

Klimawandel

Die Ausgewogenheitsfalle und andere Probleme



Von Stefan Rahmstorf

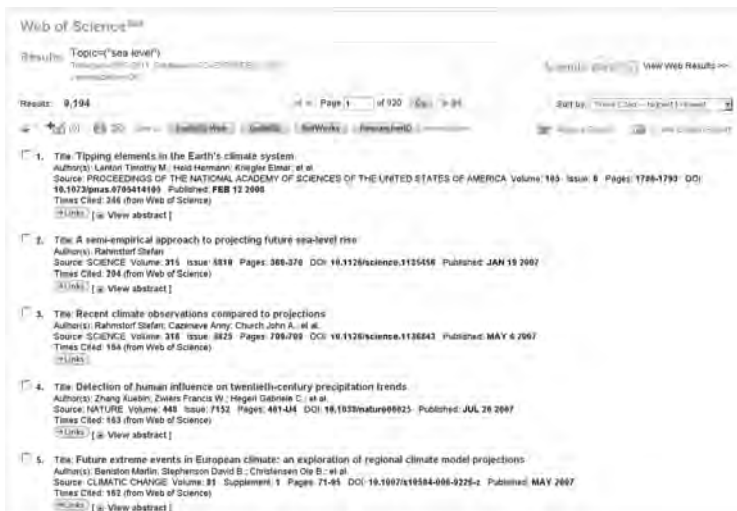
Wissenschaft und Journalismus haben Vieles gemeinsam. Journalisten und Forscher suchen beide nach der Wahrheit, nach belastbaren Fakten und nach einem Verständnis der Zusammenhänge und Hintergründe. Allerdings gibt es auch Unterschiede. Ein wichtiger praktischer Unterschied ist sicher der Zeitfaktor. Typischerweise arbeitet man als Wissenschaftler Monate bis Jahre daran, bis eine einzige Publikation fertig ist. Ich habe in meinen rund fünfundzwanzig Jahren Forschertätigkeit etwa siebzig Fachpublikationen geschrieben und eine Produktivität von zwei bis drei wissenschaftlichen Artikeln pro Jahr ist durchaus typisch. Ein Journalist könnte davon wohl kaum leben!

Aber auch sonst ist der Prozess des Forschens (zumindest in meinem Bereich, ich spreche hier als Physiker) nicht direkt mit einer journalistischen Recherche vergleichbar. Man hat eine Idee und formuliert sie als mathematische Gleichung; man löst die Gleichung analytisch oder numerisch auf dem Computer; man wertet Messdaten aus und interpretiert sie, usw. Manche Aspekte allerdings ähneln durchaus der journalistischen Recherche – etwa, wenn wir zu Beginn einer Arbeit über ein neues

Thema den bisherigen Stand des Wissens dazu recherchieren und nach den relevanten Datenquellen und Studien suchen. Dabei geht es dann auch um die Frage, wie man verlässliche Quellen findet. Hier ein paar Gedanken und einige Beispiel aus meinem Fachgebiet:

WAS SIND SERIÖSE QUELLEN?

In der Wissenschaft ist diese Frage im Grundsatz zunächst leicht zu beantworten: seriöse Quellen wissenschaftlicher Ergebnisse sind Fachpublikationen in den begutachteten Fachzeitschriften, denn dort sind Ergebnisse nach den wissenschaftsüblichen Standards so nachvollziehbar dokumentiert, dass man die Qualität beurteilen kann. Die Suche danach ist ebenfalls sehr einfach, da es umfassende Datenbanken über diese wissenschaftlichen Fachartikel gibt, die entsprechend durchsuchbar sind (den Volltext der gewünschten Artikel findet man dann meist leicht im Netz). Am prominentesten ist das ISI Web of Science, das z.B. auch den bekannten Science Citation Index erstellt. Wissenschaftliche Institute haben in der Regel ein Abo für den Zugang; es gibt aber auch etwas weniger stringente Gratis-Alternativen wie Google Scholar.



Web of ScienceSM

Results: Topics('sea level')

Results: 0,194 Page 1 of 120

1. Title: Tipping element in the Earth's climate system
 Author(s): Lenton, Timothy M.; Held, Hermann; Klepfer, Elmar; et al.
 Source: PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA Volume: 105 Issue: 6 Pages: 1798-1799 DOI: 10.1073/pnas.0709414105 Published: FEB 12 2009
 Times Cited: 246 (from Web of Science)
[Links](#) | [View abstract](#)

2. Title: A semi-empirical approach to projecting future sea-level rise
 Author(s): Rahmstorf, Stefan
 Source: SCIENCE Volume: 315 Issue: 5818 Pages: 368-370 DOI: 10.1126/science.1125456 Published: JAN 19 2007
 Times Cited: 204 (from Web of Science)
[Links](#) | [View abstract](#)

3. Title: Recent climate observations compared to projections
 Author(s): Rahmstorf, Stefan; Caenneve, Arny; Church, John A.; et al.
 Source: SCIENCE Volume: 318 Issue: 5825 Pages: 789-799 DOI: 10.1126/science.1126643 Published: MAY 6 2007
 Times Cited: 184 (from Web of Science)
[Links](#)

4. Title: Detection of human influence on twentieth-century precipitation trends
 Author(s): Zhang, Xubin; Zwiers, Francis W.; Hegerl, Gabriele C.; et al.
 Source: NATURE Volume: 445 Issue: 7152 Pages: 481-484 DOI: 10.1038/nature06925 Published: JUL 28 2007
 Times Cited: 183 (from Web of Science)
[Links](#) | [View abstract](#)

5. Title: Future extreme events in European climate: an exploration of regional climate model projections
 Author(s): Barnston, Martin; Stephenson, David B.; Christensen, Ole B.; et al.
 Source: CLIMATIC CHANGE Volume: 81 Supplement: 1 Pages: 71-81 DOI: 10.1007/s10984-006-9226-z Published: MAY 2007
 Times Cited: 162 (from Web of Science)
[Links](#) | [View abstract](#)

Abb. 1: Beispiel einer Schlagwortsuche in der wissenschaftlichen Publikationsdatenbank ISI Web of Science von Thomson Reuters.

Das Hauptproblem bei dieser Art von Recherche ist die schiere Anzahl der Fachpublikationen. Als Beispiel zeigt Abb. 1 eine Suche nach allen Artikeln zum Suchbegriff „Sea Level“ seit Erscheinungsjahr 2007. Wie man sieht, gibt es dazu über 9000 Fachpublikationen! Die kann natürlich niemand alle lesen – also muss man die Suche entweder spezieller eingrenzen oder man kann die Artikel nach der Häufigkeit, mit der sie in anderen Fachpublikationen zitiert wurden, sortieren (wie es in dem Beispiel gezeigt ist). Das gibt einen Eindruck davon, welche die Fachwelt für die Relevantesten hält. (Dies divergiert übrigens oft stark von der Einschätzung seitens der Journalisten – nach meiner Erfahrung sind es oft die in den Medien „verrissenen“ Publikationen, die in den Folgejahren dann die höchste Anerkennung der Fachwelt erhalten, wie unser Review-Paper auf Rang 1 in dieser Liste.)

In der Praxis orientieren Wissenschaftler sich natürlich stark an den Autoren und deren Reputation, man kennt sich und weiß, welches die Top-Forscher in einem Gebiet sind, deren Fachpublikationen in der Regel methodisch solide, innovativ und lesenswert sind.

Im Klimabereich sind die Berichte des IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)¹ sehr nützlich (mehr dazu später). Sie liefern alle 6-7 Jahre eine Zusammenschau der wichtigsten Resultate, thematisch übersichtlich gegliedert. Dort kann man rasch einen ersten Überblick über das Thema der Wahl gewinnen, und von dort aus anhand der zahlreich zitierten Originalquellen (rund 20.000 im letzten Bericht) in die Fachliteratur einsteigen.

GIBT ES GESICHERTE ERKENNTNIS?

Die Naturwissenschaft kann keine absoluten Wahrheiten liefern, da man naturwissenschaftliche Gesetzmäßigkeiten zwar empirisch widerlegen aber nicht beweisen kann (anders als in der Mathematik). Wissen ist daher immer vorläufig und hinterfragbar – das ständige Hinterfragen und Prüfen macht ja gerade die wissenschaftliche Methode aus. Wissenschaftler betrachten Erkenntnisse daher in der Regel nicht als „wahr“ oder „falsch“, sondern als mehr oder weniger gesichert und belastbar. Die Spanne reicht von spekulativen Ideen bis zu praktisch gesichertem Wissen (etwa dem Gravitationsgesetz oder den Gesetzen der Strahlungsabsorption und -emission).

1 IPCC. The Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Cambridge Univ. Press, Cambridge UK, 2007). www.ipcc.ch

Auch in der Klimaforschung gibt es natürlich eine breite Spanne von noch ungenügend verstandenen Aspekten (wie etwa der Frage, wie sich die globale Erwärmung auf Häufigkeit und Stärke von Tropenstürmen, auf den Meeresspiegel oder auf regionale Niederschläge auswirken wird, oder wie schnell genau die Eisschilde schmelzen) bis hin zu praktisch gesichertem Wissen (etwa der Tatsache, dass eine Erhöhung der CO_2 -Menge in der Atmosphäre zu einer Erhöhung der bodennahen Temperaturen führt). Diese Abstufungen in der Belastbarkeit von Erkenntnissen werden in den Sachstandsberichten des IPCC auch systematisch benannt, und zwar mit einer formalisierten Sprachregelung, wo zum Beispiel „very likely“ eine Wahrscheinlichkeit von mindestens 90 Prozent bedeutet, „extremely likely“ mindestens 95 Prozent, usw.

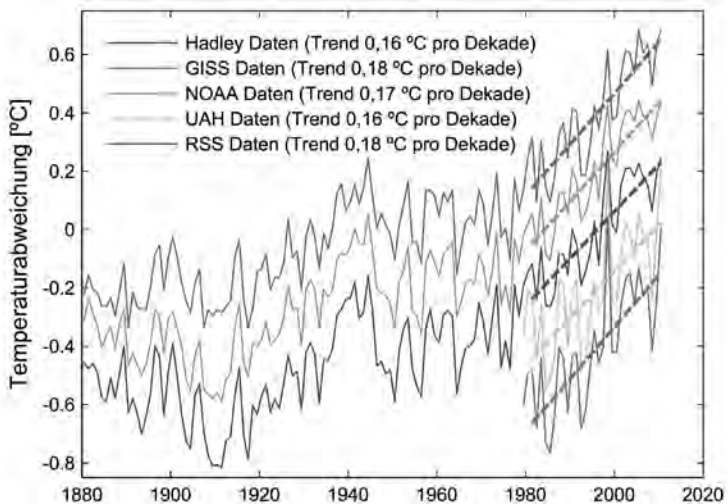


Abb. 2: Die fünf verfügbaren Messreihen der globalen Temperaturentwicklung als Jahreswerte und mit 30-jähriger linearer Trendlinie. Die gezeigten Temperaturabweichungen sind relativ zum Mittelwert der vergangenen 30 Jahre. (Die mittlere der Kurven zeigt dies direkt; die darüber sind wegen der besseren Sichtbarkeit um $+0,2$ und $+0,4$ Grad verschoben, die beiden unteren um $-0,2$ und $-0,4$ Grad.)

Eine wichtige Rolle bei der Frage, für wie gesichert eine Erkenntnis gehalten wird, spielen unabhängige Bestätigungen mit unterschiedlichen Methoden. Ein Beispiel ist der globale Erwärmungstrend der letzten Jahrzehnte, der durch eine Reihe unterschiedlicher Messungen sowohl

von Wetterstationen am Boden als auch durch Satellitenmessungen quantitativ übereinstimmend belegt ist (Abb. 2).

DIE SOGENANTEN „KLIMASKEPTIKER“

Ein besonderes Begleitphänomen der Klimaforschung sind die so genannten „Klimaskeptiker“, die grundlegende Erkenntnisse der Klimaforschung – gerade auch solche, die unter Klimaforschern als bestens gesichert gelten – vehement bestreiten. Dies beginnt beim Bestreiten der Tatsache, dass es überhaupt eine Erwärmung gibt. So schrieb Fred Singer (dessen Auftritt im Bundestag im September 2010 für Wirbel sorgte)² noch 2005 in deutlichem Kontrast zu den Fakten: „Viele Klimaexperten stimmen heute darin überein, dass die Messungen von Wettersatelliten keinerlei globale Erwärmung zeigen“. Eine neuere Variante dieser These ist die Behauptung, die globale Erwärmung sei vor zehn oder zwölf Jahren zum Stillstand gekommen, was ebenfalls nicht stimmt³ (siehe auch Abb. 2).

Die meisten „Klimaskeptiker“ bestreiten allerdings nicht die Erwärmung, die ja auch durch Gletscherschwund, Meeresspiegelanstieg und andere Begleiterscheinungen belegt ist, sondern sie behaupten, die Erwärmung habe natürliche Ursachen. Oder sie sei so harmlos, dass wir uns einfach daran anpassen könnten. Gemeinsam ist den unterschiedlichen Skeptikerthesen lediglich die Ablehnung von Klimaschutzpolitik.

Dass es den „Klimaskeptikern“ um Politik und nicht um Wissenschaft geht, sieht man am deutlichsten daran, an welches Publikum sie sich wenden und welche Argumente sie vorbringen. Sie treten nicht auf den normalen Fachkongressen auf, um ihre Thesen mit Experten zu diskutieren, wie es in der Wissenschaft üblich ist. Sondern sie wenden sich gezielt an ein Laienpublikum, vor allem im Internet und über die Medien. Und die meisten ihrer Argumente sollen auch nur für Laien plausibel klingen – Fachleute, die die Daten kennen, würden bestenfalls darüber schmunzeln. Um es undiplomatisch zu sagen: Es handelt sich meist um Bauernfängerargumente. Sie kommen aber mit einem wissenschaftlichen Anstrich daher, etwa indem sich die entsprechenden „Skeptiker“-

2 Pache, T.: Die Klimarevisionisten. Financial Times Deutschland, 16.9.2010.

3 Rahmstorf, S.: Wider die Rosinenpickerei der Klimaskeptiker. sueddeutsche.de, 7.6.2011. <http://www.sueddeutsche.de/wissen/klimawandel-wider-die-rosinenpickerei-der-klimaskeptiker-1.1105452>

Gruppierungen fantasievolle Namen wie „Friends of Science“⁴ oder „Europäisches Institut für Klima und Energie“ (EIKE)⁵ geben.

Eine Reihe von konkreten Beispielen der benutzten Argumente sind in meinem Aufsatz „Alles nur Klimahysterie?“⁶ besprochen, der nach wie vor in allen Punkten Gültigkeit hat. Daher hier zur Illustration nur ein Beispiel aus dem Fernsehfilm „Der Klimaschwindel“ (Abb. 3).

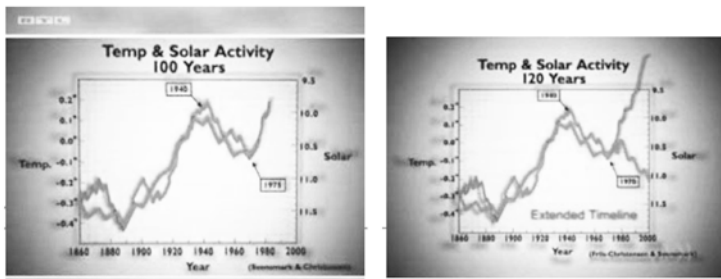


Abb. 3. Links ein Screenshot aus dem am 11. Juni 2007 von RTL ausgestrahlten (und später mehrfach wiederholten) Fernsehfilm „Der Klimaschwindel“. Damit wurde argumentiert, die Sonnenaktivität sei für die globale Erwärmung verantwortlich. Allerdings wundert man sich, warum die Kurven ca. 1980 abbrechen – also just, als die globale Erwärmung ernsthaft begann (siehe Abb. 2). Zum Vergleich zeigt das rechte Bild, wie die Kurven weitergehen.

Der Film enthält zahlreiche weitere irreführende Grafiken, Falschaussagen, fabrizierte Daten usw.⁷ Der britische Channel 4, wo der Film zuerst gesendet wurde, begründete die Ausstrahlung so: „This is a controversial film but we feel that it is important that all sides of the debate are aired“.⁸ Letztlich belegen solche Filme und Artikel vor allem, dass „die andere Seite“ keine ehrlichen und seriösen Argumente hat. Nur kann ein Laie das meist nicht erkennen, daher sind die Redaktionen in der Verantwortung. Wenn im Film etwa als Fakt präsentiert wird, dass Vul-

4 Sourcwatch: Friends of Science. http://sourcwatch.org/index.php?title=Friends_of_Science

5 Sourcwatch: Europäisches Institut für Klima und Energie. <http://www.sourcwatch.org/index.php?title=EIKE>

6 Rahmstorf, S.: Alles nur Klimahysterie? Universitas, 895-913 (2007). <http://www.pik-potsdam.de/~stefan/klimahysterie.html>

7 Rahmstorf, S.: Klimaschwindel bei RTL. (2007). <http://www.pik-potsdam.de/~stefan/klimaschwindel.html>

8 Wikipedia.: The Great Global Warming Swindle. http://en.wikipedia.org/wiki/Great_Global_Warming_Swindle

kane mehr CO₂ emittieren als der Mensch, woher soll der Zuschauer wissen, dass das Gegenteil stimmt? (Die anthropogenen CO₂-Emissionen betragen rund das Hundertfache der vulkanischen und es gibt keinerlei wissenschaftliche Zweifel, dass der gemessene CO₂-Anstieg der letzten hundert Jahre komplett vom Menschen verursacht wurde.) Ist es ethisch vertretbar, immer wieder solche Falschinformationen als „andere Seite der Debatte“ zu verkaufen?

Ein guter Teil der „Skeptiker“-Argumentation ist schlichte Verschwörungstheorie. Den Menschen wird eingeredet, die Klimaforscher hätten aus Eigeninteresse – um mehr Forschungsmittel zu bekommen – die Mär der globalen Erwärmung erfunden oder würden zumindest die Gefahren kräftig übertreiben. Dabei ist es gerade umgekehrt. Bestens belegt ist, dass prominente „Klimaskeptiker“ direkt von Interessengruppen finanziert werden. Kürzlich musste z.B. der US-Astrophysiker Willy Soon einräumen, eine Million Dollar von einschlägigen US-Unternehmen erhalten zu haben, obwohl er vor einer Senatskommission noch das Gegenteil versichert hatte⁹.

Doch stecken nicht nur finanzielle Interessen sondern oft auch weltanschauliche Gründe hinter der starken Verbreitung von „Skeptiker“-Thesen. In diesem Zusammenhang wäre es vielleicht untersuchenswert, worin die Gemeinsamkeiten von Klimaskeptizismus und Islamkritik bestehen. Tatsache ist, dass einschlägige Weblogs (z.B. „Politically Incorrect“ und die „Achse des Guten“) eine seltsame Mischung aus beidem präsentieren: Sie schüren Ressentiments gegen den Islam ebenso wie gegen die Klimaforschung. Wohl deshalb präsentierte auch der Oslo-Attentäter Anders Breivik in seinem „Manifest“ seitenlang Standard-Verschwörungstheorien der „Klimaskeptiker“. Zum Beispiel die Behauptung, 2009 von einem Server der University of East Anglia gestohlene Emails würden zeigen, dass Klimaforscher Daten manipuliert und damit verschleiert hätten, dass das Klima sich in Wahrheit abkühlt statt aufheizt. EIKE-Beiratsmitglied Lubos Motl ruft inzwischen unverhohlen im Internet zur physischen Gewalt gegen Klimaforscher auf (“It may be a good idea for the German –or other –intelligence services to physically deal with Herr Schellnhuber and his thugs before it is too late.”)¹⁰. EIKE-Pressesprecher Horst-Joachim Lüdecke verteidigte diese Äußerungen von Motl als zwar fragwürdig, aber dennoch nachvollziehbar und verständlich. In der durch solche Blogs aufgeheizten

9 Vidal, J.: Climate sceptic Willie Soon received \$1m from oil companies, papers show. Guardian, 28.6.2011.

10 Motl, L.: Herr Schellnhuber has a master plan. the reference frame, 31.3.2011. <http://motls.blogspot.com/2011/03/herr-schellnhuber-has-master-plan.html>

Stimmung erhalten Klimawissenschaftler in zunehmenden Maße Droh-mails¹¹ oder werden bei Veranstaltungen mit Drohungen konfrontiert¹². Der US-Klimaforscher James Hansen, Leiter des Klimainstituts der NASA, musste deshalb schon Vorträge unter Polizeischutz halten¹³.

Übrigens ist der Begriff „Klimaskeptiker“ schon eine Art Etikettenschwindel (weshalb ich ihn in Anführungszeichen setze), denn es geht nicht um Menschen, die einfach nur skeptisch sind. Jeder gute Wissenschaftler ist ein Skeptiker, lässt sich also nur durch wirklich gute Evidenz von etwas überzeugen. Die „Klimaskeptiker“, von denen hier die Rede ist, versuchen dagegen aktiv die Klimawissenschaft zu diskreditieren und bei Laien Zweifel an deren Ergebnissen zu wecken, nach dem bekannten Slogan: „doubt is our product“¹⁴. Eigentlich wären sie mit dem Wort „Leugner“ treffender beschrieben (und im angelsächsischen ist das Wort „denier“ oder „denialist“ auch verbreitet), aber da diese Bezeichnung durch ihre Nähe zum Begriff des Holocaustleugners einen besonderen historischen Ballast trägt, verwende ich sie bewusst nicht. Über die Tätigkeit und Hintergründe der „Klimaskeptiker“ kann man sich in mehreren gut fundierten Büchern informieren^{15, 16}.

DIE AUSGEWOGENHEITSFALLE

Die Existenz der „Klimaskeptiker“ hat in den Medien zu einem besonderen Problem geführt, das in der medienwissenschaftlichen Literatur als „Balance as Bias“ bekannt ist¹⁷: ein Streben nach vermeintlicher

11 Auch Journalisten, die zum Klima schreiben, können betroffen sein; einen interessanten Erfahrungsbericht bietet Glover, R.: A climate change wave of hate. Sydney Morning Herald, 13.6.2011. <http://www.smh.com.au/opinion/society-and-culture/a-climate-change-wave-of-hate-20110609-1ftix.html>

12 Nicholson, B. & Wilson, L.: Climate anger dangerous, says German physicist. The Australian, 16.7.2011. <http://www.theaustralian.com.au/news/nation/climate-anger-dangerous-says-german-physicist/story-e6frg6nf-1226095587105>

13 Koberstein, P.: 2010: The Year Global Warming Turned a Monstrous Corner. Cascadia Times, 6.1.2011. <http://times.org/article/163>

14 Doubt is their product. http://www.defending-science.org/Doubt_is_Their_Product.cfm

15 Oreskes, N. & Conway, E. Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming (Bloomsbury Press, 2010).

16 Hoggan, J.: Climate Cover-Up: The Crusade to Deny Global Warming (Greystone Books, 2009).

17 Boykoff, M. T. & Boykoff, J. M.: Balance as bias: global warming and the US prestige press. Global Environmental Change-Human And Policy Dimensions 14, 125-136 (2004).

Ausgewogenheit, das zu einer verzerrten Darstellung der Realität führt. Wenn sich zum Beispiel 97% aller Klimaforscher einig sind^{18, 19}, dass der Mensch das Klima aufheizt, präsentieren viele Medien – insbesondere in den USA – oft dennoch zwecks „Ausgewogenheit“ eine Gegenmeinung, sodass beim Leser der falsche Eindruck entsteht, unter Klimatologen gebe es in dieser Frage zwei etwa gleich große Lager. Eine Analyse von 1372 Klimaforschern hat dabei nicht nur gezeigt, dass 97-98% der Forscher von der Evidenz für die anthropogene globale Erwärmung überzeugt sind, sondern es zeigte sich auch, dass in der kleinen Gruppe der Zweifler die Fachexpertise wesentlich geringer ist²⁰. So hatten 80% der „Zweifler“ selbst weniger als 20 Fachpublikationen in der Klimaforschung vorzuweisen, unter den „Überzeugten“ traf das auf weniger als 10% zu.

Dass ein so breiter Konsens in der Wissenschaft existiert, ist in weiten Teilen der Öffentlichkeit nicht angekommen. Bei einer 2011 durchgeführten repräsentativen Umfrage der Yale und George Mason Universitäten wählten auf die Frage, welcher Anteil der Forscher glaubt, dass es eine globale Erwärmung gibt, lediglich 14% der befragten US-Amerikaner die richtige Kategorie 81-100%. Die meisten (24%) wählten 41-60%, glaubten also an zwei etwa gleich große Lager – und dies nicht etwa bei der anthropogenen Ursache, sondern nur bei der Tatsache einer Erwärmung! Diese breite Fehleinschätzung in der Bevölkerung ist sicherlich ein Grund dafür, dass von der US-Regierung kaum Impulse in der Klimapolitik zu erwarten sind.

„Klimaskeptiker“-Thesen spielen in der seriösen Fachdiskussion praktisch keine Rolle, da sie – wie oben gesagt – in der Regel aus populistischen und leicht widerlegbaren Behauptungen für ein uninformiertes Laienpublikum bestehen. Ziel der „Klimaskeptiker“ ist es gerade, über die Medien ein falsches Bild von angeblichen wissenschaftlichen Kontroversen und der Umstrittenheit selbst von solchen Befunden der Klimaforschung zu vermitteln, die in Wahrheit in Fachkreisen schon lange nicht mehr umstritten sind. Wenn daher in Medienberichten seriösen Forschungsbefunden immer wieder im Namen der Ausgewogenheit „Klimaskeptiker“-Thesen wie gleichwertig gegenübergestellt werden, dann führt dies eben nicht zu einer ausgewogenen Bericht-

18 Doran, P. & Kendall Zimmerman, M.: Examining the Scientific Consensus on Climate Change. *Eos Transactions of the AGU* 90 (2009).

19 Oreskes, N.: The scientific consensus on climate change (vol 306, pg 1686, 2004). *Science* 307, 355-355 (2005).

20 Anderegg, W. R. L., Prall, J. W., Harold, J. & Schneider, S. H.: Expert credibility in climate change. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 107, 12107-12109.

erstattung sondern zu einer Verzerrung. Es ist fast so, als würde man bei jedem Bericht über einen Satellitenstart zwecks Ausgewogenheit einen „Skeptiker“ präsentieren, der die These vertreten darf, die Erde sei eine Scheibe.

Oft werden die von den „Klimaskeptikern“ propagierten Zweifel recht subtil von den Medien transportiert, häufig hört oder liest man zum Beispiel Formulierungen wie die über das „CO₂“, das nach Ansicht vieler Forscher eine globale Erwärmung verursacht“. Bei anderen Themen, wo sich die Wissenschaft zu 98% einig ist, würde man das nicht so formulieren. Oder liest man, dass „der HI-Virus nach Ansicht vieler Forscher AIDS verursacht“? Hier wird der Befund als gesichert akzeptiert und nicht zur Ansichtssache degradiert, obwohl es auch dort ja exzentrische Zweifler gibt (wenn auch ohne millionenschweres Corporate Backing).

Eine interessante Fallstudie zur Auswahl der in den Medien zitierten Experten hat der Wissenschaftsjournalist Robin Avram in seiner Diplomarbeit vorgelegt, in der er die Klimaberichterstattung von Spiegel und ZEIT miteinander verglich²¹. Im SPIEGEL sah die Rangliste der am häufigsten zum Klimawandel zitierten Naturwissenschaftler im Untersuchungszeitraum (2006/2007) so aus²²:

1. Hans von Storch (7 Zitate)
2. Josef Reichholf (5 Zitate)
3. Richard Lindzen (4 Zitate)

Zudem erschienen im Untersuchungszeitraum im SPIEGEL zwei Interviews mit Wissenschaftlern zum Thema Klimawandel, mit Hans von Storch und Josef Reichholf. Alle drei genannten sind Vertreter von Außenseitermeinungen – auch wenn sie zum Teil geschickt versuchen, sich als “moderate Mitte” zu positionieren (“besonnen” ist das Standard-Attribut des SPIEGEL dafür). Den wissenschaftlichen Mainstream, wie man ihn etwa in den IPCC-Berichten findet, halten sie für „alarmistisch“. Der SPIEGEL bot also nicht einmal eine vermeintliche Ausgewogenheit von etablierter Wissenschaft und Außenseiterthesen, sondern bevorzugt nach Avrams Zahlen deutlich letztere (anders als die ZEIT).

21 Avram, R.: Der Klimawandel im SPIEGEL der ZEIT – eine vergleichende Diskursanalyse der Klimawandel-Berichterstattung der beiden politischen Wochenzeitschriften. (Grin Verlag, 2008).

22 Rahmstorf, S.: SPIEGEL vs. ZEIT. KlimaLounge, 10.6.2010. <http://bit.ly/ayKdp6>

DAS „WHIPLASH“-PROBLEM

Ein weiteres Problem hat der New-York-Times-Journalist Andrew Revkin das „Whiplash“- (Peitschenhieb-) Problem genannt²³. Es entsteht überall dort, wo Wissenschaft auf großes öffentliches Interesse stößt, nicht nur beim Thema Klima. Und hier sind keinesfalls nur die Medien Urheber des Problems, sondern ebenso die Forscher und ihre Institute und Fachjournale. Fortschritt in der Forschung ist oft ein erratischer Suchprozess, zwei Schritte vorwärts, einer zurück. Kaum ist ein Paper mit einem neuen Befund erschienen, widerspricht emphatisch ein anderes Forscherteam. Jeder Schritt vorwärts wird von den Experten kontrovers diskutiert. Das ist natürlich der normale Prozess der Wissenschaft – aber wenn in rascher Folge tatsächlich oder scheinbar widersprüchliche Resultate durch die Medien gejagt werden, dann ist das Publikum verwirrt und bekommt leicht den Eindruck, alles sei umstritten und die Forscher wissen nichts. Über jedes neue *Nature*- oder *Science*-Paper wird sofort als kleines Häppchen berichtet – dabei sind gerade diese allerneuesten Resultate natürlich die am wenigsten gesicherten. Ihre Bedeutung kann vom Laien kaum eingeschätzt werden und erschließt sich auch für Experten oft erst nach Jahren weiterer Diskussion und Analyse. Die breiten Hintergrundartikel, die den Stand des gesicherten Wissens und der noch kontroversen Fragen zu einem Thema ausführlich und fundiert erläutern, werden immer seltener.

So pendelt der Zeitungsleser hin und her zwischen „Grönland schmilzt schneller als erwartet“ und dann wenige Monate später wieder „Grönland schmilzt langsamer als bisher gedacht“. Denn: „Grönland schmilzt ungefähr so schnell wie schon frühere Studien ergaben“ klingt einfach nicht wie eine Nachricht, die die Pressestelle eines Instituts oder einer Fachzeitschrift verbreiten würde oder die ein Chefredakteur einem Fachjournalisten aus den Händen reißt.

Ein Beispiel: die aktuelle Episode dieser Serie lieferte ein Paper von Wu et al. letztes Jahr in *Nature Geoscience*²⁴, über das ein typischer Bericht lautete: „Eiskappen schmelzen nur halb so schnell wie vorhergesagt“²⁵. In Fachkreisen hat das Paper niemandem vom Hocker gerissen: eine neue Methodik, auf Basis einer guten Idee aber noch nicht ausgereift, ein noch zu kurzer Datensatz – im Ergebnis eine eher niedrige

23 Revkin, A.: Climate Experts Tussle Over Details. Public Gets Whiplash. New York Times, 29.7.2008.

24 Wu, X. & et al.: Simultaneous estimation of global present-day water transport and glacial isostatic adjustment. *Nature Geoscience* 3, 642 - 646 (2010).

25 Ice caps melting ,at half the speed that had been predicted'. Daily Mail, 6.9.2010.

Abschmelzrate aber noch im Rahmen der bekannten Unsicherheiten früherer Studien. Man nimmt so etwas interessiert als ein weiteres Mosaiksteinchen zur Kenntnis. An der Medienschlagzeile sind gleich mehrere Dinge falsch. „Schmelzen nur halb so schnell“ ist nicht korrekt – das gilt nur, wenn man die bisher höchste Abschätzung zum Vergleich heranzieht, die zudem einen anderen Zeitraum umfasst; in die Gesamtheit aller früheren Abschätzungen reiht sich die neue dagegen unauffällig ein. „Wie vorhergesagt“ ist auch falsch, denn es ging nicht um den Vergleich mit einer Prognose sondern mit früheren Abschätzungen der vergangenen Abschmelzraten. Typischerweise erwecken die Medien dann auch gerne den Eindruck, diese neue Abschätzung sei nun richtig oder zumindest besser, und frühere Abschätzungen seien damit überholt – was natürlich oft nicht der Fall ist, denn eine neue, experimentelle Methodik ist oft nicht besser als etablierte, zumindest nicht anfangs.

Bei diesem Beispiel konnte man dann auch wieder die bizarren Auswüchse der „Verwertungskette“ von Klimanachrichten besichtigen: den politischen „Spin“, den sie durch „Klimaskeptiker“ erhalten. So war dem populären US-Radiokommentator Rush Limbaugh die Studie von Wu et al. wieder ein neuer Beleg dafür, dass am Schmelzen der Eisschilde nichts dran ist²⁶. „I don't think they're going to melt, period. All of this is a sham.“ Denn man habe die isostatische Landhebung bislang vergessen: “You would have thought that some of these scientists would have remembered about glacial isostatic adjustment. But they forgot to factor that when they were contributing in calculating the hoax.” Was natürlich Unsinn ist: Wu et al. schätzten diese Landhebung nur *geringer* ein als frühere Studien. Wer aber nahezu täglich von Limbaugh oder *Fox News* mit derartiger „Information“ gefüttert wird, der wird wohl über kurz oder lang das Tea Party Credo für plausibel halten, dass die globale Erwärmung tatsächlich nur ein „hoax“ ist.

Die eigentliche Nachricht für ein breites Publikum sollten meines Erachtens die robusten Folgerungen aus der Summe aller Abschätzungen sein: dass der grönländische Eispanzer schmilzt; dass die Abschmelzraten sich bislang nur mit einer recht breiten Unsicherheitsmarge quantifizieren lassen, innerhalb derer aber auch unterschiedliche Methoden konsistente Ergebnisse liefern; und dass die Abschmelzraten sich in den letzten beiden Jahrzehnten offenbar beschleunigt haben. Solches Übersichtswissen ist der Stoff der IPCC-Berichte, wird aber im Medien-

26 Limbaugh, R.: Greenland isn't Melting Anything Like Wackos Said. 8.9.2010. http://www.rushlimbaugh.com/home/daily/site_090810/content/01125104.guest.html

alltag zu wenig vermittelt. Ein vorbildliches Beispiel war etwa eine große Geschichte der New York Times letzten November zu den Eisschilden und dem Meeresspiegelanstieg, die auf der Titelseite begann und zwei ganze Seiten im Blatt füllte²⁷. Dazu gab es online noch einen Blog und interaktive Grafiken.

DIE IPCC-AFFÄRE: EIN MEDIENSKANDAL

Im Januar/Februar 2010 geschah etwas Seltsames: eine große Flut von Medienberichten weltweit berichtete über angebliche Skandale beim „Weltklimarat“ IPCC. Auslöser war die Tatsache, dass der Innsbrucker Glaziologe Georg Kaser, der selbst als Leitautor des Eiskapitels am IPCC-Bericht beteiligt war, einen Zitierfehler in Band 2 des Berichts entdeckt hatte. In diesem 2. Band werden die Folgen für Ökosysteme und Gesellschaft der in Band 1 (u.a. von Kaser) beschriebenen Klimaänderungen diskutiert. Im Regionalkapitel über Asien hatten sich dabei die Autoren aus dieser Region fälschlicherweise nicht auf die Projektionen zum Gletscherschwund aus Band 1 bezogen sondern eine unzuverlässige externe Quelle mit unseriösen Zahlen zum erwarteten Abschmelzen der Himalaya-Gletscher zitiert. Dieser Fehler war monatelang nicht aufgefallen, weil diese Aussage nirgends in den Zusammenfassungen für Entscheidungsträger, den ausführlicheren technischen Zusammenfassungen oder dem Synthesebericht vorkam, die naturgemäß am meisten gelesen werden. Durch Ändern von 2 Sätzen auf Seite 493 des 2. IPCC-Bandes ist dieser Fehler bereinigt und 99,99% des Berichts bleiben nach wie vor korrekt. Ein solcher Fehler sollte natürlich nicht vorkommen. Aber einen von hunderten Autoren ehrenamtlich geschriebenen 3000-Seiten-Bericht, der rund 20.000 Quellen zitiert, vollkommen frei von jedem Fehler zu halten – das ist kaum zu schaffen.

Was vielleicht eine kleine Zeitungsnotiz wert gewesen wäre, führte zu einer surrealen Medienkampagne. Selbst die in Klimafragen sonst kompetente Berliner *tageszeitung* machte den Himalaya-Fehler zur Titelgeschichte mit der Schlagzeile „Klimaforscher: Wir haben gefuscht“²⁸. Es folgte ein Dammbbruch, wo zahlreiche abwegige, von „Klimaskeptiker“-Kreisen gepushte Vorwürfe gegen den IPCC ungeprüft von seriösen Medien wiederholt und skandalisiert wurden. Auf „Himalayagate“ folgte „Africagate“, „Amazonagate“ und vieles mehr. Fast alle diese Vorwürfe

27 Gillis, J.: As Glaciers Melt, Science Seeks Data on Rising Seas. New York Times, 13.11.2010.

28 Klimaforscher: wir haben gefuscht. die tageszeitung, 21.1.2010.

ließen sich auf einen einzigen Blogger (Richard North) und einen britischen Journalisten (Jonathan Leake) zurückführen²⁹.

Dabei war es nicht gerade hilfreich, dass der IPCC unprofessionell und hilflos auf den Schwall der Vorwürfe reagierte. Der IPCC besitzt keine schlagkräftige, professionelle Organisation, sondern ist im Wesentlichen ein Haufen von Wissenschaftlern, die freiwillig und unbezahlt gemeinsam die Berichte erarbeiten (Reformen der Organisation sind inzwischen im Gange). Selbst der IPCC-Vorsitzende Rajendra Pachauri macht diese umfangreiche Arbeit ehrenamtlich – was aber einige Medien nicht davon abhielt, Vorwürfe wegen angeblicher finanzieller Interessenkonflikte zu erheben, die später als falsch zurückgenommen werden mussten^{30, 31}. Noch unappetitlicher war der Vorwurf, Pachauri habe einen erotischen Roman publiziert über „die amourösen Eskapaden von Sanjay Nath, einem ehemaligen Ingenieur in den 60ern, der sich in Sachen Klimawandel engagiert, genau wie der 69-jährige Rajendra Pachauri selber.“³² Doch wer nachliest, wird enttäuscht sein – weder geht es in dem Roman um „erotische Eskapaden“ eines Mannes in den 60ern, noch hat die Romanfigur irgendetwas mit Klimawandel zu tun. Die Diffamierungen waren – wie so vieles aus der Szene der „Klimaskeptiker“ – frei erfunden. Auch „Africagate“- und „Amazonagate“- Artikel mussten später zurückgezogen werden³³.

Während Klimaforscher-Bashing salonfähig war, kramte der SPIEGEL gar einen der ältesten Ladenhüter der „Klimaskeptiker“-Szene hervor^{34, 35}: Die haltlosen Manipulationsvorwürfe gegen eine manchmal als „Hockeyschläger-Kurve“ bezeichnete Temperaturrekonstruktion von Mann, Bradley und Hughes aus den 90er Jahren. Diese Kurve hatten „Klimaskeptiker“ über Jahre hinweg derart penetrant unter Beschuss genommen, dass schließlich sogar eine Kommission der National Academy of Sciences der USA den Vorwürfen nachging und 2006

29 Rahmstorf, S. et al.: Fehler im IPCC-Bericht? KlimaLounge, 20.2.2010. <http://bit.ly/9xjz3m>

30 Dr. Pachauri - Apology. The Telegraph, 21.8.2010.

31 Monbiot, G.: Rajendra Pachauri innocent of financial misdealings but smears will continue. Guardian, 26.8.2010.

32 Meichsner, I.: Der tiefe Fall des Missionars. 9.2.2010. <http://www.ksta.de/html/artikel/1264185825382.shtml>

33 Rahmstorf, S.: Climategate: ein Jahr danach. KlimaLounge, 1.12.2010. <http://bit.ly/e1jdY>

34 Evers, M., Stampf, O. & Traufetter, G.: Die Wolkenschieber. Der Spiegel, 29.3.2010.

35 Rahmstorf, S.: Klimaforscher-Bashing beim SPIEGEL. KlimaLounge, 1.4.2010. <http://bit.ly/cpqVB2>

die Autoren von jedem Verdacht freisprach³⁶. Schon 2005 hatte eine unabhängige Forschergruppe aus den Rohdaten die Temperaturkurve exakt reproduziert und mehr als ein Dutzend weiterer Rekonstruktionen von weiteren Forschern mit anderer Datengrundlage und anderen statistischen Verfahren haben die Befunde im Wesentlichen bestätigt. Dennoch gilt es bis heute gewissermaßen als Mitgliedsausweis der „Klimaskeptiker“-Szene, den „Hockeyschläger“ für Betrug oder zumindest für ein statistisches Artefakt zu halten.

Im Juli 2010 wandte die US-Medienorganisation Media Matters for America sich gemeinsamen mit 12 weiteren Organisationen in einem eindringlichen Appell an die Redaktionen³⁷:

„With the dust finally settling now six months later, it’s painfully clear that news outlets across the globe hastily published hundreds of stories -- based on rumors, unsubstantiated claims, and the shoddy reporting of their competitors -- questioning the overwhelming scientific consensus that human activities are causing climate change. One by one, the pillars of evidence supporting the alleged ‘scandals’ have shattered, causing the entire storyline to come crashing down.”

Die ZEIT bilanzierte mit einigem Abstand Ende 2010³⁸: „Am Ende blieben von vielen Vorwürfen lediglich zwei, eine falsche Jahreszahl im IPCC-Bericht zum möglichen Schmelzen der Himalaya-Gletscher (2035 statt 2350), sowie eine fehlerhafte Prozentangabe zu überflutungsbedrohten Gebieten in Holland (die von der niederländischen Regierung falsch zugeliefert worden war).“ Mehr dazu kann man in meinem Kommentar „Climategate: ein Jahr danach“³⁹nachlesen.

EINIGE ANREGUNGEN

Als ich in einem Artikel 2007 eine bessere Qualitätskontrolle in den Medien anregte⁴⁰, konterte einer der von mir Kritisierten prompt mit der

36 Revkin, A.: Science Panel Backs Study on Warming Climate. New York Times, 22.6.2006.

37 Clean Energy, Progressive Groups Urge Media to Revisit Bogus “Climategate” Reports. 7.7.2010. <http://mediamatters.org/press/releases/201007070031>

38 Reuter, B. & Staud, T.: Die Gehilfen des Zweifels. Die Zeit, 25.11.2010.

39 Rahmstorf, S.: Climategate: ein Jahr danach. KlimaLounge, 1.12.2010. <http://bit.ly/el1jdY>

40 Rahmstorf, S.: Alles nur Klimahysterie? Universitas, 895-913 (2007). <http://www.pik-potsdam.de/~stefan/klimahysterie.html>

Behauptung, dies ziele „eindeutig auf Zensur“. Dabei sind die obersten Gebote des deutschen Presskodex Wahrhaftigkeit und sorgfältige Recherche – nicht unähnlich den Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis. Meinungs- und Pressefreiheit stehen außer Frage (darauf hatte ich auch damals vorsorglich hingewiesen) – das bedeutet aber nicht, dass Fakten nicht stimmen müssen und fehlerhafte Angaben nicht korrigiert werden sollten. Darauf sollte ein Leser vertrauen können. Wenn in der Zeitung steht, die SPD hat bei einer Wahl 32% bekommen, dann muss das stimmen – ganz egal, welche Meinung der Artikelautor dazu hat, und auch in einer pointierten Meinungskolumne. Wenn zum CO₂-Anstieg in der Atmosphäre gesagt wird, 80% des CO₂ käme aus dem Ozean, oder wenn behauptet wird, die Sommertemperaturen in Europa seien in den letzten Jahrzehnten gefallen, dann müssen solche Aussagen auch stimmen (was in diesen Beispielen nicht der Fall ist). Das hat mit Zensur nichts zu tun, und Fact Checking hat ja auch eine gute Medientradition. Bei meinen eigenen Medienartikeln bin ich schon mehrmals von Redaktionen gebeten worden, bestimmte Aussagen zu belegen. Einmal musste ich sogar für ein *Focus*-Interview die Quelle für ein Zitat von Alexander von Humboldt nachweisen, der schon 1843 geschrieben hatte, dass der Mensch durch die Freisetzung von großen Gasmassen an den Zentren der Industrie das Klima verändert. Ich war positiv überrascht, dass sogar Interviewaussagen einem Faktencheck unterzogen wurden, und dies sollte meines Erachtens regelmäßig geschehen.

Für sinnvoll halte ich es auch, wenn Journalisten ihre Artikelentwürfe Wissenschaftlern (vor allem denen, über deren Arbeit sie schreiben) vorher mit Bitte um Feedback zum Lesen geben, wie das Viele auch bereits tun. Das schränkt natürlich in keiner Weise die Freiheit des Journalisten ein, zu schreiben, was er möchte – es geht hier nicht um eine Autorisierung. Der Journalist kann Hinweise des Forschers getrost ignorieren – oft werden aber auf diese Weise noch Missverständnisse aufgeklärt und unnötige Fehler vermieden. Bei der *New York Times* konnte ich etwa verhindern, dass unsere Meeresspiegelprojektionen mit verrutschter Achsenbeschriftung (und damit ganz falschen Zahlen) abgebildet wurden. Die Furcht mancher Journalisten, Forscher würden dann versuchen den Artikel zu schönen, ihre Zitate zurückziehen oder dergleichen halte ich für unberechtigt. Wissenschaftler sind keine Politiker – sie hängen nicht von Wählerstimmen und Publikumsgunst ab sondern von ihrer Reputation in Fachkreisen, die direkt und nicht medienvermittelt entsteht. Die Schwierigkeit bei den meisten Artikeln über Wissenschaft liegt ja nicht darin, dass Forscher ein Problem mit der kritischen Diskussion ihrer Ergebnisse haben (die zum Alltag eines jeden

Forschers gehört), sondern sie liegt darin, die oftmals komplexen Zusammenhänge fehlerfrei für ein Laienpublikum zu erläutern. Kritisches Feedback zu bedenken hat sicher noch keinem Artikel geschadet. Auch Wissenschaftler lassen regelmäßig ihre Artikel von Anderen gegenlesen. So verfähre ich auch bei meinen Blogbeiträgen und bei diesem Artikel, den mir dankenswerterweise ein am Thema interessierter Sozialwissenschaftler und zwei Wissenschaftsjournalisten kommentiert haben. Es ist immer besser, Feedback vorher zu bekommen, als sich nach der Publikation über vermeidbare Fehler zu ärgern.

Grundsätzlich sollte die Seriosität von Quellen geprüft werden, nicht nur bei den sprichwörtlichen „russischen Wissenschaftlern“. Lieber einmal zuviel als zuwenig bei Sourcewatch nachsehen! Es sollte einfach nicht passieren, dass die „Friends of Science“ in einem Nachrichtenmagazin als „kanadische Wissenschaftsorganisation“ vorgestellt werden statt als von der Ölindustrie gesponserte Lobbygruppe, oder dass kommentarlos das „Europäische Institut für Klima und Energie“ zitiert wird, sodass Leser denken müssen, es handle sich bei EIKE um ein Forschungsinstitut.

Bei Artikeln über neue Studien sollten möglichst einige andere Experten gefragt werden, was sie davon halten. Sinnvoll ist dabei natürlich, die führenden Experten auf dem betreffenden Gebiet zu kontaktieren. Bei einem hochgradig spezialisierten und globalisierten Forschungsfeld wie der Klimaforschung sitzen diese nicht notwendigerweise in Deutschland – letzteres scheint bei manchen deutschen Journalisten aber nach wie vor ein Hauptkriterium bei der Expertenauswahl zu sein. Umgekehrt bitten mich regelmäßig z.B. US-amerikanische, britische oder französische Fachjournalisten um meine Einschätzung zu Themen, zu denen ich kompetent bin. Die Top-Experten erkennt man an ihren Fachpublikationen und Citations, nicht am Professorentitel – siehe oben. Allein dafür würde es sich lohnen, wenn Wissenschaftsredaktionen den Zugang zu einer professionellen Publikationsdatenbank abonnieren.

Nicht zu ersetzen sind gute Fachjournalisten, die ein Thema über viele Jahre intensiv verfolgen. Nur die lassen sich kein X für ein U vormachen (auch nicht von den selbsternannten Experten der „Klimaskeptiker“), kennen den Wissensstand und die führenden Köpfe, usw. Die Herangehensweise mancher Redaktionen, „wir schicken mal einen ahnungslosen Journalisten hin, der kann dann die Fragen stellen, die der ahnungslose Zuschauer/Leser auch hat“, ist meines Erachtens weniger sinnvoll.

Insgesamt wäre es gut – um den „Whiplash“ zu vermeiden – wenn trotz der schnelllebigen Zeit weniger auf Häppchen-Journalismus und mehr auf solide recherchierte, längere Hintergrundartikel gesetzt würde. Zweifellos würden auch viele Wissenschaftsjournalisten es begrüßen, wenn ihre Redaktionen ihnen Zeit und Platz für solch fundierte Recherchen geben. Dies könnte auch ein Feld sein, wo der professionelle Journalismus seinen wichtigen Platz behaupten kann in der neuen Internet- und iPhone-Welt, wo sich Info-Häppchen fast wie von selbst verbreiten.

Prof. Dr. Stefan Rahmstorf lehrt im Fach Physik der Ozeane an der Universität Potsdam. Er ist einer der Leitautoren des 4. IPCC-Berichts.