

Forschst du noch oder handelst du schon?

Die Tücken der Klimadebatte

Sven Titz | Wenn es um klimapolitische Maßnahmen geht, werden Zweifel wissenschaftlicher oder moralischer Art gerne ignoriert – ebenso wie kulturelle Einflüsse. Kein Wunder, dass die Forderungen an Klimaforscher und Ökonomen lauter werden, die Unschärfe ihrer Vorhersagen gründlich zu erfassen und den Politikern zu erklären.

Der Countdown läuft. In diesem Jahr treffen mehrfach Delegierte aus aller Welt zusammen, um die UN-Klimakonferenz Ende 2009 vorzubereiten. Auf der Konferenz in Kopenhagen soll ein Nachfolgeprotokoll zum Kyoto-Abkommen von 1997 beschlossen werden.

Die ersten Entwürfe für den Kopenhagener Beschluss liegen inzwischen vor. Sie sind vage, aber schon jetzt heiß umstritten. Immer deutlicher zeigt sich: Nur weil der US-Präsident jetzt Barack Obama heißt, entwickelt sich der Klimapoker noch lange nicht zum Kinderspiel.

Das Treibhausproblem wirft tausend Fragen auf, vor allem ökonomische und politische. Einen Kompromiss zu finden, der etwas für das Klima taugt und dem Industrieländern wie auch Schwellen- und Entwicklungsländern zustimmen, ist eine riesige Herausforderung. Sie wird durch die aktuelle Wirtschaftskrise nicht geringer.

Forschungsergebnisse können nicht direkt in Maßnahmen zum Klimaschutz übersetzt werden – es wäre naiv, das anzunehmen. Wie die Gesellschaft von der Analyse durch Fachleute zu politischen Entscheidungen gelangt, ist ein ziemlich verwickelter Prozess. Fallstricke wissenschaftlicher, moralischer und kultureller Art lauern überall. Fachleute aus den Natur- und Geisteswissenschaften machen sich zunehmend Gedanken darüber.

Mut zur Wissenslücke

Regierungsvertreter gehen an die Klimadebatte zuweilen eigenwillig heran, zum Beispiel der ehemalige dänische Ministerpräsident Anders Fogh Rasmussen. Im März, als er noch im Amt war, wandte sich Rasmussen auf einer interdisziplinären Klimakonferenz mit einer Ermahnung an die Wissenschaftler: „Ich brauche Ihre Unterstützung, um den Prozess in die richtige Richtung zu treiben, und dazu

benötige ich feste Ziele und sichere Zahlen und nicht zu viele Erwägungen über Unsicherheit und Risiko und solche Dinge.“¹

Ganz im Sinne Rasmussens wird in der Öffentlichkeit immer häufiger die Meinung vertreten, unter Wissenschaftlern sei die Debatte über den anthropogenen Klimawandel abgeschlossen. Doch das ist so nicht richtig. In Fachkreisen sieht man die Sachlage differenzierter. „Wegen fundamentaler, nicht reduzierbarer Unsicherheiten ist die Genauigkeit von Klimavorhersagen begrenzt“ – so charakterisierten jüngst einige Forscher um Mike Hulme von der University of East Anglia den Stand der Wissenschaft.² Auch die Lektüre des Sachstandsberichts des UN-Klimarats IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) von 2007 zeigt, dass noch etliche Fragen offen sind. Damit ist nicht bloß gemeint, dass Temperaturen ungenau gemessen werden. Andere wichtige Dinge sind in der Klimadiskussion ebenfalls unklar.

Sicher: Der Klimaeffekt von CO₂ wird von keinem seriösen Experten geleugnet. Doch damit ist nicht viel gesagt. Wenn bis zum Jahr 2100 eine Erwärmung um drei, vier oder gar fünf Grad vorhergesagt wird, dann hängt diese Vorhersage von so genannten „Feedbacks“ ab: Diese Feedbacks (Rückkopplungen), so glaubt eine Mehrheit der Fachleute, verstärken den Klimaeffekt von CO₂. Entscheidend sind vor allem Prozesse, die mit der Luftfeuchte und den Wolken

zu tun haben. Viele Fragen gelten dabei als ungeklärt.

Die Forscher rätseln nicht nur, wie realistisch die Computermodelle die Feedbacks wiedergeben. Sie wissen auch nicht, wie die natürlichen Schwankungen des Klimas funktionieren. Nach dem jüngsten Waterloo der Wirtschaftswissenschaften darf man im Hinblick auf ökonomische Modelle, mit denen die Folgen der globalen Erwärmung untersucht werden, ebenfalls skeptisch sein.

Wie man mit Unsicherheiten und moralischen Fragen in der Klimadebatte umgeht und was sich dabei verbessern ließe, beleuchteten unlängst die Physikerin und Wissenschaftsphilosophin Rafaela Hillerbrand von der RWTH Aachen und der Physiker Michael Ghil von der

University of California.³ Die beiden Forscher versuchten die Unsicherheiten erst einmal

gedanklich zu ordnen. Wissenschaftliche Unbestimmtheiten hängen demnach nicht nur mit umstrittenen Modellparametern zusammen. Schwierigkeiten bereiten auch klimatische Prozesse, die prinzipiell als unverstanden gelten, also nicht oder nur in grober Näherung in Computermodelle einbezogen werden können.

Ein Beispiel ist der Einfluss der Stratosphäre, einer Luftschicht zwischen ungefähr 10 und 50 Kilometern Höhe – da steht die Forschung noch am Anfang. Das Erdklima ist ein

Nach dem Waterloo der Wirtschaftswissenschaften muss man ihre Modelle zur Erderwärmung skeptisch betrachten

¹ Zitiert im Editorial von Paul Baer und Daniel Kammen: *Environmental Research Letters*, 2/2009.

² Suraje Dessai, Mike Hulme, Robert Lempert und Roger Pielke: Do we need better predictions to adapt to a changing climate?, *EOS*, 13/2009, S. 111 f.

³ Rafaela Hillerbrand und Michael Ghil: Anthropogenic climate change: Scientific uncertainties and moral dilemmas, *Physica D*, Band 237, Nr. 14–17, 2008, S. 2132–2138.

komplexes und erst teilweise analysiertes System. Die „epistemischen“ Unsicherheiten (das sind die, die durch lückenhaftes Wissen zustande kommen) kann man somit nicht einfach ignorieren.

Hillerbrand und Ghil fordern, dass Klimaforscher und Ökonomen die Unschärfe ihrer Vorhersagen – soweit das möglich sei – gründlich erfassen und den Politikern erläutern sollten. Die Unsicherheiten der Analyse seien auch deshalb so wichtig, weil davon abhängt, wie die Kosten und der Nutzen klimapolitischer Maßnahmen beurteilt werden.

Doch bereits einen Schritt zuvor tut sich ein moralisches Dilemma auf. Es sei nicht klar, was schwerer wiege, so Hillerbrand und Ghil: die Verantwortung gegenüber den heute lebenden Generationen oder die gegenüber kommenden. Sie fordern, diese Zwickmühle nicht zu ignorieren – und stellen unbequeme Fragen: Soll man vor-

Soll man in die Vermeidung des Klimawandels investieren oder in Wasserversorgung für Entwicklungsländer?

rangig Geld ausgeben, um den Klimawandel zu vermeiden und sich an ihn anzupassen? Oder ist es klüger, an ganz anderer Stelle zu investieren – etwa in eine sichere Wasserversorgung für Entwicklungsländer? Solche Fragen würden gar nicht gestellt, bedauern Hillerbrand und Ghil. Stattdessen werde die Diskussion abgekürzt. Oft leiteten Forscher und Politiker aus Klimavorhersagen ohne Umschweife moralische

Verpflichtungen ab. Die wissenschaftlichen Argumente würden vornehmlich für die politische Auseinandersetzung instrumentalisiert.

In der Realität konkurrieren die Ziele der Klimapolitik aber mit vielen anderen politischen Erfordernissen. Eine Menge globaler Gefahren sind zu umschiffen. Die Öffentlichkeit erwartet von Wissenschaftlern und Politikern, dass sie sorgfältig und unvoreingenommen zusammenarbeiten, um neben anderen Herausforderungen auch das Klimaproblem anzugehen. Andernfalls ist fraglich, ob die gebotene Verhältnismäßigkeit gewahrt bleibt.

Gaias Rache

Der Streit über den Klimawandel hat gewiss nicht nur wissenschaftliche und moralpolitische Aspekte – die Diskussion besitzt auch eine kulturelle Dimension. Der Soziologe Peter Weingart, die Klimaforscher Mike Hulme und Hans von Storch und andere Fachleute weisen seit Jahren auf diesen Sachverhalt hin.⁴ Forscher, Medien, Politiker, Laien – sie alle haben einen anderen Begriff vom Klimawandel und gehen aus kulturellen Gründen unterschiedlich mit dem Thema um.

Hans von Storch, Leiter des Instituts für Küstenforschung am Forschungszentrum der Gesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffbau und Schifffahrt (GKSS) in Geesthacht, nennt als Beispiel für die Rolle der Kultur die Vorstellung, mit dem

⁴ Mike Hulme, Suraje Dessai, Irene Lorenzoni und Donald Nelson: Unstable climates: Exploring the statistical and social constructions of 'normal' climate, *Geoforum*, 2/2008; Hans von Storch: Climate research and policy advice: scientific and cultural constructions of knowledge, *Environmental Science & Policy*, im Druck; Hans von Storch: Klimaforschung und Politikberatung – zwischen Bringeschuld und Postnormalität, *Leviathan*, 2/2009.

Klimawandel räche sich die Erde als lebendiges Wesen für die Wunden, die ihr die Menschheit zugefügt habe. Das Konzept mag naiv sein. Doch unterschwellig oder in verklausulierter Form ist es bis heute wirkungsmächtig. Einige Akteure spielen bewusst mit derartigen Vorstellungen. So trug ein Buch des britischen Wissenschaftlers James Lovelock über den Klimawandel, das 2006 erschien, den Titel „Gaias Rache“. Eine andere Form des Vergeltungsgedankens tritt auch in einer christlichen Variante auf: In einem Appell zum Evangelischen Kirchentag 2007 brachte Wolfgang Huber, Bischof von Berlin-Brandenburg, den Klimawandel mit der Sintflut in Verbindung. Heute sei das Wetter ebenfalls aus den Fugen geraten. Suggestiv fragt Huber: „Müssen wir mit der Möglichkeit rechnen, dass Gott uns die bösen Folgen einer anhaltenden Versündigung an seinen guten Schöpfungsgaben spüren lässt?“⁵

Bei den Vertretern der Fraktionen im Deutschen Bundestag hält sich die Resonanz auf derartige Ideen in Grenzen. Wohl ist zuweilen von „Klimasündern“ die Rede, und konservative Politiker begründen den Klimaschutz gern damit, man wolle die Schöpfung bewahren. Aber die Äußerungen gehen selten darüber hinaus. Auf internationaler Ebene hingegen ist die Vorstellung, man müsse sich mit „Mutter Erde“ gut vertragen, in höchsten politischen Kreisen populär: Auf Anregung der bolivianischen Regierung unter Evo Morales erklärte die

Generalversammlung der Vereinten Nationen am 22. April 2009 diesen Tag zum „International Mother Earth Day“.

Es kommt in der öffentlichen Diskussion immer wieder vor, dass wissenschaftliche Argumente mit Denkmustern verknüpft werden, die auf uralte kulturelle Prägungen zurückgehen. Ob diese Amalgamierung der Moderne mit der Vormoderne wirklich dafür taugt, eine Auseinandersetzung unter mündigen Bürgern in einer aufgeklärten Gesellschaft zu führen, ist eine offene Frage.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Die Klimadebatte hält für Experten und Laien zahlreiche Fallstricke bereit. Die verantwortlichen Akteure führen sie sich nur selten deutlich genug vor Augen. Gewiss ist die Gesellschaft in der Lage, klimapolitische Entscheidungen zu treffen, ohne sich über wissenschaftliche Unsicherheiten, moralische Streitfragen und kulturelle Prägungen aufzuklären. Hillerbrand, Ghil, Hulme und von Storch zeigen aber, dass es auch anders ginge und vielleicht besser wäre.

Die Vorstellung, man müsse sich gut mit „Mutter Erde“ stellen, ist weltweit in höchsten politischen Kreisen populär



Dr. SVEN TITZ arbeitet als freier Wissenschaftsjournalist in Berlin.

⁵ Wolfgang Huber: Es ist nicht zu spät für eine Antwort auf den Klimawandel, EKD-Texte, Band 89 (2007).