

## Es wird heiß

greenpeace magazin 6.12

**Drei simple Zahlen belegen, dass die Menschheit in akuter Gefahr ist – es ist die erschreckende Mathematik der Erderwärmung. Die gruseligste von ihnen lautet: 2795 Gigatonnen. So viel Kohlendioxid steckt in den nachgewiesenen Reserven der Öl- und Kohlekonzerne, deren Förderung bereits geplant ist. Wenn wir zulassen, dass dies tatsächlich geschieht, wird sich unser Planet grundlegend wandeln. Nur eine neue Protestbewegung kann dies verhindern**



Fangen wir mit ein paar konkreten Zahlen an.

Im Juni wurden in den Vereinigten Staaten 3215 Temperaturrekorde gebrochen oder eingestellt.

Der Mai war in der nördlichen Hemisphäre der wärmste seit Beginn der Aufzeichnungen, zugleich war er der 327. Monat in Folge, in dem die Erdtemperatur über dem Durchschnitt des letzten Jahrhunderts lag. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein solches Phänomen zufällig eintritt, liegt bei eins zu  $2,7 \times 10^{98}$  – eine Zahl, deutlich größer als die Anzahl der Sterne im All.

Dieser Frühling war in Amerika der wärmste seit Beginn der Temperaturlaufzeichnungen – der neue Rekord übertraf den alten so sehr, dass er „die größte Abweichung vom bislang gemessenen Temperaturdurchschnitt einer Jahreszeit“ war.

Gleichzeitig wurde aus Saudi-Arabien gemeldet, dass es in Mekka bei 42,8 Celsius geregnet hatte, der wärmste Wolkenbruch der Geschichte.

Nicht, dass unsere Politiker sich davon beeindruckt lassen. Der diesjährige Umweltgipfel in Rio de Janeiro, 20 Jahre nach der ersten Rio-Konferenz 1992, erreichte überhaupt nichts. Dabei muss man sich nur eine einfache Rechnung ansehen, um den Ernst der Lage zu verstehen.

Im letzten Jahr haben Finanzexperten eine einfache arithmetische Analyse veröffentlicht, die in Fachkreisen diskutiert wird, einer breiteren Öffentlichkeit aber noch nicht bekannt ist. Sie wirft die meisten bisherigen politischen Überlegungen zum Klimawandel über den Haufen. Und sie ermöglicht es uns, anhand von drei simplen Zahlen unsere beinahe, aber noch nicht völlig hoffungslose Lage zu verstehen.

### Die erste Zahl: 2°C

Hätte der Film hollywoodmäßig geendet, wäre der Kopenhagener Klimagipfel 2009 der Höhepunkt des weltweiten Kampfes gegen den Klimawandel gewesen. In der dänischen Hauptstadt hatten sich die Nationen der Welt zu einer Konferenz versammelt, die, wie der britische Klimaökonom Sir Nicholas Stern es formulierte, „angesichts des Ernsts der Lage die wichtigste Konferenz seit dem Zweiten Weltkrieg“ war. Die dänische Umweltministerin und Tagungsvorsitzende Connie Hedegaard erklärte seinerzeit: „Das ist unsere Chance. Nutzen wir sie nicht, könnte es Jahre dauern, bis wir eine zweite, bessere bekommen. Wenn überhaupt.“

Am Ende wurde sie natürlich nicht genutzt. Kopenhagen war ein grandioser Misserfolg. Weder China noch die USA, die zusammen für 40 Prozent der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich sind, waren zu deutlichen Zugeständnissen bereit. Die Konferenz dümpelte zwei Wochen ziellos vor sich hin, bis am letzten Tag Staatschefs aus der ganzen Welt einfliegen. Unter chaotischen Bedingungen versuchte Präsident Obama, einen gesichtswahrenden „Copenhagen Accord“ vorzuschlagen, der kaum jemanden überzeugen konnte. Die Vereinbarungen sind nicht bindend, und auch wenn einige Länder ihre Bereitschaft signalisierten, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu reduzieren – es gab keine Durchsetzungsmechanismen.

Doch das Abschlussdokument enthielt eine wichtige Zahl. In Paragraph eins wurde „die wissenschaftliche Auffassung, dass die Erderwärmung unter zwei Grad Celsius liegen sollte“, offiziell anerkannt. Und im nächsten Paragraphen hieß es: „Wir erkennen an, dass tiefe Einschnitte bei den globalen Emissionen notwendig sind, damit die Erderwärmung unter zwei Grad

Celsius gehalten werden kann.“ Mit der Bekräftigung von zwei Grad wurden Positionen ratifiziert, die zuvor schon von den G8 und vom sogenannten Major Economies Forum formuliert worden waren. Tatsächlich war diese Zahl erstmals auf der Berliner Klimakonferenz 1995 genannt worden, die unter dem Vorsitz der damaligen deutschen Umweltministerin und heutigen Bundeskanzlerin Angela Merkel stattfand.

Einige Anmerkungen zum Kontext: Bislang ist die Durchschnittstemperatur der Erde um knapp 0,8 Grad Celsius gestiegen, und das hat schon weit mehr Schaden angerichtet, als die meisten Wissenschaftler erwarteten. (Beinahe die Hälfte der arktischen Sommereisfläche ist verschwunden, die Ozeane sind 30 Prozent saurer, und da warme Luft mehr Wasserdampf hält als kalte, ist die Atmosphäre über den Weltmeeren fünf Prozent feuchter, sodass mit katastrophalen Überschwemmungen zu rechnen ist.) Angesichts dessen halten viele Wissenschaftler zwei Grad als Limit für viel zu lax. „Alles, was über einem Grad liegt, ist riskant“, schreibt der Hurrikanexperte Kerry Emanuel vom Massachusetts Institute of Technology. „Und mit steigenden Temperaturen werden die Chancen immer ungünstiger.“ Thomas Lovejoy, ehemaliger Artenvielfalt-Experte der Weltbank, drückt es so aus: „Wenn wir sehen, was heute schon bei 0,8 Grad passiert, dann sind zwei Grad schlicht zu viel.“ Der Nasa-Wissenschaftler James Hansen, der prominenteste Klimaforscher weltweit, formuliert es noch drastischer: „Das Zwei-Grad-Ziel, von dem in internationalen Verhandlungen gesprochen wird, führt langfristig in die Katastrophe.“

Trotz dieser begründeten Skepsis hat sich die Politik über alle wissenschaftlichen Mahnungen hinweggesetzt, und die Welt hat sich auf zwei Grad geeinigt. Man kann sogar sagen, dass es das Einzige ist, worauf sich die Welt in Sachen Klimawandel überhaupt geeinigt hat. 167 Länder, die für mehr als 87 Prozent des weltweiten CO<sub>2</sub>-Ausstoßes verantwortlich sind, haben das Kopenhagener Abschlussdokument unterzeichnet, in dem die zwei Grad festgeschrieben sind. Nur ein paar Länder haben es abgelehnt, darunter Kuwait, Nicaragua und Venezuela. Selbst die Vereinigten Arabischen Emirate, die ihr Geld vor allem mit Öl und Gas verdienen, haben unterzeichnet. Die offizielle Linie des Planeten Erde ist zurzeit die, dass die Erwärmung zwei Grad nicht übersteigen darf. Das ist das Äußerste. Zwei Grad.

### **Die zweite Zahl: 565 Gigatonnen CO<sub>2</sub>**

Nach Schätzungen von Wissenschaftlern kann die Menschheit bis zur Mitte dieses Jahrhunderts ungefähr 565 Gigatonnen CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre blasen und trotzdem noch die vertretbare Hoffnung haben, unter dem Limit von zwei Grad zu bleiben („vertretbar“ bedeutet hier eine Wahrscheinlichkeit von vier zu fünf, also etwas schlechter als russisches Roulette mit einem sechsschüssigen Revolver).

Die Vorstellung eines globalen „CO<sub>2</sub>-Budgets“ kam vor etwa zehn Jahren auf, als Wissenschaftler berechneten, wie viel Öl, Kohle und Gas weiterhin verbraucht werden können. Da wir die Erdtemperatur bislang um 0,8 Grad erhöht haben, sind wir noch mehr als die Hälfte des Weges vom Zwei-Grad-Ziel entfernt. Computermodelle errechnen aber, dass selbst dann, wenn wir ab sofort den CO<sub>2</sub>-Ausstoß nicht mehr erhöhen würden, die Erdtemperatur um noch einmal 0,8 Grad steigen würde, da das bisher freigesetzte CO<sub>2</sub> die Atmosphäre weiterhin aufheizt. Das heißt, wir haben schon drei Viertel des Weges zum Zwei-Grad-Ziel zurückgelegt.

Wie zuverlässig sind diese Zahlen? Niemand behauptet, dass sie exakt sind, aber die wenigsten Fachleute bestreiten, dass sie grundsätzlich stimmen. Die Zahl 565 Gigatonnen ist das Ergebnis einer der aufwendigsten Computersimulationen, die in den letzten Jahrzehnten von Klimaforschern entwickelt wurden. Sie wird auch bestätigt durch die jüngsten Klimamodelle, die derzeit für den nächsten Bericht des Weltklimarates IPCC erarbeitet werden. „All diese Modelle unterscheiden sich nicht groß voneinander“, sagt Tom Wigley, ein australischer Klimaforscher am National Center for Atmospheric Research. „Wir haben gegenwärtig etwa 40 Modelle, früher waren es 20. Aber bislang sind die Ergebnisse ziemlich ähnlich. Im Grunde geht es nur um Feinabstimmungen. In den letzten zehn Jahren hat sich nicht viel verändert.“ Auch William Collins, Klimaforscher am Lawrence Berkeley National Laboratory, sieht das so: „Die Ergebnisse der neuesten Modelle werden ziemlich ähnlich sein. Wir haben immer mehr Klimadaten, aber die Ergebnisse bleiben weitgehend gleich.“

Auch in den Volkswirtschaften der Welt ändert sich nicht viel. Nur 2009, auf dem Höhepunkt der Finanzkrise, gingen die CO<sub>2</sub>-Emissionen leicht zurück, doch ansonsten pumpen wir Jahr für Jahr Rekordmengen an Kohlendioxid in die Atmosphäre. Im Mai veröffentlichte die Internationale Energieagentur (IEA) ihre jüngsten Zahlen: Die CO<sub>2</sub>-Emissionen stiegen im letzten Jahr auf 31,6 Gigatonnen, das sind 3,2 Prozent mehr als im Vorjahr. Amerika hatte einen warmen Winter und stellte mehr Kohlekraftwerke auf Erdgas um, sodass der Ausstoß leicht sank. In China setzte sich der Boom fort, der CO<sub>2</sub>-Ausstoß stieg dort um 9,3 Prozent (neuer-dings liegt er über dem der USA). In Japan, wo nach Fukushima die Atomkraftwerke abgeschaltet wurden, stiegen die Emissionen um 2,4 Prozent. In einer Studie nach der anderen wird prognostiziert, dass der CO<sub>2</sub>-Ausstoß jährlich um etwa drei Prozent zunehmen wird, und wenn das in diesem Umfang weitergeht, werden wir unsere 565 Gigatonnen bereits in 16 Jahren erreicht haben, also etwa dann, wenn die heutigen Vorschüler ihr Abitur machen. „Die neuen Daten machen abermals deutlich, dass wir das Zwei-Grad-Ziel praktisch schon erreicht haben“, sagt Fatih Birol, Chefökonom der IEA. „Der Trend dieser Daten entspricht einer Erwärmung um etwa sechs Grad.“ Dann hätten wir einen Planeten wie aus einem Science-Fiction-Roman.

Mit Blick auf die neuen Fakten wiederholten alle Teilnehmer in Rio wie üblich gebetsmühlenartig die Forderungen nach politischen Maßnahmen, die uns zu dem Zwei-Grad-Ziel zurückführen. Das Kasperltheater wird im November weitergehen, wenn in Katar die nächste Vertragsstaatenkonferenz (COP) der UN-Klimarahmenkonvention stattfindet. Das wird COP 18 sein – COP 1 war 1995 in Berlin –, und bei all diesen Konferenzen ist praktisch nichts herausgekommen. Selbst die traditionell reservierten Wissenschaftler halten mit ihrer Meinung nicht mehr hinter dem Berg. „Seit fast 30 Jahren ist die

Botschaft glasklar“, sagt William Collins und lacht sarkastisch. „Wir haben die notwendigen Instrumente und Computer, um alles detailliert zu berechnen. Wenn wir weitermachen, sollte das unter vollständiger Berücksichtigung der wissenschaftlichen Forschungsergebnisse geschehen.“

Bislang sind all diese Forderungen jedoch wirkungslos verhallt. Wir sind in genau derselben Lage wie vor 25 Jahren: Die Wissenschaft warnt, die Politik unternimmt nichts. Die meisten Klimaforscher sprechen empört und offen, sobald die Mikrofone ausgeschaltet sind. Ein älterer Wissenschaftler erklärte im persönlichen Gespräch: „Sie kennen sicher diese Zigarettenpackungen, auf die Hersteller Bilder von Menschen mit Loch im Hals drucken müssen. So etwas müsste es auch für Zapfsäulen geben.“

### **Die dritte Zahl: 2795 Gigatonnen CO<sub>2</sub>**

Dies ist die gruseligste Zahl – eine, die erstmals die politischen und wissenschaftlichen Dimensionen unseres Dilemmas verknüpft. Vorgestellt wurde sie im Sommer letzten Jahres von der Carbon Tracker Initiative, einer in London ansässigen Gruppe von Finanzanalysten und Umweltaktivisten. Sie veröffentlichte einen Bericht, der Investoren auf die möglichen Risiken aufmerksam machen soll, die der Klimawandel für ihre Anlageportfolios darstellt. Die Zahl bezeichnet die Gesamtmenge an CO<sub>2</sub>, die in den bekannten Kohle-, Gas- und Ölreserven der Energieunternehmen und der Ölstaaten (wie Venezuela oder Kuwait) enthalten ist. Das ist die fossile Energie, die wir nach gegenwärtiger Planung verbrauchen werden. Der Punkt ist, dass diese neue Zahl – 2795 – höher liegt als 565. Fünffmal höher.

Die Carbon Tracker Initiative – geleitet von James Leaton, einem Umweltaktivisten, der beim Unternehmensberater PricewaterhouseCoopers arbeitete – hat ermittelt, über welche Reserven die großen Energiekonzerne der Welt verfügen. Die Zahlen sind nicht perfekt – sie reflektieren nicht die gestiegene Bedeutung unkonventioneller Energieträger wie Schiefergas und geben auch nicht exakt die Kohlereserven wieder, für die weniger strenge Meldevorschriften gelten als für Öl und Gas. Aber für die größten Unternehmen sind die Zahlen ziemlich genau: Bei einem kompletten Verbrauch der Bestände von Lukoil (Russland) und ExxonMobil (USA), welche die Liste der Öl- und Gaskonzerne anführen, würden allein diese beiden Firmen jeweils mehr als 40 Gigatonnen CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre blasen.

Und eben deshalb ist diese neue Zahl 2795 Gigatonnen so wichtig. Denken wir uns die zwei Grad Celsius als Alkohollimit im Straßenverkehr – entsprechend den 0,5 Promille, die man bei einer Verkehrskontrolle höchstens im Blut haben darf. Die 565 Gigatonnen wären die Drinks, mit denen man sich gerade noch ans Steuer setzen kann – die zwei Bierchen, sagen wir, die man zum Abendessen trinkt. Und die 2795 Gigatonnen? Das ist die Batterie Sixpacks, die, geöffnet und trinkbereit, auf dem Tisch der Energiegiganten steht.

Wir haben also fünfmal mehr Öl, Kohle und Gas in den Büchern, als nach Ansicht von Klimaforschern verbraucht werden dürfen. 80 Prozent dieser Reserven müssten unerreichbar weggeschlossen werden. Solange wir diese Zahlen nicht kannten, war unser Untergang denkbar gewesen. Aber nun wissen wir: Ohne massives Eingreifen ist er unausweichlich.

Diese Vorräte an fossiler Energie sind technisch noch unter der Erde. Aber ökonomisch sind sie schon an der Oberfläche – sie stecken in Aktienkursen, Unternehmen bieten sie als Kreditsicherheit, Staaten gründen ihre Haushalte auf die erwarteten Profite durch ihre Bodenschätze. Dies erklärt, warum sich die Energiekonzerne so massiv gegen staatliche Vorschriften in Sachen CO<sub>2</sub>-Ausstoß wehren – diese Reserven sind ihr größtes Kapital, ohne sie würden sie an Wert verlieren. Deshalb haben sie in den letzten Jahren auch mit allen Kräften untersucht, wie man Öl aus kanadischem Teersand gewinnt, in den Tiefen des Ozeans nach Öl bohrt oder in den Appalachen Erdgas fördert.

### **Die CO<sub>2</sub>-Blase**

Wenn man Exxon oder Lukoil im Interesse des Klimaschutzes verbieten würde, ihre Reserven zu fördern, würden diese Unternehmen drastisch an Wert verlieren. John Fullerton, früher Manager bei JP Morgan, heute Direktor des Finanzberaters Capital Institute, schätzt, dass diese 2795 Gigatonnen CO<sub>2</sub> nach heutigem Marktwert etwa 21 Billionen Euro wert sind. Wenn man also auf die Wissenschaft hörte und 80 Prozent der Vorkommen wegschliesse, würde man ein Vermögen von 17 Billionen Euro abschreiben müssen. Das sind natürlich keine exakten Zahlen, aber die Immobilienblase ist neben der CO<sub>2</sub>-Blase wirklich sehr klein. Diese wird nicht unbedingt platzen – es könnte sein, dass wir zur großen Freude der Investoren alle Vorräte komplett aufbrauchen. Doch in dem Fall werden wir die Erde zugrunde gerichtet haben. Man kann mit Investitionen in fossile Energien eine gute Rendite erzielen, oder man kann einen halbwegs lebensfähigen Planeten haben – aber nach den aktuellen Zahlen sieht es so aus, als könne man nicht beides haben. Man muss nur rechnen: 2795 ist das Fünffache von 565. So einfach ist das.

Wie gesagt, alle Versuche, die Erderwärmung in den Griff zu bekommen, sind bislang gescheitert. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen steigen weiterhin, zumal Entwicklungsländer den westlichen Industrienationen nacheifern, sie sogar überholen. Selbst in den reichen Ländern ist ein geringfügiger Emissionsrückgang noch nicht die klare Trendwende, die nötig wäre, wenn wir die eiserne Logik der drei Zahlen durchbrechen wollen. Deutschland ist das einzige große Land, das tatsächlich versucht, einen anderen Energiemix hinzubekommen. An einem sonnigen Samstag Ende Mai erzeugte es fast die Hälfte seiner Energie aus Solaranlagen. Das ist ein kleines Wunder – und es zeigt, dass wir über die Technologie zur Lösung unserer Probleme verfügen. Doch es fehlt der Wille. Deutschland ist die Ausnahme, die Regel ist: noch mehr CO<sub>2</sub>.

Wir wissen inzwischen, welche Strategien nicht funktionieren. Umweltgruppen etwa haben viel Zeit darauf verwendet, den Menschen einen anderen Lebensstil nahezu legen. Zu Millionen verwenden sie nun Energiesparlampen. Aber gleichzeitig

kaufen die Leute energiefressende Flachbildschirme. In Sachen Umweltschutz sind die meisten von uns ambivalent. Wir fliegen für wenig Geld in warme Länder und werden darauf auch nicht verzichten, solange alle anderen sich ebenfalls für den Billigflieger entscheiden. Da wir alle irgendwie Nutznießer billiger Energie sind, ist der Kampf gegen die Erderwärmung wie eine Bewegung, die sich gegen einen selbst richtet. Es ist, als würde die Schwulenbewegung ausschließlich aus evangelikal Predigern bestehen oder die Bewegung zur Abschaffung der Sklaverei aus Sklavenhaltern.

Die meisten Leute glauben, durchaus zu Recht, dass ihr individuelles Verhalten keinen entscheidenden Einfluss auf den CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atmosphäre hat. In Amerika zeigte 2010 eine Umfrage, dass 73 Prozent der Befragten ihre Rechnungen zwecks Papierersparnis online bezahlen, aber nur vier Prozent hatten ihren Energieverbrauch reduziert, und nur drei Prozent hatten sich ein Auto mit Hybridantrieb gekauft. Gesehen den Fall, wir könnten uns hundert Jahre Zeit lassen, dann würde die Umstellung des individuellen Lebensstils vermutlich spürbare Auswirkungen haben. Aber wir haben einfach keine Zeit mehr.

Wirksamer ist es natürlich, innerhalb des politischen Systems zu arbeiten, und auch das haben Umweltschützer versucht, mit ähnlich beschränktem Erfolg. Sie haben geduldig Aufklärungsarbeit geleistet, haben Politiker auf die gefährliche Lage hingewiesen und angenommen, dass die Politik die Warnungen hören werde. Gelegentlich schien es sogar zu funktionieren. So hat Barack Obama den Klimawandel sehr viel deutlicher in seinem Wahlkampf thematisiert als alle anderen US-Präsidenten vor ihm. Kaum zum Kandidaten der Demokraten nominiert, rief er seinen Anhängern zu, dass seine Wahl den Moment markieren werde, in dem sich der Anstieg der Ozeane verlangsamen und die Erde wieder gesunden werde. Und er hat eine wichtige Vorschrift erlassen: Die Industrie muss sparsamere Autos bauen. Das ist eine Maßnahme, die, vor einem Vierteljahrhundert eingeführt, enorm geholfen hätte. Im Licht der drei genannten Zahlen ist sie natürlich nur ein winziger Schritt.

Heute wäre es notwendig, dass der allergrößte Teil der fossilen Energie, die die Unternehmen verbrauchen wollen, überhaupt nicht gefördert wird – bloß das Tempo des Verbrauchs ein wenig zu verlangsamen genügt nicht. Doch tatsächlich tut der Präsident alles, um die Förderung voranzutreiben. Sein Innenminister beispielsweise gab einen großen Teil des Powder River Basin in Wyoming für den Kohleabbau frei. Die dort vorhandenen Lager entsprechen etwa 67,5 Gigatonnen CO<sub>2</sub> (das sind mehr als zehn Prozent unseres Spielraums). Gleiches gilt für die Arktis und für Offshore-Bohrungen. Im März erklärte Obama bei einer Wahlkampfrede: „Sie haben mein Wort, dass wir überall bohren werden (...) Das verspreche ich Ihnen.“ Auf der Baustelle einer geplanten Pipeline in Cushing, Oklahoma, versprach er am nächsten Tag, sich für Sonnen- und Windenergie einzusetzen, gleichzeitig aber die Förderung fossiler Energie zu beschleunigen: „Der Ausbau der Öl- und Gasförderung hierzulande ist und bleibt ein zentrales Element unserer Energiepolitik.“ Mit anderen Worten, Obama will die Energiereserven erweitern – noch über die unverbrauchten 2795 Gigatonnen hinaus.

Manchmal ist die Ironie geradezu mit Händen zu greifen. Im Juni unternahm Außenministerin Hillary Clinton eine Informationsreise an Bord eines norwegischen Forschungsschiffs, um sich einen unmittelbaren Eindruck von den Auswirkungen des Klimawandels zu verschaffen. „Die Prognosen über die Erderwärmung in der Arktis werden von der aktuellen Situation oft noch übertroffen“, sagte sie. Was sie gesehen habe, sei „ernüchternd“. Die Gespräche, die sie in Skandinavien mit Kollegen führte, drehten sich aber vor allem darum, wie sich der Westen seinen Anteil am Öl im Wert von geschätzt sieben Billionen Euro sichern kann, das aufgrund der arktischen Eisschmelze zur Verfügung stehen wird (mehr als 90 Milliarden Barrel oder 37 Giga-tonnen CO<sub>2</sub>). Inzwischen hat Washington Shell eine Teilgenehmigung für Bohrungen in der Arktis erteilt.

Fast jeder Staat mit fossilen Energievorkommen agiert ähnlich widersprüchlich. Kanada beispielsweise ist eine liberale Demokratie, bekannt für ihren Inter-nationalismus – kein Wunder also, dass das Land das Kyoto-Protokoll unterzeichnete, das eine Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2012 vorsah. Dann machte der plötzliche Anstieg des Ölpreises die Teersande von Alberta ökonomisch attraktiv. Diese Vorkommen enthalten aber, wie Nasa-Klimaforscher James Hansen im Mai erklärte, etwa 240 Gigatonnen CO<sub>2</sub> – fast die Hälfte des noch erlaubten Kontingents, wenn wir das Limit von 565 Gigatonnen ernst nehmen. Damit war Kanadas Unterschrift unter dem Kyoto-Protokoll sinnlos geworden. Im Dezember stieg die kanadische Regierung denn auch aus dem Vertrag aus, um keine Strafzahlungen wegen Nichterfüllung ihrer Zusagen zu riskieren.

Im Kampf gegen die Erderwärmung haben wir bislang nur zaghafte kleine Schritte unternommen. Für eine rasche, grundsätzliche Neuorientierung wäre eine Protestbewegung nötig, und Bewegungen brauchen Feinde. Bisher aber hat der Klimawandel keinen geeigneten Feind geboten.

Doch nun machen diese Klimazahlen schmerzhaft deutlich: Die Erde hat einen Feind – einen, der ungleich entschlossener ist als Staaten und Individuen. Angesichts der eindeutigen Zahlen müssen wir die Erdöl- und Kohlekonzerne in neuem Licht betrachten. Die Fossile-Energien-Industrie ist ein Schurkenverein, rücksichtslos wie keine andere Macht auf Erden. Sie ist der Hauptfeind für das Überleben der Menschheit.

### **Die Macht von Exxon und Co.**

Laut dem Bericht der Carbon Tracker Initiative würde allein Exxon, wenn das Unternehmen seine aktuellen Reserven verbrauchte, mehr als sieben Prozent des verfügbaren Raums zwischen uns und dem Zwei-Grad-Risiko für sich in Anspruch nehmen. Gleich hinter Exxon kommen BP und die russische Firma Gazprom, dann folgen Chevron, ConocoPhillips und Shell, auf die jeweils drei bis vier Prozent entfallen. Diese sechs Unternehmen würden zusammengenommen mehr als ein Viertel des verbleibenden Zwei-Grad-Budgets verbrauchen. Der russische Bergbaugigant Severstal führt die Liste der Kohleunternehmen an, gefolgt von BHP Billiton und Peabody. Die Zahlen sind einfach überwältigend: Die Öl- und

Kohlebranche hat ganz allein die Macht, die Beschaffenheit unseres Planeten zu verändern, und genau das hat sie auch vor.

Die Konzerne wissen natürlich Bescheid über die Erderwärmung – immerhin beschäftigen sie einige der besten Wissenschaftler, und sie bewerben sich um all die Förderverträge, die durch die atemberaubende Eisschmelze in der Arktis möglich werden. Unentwegt suchen sie nach neuen fossilen Energievorkommen. Anfang März dieses Jahres erklärte Exxon-Chef Rex Tillerson, dass sein Unternehmen bis 2016 jährlich 29 Milliarden Euro (also etwa 80 Millionen Euro täglich) für die Suche nach noch mehr Öl und Gas ausgeben werde.

Es gibt auf der Welt keinen rücksichtsloseren Menschen als Tillerson. Im Juni, als in weiten Teilen der USA extreme Hitze herrschte und in Colorado verheerende Waldbrände wüteten, bezeichnete er in New York die Erderwärmung zwar als real, tat sie aber als „technisches Problem“ ab, für das es „technische Lösungen“ gebe. Zum Beispiel? „Änderungen der Niederschlagsmuster, durch die sich die Ernten verschieben – wir werden uns daran anpassen.“ Gleichzeitig verdorrte im Mittleren Westen das Getreide bei Rekordtemperaturen, was einen globalen Anstieg der Lebensmittelpreise auslöste. „Den Angstfaktor, der die Menschen sagen lässt, 'Wir müssen das stoppen', akzeptiere ich nicht“, sagte Tillerson. Natürlich nicht, denn wenn er ihn akzeptierte, müsste er seine Reserven im Boden lassen. Was ihn Geld kosten würde. Mit anderen Worten: Es gibt kein technisches Problem – sondern ein Geld-Problem.

Viele Umweltschützer in Amerika waren bisher nicht gewillt, sich die Energiekonzerne zum Gegner zu machen. Sie wissen, wie viel politischen Einfluss diese haben, und versuchen eher, sie davon zu überzeugen, sich von Kohle, Gas und Öl zu verabschieden und sich neuen Energieträgern zu öffnen. Mitunter schien diese Strategie zu funktionieren, wohlgemerkt: schien. Um die Jahrtausendwende unternahm beispielsweise BP den Versuch, sich als „Beyond Petroleum“ („Jenseits des Öls“) darzustellen. Man verpasste sich ein Logo, das an eine Sonne erinnert, und auf die eine oder andere BP-Tankstelle wurden Solaranlagen montiert. Aber Investitionen in saubere Energien machten nur ein Bruchteil des Gesamtbudgets aus, und nach ein paar Jahren war auch damit Schluss, als neue Firmenchefs verkündeten, man müsse sich wieder aufs „Kerngeschäft“ besinnen. Im Dezember 2011 wurde die Abteilung Solarstrom endgültig geschlossen. Shell machte die Abteilung Sonnen- und Windenergie schon 2009 dicht. Die fünf führenden Ölkonzerne haben seit der Jahrtausendwende mehr als 800 Milliarden Euro Profit erwirtschaftet – Öl, Gas und Kohle sind einfach zu lukrativ, als dass man Wind-göt-tern und Sonnenstrahlen hinterherjagen würde.

Ein Großteil dieses Profits verdanken sie einem his-to-rischen Zufall: Als einzige Branche dürfen die Energiekonzerne ihren Abfall namens Kohlendioxid gratis in die Umwelt kippen. Dieses Privileg hat niemand sonst. Restaurantbesitzer müssen für die Müllabfuhr bezahlen, da die Ratten kämen, wenn sie das Zeug auf der Straße stehen lassen würden. Aber bei den Energieunternehmen ist das anders, und zwar aus nachvollziehbaren historischen Gründen. Vor 25 Jahren wusste praktisch niemand, dass Kohlendioxid gefährlich ist. Heute wissen wir, dass CO<sub>2</sub> die Erde aufheizt und zur Versauerung der Meere führt. Es muss also über den Preis geredet werden.

Eine Verteuerung von CO<sub>2</sub> – durch direkte Steuern oder auf andere Weise – würde die Märkte in das Lager der Umweltschützer treiben. Sobald Exxon für den Schaden aufkommen muss, den sein CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre verursacht, würde der Preis seiner Produkte steigen. Für die Menschen wäre das ein klares Signal, weniger fossile Brennstoffe zu verbrauchen. An der Tankstelle würden sie jedes Mal daran erinnert, dass sie zum Einkaufen beim Bäcker keinen überdimensionalen Geländewagen brauchen. Erneuerbare Energien hätten am Markt nun die gleichen Chancen. Und das alles wäre möglich, ohne dass man die Verbraucher schröpft – man könnte Kohle, Gas und Öl mit einer hohen Steuer belegen und jedem Bürger einen Anteil aus diesen zusätzlichen Einnahmen überweisen. Bei einer Umstellung auf saubere Energieträger würden die meisten Leute am Ende sogar gewinnen.

Es gibt nur einen Haken dabei. Die Verteuerung von Energie würde die Gewinne der Energiekonzerne reduzieren. Die Antwort auf die Frage „Wie viel sollte CO<sub>2</sub> kosten?“ lautet schließlich: „So viel, dass die fossilen Vorkommen, mit denen wir die Zwei-Grad-Marke überschreiten würden, nicht angetastet werden.“ Je mehr CO<sub>2</sub> kostet, desto mehr würden diese Reserven an Wert verlieren. Letztlich geht der Kampf darum, ob die Branche ihre privilegierte Schadstoffproduktion auch in Zukunft beibehalten darf oder ob wir dafür sorgen, dass sie für die durch sie verursachten Schäden aufkommen muss.

Natürlich ist nicht klar, ob die Macht der Energiekonzerne gebrochen werden kann. Die Experten von der Carbon Tracker Initiative verfolgten ein relativ bescheidenes Ziel – sie wollten Investoren nur auf das sehr reale Risiko aufmerksam machen, das der Klimawandel für die Börsenkurse der Energiegiganten darstellt. Angenommen, es ereignet sich tatsächlich eine so große Katastrophe (ein gigantischer Hurrikan führt zur Überflutung Manhattans, eine Megadürre ruiniert die Landwirtschaft im Mittleren Westen), dass selbst die Branche keinen Einfluss mehr auf den Gesetzgeber hat: Plötzlich wären die Reserven von Chevron viel weniger wert, die Aktie würde abstürzen. Der Bericht der Carbon Tracker Initiative wollte Anleger nur warnen, sich dieser Gefahr bewusst zu sein und statt-dessen in alternative Energieträger zu investieren.

Reines Eigeninteresse wird vermutlich keine Abkehr von fossilen Energieträgern bewirken. Moralische Empörung schon eher – und darin liegt die eigentliche Bedeutung der neuen Zahlen. Sie könnten sehr wohl zum Entstehen einer realen Protestbewegung führen.

In der jüngeren Geschichte gab es einmal den Fall, dass öffentliche Empörung für ein Einlenken der Unternehmen sorgte. Das war die Kampagne der Anti-Apartheid-Bewegung, die in den 1980er-Jahren dazu aufrief, Firmen zu boykottieren, die in Südafrika Geschäfte machen. „Das Ende der Apartheid ist einer der großen Erfolge des letzten Jahrhunderts“, sagte

Erzbischof Desmond Tutu. „Aber wir hätten es nicht geschafft ohne den Druck der Weltöffentlichkeit“, besonders der „Boykottbewegung in den 80ern“.

Die Energiekonzerne sind zweifellos ein härterer Gegner, und selbst wenn man ihre Entscheidungen beeinflussen könnte, müsste man eine Strategie für den Umgang mit all den Staaten entwickeln, die faktisch als Energieunternehmen agieren. Für Studenten ist die Sache viel offensichtlicher. Wenn das – in den USA oft große – Vermögen ihrer Universitäten auch in Aktien von Ölfirmen angelegt ist, wird ihre Ausbildung durch Investitionen subventioniert, die garantiert dafür sorgen, dass sie eine Erde vorfinden werden, auf der sie mit ihrem Examen nicht viel anfangen können.

### **Die kalte Wahrheit**

Der Erfolg von Bewegungen ist kaum vorherzusagen. Aber jede Kampagne, die den politischen Einfluss der Energiekonzerne schwächt, macht es wahrscheinlicher, dass ihnen die Vorzugsbehandlung entzogen wird. Nehmen wir nur Präsident Obamas beachtlichen Schritt im Kampf gegen die Erderwärmung, als er die Autohersteller verpflichtete, sparsamere Fahrzeuge zu bauen. Wissenschaftler und Umweltschützer fordern das seit Jahrzehnten, aber solange die Branche nicht unter erheblichem Druck stand, konnte sie solche Überlegungen stets abwimmeln. Wenn die Öffentlichkeit die kalte arithmetische Wahrheit versteht, dass die Energiekonzerne systematisch die Lebensfähigkeit unseres Planeten untergraben, könnte das einen politischen Einfluss auf die Branche haben. Exxon und Konsorten würden möglicherweise ihren Widerstand gegen eine CO<sub>2</sub>-Steuer aufgeben, würden vielleicht sogar beschließen, auf saubere Energien zu setzen, und diesmal ernsthaft.

Doch selbst wenn eine solche Bewegung möglich wäre – wir haben vielleicht schon viel zu lange gewartet. Um tatsächlich zu erreichen, dass wir unterhalb der Zwei-Grad-Marke bleiben, müsste Washington den Preis für CO<sub>2</sub>-Emissionen deutlich erhöhen und dann, unter Verweis auf diesen Schritt, weltweit ähnliche Maßnahmen einfordern. Was heutzutage in Amerika passiert, ist wichtig, weil es einen Einfluss auf China und Indien hat, wo die Emissionen am stärksten ansteigen. Die drei genannten Zahlen sind beängstigend – sie beschreiben eine im Grunde aussichtslose Zukunft. Aber zumindest bieten sie Klarheit über die größte Herausforderung, vor der die Menschheit je gestanden hat. Wir wissen, wie viel CO<sub>2</sub> wir ausstoßen dürfen, und wir wissen, wer noch mehr ausstoßen will. Der Klimawandel kommt schleichend, aber er ist keine namenlose Naturgewalt. Je gründlicher wir unsere Berechnungen anstellen, desto deutlicher wird, dass wir es letztlich mit einer moralischen Frage zu tun haben. Wir wissen, wer der Feind ist.

Und die Zahlenflut hört nicht auf. In diesem Sommer schrumpfte das Eis der Arktis auf den mit Abstand niedrigsten Wert, der je gemessen wurde. Im Juni schüttete der Tropensturm Debby an einem einzigen Wochenende mehr als 50 Zentimeter Regen über Florida aus – nie zuvor waren so früh in einer Saison vier Wirbelstürme über das Land hinweggerast. Zur gleichen Zeit wütete das größte Feuer in der Geschichte New Mexicos, und die Brände in Colorado zerstörten 346 Häuser in Colorado Springs – ein neuer Rekord. In diesem Monat wurden die Ergebnisse einer neuen Studie vorgestellt, wonach die Erderwärmung zu einer deutlich höheren Wahrscheinlichkeit von extremen Hitzewellen geführt hat – nur Tage nachdem bekannt wurde, dass eine Rekorddürre in den Great Plains und im Mittleren Westen die diesjährige Getreideernte bedroht. Eine noch größere Zahl gefällig? Im Juli hätten 1000 Billionen Weizenkörner im Grain Belt heranreifen müssen, was aber bei derart extremen Temperaturen unmöglich war. Genau wie der Mensch haben sich auch unsere Feldfrüchte an das Holozän angepasst, die 11.000-jährige Periode stabiler klimatischer Verhältnisse, die wir nun hinter uns lassen – im Staub.

Text: Bill McKibben

Illustrationen: Christoph Niemann

**Bill McKibben** ist ein amerikanischer Buchautor, der seit 20 Jahren über ökologische Themen schreibt. Er gründete die internationale Klimaschutz-Initiative 350.org, organisierte zahlreiche Demonstrationen und gilt in den USA als einer der einflussreichsten Umweltschützer.

### **greenpeace magazin.**

Große Elbstraße 145d . 22767 Hamburg . Tel: 040/808 12 80 80 . Fax: 040/808 12 80 99 . gpm@greenpeace-magazin.de . www.greenpeace-magazin.de