natürliche Schwankung sei – oder eben vom Menschen gemacht.

Die Redakteure von Monitor, Sonia Mikich, Barbara Schmitz und Mathias Werth, hatten die ungewöhnliche Idee, ein neues Konzept einer monothematischen Sendung zum Klimawandel zu produzieren, die erste Monitor-Sendung zu Beginn des Jahres 2007. Und sie hatten nicht den Stamm ihrer politischen Autoren, sondern Fernseh- und Wissenschaftsjournalisten gefragt wie meinen Kollegen Thomas Weidenbach und mich, ein Konzept zu entwickeln und die Beiträge zu produzieren und zu realisieren.

Die Zuschauer sollten nicht nur mit einem der wichtigsten Themen unserer Zeit konfrontiert werden, sie sollten erleben können, wie jeder Einzelne davon ganz konkret betroffen ist, wer dafür verantwortlich ist, wie die Zukunft der Erde aussehen könnte und wie lokale Ursachen globale Folgen verursachen. Es sollte nicht um längst bekannte Tatsachen gehen, sondern um Geschichten und Bilder, Einsichten in Zusammenhänge, die so nur selten zu sehen und zu hören sind. Unter

dem Arbeitstitel "Die vier Elemente" sollten vier Beiträge unterschiedliche Aspekte des weltweiten Klimawandels beleuchten. Sie sollten inhaltlich aufeinander aufbauen und eine Einheit bilden. Mein erster Beitrag im Zeichen des Elements Erde sollte die Zuschauer in ein Gebiet führen, das bereits jetzt dramatisch unter der Erderwärmung zu leiden hat: Die Welt der Alpen und ihre verschwindenden Gletscher. Stieg die Durchschnittstemperatur weltweit seit Mitte des vergangenen Jahrhunderts um rund 0,6 Grad, waren es in den Alpen 1,8 Grad Celsius. Die Alpengletscher sind bereits auf die Hälfte ihrer früheren Fläche zusammengeschmolzen. In zwanzig Jahren wird von den derzeit 5000 Alpengletschern wiederum noch die Hälfte übrig sein.

Die Realisierung des ersten Films rückte näher. Ich rief Hartmut Graßl an, erzählte ihm von der Idee zur Sendung und schlug vor, mit ihm in Deutschland, Österreich und der Schweiz die Gletscher seiner Heimat zu besuchen. In einem Helikopter, Drehzeit knapp eine Woche. Alles wäre aufwendig in der Organisation und Drehplanung – und das Wetter müsste natürlich auch mitspielen. Bei einem Besuch in Hamburg, einem Essen kurz danach, gab er sein Einverständnis. Später – während der Dreharbeiten Anfang Dezember vor Ort – verriet er mir lachend bei einem Glas Wein, seine Frau und er hätten sich damals gefragt, ob das alles denn überhaupt klappen könne – zu dieser Zeit und bei diesen Wetterbedingungen über die Gletscher zu fliegen. Ein Abenteuer für uns alle. Auch für ihn.

Der Besuch vor Ort sollte ihn tiefer erschüttern, als er damals dachte, er – ein Kind der Alpen. Geboren in Ramsau bei Berchtesgaden würde der passionierte Bergsteiger und Alpinist, der seit Jahrzehnten im hohen Norden von Hamburg lebt, für eine Woche in seine Bergheimat zurückkehren, er – vielleicht der berühmteste und renommierteste Klimaforscher Deutschlands.

schönste Flug von allen werden.

Eine Stunde später flogen wir – Graßl, der Kameramann und ich – über dem unteren Grindelwaldgletscher. Schon bei der ersten Rechtskurve in die enge Schlucht hinein bot sich ein erschreckendes Bild. „Also ich bin so überwältigt, dass



So nah...

Am Morgen des ersten Drehtages in Grindelwald – kurz vor dem Frühstück – verriet der Blick in das Gesicht meines Kameramannes Michael Kern nichts Gutes. Regen. Es war kurz vor dem ersten Advent. Statt Schnee Regen. Und bei Regen würden wir nicht fliegen können. Schlagzeilen der Lokalzeitung: Wärmerekord seit 1300 Jahren. An unserem mit dem Hubschrauberpiloten aus der Schweiz vereinbarten Treffpunkt regnete es in Strömen. Mein Anruf dort aber verhieß, in einer halben Stunde werde es aufhören. Und wir könnten es versuchen. Was das Wetter betraf, sollte es der

mir die Stimme fast weg bleibt. Früher quoll der Gletscher über eine Felsbarriere und endete erst unten im flacheren Teil. Jetzt sieht man überhaupt noch nichts von Eis, doch dafür eine tief gehende Schlucht." Hartmut Graßl ist mit eigenen Augen mit dem konfrontiert, was er sich nicht ausmalen konnte. "Es wäre vielleicht schön, wenn so was mal einem Ministerpräsident oder unserer Bundeskanzlerin gezeigt würde, um klar zu machen: Das ist der Einfluss des Menschen!"

Wir landen auf dem unteren Grindelwaldgletscher, der durch einen Schmelzwassersee das unten liegende Dorf bedroht. Für die Menschen in den Alpen bedeutet der Gletscherschwund eine konkrete Bedrohung: Immer häufiger brechen Geröll-Lawinen ins Tal. Steinschläge aus auftauenden Moränenhügeln nehmen zu. „Heute am 4. Dezember, über einem der größten Gletscher der Alpen fliegend, sehen wir, dass hier fast überhaupt kein Schnee liegt... Wir sind jetzt fast 2000 Meter hoch. Und es gibt nur wenige Zentimeter Neuschnee. Mehr ist hier noch nicht zu sehen. Eigentlich müsste hier schon ein bis anderthalb Meter Neuschnee liegen, und unten müssten schon die Skilifte in Schwung gesetzt worden sein. Wir sehen hier überzuckerte Grashänge in 2000 Meter Höhe.“

Nach einer Pause geht es weiter zum nächsten Ziel – dem Triftgletscher, dem wohl berühmtesten Alpengletscher. Auch hier eine kahle Schlucht. Trotz über 2000 Meter Höhe, Temperatur knapp über Null. Überall Schmelzwasser, wo doch ewiges Eis sein sollte. Nach unserer Landung dort werde ich die unendliche Stille nie vergessen und dieses leise Knacken des schmelzenden Eises. Wir stehen mit einem seiner damaligen Mitarbeiter, der heute den Gletscherschwund wissenschaftlich dokumentiert, an einer Stelle, wo 1850 noch mehr als 200 Meter Eis über unseren Köpfen aufgetürmt waren. Wir fliegen über mehrere weitere Gletscher und sind erschüttert und doch fasziniert von der Schönheit.

"Es wäre vielleicht schön, wenn so was mal einem Ministerpräsident oder unserer Bundeskanzlerin gezeigt würde, um klar zu machen: Das ist der Einfluss des Menschen!"

Die Reaktionen auf die Sendung am 4. Januar waren überwiegend positiv. Am Ende stand sogar für Monitor der "Umweltpreis für JournalistInnen 2007" der Deutschen Umweltstiftung, nicht zuletzt und ausdrücklich für den Klima-Schwerpunkt im Januar und "für die sehr informativen und ausgewogenen Filmbeiträge, die von einer großen Verantwortung im Umgang mit dem Medium Fernsehen sprechen." Ein Preis, so die Intendantin des WDR, Monika Piel, der den Mut belohnt und "auch den WDR schmückt." Das Wagnis hat sich gelohnt.

Dr. Heinz Greuling ist seit 15 Jahren freier Wissenschaftsjournalist. Zusammen mit Ranga Yogeshwar und Thomas Hallet hob er die Sendung QUARKS&CO aus der Taufe. Er ist Autor und Producer der Längengrad Filmproduktion GmbH für W wie Wissen in der ARD.



Wissenschafts-Pressekonferenz e.V.

NEUE MITGLIEDER

EVA-MARIA RAUERT
MAINZ

Ich arbeite als Redakteurin für die Sendung "Abenteuer Wissen" des ZDF. Nach meinem Biologiestudium sammelte ich vor elf Jahren erste Erfahrungen als Wissenschaftsjournalistin in der Wissenschaftsredaktion der Süddeutschen Zeitung. Währenddessen begann ich das Umweltmagazin eines Radiosenders zu moderieren, danach arbeitete ich in der aktuellen Redaktion beim Stadtfernsehen und schließlich für die ZDF-Sendung "Abenteuer Forschung". Als freie Autorin in München war ich unter anderem auch für 3sat und arte tätig. Die Veranstaltungen der WPK finde ich inspirierend und freue mich darauf, mich mit vielen Kolleginnen und Kollegen auszutauschen.

NICOLE HEISSMANN
HAMBURG

Wie nennt man jemandem, der von allem etwas studiert hat – und das in nur einem Studiengang? In meinem Fall: Umweltwissenschaftlerin. An der Uni Essen rückte ich wahlweise in Laborkittel oder Gummistiefeln der belebten wie unbelebten Natur auf den Leib. Unter anderem habe ich Waldlichtungen botanisch kartiert, Chromosomen gefärbt, mit dem Messbus städtische Luft analysiert oder in Anglerhosen Bäche durchwatet, um Flohkrebse und Eintagsfliegenlarven zu fischen. Die Vielfalt der Themen ist geblieben. Nur sitze ich heute mehr im Büro als damals. Zurzeit beim *stern* im Ressort Wissenschaft und Medizin. Hier arbeite ich nach Radio-Ausflügen zu WDR und SWR seit 2004 als Redakteurin. Zur Umwelt haben sich bei mir inzwischen vor allem die Bereiche Ernährung und Gesundheit gesellt. In die WPK bin ich eingetreten, weil ich Kollegen kennen lernen und mich über Bio-Themen im weitesten Sinne austauschen will. Gern auch mal über die Tücken der Statistik.

Wer mag, maile mir: heissmann.nicole@stern.de

IMPRESSUM

WPK Quarterly ist die Quartalszeitschrift der Wissenschafts-Pressekonferenz e.V. Redaktionsanschrift: WPK Quarterly, Ahrstraße 45, 53175 Bonn. Tel. 0228-9579840, Fax: 9579841, E-Mail: wpk@wpk.org.

Redaktion: Markus Lehmkuhl (V.i.S.d.P.), Antje Findeklee, Grit Kienzlen, Thomas Kamp, Thomas Liesen, Jan Lublinski.

Layout: Antje Findeklee auf OpenOffice2.0.2. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht immer die Meinung der Redaktion wieder. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte, Bilder etc. wird keine Haftung übernommen.

Das WPK-Quarterly wird unterstützt von der Klaus Tschira Stiftung.