

Unbequeme Wahrheiten über die Klimapolitik und ihre wissenschaftlichen Grundlagen

ANREGUNGEN FÜR NEUE LIBERALE ANSÄTZE





Unbequeme Wahrheiten über die Klimapolitik und ihre wissenschaftlichen Grundlagen

ANREGUNGEN FÜR NEUE LIBERALE ANSÄTZE

VON **HOLGER KRAHMER** MdB
CO-AUTOREN **DR. BENNY PEISER** UND **DR. ARMAN NYILAS**



HOLGER KRAEMER MDEP

Unbequeme Wahrheiten über die Klimapolitik

ANREGUNGEN FÜR **NEUE LIBERALE ANSÄTZE**

SEITE 7

VON **HOLGER KRAEMER MDEP**

Holger Kraemer ist Mitglied des Ausschusses für Umweltfragen, Gesundheit und Lebensmittelsicherheit des Europäischen Parlaments, dem er seit 2004 abgehört.

Kopenhagen

UND DER NIEDERGANG DER GRÜNEN **UTOPIE**

SEITE 11

DIE WELTWOCHEN 52/53 2009 | VON **DR. BENNY PEISER**

Dr. Benny Peiser ist Direktor der Global Warming Policy Foundation und Herausgeber des Wissenschaftsnetzwerks CCNet.

Was ist die Wahrheit?

AUF DER SUCHE NACH **ANTWORTEN**

SEITE 15

VON **DR. ARMAN NYILAS**

Dr. Arman Nyilas ist Metallurge und als Wissenschaftler auf dem Gebiet der Entwicklung von Kraft- und Weg-Sensorik im kryogenen Bereich tätig.

Unbequeme Wahrheiten über die Klimapolitik

ANREGUNGEN FÜR **NEUE LIBERALE ANSÄTZE**

VON **HOLGER KRAHMER** MdB



Kaum eine Debatte hat die politischen Diskussionen der letzten Jahre derart stark beeinflusst wie die über den Umgang mit dem Klimawandel. Eine rationale Debatte war kaum möglich. Es wurden Dogmen geschaffen und Weltuntergangssängste geschürt. Zweifel und kritische Argumente über die Frage, wie gesichert die vom IPCC-Panel ('Weltklimarat') verbreiteten wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Ursachen klimatischer Veränderungen sind, waren einer beispiellosen Stigmatisierung ausgesetzt. In der Folge wurde die Verhältnismäßigkeit vieler politischer Entscheidungen zum Klimaschutz nicht ausreichend diskutiert.

Hohe Kosten zur Vermeidung von CO₂-Emissionen

Die volkswirtschaftlichen Kosten sind alles andere als eine Bagatelle: Laut Berechnungen des Instituts der deutschen Wirtschaft gab ein Dreipersonenhaushalt in Deutschland im Jahr 2008 über 5.000 Euro für Energie (Erdgas, Diesel, Benzin, Elektrizität) aus. Zehn Jahre zuvor waren es noch 3.000 Euro. Natürlich sind diese Steigerungen nicht allein Klimaschutzmaßnahmen zuzurechnen. Die dafür erhobenen Beiträge (Umweltsteuern, Emissionszertifikate) betragen für den Dreipersonenhaushalt allerdings fast 700 Euro, während sie zehn Jahre zuvor nahezu nicht existent waren.

In Deutschland wurde dank großzügiger Subventionen für erneuerbare Energien eine ganze Branche mit Tausenden von Arbeitsplätzen geschaffen. Diese haben nur eine Zukunft, wenn die staatlich garantierten Einspeisevergütungen und Ökosteuern weiterhin fließen, wodurch überhaupt erst Wettbewerbsfähigkeit gegenüber konventionellen Energieträgern hergestellt wird. Aber es gilt dabei zu bedenken: Wir verschwenden Geld, wenn wir noch ineffiziente Alternativtechniken zu sehr unterstützen. Dabei entsteht auch eine soziale Schieflage. Denn in den Genuss der Förderung kommen nur Bürger, die es sich leisten können, Solaranlagen auf Dächer zu montieren. Die erhöhten Strompreise müssen aber von allen bezahlt werden. Etwa 600 Euro pro Jahr lassen es sich die Deutschen kosten, um mit Solarstrom eine Tonne CO₂ zu vermeiden. Laut Aussagen des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung (RWI) müssen die Deutschen bis zum Jahr 2020 insgesamt 63 Milliarden Euro zusätzlich bezahlen, wenn die Förderbedingungen nicht geändert werden. Mit dieser Förderung wird im Jahr 2020 weniger als ein Prozent des deutschen Stroms produziert.

Der Weltklimarat selbst hat offenbar alles unternommen um die Kosten der Klimapolitik schön zu rechnen. Sechs Studien sollen im Teil drei des 2007 vorgestellten Berichts belegen, dass Klimapolitik einen Wirtschaftsaufschwung und neue Arbeitsplätze generieren könne. Der niederländische Ökonom Professor Richard Tol greift diesen Teil nun scharf an: „Sie alle bewerten viel zu optimistisch, wie teuer die Klimapolitik der Zukunft sein wird.“ Fünf der sechs Studien wurden ohne wissenschaftliche Begutachtung in den Bericht aufgenommen. Dabei kam eine Studie, die rechtzeitig vor der Veröffentlichung des IPCC-Berichts vorlag, zu einem bemerkenswerten Resultat: Der Arbeitsmarkt werde durch ökologische Umbauten

um höchstens 0,64 Prozent wachsen – bei einer Fehlerbreite von 1,33 Prozent, was eine sinnvolle Aussage in eine positive oder negative Richtung eigentlich verbietet. Tols Fazit: „Das Werk ist eine schlechte Entscheidungsgrundlage für Umweltpolitiker.“

Wie marktwirtschaftlich ist der Emissionshandel?

Der Emissionshandel ist das Flaggschiffinstrument der europäischen Klimapolitik. Gerade von Liberalen wurde es in den letzten Jahren als 'marktwirtschaftliches Instrument' gepriesen. Doch welche Erfahrungen haben wir in Europa damit? Die durch die Preissignale erhoffte Lenkungswirkung für die zum Zertifikate-Erwerb verpflichteten Industrien und Stromerzeuger sind weitgehend ausgeblieben. Es wurde viel umverteilt, aber Emissionen wurden kaum reduziert. Vom „größten volkswirtschaftlichen Umverteilungsprogramm seit Erfindung der Einkommenssteuer“ sprach das Wall Street Journal in einem Kommentar. Die EU-Kommission schätzt die Kosten des europäischen Emissionshandels auf einen Betrag zwischen sechzig und achtzig Milliarden Euro pro Jahr.

Emissionshandel ist nicht marktwirtschaftlich. Es ist ein Scheinmarkt. Angebot und Nachfrage werden künstlich geschaffen. Der Markt ist niemals fair, denn das Aushandeln der Spielregeln für die Ausgestaltung des Handels unterliegt kaum überschaubaren Einflüssen der unterschiedlichsten Interessen. So müssen unter der aktuellen EU-Emissionshandelsrichtlinie polnische Kohlekraftwerke keine Zertifikate ersteigern, deutsche Energieerzeuger aber 100 Prozent der benötigten Zertifikate. Die betroffenen Kraftwerksbetreiber werben um die gleichen Kunden. Hier hat der Emissionshandel eine Wettbewerbsungleichheit geschaffen. Die Frage nach der Pflicht zur Versteigerung von Zertifikaten an Industriesektoren ist dem gleichen – willkürlichen – Spiel der Interessen ausgesetzt.

Auch die Erfahrungen auf internationaler Ebene sind ernüchternd. Große Emittentenländer haben sich reihenweise von Emissionshandel-Ideen verabschiedet. Zuletzt Australien. In den USA werden sie seit Jahren erfolglos diskutiert. Ausgerechnet im Erfinderland des Emissionshandels werden Fragen nach der Effizienz dieses Instruments immer lauter gestellt. Indien und China, die Länder mit dem größten Emissionswachstum, sind für europäische Ideen nicht zu begeistern. Inzwischen stellt selbst der WWF die Effizienz des Emissionshandels infrage und fordert CO₂-Grenzwerte für Industrieanlagen – freilich nicht als Ersatz, sondern als zusätzliches Instrument.

Die Einbeziehung des Luftverkehrs ab 2012 in den EU-Emissionshandel ist beschlossene Sache. Drittstaaten wurden allerdings gar nicht erst konsultiert. Man hoffte hier, dass dort die Notwendigkeit von Klimaschutzmaßnahmen erkannt und die europäischen Ideen einfach übernommen werden. Doch die Realität sieht anders aus: Amerikanische Airlines haben im Dezember 2009 vor englischen Gerichten gegen ihre zwangsweise Einbeziehung in den EU-Emissionshandel Klage eingereicht. Russland weigert sich, für Flüge „die zu 80 Prozent über russischem Hoheitsgebiet stattfinden“ CO₂-Zertifikate auf einem EU-Handelsmarkt zu kaufen.

Dies alles sind keine guten Voraussetzungen für Emissionshandel auf globaler Ebene. Es ist Zeit, zu fragen, wie realistisch das Anstreben eines globalen CO₂-Handelsmarktes ist. Darüber hinaus ist es Zeit für ein liberales Fazit: Wir sollten skeptisch gegenüber Märkten sein, die von Politikern kreiert werden!

Kopenhagen als Zäsur der Weltklimapolitik

Nach dem Scheitern des Klimagipfels von Kopenhagen reagiert das politische Europa trotzig, anstatt sachlich die Gründe für das Scheitern zu analysieren. Kopenhagen hat eine veränderte politische Weltbühne hinterlassen: Europa muss einen dramatischen Verlust seiner politischen und ökonomischen Bedeutung zur Kenntnis nehmen. Die ökonomischen und politischen Gewichte dieser Welt haben sich nach Asien verschoben. Europa wurde bei dem zwischen den USA, China und Indien ausgehandelten Minimalkompromiss noch nicht einmal an den Tisch gebeten. Von einer Vorreiterrolle Europas in der Klimapolitik kann nicht mehr gesprochen werden. Der Rest der Welt ist an Europas Regulierungsideen nicht interessiert. Die seit langer Zeit absehbaren Interessenunterschiede zwischen Industrie- und Schwellenländern sind unüberwindbar. Das Nein zu verbindlichen Minderungszielen ist eindeutig, denn die ärmeren Länder wollen sich ihre Entwicklungsmöglichkeiten nicht beschneiden lassen. Außerdem sind sie auf die immer noch verhältnismäßig preiswerte Nutzung fossiler Rohstoffe angewiesen.

Brüssel und Europas Hauptstädte tun sich nun schwer, diese Realität zu akzeptieren. Stattdessen werden erneut Hoffnungen auf Ergebnisse künftiger Klimagipfel geschürt. Die Chancen auf ein internationales Abkommen sind angesichts dieser Situation allerdings gleich null. Was Europa jetzt nicht braucht, ist ein 'Weiter so' oder gar eine einseitige Verschärfung der Klimapolitik. Die hohen Folgekosten der CO₂-Minderungspolitik sind bereits jetzt ein Risiko für die Wettbewerbsfähigkeit europäischer Volkswirtschaften.

Kopenhagen markiert das komplette Versagen europäischer Klimapolitik. Ein Ausstieg mit Gesichtswahrung aus dieser gescheiterten Strategie ist der Versuch, den UN-Prozess zur Erreichung eines Klimaabkommens in Frage zu stellen und stattdessen bilaterale Abkommen anzustreben, etwa mit willigen Ländern in Südamerika oder mit den USA. Wie sinnvoll allerdings Abkommen ohne die Emittentenländer Indien und China sind, beantwortet sich von selbst. Ein etwaiges Klimaabkommen mit Bolivien, wie von der politischen Linken dieser Tage oft gefordert, wäre einfach lächerlich und ein Eingeständnis der zunehmenden europäischen Bedeutungslosigkeit.

Hierzu empfehle ich die Analyse von Dr. Benny Peiser ab Seite 11, dem ich dankbar bin, dass er der Veröffentlichung seines Textes in dieser Broschüre zugestimmt hat.

Zweifel an den wissenschaftlichen Grundlagen nicht länger ignorieren

Das Ende der Klimahysterie ist eingeläutet – Zeit also, die Kritiker der dogmatischen Klimapolitik in die Debatte einzubeziehen, denn immer mehr Bürger stehen den propagierten Weltuntergangsszenarien skeptisch gegenüber. Zu Recht: Der angebliche Konsens in der Wissenschaft zu den Ursachen klimatischer Veränderungen entpuppt sich mehr und mehr als Zitierkartell politisierter Wissenschaftler, dem es gelungen ist, die mediale Deutungshoheit über eine These zu erlangen. Fast täglich kommen neue Datenfälschungen, Manipulationen und Interessenkonflikte führender Protagonisten des Weltklimarats ans Tageslicht, die den Weltklimarat als wissenschaftliches Gremium diskreditieren. Die politisch motivierte Übertreibung, weniger die wissenschaftliche Beantwortung offener Fragen, gehörte offenbar zum 'System IPCC'. Es stellt sich die Frage, ob das Gremium unter diesen Umständen überhaupt noch reformierbar ist oder ob es endgültig implodiert. Zu Tage tritt: Wir wissen über die Ursachen der Veränderungen des komplexen Systems 'Klima' offenbar wenig.

Dr. Wolfgang Gerhardt, der frühere FDP-Vorsitzende, formuliert es so: „Der Großteil der Klimaforscher glaubt an einen CO₂-verursachten Klimawandel und rät zu schnellen politischen Maßnahmen zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes. Es gibt auch einen anderen Teil, der diesen Zusammenhang bestreitet und die Klimapolitik nicht für das Gelbe vom Ei hält. Zuletzt hat vor wenigen Tagen Carl Christian von Weizsäcker die Auffassung vertreten, dass angesichts der nach wie vor großen Unsicherheit über die wirklichen Klimateffekte menschlicher Produktionstätigkeit mit einer ständigen Revision vorherrschender Meinung gerechnet werde. Die gerade überwiegende Meinung dürfe sich deshalb nicht anmaßen, ihre Politikempfehlung als Nachhaltigkeitsdogma für kommende Generationen festzuschreiben. Wissenschaft und Politik, Objektivität und Wertung lassen sich für den Laien, die Öffentlichkeit und auch die Medien kaum mehr unterscheiden. Die Akteure der Wissenschaft müssen wissen, dass sie ein hohes Maß an gesellschaftlicher Verantwortung tragen. Objektivität in der fachlichen Problembewertung, wissenschaftlicher Pluralismus bilden berufsethische Tugenden in der wissenschaftlichen Beratung, die sicherstellen, dass der Politik die gesamte Bandbreite der klimapolitischen Lösungsoptionen präsentiert wird. Falscher Alarmismus, große Katastrophenszenarien deuten sehr oft darauf hin, dass es manchem nicht um Diskurs geht, sondern um Diskurshoheit, ggf. auch um Fördergelder. Es ist nicht immer der im Recht, der am meisten Angst einzujagen versteht. Es gibt unzählige Menschen, die auch ohne Schreckensszenarien Interesse an schadstoffärmeren Autos haben, getrennt Altstoffe sammeln, ihre Umwelt bis zur Erschöpfung pflegen, sich Solardächer zu recht hohen Preisen montieren lassen und so gute Menschen sein wollen.“

Der Beitrag von Dr. Arman Nyilas ab Seite 15 setzt sich anschaulich mit der Kritik an den Aussagen der gängigen Klimaforschung auseinander. Ich danke dem Autor, dass er den Text zur Verfügung gestellt hat.

Wir brauchen neue Ziele und Strategien

Notwendig ist ein Strategiewechsel: Statt der Fokussierung auf willkürlich gesetzte CO₂-Minderungsziele sollte Europa sein innovatives Potenzial nutzen und die Erforschung neuer Technologien verstärken. Weiter bringen uns rationale Energieeffizienzdebatten. Viele davon brauchen keinen Fokus auf Kohlendioxid. Ressourcenschonung ist in unserem Interesse, unabhängig von den Wirkungen politischer Maßnahmen auf das Klima.

Die Klimapolitik muss aus der Alarmecke geholt werden. Anzeichen für eine bevorstehende Katastrophe gibt es nicht. Deshalb sollten sich gerade Liberale von den gängigen Weltuntergangs-, Angst- und Einschüchterungsbotschaften distanzieren.

Notwendig ist ein neuer, ganzheitlicher und transparenter Forschungsansatz in der Klimawissenschaft. Alle Wissenschaftsströmungen müssen berücksichtigt werden.

Anpassung an unvermeidliche und unkontrollierbare Klimaänderungen müssen Priorität bekommen. Besinnen wir uns darauf, dass die Anpassung an sich ständig, zum Teil dramatisch ändernde klimatische Bedingungen in der Menschheitsgeschichte der Normalfall war und eine Erfolgsgeschichte der Evolution ist. Der Ressourceneinsatz dafür lohnt sich allemal.



Kopenhagen

UND DER NIEDERGANG DER GRÜNEN UTOPIE

DIE WELTWOCHE 52/53 2009 | VON DR. BENNY PEISER



Das Scheitern des Weltklimagipfels in Kopenhagen ist ein historischer Einschnitt, der das Ende der Klimahysterie einläutet. Er markiert nicht nur das Versagen europäischer Umweltpolitik, sondern auch den Verlust der westlichen Vormachtstellung auf diplomatischem Parkett.

Das Scheitern des Klimagipfels war nicht nur vorhersehbar – es war unvermeidlich. Aus der Sackgasse der bisherigen Klimapolitik, in die sich die internationale Gemeinschaft hineingebügelt hatte, führte kein Weg heraus. Das sich in Kopenhagen manifestierende globale Patt spiegelt die gegensätzlichen, letztlich unvereinbaren Interessen des Westens und des Rests der Welt wider. Die Folge dürfte ein unbefristetes Moratorium der internationalen Klimagesetzgebung sein. Die Chancen auf ein verbindliches Folgeabkommen zum Kioto-Protokoll sind damit so gut wie null.

Das ganze Ausmass des Debakels und der geopolitischen Machtverschiebungen wird daran erkennbar, dass die Vereinbarung von Kopenhagen ohne Beteiligung der EU zustande kam. Der Ausschluss Europas symbolisiert die wachsende Machtlosigkeit einer grünen EU-Bürokratie, die nicht einmal gefragt wurde, ob sie der unverbindlichen Erklärung Chinas, Indiens und der USA zustimmen wolle. Zwar fand der Uno-Gipfel in einer europäischen Hauptstadt statt. Doch die Verhandlungen und das Endergebnis der Konferenz lagen völlig ausserhalb europäischen Einflusses.

Gewinner im Klimapoker

Die sichtlich schockierten EU-Staats- und Regierungschefs mussten feststellen, dass sie von China, Indien und den USA überrumpelt und ausmanövriert worden waren. US-Präsident Obama und die Regierungschefs Indiens und Chinas hatten längst Kopenhagen verlassen, als sich die EU-Vertreter dazu gezwungen sahen, einem von fremder Hand ausgehandelten Übereinkommen zuzustimmen. Eine Ablehnung der asiatisch-amerikanischen Erklärung war zwar denkbar, hätte die EU allerdings in die Sektierer-Ecke von Hugo Chávez und Robert Mugabe gedrängt.

Der gescheiterte Klimagipfel hat ein tektonisches Beben der internationalen Beziehungen ausgelöst und eine neue politische Landschaft hinterlassen: Nach Kopenhagen sieht das grüne Europa sehr alt und der Rest der Welt ganz anders aus. Denn die Prinzipien, auf denen die europäische Klimapolitik basiert und die dem Kioto-Protokoll unterliegen, sind mit der Kopenhagener Vereinbarung so gut wie ausser Kraft gesetzt.

Waschechte Realpolitiker, die es in der Klimafrage freilich kaum gibt, hatten seit langem davor gewarnt, dass die Konferenz von Kopenhagen ausserstande sein würde, die völlig entgegengesetzten Interessen des Westens und der Schwellenstaaten zu überwinden. Dass alle zentralen Entscheidungen auf unbestimmte Zeit verschoben wurden, sollte das halb niemanden überraschen. Es besteht kein Zweifel daran, dass China und Indien die grossen Gewinner des Klimapokers sind. Die beiden aufsteigenden Supermächte haben es verstan-

den, neue Bündnispartner zu gewinnen. Die Strategie Chinas und Indiens, sich mit anderen Schwellenländern zu einer strategischen Allianz gegen das grün-protektionistische Europa zusammenzuschliessen, entpuppte sich als erfolgreich. Schliesslich zwang das hartnäckige Nein sogar die Obama-Administration, sich dem antigrünen Zweckbündnis anzuschliessen.

Der asiatisch-amerikanische Schulterschluss bedeutet ein kategorisches Nein zu rechtlich verbindlichen Emissionszielen. Damit ist ein konkreter Zeitplan für die Begrenzung globaler CO₂-Emissionen, ganz zu schweigen von einer Reduzierung des CO₂-Ausstosses, auf den Sankt-Nimmerleins-Tag verschoben. Zu einer industriellen Entkarbonisierung wird es deshalb nicht so schnell kommen.

Das Nein ist unverhandelbar

Die akute Gefahr, dass ein rechtlich verbindlicher Klimavertrag zu extrem teuren und zerstörerischen Schranken für das Wirtschaftswachstum in den Entwicklungs- und Schwellenländern führen könnte, wurde damit entschärft. «Business as usual» heisst die neue Klimapolitik, die die nächsten Jahre, wenn nicht Jahrzehnte prägen wird.

In den Hauptstädten Europas gibt es freilich erheblichen Widerstand, die strategische Niederlage einzugestehen und die neue Realität zu akzeptieren. Wie nach jeder gescheiterten Klimakonferenz der letzten Jahre lautet die Parole auch jetzt: Beim nächsten Weltklimatreffen werden wir es schaffen! Was Kopenhagen versäumt hat zu beschliessen, wird der Gipfel in Mexiko nächstes Jahr durchsetzen.

Das ist völlig illusorisch. Die kategorische Ablehnung der Entwicklungsländer, sich zu verbindlichen Emissionsgrenzen zu verpflichten, ist keine taktische Verhandlungsmasche. Ihr Nein ist absolut und unverhandelbar. Schliesslich haben diese Länder gar keine Wahl, als auch weiterhin auf die vergleichsweise billigen fossilen Brennstoffe zu setzen.

Die europäische Realitätsverweigerung ist auch deshalb albern, weil in Kopenhagen eben gar nichts entschieden wurde. Selbst die in der Vereinbarung versprochenen Klimamilliarden sind unverbindlich. Im sogenannten «Copenhagen Accord» wird zwar in Aussicht gestellt, dass der Westen den Entwicklungsländern Finanzhilfen von erst 10, später 100 Milliarden Dollar pro Jahr überweisen wird. Allerdings sind diese Zahlen reine Fantasie, da sie an die Unterschriften Chinas und Indiens unter einen Klimavertrag gebunden sind, den es auf absehbare Zeit nicht geben wird.

Denn die Entwicklungsländer sind nicht dumm. Sie haben den Westen in einer von grünen Politikern selbst gebastelten Klimafalle erwischt und gefesselt. Um dem westlichen Druck zu begegnen, fordern die armen Länder 200 bis 400 Milliarden Dollar für sogenannte Klima-Entschädigung und Adaptionenmassnahmen – nebst westlichem Technologietransfer in Milliardenhöhe. Es ist kaum nachzuverfolgen, wie der Westen, selbst schwer gebeutelt durch eine Wirtschaftskrise, jemals bereit wäre, solch ein astronomisches Vermögen an die Konkurrenz zu überweisen. Selbst in besseren Zeiten wäre das eine Schnapsidee.

Doch auch der Westen war überzeugt, beim Klimapoker eine kluge Strategie zu verfolgen. So haben die EU-Vertreter zwar im Prinzip einen Finanztransfer von 30 Milliarden Dollar an die armen Länder in den nächsten drei Jahren in Aussicht gestellt. EU-Kommissionspräsident Barroso hat allerdings klargemacht: Die Klimamilliarden hängen von der Zustimmung

mung zu verbindlichen Emissionsgrenzen ab. Damit wird den Entwicklungsländern der Schwarze Peter zugeschoben.

In der europäischen Klimapolitik wird das Kopenhagen-Fiasko wohl zu einem Umdenken führen. Vor allem die östlichen EU-Mitgliedstaaten – aber vermutlich auch italienische und deutsche Politiker – werden eine drastische Revision unilateraler Klimaziele fordern, die wirtschaftlich als auch politisch immer riskanter zu werden drohen. Schon jetzt belasten sie die Volkswirtschaften, die meisten Industrien sowie private Haushalte mit immer höheren Energie- und Folgekosten schwer. Auch Japan hat bereits damit gedroht, dass es seine einseitigen Emissionsziele nach unten revidieren werde, sollte es in Kopenhagen nicht zu einem verbindlichen Klimavertrag kommen.

In den nächsten Jahren werden Bemühungen um einen verbindlichen Klimavertrag aller Wahrscheinlichkeit nach ebenso scheitern. Der Druck, sich von den grünen Utopien zu verabschieden, wird deshalb wachsen. Die Entwicklungsländer können sich eine Beschränkung ihrer Energie- und Industriepolitik schlicht nicht leisten: Die Begrenzung ihres Wachstums würde ihre soziale und politische Stabilität untergraben.

Selbst in der westlichen Welt scheint die allgemeine Klimahysterie vor einer merklichen Abkühlung zu stehen. Glaubt man den Meinungsumfragen der letzten Jahre, so ist die Klimabesessenheit der achtziger und neunziger Jahre Schnee von gestern. Die Neuartigkeit des Themas Klimawandel hat viel von seiner ursprünglichen Potenz eingebüsst. Die Öffentlichkeit gewöhnt sich an die Realität einer graduellen Klimaveränderung.

Die Klimapolitik steckt somit in einer ebenso tiefen wie systematischen Krise. Klimasteuern haben in kaum einem Land mehr eine Chance. Doch die grössten Verlierer von Kopenhagen scheinen die Klimaforschung und die wissenschaftlichen Eliten zu sein, die, mit wenigen Ausnahmen, seit Jahr und Tag eine umfassende Klimahysterie gefördert haben. Es besteht kein Zweifel mehr daran, dass die meisten Regierungen das Vertrauen in die Prognosen und Forderungen der Klima-Alarmisten verloren haben. Mehr denn je markiert der «Copenhagen Accord» den Einflussverlust des Uno-Klimarats IPCC sowie nationaler Klimaberater. Glaubwürdigkeitsverlust der Forschung

Die Forschung steht überdies vor einer schweren Glaubwürdigkeitskrise. Sie sieht sich mit wachsender Kritik konfrontiert, nicht zuletzt wegen des «Climategate»-Skandals, der jüngsten Enthüllungen über das tolle Treiben führender Klimawissenschaftler hinter den Kulissen. Zudem scheint der Anstieg der globalen Temperaturen, wie er vor allem in den letzten zwei Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts zu beobachten war, seit etwa zehn Jahren ins Stocken geraten. Der Stillstand der Erderwärmung hat die Glaubwürdigkeitskrise eher verschärft und zu einem kontinuierlich wachsenden Skeptizismus in weiten Teilen der Bevölkerung geführt. Sowohl der Temperaturstillstand als auch die Weltwirtschaftskrise haben die einstige Begeisterung für eine kostspielige Klimapolitik, grüne Steuern und Subventionen erheblich gedämpft.

Vor allem aber zeigt das Debakel von Kopenhagen, dass die konventionelle Klimapolitik keine Zukunft mehr hat. Wessen es jetzt bedarf, ist die Entwicklung alternativer Konzepte, die politisch realistisch und wirtschaftlich machbar sind. Damit ein neuer Klimarealismus in Europa erfolgreich sein kann, sollten Regierungen und Regierungsbehörden endlich damit beginnen, die Kritiker der konventionellen Klimapolitik einzubeziehen und zu integrieren. Anstatt sich weiterhin von dem Diktat der Klimahysteriker leiten zu lassen, müssen sie in Zukunft auf ausgewogenere und transparentere Formen der Klimaforschung setzen.

Es ist durchaus wahrscheinlich, dass es in absehbarer Zeit wieder wärmer wird. Freilich weiss niemand genau, ob und wann dies geschieht – und ob sich der erneute Wärmetrend als markant oder eher als unerheblich erweist. Vermutlich werden wir selbst in zwanzig oder dreissig Jahren nicht genau wissen, ob die Hysteriker oder die Skeptiker recht behalten haben. Solange allerdings die globalen Temperaturen mehr oder weniger stagnieren und solange das Patt zwischen dem Westen und dem Rest der Welt zementiert bleibt, so lange wird die internationale Klimapolitik auf Eis gelegt bleiben.



Was ist die Wahrheit?

AUF DER SUCHE NACH ANTWORTEN

VON DR. ARMAN NYILAS



In der Geschichte der Menschheit wurde keine Aussage so sehr strapaziert wie die Wortprägung 'wissenschaftlich korrekt' oder 'wissenschaftlich unangefochten'. Waren es im Altertum die hohen Priester, die mithilfe ihrer gesammelten astronomischen Daten dem gemeinen Volk Zügel anlegten, so gibt es auch heutzutage Datenmissbrauch dieser besonders schlimmen Art: Daten aus wissenschaftlichen Arbeiten werden absichtlich oder aus Unkenntnis zur Beschwichtigung breiter Bevölkerungsschichten oder zweckorientierten Verschleierung tatsächlicher Gegebenheiten verdreht, ja sogar gefälscht.

Quid est veritas? Was ist die Wahrheit? – das war stets die Frage aller Fragen. Pontius Pilatus wollte mit den drei Wörtern auf seine Unfähigkeit hindeuten, sie zu beantworten. Etwa 100 Jahre nach den Ereignissen von Jerusalem entwarf Claudius Ptolemäus in Alexandrien ein Weltbild, das fast 1500 Jahre Gültigkeit besaß. Es fußte auch auf Erkenntnissen des Euklid-Schülers Apollonius von Perge, der schon dreihundert Jahre vor ihm für die beobachteten Schleifenbahnen der Planeten eine Erklärung fand. Sie platzierte die Erde in den Mittelpunkt des Weltalls. Alle anderen Himmelskörper bewegen sich auf idealen Kreisbahnen, jeder Planet auf einem kleinen Kreis, dem Epizykel, dessen Mittelpunkt unablässig eine weitaus größere Kreisbahn um das Weltzentrum vollführt, um den Erdmittelpunkt. Diese Epizykeltheorie besaß, gemessen an heutigen Maßstäben, eine sehr hohe Genauigkeit. Nicht einmal zwei Bogenminuten gegenüber Messungen unter neuzeitlichen Voraussetzungen betrug die Abweichung bei den Positionsbestimmungen, die Tycho Brahe gegen Ende des 16. Jahrhunderts noch auf diese althergebrachte Weise durchführte. Johannes Kepler stürzte dann aber gegen den Willen der herrschenden Kleriker die geozentrische Sicht auf die Welt etwa um 1600. Heute weiß man, dass z. B. viele Messungen von Ptolemäus an die Beobachtungen angepasst worden waren, um seine Theorie zu stützen, eine noch lange Zeit übliche Methode der Wahrheitsfindung. In unserem Zeitalter sollte mittelalterliches Denken allerdings längst Historie sein.

Dennoch kommt es in dieser modernen Welt, die wissenschaftlich technologisch geprägt ist, immer häufiger vor, dass im Ringen um Wahrheit Verschwörungstheorien und Katastrophenszenarien erfunden, medienwirksam aufgebauscht und gewinnträchtig vermarktet werden. Sogar Verfälschungen und Lügen gelangen gelegentlich ans Tageslicht, oft erst nach vielen Jahren, nachdem sie Schaden eingerichtet haben. Die Spitze dieses 'Eisbergs' war die Affäre Hendrik Schön in den Jahren 2002/2003. Jan Hendrik Schön, Absolvent der Universität Konstanz, hatte die Daten seiner Arbeiten über „Bahnbrechende Ergebnisse für die Entwicklung von Computer-Chips jenseits der heutigen Silizium-Technologie“ gefälscht. Er veröffentlichte unter dem strengen 'Peer-Review'-Prozess, einem Prüfungsverfahren zur Qualitätssicherung in der Wissenschaft, mehrere seiner Artikel in den Zeitschriften Science und Nature und galt bereits als Nobelpreis-Kandidat. Schließlich, als die Lüge nach Jahren aufgeflog, wurde er von den Bell Laboratories, USA, sofort entlassen. Sein Dokortitel wurde ihm im Jahre 2009 gerichtlich aberkannt.

Leider haben, bewusst oder unwissentlich, Fälschungen den Weg auch in aktuelle Themen gefunden. Ein ergiebiger Fundus für Scharlatanerie, Profilierungssucht und politisierende Rechthaberei scheint die Klimaforschung zu sein.

Eine kritische Betrachtung der Klimaforschung

Die Klimadiskussion, die in den Medien seit den 80er Jahren geführt und insbesondere seit der Rio-Konferenz^[1] im Jahre 1992 sehr stark politisiert wird, hat dazu geführt, dass maßgebliche Institutionen den Menschen die Wichtigkeit des Themas Globale Erwärmung vor Augen führen, indem sie immer wieder den Klimawandel als katastrophale Folge der industriell technischen Lebensweise darstellen.

Anmerkung Der Verfasser dieses Schriftstücks ist freischaffender Wissenschaftler und erklärt eidesstattlich, dass er bisher weder von der Kerntechnik noch von der Öl- oder Kohleindustrie finanzielle Hilfen erhalten hat.

Zwei Parameter wurden immer wieder in den Nachrichten, aber auch in der gängigen wissenschaftlichen Literatur der Bevölkerung präsentiert, um sie durch eine sogenannte Klimabgabe finanziell in die Verantwortung einzubeziehen. Diese beiden Parameter sind die Erhöhung des Anteils von CO₂ in der Atmosphäre, seit etwa 1958 durch ein neues Verfahren auf einer Höhe von 4000 Metern auf Hawaii gemessen, und die global gemittelte Temperaturerhöhung seit 1880. Der CO₂-Gehalt der Atmosphäre, durch Messungen im Mauna-Loa-Observatorium^[2] seit 1958 erfasst, wurde im Rahmen dieser Aktionen mithilfe der Messwerte, gewonnen aus antarktischen Eisbohrkernen, bis in die Zeit vor 400 000 Jahren näherungsweise bestimmt. Wissenschaftliche Arbeiten, die dieses Vorgehen kritisch bewertet haben, wurden dabei^[3] nicht in Betracht gezogen. Der Parameter Globale Temperatur ist auf jeden Fall eine rein statistische Größe. Eine Mittelung von verschiedenen Temperaturen in einem Raum kann man zwar einfach durchführen, aber die Aussagefähigkeit dieser Größe ist sehr problematisch. Dennoch: Betrachtet man die so gemittelten Temperaturdaten seit 1880, fällt sehr schnell auf, dass es in der Vergangenheit nur sehr wenige Messstationen gab und dass die meisten auf der Nordhalbkugel stationiert waren. Deshalb sind die älteren Daten sehr mit Vorsicht zu genießen. Überträgt man die aktuell veröffentlichten Daten in ein Diagramm wie in Abb. 1, sieht man, dass, global gemittelt, innerhalb der letzten 100 Jahre rechnerisch eine Temperaturerhöhung von 0,61°C erfolgt ist. Die Daten basieren auf einer Sammlung der NASA^[4] und die willkürlich gewählte Null-Linie ist die mittlere Temperatur zwischen 1951 und 1980. Die lineare Regressionsanalyse mit einem Regressionskoeffizienten von $R^2 \sim 65$ Prozent ist sehr niedrig und zeigt, dass man statistisch eine derartige Datensammlung zwar analysieren kann, jedoch mit der Aussage sehr vorsichtig sein soll. Auf diesem Diagramm erkennt man allerdings Trends, die weitaus wichtiger sind. Nach einer leichten Erwärmung von 1880 bis 1938 folgte eine stärkere Abkühlungsperiode, die bis 1970 dauerte. Danach stiegen die Temperaturen bis 1998 global an, und 1998 bis heute folgte eine Periode des Stillstands. Bei einer gründlicheren Analyse kann auch eine leichte Abkühlung in den letzten 10 Jahren statistisch festgestellt werden.

Die Erde war und ist in ihrer Geschichte stets von klimatischen Änderungen betroffen. Eisbohrkern-Untersuchungen, so in der Antarktis und auf Grönland, zeigen diese Phänomene. Mehr noch, diese Daten veranschaulichen auch, dass abrupte Klimaänderungen eher die Regel waren als die Ausnahme. Gesammelte Daten in der Zentrale von NOAA World data center of Paleoclimatology, Boulder, USA^[5] sind unten (Abb. 2) dargestellt. Sie stammen aus dem zentralen Grönland von Eisbohrkernen, die bis 49000 Jahre vor unserer Zeit zurückdatiert werden können. Laut dieser Untersuchung sind die Daten auf etwa 1 Prozent genau. Abb. 2 zeigt den gesamten Temperaturablauf auf Grönland (Zentralgrönland) von 1920 bis 49000 Jahre vor unserer Zeit.

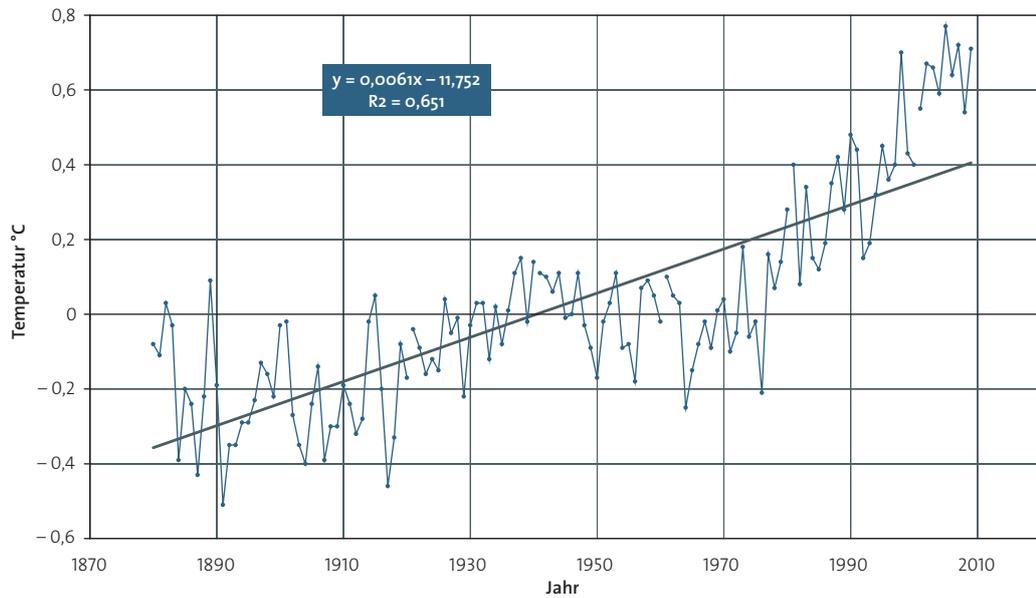


Abb. 1 Global gemittelte Temperaturdaten der Erdoberfläche seit 1880 bis 2009, entnommen aus NASA GISS Quelle. Das Diagramm wird in der Literatur als Temperatur Anomalie Diagramm bezeichnet^[4]. Die Basistemperatur ist willkürlich gewählt und ist der Mittelwert zwischen 1951 und 1980.

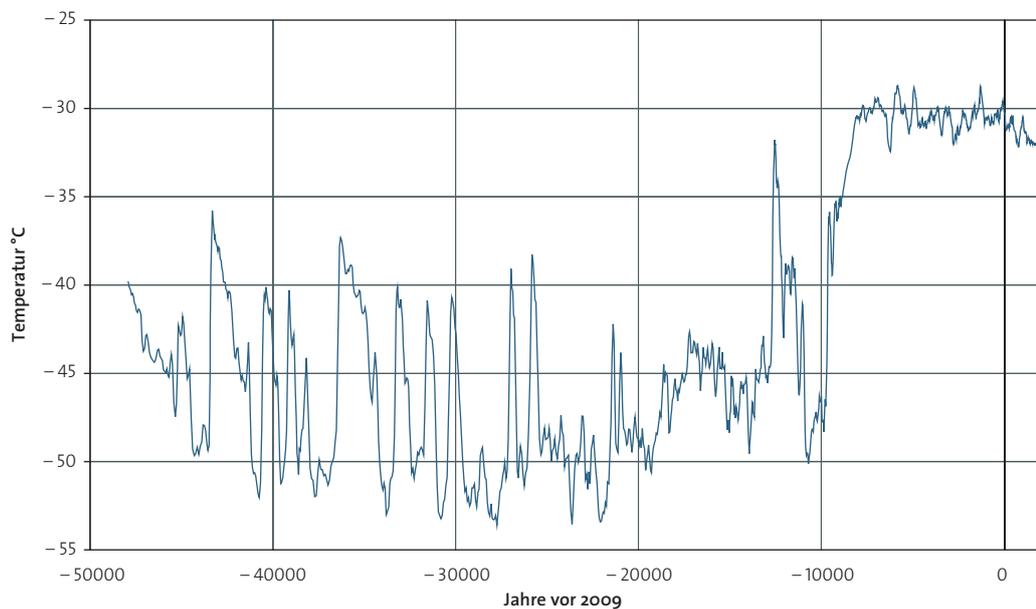


Abb.2 Temperaturdaten von Zentralgrönland, rekonstruiert aus Eisbohrkerndaten^[5] zeigen die abrupten Klimaänderungen der Erdoberfläche. Die etwa vor 10 000 Jahren einsetzende rapide Erwärmung der Erde endete etwa vor 8000 Jahren. Erstaunlich ist es auch, dass sich die Hochzivilisationen erst ab dieser Zeit zu entwickeln begannen.

Der vergrößerte Abschnitt in Abb. 3 zeigt die Verhältnisse bis 7000 Jahre vor unserer Zeit. Es ist klar ersichtlich, dass sich das Klima in schnellen Abfolgen auf und ab bewegte.

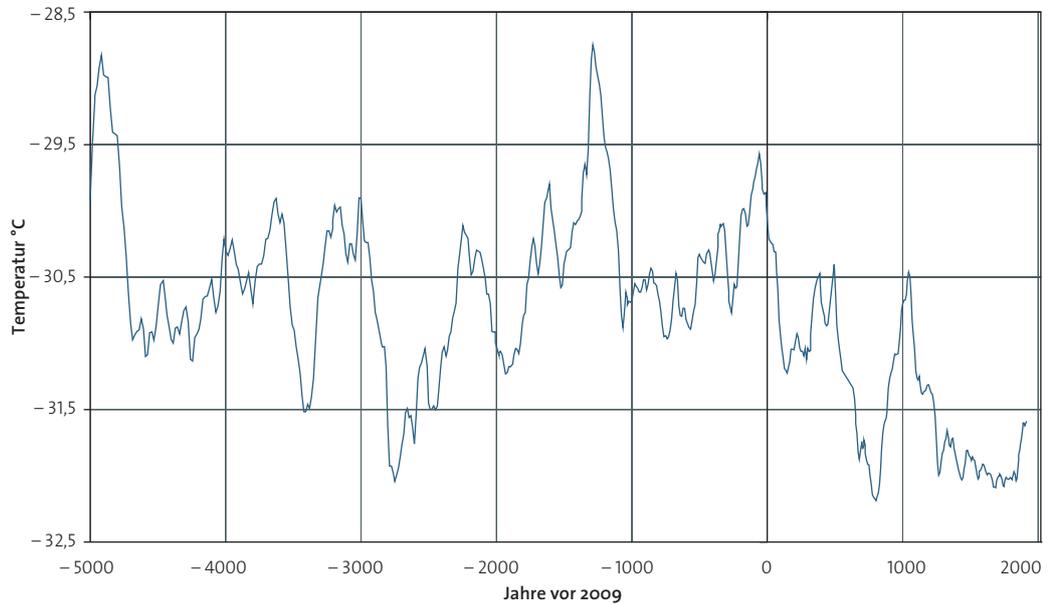


Abb. 3 Temperaturdaten von Zentralgrönland, rekonstruiert aus Eisbohrkerndaten, zeigen die abrupten Änderungen der Erdoberfläche bis vor 7000 Jahren. Mehreren so genannten Klimaoptima folgten dann rapide Abkühlungsphasen.

Weiterhin ist in der geschichtlichen Neuzeit das sich einsetzende Klimaoptimum um 1000 nach Christus sehr klar ersichtlich. In dieser Zeit wurde Grönland in den Küstenregionen von den Wikingern kolonisiert und nach der Abkühlung in den Jahren nach 1300 wieder entvölkert. Abbildung 4 zeigt die Zusammenstellung dieser Daten in einem Diagramm.

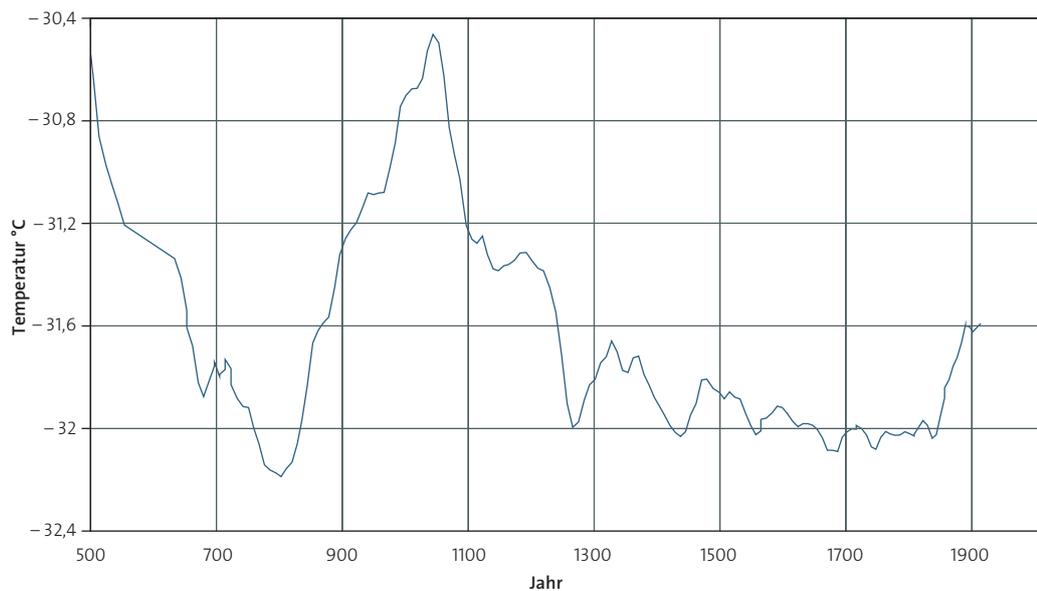


Abb. 4 Temperaturdaten von Zentralgrönland, rekonstruiert aus Eisbohrkerndaten, zeigen das Klimaoptimum um 1000 nach Christus. Ferner sind hier die Maunder-, Dalton-Minima und die kleine Eiszeit um 1700 auch gut erkennbar. Diese Minima korrelieren mit den Sonnenflecken-Aktivitäten. In den Minima war die Anzahl der Sonnenflecken auch sehr gering oder sie fehlten fast ganz.

Betrachtet man die Abb. 5, die sich dem letzten Abschnitt der Grönland-Temperatur-Rekonstruktion widmet, ist ersichtlich, dass weit entfernte Ereignisse mit einer kleinen Zeitverzögerung auf das Klima wirken. Die Vulkaneruptionen Tambora und Krakatau in Indonesien^[6,7] stoppten den Erwärmungstrend kurzzeitig; er verringerte sich sogar beträchtlich.

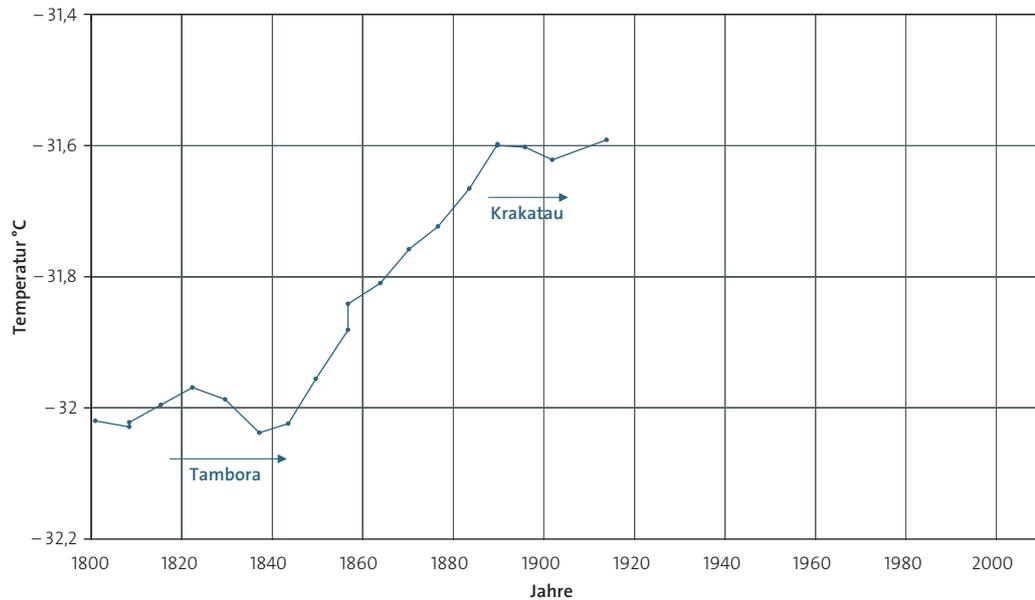


Abb. 5 Temperaturdaten von Zentralgrönland, rekonstruiert aus Eisbohrkerndaten, zeigen die letzten wichtigen Ereignisse der Erdgeschichte. Um 1815 war der gewaltige Vulkanausbruch von Tambora, der kurz danach zu einer weltweiten Erdabkühlung führte. Ebenso löste der Vulkanausbruch Krakatau im Jahr 1883 eine kleine Abkühlungsphase der Erde aus und stoppte die Erwärmung kurzzeitig.

Fälschung im Namen der Klimaforschung: Die Erderwärmung zwischen 1880 und 2000, hervorgerufen durch menschliche Einflüsse

Der Weltklimarat (IPCC) beruft sich gern und oft auf die Abbildung 1 zum Beweis einer anthropogen bedingten Erwärmung der Erde. Warum bauen er und seine zahlreichen Organe ihre Hypothese aber nicht auf dem vollständigen 'Beweisstück' auf? Warum zeigen sie nicht den ganzen Kurvenzug, der die erdgeschichtlichen Ereignisse seit 1800 erkennen lässt, als die Erde nach einer Abkühlungsperiode sich wieder zu erholen begann? Da jedoch die industrielle Revolution nach 1900 einsetzte, wird nur dieser Teil des Kurvenzugs von der IPCC als Beweis des anthropogenen Einflusses auf das Erdklima angeführt. Und warum wird nicht Abb. 3 in das Kalkül einbezogen? Laut Abb. 3 ist die Erde heute noch etwas mehr als 1,2°C kühler als in der Zeitspanne des Klimaoptimums um 1000 nach Christus, wo sich auf der Erde bestimmt keine industriellen Einrichtungen befanden.

Fälschung im Namen der Klimaforschung: Hockey-Stick-Kurvenschlag als Beweis der enorm hohen Erwärmung in unserem Jahrhundert

Den nächsten Skandal, der vom Hause IPCC kam, verursachte Michael Manns Hockey-Stick-Beweis^[8]. Im Jahre 2001 wurde dieses Diagramm als letztes und wichtigstes Beweismittel für eine vom Menschen gemachte Erderwärmung in den IPCC-Bericht aufgenommen. Nach hef-

tigen Einwänden und mit statistischen Beweisen von Stephen McIntyre and Ross McKittrick^[9] konnte es entkräftet werden. Die Autoren Mann, Bradley, Hughes hatten bewusst die Daten^[10] in ihrem Sinne manipuliert. Das besagte Diagramm wurde schließlich im Jahre 2007 aus dem Weltklimaratsbericht entfernt.

Im Namen der Klimaforschung: Entwendung von Daten und Tausender Emails aus dem Klimaforschungszentrum (CRU/Climatic Research Unit/genannt 'Climategate') der University of East Anglia, Norfolk

In November 2009 wurden 61 MByte Daten aus dem CRU Hadley Center der East Anglia University von Unbekannten entwendet und frei ins Internet gestellt. Sie enthielten etwa 1079 Emails, auch vertrauliche, und 72 Dokumente, manche hochbrisant. Daten- und Dokumentenklau – sind 'Wissenschaftler' sogar dazu fähig, um Gegner ihrer Klimaerwärmungshypothesen mundtot zu machen? Einige Fakten lassen das nicht nur vermuten:

- Eine der Emails bekundet Freude über den Tod von John Daly im Jahre 2004, eines Wissenschaftlers aus Tasmanien, der stets bemüht war, den Klimawandel exakt zu interpretieren. Ein wichtiger Kritiker weniger!
- Diskussionen darüber, wie die ermittelten Daten, die eine Temperaturabnahme zeigten, in den Diagrammen 'versteckt' werden könnten.
- Diskussion darüber, wie das Mittelalterliche Optimum wegdiskutiert werden könnte.
- Die für die Peer-Review-Verfahren zu beauftragenden Wissenschaftler, die diese Funktion eigentlich als unabhängige Referees wahrzunehmen haben, wurden bewusst ausgesucht, um kritische Ausarbeitungen zu blockieren.

Auch diese Datenentwendung zeigte, dass Wahrheitsfindung keine Rolle spielt, wenn finanzielle und politische Interessen im Vordergrund stehen.

Im Namen der Klimaforschung: Falsche Daten über die Himalajagletscher finden Eingang im politischen IPCC-Bericht

Im Januar 2010 wurde die Weltgemeinschaft mit der Meldung überrascht, dass das vom Weltklimarat angekündigte Verschwinden der Himalajagletscher hauptsächlich auf einem Fehler beruht. Natürlich kann in einer Arbeit, auch in einem wissenschaftlichen Bericht, immer eine Zahl falsch sein. Das steht außer Frage. Jedoch muss man dann dazu auch stehen und die falsche Aussage revidieren und nicht alle Hebel in Bewegung setzen, den Fehler zu verteidigen. Die Vorgeschichte begann bereits im August 2009 in Indien durch die Veröffentlichung eines umfangreichen Berichtes von V. K. Rayna, des früheren Direktors des staatlichen geologischen Instituts^[11]. Im November 2009 setzte eine sehr scharfe Diskussion zwischen dem indischen Umweltminister und dem früheren Eisenbahningenieur der TATA-Company und jetzigen Weltklimarats-Chef, dem Nobelpreisträger Rajendra Pachauri, ein. Die Inder waren über die Aussage in dem IPCC-Bericht erstaunt, dass die Himalajagletscher im Jahre 2030 fast verschwunden sein würden. In der Diskussion bezichtigte Pachauri den indischen Umweltminister sogar der Arroganz; er berücksichtige nicht die Arbeiten seriöser Wissenschaftler.

Was war geschehen? Die ganze Geschichte geht auf das Jahr 1996 zurück, als der russische Gletscherforscher V. M. Kotlyakov einen umfangreichen Bericht für die Unesco geschrieben

hatte^[12]. Auf Seite 66 hatte der Forscher seine Hypothese dargelegt: Durch die Erderwärmung könnten die Himalajagletscher im Jahre 2350 um 80 Prozent geschrumpft, also fast verschwunden sein. Diese Jahreszahl wurde ohne Kritik vom WWF (World Wildlife Fund) akzeptiert und bewusst oder fälschlich als 2030 an das IPCC weitergegeben. Sie stand so in dem IPCC-Bericht, der sogar verschwieg, dass Experten davor gewarnt hatten, von einem statistischen Zusammenhang zwischen weltweitem Temperaturanstieg und immer häufigeren und schrecklicheren Umweltkatastrophen überhaupt zu sprechen. Es gab nicht genügend Beweise dafür. Die leichtfertige Behauptung, es gebe sie, verursachte verständlicherweise große Besorgnis. Bemerkenswert in diesem Zusammenhang ist es, dass Kotlyakov im Jahre 2008 die Komplexität der Klimaforschung detailliert ausführte und sich von seiner damaligen Hypothese zu entfernen begann^[13]. Und im Januar 2010 räumte sogar der Chef des Weltklimarats 'Prognosefehler' im Bericht des IPCC ein.



Literaturstellen

- [1] Lexikon der Nachhaltigkeit: <http://alt.nachhaltigkeit.info/6000/Geschichte.htm>
- [2] Mauna Loa Observatory: <http://co2now.org/index.php/Current-CO2/CO2-Now/current-data-atmospheric-co2.html>
- [3] Ernst Georg Beck, "180 Years of atmospheric CO₂ gas analysis by chemical methods", Energy and Environment, Vol. 18 No. 2 2007
- [4] GLOBAL Temperature Anomalies in 0.01 degrees Celsius base period: 1951-1980, NASA: <http://data.giss.nasa.gov/gistemp/taledata/GLB.Ts.txt#http://data.giss.nasa.gov/gistemp/taledata/GLB.Ts.txt>
- [5] Alley, R.B. 2004. GISP2 Ice Core Temperature and Accumulation Data. IGBP PAGES/World Data Center for Paleoclimatology Data Contribution Series #2004-013. NOAA/NGDC Paleoclimatology Program, Boulder CO, USA. ftp://ftp.ncdc.noaa.gov/pub/data/paleo/icecore/greenland/summit/gisp2/isotopes/gisp2_temp_accum_alley2000.txt
- [6] Tambora: http://www.geology.sdsu.edu/how_volcanoes_work/climate_effects.html
- [7] Krakatau: <http://www.drgeorgepc.com/Volcano1883Krakatoa.html>
- [8] Michael Mann: <http://www.global-warming-and-the-climate.com/mann's-hockey-stick-climate-graph.htm>
- [9] http://en.wikipedia.org/wiki/Hockey_stick_controversy
- [10] <http://www.examiner.com/x-28973-Essex-County-Conservative-Examiner-y2009m11d22-The-Hockey-Stick-was-never-accurateand-CRU-knew-it>
- [11] V. K Raina, Ex Deputy Director General, Geological Survey India, http://moef.nic.in/downloads/public-information/MoEF%20Discussion%20Paper%20_him.pdf
- [12] V. M. Kotlyakov, "Variation of snow and ice in the past and at present on a global and regional scale", Int. Hydrological Programme IHP-IV Project H-4.1, UNESCO Paris 1996 <http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001065/106523E.pdf>
- [13] V.M. Kotlyakov, <http://www.un.org:80/wcm/content/site/chronicle/lang/en/home/archive/Issues2009/pid/5085>

© COPYRIGHT 2010

HOLGER KRAHMER | MITGLIED DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS

EUROPÄISCHES PARLAMENT | 60, RUE WIERTZ | BE – 1047 BRÜSSEL
ASP 10G158 | TELEFON +32 2 28-45344 | FAX +32 2 28-49344

HOLGER.KRAHMER@EUROPARL.EUROPA.EU | WWW.HOLGER-KRAHMER.DE

ABGEORDNETENBÜRO KRAHMERLADEN | NONNENMÜHLGASSE 1 | DE – 04109 LEIPZIG
TELEFON +49 341 2535580 | FAX +49 341 2535581 | INFO@HOLGER-KRAHMER.DE

LAYOUT & PRODUKTION

RAUM II WERBEAGENTUR | KÖRNERSTRASSE 56 | DE – 04107 LEIPZIG

TELEFON +49 341 30326760 | INFO@RAUM-ZWEI.COM | WWW.RAUM-ZWEI.COM

ALLE RECHTE VORBEHALTEN.

JEDE NUTZUNG UND VERWERTUNG DES WERKES IST NUR NACH UNTERRICHTUNG
UND MIT ZUSTIMMUNG DES HERAUSGEBERS ERLAUBT.

