

Dämchendrehen während des Weltenbrands

Wie ein weit entfernter Tsunami, der draußen auf dem Ozean nur ein paar Meter hoch ist, aber dramatisch ansteigt, sobald er flache Küstengewässer erreicht, hat sich die riesige Welle des Klimawandels an die Menschen herangeschoben – und ist nun dabei, sich zu brechen. Als potenzielle Gefahr ist der Klimawandel zuerst von einem schwedischen Chemiker im neunzehnten Jahrhundert erkannt worden, doch erst in den späten 1980er Jahren hatten Wissenschaftler genug Beweise dafür gesammelt, dass dieser Wandel tatsächlich im Gange war und für die Menschheit eine deutliche Bedrohung darstellte.

Ein amerikanischer Wissenschaftler, James Hansen von der National Aeronautics and Space Administration, setzte am 23. Juni 1988 den Klimawandel direkt auf die politische Agenda. An diesem heißen Sommertag erzählte Hansen dem Senatsausschuss des US-Kongresses, er sei zu 99 Prozent sicher, dass die Rekordtemperaturen des Jahres nicht das Ergebnis natürlicher Schwankungen seien. Aufgrund seiner Forschungen war Hansen zu dem Schluss gekommen, dass die ansteigende Wärme der wachsenden Konzentration von Kohlendioxid (CO₂) und anderen Giftstoffen in der Atmosphäre geschuldet sei. „Es ist Zeit, mit dem Geschwafel aufzuhören und auszusprechen, dass es genug Beweise dafür gibt, dass der Treibhauseffekt eingetreten ist.“⁴

Hansens Aussagen fanden, zusammen mit denen anderer Wissenschaftler, in der ganzen Welt ein Echo. Innerhalb weniger Monate begannen Regierungsbeamte, über Schritte zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen nachzudenken, wobei der Fokus vor allem auf den internationalen Vereinbarungen lag, die für die Lösung dieses globalsten aller Probleme erforderlich wären. Im Jahre 1992 wurde in Rio de Janeiro von den Regierungschefs die United Nations Framework Convention on Climate Change verabschiedet und 1997 das Kyoto-Protokoll mit seinen rechtlich verbindlichen Obergrenzen für Emissionen seitens der Industrieländer verhandelt.⁵

Ende der 1990er Jahre schien die Welt das größte und komplexeste Problem, dem sich die Menschheit je gegenüber sah, in den Griff zu bekommen. Aber die Lobbyisten der fossilen Energiequellen starteten einen Gegenangriff – indem sie Druck auf die Regierungen ausübten und Zweifel an der Lehre des Klimawandels säten. Indem sie aus den unumgänglichen Ungenauigkeiten und Widersprüchen der wichtigsten Klimaeinschätzungen Vorteile zogen, schaffte es eine Handvoll Klimaskeptiker – viele von ihnen Wissenschaftler, die von der Ölindustrie finanziell unterstützt wurden –, den Klimawandel eher als Gegenstand einer wissenschaftlichen Debatte denn als düstere Realität darzustellen.

Den größten Einfluss hatten die Skeptiker bezüglich des Klimawandels in den Vereinigten Staaten, was einen Streit mit der Europäischen Union hervorrief, die seit den frühen 1990er Jahren der stärkste Anwalt für Maßnahmen gegen den Klimawandel geworden ist. Im November 2000, in den letzten Tagen der Regierung Clinton, trafen sich die Unterhändler über den Klimawandel in Den Haag, um abschließende Einzelheiten des Kyoto-Protokolls zu regeln – Details, denen man im Prinzip schon drei Jahre vorher zugestimmt hatte. Zwei Wochen intensiver Diskussionen mündeten schließlich in eine ermüdende Nachtsitzung, die mit einem Fehlschlag endete. Kern dieses historischen diplomatischen Fehlschlags waren Misstrauen und fehlerhafte Kommunikation zwischen amerikanischen und europäischen Unterhändlern – ein Fehlschlag, der noch schwerwiegender wurde, als der Oberste Gerichtshof der Vereinigten Staaten entschied, dass der nächste Präsident der USA nicht Al Gore heißen würde.⁶

In den folgenden Monaten blieben viele optimistisch: Vor seiner Wahl hatte Präsident George W. Bush angedeutet, er werde die Bewältigung des Klimaproblems unterstützen und mit anderen Ländern eng zusammenarbeiten. Zwei Monate danach vollzog er – unter heftigem Druck seitens des Vizepräsidenten Cheney und der Ölindustrie – eine abrupte Wendung um 180 Grad, lehnte das Kyoto-Protokoll vollständig ab und brachte die Verhandlungen ins Schlingern. Europa, Kanada, Japan und Russland sahen sich genötigt, in den folgenden Jahren das Kyoto-Protokoll zum Abschluss zu bringen und schließlich zu ratifizieren, aber viel Zeit und politischer Schwung gingen verloren. Noch schwerer wog, dass die einseitigen Maßnahmen der US-Regierung die Nord-Süd-Spaltung bezüglich des Klimawandels vertieften – eine Spaltung, die inzwischen für den Fortgang des Prozesses das größte Hindernis darstellt.⁷

Sturmwolken am Horizont

Die Tragik dieser beiden vergeudeten Jahrzehnte besteht darin, dass das Problem sich vergrößert hat, denn war bisher vor allem die etwa eine Milliarde Menschen in den Industrieländern schuld am Klimawandel – die Vereinigten Staaten etwa stellen ca. 4,6 Prozent der Weltbevölkerung, waren aber für rund 20 Prozent der fossilen CO₂-Emissionen verantwortlich –, sind nun die noch größeren Bevölkerungen der sich entwickelnden Länder dabei, die Lage noch weiter zu verschärfen.⁸

Der weltweite Ausstoß von Kohlendioxid durch die Nutzung fossiler Energien ist von 22,6 Milliarden Tonnen im Jahr 1990 auf geschätzte 31 Milliarden Tonnen 2007 gestiegen – ein atemberaubender Anstieg um rund 37 Prozent. Das bedeutet, dass täglich 85 Millionen Tonnen Kohlendioxid in die Atmosphäre gejagt werden – oder durchschnittlich 13 Kilogramm pro Person. Der jährliche Anstieg der Emissionen schnellte von einem Prozent in den 1990er Jahren auf 3,5 Prozent von 2000 bis 2007 hoch – wobei China für den Großteil dieses bemerkenswerten Sprungs verantwortlich ist.⁹ Zwischen 1990 und 2008 sind die US-amerikanischen Emis-

onen von Kohlendioxid aus der Nutzung fossiler Energie um 27 Prozent gewachsen – aber die Emissionen in China stiegen um 150 Prozent, von 2,3 Milliarden auf 5,9 Milliarden Tonnen. Schneller und dramatischer, als die Experten es erwartet hatten, erreichen China und andere sich entwickelnde Länder die energieintensiven Stadien wirtschaftlicher Entwicklung, und das heißt, dass auch ihre Fabriken, Gebäude, Kraftwerke und Autos riesige Mengen fossiler Energie verbrauchen. Noch 2004 war die International Energy Agency davon ausgegangen, China werde erst 2030 die Vereinigten Staaten bei den Emissionen überholen. Heute sieht so es so aus, als sei das schon 2006 geschehen.¹⁰

Diese Beschleunigung ist nicht der einzige Grund zu wachsender Sorge. Die Abholzung der Tropenwälder – geschätzte 13 Millionen Hektar im Jahr – trägt zu weiteren 6,5 Milliarden Tonnen Kohlendioxid jährlich in der Atmosphäre bei. Der größte Tropenwald der Welt, der Amazonas, verschwindet umso schneller, je mehr hohe Preise für landwirtschaftliche Erzeugnisse zu Rodungen motivieren. Noch alarmierender ist, dass die natürlichen Senken der Erde – seine Meere und biologischen Systeme – ihre Fähigkeit zu verlieren scheinen, einen erheblichen Teil dieser Emissionen aufzunehmen. In der Folge davon hat der Anstieg der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre die höchste Steigerungsrate erreicht, die es je gegeben hat.¹¹

Wissenschaftler sind von Natur aus zurückhaltend, und die überwältigende Komplexität und unvermeidliche Unsicherheit des Klimaproblems führte dazu, dass sie mehrdeutige und nicht leicht zu interpretierende Studien verfasst haben, die denjenigen entgegenkamen, die behaupten, es sei noch zu früh, um gegen den Klimawandel Schritte zu unternehmen. Im vergangenen Jahr jedoch haben ein paar mutige Wissenschaftler ihre Zurückhaltung aufgegeben. Zum zwanzigsten Jahrestag seiner historischen Aussagen sprach James Hansen in Washington und warnte die Politik dringlich: „Wenn wir nicht anfangen, die Treibhausgasemissionen in den nächsten paar Jahren zu reduzieren und unseren Kurs grundlegend zu ändern, bekommen wir sehr große Probleme ... Es ist fünf Minuten vor zwölf.“¹²

Die Klimawissenschaftler sind zu einer besonders unangenehmen Erkenntnis gelangt: Zu der Zeit, da die definitiven Vorhersagen des Klimawandels in den allgemeinen wissenschaftlichen Konsens eingehen, könnte das klimatische System bereits einen „tipping point“, also einen Punkt erreicht haben, ab dem der Klimawandel sich selbst reproduziert – und damit für Jahrhunderte unumkehrbar wird. Der Verlust des arktischen Eises zum Beispiel wird bedeuten, dass das Sonnenlicht den Arktischen Ozean stärker erwärmt, so den Wärmeaufbau beschleunigt und den riesigen Eisschild von Grönland angreift. Und es gibt erste Indizien dafür, dass der schnelle Anstieg der arktischen Temperaturen die Tundra auftaut und dadurch zusätzliche Mengen von CO₂ und Methan freisetzt.

Diese dramatischen Veränderungen werden den gesamten Planeten betreffen, aber die Ärmsten der Welt werden als erste und am stärksten leiden. Die jüngsten

Klimamodelle zeigen eine besondere Anfälligkeit in den trockenen Tropen, wo durch den Klimawandel die Versorgung mit Nahrungsmitteln für Hunderte von Millionen Menschen gefährdet sein wird. Weitere Hunderte von Millionen, die in den großen Deltagebieten Asiens leben, werden durch den ansteigenden Meeresspiegel und die erhöhte Wucht der Stürme gefährdet. Gesundheitliche Bedrohungen durch Malaria, Cholera und andere Seuchen, die in einer wärmeren Welt vermutlich besser gedeihen werden, kommen zu den Problemen der Armen hinzu. Die Tatsache, dass viele der 1,4 Milliarden Menschen, die heute in ernsthafter Armut leben, schon jetzt erhebliche ökologische Schulden, die sie nur zu einem geringen Teil angehäuft haben, bezahlen müssen – nämlich bei Wasser, Boden und Wäldern –, wird die Probleme, die der Klimawandel mit sich bringt, noch verschärfen.¹³

Der politische Wille zum Wandel wächst: wegen der starken wissenschaftlichen Basis aus Fakten und der steigenden öffentlichen Aufmerksamkeit für den Klimawandel und seine Risiken.

Bei ihrer Veröffentlichung im Jahr 2007 wurden die Befunde des Intergovernmental Panel on Climate Change als dringende Warnung vor den vor uns liegenden Gefahren aufgefasst. Aber die Menge neuer wissenschaftlicher Daten, die seitdem erhoben wurden, hat manche Wissenschaftler dazu gebracht, die Warnrufe noch zu verstärken. James Hansen und W. L. Hare vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung gehören zu denen, die zu dem Schluss gekommen sind, dass, um „einen bedrohlichen Klimawandel“ zu verhindern – ein Ziel, dem die Regierungen schon zugestimmt haben –, die weltweiten Emissionen noch in diesem Jahrzehnt zurückgehen und bis zur Jahrhundertmitte auf die Hälfte des gegenwärtigen Stands und wenn möglich sogar auf Null fallen müssen (siehe dazu Kapitel 2).¹⁴

Das ist in der Tat sehr viel verlangt. Einige mögen es unmöglich nennen. Aber die Ressourcen, Technologien und die menschlichen Fähigkeiten, die zum Wandel verhelfen können, sind alle im Bereich des Machbaren. Das Element, das noch fehlt, ist der politische Wille – und der ist eine erneuerbare Ressource.