

Wie neutral ist die Klimawissenschaft?

Über die aktuellen Vorwürfe an den IPCC und die Klimaforschung

Martin Kowarsch (martin.kowarsch@hfph.mwn.de)

IGP Online Paper, Mai 2010
(Aktualisiert Juli 2010)

INHALT:

- a) Weltklimarat IPCC – der Gründungsauftrag**
- b) Die Vorwürfe an den IPCC**
- c) Eine Beurteilung der Vorwürfe**
- d) Exkurs: Klimaforschung und Klimaskepsis**
- e) ANHANG**

a. Weltklimarat IPCC – der Gründungsauftrag

Wohl bei kaum einem anderen global-politischen Thema spielt die Wissenschaft eine derart wichtige und zugleich heikle Rolle wie beim Klimawandel. Ende der 80er Jahre begann die große Zeit der Klimaforschung; das gesellschaftlich-politische Interesse an der Thematik wuchs u.a. auch aufgrund sich verdichtender wissenschaftlicher Indizien eines menschengemachten Klimawandels. 1988 richtete die Staatengemeinschaft schließlich den wissenschaftlichen Weltklimarat (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC¹) ein mit dem Auftrag, den Regierungen weltweit den Stand der komplexen Wissenschaft zum Klimawandel in Form von Syntheseberichten darzustellen. „Politikrelevant“ sollte die IPCC-Arbeit sein, jedoch nicht „politikvorschreibend“.

Wie schwierig diese politische Neutralitätsvorgabe in der Praxis einzuhalten ist, zeigte sich insbesondere auch in der Welle an IPCC-Kritik in den letzten Monaten. Größe, Struktur, Auftrag und die politische Relevanz des IPCC waren ein absolutes Novum in der Geschichte. Die Einrichtung des IPCC war wohl eine geniale Idee, um eine wissenschaftlich fundierte und weithin akzeptierte Lösung für ein global umstrittenes Problem zu finden, aber eben auch mit gehörigen Gefahren verbunden. Dass sich die politische Relevanz des IPCC so ausprägen würde, wie man es ab 2007 und insbesondere rund um die große COP15-Konferenz in Kopenhagen erleben konnte, ahnten wohl nicht viele Beteiligte in den Anfangsjahren des IPCC. Hätten sie es getan, wären wohl auch die Strukturen und Prozesse, die vor allem die wissenschaftliche Verlässlichkeit der Syntheseberichte gewährleisten sollen, noch gründlicher und vorsichtiger überlegt worden. Vielleicht hätte dann sogar verhindert werden können, dass die internen Verfahren des IPCC Gegenstand einer so mächtigen Kritik am IPCC wurden, wie es in den Monaten nach der COP15 der Fall war.

b. Die Vorwürfe an den IPCC

Was wurde dem IPCC vorgeworfen? Klimaskeptiker kritisieren den IPCC schon seit den 90er Jahren. Von kleineren Manipulationsvorwürfen bis hin zu den abstrusesten Verschwörungs- oder absurden theologisch-metaphysischen Theorien reicht die Palette der Attacken auf den IPCC. In jedem Fall ernst zu nehmende – und im Folgenden etwas näher zu analysierende – Vorwürfe in den letzten Monaten waren (i) der Vorwurf der Zurückhaltung oder gar Missbrauch von Datenmaterial zur Klimaentwicklung im Rahmen der E-Mail-Affäre (CRU East Anglia), (ii) einige offensichtliche und einige angebliche Fehler und Voreingenommenheiten im letzten (vierten) IPCC-Sachstandsbericht von 2007 („Fourth Assessment Report“, kurz: AR4), der mit seinen deutlichen Aussagen zu einem relativ großen Anstieg an gesellschaftlich-politischem Willen zum Klimaschutz führte und (iii) ein unrühmlicher Umgang des IPCC mit diesen Fehlern.

Überlagert wurden diese ernst zu nehmenden Kritikpunkte zudem von (iv) einer generellen, sehr stark von bestimmten Medien forcierten und oft leider auch unseriösen Kritik an der Klimaforschung.

¹ Siehe www.ipcc.ch, dort findet man auch frei zugänglich den gesamten letzten Sachstandsbericht von 2007 und die Review-Kommentare. Interessantes zur Geschichte und Funktionsweise des IPCC ist zu finden in Bolin, Bert: A History of the Science and Politics of Climate Change: The Role of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge 2007.

(i) *E-Mail-Affäre CRU East Anglia*

Aus taktischer Sicht äußerst geschickt platziert war die E-Mail-Affäre Ende November 2009, kurz vor der so wichtigen COP15-Konferenz in Kopenhagen. Hacker hatten sich illegal Zugriff zu Hunderten privater E-Mails und zu Dokumenten von Klimaforschern der CRU (Climate Research Unit) East Anglia verschafft und diese Mails dann öffentlich zugänglich ins Internet gestellt. Konkrete Vorwürfe an die Klimaforscher, die nach Bekanntwerden und Durchsicht der E-Mails laut wurden, zielten zunächst auf Beweise für eine weltweite Verschwörung der Klimaforscher, dann auf das angebliche Zurückhalten von Datenmaterial, auf angebliche Tricks bei der Darstellung von Grafiken sowie auf den rüden Tonfall gegenüber bestimmten Klimaskeptikern.

(ii) *Fehler im AR4*

Im Januar 2010 detonierte eine mediale Bombe, die schon viel früher hätte explodieren können, da der Fehler seit 2007 in bestimmten Kreisen bekannt war: Im zweiten Teil des AR4, der die Folgen des Klimawandels untersucht² wurde ein offensichtlicher Fehler bekannt. Die Geschwindigkeit des Abschmelzens der Gletscher im Himalaya, welche für die Trinkwasserversorgung vieler Millionen Menschen in der Region äußerst wichtig sind, wird dort – anscheinend aufgrund eines simplen Zahlendrehers – falsch angegeben, und zwar deutlich zu alarmistisch. Statt im Jahre 2035 (Großteil der Gletscher geschmolzen) müsste es 2350 heißen. Dass die Zahl im AR4 nicht stimmen kann, wäre sofort aufgefallen, hätte man diese kleine Stelle im zweiten Teil des AR4 abgestimmt mit dem – für die Gletscherfragen im Übrigen viel maßgeblicheren – ausführlicheren Abschnitt im ersten Teil des AR4. Kritik wurde daher nicht nur am Zahlendreher selbst geäußert, sondern auch an der Struktur der Erstellung der „Regionalkapitel“³, die zu wenig die strengen wissenschaftlichen Kontrollkriterien berücksichtigen würde. Insbesondere wurde moniert, dass sich die Aussagen in besagtem Abschnitt nicht ausreichend auf „peer reviewed“ Studien beziehen würde – schließlich ist das Peer Review-Verfahren ein essentielles Qualitätskontrollinstrument im Wissenschaftsbetrieb.

In den folgenden Wochen tauchte noch ein weiterer Fehler im AR4 auf. So ist in einem weiteren Regionalkapitel die Landfläche der Niederlande, die unter dem Meeresspiegel liegt, falsch angegeben. (In einer anderen Lesart ist diese Fläche gar nicht „falsch“, sondern bloß missverständlich angegeben, weil die genaue Bezugsgröße unklar bleibt.) Dieser Fehler hat für die Einschätzung der Gefährlichkeit der möglichen Klimafolgen noch weniger Auswirkungen als der genannte Gletscherfehler, jedoch ging auch dieser Fehler in Richtung einer *Überschätzung* der Gefahren durch die möglichen Klimafolgen, in diesem Fall vom Meeresspiegelanstieg.

Etwas schwächer ertönten noch weitere Vorwürfe in den Medien. So sei z.B. angeblich auch die Gefahr des Austrocknens des Amazonasgebietes, die Zunahme von gefährlichen

² Der erste Teil des AR4 untersucht die gegenwärtigen wissenschaftlichen Beobachtungen, die Ursachen und mögliche Trends der globalen Erwärmung. Der zweite Teil stellt die Forschung zu Klimafolgen und zu möglichen Anpassungsmaßnahmen daran dar, während der dritte Teil Vorschläge zur Vermeidung weiteren Klimawandels (v.a. durch Emissionsreduktionen) untersucht.

³ In einem solchen Regionalkapitel, in dem Fall Region Asien, ist der Gletscher-Fehler passiert. Diese Regionalkapitel werden in erster Linie von Wissenschaftlern aus eben dieser Region verfasst, was manchmal – je nach Region – der wissenschaftlichen Qualität abträglich sein kann, gemessen an den üblichen, westlich geprägten Standards der Wissenschaft. Denn ärmere Regionen verfügen nicht immer über eine vergleichbar stark ausgebaute wissenschaftliche Infrastruktur, finanzielle Mittel und qualifiziertes Personal wie z.B. die USA.

Extremwetterereignissen sowie die klimatische Gefahr für Afrika (Ernteeinbußen) überschätzt worden – und insbesondere nicht genügend auf peer reviewed Studien gegründet. Jedoch wurden diese weiteren Vorwürfe von IPCC-Wissenschaftlern mit Verweis auf diverse Studien heftig zurückgewiesen.

Alle in den Medien ausgeschlachteten tatsächlichen oder angeblichen Fehler sind im zweiten Teil des AR4 in Regionalkapiteln zu verorten. Weniger stark durch die Presse ging die Kritik des Klimaökonomen Richard Tol am dritten Teil des AR4 (zu Vermeidungsoptionen eines gefährlichen Klimawandels). In einem Blog und außerdem, jedoch in deutlich schwächerer Form, in einem wissenschaftlichen Artikel⁴ wirft Tol diesem Teil des Berichts vor, die globalen volkswirtschaftlichen Kosten von sehr ehrgeizigen Klimaschutzziele (insbesondere das 2°C-Ziel, das die EU als politisches Ziel aufgestellt hat) zu optimistisch darzustellen. Nur eine Handvoll Integrated Assessment Models (IAMs) könnten solche Szenarien überhaupt rechnen, meint Tol; bei den allermeisten Modellen ergebe sich dagegen die (modellbasierte) Unmöglichkeit eines solchen Szenarios. Dies habe der AR4 zu wenig deutlich gemacht und stattdessen nur die optimistischen Ergebnisse dargestellt, so Tols Vorwurf. Tol kritisiert also nicht einen etwaigen direkten Fehler im AR4, sondern einen „Bias“, eine Voreingenommenheit.

(iii) Reaktion des IPCC auf die Fehler

Mehr noch als die bloßen echten Fehler im AR4 (Gletscherschmelze und Fläche der Niederlande) erreichte die Reaktion des IPCC-Vorsitzenden Pachauri Unmut bei vielen Politikern, der Öffentlichkeit und sogar bei vielen Wissenschaftlern. Pachauri wusste schon im letzten Jahr zumindest von dem Gletscherfehler, unternahm aber zunächst nichts. Als die Medien zu Beginn dieses Jahres den IPCC immer heftiger attackierten, wehrte sich Pachauri gegen die Kritik und tat sie zunächst ab. Erst sehr spät gestand er den Gletscherfehler ein. Sein Führungsstil sowie die verspätete und wenig einsichtige Reaktion auf die Fehler ließen Rücktrittsforderungen laut werden, zumal Pachauri als Vorsitzender des IPCC eben die Verantwortung für den IPCC qua Amt zu tragen habe, meinten viele. Außerdem wurde bemängelt, dass es IPCC-intern keine formal vorgesehene Prozedur zum Umgang mit Fehlern sowie zur ausreichenden Selbstkontrolle gäbe. Die Rufe nach einer Reform des IPCC sind daher weiterhin nicht zu überhören.

(iv) Medien kritisieren Klimaforschung generell

Während beispielsweise in Schweden die Bevölkerung durch die Medienberichte das Vertrauen in den IPCC etwas verlor, jedoch weiterhin fest an die Grundaussagen des AR4 glaubte, nahmen einige deutsche Medien die mediale Vorlage aus Großbritannien – der Ausgangspunkt der Medienberichte über die IPCC-Fehler – gerne auf und attackierten die Klimaforschung über die genannten Vorwürfe hinaus ganz generell. Was ist nun dran an den drei Gruppen von Vorwürfen und was hat es mit der Kritik einiger Medien an der gesamten Klimaforschung auf sich? Kann man sich denn nun noch auf die IPCC-Berichte verlassen oder nicht?

⁴ Siehe die vorab veröffentlichte Working Paper-Version unter <http://www.esri.ie/UserFiles/publications/20091014095420/WP324.pdf>.

c. Eine Beurteilung der Vorwürfe

Einige der genannten Vorwürfe wurden zu Recht erhoben und müssen Konsequenzen haben, andere Vorwürfe müssen jedoch fallen gelassen werden. Insgesamt sind die IPCC-Reports wie der AR4 dennoch weiterhin eine verlässliche Quelle. Eine Beurteilung der Vorwürfe im Einzelnen:

(i) *E-Mail-Affäre: klare Entwarnung*

Die Vorwürfe einer weltweiten Verschwörung der Klimaforschung sind wohl als absurd zu betrachten. Aus den Hunderten E-Mails lässt sich eine solche Theorie jedenfalls definitiv nicht herleiten. Der rüde Umgangston mit den Gegnern in privaten E-Mails ist nicht zu leugnen, aber dürfte wohl im E-Mail-Ordner sehr vieler Menschen zu finden sein. Auch der „Trick“, von dem in einer der Mails die Rede ist bezüglich der Darstellung einer Grafik, erwies sich bei näherem Hinsehen nicht als Skandal, obgleich die US-Republikaner diesen Begriff maximal ausschlachten, um die angebliche Unglaubwürdigkeit der Klimaforschung zu untermauern.

Wesentlich interessanter war die Frage, ob tatsächlich Datenmaterial zurückgehalten wurde, eventuell sogar gegen geltendes Recht. Da die Einrichtung in East Anglia, die Opfer der Hackerattacke wurde, mit ihren Daten nicht unbedeutend ist für die Klimaforschung, wäre auch ein Zurückhalten von wichtigen Klimadaten ein schwerwiegendes Problem für die gesamte Klimaforschung. Jedoch ergaben bereits mehrere (!) unabhängige Untersuchungen, dass der Einrichtung *keine* Vorwürfe in diese Richtung gemacht werden können.⁵ Einige Links zu Untersuchungen über die E-Mail-Affäre:

- <http://www.cce-review.org/> (ausführlicher Bericht einer unabhängigen Prüfungskommission vom Juli 2010)
- <http://www.undispatch.com/node/9737>
- <http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/0,1518,689022,00.html>
- http://www.ucsusa.org/global_warming/science_and_impacts/global_warming_contrarians/debunking-misinformation-stolen-emails-climategate.html

Die Berichterstattung über die nicht so schlagzeilentauglichen Ergebnisse der unabhängigen Untersuchungskommissionen fiel – ganz im Unterschied zu den Berichten über den Hackerangriff im November 2009 – m.E. extrem dünn aus. Sehr viele in Deutschland haben somit nur die Vorwürfe, nicht aber deren Aufklärung über die Medien mitbekommen.

(ii) *Fehler im AR4: klein – und dennoch zuviel*

An dem Fehler bezüglich der Gletscherschmelze im Himalaya ist nichts zu rütteln. Auch die Zahl zur Fläche der Niederlande ist in dem Kontext, in dem sie im AR4 steht, schlicht falsch. Das niederländische Parlament war so erbost über die Fehler im AR4, dass es die (insbesondere die niederländischen) Klimaforscher harsch angriff – bis peinlicherweise herauskam, dass die fehlerhafte

⁵ Klimaskeptiker verlangten immer wieder die Veröffentlichung bestimmter Klimadaten, die jedoch größtenteils verschiedenen nationalen Wetterdiensten und nicht der CRU East Anglia selbst gehörten. Die CRU hatte also nur ein äußerst eingeschränktes Recht, solcherlei Daten in irgendeiner Weise zu veröffentlichen.

Zahl von einer niederländischen Behörde selbst stammte und von dieser so an den IPCC damals weitergegeben worden war.

Die weiteren Fehler, auf die einige Medien mit Pauken und Trompeten hinwiesen⁶, erwiesen sich bei näherer Betrachtung als zu voreilige Fehlermeldungen. Diese Vorwürfe konnten nämlich überzeugend zurückgewiesen werden.⁷

Klar ist soweit, dass mindestens zwei falsche Angaben im IPCC-Bericht von 2007 stehen, die vermutlich schlicht und einfach auf Schlampigkeit unter Zeitdruck zurückzuführen sind.⁸ Beide Angaben sind aber umgekehrt definitiv nicht als zentrale Aussagen des AR4 (oder als Grundlage für solche) zu werten. Dies wurde fälschlicherweise in manchen Medien behauptet. Auch ist zu bedenken, dass zwei Fehler in einem Bericht, der insgesamt etwa 2.800 Seiten umfasst und in dem ca. 450 Hauptautoren ca. 18.000 Fachstudien auswerteten, nicht gerade viel sind. Nachdem inzwischen auch der Untersuchungsbericht der niederländischen Umweltbehörde zum zweiten Teil des AR4 im Juli 2010 veröffentlicht wurde, dürfte der AR4 einer der meist geprüften Reports überhaupt sein. Kernergebnis des genannten Untersuchungsberichts: die IPCC-Kernaussagen sind weiterhin gültig. Auf einige kleinere Fehler oder Ungenauigkeiten wurde noch hingewiesen, von schweren Fehlern oder Skandalen kann jedoch sicher nicht die Rede sein: <http://www.ipcc.ch/pdf/press-releases/pr-pbl-05july2010.pdf>

Und dennoch: Ein Bericht, der politisch so große Auswirkungen haben kann und der die Weltöffentlichkeit verlässlich über den Stand der Wissenschaft informieren soll, müsste idealerweise völlig fehlerfrei sein. Die Kontrollmechanismen müssen also verstärkt und die Strukturen des IPCC überdacht werden.

Abgesehen von den direkten Fehlern im AR4 wurden wie erwähnt auch noch die Vorwürfe der mangelnden Verweise auf „peer reviewed“ Literatur sowie Voreingenommenheit – aus meiner Sicht der gewichtigste Vorwurf der letzten Monate – laut. Zum ersten Punkt (Peer Review) ist aus meiner Sicht dem IPCC kein grundsätzlicher Vorwurf zu machen, eine Reform bestimmter Prozesse und Regeln dürfte aber die Verlässlichkeit des IPCC-Reports in Zukunft sicherlich noch erhöhen (siehe auch folgender Abschnitt). Zum zweiten Punkt ist zu sagen, dass bislang noch kein einziger eindeutiger Fall von Voreingenommenheit bislang im AR4 aufgetaucht ist. Voreingenommenheit wäre jedoch der Tod des IPCC, der vor allem von seiner Glaubwürdigkeit lebt. Daher sind solcherlei Vorwürfe stets genauestens zu prüfen und es sind Maßnahmen zu treffen, damit eine solche Voreingenommenheit möglichst vermieden werden kann.

⁶ Die jeweiligen Fälle wurden in den Medien im Skandaljargon meist „-gate“ genannt: Himalayagate, Amazonagate, Seagate, etc. Schon die E-Mail-Affäre Nov. 2009 war mit „Climategate“ titulierte worden.

⁷ Ein lesenswerter Artikel zu den Vorwürfen gegen den IPCC, aus dem hier auch einige Informationen entnommen sind: Stefan Rahmstorf: Neue Qualität des Surrealen, in zeozwei 02.10, 14-15 (eine fast identische Version findet sich unter <http://content.globalmarshallplan.org/ShowNews.asp?ID=1993>). Siehe auch den FR-Artikel http://www.fr-online.de/in_und_ausland/wissen_und_bildung/aktuell/2600452_Die-Wahrheit-ueber-Fehler-des-Klimarats.html .

⁸ Dass die wissenschaftlichen Unsicherheiten bezüglich der möglichen Klimafolgen (behandelt im zweiten Teil des AR4) relativ zu denen bezüglich der Ursachen des Klimawandels deutlich größer sind, ist zwar in keinem einzigen Fall der Grund gewesen für einen Fehler im AR4. Der Umgang mit solchen Unsicherheiten ist aber ganz entscheidend für die Qualität der wissenschaftlichen Politikberatung.

Auch die Voreingenommenheitsvorwürfe von Richard Tol⁹ an den dritten Teil des AR4 lassen sich bei näherem Hinsehen gut entkräften. So finden sich bereits in diesem dritten Teil des AR4 eben jene Hinweise auf die Beschränktheit der Modellszenarien, die Tol dort aus nicht ganz nachvollziehbaren Gründen vermisst. Außerdem gibt es einige gute inhaltliche Gründe dafür, „optimistische“ Kostenrechnungen für Niedrigstabilisierungsziele (in einer „first best world“) anzuführen, ohne sie völlig gleichzustellen mit den Ergebnissen der Modelle, die diese Niedrigstabilisierungsszenarien überhaupt nicht rechnen können. Denn viele Modelle können diese Szenarien schlicht und einfach deswegen nicht rechnen, weil sie ein viel zu starres Energiesystemmodell haben und bestimmte entscheidende Energietechnologien gar nicht abbilden (Biomasse, CCS, etc.).¹⁰

(iii) Reaktion des IPCC auf die Fehler: mangelhaft und reformwürdig

Die Kritik an der Reaktion des IPCC auf die Fehler ist m.E. berechtigt. Insbesondere das Verhalten des Vorsitzenden Pachauri ist zurecht kritisiert worden. Der IPCC hätte viel früher und ehrlicher mit den Fehlern umgehen müssen. Geschuldet ist dieses Versagen jedoch auch der gesamten Struktur des IPCC, der hauptsächlich aus ehrenamtlich arbeitenden Wissenschaftlern besteht und auch keine richtige PR-Abteilung besitzt, die Fehler schnell öffentlich machen und richtigstellen könnte.

Eine Reform des IPCC¹¹ ist nicht zuletzt deswegen notwendig, insbesondere auch, was die Führungsstruktur und die internen wissenschaftlichen Kontrollmechanismen (z.B. Zusammenarbeit über die drei Arbeitsgruppen hinweg, die die drei Teile des IPCC-Berichts erstellen) angeht. Vielfach wurde ja auch gefordert, komplett auf „graue Literatur“ (nicht peer reviewed) zu verzichten und nur noch peer reviewed Studien und Artikel zu verwenden. Auf graue Literatur völlig zu verzichten ist aber Unsinn. Erstens, weil dadurch sehr viele Studien aus ärmeren Ländern wegfallen würden und zweitens, weil beispielsweise im dritten Teil des AR4 (Vermeidungsstrategien) auch viele Daten von Organisationen wie der IEA etc. verwendet werden, die nicht einem Peer Review-Prozess unterlagen. Oft sind dies ganz aktuelle und sehr wichtige Daten.¹² Abgesehen davon ist auch das Peer Review-Verfahren kein erkenntnistheoretischer Garant für Wahrheitsfindung.

Auf einem Treffen der Umweltminister in Bali wurde im März auf Wunsch von Pachauri und UN-Generalsekretär Ban Ki-moon beschlossen, ein unabhängiges Gremium, nämlich den IAC (<http://www.interacademycouncil.net/>), mit einer Begutachtung der Managementstrukturen, Verfahrensregeln und Prozesse des IPCC einzusetzen. Im Herbst 2010 auf der nächsten IPCC-

⁹ Liest man Tols IPCC-Kritik auf dem Blog <http://rogerpielkejr.blogspot.com/2010/03/bias-in-ipcc-wgiii-guest-post-by.html> (mehrere Teile!), so bekomme zumindest ich – unabhängig von der inhaltlichen Stichhaltigkeit seiner Argumente – stark den Eindruck, dass es hier auch um eine persönliche Abrechnung geht, zumal Tol in stark verzerrender (Auslassung wichtiger Sätze) und damit unfairer Weise aus dem öffentlich zugänglichen internen IPCC-Review-Prozess zitiert.

¹⁰ Im ANHANG zu diesem Paper finden Sie Ottmar Edenhofers Stellungnahme zu den Tol-Vorwürfen, die in SPIEGELONLINE veröffentlicht wurden.

¹¹ Über die notwendige Reform des IPCC schreibt einer der Vorsitzenden des IPCC, der deutsche Ökonom Ottmar Edenhofer: <http://www.pik-potsdam.de/members/edenh/publications-1/faz-10.2.2010> . Weitere interessante Reformideen in einem SZ-Interview mit Schellnhuber, Kurzfassung unter <http://www.sueddeutsche.de/wissen/866/503094/text/> . In der Fachzeitschrift Nature gab es eine ganze Reihe von Reformvorschlägen (von Hulme, Stocker und anderen): Nature Vol 463, 11 February 2010, S. 730ff.

¹² Interessante Bemerkungen hierzu von Ottmar Edenhofer (IPCC-Co-Chair) im FAZ-Interview Februar 2010: <http://www.pik-potsdam.de/members/edenh/publications-1/faz-10.2.2010> .

Vollversammlung werden dann eventuelle Reformvorschläge des IAC diskutiert und eventuell übernommen. Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass es doch noch zu Rückritten kommen wird (Pachauri), denn der Druck der Öffentlichkeit und der Politik auf den IPCC scheint sehr stark geworden zu sein. Unabhängig davon wird innerhalb des IPCC nun versucht, die Zusammenarbeit zwischen den drei großen Arbeitsgruppen zu verbessern (was z.B. den Gletscherfehler verhindert hätte), noch strengere Regeln für die Verwendung von „grauer Literatur“ aufzustellen sowie das Verfahren zur Auswahl geeigneter Experten zu überarbeiten.

Bei aller angebrachten Kritik an den internen Strukturen des IPCC sollte nicht vergessen werden, dass der IPCC eine sehr wertvolle Einrichtung ist, die in neuartiger Weise versucht zu helfen, gesellschaftlich-politische Konflikte zu lösen, indem wissenschaftliche Erkenntnisse zu einem Problemfeld zusammengetragen und verständlich dargestellt werden. Vielleicht hat der IPCC den Friedensnobelpreis 2007 doch nicht ganz zu Unrecht erhalten. Hulme meint in Anlehnung an das bekannte Churchillzitat treffend „that the IPCC is [...] the worst of all possible ways of assessing knowledge about climate change ... apart from all the others.“ Der IPCC ist keine Versammlung von Umweltschützern, sondern von Wissenschaftlern aus den verschiedensten Disziplinen, Ländern und politischen Neigungen sowie von verschiedenen Interessensvertretern. Außerdem sind in verschiedenen Phasen der Erstellung des Reports auch Stakeholder aus der Privatwirtschaft, z.B. auch von großen Ölkonzernen, mit beteiligt. Dass die Regierungsvertreter am Ende Zeile für Zeile den Summary for Policy-Makers absegnen, hat u.a. zu einer höheren Verbindlichkeit des Reports geführt. Insgesamt sorgt allein diese Struktur schon für eine relativ starke Ausgewogenheit des Berichts, im Zweifelsfall oft eher sogar für konservative, d.h. die Klimafolgen *unterschätzende* Sichtweisen.

(iv) *Medienkritik an Klimaforschung: mehr Hetze als Aufklärung*

Die Berichterstattung über die Fehler im AR4 war in vielen Medien m.E. mindestens so mangelhaft wie die Reaktion des IPCC. Nach einer gewissen Zeit sickerte mehr und mehr durch, dass hinter den medialen Attacken auf den IPCC eine groß angelegte und finanziell bestens ausgestattete Kampagne steht (sehr stark forciert von einem Autor der „Sunday Times“), worauf manche Klimaforscher auch immer wieder gerne verweisen.¹³ Nur darf dies, so erschütternd solche Aktionen auch sein mögen, nicht davon ablenken, dass tatsächlich auch inhaltliche Fehler gemacht wurden im AR4 (wie oben dargestellt). Denn diese Fehler sind keiner Kampagne anzulasten.

Umgekehrt gebieten solche Informationen über sehr gezielt und mit immens hohen Geldsummen geführte Medienkampagnen gegenüber dem IPCC eine noch höhere Vorsicht gegenüber Medienberichten. Der IPCC verfügt wie erwähnt nicht über gleiche Mittel, um mediale Falschmeldungen richtigzustellen. So brachten es der IPCC und die gesamte Klimaforschung in den letzten Monaten nicht fertig, der Bevölkerung den Fakt nahezubringen, dass die Kernaussagen des AR4 weiterhin unangetastet gültig sind und z.B. im gesamten ersten Teil des AR4, der u.a. die menschliche Hauptverursachung des gegenwärtigen Klimawandels darlegt, nicht ein einziges Komma bislang geändert werden musste.

¹³ Zur Finanzierung von klimaskeptischen Kampagnen siehe z.B. auch den NGO-Report <http://www.greenpeace.org/raw/content/international/press/reports/dealing-in-doubt.pdf> und http://www.ucsusa.org/assets/documents/global_warming/exxon_report.pdf. Zusammenfassend berichtet die Süddeutsche Zeitung am 30.03.2010: <http://www.sueddeutsche.de/wissen/275/507434/text/>.

Das Medienpendel scheint nun nach einer Phase der oft auch übertriebenen Darstellung gefährlicher Klimafolgen wieder in die andere Richtung, nämlich in die des übertriebenen Kritisierens der Klimaforschung zu schwingen – leider oft, indem einfach ungeprüft IPCC-Vorwürfe anderer Medien abgeschrieben werden. Die Folge ist nun in meiner Wahrnehmung die Vollendung eines – vor Kopenhagen 2009 bereits sehr ausgeprägten – diffusen „medialen Overkills“ für Laien an Informationen und Meinungen über die Klimaforschung.

Ein prominentes Beispiel aus der deutschsprachigen Berichterstattung stellt der SPIEGEL-Artikel „Die Wolkenschieber“ Ende März 2010 dar. Die Fehler und einseitigen Tendenzen in diesem Artikel wurden vom Klimaforscher Stefan Rahmstorf akribisch aufgearbeitet.¹⁴ Schon vor der aktuellen IPCC-Debatte berichteten gewisse Medien immer wieder reichlich Unsinniges. So glänzte der SPIEGEL mit einem Bericht über die Rolle der Sonne schon vor Jahren mit wissenschaftlicher Inkompetenz, andere Medien schrieben eine neue „Kaltzeit“ herbei. In diesen Fällen wurde die tatsächliche wissenschaftliche Debatte falsch oder stark verzerrt wiedergegeben. Ein viel diskutierter Artikel über die Rolle und Objektivität der Medien in den USA ist unter folgendem Link zu finden: http://www.hks.harvard.edu/presspol/publications/papers/discussion_papers/d49_pooley.pdf

Die Basler Zeitung hat im Juli 2010 einen interessanten Artikel im Rückblick auf die letzten Monate der Anti-Klimaforschungs-Kampagne veröffentlicht: <http://bazonline.ch/wissen/natur/Die-gescheiterten-Angriffe-auf-die-Klimaforscher-/story/26665921>

Etwas, was die Kritik der Medien am IPCC und der Klimaforschung überhaupt sicherlich mit ausgelöst hat, war das tatsächlich kritikwürdige Auftreten einiger führender Klimawissenschaftler in der Öffentlichkeit am Vorabend der COP15 in Kopenhagen. Diese Klimaforscher traten in diversen Vorträgen oder Stellungnahmen nicht mehr primär in der Rolle als Wissenschaftler auf, sondern in der Rolle als politisch positionierter Bürger mit bestimmten Wertevorstellungen. Sie traten ein z.B. für das 2°C-Ziel als globales Erwärmungsmaximum seit Beginn der Industrialisierung. Dies lässt sich wissenschaftlich unterfüttern, ist in jedem Fall aber ein politisch-ethisch begründetes Ziel. Problematisch an diesem politischen Auftreten einiger Klimaforscher war vor allem, dass sie den Wechsel ihrer Rolle nicht transparent machten. Sie suggerierten mitunter, dass es wissenschaftliche Sachzwänge gäbe, so oder so zu handeln, statt klarzustellen, dass hier starke Werturteile mit einfließen. Auch übertrieben manche die Gefährlichkeit der Klimafolgen zum Teil etwas – nicht immer so stark wie die Medienkritik behauptet (damals, 2007-2009, veröffentlichten die Medien übrigens selbst häufig und bereitwillig die nun kritisierten Weltuntergangsgeschichten), aber doch wurden hin und wieder Unsicherheiten unerwähnt gelassen, wo man sie besser hätte erwähnen sollen. Bevor es nun näher an diese spannende Frage geht, welche Rolle Wissenschaftler spielen dürfen oder sollen in der Politikberatung, soll in einem Exkurs noch einmal auf das Dauer-Hintergrundthema der „Klimaskepsis“ eingegangen werden.

¹⁴ Siehe <http://www.wissenslogs.de/wblogs/blog/klimalounge/medien-check/2010-04-01/klimaforscher-bashing-beim-spiegel> .

d. Exkurs: Klimaforschung und Klimaskepsis

Es gibt sehr unterschiedliche Gründe und im Hintergrund liegende Motive, warum man an der These eines menschengemachten Klimawandels, an der These von dessen Gefährlichkeit für den Menschen oder aber an der These der politisch-ökonomisch-ethischen Machbarkeit eines ehrgeizigen Klimaschutzes zweifeln kann. Die zentralen Gründe und Motive dürften folgende sein: (i) Unsicherheiten, offene Fragen und umstrittene Punkte, die es innerhalb des fachwissenschaftlichen Diskurses zum Klimawandel gibt; (ii) Zweifel an der Glaubwürdigkeit der Wissenschaft aufgrund einer Kritik an der Metaebene, d.h. an Prozessen und Strukturen innerhalb der Wissenschaft und des IPCC; (iii) wirtschaftliche, politische oder sonstige Interessen, die durch ehrgeizige Klimaschutzmaßnahmen gefährdet würden; (iv) Uninformiertheit, eventuell verbunden mit psychischen Abwehrreflexen¹⁵ insbesondere gegenüber der ersten oben genannten Klimawandelthese.

Sehr wichtig ist es angesichts der Emotionalität der kriegsähnlichen Debatte zwischen Klimaforschern und Skeptikern diese Gründe bzw. Motive genau zu unterscheiden. Für eine konstruktive Kritik an der Praxis der wissenschaftlichen Politikberatung interessieren primär die ersten beiden Punkte. (Im vorhergehenden Abschnitt wurde bereits ein Beispiel für (iii) angeführt, nämlich die groß angelegte industriegesteuerte Kampagne zur Streuung von Zweifeln an der Klimaforschung.)

Unsicherheiten und (un-)strittige Fragen in der Klimawissenschaft

Was ist nun, mit Bezug auf (i), der Stand der Klimawissenschaft und ihrer Unsicherheiten? Der letzte IPCC-Bericht kann entgegen anderslautender Meinungen sehr wohl als verlässliche Studie über den Stand der Klimawissenschaft und der Unsicherheiten im Jahre 2007 erhalten. Wie erwähnt wurden zwei kleine Fehler im zweiten Teil entdeckt, der Rest – inzwischen mehrfach von diversen Interessensgruppen akribisch auf Fehler überprüft – bleibt vorerst gültig.¹⁶

Es gibt selbst im ersten Teil des AR4 Fälle von politischer „Voreingenommenheit“, die komischerweise nicht in den Medien kritisiert wurden. Wohl, weil sie nicht in Richtung Übertreibung, sondern Untertreibung des Klimaproblems gehen. Und zwar wird auf S.131 im ersten Teil des AR4 noch gesagt, dass der Mensch „extremely likely“ für die gegenwärtige Erderwärmung entscheidend mitverantwortlich ist, während in der Zusammenfassung für Entscheidungsträger (SPM), die viel stärker von Regierungsvertretern mit beeinflusst werden kann, nur von „very likely“ die Rede ist.

¹⁵ Die Bedeutung von Schuldgefühlen (oder auch Bequemlichkeit: man will seinen Lebensstil nicht umstellen müssen, etc.) bei vielen Menschen, die eher vordergründig Zweifel an der wissenschaftlichen Verlässlichkeit der Klimaforschung haben, im Grunde aber die Sachlage nicht wahrhaben wollen/können, wird m.E. bislang gravierend unterschätzt. Wie unangenehm es doch sein kann, sich eingestehen zu müssen, dass der Mensch, der – historisch betrachtet – „eben noch“ damit zu kämpfen hatte, die wilde und gefährliche Natur z.T. zu domestizieren, nun plötzlich in der Lage ist, eben diese seine Lebensgrundlage massiv zu beeinträchtigen mit tendenziell negativen Folgen für Millionen Artgenossen. Einige flüchten sich bei dieser Gelegenheit in abstruse Glaubensvorstellungen der Art, dass Gott es nie zulassen würde, dass wir größeren Einfluss auf die Natur nehmen können, oder dass CO₂, immerhin von Gott geschaffen und wichtige biologische Lebensgrundlage, ja nichts Schlechtes sein kann, etc.

¹⁶ Der US-Kongress beauftragte 2008 eine große Gruppe von Wissenschaftlern, die IPCC-Ergebnisse zu überprüfen, weil man ihnen nicht traute. Auch Industrievertreter wirkten mit. Das Resultat: http://online.wsj.com/article/SB10001424052748704691304575254691763608402.html?mod=WSJ_hps_SECO_NDTopStories .

Zwar sind solche (im AR4 klar in Prozent-Zahlen definierten) Wahrscheinlichkeitsaussagen eher als (gut begründete) „Schätzungen“ denn als „Wissen“ zu betrachten, und sie zeigen gerade, dass die Klimaforschung *nicht* mit absoluter Sicherheit sagen kann, dass der Mensch als Hauptverursacher der gegenwärtigen durchschnittlichen globalen Erwärmung gelten kann. Aber es zeigt sich daran – und darauf kommt es letztlich an –, dass die These des menschengemachten Klimawandels die mit Abstand *plausibelste* und sehr gut begründbare Theorie ist. Mehr noch: sie ist derzeit die *einzig* plausible Theorie hierzu.

Die klassischen Behauptungen der Klimaskepsis wie z.B. der Verweis auf Sonnenaktivitäten als Ursache der Erwärmung¹⁷, frühere Warmzeiten vor der Industrialisierungszeit¹⁸, Kritik an der Behauptung der Erwärmung oder überhaupt Kritik an den Klimamodellen¹⁹ sind längst wissenschaftlich überzeugend widerlegt – und werden dennoch immer wieder aufgewärmt. Auch der kalte Winter 2010 in Europa ist kein Grund zur Beruhigung – die sich im Übrigen viele mir persönlich bekannte Klimaforscher gerne wünschen würden: Es war der zweitwärmste Winter in *globaler* Hinsicht seit Beginn der Messungen.

(Ein Link zu einer Seite, die sich mit Skeptikerargumenten m.E. relativ neutral und ausführlich auseinandersetzt: <http://www.skepticalscience.com/> . Weitere Links, interessante Informationen, aber auch scharfe Angriffe auf Klimaskeptiker unter <http://www.pik-potsdam.de/~stefan/klimaskeptiker.html> . Eine gelungene Einführung in die Klimawissenschaft bietet Rahmstorf/Schellnhuber: Der Klimawandel. Diagnose, Prognose, Therapie, München, 5., überarb. Aufl. 2007.)

In der Tat gibt es jedoch einige gewichtige Unsicherheiten in der Klimaforschung. Diese betreffen insbesondere die *Klimafolgen*, wo es noch einigen Forschungsbedarf zu geben scheint. Doch auch hier bedeutet Unsicherheit nicht, dass man gar nichts weiß. Zwar ist bei einzelnen vermuteten Klimafolgen unklar, ob und wann und unter welchen Umständen sie überhaupt eintreten. Beispielsweise ist weiterhin unklar, ob die Regenmenge in der Sahelzone durch die Klimaänderung ab- oder sogar zunehmen wird.

Zahlreiche Studien deuten aber darauf hin, dass die Klimafolgen global gesehen in der Summe sehr deutlich negative Auswirkungen für den Menschen haben werden. Der zweite Teil des AR4 zeigt die

¹⁷ Siehe dagegen z.B. die Grafik aus dem AR4, die im Anhang dieses Papers zu finden ist. Die Sonnenaktivität war die letzten Jahrzehnte relativ gering – trotzdem gab es eine starke Erwärmung. Siehe auch: <http://www.faz.net/s/RubC5406E1142284FB6BB79CE581A20766E/Doc~E7C7A0FC825C841C7A57DFEAD558BA97A~ATpl~Ecommon~Scontent.html> .

¹⁸ Ja, vor 2-3 Mio. Jahren war es schon einmal so warm wie es das politische 2°C-Ziel maximal möchte. Aber damals gab es erstens noch keine Menschen und zweitens kann es bis zu 6-7°C wärmer werden bis 2100, wenn die Emissionen derart weitergehen wie bisher. Aus der fernen Vergangenheit weiß man zudem, wie gravierend sich Lebensumfeld, Flora und Fauna ändern, wenn es nur geringfügige Temperaturschwankungen gab.

¹⁹ Für die Kernthesen der menschengemachten Klimaerwärmung braucht es gar keine komplexen Klimamodelle, sondern nur simple physikalische Grundannahmen und Messdaten! Sonst wäre die Klimawandelthese nicht schon im 19. Jh. (!) aufgekommen. (Der „Treibhauseffekt“ von CO₂ ist – ebenso wie die Aussage, dass die Menschheit seit Beginn der Industrialisierung riesige Mengen an CO₂ freigesetzt hat – unstrittig, die einzig wirklich interessante Frage ist: Welche anderen Faktoren könnte es geben, die die Erwärmung bremsen? Bislang hat niemand eine Idee, was für ein Faktor des Erdsystems so etwas in größerem Ausmaß leisten könnte.) Abgesehen davon sind die Klimamodelle (GCMs) inzwischen erwiesenermaßen relativ gut verlässlich.

zentralen Gefahren einer globalen Erwärmung und der Versauerung der Ozeane auf; neuere Forschungen seit dem AR4 deuten gar auf noch gravierendere Klimafolgen hin, so z.B.

Lenton, Timothy/Held, Hermann/Kriegler, Elmar/Hall, Jim/Lucht, Wolfgang/Rahmstorf, Stefan/Schellnhuber, Hans J.: Tipping elements in the Earth's climate system. In: Proceeding of the National Academy of Science of the United States of America (PNAS) 105 (6) (2008), 1786-1793.

Smith, Joel B./Schneider, Stephen H./Oppenheimer, Michael u.a.: Assessing dangerous climate change through an update of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) "reasons for concern". In: Proceeding of the National Academy of Science of the United States of America (PNAS), Early Edition (2009), 1-5.

Richardson, Katherine/Steffen, Will/Schellnhuber, Hans J. u.a.: Synthesis Report. Climate Change. Global Risks, Challenges & Decisions. Copenhagen 2009, 10-12 March (2009). In: <http://climatecongress.ku.dk/pdf/synthesisreport/>.

Füssel, Hans-M.: An updated assessment of the risks from climate change based on research published since the IPCC Fourth Assessment Report, in: Climatic Change (2009) 97, 469–482.

Intellektuell eher ein Armutszeugnis scheinen mir dagegen Argumentationen der Art zu sein, dass Handeln beim Klimaproblem so lange nicht geboten sei, wie es noch Unsicherheiten gebe: Als ob man im sonstigen Leben nur dann auf Gefahren reagieren würde, wenn die Schädigung bei Nichthandeln absolut sicher wäre – einmal abgesehen von der Frage, unter welchen Umständen denn überhaupt „sicheres Wissen“ erreicht werden kann.

Interessanterweise gibt es im zweiten (und am häufigsten kritisierten) Teil des AR4 einige bewusste Untertreibungen der Gefahren des Klimawandels, also Voreingenommenheiten, die gerade nicht zum Inhalt einer Kritik in den Medien wurden. Stattdessen wird von einigen (auch von R. Tol) immer wieder behauptet, alle angeblichen Voreingenommenheiten im AR4 gehen in Richtung einer Übertreibung der Klimagefahr²⁰ (bzw. Untertreibung der Kosten von Klimaschutz). Das ist nicht richtig. So kritisierten einige Klimaforscher immer wieder (insbesondere das Kapitel 19 des zweiten Teils des AR4 dahingehend), dass (i) bewusst synthetisierende Darstellungen der Gefahren des Klimawandels vermieden wurden, um den Klimawandel nicht gar so bedrohlich darzustellen; (ii) dass, aus den gleichen Gründen, die Farbe Rot in bestimmten Grafiken bewusst vermieden wurde; und schließlich (iii) dass die Gefahr der Kippelemente des Erdsystems²¹ (nicht-lineare, irreversible, großskalige Veränderungen im Erdsystem mit sehr hohem Schadenspotential für den Menschen – z.B. Abschmelzen des Grönlandeises, was bis zu 7m Meeresspiegelanstieg verursachen kann) ebenfalls nicht deutlich, sondern vielmehr etwas verschleiert dargestellt wurde. Zur Erinnerung: An der Erstellung des IPCC-Reports sind indirekt auch diverse Regierungsvertreter sowie Vertreter aus Industrie und industrienahen Organisationen beteiligt, die aus wirtschaftlichen oder politischen

²⁰ Vielfach wird da auch sehr eurozentrisch gedacht. Die schlimmsten Klimafolgen sind jedoch gerade für die Armen in Afrika und Südostasien zu erwarten, vgl. www.klima-und-gerechtigkeit.de.

²¹ Vgl. ausführlich Lenton, Timothy/Held, Hermann/Kriegler, Elmar/Hall, Jim/Lucht, Wolfgang/Rahmstorf, Stefan/Schellnhuber, Hans J.: Tipping elements in the Earth's climate system. In: Proceeding of the National Academy of Science of the United States of America (PNAS) 105 (6) (2008), 1786-1793.

Erwägungen heraus sehr wenig oder gar kein Interesse an ehrgeizigen Klimaschutzmaßnahmen haben.

Darüber hinaus wurde der AR4 von einigen Wissenschaftlern kritisiert wegen seiner Darstellung des möglichen Meeresspiegelanstiegs, die bestimmte (mögliche, aber unsichere) verstärkende Faktoren ausklammert und dadurch einen viel geringeren Meeresspiegelanstieg vorhersagt als es einige andere, insbesondere auch neuere Studien tun.

Zur Skepsis gegenüber der zentralen (und massiv vom Stern Report 2006 beeinflussten) Aussage des dritten Teils, dass selbst ehrgeizige Klimaschutzziele zu recht geringen volkswirtschaftlichen Kosten erreichbar sind, wurde oben bereits in anderem Zusammenhang eingegangen.

Zusammenfassend lässt sich wiederholt festhalten, dass der AR4 – abgesehen von den offensichtlichen, aber kleinen Fehlern – eine verlässliche Quelle darstellt, die in bestimmten Hinsichten jedoch die Klimafolgen sogar tendenziell eher unterschätzt als übertreibt. Wenn dem so ist, warum kursieren dann so viele skeptische Meinungen diesbezüglich und Vorwürfe an den IPCC?²² Bolin, der erste IPCC-Chair, bringt es auf den Punkt:

„These objections are, however, seldom found in the peer-reviewed scientific literature, but rather in personal interviews and, of course, on the internet. Home pages expressing doubts are quite numerous, but are often simply not trustworthy. However, this 'grey' literature sometimes catches the attention of a wide circle of non-specialists and is misleading the general public“ (Bolin 2007, 209).

Es ist nicht so, dass die Klimaforschung sichere Antworten bieten könnte und alle wichtigen Fragen schon beantwortet hätte. Aber die Indizienlage bezüglich der eingangs genannten IPCC-Kernthesen ist inzwischen relativ – d.h. relativ zu vielen anderen Problemfeldern, wo auf der Basis weitaus geringerer Evidenz gehandelt wird – eindeutig.

Kritik an den Prozessen und Strukturen der Wissenschaftspraxis

Wenn also die Ergebnisse der Forschung einer grundlegenden Skepsis gegenüber den zentralen IPCC-Aussagen keinen Nährboden bieten können, lässt sich noch auf einer Meta-Ebene Kritik üben. Der Wissenschaftsbetrieb in der Praxis ist ebenso wenig heilig und fehlerfrei wie andere menschliche Betätigungsfelder auch. Persönliche Eitelkeiten, Macht- und Besitzstreben, Gewohnheitsrechte und ineffiziente Strukturen gibt es daher auch in der Wissenschaftspraxis reichlich. Erschwerend kommt hinzu, dass Wissenschaft ja eigentlich Wissen und Erkenntnisgewinn hervorbringen möchte, solcherlei Produkte jedoch aus einer (hier entscheidenden) philosophischen Sicht nur äußerst schwer für die wissenschaftliche Praxis zu definieren und anzuwenden sind. Auch das viel gerühmte Peer Review-Verfahren garantiert ja nicht die Wahrheit der publizierten Aussagen. So wenig perfekt der

²² Die Klimaskeptikerszene hat sich mit ihrer Kritik auf fast alle möglichen inhaltlichen Aspekte der Klimaforschung eingeschossen, auch wenn dies in vielen Fällen wissenschaftlich sehr aussichtslos oder gar absurd ist. Die Strategie scheint für manche Skeptiker wohl diejenige zu sein, dass man der Bevölkerung den Eindruck vermitteln möchte, dass es quasi unzählige kritikwürdige Punkte z.B. im IPCC-Bericht gäbe – womit man das Vertrauen in den IPCC massiv, aber in ziemlich offensichtlich unfairer Weise unterminiert. Teilweise wird sogar behauptet, dass es genüge, einen einzigen Punkt widerlegen zu können, um das ganze Thesengebäude der Klimaforschung zum Einsturz zu bringen. Das ist jedoch schlichtweg falsch.

Wissenschaftsbetrieb auch sein mag – angesichts der Vielzahl an Personen, Studien und Review-Verfahren, die sich mit der Klimathematik in den letzten zwei Jahrzehnten auseinandergesetzt haben, kann ein Verweis auf die generellen Makel des Wissenschaftsbetriebs keine grundsätzliche Klimaskepsis begründen.

Abgesehen von solch allgemeineren Aspekten des Wissenschaftsbetriebs werden Klimaforscher noch aus anderen Gründen angegriffen. Eine Lagerbildung wird ihnen vorgeworfen²³: Einige wenige führende Klimaforscher würden, so der Vorwurf, die wichtigsten Journals stark mit kontrollieren und – meist in genauer Absprache mit ihren wohl gesonnenen Kollegen – aus den eigenen Reihen stammende Kritiker und Zweifler an den zentralen Thesen der Klimaforschung durch gezielte Aktionen unter Druck setzen. Erschwert wurde diese Lagerbildung dadurch, dass manche Klimaforscher sich mit einigen Umwelt-NGOs zusammengetan und mitunter deren aktionsorientierte Sprache übernommen, sich dabei aber auf ihre Autorität als Wissenschaftler berufen haben. Solcherlei Vorwürfe sind nicht ganz von der Hand zu weisen. Umgekehrt ist festzustellen, dass sich einige Wissenschaftler bestimmten industrienahen Gruppierungen nahe gestellt und sich selbst mit ihrer Kritik an der Klimaforschung zu den gleichsam letzten noch frei und kritisch denkenden Menschen hochstilisiert haben.

Am meisten geschadet hat diese Lagerbildung, die mit wachsender Polemik und Emotionalität einherging, der Klimaforschung selbst, weil sie dadurch ihre Glaubwürdigkeit stark beschädigt hat. Doch ist mir bislang bei keinem einzigen konkreten Fall ersichtlich geworden, wie diese Vorwürfe tatsächlich auch bedeuten, dass zentrale Inhalte aus der Klimaforschung unglaubwürdig geworden sind oder dass Fachpublikationen manipuliert oder andere Publikationen in unlauterer Weise unterdrückt worden wären. Mir scheinen sich die oben genannten Dinge vor allem über die Medien und die Zivilgesellschaft auszuwirken (Außendarstellung der Wissenschaftler), nicht jedoch auf die eigentlichen wissenschaftlichen Produkte.

Darüber hinaus haben es sich einige Klimaforscher, allen voran wohl Stefan Rahmstorf, zur Aufgabe gemacht, fehler- oder mangelhafte journalistische Artikel zur Klimaforschung mit hoher Akribie und teilweise auch mit einiger Aggression und Drohung richtigzustellen. Vielfach beschwerten sich Zeitungen (insbesondere US-amerikanische Medien, mit umfangreicher Unterstützung seitens der Republikaner), dass das hohe Gut der Meinungsfreiheit eingeschränkt würde durch die Kritik der Klimaforscher an den medialen Berichten zum Klimawandel. Sind also die Medien unter Kontrolle der Klimaforscher? Nein. Erstens ist der Vorwurf der Zensur der Medien absurd, weil Klimaforscher ja keine – weder politische, rechtliche noch finanzielle – wirksamen Druckmittel haben. Sie haben nur ihre Argumente (und wenn die überzeugend sind, ist es das gute Recht der Wissenschaftler, Falschaussagen in den Medien aus ihrem Fachgebiet richtigzustellen). Dass keine Zensur stattfindet, sieht man an der Vielzahl an Artikeln in Zeitungen, Internet etc., die Klimaforschern entweder die Tränen in die Augen treiben, Zynismus hervorbringen oder eben aggressiv machen, weil sie den Stand der Wissenschaft falsch wiedergeben. Zweitens ist es enttäuschend, dass sich die entsprechenden Medien nicht inhaltlich verteidigen können, sondern mit dem bloßen Verweis auf die Meinungsfreiheit ihre argumentative Schwäche indirekt eingestehen.

²³ Zum Beispiel in: <http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/0,1518,688175,00.html>

Den in Skeptikerkreisen verbreiteten Vorwurf, dass Klimaforscher mit ihren (angeblich manipulierten) alarmistischen Studien nur ihr Einkommen sichern wollen, weil hierfür die letzten Jahre besonders viele Fördermittel geboten wurden, kann man alleine dadurch massiv entkräften, dass bestimmte Konzerne und Lobbyverbände ganz offen beeindruckende Geldsummen geboten haben für Forscher, die die zentralen Thesen des IPCC widerlegen können.²⁴ Von wissenschaftlichem Erfolg waren diese Bemühungen jedoch nicht gekrönt. Es ist jedoch richtig, dass in manchen Studien – insbesondere solche, welche von Umwelt-NGOs wie dem WWF eingefordert wurden – tendenziöse Aussagen zu finden sind, um nicht zu sagen: Gefälligkeitsgutachten. Da es solche aber von allen größeren politischen Strömungen gibt (wobei die finanziellen Mittel nicht gerade zugunsten derjenigen verteilt sind, die für Klimaschutz eintreten), gleicht sich der Effekt in etwa wieder aus. In den fachwissenschaftlichen Journals spielt solcherlei Gefälligkeitswissenschaft m.E. dagegen weniger bis kaum eine Rolle.

Wenn gar nichts mehr hilft, greifen manche Skeptiker sogar auf allgemeine Welt-Verschwörungstheorien zurück, nach denen sich die Politik mit der Wissenschaft aus strategischen Gründen darauf geeinigt habe, dass man die Bevölkerung mit einer These eines menschengemachten und gefährlichen Klimawandels hinters Licht führen solle. Ein ausführlicherer Kommentar zu solchen Hypothesen ist wohl überflüssig.

Eine bestimmte Art von Skepsis ist eine gute und philosophische Haltung, unerlässlich bei der Suche nach Wahrheit und eigenständigem Denken. Diese Skepsis ist auch bezüglich der Klimaforschung unabdingbar. Doch hat die grundsätzliche „Skepsis“ gegenüber den Kernthesen des IPCC, die 2007 zumindest in Europa nahezu ausgestorben schien und nun dank der entsprechenden Medienberichte wieder ein Comeback erlebt, meist wenig mit dieser tatsächlich wertvollen skeptischen Haltung, insbesondere auch gegenüber der Informationsflut der Gegenwart, zu tun:

„Scientific skepticism is healthy. Scientists should always challenge themselves to expand their knowledge and improve their understanding. Yet this isn't what happens in global warming skepticism. Skeptics vigorously criticise any evidence that supports man-made global warming and yet eagerly, even blindly embrace any argument, op-ed piece, blog or study that refutes global warming“ (aus: <http://www.skepticalscience.com/>).

Die eigentlichen Probleme der Klimaforschung und des IPCC liegen m.E. also anders gelagert als viele Klimaskeptiker behaupten, sie liegen nämlich eher in den generellen Schwierigkeiten des Verhältnisses von Wissenschaft und Politik begründet.²⁵

²⁴ Internetlinks hierzu siehe oben. Vielen scheint nicht bewusst zu sein, wie massiv das Interesse äußerst gewichtiger Gruppierungen beispielsweise in den USA oder das Interesse beinahe ganzer Staaten (z.B. Saudi-Arabien) daran ist, dass kein Klimaschutz gemacht wird. Es verwundert immer wieder, wie unkritisch einige Klimaskeptiker diese Hintergründe missachten und den entsprechenden Internetseiten und Medienkampagnen auf den Leim gehen.

²⁵ Siehe http://dialog.hfph.mwn.de/Members/m_kowarsch/modelle-der-wissenschaftlichen-politikberatung/

e. ANHANG

Stellungnahme von Prof. Dr. Ottmar Edenhofer zu den Vorwürfen von Prof. Dr. Richard Tol, 30. März 2010

Im IPCC Bericht von 2007 sind nachweislich Fehler enthalten, bisher wurde der Bericht der Arbeitsgruppe 2 kritisiert. Bislang wurden in der WG3 keine inhaltlichen Fehler gefunden. Es werden nun von Prof. Richard Tol Vorwürfe gegen die WG 3 erhoben. Herr Tol hat in zwei Blogs Ergebnisse der WG3 analysiert und wirft dem IPCC einen „bias“, eine Voreingenommenheit vor, die darauf hinausläuft, dass der IPCC vor allem jene Modellergebnisse zeigt, die nahelegen sollen, dass Klimaschutz zu geringen Kosten möglich ist. Spiegel-Online hat diese Kritik am 30. März 2010 aufgegriffen und dabei meine Stellungnahme dazu berücksichtigt, die wir im Folgenden im Detail wiedergeben. Tols Kritik bezieht sich vor allem auf drei Punkte: die Verwendung von grauer Literatur, Verfahrensfehler beim Review-Prozess und einseitige Interpretation von Ergebnissen, etwa durch Nicht-Beachtung vorhandener Literatur.

Herr Tol wirft in seinen Beiträgen die Problematik der „grauen Literatur“ auf, also Literatur, die nicht unabhängig begutachtet wurde. Dies ist auch ein Thema, das im Zusammenhang mit dem IPCC Himalaja-Fehler diskutiert wurde. Der IPCC hat das Problem konstruktiv aufgegriffen. Da graue Literatur für Teile der Berichte unverzichtbar ist, werden derzeit die Verfahren verschärft, um die Nutzung von grauer Literatur transparenter und nachvollziehbar zu machen. Schon jetzt werden diese in dem neuen IPCC-Sondergutachten „Special Report on Renewables“ (SRREN) angewandt. Auch wird das von UN-Generalsekretär Ban Ki-Moon und IPCC-Chair Rajendra Pachauri neu eingesetzte unabhängige Review-Panel die Verfahren prüfen und ggf. neue Vorschläge erarbeiten, die die Verwendung grauer Literatur regeln.

Weiterhin nimmt Herr Tol zu Problematiken bei den Review-Verfahren Stellung, z. B. welche Art von Kommentaren beachtet oder nicht beachtet wurde und zu welchem Zeitpunkt Inhalte geändert wurden. Um ein einwandfreies Berücksichtigen aller Kommentare zu gewährleisten, werden Review-Editoren in den IPCC-Prozess einbezogen, so auch im AR4. Die Review-Editoren haben für Kapitel 11 bestätigt, dass die Kommentare korrekt verarbeitet wurden. Obwohl die IPCC Standards hoch sind, wird auch dies Gegenstand der Begutachtung durch das unabhängige Review-Panel sein. Exemplarisch möchte ich einen zentralen Kritikpunkt von Herrn Tol herausgreifen. Richard Tols inhaltliche Vorwürfe beziehen sich auf eine der Hauptaussagen des WG3-Teilberichtes im vierten Sachstandsbericht AR4, dass ambitionierter Klimaschutz zu relativ niedrigen Kosten möglich sei. Herr Tol suggeriert, dass diese Aussage nur zustande gekommen ist, weil in dem Bericht bestimmte Veröffentlichungen nicht in Betracht gezogen oder die Ergebnisse einseitig dargestellt wurden. Zusammengefasst lautet seine inhaltliche Kritik, dass die Lösung des Klimaproblems nicht ergebnisoffen analysiert wurde. Diese Kritik weise ich zurück. Ich trete weiterhin dafür ein, den Review-Prozess ergebnisoffen zu gestalten und sämtliche relevante Studien angemessen darzustellen. Auch im kritisierten Kapitel wurden unterschiedliche Meinungen der Autoren berücksichtigt. Die wesentlichen Aussagen in Kapitel 11 beruhen auf peer-reviewter Literatur. Insbesondere im für die Kostenabschätzung zentralen Kapitel 11 widerspricht die heterogene Zusammensetzung des Autorenteam eine Voreingenommenheit. Auch sind hier einzelne Autoren fest im wissenschaftlichen Mainstream verankert, der nicht für einen Optimismus bzgl. der Vermeidungskosten bekannt ist.

Richard Tol stellt richtig fest, dass viele Modelle die niedrigen Stabilisierungsszenarien, das heißt Szenarien mit sehr ambitionierten Klimaschutzzielen, entweder gar nicht darstellen können oder die Projektionen sehr hohe Kosten ergeben. Das liegt z.B. daran, dass die Modelle negative Emissionen, etwa durch Stromerzeugung aus Biomasse in Kombination mit CCS, nicht erfassen können.

Das ist unbestritten und wird im AR4 auch so dargestellt. Es besagt jedoch

nicht, dass die niedrigen Stabilisierungsniveaus nicht erreicht werden können. Es besagt nur, dass dies in manchen Modellen nicht möglich ist. Um diesem Mangel abzuwehren, versuchen verschiedene Wissenschaftler zu klären, unter welchen Bedingungen Niedrigstabilisierungsniveaus erreicht werden können. Die ersten Modellrechnungen zeigen, dass dies z. B. durch eine extensive Biomassenutzung möglich ist. Man kann darüber streiten, ob man die Nachteile einer umfangreichen Biomassenutzung in Kauf nehmen will, um das 2°C-Ziel zu erreichen. Dies ist Bestandteil der aktuellen wissenschaftlichen Debatte, die in den nächsten Sachstandsbericht AR5 eingehen wird. Ich verfolge als Co-Chair der IPCC Arbeitsgruppe 3 das Ziel, eine möglichst große Bandbreite konsistenter Szenarien, auch die Niedrigstabilisierungsszenarien, zu untersuchen und auszuwerten. Auch wird der IPCC die technischen, ökonomischen und politischen Voraussetzungen dieser Szenarien darstellen, so dass Entscheidungsträger die Möglichkeit haben, die Folgen ihrer Entscheidungen abzusehen. Dass der AR4 diesem Anspruch nicht vollständig gerecht wird, hat nichts mit etwaigen Tendenzen des IPCC zu tun, sondern ist schlicht dem damaligen Stand der Forschung geschuldet. Es zeichnet sich bereits ab, dass der AR5 hier weit aufschlussreicher sein wird. Es ist eine der großen Aufgaben für die WG3 im nächsten Sachstandsbericht AR5, dass der Lösungsraum für Klimaschutzziele in allen seinen Facetten evaluiert wird. Und zwar vorbehaltlos und ergebnisoffen. Meine Rolle sehe ich darin, den IPCC darin zu unterstützen, seiner Rolle als ehrlicher Makler gerecht zu werden und im anstehenden Bericht den Optionsraum für die Politik vollständig offenzulegen.

Anhang zu d): Faktoren, die zur gegenwärtigen Klimaänderung beitragen. Entnommen aus dem AR4 des IPCC:

