

**Klimakatastrophe und Öl-Knappheit – Was ist davon zu halten?**

Helmut Böttiger 24.10.07

„Der Klimawandel ist in aller Munde“, das ist offensichtlich. „Ist er angesichts des Sommers 2007 für jeden auch spürbar“? Natürlich macht eine Schwalbe noch keinen Frühling und widerlegt ein unterkühlter Sommer noch nicht die allseitig angekündigte Klimakatastrophe aufgrund des bei Verbrennungen freigesetzten CO<sub>2</sub>, das heißt, des „Treibhauseffekts“. Allerdings sollte das auch umgekehrt gelten: „Ein paar heiße Tage“, die wir spüren, beweisen auch nichts. Für „das Klima“, den durchschnittlichen Wert der Wetterereignisse der letzten 30 Jahre, fehlt uns jedes Gespür. Wir sind auf Überlegungen und Rechnungen angewiesen, und die können stimmen oder nicht

Da es sich beim so genannten Klimawandel beziehungsweise beim Treibhauseffekt des CO<sub>2</sub> um eine drohende Katastrophe handeln soll, sollte man nicht leichtfertig mit den Überlegungen umgehen. Jedenfalls sagte die promovierte Physikerin und damalige Umweltministerin unter Helmut Kohl, Frau Dr. Merkel, auf der Weltklimakonferenz in Berlin 1995 vor den versammelten Umweltministern der Welt wörtlich: „Der Treibhauseffekt ist in der Lage, die Menschheit auszulöschen“. Seitdem ist der Klimawandel im Munde der „anerkannten Wissenschaftler und Politiker“, die in Rundfunk und Fernsehen zu dem Thema zu hören und zu sehen sind, und die auch sonst in den Medien zu Wort kommen. CO<sub>2</sub> wird beim Verbrennen von Kohlenstoff in Kohle, Öl und Gas, den wichtigsten Treibstoffen unserer produzierenden Wirtschaft und unserer Infrastruktur freigesetzt. Noch fußt unsere Versorgung auf diesen Treibstoffen, leben wir von ihnen. Die Förderung dieser Treibstoffe ist in ganz wenigen Händen und wir zahlen teuer für sie. Es ranken sich daran also viele mächtige und unmächtige Interessen, so dass man auch deshalb nicht leichtfertig mit Aussagen und Überlegungen zu diesem Thema umgehen sollte.

**Trotz Nobelpreis nichts für Schüler?**

Der Klimawandel wurde für so wichtig erachtet, dass für die Warnungen vor einer drohenden Klimakatastrophe der Friedensnobelpreis 2007 vergeben wurde. Ihn erhielten der ehemaligen US-Vizepräsident Al Gore für seinen Film „An inconvenient Truth“ (Unbequeme Wahrheit) und der regierungsübergreifende Klima-Rat der UNO (IPCC), für ihre Klimaberichte an Politiker. Damit erhielt die Angst vor einer drohenden Klimakatastrophe aufgrund des Treibhauseffekts von CO<sub>2</sub> in der Öffentlichkeit einen deutlichen Auftrieb.

Nun erinnert die Klimaangst so manchen auch an die früher besonders in Deutschland umgehende Angst vor dem „Waldsterben“. Schon damals hatten „anerkannte“, aber als bloße Werbegehilfen dann nicht mehr ernst zu nehmende Wissenschaftler behauptet, spätestens 1995 sei der Deutsche Wald tot. Nun, der Wald lebt noch und dank der üppigen Versorgung mit der Pflanzennahrung CO<sub>2</sub> lebt er sogar noch üppiger als vor 50 Jahren.

Allerdings waren damals die Waldsterbe-Propagandisten auch nicht mit dem allseits gefeierten Nobel-Preis ausgestattet worden. Macht der Nobel-Preis Al Gores Thesen glaubwürdiger? Das High Court (Oberstes Gericht) in England sah das nicht so. Deshalb sei dazu ein Hinweis angebracht. In Großbritannien ist es per Gesetz verboten, an Schulen einseitig politische Propaganda zu treiben. Die britische Regierung hatte, ähnlich wie unser Umweltminister, die Schulen aufgefordert, den

Schülern Al Gores Film, der für die Nobelpreisverleihung ausschlaggebend war, zu zeigen. Dagegen hatte der Elternsprecher Stuart Dimmock geklagt. Der Richter Michael Burton hat der Klage am 10.10. stattgegeben und entschieden, dass der Film in neun Punkten „partisan political views“, also einseitige politische Ansichten in "the context of alarmism and exaggeration" (im Rahmen von Alarmismus und Übertreibung) verbreite.<sup>1</sup> Folgende Punkte gaben den Ausschlag für die höchstrichterliche Entscheidung:

- *„Der Film behauptet, die Eisschmelze am Kilimandscharo sei ein Beweis für die Globale Erwärmung. Der Regierungsvertreter musste zugeben, dass dies nicht richtig ist.*
- *Der Film deutet an, dass Daten aus Eisbohrkernen bewiesen, dass die Zunahme von CO<sub>2</sub> den Temperaturanstieg der letzten 650,000 Jahren verursacht hätte. Das Gericht fand, dass der Film irreführend ist: In diesem Zeitraum folgte die Zunahme an CO<sub>2</sub> jeweils etwa 800-2000 Jahre dem Temperaturanstieg und konnte ihn daher nicht verursacht haben.*
- *Der Film bedient sich emotionaler Bilder vom Hurrikan Katrina und unterstellt, dass dieser die Folge der globalen Erwärmung gewesen sei. Der Fachmann der Regierung musste zugeben, dass es nicht möglich ist, einzelne Ereignisse der Globalen Erwärmung anzulasten.*
- *Der Film zeigt Bilder vom Austrocknen des Tschad-Sees und behauptet, dies sei durch die Globale Erwärmung ausgelöst worden. Der Regierungsvertreter gab zu, dass dies nicht der Fall sei.*
- *Der Film behauptet, eine Studie zeige, dass Eisbären ertrunken seien, weil das arktische Eis verschwände. Es stellte sich heraus, dass Herr Gore die Studie falsch gedeutet hatte. Tatsächlich waren die vier Eisbären wegen eines besonders heftigen Sturmes ertrunken.*
- *Der Film droht damit, dass die Globale Erwärmung den Golfstrom stoppen und dies Europa eine Eiszeit bringen könnte: der Kläger konnte wissenschaftliche Beweise erbringen, dass dies eine Unmöglichkeit sei.*
- *Der Film gibt der Globalen Erwärmung Schuld am Artensterben, insbesondere dem Ausbleichen der Korallenriffe. Die Regierung könnte dafür keine Beweise vorlegen.*
- *Der Film unterstellt einen Meeresspiegelanstieg von 7 Metern, der die Umsiedlung von Millionen Menschen erforderlich machen wird. Der tatsächlich zu erwartende Meeresspiegelanstieg in den nächsten 100 Jahren liegt bei etwa 40 cm und stellt keine Bedrohung für eine derart massive Wanderbewegung dar.*
- *Der Film behauptet, der Meeresspiegelanstieg würde die Evakuierung einer bestimmten Pazifik Insel bei Neuseeland erfordern. Die Regierung konnte das nicht bestätigen und das Gericht hielt daher die Behauptung für unbegründet.“*

Man sieht, es wird von mehr oder weniger „anerkannter“ Seite mehr oder weniger Glaubwürdiges behauptet. Ein genauerer Blick auf das Klimageschehen wäre also angebracht. Doch erhält Otto Normalverbraucher in der Regel das Klimageschehen nur in der Form geboten, die durch die Medien aufbereitet worden ist. Nun glaubt

zwar jeder Stammtischbruder zu wissen, dass er in den Medien belogen wird, wenn er aber in einer Auseinandersetzung eine leichtfertig hingeworfene Behauptung beweisen soll, dann lautet der letzte Beweis meistens, „Das habe ich selbst gesehen“ Wo? „Im Fernsehen“. Sie kennen den Witz über den modernen, globalisierten Menschen. Er kriecht nach einem Verkehrsunfall nachhause, schaltet den Fernseher an, um bestätigt zu bekommen, dass er wirklich einen Unfall erlitten hatte.

Die Darstellungen der Medien in Sachen Klimakatastrophe sind weitgehend einheitlich und (scheinbar) eindeutig. Aber gilt das auch für die Sache, den angeblich vom Menschen zu verantwortenden „Klimawandel“? Die tägliche Berieselung durch Medien verfestigt den Glauben an ihn, denn irgendetwas muss doch dran sein, wenn so viele Fachleute in den Medien ihn bestätigen. Da eines der überzeugendsten Argumente für die drohende Klimakatastrophe der angebliche **Konsens der Wissenschaftler** ist, soll dieser zuerst Beachtung finden, ohne hier allerdings der Frage nachzugehen, was Konsens mit Wissenschaft zu tun hat. Wissenschaft war bisher eher „Anti-Konsens“. Sie wollte allgemein verbreiteten Aberglauben überprüfen und gegebenenfalls widerlegen. Das war ihr Sinn.

### **Die Mehrheit der Wissenschaftler ist der Meinung**

1992 haben Vertreter von 170 Regierungen und unzähliger Nichtregierungsorganisationen (NGOs) auf der ersten großen UN-Umweltkonferenz in Rio in Brasilien vor einer bedrohlichen Klimaerwärmung durch Verbrennungsabgase gewarnt. Schon damals wurden drastische Maßnahmen wie Energiesteuern und Umweltabgaben gefordert. Dem waren 400 Forscher, darunter 62 Nobelpreisträger und viele weitere Fachleute mit dem **"Heidelberger Appell"** entgegen getreten. Sie mahnten zur Vorsicht und warnten vor übereilten Schlüssen, insbesondere vor einer „irrationalen Ideologie, die sich dem wissenschaftlichen und industriellen Fortschritt entgegenstellt.“ Haben Sie vom Heidelberger Appell gehört? Er fand in den Medien so gut wie keine Resonanz

Im gleichen Jahr behauptete der ehemalige US-Vizepräsident und jetzige Friedensnobelpreisträger Albert Gore in seinem Buch "Wege zum Gleichgewicht"<sup>iii</sup>, 98 % der Wissenschaftler seien überzeugt, der vermehrte CO<sub>2</sub> Ausstoß werde eine Klimakatastrophe auslösen. Diese Aussage überprüfte das bekannte Umfrage-Institut Gallup<sup>iii</sup> und stellte fest, 81 % der Geowissenschaftler können keine wissenschaftlich stichhaltigen Hinweise auf eine Klimakatastrophe erkennen. Eine eigenartige "Mehrheit"! 60 % der Fachleute bezweifelten laut dieser Gallup-Umfrage, dass sich das Klima zur Zeit erwärmt, 20 % glaubten zwar, eine leichte Erwärmung erkennen zu können, sehen die Ursache dafür aber nicht beim CO<sub>2</sub>, das der Mensch erzeugt. Die Erhebung stellte auch fest, dass nur 2 % der einschlägigen Fachleute in Medien zu Wort kommen. Zufällig gehörten sie zu den 19 %, welche die menschliche Beteiligung an der Klimaerwärmung für wahrscheinlich halten.

1995 kam es in der Sache zu einer neuen UN-Erklärung. Der 2. Bericht des International Panel of Climate Change (IPCC) der UNO nahm zwar frühere Katastrophenszenarien um etwa die Hälfte zurück, beharrte aber auf der Dringlichkeit, den Verbrauch fossiler Energie so rasch wie möglich zu senken. Damals versuchten Fachleute aus der ganzen Welt in der **"Leipziger Erklärung"** auf die Fehlerhaftigkeit der Annahmen und die offenen Fragen in der wissenschaftlichen Begründung hinzuweisen.

Zu den Kritikern gehört auch Professor Wiin-Nielsen, der frühere Generalsekretär der Meteorologischen Weltorganisation (WMO). Auf die Frage, warum sie erst so spät in die Debatte eingegriffen hätten, sagte Wiin-Nielsen in der dänischen Zeitung Ingenioeren am 28. Juni 1996:

"Dazu hätten wir ja erst zu Missionaren werden müssen. Wir glauben ja nicht, dass etwas falsch läuft und können daher ruhig schlafen. Daher habe ich erst jetzt meinen Handschuh in den Ring geworfen, aber - um offen zu sein - es ist mir bisher kaum möglich, mit meinen Ansichten beim Umweltministerium Gehör zu finden."

1998 unternahm der greise **Fred Seitz** einen weiteren Versuch, der wissenschaftlichen Wahrheit, wie er sie sah, zur Geltung zu verhelfen. Er hatte das folgende Rundschreiben zusammen mit einem ausführlichen wissenschaftlichen Artikel von Arthur B. Robinson, Sallie L Baliunas, Willie Soon und Zachary W. Robinson: „Wie wirkt Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), wenn es sich in der Atmosphäre anreichert, auf die Umwelt“ an die Geo-Wissenschaftler der USA verschickt:

*„Beiliegend erhalten Sie einen mehrseitigen Überblick zum Gegenstand „Globale Erwärmung“ und eine Petition als Rückantwortkarte. Bitte, nehmen Sie sich der Sache ernsthaft an. Die USA steht kurz davor, einem internationalen Abkommen zuzustimmen, das den Einsatz von Energie und Technologien auf der Basis von Kohle, Öl, Erdgas und anderen organischen Verbindungen rationieren wird.*

*Das Abkommen fußt unserer Meinung nach auf schlechten Vorstellungen. Forschungsdaten zum Klimawandel zeigen nicht, dass der Einsatz von Kohlenwasserstoffen durch den Menschen schädlich ist. Im Gegenteil, es gibt gute Hinweise dafür, dass der Anstieg von CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre der Umwelt förderlich ist. Das vorgeschlagene Abkommen würde sich sehr negativ auf die technische Entwicklung aller Nationen auswirken, ganz besonders aber für die 4 Milliarden Menschen, die in Entwicklungsländern leben und deren Staaten versuchen, sich aus Armut und technologischer Unterentwicklung herauszuarbeiten.*

*Es ist besonders wichtig, dass die Bevölkerung Amerikas dazu etwas von den Bürgern hört, die über die nötige Ausbildung verfügen, um entsprechende Forschungsergebnisse auswerten und gesunde Ratschläge erteilen zu können. Wir bitten Sie daher dringend die Petition zu unterschreiben und an uns zurückzuschicken.“*

Inzwischen haben über 20.000 Fachleute diese Petition unterschrieben. Die Namen und Funktionen kann man im Internet finden<sup>iv</sup>. In den deutschen Medien war über diese Aktion kaum etwas zu hören. Nur Spiegel-Redakteure taten sie als billigen Taschenspielertrick ab, weil der achtzigjährige Fred Seitz dazu seine Autorität als langjähriger, früherer Präsident der US-Akademie der Wissenschaft „ungebührlich“ missbraucht habe. Aber galt das Ausnutzen von Autorität nicht auch für die 2500 Wissenschaftler und Staatsbeamte, die angeblich hinter der IPCC-Erklärung standen? („angeblich“, weil viele von ihnen die Schlussfolgerungen für Politiker („Policy-Maker“) des IPCC durchaus nicht teilen wollten, einige sich sogar deshalb unter Protest aus dem Gremium zurückgezogen hatten). Gründet sich nicht die ganze Argumentation „des Konsens der Wissenschaftler“ auf Autorität, auf missbrauchte Autorität ohne nachgewiesene Leistung?

Die UNO Bürokratie hatte der Erfolg der Oregon-Petition von Fred Seitz verunsichert. Sie brauchte einen vorzeigbaren Nachweis dafür, dass tatsächlich die übergroße Mehrheit der Wissenschaftler an die vom Menschen verursachte Klimakatastrophe

glaubte. Ihn sollte Naomi Oreskes mit dem Aufsatz in Science im Dez. 2004 erbringen.<sup>v</sup> Frau Oreskes sah sich die Zusammenfassungen von 978 Aufsätzen an, die zwischen 1993 und 2003 erschienen waren und unter dem Stichwort „Global climate change“ im Information Sciences Institute (ISI) der Universität Südkaliforniens, einem wichtigen Informationszentrum der USA, zu finden waren.

Sie behauptete in ihrem Aufsatz 695 oder 75% der untersuchten 928 Aufsätze würden „ex- oder implizit“ den Konsens vertreten. Professor Benny Peiser von der John Moores Universität in Liverpool (UK) ist der Sache nachgegangen, wobei er die gleiche Methode wie Frau Oreskes verwendete.<sup>vi</sup> Er stieß bei dem gleichen Stichwort für den gleichen Zeitraum auf 1247 statt 928 Aufsätze und fand heraus, dass nur 322 der Zusammenfassungen den Konsens ausdrücklich akzeptierten. Das waren weniger als die Hälfte derjenigen, von denen das Frau Oreskes behauptet hatte. 89 erwähnen „mitigation“, d.h. sie behaupteten, CO<sub>2</sub>-Treibhauseffekt würde die Klima-Extreme etwas abmildern. 67 beschränken sich ohne eigene Stellungnahme auf reine Methodenfragen. 87 beziehen sich ausschließlich auf Klimauntersuchungen der Vorzeit, ehe es Menschen gab. 34 zweifeln, dass der Mensch einen wichtigen Beitrag zur Klimaänderung leistet. 44 beschränken sich auf die natürlichen Ursachen des Klimawandels. 470 der Zusammenfassungen enthalten zwar das Reizwort „Klimawandel der Erde“ aber keinen direkten oder indirekten Bezug auf menschliche Aktivitäten, CO<sub>2</sub> oder andere so genannte Treibhausgase. Von einer 75-prozentigen Unterstützung konnte also nicht die Rede sein. Die „anerkannte“ Zeitschrift Science weigerte sich unter allerlei Ausflüchten die Entgegnung Peisers auf den Artikel Oreskes abzudrucken.

Quasi als Medien-Alibi konnten am 24. Jan. 2005 die Professoren Hans von Storch und Nico Stehr im Spiegel schreiben: „Eine bedeutende Anzahl an Klimatologen ist überhaupt nicht überzeugt, dass die zugrunde liegenden Fragen angemessen untersucht worden sind. Im letzten Jahr zum Beispiel hat eine Umfrage (gemeint war wohl die von Frau Oreskes) unter allen Klimatologen der Welt gezeigt, dass noch immer ein Viertel derer, die geantwortet haben, die Verantwortlichkeit des Menschen für die jüngsten Klimaänderungen in Frage stellt.“ Und in „Welt-online“ war am 25. 9. 2007 ein Artikel der Mainzer Meinungsforscher, Prof. Hans M. Kepplingers und seiner Mitarbeiterin Senja Post, zu lesen. Unter der Überschrift „Die Klimaforscher sind sich längst nicht sicher“ stellten sie die Ergebnisse ihrer Umfrage bei den amtlichen 239 Klimaforschern Deutschlands vor, von denen allerdings nur 133 geantwortet hatten. Die Mehrheit 57% bekannte sich zur herrschenden Meinung aber noch immer sahen 71% die wissenschaftlichen Voraussetzungen nicht erfüllt, um Aussagen über künftige Klimaentwicklungen wagen zu können.

Inzwischen dürfte sich allerdings die Mehrheit der Wissenschaftler sehr ruhig oder bedächtig zustimmend verhalten, wenn von der drohenden Klimakatastrophe die Rede ist. Das erinnert an viele wissenschaftliche Arbeiten in der DDR. Selbst sehr gute Arbeiten beriefen sich in der Einleitung oft auf irgendeine Parteitagssentschlüsse der SED, ohne dass das für den folgenden Text irgendwie von Relevanz gewesen wäre. Die meisten Spezialisten stimmen der herrschenden Linie im Allgemeinen zu, auch wenn sie speziell für ihr Fachgebiet etwas Anderes herausgefunden haben, und dies dann auch betonen. Auch im heutigen Deutschland haben Wissenschaftler Anerkennung, Forschungsgelder oder Sprossen in ihrer Karriereleiter zu verlieren.

### **Sechs Thesen gegen Klima-Skeptiker**

Worauf gründet sich der verbreitete Glaube an die drohende Klimakatastrophe, wenn nicht auf den Konsens der Klimaforscher? In der *Bildzeitung* vom 20. September 2007 war zu lesen: „Die Klimakatastrophe - jetzt macht die UN Druck. Die Vereinten Nationen wollen den Kampf gegen die Erderwärmung zu einem Schwerpunkt ihrer Arbeit machen. Doch es gibt immer noch Menschen, die den ganzen Klimawandel für Schwindel halten. In *BILD* entlarvt Professor Dr. Mojib Latif (52) vom Leibniz-Institut der Uni Kiel sechs Thesen der Klimawandel-Leugner.“

Wir wollen im Folgenden den von Professor Latif in der Bildzeitung zitierten Thesen und Gegenthesen folgen. Der Professor ist neben Stephan Rahmstorf einer der eifrigsten Propagandisten der kommenden, vom Menschen zu verantwortenden Klimakatastrophe.

### **These 1 Klimaschwankungen**

Prof. Latif schrieb in Bild: „*THESE 1: Der Mensch ist unschuldig. Klimaschwankungen gab es immer schon. Falsch!* – sagt Professor Latif – *Es gab zwar immer schon natürliche Klimaschwankungen. Aber wenn wir so weitermachen wie bisher, bekommen wir eine Klimaerwärmung, die es in der Geschichte der Menschheit noch nie gegeben hat.*“

Die eigenartige Logik, wenn der Herr Professor ausgerechnet den „Klimawandel-Leugnern“ vorwirft, sich hinter die Behauptung zurückzuziehen „Klimaschwankungen (also Klimawandel) gab es schon immer“, wollen wir ihm nicht weiter ankreiden. Eigentlich hatte er diejenigen gemeint, die behaupten, Kohlendioxid CO<sub>2</sub> hätte keinen nennenswerten Einfluss auf den Klimawandel. Sie „Klimawandel-Leugner“ zu nennen, erinnert an die Bezeichnung „Holokaus-Leugner“ und die ist in Deutschland eigenartig besetzt.

Natürlich wissen wir alle, dass es auf der Erde **große Klimaschwankungen**, Eiszeiten und Warmzeiten gegeben hat:

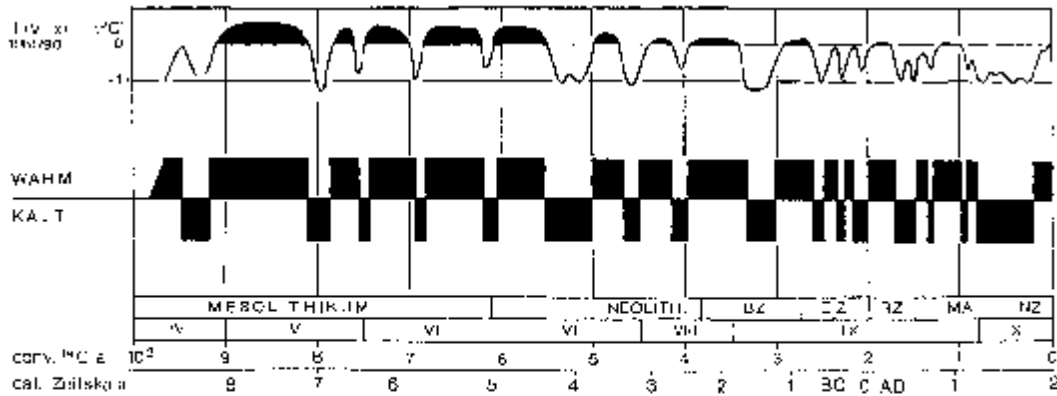
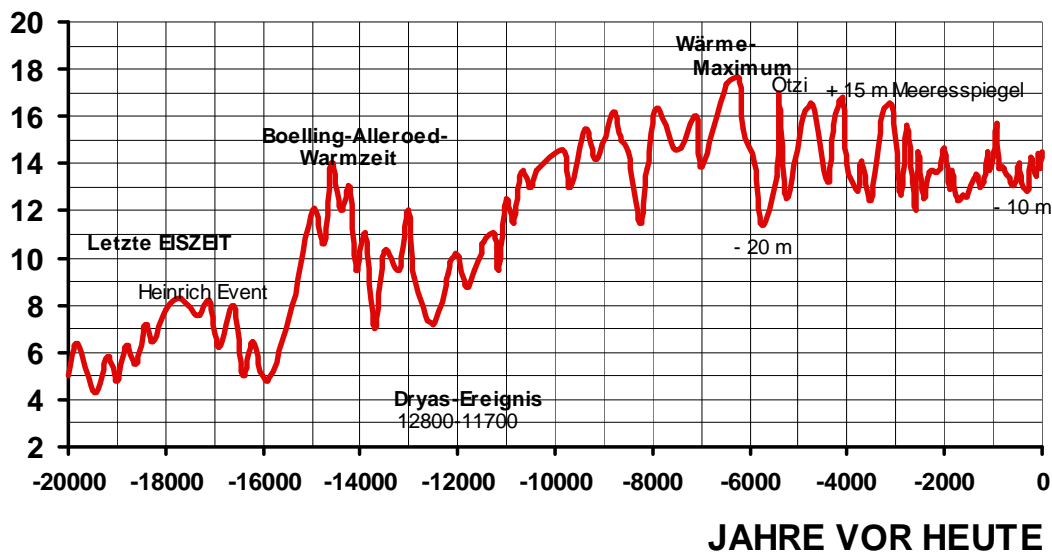


Abb. 2. Die nacheiszeitliche Entwicklung der Sommertemperatur (Mai-September) abgeleitet aus der Gletscher- und Vegetationsentwicklung. BZ: Bronzezeit, EZ: Eisenzeit, RZ: Römerzeit, MA: Mittelalter, NZ: Neuzeit.

## TEMPERATUR-HISTORIE der letzten 20 000 Jahre



Im Bild sind in logarithmischer Zeitverkürzung die großen Klimaschwankungen schematisch aufgeführt. Interessant sind hierbei besonders die jüngeren Ereignisse. Das römische Reich (RZ) ging an einem Klima-Umschwung unter. Die warme Periode, man nannte sie „Klimaoptimum“, also Bestklima, ging in eine Kälteperiode über. Diese hatte die Völkerwanderung ausgelöst. Die Völker überrannten damals auf der Suche nach wärmeren Lebensräumen das römische Reich. Während des Mittelalters (MA) gab es mehrere Klimaschwankungen. In einem „Klimaoptimum“ besiedelten die Wikinger Grönland und nannten es daher „Grünland“. Damals war es durchschnittlich, so weit man das wissenschaftlich ermitteln kann, wärmer als heute. Die letzte Kälteperiode am Ausgang des Mittelalters und in der Neuzeit (NZ) vom 15. bis 19. Jahrhundert, mit ungewöhnlich kalten Wintern und ausbleibenden Sommern, Missernten und Hungersnöten ist in den Bildern

niederländischer Maler z. B. Jan Breugels gut belegt. Die Hexenverbrennungen dieser Zeit standen vielfach mit dem Kälteeinbruch in Verbindung. Man sah in dem Klimageschick eine Strafe Gottes für das Treiben der Hexen.<sup>vii</sup>



1625), Holland

Jan Breugel (gest.

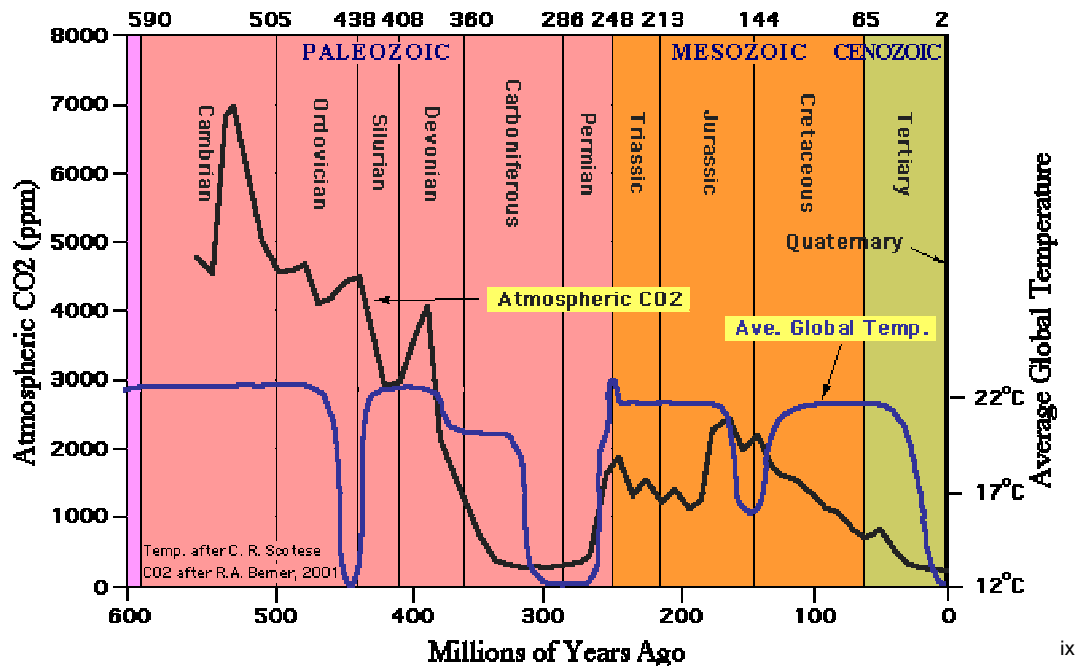


The frozen Thames, A. Hondius 1814 London Museum of London<sup>viii</sup>

Von den Kälteperioden der so genannten Kleinen Eiszeit hat sich das Klima seither erholt.

Was hatten die Klimaschwankungen mit CO<sub>2</sub> zu tun? In früheren Zeiten vermutlich wenig, da es kaum Industrieabgase gab! Erst seit Beginn der Industrialisierung soll

der Mensch das Klima durch die Verbrennung von Kohlenstoff zu  $\text{CO}_2$  beeinflussen. Trotzdem ist der Blick in die Vergangenheit, so weit ihn die Wissenschaft bieten kann, aufschlussreich. Die Einlagerung des schweren Sauerstoffisotops ( $^{18}\text{O}$ ) in Kalkschalen einzelliger Lebewesen in Meeresablagerungen ermöglicht es Wissenschaftlern, die früher herrschenden Temperaturen zu bestimmen. Auf ähnliche Weise lässt sich aus dem Verhältnis der seltenen, aber stabilen Kohlenstoffisotope  $^{12}\text{C}$  und  $^{13}\text{C}$  in Ablagerungen auf den früher herrschenden  $\text{CO}_2$ -Gehalt im Meerwasser und in der Atmosphäre zurückschließen. Das Ergebnis sieht dann so aus:



Sie sehen den abfallenden Verlauf des  $\text{CO}_2$ -Gehalts in der Atmosphäre (links in ppm: Teile pro Million) und die Schwankungen der globalen Durchschnittstemperatur (rechts in Grad Celsius). Im Paleozoikum sind übrigens die meisten Prototypen unserer Pflanzen bei guter  $\text{CO}_2$ -Versorgung (der zehnfachen von heute) entstanden. Sie tun sich bei der heutigen  $\text{CO}_2$ -Verknappung ähnlich schwer, wie wir demnächst mit der politisch gewünschten, drastischen Energieverknappung.

Geringe Klimaauswirkungen des  $\text{CO}_2$  hätten nach These 1 nur für die Zeit vor der Industrialisierung gegolten. Seitdem aber herrschen wegen des hohen  $\text{CO}_2$  Eintrags andere Bedingungen. Sehen wir uns also zunächst die Temperaturschwankungen in der jüngsten Zeit seit Beginn der Industrialisierung mit vermehrter Kohle und Öl-Verbrennung an.

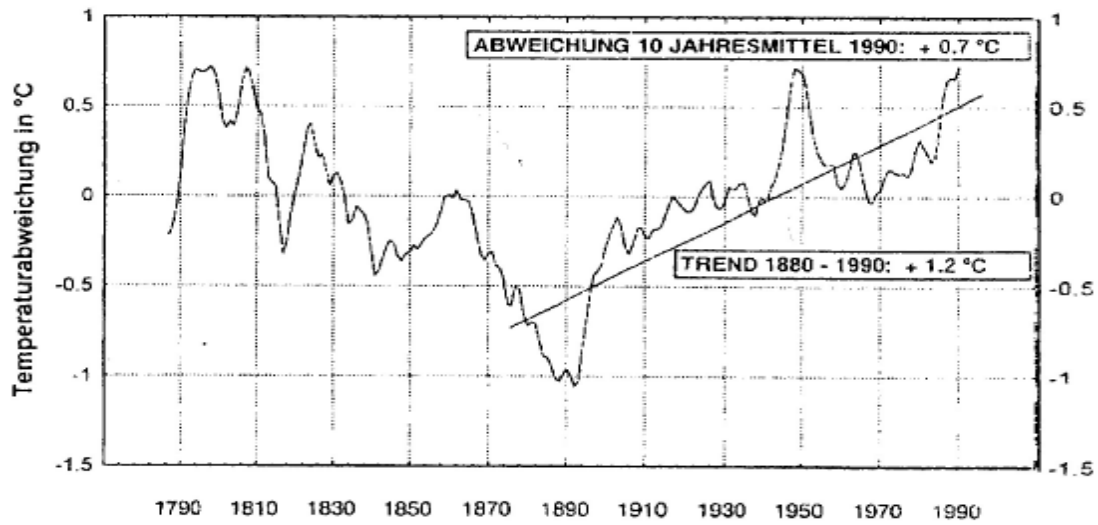
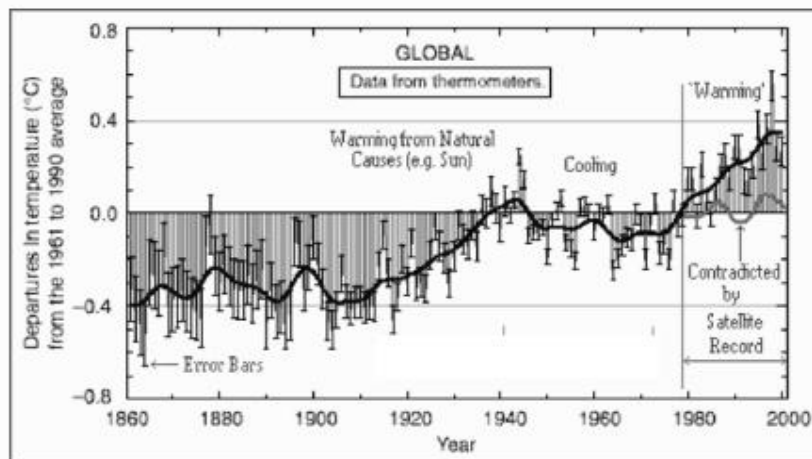


Abb. 4 Gleitende 10-Jahres-Mittelwerte der Temperatur am Hohenpeißenberg 1781-1995 (aufgetragen ist die Abweichung vom Jahresmittel 1781-1994)

x

Die Kurve stammt vom Hohenpeißenberg und ist wohl eine der wenigen in Deutschland, die wegen ihrer Lage weit ab von Landwirtschaft, Siedlungen und Verkehr kaum dem so genannten Urban Heat Isle Effekt - Wärmeeffekte durch veränderte Bodennutzung - ausgesetzt ist. Wenn Sie nur die rechte Hälfte seit 1890 ansehen, wie in den meisten Klimadarstellungen, dann sieht es in der Tat bedrohlich aus „Wenn wir – mit den Worten des Professors – so weitermachen wie bisher“. Doch die halbe Wahrheit ist oft die ganze Lüge.



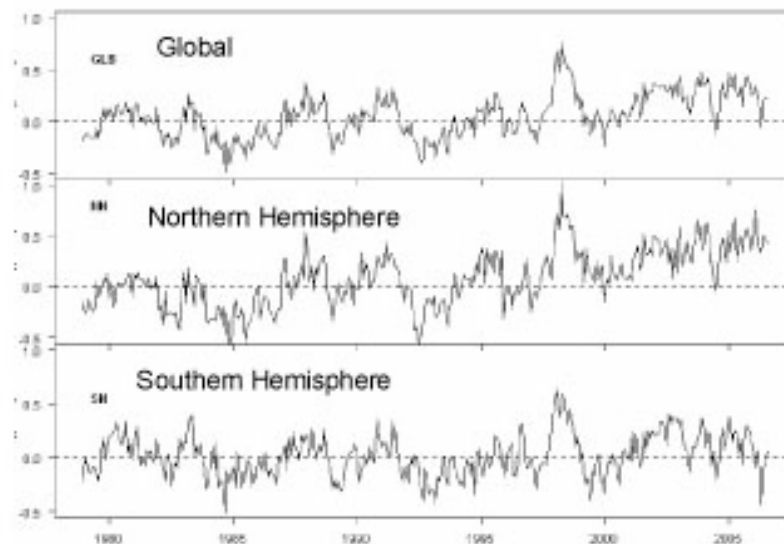
Die übliche Darstellung der durchschnittlichen Erderwärmung beginnt 1860 und zeigt die Ergebnisse der Temperaturmessungen aufgrund von Thermometern in standardisierten Messstationen. Rechts unten finden sie den

Kurvenverlauf, würde man die seit 1979 möglichen Temperaturmessungen vom Satelliten aus zugrunde legen.

Die Messstationen sind über die Erde in einem sehr weitmaschigen Netz und dazu noch sehr ungleichmäßig verteilt. Auf der Nordhalbkugel befinden sich deutlich mehr Stationen. Auch dürften im Norden Änderungen der Landnutzung und der städtische Wärmeinseleffekt stärker zu Buche schlagen als auf der weitgehend aus Ozean bestehenden Südhalbkugel. Auf den Ozeanen, die 71 % der Erdoberfläche bedecken, ist man auf die Messungen der Schiffe angewiesen.

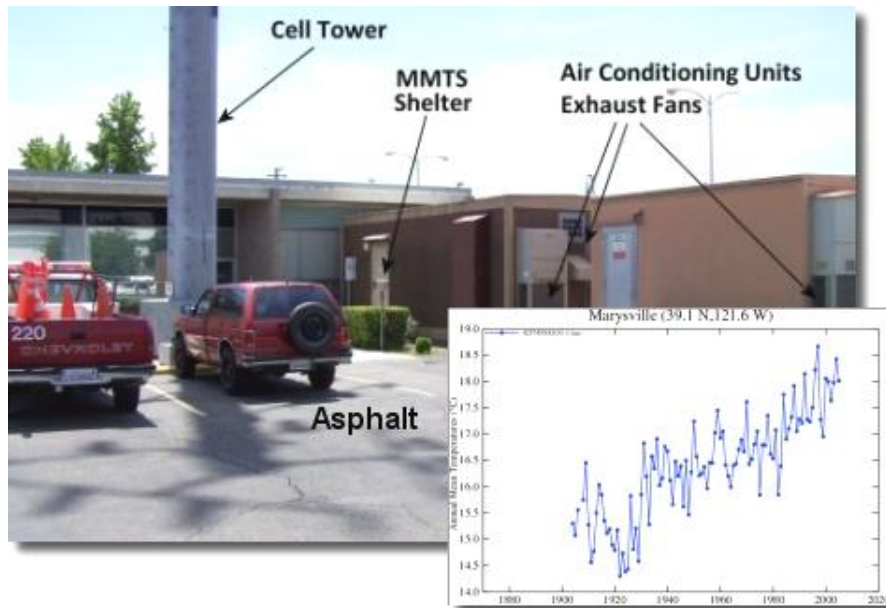
Vom Satelliten aus lässt sich die Temperaturverteilung über den Globus wesentlich gleichmäßiger messen. Die von Erwärmungsgläubigen heftig umstrittenen Satellitenmessungen lassen nur einen geringen Temperaturanstieg auf der Nordhalbkugel aber keinen auf der Südhalbkugel erkennen.

### **The 28 years of High Quality Satellite Data**



Der durchschnittliche Temperaturverlauf in Abweichung vom Durchschnittswert, wie er von den Satelliten aus seit 1979 gemessen wurde. Die oberste Kurve zeigt den Weltdurchschnitt, die nächste den Verlauf auf der Nordhalbkugel und darunter der Verlauf auf der Südhalbkugel

An Land wird in standardisierten Messstationen gemessen. Doch befinden sie sich selbst in den modernen USA, die großen Wert auf Messungen legen, in einem zweifelhaften Zustand. Das liegt weniger an ihre Thermometern als vielmehr an der sich um sie her ändernden Umgebung. Wie mag es erst in Afrika oder meinetwegen im Hinterland Russlands oder Chinas aussehen?

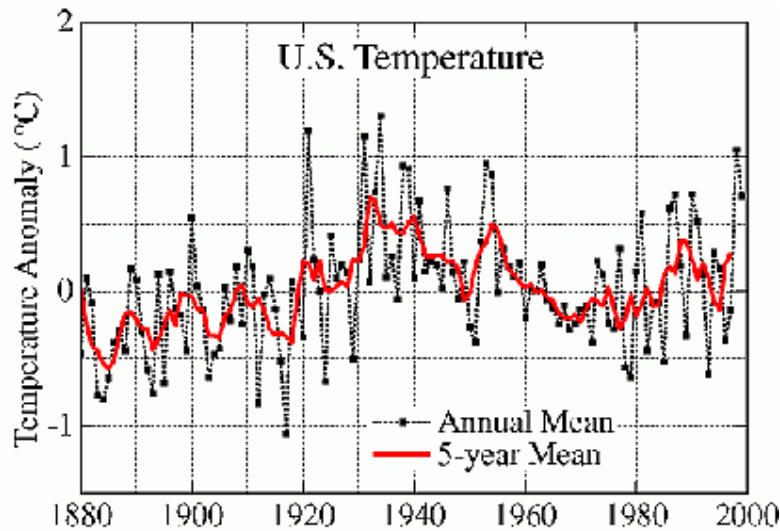


„MMTS Shelter“ verweist auf die amtliche Messstation. Die Graphik zeigt den Temperaturverlauf, der an dieser Station gemessen wurde. Die Station befand sich ursprünglich in der freien Natur. Die in der Zwischenzeit entstandene Umgebung erklärt den Temperaturverlauf ganz ohne CO<sub>2</sub>. Leider handelt es sich bei derartigen Veränderungen in der Umgebung amtlicher Messstationen um keinen Einzelfall.<sup>xi</sup>

Doch selbst die oben gezeigte übliche Temperaturverlaufs-Kurve seit 1860 zeigt zwischen den Jahren 1940 und 1976 eine auffällige **Abkühlungsphase**. An CO<sub>2</sub>-Ausstoss hatte es in der Nachkriegszeit sicherlich nicht gefehlt. Damals, in den 1970er Jahren warnten die „anerkannten“ Klimaforscher vor einer kommenden Eiszeit und bezogen sich dabei auf die Tatsache, dass im zeitlichen Rhythmus der beobachteten Wechsel zwischen Eis- und Warmzeit jetzt tatsächlich eine neue

Eiszeit überfällig wäre.<sup>xii</sup> Die Delle im Temperaturverlauf war mit der CO<sub>2</sub>-Klimahypothese kaum zu klären, da im und nach dem Krieg besonders viel CO<sub>2</sub> freigesetzt worden war. Daher wurde versucht, sie auszudengeln. Man versuchte es mit Staub, den so genannten Aerosolen, bis man feststellen musste, dass auch diese eher zur Erwärmung als zur Abkühlung beitragen.

Andere „Erklärungs“-Versuche sind gerade dabei aufzuliegen. Kürzlich, am 17. 8. 2007 konnten Sie in der Leipziger Volkszeitung lesen: „Ein **Fehler in der US-Temperaturstatistik** hatte das Jahr 1998 zum wärmsten Jahr seit 1880 gemacht. In Wahrheit war es jedoch das Jahr 1934. Das liberale Nationale Zentrum für Politik-Analysen hat die US-Weltraumbehörde NASA beschuldigt, in aller Stille weitere alarmierende Klimadaten der vergangenen 120 Jahre korrigiert zu haben. So stehe jetzt fest, dass von den zehn heißesten Jahren seit 1887 sechs zu einer Zeit gewesen seien, als es noch keinen erhöhten Ausstoß von Treibhausgasen gab“, (d.h. vor dem 2. Weltkrieg, HB). An Rechenfehler seitens der NASA zu glauben, die Raketen sicher um Saturnmonde herumsteuern kann, fällt schwer. Verantwortlich für den Fehler war der führende NASA-Klimaforscher James Hansen vom Goddard Institut in New York. Er hatte im heißen Sommer 1988 das Gerede von der drohenden Klimakatastrophe ausgelöst und mit Hilfe der Medien weltweit zu einem Modewort gemacht. Bis vor kurzem hatte er behauptet, die meisten Hitze-Rekordjahre seien seit 1990 registriert worden und das war schlichtweg falsch.<sup>xiii</sup>



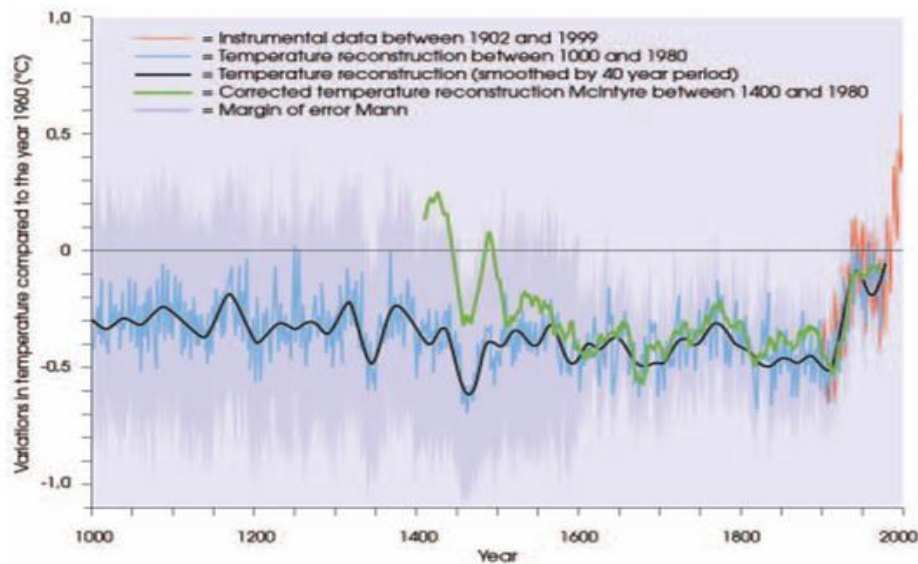
Das Bild zeigt die US Temperaturen zwischen 1880 und 2000 (seit 1998 stagniert der Temperaturanstieg auch weltweit).

Eigentlich wollte die NASA die Fälschung unauffällig korrigieren. Anlass war, dass sich zwei Statistiker aus Kanada, Stephen McIntyre und Ross McKittrick für ihre Daten und die Algorithmen, nach denen sie die Durchschnittswerte berechneten, zu interessieren begannen. Die beiden Statistiker kamen zwar aus dem Bereich Wirtschaft, waren aber bei Klimatologen nicht mehr unbescholten. Sie hatten zuvor, 2001, eine andere Fälschung, die so genannte Hockey-Schläger Kurve des Geowissenschaftlers Michael Mann und Kollegen von der Universität Massachusetts richtig gestellt.

Professor Manns Kurve wollte zeigen, dass die Weltdurchschnittstemperaturen über die letzten tausend Jahre mit geringen Schwankungen nahezu gleich verlaufen und

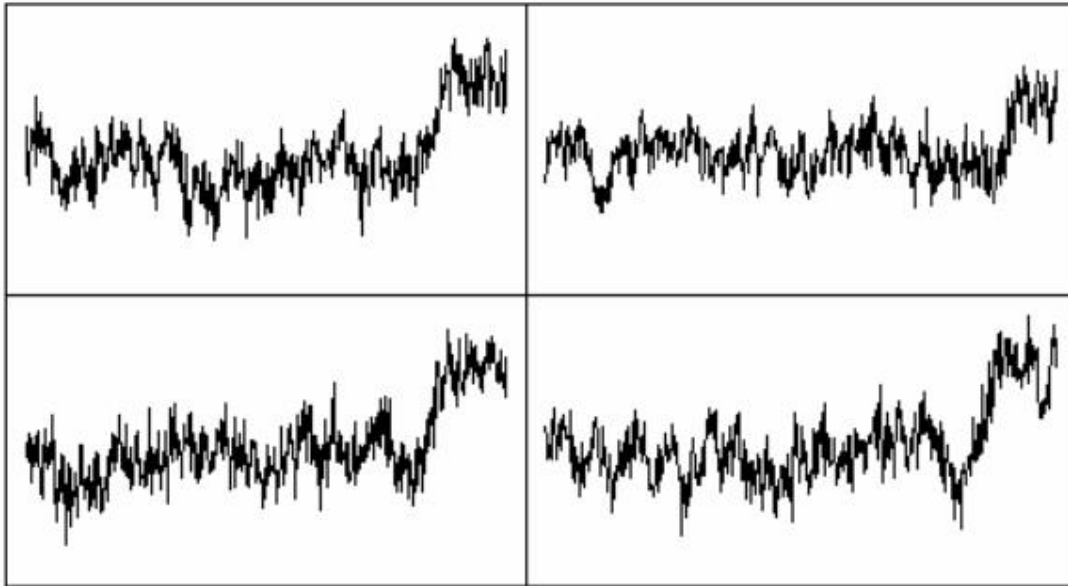
erst in jüngster Zeit, nach Einsetzen der Industrialisierung, wie bei einem waagrecht gehaltenen Hockeyschläger deutlich angestiegen sei. Ihre Kurve war, kurz nachdem sie veröffentlicht wurde, in aller Munde und wurde vom IPCC ganz besonders hervorgehoben.

Die beiden Statistiker hatten nach viel Widerspruch seitens Mann und Kollegen mit viel Mühe und Gerichtsandrohungen schließlich die Daten erhalten, die Mann seiner Kurve zugrunde gelegt hatte. Nach ihrer Auswertung entdeckten sie den Fehler in dem Computerprogramm, das Mann und Kollegen verwendet hatten. Sie rekonstruierten den Rechenalgorithmus, nach denen Mann die Daten ausgewertet hatte. Ohne den Fehler ergab sich für den von den beiden bearbeiteten Zeitraum ein ganz anderer Kurvenverlauf.



Der von McIntyre und McKittrick ab 1400 korrigierte Verlauf der so genannten Hockeyschläger-Kurve (hellgrün)

Sie hatten danach mit dem von Mann benutzten Algorithmus vier beliebige, deutlich unterschiedene Datenmengen bearbeitet und immer den gleichen Kurvenverlauf erhalten. Der „Fehler“ war also kaum ein zufälliger:



Viermal ein ähnlicher Kurvenverlauf, bei ganz verschiedenen, willkürlich gewählten Datensätzen.

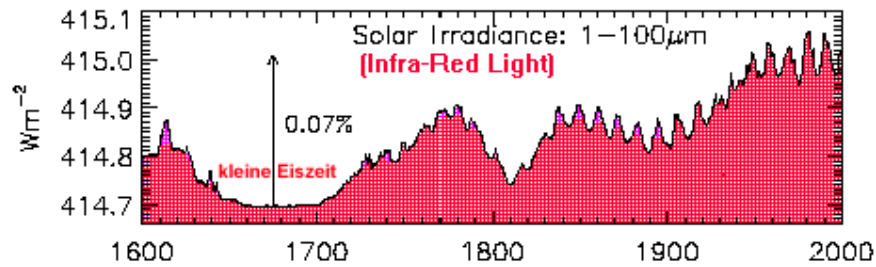
Nach anfänglichem Widerspruch seitens der Erwärmungs-Verfechter kamen sie an der Entdeckung der beiden Statistiker nicht mehr vorbei. Die Betrugsaufdeckung ist inzwischen von den Fachleuten anerkannt. Das heißt aber nicht, dass er nicht für die breite Öffentlichkeit der Erwärmungsgläubigen weiter benutzt würde.

Man kann also zur These 1 des Herrn Latif festhalten: Klimaschwankungen gab es in der Tat schon immer. Dass der Mensch mit seinem CO<sub>2</sub>-Ausstoss insbesondere seit Beginn der Industrialisierung daran beteiligt sein soll, konnte bisher noch niemand überzeugend nachweisen – auch wenn es hunderttausend Mal von Professoren und anderen Experten behauptet wurde. Alle Klimabewegungen, soweit sie einigermaßen glaubwürdig gemessen werden konnten, bewegen sich im Rahmen bisheriger Klimaschwankungen.

### **These 2 Der Einfluss der Sonne**

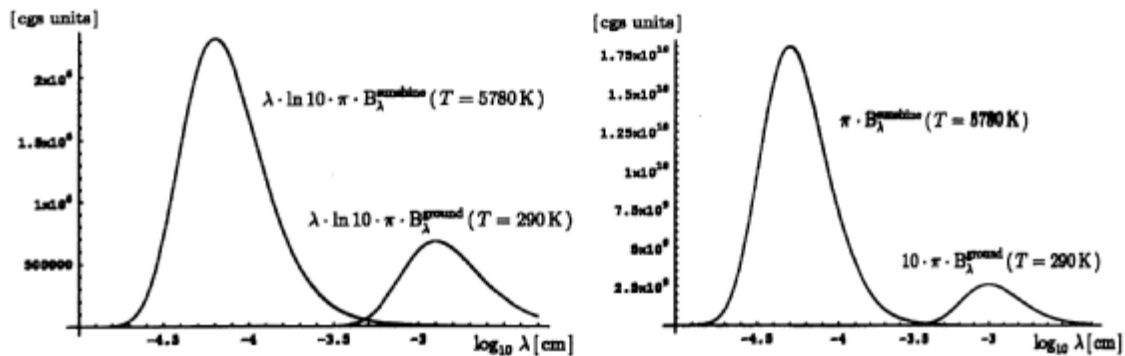
Als 2. These behauptete Professor Latif in der Bildzeitung: *„Die Erwärmung wird nur von der Sonne bewirkt. Falsch! – sagt Professor Latif – Drei Viertel der Erwärmung ist vom Menschen gemacht, nur ein Viertel geht auf natürliche Ursachen zurück, insbesondere die Sonne. Aber der Sonneneinfluss passierte in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts.“*

Bisher war man von einer Sonnenkonstante aus gegangen, das heißt, man nahm an, dass die Sonne ständig mit der gleichen Intensität scheint. Das ist nicht der Fall. Allerdings fallen die Schwankungen der Strahlungsintensität des Sonnenlichts mit 0,07 % relativ gering aus.



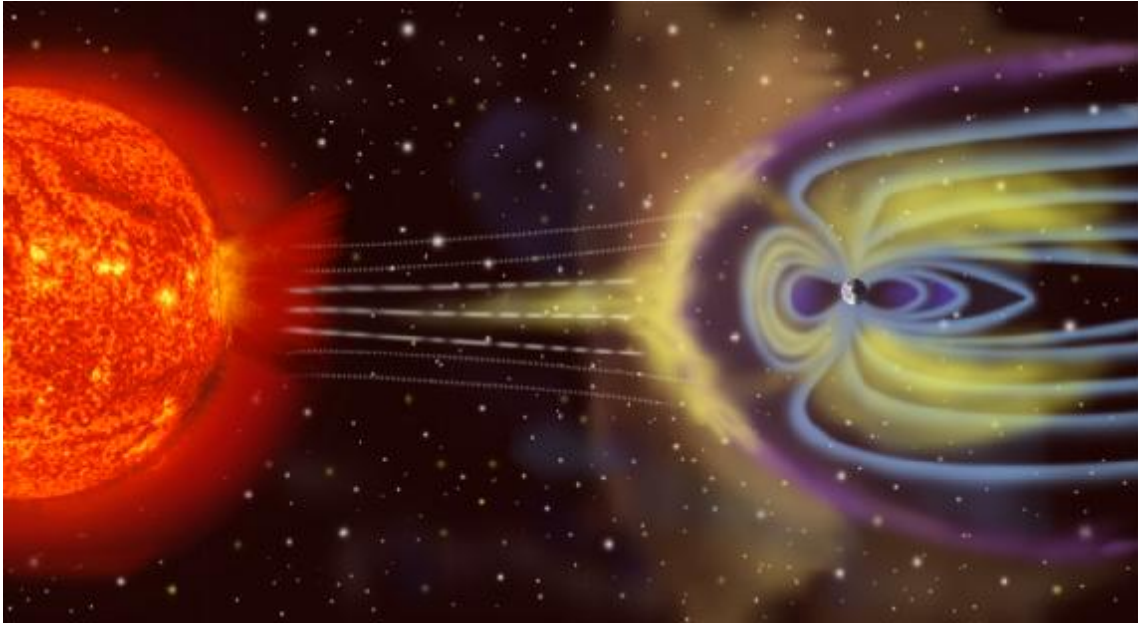
Unser Bild zeigt, wie sich die direkte Sonnenstrahlung im Laufe der Jahre geändert hat.

Die Sonne strahlt aber nicht nur Licht und Wärme aus. Die meiste Strahlung erfolgt wesentlich kurzwelliger, z.B. im UV Bereich. Hier fallen die Intensitätsschwankungen etwas stärker aus.



Das Bild von Gerlich und Tschuschner<sup>xiv</sup> zeigt die ungefilterte Verteilung der Sonnenstrahlung auf die Erde (jeweils linke Kurvenhälfte) und die Rückstrahlung der Erde (rechte Kurvenhälfte) unter der Annahme, dass die Sonne als „Schwarzer Körper“ bei einer Temperatur von 5780 Kelvin (K) und die Erde ebenfalls als Schwarzer Körper bei durchschnittlich 290 K strahlt. Beide Male ist eine semi-logarithmische Verkürzung gewählt worden (links wurden beide Kurven so normalisiert, dass gleiche Flächen einer gleichen Intensität entsprechen, rechts wurde die Strahlung des Erdbodens um einen Faktor 10 angehoben, um überhaupt aufzufallen)

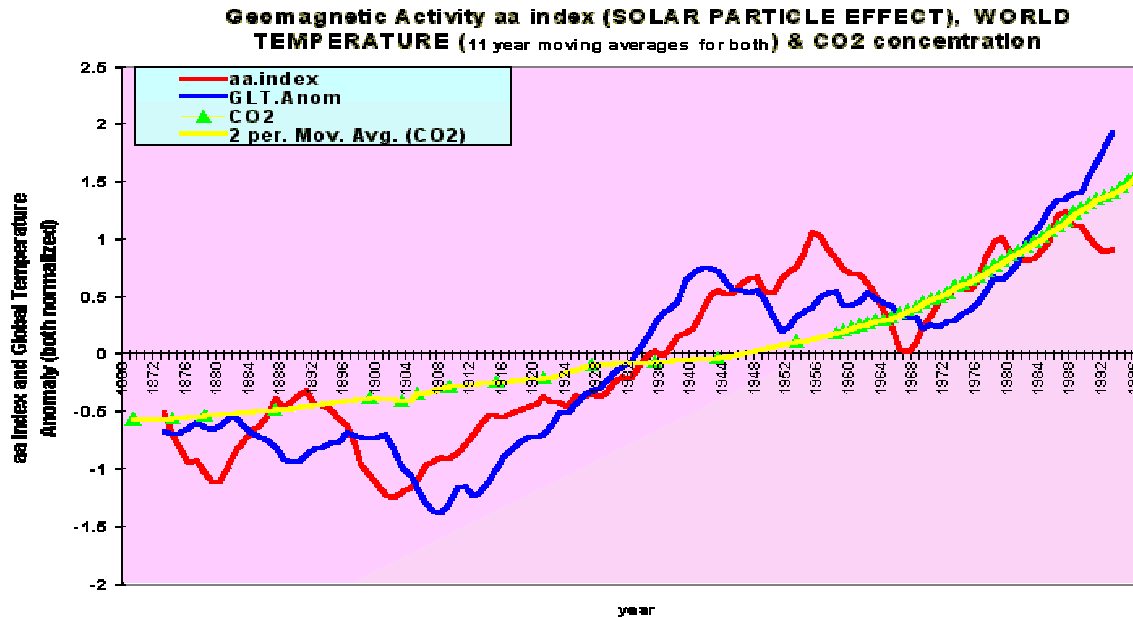
Die nicht sichtbaren Sonnenstrahlen, z.B. die UV Strahlen, haben einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Erdatmosphäre und ihr Strömungsverhalten, der aber erst genauer erforscht werden muss. Entscheidend für die Sonnenhypothese ist aber nicht in erster Linie die Sonnenstrahlung. Beim Klimawandel kommt es vor allem auf den Sonnen-Wind an.



Künstlerische Darstellung der Entstehung des Sonnenwinds aufgrund des Sonnenmagnetismus und sein Auftreffen auf das schwächere Magnetfeld der Erde, das durch die Ladung des Sonnenwinds zum Teil verstärkt wird. Die kleinen hellen Flecken im Bild deuten die Kosmische Strahlung an, die durch den Erdmagnetismus mehr oder weniger abgelenkt wird.

Diese Tatsache wird von den Vertretern der CO<sub>2</sub> Klimahypothese konsequent übergangen. Der Sonnenwind besteht aus elektromagnetischen Teilchen, die aufgrund des **Magnetismus** der Sonne mit hoher Geschwindigkeit von der Sonne abgegeben werden. Sie induzieren beim Vorbeiflug in der Erdatmosphäre einen Magnetismus (z.B. auch die Ionosphäre, die für den Rundfunkempfang wichtig ist), Der induzierte Erdmagnetismus lenkt diese Teilchen von der Erde ab, vor allem hält er aber die sehr energiereichen Teilchen der Kosmischen Strahlung mehr oder weniger von der Erde ab.

Der Magnetismus der Sonne, der den Sonnenwind auslöst, war 1995 mehr als 2,3 mal stärker als 1901, behauptet eine Presseerklärung der ESA vom 3. Juni 1999 und beruft sich dabei auf Forschungen von Mike Lockwood.<sup>xv</sup>Eine solche Steigerung hatte über die Vermittlung des Sonnenwinds ihre Auswirkungen auf das Klima der Erde.

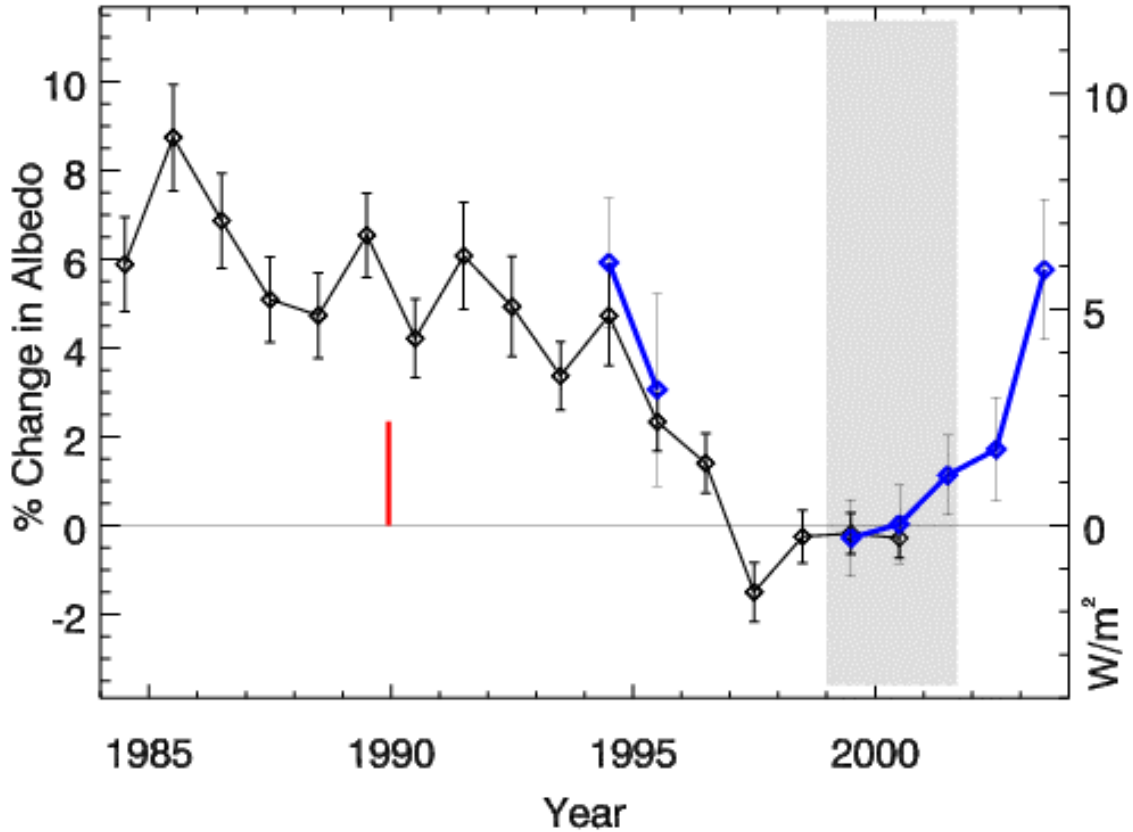


In dem Bild erkennt man den Verlauf des aa-Index als Maß für die Einwirkung des Sonnenmagnetismus auf die Erde (rot) und die globalen Durchschnittstemperaturen (blau) sowie unterlegt den Anstieg des CO<sub>2</sub> wie er aus Eisbohrkernen ermittelt wurde.<sup>xvi</sup> Auffällig ist die recht gute Übereinstimmung des Magnetismusverlaufs mit dem Temperaturverlauf, besonders auch in der Abkühlungsphase zwischen 1940 und 1980.

Die Teilchen der Kosmischen Strahlung schlagen, wenn sie nicht abgelenkt werden, mit hoher Geschwindigkeit auf Luftmoleküle, zerschlagen diese und erzeugen Kaskaden geladener Teilchen, die mit hoher Geschwindigkeit bis in die untere Schicht der Atmosphäre vordringen. Dort bilden sie Kondensationskeime, an denen sich Wolken bilden. Wolken in den niedrigen Luftschichten tragen erheblich zur Abkühlung der Erde bei. Fehlen sie, kommt es zu einer deutlichen Erwärmung der Erde. Der Verlauf der beiden Kurven legt nahe, dass die Klimaschwankungen eher auf die Kosmische Strahlung und deren Veränderung durch den Sonnenmagnetismus zurückgehen als auf den Anstieg von CO<sub>2</sub>.

„Die Haupterwärmung der letzten 30 Jahre erfolgte in Zentraleuropa in der kurzen Periode zwischen 1987 und 1991. Das Ereignis traf mit gesteigerten Sonnenaktivitäten, verstärktem Sonnenwind und abnehmenden kosmischen Strahlen zusammen. Die Folge waren eine verminderte Wolkendecke, stärkere Sonnenbestrahlung der Erde und höhere Bodentemperaturen. Das führt dazu, den Klimawandel des letzten Jahrhunderts in Europa vor allem der Sonne und nicht den Menschen zur Last zulegen“ fasste Dr. Horst Borchert, Universität Mainz den Sachverhalt in einem Schreiben vom 07.08.07 gut zusammen.

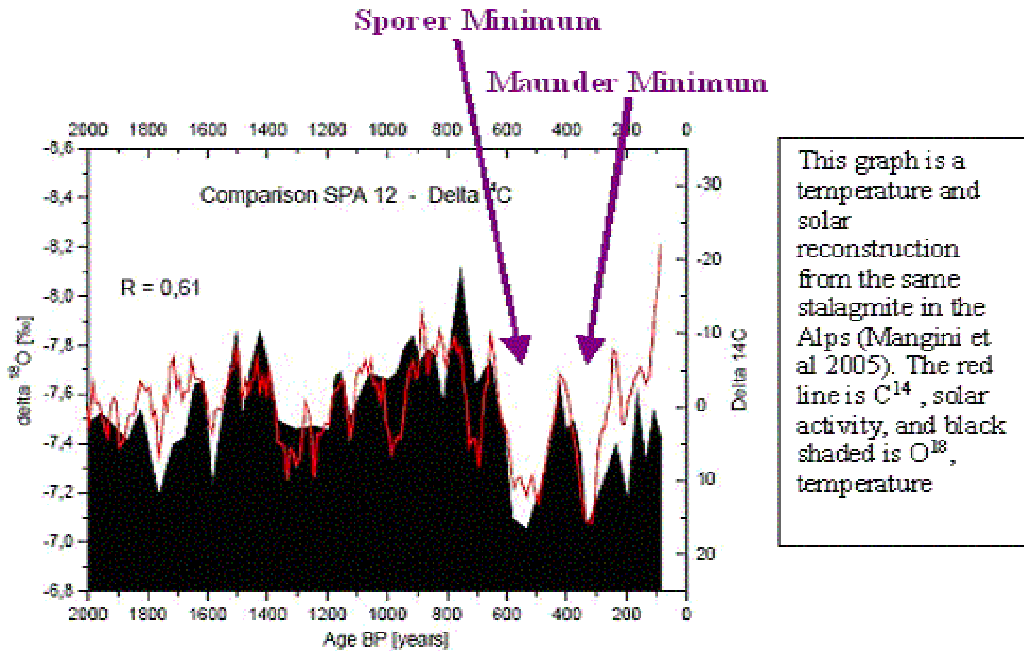
Das Ausmaß der Wolkendecke ließ sich bis vor wenigen Jahren kaum messen. Mit Hilfe der Satelliten ist dies jetzt besser möglich, aber immer noch schwierig und somit ungenau. Hierfür hatte das New Jersey Institute of Technology eine praktische Idee. Wolken kühlen vor allem durch ihre hohe Albedo, das heißt ihr Rückstrahlvermögen der Sonnenenergie. Auf ihrem Big Bears Sonnenobservatorium in Kalifornien messen sie Veränderungen der Erd-Albedo an Hand der Erdabstrahlung auf die dunkle Seite des Mondes und ihrer Reflexion von dort zur Erde zurück.



Änderungen der Erd-Albedo seit 1984 in Prozenten. Zum Vergleich wurde der vom IPCC behauptete Strahlenantrieb durch CO<sub>2</sub> als rote Strecke in die Graphik eingebaut.

Das Bild bestätigt Borcherts Feststellung. Zwischen 1985 und 1998 hat die Erd-Albedo deutlich abgenommen und somit die Energieeinstrahlung durch die Sonne am Erdboden zugenommen.

Schwankungen bei der Einwirkung kosmischer Strahlen lassen sich anhand der von ihnen erzeugten eigenartigen Atomkernen, vor allem Kohlenstoff 14 und Beryllium 10 und den Mengen, in denen sie in datierbaren Erdschichten, z.B. Tropfsteinen eingelagert werden, bis weit in die Geschichte zurück verfolgen.



Im Bild zeigt Professor Augusto Mangini von der Universität Heidelberg die Rekonstruktion der Auswirkungen des Solarmagnetismus (rote dünne Linie) und der Temperatur aufgrund von <sup>18</sup>O (schwarzes Feld) in der jeweils gleichen Tropfsteinschicht über die letzten 2000 Jahre.<sup>xvii</sup>

An Hand der Kosmischen Strahlung und des Abdrucks, den sie in der Erdrinde hinterlassen, kann man die Klimageschichte der Erde recht gut bis zu über 2500 Millionen Jahren zurückverfolgen. Bei den großen Klimaschwankungen der Vergangenheit spielt vor allem die Wanderung unseres Sonnensystems innerhalb der Milchstraße und durch Bereiche mit sehr unterschiedlicher Kosmischer Strahlung eine wichtige Rolle. Wer dazu näheres erfahren will, sei an das Buch zur Kosmoklimatologie von Henrik Svensmark und Nigel Calder verwiesen.<sup>xviii</sup>

Schließlich bietet die Astronomie noch einen anderen Hinweis auf den Einfluss der Sonne auf jüngste Klimaschwankungen. Mit den modernen Teleskopen lassen sich z.B. die Ausdehnung und das Schrumpfen der Trockeneisablagerung an den Polen des Mars beobachten. Mit anderen komplexeren Methoden beobachtete die NASA entsprechende Klimaänderungen auf Trabanten z. B. des Planeten Jupiters.



Auf dem Bild der NASA erkennt man gut den aus Trockeneis (CO<sub>2</sub>) bestehenden Nordpol des Mars. Aus der Zu- und Abnahme der Eismasse kann man auf Klimaänderungen auf diesem Planeten schließen

"Die NASA-Forscher, die Änderungen an der Oberfläche des benachbarten Planeten Mars im Zeitraum 1999 - 2005 beobachteten, haben eine kontinuierliche Eisschmelze am Südpol innerhalb von drei Marsjahren und eine gleichzeitige globale Erwärmung des Marsklimas - ohne Beteiligung von ‚Marsbewohnern‘ und ohne den ‚von ihnen ausgelösten‘ Treibhauseffekt – festgestellt," bemerkte der Leiter des Labors für Weltraumforschungen des Hauptobservatoriums Pulkowo bei Sankt Petersburg, Chabibullo Abdussamatow, nicht ohne Ironie. Außerdem haben sich durch Sonneneinwirkungen die physikalischen Eigenschaften der Atmosphäre der Erde und des Mars geändert. All das habe einen Temperaturanstieg auf dem Mars und auf der Erde bewirkt, der mit dem direkten Einfluss des 200-jährigen Wachstums der Sonnenleuchtkraft vergleichbar sei. Die Bemerkung Abdussamatows bezog sich aber auf die in allerjüngster Zeit wieder zu beobachtende Abkühlung auf dem Mars und anderen Himmelskörpern des Sonnensystems. "Da es auf dem Mars keinen Ozean gibt, ist die thermische Trägheit dieses Planeten weitaus geringer als auf der Erde. Der Mars beginnt viel früher abzukühlen als die Erde." Daher rät er die Klimaentwicklung auf diesen Himmelskörpern sehr genau zu beobachten, um daraus Schlüsse für die künftige Klimaentwicklung auf der Erde zu ziehen.<sup>xix</sup>

Mit Professors Latifs Behauptung in der Bildzeitung, die Sonne trage im Rahmen „natürlicher Ursachen“ nur zu „einem Viertel“ und das „nur in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts“ zu Klimaschwankungen bei, ist es also nicht weit her. Der Mann hätte sich vor seinen Behauptungen über den Stand der Forschung informieren sollen.

### **These 3 der eigentliche Treibhauseffekt**

Wie steht es nun um Latifs 3. These: „CO<sub>2</sub> hat keinen Anteil an der Erderwärmung. Wasserdampf ist schuld. Falsch! – sagt Professor Latif – Wer das behauptet, verwechselt den natürlichen mit dem vom Menschen gemachten Treibhauseffekt. Wasserdampf hat einen Anteil von gut 60 Prozent am natürlichen Treibhauseffekt, der unsere Erdoberfläche warm (15 Grad) hält. Hätten wir ihn nicht, wäre unser Planet eine Eiswüste mit minus 18 Grad. Wir pusten gigantische Mengen CO<sub>2</sub> in die Luft, das verstärkt den Treibhauseffekt.“

Hiermit kommen wir zum eigentlichen Treibhauseffekt. Was ist darunter zu verstehen? Der große Klima-Warner Professor Hartmut Graßl schrieb dazu 1990<sup>xx</sup>: *Die Strahlen*

*der Sonne, die ungehindert von diesen Gasen (allen voran Kohlendioxid) durch die Atmosphäre der Erde dringen und die Oberfläche des Planeten so wohltuend erwärmen, bleiben, wenn sie als Wärmestrahlen entweichen wollen, unter einem **Schirm von Spurengasmolekülen** wie in einem Glashaus gefangen. Je mehr davon in der Atmosphäre schweben, desto wärmer wird es auf der Erde. Das ist ein Naturgesetz.“*

Dieser Text ist zumindest missverständlich. In einem Glashaus wird es bekanntlich bei Sonnenschein auch an einem recht kalten Wintertag schnell wohltuend warm. Das liegt daran, dass durch das Glas die Luftzirkulation unterbunden wird. Warme Luft steigt bekanntlich auf und wird durch von oben nachfließende kältere Luft ersetzt. Das Glas unterbindet diesen Prozess und staut daher die Wärme. Wenn man in einem heißen Auto im Sommer an das Fenster fasst, dann ist dieses vergleichsweise kühl und kommt als Wärmequelle doch wohl kaum in Frage. Ähnliches gilt auch für die Scheiben eines Treibhauses.

CO<sub>2</sub> kann die Luftbewegung (Konvektionen) natürlich nicht wie Glas unterbinden. Es wird mit der Luft verwirbelt. Es gibt keinen CO<sub>2</sub> Schirm, das ist kein Naturgesetz, sondern dummes Zeug. Wem dieser Hinweis nicht genügt, der kann sich an einem klaren, sonnigen Wintertag in ein relativ warmes Treibhaus setzen und dort die Nacht abwarten. Er wird sich wundern, wie rasch die Wärme durch das Glas verschwunden ist. Sie wird weder vom Glas noch von CO<sub>2</sub>, mit dem in modernen gewerblichen Glashäusern die Luft, um ein gesünderes Pflanzenwachstum zu erzielen, angereichert wird, daran gehindert.

Der weitaus größte Teil der Energie, die die Sonne der Erde kontinuierlich zufließen lässt und der bis auf den Erdboden gelangt, wird durch Konvektion, das heißt die Thermik der am Boden erwärmten Luft, durch Wärmetransport durch Wind und Meeresströmungen und durch die latente (nicht spürbare) Wärme der Verdunstung abgeführt. Pro Sekunde verdunsten auf der Erde rund 14 Mio. t Wasser. Der Dampf nimmt die damit gebundene Energie auf; er steigt auf und gibt sie hoch oben in den Wolken, in denen er wieder zu Wassertröpfchen kondensiert, wieder ab. Außerdem finden stündlich auf der Erde 3000 Gewitter mit rund 100.000 Blitzen statt, um das luftelektrische Feld zwischen Erde und Ionosphäre aufrechtzuerhalten. Diese wenige Zahlen sollen nur andeuten, welche Energieströme in der Atmosphäre bewegt werden, ohne dass dabei Infrarotstrahlung und „Wärme“ eine nennenswerte Rolle spielen.

Aber auch der von Grassl und anderen immer wieder und überall behauptete natürliche Treibhauseffekt von 33° Celsius - der Differenz zwischen der errechneten Durchschnittstemperatur der Erde ohne Treibhausgase von -18° und der wiederum nur errechneten tatsächlichen Durchschnittstemperatur von +15° - ist höchst problematisch.

Bekanntlich strahlt jeder Körper in Abhängigkeit von seiner Temperatur. Die Strahlung eines idealen „schwarzen Körpers“ verhält sich nach dem Stephan-Boltzmann Gesetz im Verhältnis zur 4. Potenz (hoch 4!) zu seiner absoluten Temperatur in Kelvin (K); +15° C entsprechen etwa 288 K dieses Körpers. „Schwarz“ ist ein Körper, wenn er in allen Spektralbereichen strahlt und nicht nur in speziellen.<sup>xxi</sup>

Die Erde ist in diesem Sinne eigentlich auch kein „Schwarzer Körper; sie wird aber als solcher behandelt. Das mag angehen, weil ihr Strahlungsverhalten dem eines

Schwarzen Körper recht nahe kommt. Auf keinen Fall aber ist ein Gas, also auch CO<sub>2</sub>, ein Schwarzer Körper. Gase strahlen nur in ganz bestimmten Strahlungsbereichen, ihren so genannten Banden. Doch wenden die Klima-Ängstiger das Stephan-Boltzmann Gesetz auf Gase an, als wären Gase Schwarze Körper und rechnen dadurch falsch. Damit nicht genug, sie kehren die naturwissenschaftlich bestätigte Aussage über das Emissionsverhalten eines „Schwarzen Körpers“ einfach um, wenn sie z.B. den Strahlungsantrieb des CO<sub>2</sub> auf die Klimaerwärmung errechnen und sie aus der Strahlung auf Temperaturen zurückrechnen. Für diese Umkehrung gibt es aber bisher keine naturwissenschaftliche Begründung.

Schwerer wiegt noch der folgende Rechenfehler, auf den Professor Gerlich hingewiesen hat. Ein Körper strahlt bei einer bestimmten Temperatur in einer bestimmten Wellenlänge. Eine Strahlung für eine Durchschnittstemperatur gibt es nicht. Die Klima-Warner mitteln aber die Strahlungsintensität über die Erdkugel, und berechnen aus dem Mittelwert die Temperatur, in dem sie das Stefan-Boltzmann Gesetz zurückrechnen. Daraus leiten sie völlig unphysikalisch die "mittlere" Temperatur der Erde einmal ohne und einmal mit „natürlichem“ Treibhauseffekt ab.

Würde man richtig vorgehen, müsste man diese Umrechnung erst für jeden einzelnen Wärmepunkt vornehmen und dann erst aus den Ergebnissen einen Mittelwert bilden. Bei einer solchen Vorgehensweise erhielte man völlig andere Werte als die immer wieder von einander abgeschrieben – 18 und + 15 ° C. Für die richtige Mittelwertberechnung gibt es allerdings wegen der unendlichen Zahl der benötigten Messpunkte kaum eine lösbare theoretische Methode. Das heißt aber, der „natürliche“ Treibhauseffekt der Klimatologen ist in erster Linie ein Rechenfehler und physikalisch Unsinn. Wer möchte, kann die Differenz der beiden Berechnungsweisen nachrechnen, in dem er nach ihnen den Mittelwert aus nur zwei unterschiedlich warmen Messpunkten errechnet. Wer sich näher mit der mathematischen Argumentation beschäftigen will, der sei an die Arbeit des theoretischen Physikers Prof. Gerlich an der TU Braunschweig verwiesen.<sup>xxii</sup>

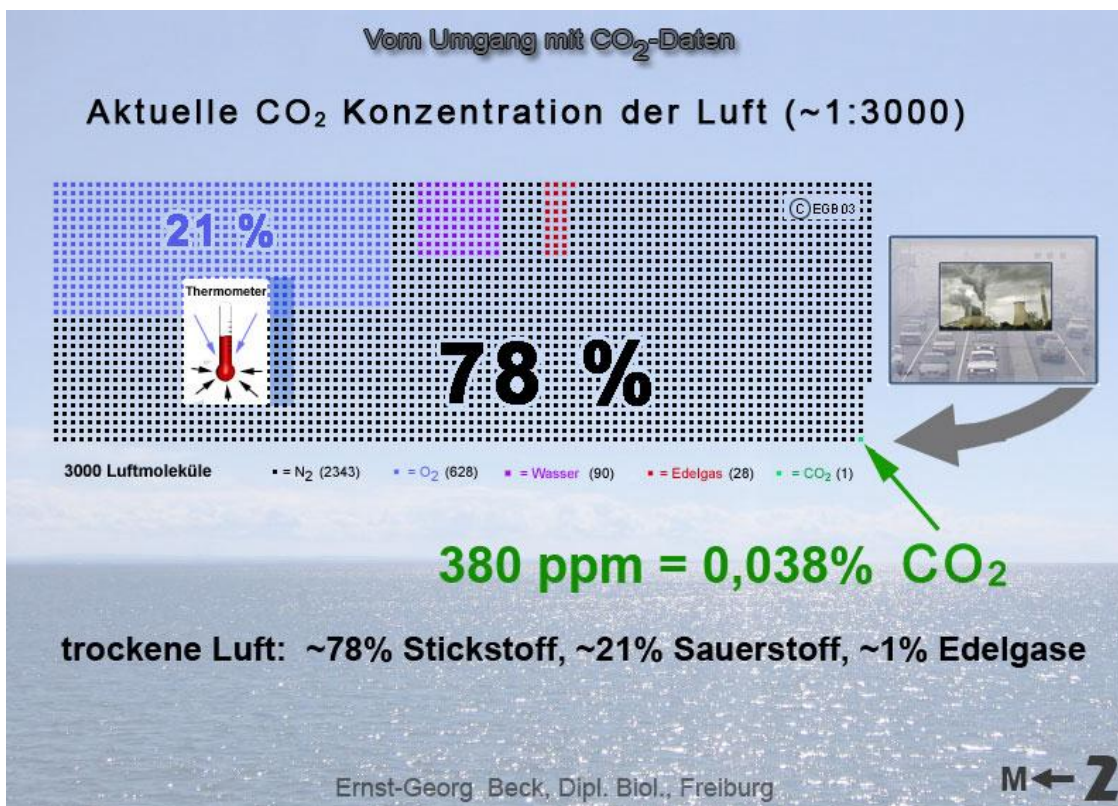
Leichter verständlich ist eine andere Argumentation. Die theoretische Berechnung des „natürlichen“ Treibhauseffekts bezieht sich auf die Strahlungsbilanz eines theoretischen „Schwarzen Körper“, der gleichmäßig warm ist und über keine Ozeane, oder Atmosphäre verfügt. Die Erde ist nur annähernd ein „Schwarzer Körper“, weist unzählige Temperatur-Unterschiede aus, aber vor allem besitzt sie ausgiebige Ozeane und Atmosphärenschichten. Diese sind gewaltige Wärme- und Energiespeicher und bewältigen riesige Wärme- und Energie-Transporte vom Äquator in Richtung Pole und vom Boden in die höheren Atmosphäreschichten. Gewässer und Luft nehmen tagsüber Wärme auf und geben sie nur langsam über Nacht wieder ab. Dagegen laufen Strahlungsübertragungen annähernd in Lichtgeschwindigkeit ab. Der allergrößte Teil des so genannten „natürlichen“ Treibhauseffekts hat überhaupt nichts mit der Strahlungsbilanz der Erde und mit der Rückstrahlung so genannter Treibhausgase zu tun, sondern mit der Aufbewahrung fühlbarer Wärme und latenter Energie in Gewässern (aller Art, auch in den Wolken) und in der Luft. Wenn Sie nachts ihre Zentralheizung ausschalten, ist ihre Wohnung morgens noch nicht so kalt wie die Außenluft, sondern es hat sich im Heizungssystem, in den Wänden und in der Zimmerluft fühlbare Wärme gespeichert, die sich erst mit der Zeit verflüchtigt. Wenn das aber der Fall ist, dann stimmt der Strahlungsantrieb, der den einzelnen Treibhausgasen zugerechnet wird, noch einmal nicht.

Es sind also nicht die so genannten „Klimawandel-Leugner“, die hier Schindluder mit einem natürlichen und künstlichen Treibhauseffekt treiben, ihr Herren Klima-Ängstiger.

#### 4. These, CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre

Professor Latif vierte These lautet: „Zusätzliches CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre hat keinen Einfluss aufs Klima. Falsch! – sagt Professor Latif – Die Skeptiker verstehen nicht, warum CO<sub>2</sub> überhaupt klimawirksam ist. Die Atmosphäre ist wie ein riesiges Treibhaus, wobei das CO<sub>2</sub> die Rolle des Glases übernimmt - es lässt die Wärme nicht entweichen. Je mehr CO<sub>2</sub>, desto dichter oder dicker das Glas und umso größer die Erwärmung.“

Über die Probleme der Erwärmungsberechnung durch so genannte Treibhausgase wurde bereits gesprochen; auch vom Unterschied zwischen Glashaus und Gas war schon die Rede. Ein allseitig gefragter Experte mag da schon mal ein „I“ übersehen. Ehe wir zu dem kommen, was der Professor „eigentlich“ meint, müssen wir auf einige Dinge hinweisen und einige Begriffe klären, die gerne verwechselt werden. Zunächst ein Hinweis auf die Größenverhältnisse, um die es beim CO<sub>2</sub>-Gehalt der Luft eigentlich geht.



Das Bild veranschaulicht die derzeitige **Zusammensetzung der Atmosphären-Luft** am Erdboden: Stickstoff 78% (schwarz), Sauerstoff 21% (blau), Wasserdampf 4-5% (rot), sonstige Edelgase 1% (orange) und CO<sub>2</sub> 0,038% (der eine grüne Punkt)

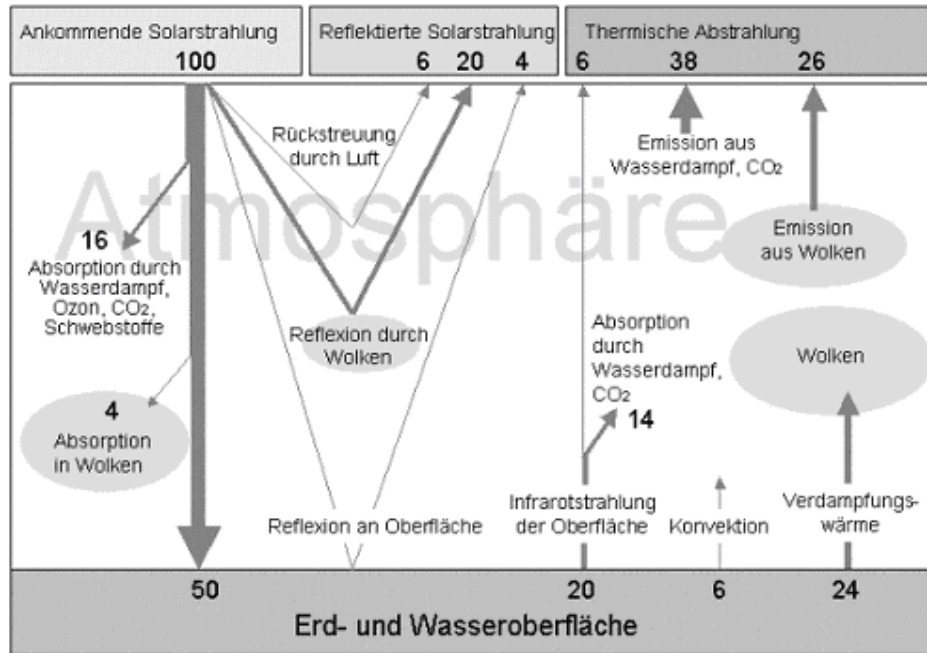
Und nun zur nötigen Begriffs-Unterscheidung: Einmal ist zwischen **Reflexion und Emission** (das oft gebrauchte Wort Re-Emission ist Unsinn, es gibt nur Emissionen) zu unterscheiden. Reflexion spiegelt Strahlung wie ein Spiegel zurück. Dazu sind helle Körper (z.B. Wassertröpfchen oder Eiskristalle der Wolken) mit Einschränkung in der Lage aber nicht Gase. Deren Atome und Moleküle können nur Energiequanten in ganz bestimmten Bereichen (Banden) absorbieren und emittieren.

Dann muss man noch zwischen, **Wärme, Temperatur, Energie und Strahlung** unterscheiden. Als fühlbare Wärme nehmen wir die ungeordnete Bewegung (Kinetik) von Atomen und Molekülen eines Stoffes wahr. Temperatur ist eine Größe für die mittlere Bewegungsenergie der Teilchen des jeweiligen Körpers, sie wird über Stoßanregung mit einem Thermometer gemessen. Energie ist ein Potential, das bei Zustandsänderungen frei oder gebunden wird oder als elektromagnetische Strahlung temperaturlos auftritt. Sie wird in Joule (J) gemessen. Bei trockener Luft steigt zum Beispiel die Temperatur, wenn man einem Gramm (g) Luft 1 J Energie zufügt um 1 Grad. Bei feuchter Luft muss mehr Energie zugefügt werden, um die Luft um 1 Grad zu erwärmen, weil der Energiegehalt dieser Luft weitgehend durch die latente (nicht spürbare) Wärme, die Verdampfungs- bzw. Kondensationswärme des enthaltenen Wasserdampfes bestimmt wird. Beispielsweise ist bei +20°C (bei normalem Luftdruck von 1 bar) der Energieinhalt der Luft bei 99% relativer Luftfeuchtigkeit um rd. 37,5 J/g (entspricht 10 Wh/g bzw. 10 Wh/t) höher als bei trockener Luft gleicher Temperatur. Neben der Luftfeuchtigkeit spielt auch der Luftdruck für die Lufttemperatur eine Rolle. Wenn also nur mit Lufttemperaturen gearbeitet wird, ergibt sich kein genaues Bild der Klima-Situation.

Strahlung sind Energiequanten, Photonen, die nicht als Wärme in Erscheinung treten. Erst wenn sie auf ein Atom/Molekül treffen, dieses in Bewegung setzen, tritt Wärme auf. Bei der Emission des Photons verschwindet diese mit dem entsprechenden Bewegungsimpuls wieder, das Teilchen wird entsprechend „kälter“. Bei der sogenannten Rückstrahlung des CO<sub>2</sub> auf die Erde ändert sich an der Energiebilanz im System Erde-Atmosphäre, also im Klimasystem, nichts. Entweder wird der Boden minimal wärmer und die darüber liegende Luft entsprechend kälter oder umgekehrt.

Die freien Teilchen eines Gases können nur Strahlung in einem bestimmten Wellenlängenbereich absorbieren und emittieren. Sie liegen für die meisten Gasmoleküle nicht im Bereich der Infrarotstrahlung. So genannte Treibhausgase können das im Bereich der Infrarotstrahlung, weil sie in sich und um mehrere Achsen schwingen.

Eine **angepasstere Treibhausthese** besagt nun: Die einzige Wärmequelle ist die Sonne. Die Strahlung im Spektralbereich der angeblichen durchschnittlich 5780 Kelvin heißen Sonne erreicht die Erde auf der Tagesseite des Planeten und wärmt ihn auf. Die angeblich durchschnittlich 290 Kelvin heiße Erde (die Problematik des „durchschnittlich“ wurde oben erläutert) strahlt diese Energie in ihrem IR Bereich wieder ins All hinaus. Dabei stellt sich ein Gleichgewicht ein, so dass die eingestrahlte Energie etwa gleich der ausgestrahlten sein sollte. Das sieht dann so aus:



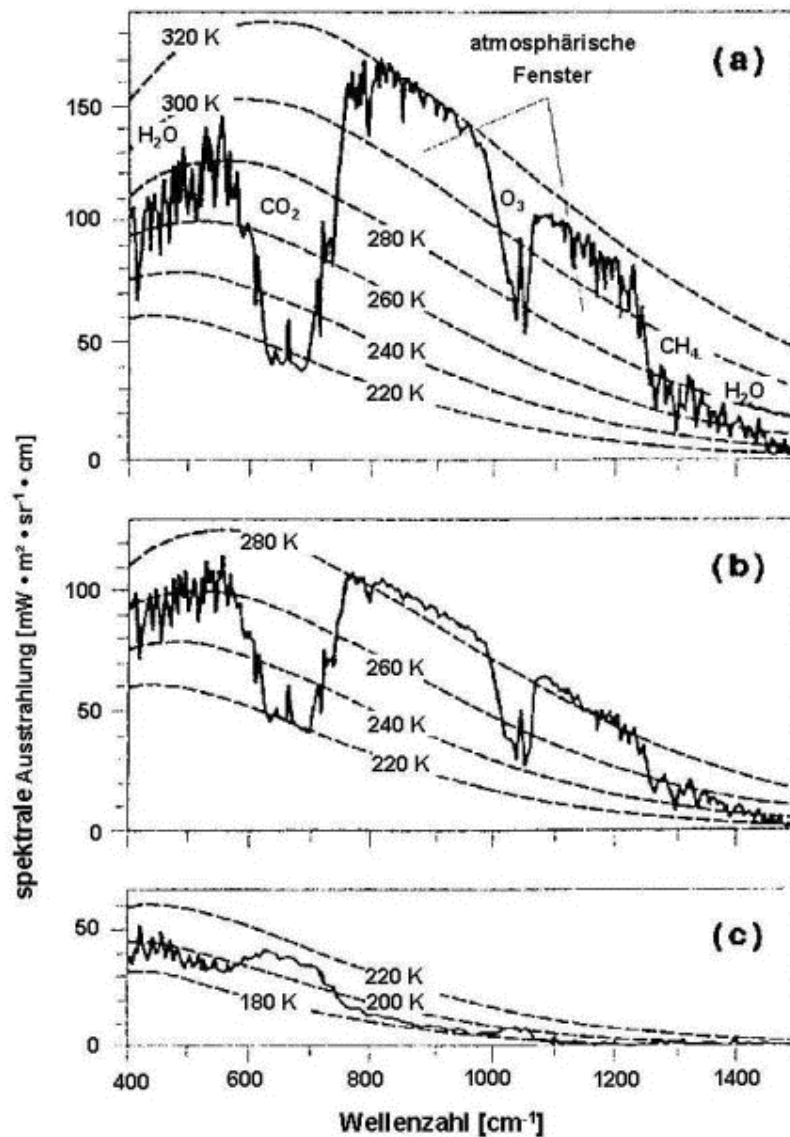
Schema der Energieflüsse in der Atmosphäre <sup>xxiii</sup>

In dem Schema gelangen 38 % der eingestrahnten Sonnenenergie über Emission der Treibhausgase nach draußen, wo durch die Atmosphäre logischerweise entsprechend abgekühlt wird. Die Energie gelangt zumeist durch Konvektion (Wärmeauftrieb) und als latente Energie (Wasserkreislauf) in den höheren Bereich der Atmosphäre, aus dem Treibhausgase sie abstrahlen können.

Die veränderte Treibhausthese besagt nun: Vermehrte Treibhausgase können unter Umständen in Bodennähe den Wärmeabfluss verzögern oder aufstauen, so dass sich die Erde zusätzlich erwärmen muss, um die eingestrahlte Energiemenge über diese Barriere hinweg wieder an das All abzugeben. Stellen sie sich einen Fluss vor, durch den ein Draht gezogen wird. Das Hindernis hebt den Abfluss des Wassers etwas an und beschleunigt den Fluss ihn gleichzeitig. Die Anhebung ist bei einem dünnen Draht kaum wahrzunehmen.

Mit der Zunahme der Temperatur eines Körpers erhöht sich seine Strahlungsleistung in der vierten Potenz. Das heißt aber für das System Erde, dass bei einer Zunahme ihrer Temperatur der alte Zustand durch die überproportional gesteigerte Abstrahlungsleistung schnell wieder hergestellt wird. Der gleiche physikalische Mechanismus würde beim Absinken der Temperatur die Abkühlung bremsen.

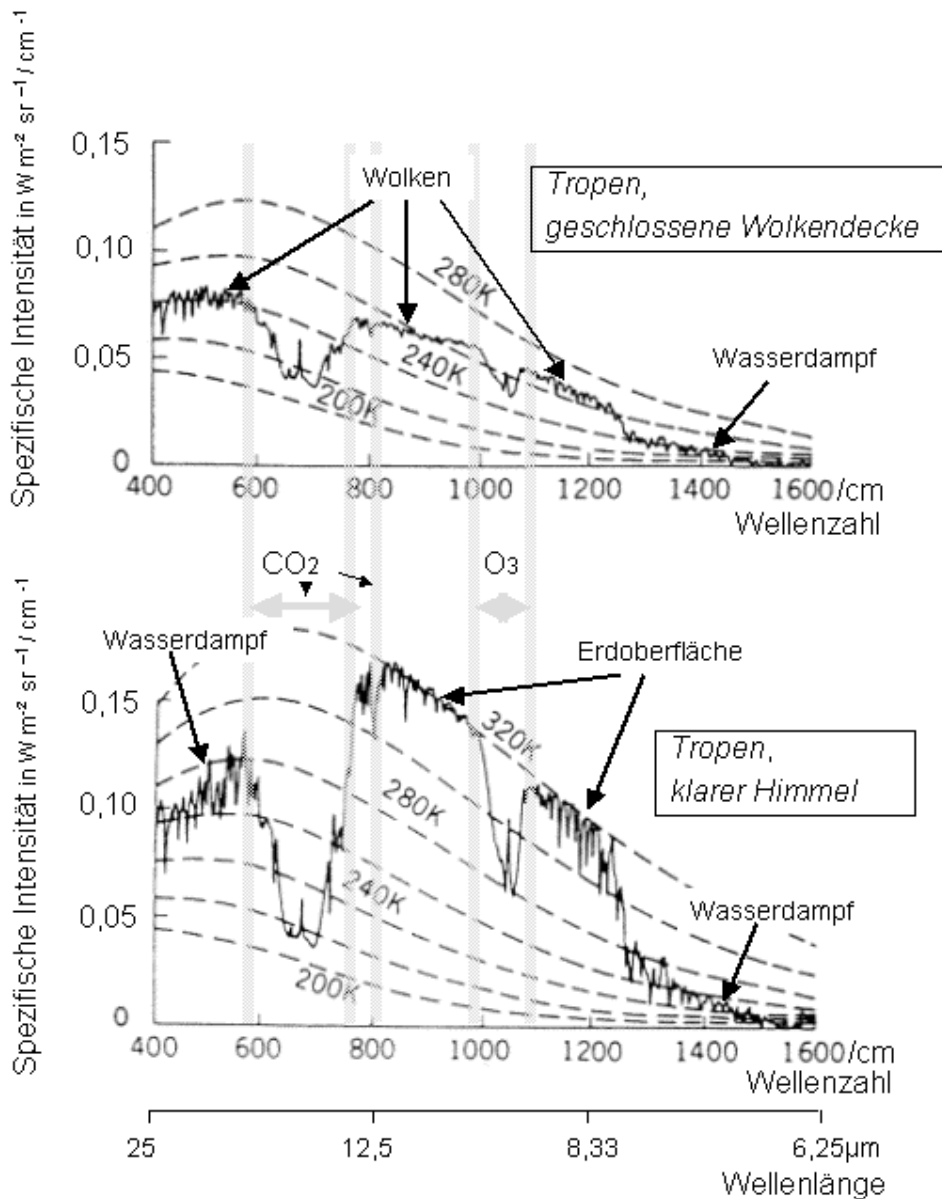
Doch schauen wir uns den Strahlungsvorgang etwas genauer an. Die von der Erde abgegebene Strahlung lässt sich vom Satelliten aus recht gut messen:



Beispiel satellitengemessener spektraler Emissionen der Erde. Plancksche Strahlungstemperaturen sind überlagert - (a) Sahara, (b) Mittelmeer, (c) Antarktis. (nach Hanel et. al. (1972))

Auf dem Bild sehen Sie das typische Abstrahlungsspektrum, wie es (a) über der Sahara, wo es kaum Luftfeuchtigkeit gibt, (b) am Mittelmeer bei ebenfalls trockener Luft und (c) über der Antarktis wieder bei sehr trockener Luft gemessen wurde. Der Wasserdampf, dessen Strahlungsbanden die des  $\text{CO}_2$  zum Teil überlagern, sollte dabei eine möglichst geringe Rolle spielen. Deutlich erkennt man das „stets offene atmosphärischen Strahlungsfenster“, durch das selbst nach Aussagen der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestags die Infrarotstrahlung der Erdoberfläche ungehindert ins All entweicht. Ebenso deutlich sind die Einkerbungen in den Wellenbereichen zu erkennen, in denen  $\text{CO}_2$  und andere Treibhausgase absorbieren. Dabei ist wichtig, darauf zu achten, dass diese Senken nicht bis hinunter zum

Nullpunkt reichen. Welche Bewandnis das hat, wird deutlich, wenn man die Abstrahlung bei bewölktem und klarem Himmel vergleicht.



**Bild 3: Vom Satelliten gemessene Emissionsspektren**

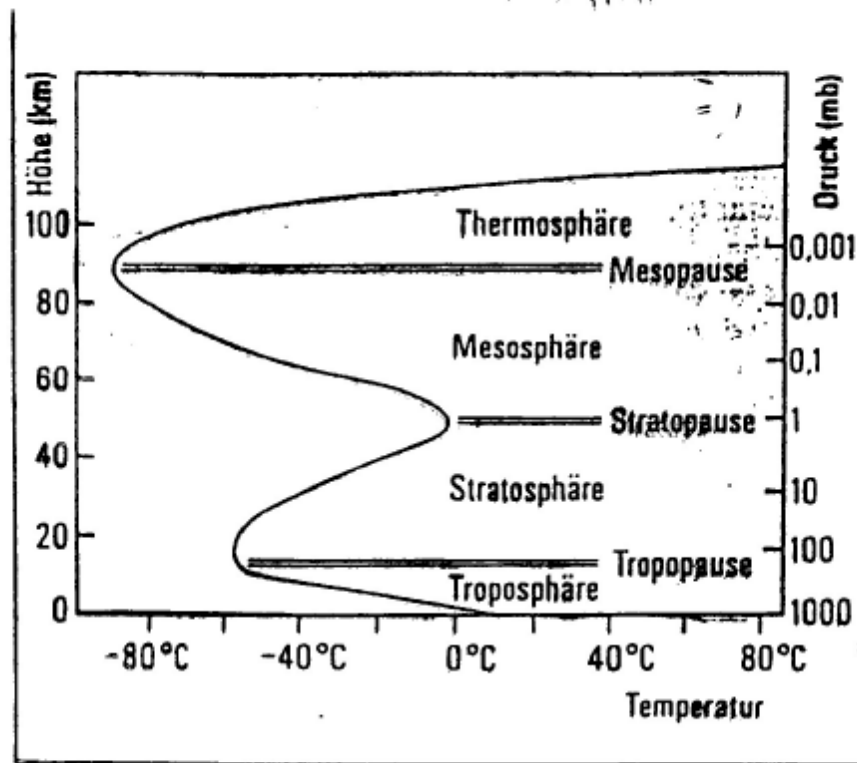
Bei bewölktem Himmel verläuft die Abstrahlungskurve deutlich niedriger, und zwar bei einer gestrichelten Linie, die sich auf die Temperatur des strahlenden Körpers bezieht. Die Strahlungsbande von Wasserdampf hat bei rund  $-33^\circ$  oder 240 Kelvin (K) ihr Maximum und genau bis dahin reicht nun das gemessene Strahlenspektrum bei bedecktem Himmel. Wir erkennen also in diesem Fall nicht die Infrarotabstrahlung des Erdbodens, sondern der Wolken.

Die  $CO_2$  Bande hat ihr Maximum bei  $-52^\circ$  also etwa bei 220 Kelvin. Während der Erdboden in den Tropen maximal bei bis zu 320 K strahlt. Was das bedeutet wird

besonders gut im oberen Bild unter (c), über der Antarktis, deutlich. Hier ist der Boden kälter und bei 220 Kelvin sehen wir eine Ausstülpung im Bandenbereich von CO<sub>2</sub>.

Was geschieht nun speziell im Falle von CO<sub>2</sub>. Die Erde strahlt, das CO<sub>2</sub>-Molekül wird von einem Photon in seinem Absorptionsbereich getroffen. Das Molekül wird dadurch energetisch erregt, gerät in Schwingungen, diese Schwingungen werden als fühlbare Wärme wahrgenommen. Das Schwingungsvermögen des Moleküls ist zugleich die physikalische Voraussetzung dafür, dass das CO<sub>2</sub>-Molekül dieses Photon absorbieren konnte. Im Grunde ist es aber völlig gleichgültig, ob das CO<sub>2</sub> oder die Luft energetisch durch Stöße vom warmen Erdboden aktiviert d.h. erwärmt wird oder durch ein vom Erdboden abgestrahltes Infrarot-Photon. In der Energiebilanz führt dies zu keinerlei Unterschied.

Bevor das CO<sub>2</sub> Molekül, aufgrund seines Schwingungsverhaltens das Photon wieder nach rund 10 Mikrosekunden emittieren könnte, ist es rund 10.000 Mal mit anderen Luftmolekülen zusammengestoßen. Diese für uns unvorstellbaren Geschwindigkeiten gelten als physikalisch gesichert.<sup>xxiv</sup> Dabei verliert das CO<sub>2</sub> Molekül seine überschüssige Energie an die Luftmoleküle („**Stoßdeaktivierung**“). Das heißt die Luft in seiner Umgebung erwärmt sich und steigt auf. Dem CO<sub>2</sub>-Molekül fehlt dadurch in der Regel Energie, um seinerseits wieder ein Photon seines Energie-Spektrums abstrahlen zu können. Die Dichte der Luft nimmt mit der Höhe ab, entsprechend seltener kommt es zur Stoßdeaktivierung. Wenn die Luft mit dem CO<sub>2</sub>-Molekül bis in eine Höhe aufsteigt, in der die Luft dünn ist, kann es in der Tat seiner Natur gemäße Energiequanten aus den Zusammenstößen einsammeln und als Photonen ins All emittieren. Die Temperatur des Bandenmaximums für den Hauptstrahlungsbereichs von CO<sub>2</sub> liegt bei – 52° liegt. Diese Temperatur herrscht in der Atmosphäre über dem Bereich, in dem Wetter stattfindet, und zwar in Nähe der Tropopause. Das zeigt die Planck'sche Temperaturkurve in dem Bereich der CO<sub>2</sub> Absorption. Die durchschnittliche Temperaturverteilung in den Höheschichten der Atmosphäre zeigt das folgende Bild.



Vertikale Temperaturverteilung und Einteilung der Erdatmosphäre [2].

Natürlich erhält das  $\text{CO}_2$ -Molekül durch Zusammenstöße mit Luftmolekülen auch Energie zugeführt, erlebt es eine „**Stoßaktivierung**“. Wenn das Molekül dabei eine Erregung erfährt, die seiner Bandentemperatur von  $-52^\circ$  entspricht, kann es in der Tat auch in tieferen Schichten sein Energiequantum als Strahlung abgeben. Dabei würde es sich und damit die Luft in seiner Umgebung entsprechend **abkühlen**. Am Energiehaushalt der Atmosphäre insgesamt ändert sich damit nichts.

Erst oberhalb der Tropopause strahlt  $\text{CO}_2$  tüchtig Energie ins Weltall ab. Dies ist auch wichtig, da der größte Teil der Atmosphäre (Stickstoff und Sauerstoff) aus so genannten inerten Gasen besteht, welche die an der Erdoberfläche durch Stoßaktivierung aufgenommene Energie kaum abgeben können.  $\text{CO}_2$  sorgt neben anderen so genannten Treibhausgasen dafür, dass sich die Atmosphäre nicht überhitzt, sondern ihre aufgenommene kinetische Energie wieder abgeben kann.  $\text{CO}_2$  trägt daher zur notwendigen **Abkühlung** der Atmosphäre bei. Das gleiche gilt auch für die anderen Treibhausgase, vor allem für den Wasserdampf. Ohne diesen Mechanismus würde sich die Atmosphäre möglicherweise tatsächlich aufheizen.

Aber wenn sich in der Atmosphäre  $\text{CO}_2$  weiter anreichert? Dazu hatte Prof. Reimund Stadler vom Institut für Organische Chemie der Universität Mainz am 14. 12. 1994 in der Mainzer Allgemeinen Zeitung das Maßgebliche gesagt. „*Die Strahlungen, die vom Kohlendioxid absorbiert werden können, werden bei der vorhandenen*

*Kohlendioxidmenge bereits vollständig eingefangen. Mehr geht nicht! Der konstruierte Zusammenhang zwischen global warming und Kohlendioxidemission entbehrt einer wissenschaftlich kritisch überprüfbaren Grundlage.* Für den, der nur „anerkannten Autoritäten“ glauben will, bemerkt der Nobelpreisträger Paul Crutzen 1993 in einem Lehrbuch<sup>xxv</sup> treffend: „Es gibt bereits so viel CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre, dass in vielen Spektralbereichen die Aufnahme durch CO<sub>2</sub> fast vollständig ist, und zusätzliches CO<sub>2</sub> keine große Rolle mehr spielt.“ Den Sachverhalt verdeutlicht auch das oben gezeigte Abstrahlungsspektrum. Im Bandenbereich des CO<sub>2</sub> strahlt kaum etwas außer im maximalen Temperaturbereich der CO<sub>2</sub> Bande.

Die Folge ist, dass CO<sub>2</sub> bei einer Verdopplung seines Gehalts die Strahlung in seinem Bandenbereich statt bis zu einer Höhe von etwa 100 Metern bereits in geringerer Höhe absorbiert hat, was keine Auswirkungen auf die Temperatur der Umgebungsluft und Rückstrahlung haben würde. Allerdings verändert sich theoretisch bei einem Anstieg des CO<sub>2</sub>-Gehalts in der Atmosphäre auch der Bandenbereich des CO<sub>2</sub> in den äußersten Winkeln etwas, so dass hierdurch an den Rändern des Spektralbereichs etwas zusätzliche Strahlung absorbiert werden könnte, was mit einer sehr geringfügigen zusätzlichen Erwärmung einher gehen würde.

Nach den aus theoretischen Gründen (nach Gerlich) problematischen, aber allgemein üblichen Rechenprogrammen zur Ermittlung der so genannten Rückstrahlung, Modtran und Hitran, ergäbe sich dafür bei einer Verdopplung von CO<sub>2</sub> von 400 auf 800 ppm ein Energiewert von 3 W/m<sup>2</sup>. Da sich aber an einem Rand des Strahlungsbereichs die mögliche Rückstrahlung des CO<sub>2</sub> mit der des viel stärker vertretenen Wasserdampfs überschneidet, würde sich nur eine zusätzliche Rückstrahlung von 1,95 W/m<sup>2</sup> ergeben können. Das würde nach den üblichen, aber problematischen Berechnungsweisen die Durchschnittstemperatur der Erde um durchschnittlich 0,26° anheben.

Da sich mit einer solchen Erwärmung kein „Staat“ machen lässt, hatte man den „Wasserdampfverstärkungseffekt“ eingeführt. Das heißt, die minimale zusätzliche Erwärmung sorgt für eine stärkere Verdampfung von Wasser. Das heißt sie verschwindet als latente (nicht spürbare) Wärme (eigentlich Energie) in der Luftfeuchtigkeit. Das mehr an Wasserdampf soll für zusätzliche Strahlungsabsorption im seinem ebenfalls bereits schon gesättigten Bandenbereich sorgen und dadurch für eine zusätzliche Erwärmung sorgen, die wiederum für mehr Wasserdampf sorgt und so weiter. Das sieht dann so aus:



*„Ich renne schneller, dadurch rennt der Löwe schneller, dadurch renne ich wieder schneller... Wir sind ein nichtlineares System.“*

Eine auf Messungen beruhende Veröffentlichung des Bonner Prof. Hermann Flohn<sup>xxvi</sup> hatte schon 1978 eindeutig belegt, dass eine solche positive Rückkopplung über Wasserverdunstung nicht stattfindet. Ähnliches fand auch der bekannte Meteorologe vom MIT, Richard Lindzen heraus<sup>xxvii</sup>. Er entdeckte sogar Gründe für eine negative Rückkopplung durch steigende Wasserverdunstung (Umwandlung von fühlbarer in latente Wärme), auf die wir hier aber nicht weiter eingehen.<sup>xxviii</sup>

Meinen Sie wirklich wie Professor Latif, „Die Skeptiker verstehen nicht, warum CO<sub>2</sub> überhaupt klimawirksam ist?“ Könnte es vielleicht sein, dass die Erwärmungs-Terroristen dies nicht verstehen oder wenigstens mit seiner „Schwerverständlichkeit“ herumtricksen?

## **5. These. Mensch oder Natur und das CO<sub>2</sub>**

Bleibt noch THESE 5: *“Das CO<sub>2</sub> produzieren nicht wir Menschen, sondern die Weltmeere. Falsch! – sagt Professor Latif – Das von uns Menschen produzierte CO<sub>2</sub> hat ganz bestimmte Merkmale, die sich vom natürlichen CO<sub>2</sub> eindeutig unterscheiden. Dieses kann man messen.“*

Seit langem weiß man, kälteres Wasser nimmt mehr CO<sub>2</sub> auf als warmes. Das kann jeder mit Hilfe einer Sprudelflasche überprüfen. Eine warme Sprudelflasche zischt beim Öffnen mehr als eine kalte, weil warmes Wasser weniger CO<sub>2</sub> aufnehmen kann und bei der Erwärmung gelöstes CO<sub>2</sub> freisetzt. Einen ähnlichen Einfluss üben Luftdruck und Salzgehalt des Wassers aus. Zum Beispiel kann sich bei einem Gasdruck von 1 bar 1,8 Liter CO<sub>2</sub> in einem Liter Wasser lösen, bei 5 bar sind es etwa 8,65 Liter CO<sub>2</sub> pro Liter Wasser.

Aber in erster Linie spielt die Wassertemperatur eine Rolle. Bei jeder Erwärmung der Gewässer löst sich CO<sub>2</sub> aus dem Wasser und tritt in die Atmosphäre über. Dabei ist zu bedenken, dass in den Gewässern der Erdoberfläche mehr als 50 Mal so viel CO<sub>2</sub> gespeichert ist als in der Atmosphäre. Doch löst sich CO<sub>2</sub> nur relativ langsam aus dem erwärmten Wasser. Bei der Geschwindigkeit des Übergangs spielt die Oberfläche der Gewässer eine Rolle. 71% der Erde sind durchschnittlich 3800 m tief mit Wasser bedeckt. Da kommt einiges an CO<sub>2</sub> zusammen, wenn sich Wasser erwärmt. Was aber in einem Prozess zeitlich folgt, kann nicht die Ursache, sondern muss eine Folge sein. Erst nach der Erwärmung steigt bei den großen Klimaschwankungen der CO<sub>2</sub> Gehalt der Atmosphäre an.

Allerdings geschieht dieser Übergang relativ langsam. Das ist der Grund, weshalb der CO<sub>2</sub> Gehalt der Atmosphäre einer deutlichen Klimaerwärmung zeitlich immer erst in relativ großen zeitlichen Abständen gefolgt ist und ihr niemals vorausgegangen ist. Das ist vielfach festgestellt worden. Am bekanntesten sind hierzu die Arbeiten von Ulrich Berner und Hansjörg Streif von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Hannover.<sup>xxix</sup> Die zeitliche Dauer des Übergangs wird durch die Oberfläche der Gewässer bedingt. Das mag für die großen Jahrtausende währenden Klimaschwankungen so gelten.

Für engere klimatische Schwankungen kommt noch ein anderer Zusammenhang ins Spiel. Wasseroberflächen gibt es auf der Erde nicht nur bei Meeren, Seen und Flüssen, sondern auch in Form von Wolken so weit sie wie der Nebel aus kleinen Wassertröpfchen bestehen. Das wird bei den Berechnungen in der „anerkannten“ Literatur gerne übersehen. Die Oberflächen der Wassertröpfchen in den Wolken für den Gasaustausch ergeben nach vorsichtigen Schätzungen eine Fläche, die um das 275.000-Fache größer ist als die der üblichen Gewässer.

Errechnet man die theoretische CO<sub>2</sub>-Aufnahmefähigkeit dieser Tröpfchen, dann kommt man pro Jahr auf 270.000 Gigatonnen CO<sub>2</sub>, also das über 100-Fache des gesamten CO<sub>2</sub>-Gehalts der Atmosphäre. Man sieht, die Annahme der Klimaskeptiker, dass die Gewässer den CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atmosphäre regeln, ist nicht so ganz aus der Luft gegriffen

Die „Merkmale an dem von uns Menschen produzierten CO<sub>2</sub>“, von denen der Professor spricht, hat bisher noch niemand an CO<sub>2</sub>-Molekülen feststellen können. Was der Professor meint, sind gewisse Rückschlüsse auf die Herkunft des CO<sub>2</sub> aufgrund der Verteilung der verschiedenen Kohlenstoff-Isotope im CO<sub>2</sub>. Doch danach in der Atmosphäre zu suchen, ist banal, denn wir wissen recht genau, wie viel CO<sub>2</sub> wir Menschen jährlich in die Atmosphäre einbringen. Das lässt sich recht gut aus dem Verbrauch so genannter fossiler Brennstoff ermitteln. Man rechnet zurzeit mit einem anthropogenen CO<sub>2</sub>Eintrag von rund 6 Gt Kohlenstoff pro Jahr. Der natürliche CO<sub>2</sub>-Eintrag wird mit zwischen 200 und 300 Gt allerdings aufgrund viel ungenauerer Ausgangsdaten angegeben. Allerdings gilt auch, dass sich der Kohlenstoff, den die Menschen verbrennen mit dem Sauerstoff O<sub>2</sub> der Luft zu CO<sub>2</sub> verbindet. Aber wie seltsam! Der Sauerstoffgehalt der Atmosphäre nimmt bekanntlich nicht entsprechend der CO<sub>2</sub>-Zunahme ab. Woher bekommt der vom Menschen verbrannte Kohlenstoff C sein O<sub>2</sub>? Oder gibt es da noch andere Quellen, die weniger gut erfasst sind. Quellen wofür? Für CO<sub>2</sub> oder O<sub>2</sub>?

Auch finden selbst die eifrig durchgeführten Standardmessungen des CO<sub>2</sub> das von den Menschen in die Atmosphäre gepustete CO<sub>2</sub> nicht vollständig wieder. Es taucht dort nicht auf. Rund die Hälfte davon verschwindet. Der Betrag, um den der CO<sub>2</sub> Gehalt der Atmosphäre zurzeit zunimmt, entspricht in etwa nur der Hälfte dieses Eintrags. Wo bleibt der Rest? Doch auch das ist noch nicht das ganze Rätsel.

Der Ätna stößt täglich 40.000 t CO<sub>2</sub> aus. Weltweit werden 1900 zur Zeit tätige Vulkane vorwiegend an den Nahtstellen der großen Kontinentalplatten angegeben. Sehr viele Vulkane sind auch in der Tiefsee aktiv. Wie viel diese Vulkane an CO<sub>2</sub> ausstoßen, lässt sich nur sehr grob schätzen. Die Angaben fallen daher je nach Wunsch und Methode recht unterschiedlich aus. Jedenfalls ist es sehr viel CO<sub>2</sub>. Die Erdatmosphäre bestünde wie die des Mars und der Venus wohl auch zu 90% aus CO<sub>2</sub>, gäbe es da nicht noch andere Prozesse.

Der aktive Vulkan Mauna Loa in Hawaii, auf dessen Lavafeld David Keeling die Standard CO<sub>2</sub>-Meßstation des IPCC betreibt, steht dem Ätna, was den CO<sub>2</sub>-Austoß angeht in nichts nach.



Lava Fontaine am Vulkan Mauna Loa auf Hawaii. Die Fontainen bilden einen Feuervorhang von etwa 30–50 Meter Länge. Sie bildeten sich in 3800 m Höhe am Nordost-Grad des Vulkans.

Der Gasausbruch des Nyos-See in Kamerun macht auf eine andere Quelle aufmerksam. Am 21.8.1986 sind 1800 Menschen und ihr Vieh erstickt, als aus dem See plötzlich 1,6 Mio t CO<sub>2</sub> ausgebrochen und in ein nahe gelegenes Tal geflossen waren. Als Seen mit ähnlich hohen CO<sub>2</sub> Reserven gilt der [Manoun-See](#) (etwa 200 km weiter im Norden und der [Kiwusee](#) in [Ruanda](#). Eine Magmakammer unter dem Gebiet ist die Quelle von Kohlenstoffdioxid, welches durch den Seeboden nach oben steigt. Es scheint so zu sein, dass CO<sub>2</sub> an vielen Stellen aus dem Boden ausgast, wenn es nicht durch besondere Deckschichten daran gehindert wird. Auf die in ähnlicher Weise erfolgende Ausgasung von Methan deuten die seit einigen Jahren in die Diskussion gekommenen Gashydrate. Das sind unter hohem Druck und bei einer relativ tiefen Temperatur in Wassereis eingeschlossene Methanmoleküle. Man schätzt den Kohlenstoffgehalt der in Permafrostböden und an den Kontinentalsockeln im Meer entdeckten Methanhydrate auf einen Kohlenstoffgehalt von 1000 Gt C. Gelängt das Methan in die Atmosphäre dann verwandelt es sich auch ohne Flammen relativ rasch in CO<sub>2</sub>.

Wo bleibt nun all das CO<sub>2</sub>. Zunächst sind da die Pflanzen, die CO<sub>2</sub> so benötigen, wie die Tiere und Menschen die von ihnen erzeugten Kohlehydrate. Die Pflanzen auf dem Land und an der Meeresoberfläche stellen in einem hochkomplizierten Photosynthese-Verfahren mit Hilfe der Sonnenenergie, die dabei in Nahrungsenergie umgewandelt wird, aus 6 CO<sub>2</sub> + 12 H<sub>2</sub>O Molekülen Glukose C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> her. Dabei setzen sie pro Reaktion 6 O<sub>2</sub> Moleküle frei, die den Sauerstoffgehalt der Atmosphäre wieder auffüllen. Um das zu veranschaulichen: Ein Baum besitzt durchschnittlich 200.000 Blätter mit einer Blattoberfläche von 1200 m<sup>2</sup> und 10<sup>14</sup> Chloroplasten (die für die Photosynthese zuständig sind) und 180g Chlorophyll. An einem durchschnittlichen Tag nimmt der Baum rund 9400 l CO<sub>2</sub> auf und regeneriert

dadurch 45000 l Luft. Das entspricht dem Atembedarf von 10 bis 15 Menschen. Der Baum hat dann etwa 12 Kg Kohlehydrat in Form von Holz erzeugt.<sup>xxx</sup> Der jährliche Zuwachs an Pflanzensubstanz der Landpflanzen wird auf 13-22 Gt geschätzt, so dass der CO<sub>2</sub>-Vorrat in der Atmosphäre bald erschöpft wäre, wenn nicht ständig CO<sub>2</sub>-Quellen sprudeln würden.<sup>xxxi</sup>



Die "grünen Lungen" der Erde produzieren pro Jahr ca.  $100 \times 10^9$  Tonnen O<sub>2</sub>.

Die Biosphäre lebt weitgehend von der Photosynthese. An Land verrotten die Pflanzen und geben bei ihrer Zersetzung das aufgenommene CO<sub>2</sub> mit der Zeit wieder ab. Auch in jedem Meerwassertropfen leben einige tausend Kleinlebewesen (Bakterien und Algen), die von der Photosynthese leben. Wenn sie absterben, sinken sie, soweit sie nicht gefressen werden, auf den tiefen Meeresboden hinunter, wo es keinen Sauerstoff mehr gibt. Sie können daher – im Unterschied zu Landpflanzen, nicht beim Verrotten wieder CO<sub>2</sub> an die Luft abgeben. Sie bilden einen kohlenwasserstoffhaltigen Faulschlamm, der möglicherweise später wieder als Erdöl oder Methan auftreten kann.

Wichtiger sind die so genannten **Foraminiferen**, insbesondere die Coccolithophoriden (die so genannten Kalkplättchenträger) und ähnliche. Sie verarbeiten das Kohlendioxid aus der Atmosphäre und dem Meer mit dem im Meerwasser reichlich vorhandenen Kalzium zu Kalziumkarbonat, also zu Kalkstein, das sich am Meeresboden absetzt. Daraus sind mit der Zeit unsere gewaltigen Kalkgebirge entstanden. Diese Tierchen haben einen ungeheuren Appetit auf CO<sub>2</sub>, so dass sie die Atmosphäre binnen kürzester Zeit CO<sub>2</sub> frei machen würden.



Eine der unzähligen Foraminiferenarten



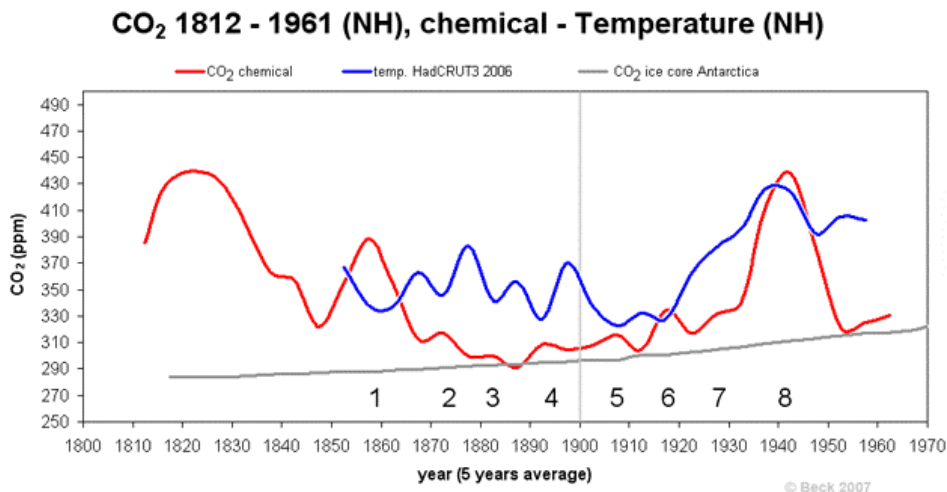
Eine der unzähligen Coccolithophoridenarten <sup>xxxii</sup>

Aufgrund der von Professor Latif angesprochenen „ganz bestimmten Merkmale, die sich vom natürlichen CO<sub>2</sub> eindeutig unterscheiden“, zeigt sich, dass diese Lebewesen ihr CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre beziehen, um nach dem vereinfachten Prozess aus H<sub>2</sub>O + CO<sub>2</sub> + Ca den Kalkstein CaCO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub> aufzubauen. Frische Kalkablagerungen zeigen nämlich genau das 14-C Signal des Atmosphären-CO<sub>2</sub> und nehmen daher das atmosphärische CO<sub>2</sub> und nicht, wie Dr. Kai Schulz vom IFM Geomar in Kiel in seiner Dissertation von 2006 behauptet hat, eines auf, das aus dem Bicarbonat der Gesteinsverwitterung entstanden sei. Experten wollen herausgefunden haben, dass in den Kalkablagerungen am Meeresgrund jährlich 20 Gt CO<sub>2</sub> eingelagert werden. Überreste dieser Aktivität finden wir in den Kalkgebirgen dieser Erde, die gewaltige Mengen an CO<sub>2</sub> gebunden haben.

Diese Mikroorganismen vermehren sich ungeheuer schnell und bauen so die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre rasch ab, so dass davon immer nur ein Minimum vorhanden ist. Der durchschnittliche CO<sub>2</sub> Gehalt der Atmosphäre von 0.03 Volumenprozent entspricht somit der „Liebig'schen Mangelkomponente“. Das heißt, die CO<sub>2</sub>-Konzentration wird durch den Rückkopplungsprozess der Foraminiferen und anderer Kalkbildner auf einem Mindestwert gehalten. Wird der Wert überschritten, vermehren sich die Lebewesen und bauen ihn rasch ab. Auf diesen Regelkreis hat der Bonner Prof. Dr. Ing. Bert Küppers wiederholt mit recht genauen Berechnungen hingewiesen. <sup>xxxiii</sup> Doch wurde dies in der Klimadiskussion bisher kaum berücksichtigt.

Auch unsere Pflanzen hätten gerne mehr CO<sub>2</sub> in der Luft, denn damals, als ihre Prototypen entstanden sind, enthielt die Erdatmosphäre mehr als zehn Mal so viel CO<sub>2</sub> wie heute. Deshalb düngen gewerbliche Großgärtnereien ihre Glashäuser mit CO<sub>2</sub>. Die Pflanzen brauchen in einer Atmosphäre mit doppeltem CO<sub>2</sub>-Gehalt weniger Wasser, leben gesünder, und sind vor allem resistenter gegen Schädlinge und Krankheiten und bringen dazu in kürzerer Wachstumszeit wesentlich höhere Erträge. <sup>xxxiv</sup>

Den Angaben Küppers scheinen die überall herumgezeigten Anstiegskurven des CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre zu widersprechen. Doch deutet vieles darauf hin, dass es bei der Erstellung dieser „beängstigenden“ Kurve auch nicht mit rechten Dingen zugegangen ist. Der CO<sub>2</sub> Anteil in der Luft sei – heißt es - von 290 ppm in der industriellen Zeit auf heute 380 ppm dramatisch angestiegen. Der Diplom Biologe Ernst Georg Beck aus Freiburg hat das an Hand von Messreihen aus älterer Zeit überprüft. Dabei stieß er auf erstaunliche Dinge. Von den rund 90.000 Messungen in 380 Veröffentlichungen zwischen 1812 und 1961 durch die damaligen Koryphäen auf dem neuen Gebiet atmosphärischer CO<sub>2</sub> Messungen haben die heute maßgebenden CO<sub>2</sub>-Experten (die Professoren Callendar und Keeling) nur 3 Arbeiten (1 %) als präzise genug anerkannt, weil sie ihnen die gewünschten Zahlen lieferten. Davon haben 2 Arbeiten nachweislich nichts getaugt, weil hierbei methodisch falsch gemessen worden war. Geht man von den damaligen Messungen aus, ergibt sich für die Zeit vor der industriellen Revolution ein anderes Bild.



Die Messungen der besten Forscher ihrer Zeit zeigen Höchstwerte von über 400 ppm um 1820, dazwischen fielen die Werte auf rund 300 ppm ab und stiegen um 1940 wieder über 400 ppm an.<sup>xxxv</sup> Gegen die früheren Messungen wurde eingewandt, dass sie die nächtliche Inversionslage und verschiedene andere Schwankungen des CO<sub>2</sub>-Gehalts in Bodennähe nicht berücksichtigen, während moderne Messungen das täten und daher den CO<sub>2</sub> Gehalt in Türmen hoch über den Boden messen.<sup>xxxvi</sup> Statt dessen wurden zur Rekonstruktion früherer CO<sub>2</sub>-Werte Eisbohrkerne herangezogen, obwohl man seit den 1930er Jahren weiß, dass CO<sub>2</sub> im Eis wandert und Eisbohrkerne daher keine verlässlichen Daten über den CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atmosphäre zur Zeit der Eisbildung liefern.<sup>xxxvii</sup> Darauf hatte unter vielen anderen Professor Hans Eberhard Heyke<sup>xxxviii</sup> und Zbigniew Jaworowski in zahlreichen Papieren<sup>xxxix</sup> noch einmal hingewiesen. Jaworowski kritisiert darüber hinaus, dass selbst bei den Messungen aufgrund der Eis-Einschlüsse Ergebnisse ausgesondert wurden, die man für „unglaublich“ hielt.

Schuld an der Zunahme des CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre braucht also durchaus nicht der Mensch zu sein, wenn er so genannte fossile Brennstoffe verbrennt. Im Grunde ist der üblicherweise angegebene Kohlenstoffkreislauf der Erde äußerst unklar. Das gilt auch für den Anteil, den der Mensch daran hat und vor allem von der Klimagefährdung, die davon ausgehen könnte. Je genauer man hinsieht, desto trüber werden die Gewässer des herrschenden Klima-Glaubens.

## 6. These Die Klimamodelle

Bleibt uns noch die letzte These Latifs. *“THESE 6: Die Klimamodelle der Forscher stimmen nicht. Falsch! – sagt Professor Latif – Die Erwärmung entwickelt sich genau wie vorhergesagt. Die Modelle wurden auch an vergangenen Klimaänderungen getestet. Es gibt keinen Grund, den Modellen zu misstrauen.“*

Hatte der Herr Professor noch nichts von den „Flux corrections“, von der „**Parametrisierung**“ gehört, mit denen immer wieder verhindert werden muss, dass die Klimamodelle absurde Ergebnisse errechnen? Die zuständigen amerikanischen Experten sprechen in diesem Zusammenhang offen und gerne von fudge factors, „Mogelfaktoren“. Parametrisierungen sind in das Rechenprogramm der Computer eingebaute, quantifizierte Hypothesen über Naturvorgänge, die für das Klima wichtig, aber physikalisch noch gar nicht verstanden sind.

Nicht verstanden und daher nicht quantifizierbar sind nach dem Buch von William Kininmonth aus dem Jahr 2004<sup>xl</sup> die Ozeanzirkulation, die entscheidend für den Wärmehaushalt der Erde ist, die Zirkulation der Atmosphäre, insbesondere die Wanderung der Hadley-Zellen, der Einfluss von Bodenfeuchtigkeit, Wolken und Wind auf das Klima, sowie der vertikale Energietransport durch die Atmosphäre. Was, fragt man sich, ist denn nun eigentlich am Klima verstanden? Professor Kininmonth blickt auf eine 40 jährige Geschichte als Meteorologe zurück. Er stand von 1986 bis 1998 dem australischen National Climate Centre vor und hatte die Regierung in Klimafragen zu beraten. Er vertrat Australien bei der Meteorologischen Weltorganisation WMO und bis 1992 beim IPCC, der offiziellen Klimabehörde der UNO. Er sollte die Grenzen der Klimatologie kennen.

An den Eingaben, die solchen unverständenen Zusammenhängen entsprechen sollten, wird in den Computermodellen solange herumprobiert, bis das Rechnerprogramm „brauchbare Ergebnisse“ liefert. Selbst im jüngsten Bericht des IPCC steht auf Seite 774 wörtlich: ***“In climate research and modelling, we should recognise that we are dealing with a coupled non-linear chaotic system, and therefore that the long-term prediction of future climate states is not possible”***. Das heißt auf Deutsch: das Klima ist ein schwer zu modellierendes, chaotisches System und die langfristige Vorhersage möglicher Klimazustände ist nicht möglich. Ja, was denn nun, Professor Latif und Co? Hier sprach die Weltautorität des Weltklimas persönlich – allerdings nicht in der Zusammenfassung für kurzatmige „Policy Maker“ und Journalisten und deren verdummtes Publikum.

## Motivation

Die Weltautorität, die an der Öffentlichkeit so vehement für eine Minderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes durch Industrie, Verkehr und Heizung eintritt, gibt also zu, dass das Klimasystem (noch) nicht verstanden ist und daher eigentlich nicht in Rechenmodelle zu fassen ist. Damit hat sie den Rechenmodellen ihre Grundlage aberkannt. Diese sind bisher aber die einzige Begründung für die Behauptung, der Mensch sei für die Klimaerwärmung verantwortlich und könne sie durch Verhaltensänderungen verhindern. Denn soweit sie sich messen lassen, bewegt sich die bisherige Klimaerwärmung im Rahmen der natürlichen Klimaschwankungen und gibt es keine empirischen und theoretischen Beweise für eine gewichtige (von unerheblichen Minimalwerten abgesehen) Klimawirksamkeit des CO<sub>2</sub>. Wie konnte es bei einer solchen Sachlage zu der allgemein verbreiteten Klimaerwärmungsangst kommen? Zumal wir in der langen Geschichte der Menschheit wohl die ersten sind, die eine

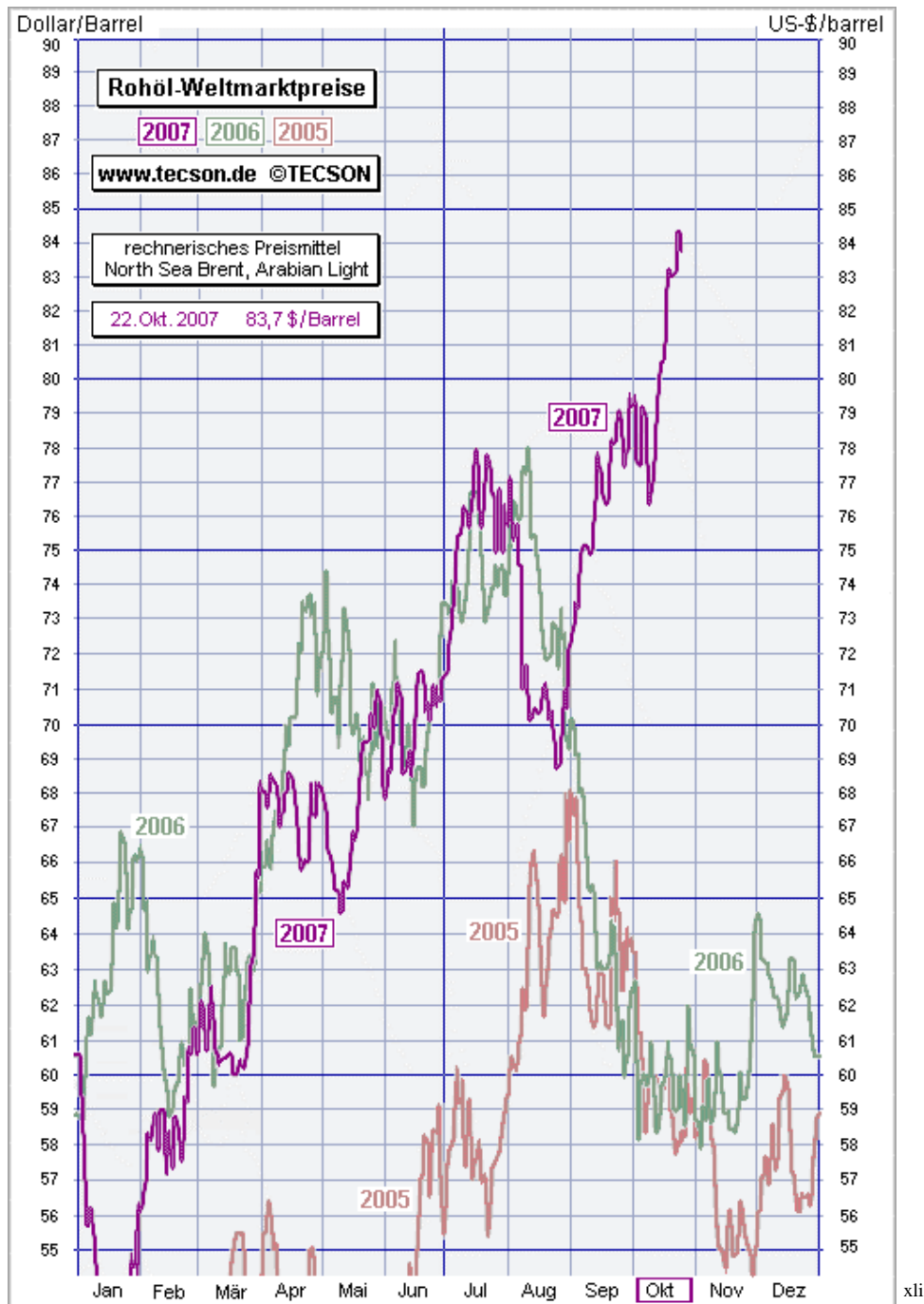
Klimaerwärmung als Bedrohung auffassen. Alle Generationen haben eine Klimaerwärmung als „Klimaoptimum“ begrüßt.

Dafür, dass an der verbreiteten Klimaangst nicht mehr Kritik geäußert wird, lassen sich vielerlei Gründe anführen. Einer liegt im Konsens-Verhalten der vielen angestellten Wissenschaftler. Dem Konsensverhalten dient jeder noch so schwache Hinweis in Richtung auf den anerkannten Konsens sofort als Beweis. Dagegen ist das „wissenschaftliche“ Bemühen der „anerkannten“ Wissenschaftler darauf ausgerichtet, alles, was den Konsens in Frage stellen könnte, wegzurationalisieren. Ein solches Verhalten ist typisch antiwissenschaftlich, aber unter Wissenschaftlern verbreiteter als man gemeinhin glaubt. Verstärkt wird ein solches Verhalten durch die Sanktionen einer interessierten und zahlungsfähigen Öffentlichkeit. Wissenschaftler, die den vorgegebenen Konsens unterstützen, können mit Anerkennung in der Öffentlichkeit, Preisen, Beförderungen etc. rechnen. Skeptiker setzen sich Anfeindungen und Benachteiligungen aus.

### **Von der Öl-Industrie bezahlt**

Eine der üblichen Anfeindungen der so genannten „Klima-Leugner“ lautet sinngemäß, die Betreffenden seien „von den Öl-Multis bezahlt“. Ein solches vorgeschobenes Motiv überzeugt die gedankenlose Öffentlichkeit. Sie erkennt nicht, dass hierbei offensichtlich von der eigenen Motivationslage auf die anderer geschlossen wird. Nur wer selbst seine Meinung nach der möglichen „Bezahlung“ oder Belohnung durch andere ausrichtet, fällt ohne weitere Beweise auf eine solche ehrenrührige Behauptung herein. Darüber hinaus ist das Argument dumm.

Warum sollte ausgerechnet die Öl-Industrie Leute finanzieren, die sich gegen den CO<sub>2</sub>-Klimakonsens stemmen. Das Argument lautet, weil sie mehr Öl verkaufen will, der Klima-Konsens dem entgegensteht. Aber wer sagt denn, dass die Öl-Industrie mehr Öl verkaufen will? Sie will am geförderten Öl mehr verdienen. Das kann sie aber marktgerecht am besten, wenn sie das Öl-Angebot drosselt und es sich dafür wesentlich teurer bezahlen lässt. Bei dem hohen Konzentrationsgrad der westlichen Öl-Industrie ist ihr das auch leicht möglich.



Die spekulative Entwicklung des Ölpreises in den letzten Jahren bestätigt diesen Trend.

Ein solches Marktverhalten verlangt allerdings bei so existenzwichtigen Versorgungsgütern wie Öl, Kohle und Gas eine Rechtfertigung in der Öffentlichkeit. Genau die liefert der CO<sub>2</sub>-Klimakonsens. Die Öl-Industrie würde also, wenn sie schon jemanden finanziert, aus Marktgesichtspunkten Vertreter des CO<sub>2</sub>-Klimakonsens finanzieren. Tatsächlich haben in den USA die großen Stiftungen und Konzerne, allen voran die Atlantic Richfield Foundation von der Öl-Industrie, daneben die bekannten Stiftungen von Ford Rockefeller etc. die Grüne Bewegung finanziert.<sup>xlii</sup> In Deutschland herrscht in Spendenfragen eine geringere

Veröffentlichungspflicht als in den USA. Hier geschah die nachweisbare Hauptförderung dem Eingeständnis des früheren Staatssekretärs im Bundes-Innenministerium Dr. Günter Hartkopf entsprechend in erster Linie durch die „Höhere Beamtenschaft“.<sup>xliii</sup>

Durch solche Hinweise verunsichert huschen einige dann Katastrophenverfechter mit dem Argument hinweg. „Wie dem auch sei, die fossilen Brennstoffe sind begrenzt. Wenn der Klima-Konsens hilft, Rohstoffe zu sparen, dann ist das richtig, auch wenn die Begründung nicht stimmen mag.“ Rechtfertigt eine gute Intention ein schlechtes Verhalten, den Klima-Terrorismus und verlogene Preistreiberei? Abgesehen davon hinkt auch dieses Argument.

Weil es für die Akzeptanz des Klima-Konsenses so wichtig ist, müssen wir näher darauf eingehen. Sicherlich ist die Menge der auf der Erde verfügbaren Kohlenwasserstoffe begrenzt und – aus meiner subjektiven Sicht – sind die zu schade und für andere Verwendungszwecke zu wichtig, um sie zur Hitzegewinnung zu verbrennen, wenn es statt dessen andere effizientere Energiequellen gibt. Doch spielt das Argument auf zwei weitere weit verbreitete, aber falsche Hypothese an. Der Sorge wegen künftiger Energieknappheit liegt als erstes eine falsche Hypothese über die Herkunft von Öl und Gas zugrunde, als zweites eine falsche Sicht der tatsächlichen „Knappheit“ dieser Ressourcen.

### **Fossile Energierohstoffe sind nicht fossil.**

Das falsche Verständnis zweigt sich an der problematischen Bezeichnung „fossiler Brennstoff“. Erdöl und weitgehend selbst Kohle und Erdgas sind nicht fossilen Ursprungs, das heißt, sie rühren nicht, wie die weitgehend ähnlich wie die CO<sub>2</sub>–Klimahypothese noch hoch gehaltene herrschende Meinung behauptete, von biologischen Kohlehydraten (Pflanzen- und Tierkadaver) her. Bisher ist es nicht gelungen, aus organischem Material Erdöl herzustellen. Außerdem müsste, um nur den Kohlenstoff des in dem einen großen Ghawar-Ölfeld Saudi-Arabiens bereits geförderte(n) Erdöl(s) bereitzustellen, Dinosaurierkadaver in einer Menge verfügbar gewesen sein, die dicht gepresst einen Würfel von 30 mal 30 Km ausfüllen würde. Diese Mengen hat es dort und in der weiteren Umgebung niemals gegeben.

Kohlenwasserstoffe sind vielmehr kosmische Brennstoffe, sie sind weitgehend „a-biotischen“ Ursprungs. So hat man z.B. in großen Mengen flüssiges Methan auf dem Saturntrabanten Titan und ähnlichen Himmelskörpern entdeckt. Bei den auf der Titan herrschenden durchschnittlichen Temperatur von –180° konnte dafür kaum erforderliche organische Substanz gelebt haben. Kohlenwasserstoff dürfte zu dem Material gehört haben, aus dem sich vor rund 5 Mrd. Jahren die Erde zusammengeballt hat. Sie gasen seitdem aus dem Erdinneren durch Gesteinsporen und Zerklüftungen aus und sammeln sich unter undurchlässigen Erdschichten an.<sup>xliv</sup>

Aufgrund dieser Erkenntnis war es russischen und ukrainischen Wissenschaftlern um Professor V.A. Krajuschkin möglich, Öl-Vorkommen selbst unter Urgesteinsschichten zu entdecken. Erdgas entsteht, wie Professor Wladimir B. Porfirjew schon 1956 nachweisen konnte, bei hohen Temperaturen unter hohem Druck im Erdinneren.<sup>xlv</sup> Die Russen bohrten aufgrund ihrer inzwischen verfeinerten „a-biotischen“ Öl-Theorie im kristallinen Urgestein, stießen dort auf elf größere und ein gigantisches Ölfeld. In den 1980er Jahren bohrte das russische Unternehmen Petrosow (inzwischen Vietsovpetro) vor der Küste Vietnams in Basaltfelsen über 5000 Meter tief und erschloss das Ölfeld Bach Ho („Weißer Tiger“), mit bis zu 380.000 Fass

Tagesförderung). Später folgten dort noch die Ölfelder 'Schwarzer Löwe' und 'Schwarzer Bär', um die energiehungrige Wirtschaft Vietnams mit Öl zu versorgen.

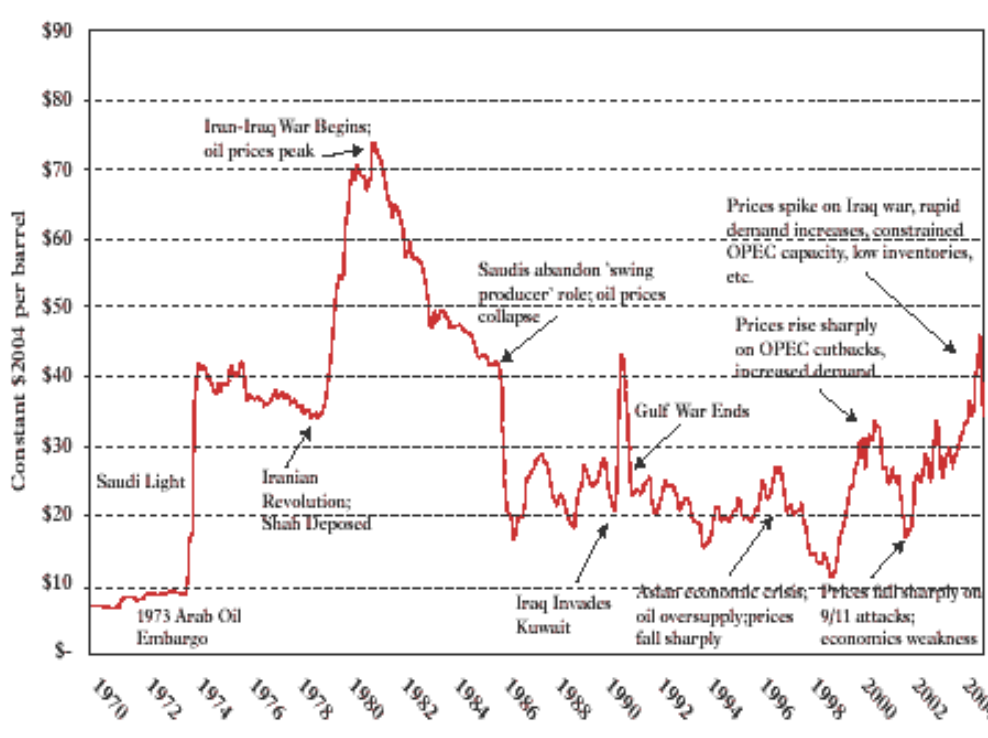
Beim Ausgasen durch den kälteren Erdmantel scheint der Wasserstoffgehalt des Methans von Mikroben reduziert zu werden, so dass sich daraus Erdöl und schließlich sogar Anthrazit bildet. Das ist inzwischen keine Theorie mehr. Einer Forschungsgruppe um Henry Scott ist es an der Universität Indiana in South Bend gelungen, auf a-biotischem Weg Methan zu erzeugen<sup>xvii</sup>. Wenn das so ist, lässt sich, wie Russen und Ukrainer mit ihren Bohrungen bewiesen haben, an Stellen Erdöl finden, an denen man bisher noch gar nicht danach gesucht hatte.

### Kein „Peak Oil“ in nächster Zukunft

Das lässt Rückschlüsse auf die These zu, die Ölvorräte der Erde würden schon bald zur Neige gehen und der so genannte Peak Oil (Förderhöhepunkt) überschritten.

Die These war in letzter Zeit wie nach der Dollarkrise Ende der 60er Jahre wieder aufgetaucht. Damals hatte eine Ölpreisanhebung um 400% im Zusammenhang mit dem inszenierten Yom Kippur Krieg und in seinem Gefolge die Verpflichtung der Ölscheichs, nur noch Dollar zur Bezahlung der Ölrechnung zu akzeptieren, den freien Fall des Dollars nach dem Ende seiner Golddeckung (im August 1971) aufgehalten. Heute fällt der Dollar wieder. Doch deshalb muss sich die Politik nicht gleichen.

1972 - so erinnern wir uns – brachte der berühmte Club of Rome seine „Studie“ von den „Grenzen des Wachstums“ heraus, die sofort die Medienberichterstattung erfüllte. Der Club erwartete das Ende des Erdölzeitalters in 31 Jahren. Das angekündigte Ende der Ölvorräte wäre 2005 fällig gewesen.



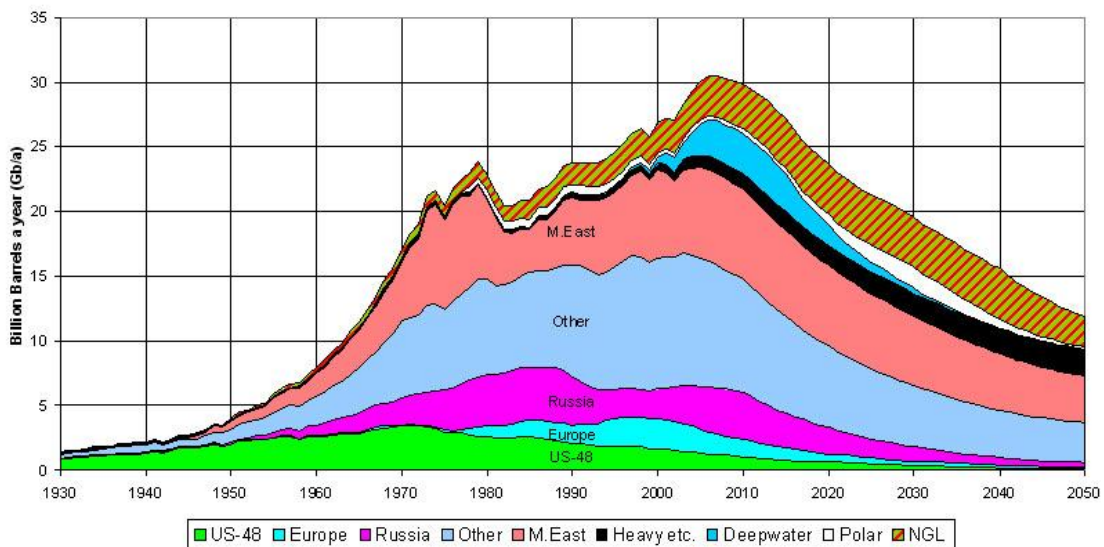
Ölpreisentwicklung 1970 bis 2004 im Zusammenhang mit politischen Ereignissen

Die Ölreserven haben sich inzwischen nicht erschöpft, sondern vermehrt. Eine wahre Ölschwemme ließ schon bald die Öl-Preise wieder einbrechen, wenn man ihn nicht durch andere spekulative und militärische Maßnahmen immer wieder in die Höhe getrieben hätte. Darüber wurden die Kassandrarufer des Club of Rome vergessen und durch die neue Kampagne, den „Klimaschutz“ ersetzt. Weil sich siw Warnung vor einer Öl-Knappheit nicht aufrechterhalten ließ, wurde ein Verbrennungsprodukt des Öls, das CO<sub>2</sub>, zum „Klimakiller“ erklärt. Die Angst vor einer Klimakatastrophe hat nun die Güterknappheit trotz der überwältigenden, technisch-industriellen Produktivitätssteigerung zu erklären. Die Verknappung sorgt für derart überhöhte Preise, dass sich daraus die weltweiten Spekulationsorgien gewinnbringend finanzieren lassen – jedenfalls vorerst noch.

Nun kommt die angekündigte Klimakatastrophe - wie gezeigt - mehr und mehr in Bedrängnis, so dass man wieder zu dem alten Argument von der Knappheit der fossilen Rohstoffe seine Zuflucht zu nehmen scheint. Dieses Argument wirkt langfristig überzeugender als die Klima-Angst. Schließlich ist in dieser Welt alles nur in endlicher Menge vorhanden. Demnach sind auch die Kohlenwasserstoff-Vorkommen der Erde „endlich“, auch wenn ihr Ende noch nicht abzusehen ist.

Und so treten „namhafte Wissenschaftler“ mit der Warnung auf, der Peak of Oil sei überschritten, die Ölreserven seien um 80% geringer, als von den Öl-Gesellschaften bisher behauptet worden sei. „Wir stehen vor einer sehr kritischen Situation weltweit“, durfte z.B. Professor Kjell Alekett von der Universität Uppsala im US-Fernsehsender CNN am 2.10. 2003 dozieren. Wie er beurteilen zahlreiche andere die Situation.<sup>xlvii</sup>. Inzwischen haben die Peak Oil Vertreter sogar einen Verband, The Assotiation for Study of Peak Oil & Gas oder ASPO).

### OIL AND GAS LIQUIDS 2004 Scenario

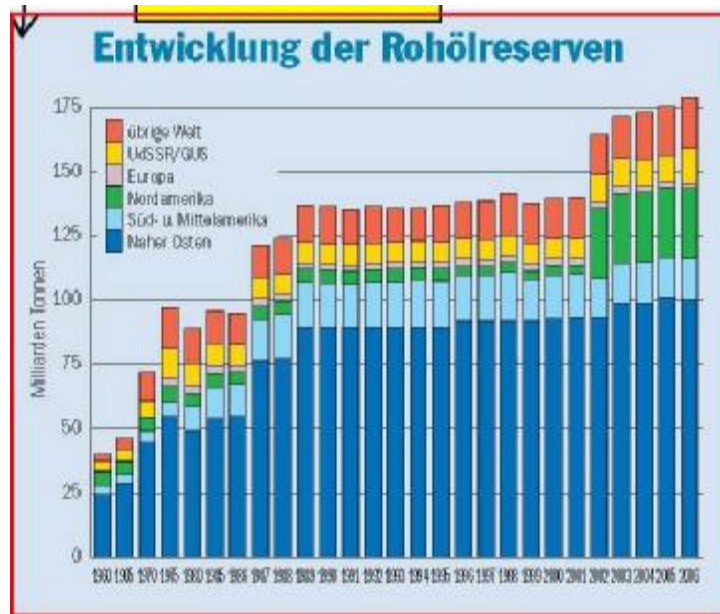


Rückgang der künftigen Fördermengen von Öl und Gas nach Meinung der ASPO

Professor Alekett verwies im erwähnten CNN Beitrag bei CNN selbst auf den Zusammenhang, in dem die „Forschungen“ dieser Leute steht. Er sagte: „Die

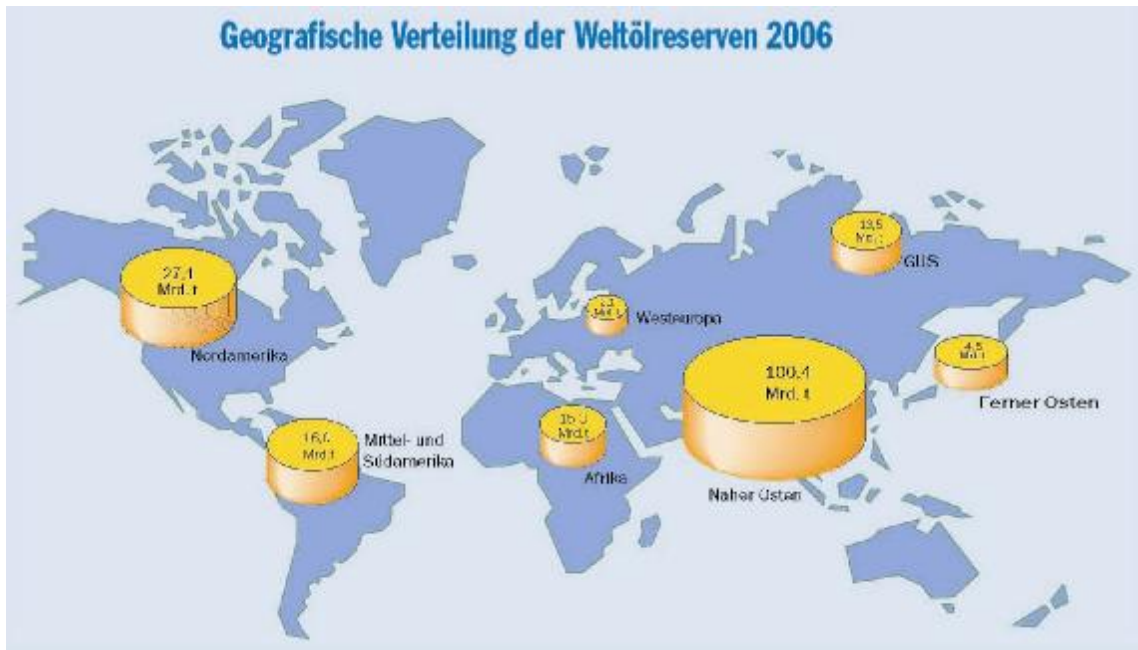
Klimaerwärmung wird niemals das angekündigte Untergangsszenario erreichen, weil die Öl-Vorkommen verbraucht sein werden, ehe der CO2 Anteil in der Atmosphäre die dafür nötige Größe erreicht hat“, und ausdrücklich: „Die Abnahme an Öl und Gas wird die Weltbevölkerung härter treffen als der Klimawandel“. Das heißt doch: Die Leser sollen, falls sie das Klimaargument nicht mehr überzeugt, in ihrer Zukunftsangst möglichst nicht nachlassen.

Der erste, der Derartiges vorausgesagt hatte, war ein M. King Hubbert von Shell Oil Research in einem Aufsatz von 1949.<sup>xlviii</sup> Er hatte damals schon den Wendepunkt der Ölförderung für das Jahr 1970 vorhergesagt. Dass er damit - soweit es die USA betraf - Recht hatte, lag aber nicht an den natürlichen Ölvorkommen der USA, sondern daran, dass die Regierung diese Ölvorkommen in den USA aus strategischen Gründen als Reserven betrachtete und nicht weiter angreifen wollte. Für die übrige Welt stimmten Hubberts Ankündigungen auf der ganzen Linie nicht. In Libyen sollte der Wendepunkt der Ölproduktion wegen zu geringer Vorräte auch 1970 eingetreten sein, im Iran 1974, in Rumänien 1976, in Brunei 1979, in Russland 1987 und so weiter. Wie viel Öl tatsächlich in der Erdkruste verborgen ist, weiß bisher noch niemand so recht.



Trotz des ständigen Verbrauchs steigen die Rohölreserven weltweit an.<sup>xlix</sup>

Lange vor Hubbert, nämlich 1933, hatte Erich Zimmermann diese Denkweise sehr einfach und grundlegend widerlegt.<sup>1</sup> Es gibt keine natürlichen Rohstoffe, sagte er. „Rohstoffe sind eine recht dynamische, funktionale Vorstellung. Es gibt sie nicht, sie werden. Rohstoffe ergeben sich aus dem dreieinigen Zusammenwirken von Natur, Mensch und Kultur. Die Natur setzt zwar Grenzen, aber der Mensch und seine Kultur sind weitgehend für den Anteil an der physikalischen Totalität verantwortlich, die dem Menschen verfügbar ist.“ Kurz gesagt: „Wissen ist die Mutter aller Ressourcen“. Nicht nur macht erst das Wissen um die Verwendbarkeit bestimmter Stoffe diese zu Rohstoffen, auch die Technik des Zugriffs auf sie bestimmt, wie viel davon zur Verfügung stehen. Unsere finanz-orientierte Zeit verkürzt diese Einsicht auf den Preis: Die Höhe des Rohstoffpreises bestimmt den Umfang der verfügbaren Vorräte.



Von den Öl- und Gas-Reserven hieß es das ganze letzte Jahrhundert über immer, sie reichten etwa noch 40 und 50 Jahre. So werden wir es wohl auch noch in diesem Jahrhundert zu hören bekommen. Die 40 bis 50 Jahre beziehen sich nicht auf die tatsächlich vorhandenen Vorräte, sondern auf die, die man vorsorglich erkundet hatte und zwar nur insoweit, als man sie zu den der Zeit üblichen Kosten fördern kann. Geht man von den bereits wissenschaftlich ermittelten Beständen ohne die Förderkosten zu berücksichtigen aus, dann sollten sie im Falle von Öl bei heutigem Verbrauch wohl noch an die 300 Jahre reichen. Allerdings ist der größte Teil davon nur zu erheblich höheren Kosten zu gewinnen – es sei denn, man entwickelt dafür neue Technologien. Allerdings ist zu hinterfragen, wie verlässlich die Vorratsangaben überhaupt sind.

2004 hatte der Öl-Multi Shell einräumen müssen, dass er die Ölreserven, auf die der Konzern verbriefte Zugriffsrechte besaß, um 4,5 Milliarden Fass zu hoch angesetzt hatte. Die Offenbarung sorgte kurzzeitig für ein Feuerwerk an der Börse. War das nun eine Marktstrategie?

Im Unterschied zu Enron, dem ähnliche Manipulationen vorgeworfen werden, hat Shell das Eingeständnis überlebt - sehr gut sogar, wie es scheint. Jedenfalls sorgen derlei Ankündigungen sofort für steigende Ölpreise und fallende Aktien, die den Öl-Konzernen, die ihre Aktien zurückkaufen wollten, nur Recht sein können. In den letzten Jahren hat sich dazu noch die Anzahl der Hedge-Fonds-Spekulanten im Ölgeschäft verdoppelt. Oft handelt es sich wie z.B. bei dem in Dallas ansässigen BP Capital Energy Commodity Fonds, um Töchter der Ölkonzerne. Sie haben nach der Statistik der Commodity Futures Trading Commission in den USA gewaltige Gewinne einfahren. Ihre Tätigkeit soll den Öl-Preis um rund 50% verteuert und auch den jüngsten alarmierenden Anstieg der Öl-Preise bewirkt haben. Dieser findet nämlich zu einer Zeit statt, in der weltweit weniger Öl verbraucht als gefördert wurde.

Es geht also nicht eigentlich um den tatsächlichen Kohlenwasserstoffgehalt in der Erdkruste, wenn im Zusammenhang mit der so genannten Klimakatastrophe über Änderungen der Energieversorgung nachgedacht wird, sondern um Geld und Macht.<sup>li</sup>

### **Warum nicht CO<sub>2</sub> „recyceln“**

Das IPCC (Die Klimabehörde der Vereinten Nationen) ging, schon um die schlimmen Klima-Vorhersagen zu rechtfertigen, von Ölvorräten im Bereich von 5.000 bis 18.000 Milliarden Fass aus. Unberücksichtigt sind bei diesen Angaben zum Beispiel die 500 Milliarden Fass Öl, die bei einem Ölpreis von 40 Dollar pro Fass in den Athabasca Teersanden in Kanada abbauwürdig werden. Setzt man zum Ausschwitzen des Öls aus dem Sand den nuklear betriebenen Hochtemperurreaktor ein, könnte sich die dort verfügbare Menge Öl sogar nahezu verdoppeln. China und Südafrika verfügen über ähnliche, bisher nicht berücksichtigte Ölsande und Ölschieferlagerstätten und setzen deshalb auf die in Deutschland 1989 beendete Hochtemperatur-Technologie. Dazu ließen sich auch die gewaltigen Kohlevorkommen mit Hilfe nuklearer Prozesswärme aus dem Hochtemperurreaktor relativ kostengünstig vergasen und verflüssigen.

Der Hochtemperurreaktor ist – aus meiner subjektiven Sicht – das stärkste Argument dafür, dass die Klima-Ängstiger ihre Sorge wegen des CO<sub>2</sub> nicht sehr ernst nehmen. Hielte man höheren Orts CO<sub>2</sub> wirklich für ein „Klimagift“ und nicht für ein Mittel zur Angsterzeugung für den politischen Machterhalt, hätte man diese Technologie nicht leichtfertig abgewürgt. Mit der Prozesswärme aus dem Hochtemperurreaktor wird es nämlich möglich, CO<sub>2</sub> zusammen mit H<sub>2</sub>O zu methanisieren, das heißt, CO<sub>2</sub> wieder in Methan zurückzuverwandeln, es zu „recyceln“. Das CO<sub>2</sub> aus Hochöfen und Kraftwerken könnte so im Kreis geführt werden. Der von Prof. Rudolf Schulten in den 70er und 80er Jahren in Aachen/Jülich entwickelte, inhärent sichere Hochtemperurreaktor (inhärent sicher, weil er die Spaltungsvorgänge aus physikalischen Gründen beendet, wenn die Temperatur einen Grenzwert überschreitet) war unter anderem auch eigens für dieses Methanisierungs-Verfahren, „Adam und Eva“ genannt, weiter entwickelt worden.<sup>lii</sup> Der deutsche Prototyp des HTR in Hamm Uentrop wurde 1989 nach nur 8000 Betriebsstunden aus fadenscheinigen „politischen“ Gründen stillgelegt und der HTR-Forschungsreaktor in Jülich abgebaut. Für die Vernichtung dieser Technologie hatte sich gerade der Personenkreis stark gemacht, der jetzt am lautesten vor der Klimakatastrophe warnt. Das deutsche HTR-Konzept wird dagegen in Südafrika und China weiterentwickelt und demnächst dort gebaut werden. Beide Länder verfügen über erhebliche Kohlevorkommen. Auch Kanada und die USA sind an dieser Technologie interessiert, um ihre riesigen Ölvorräte aus den Teersanden oder Schiefer auszuschwitzen, ohne dazu viel von dem zu gewinnenden Öl verbrennen zu müssen.

### **Alte Macht, Neue Gesellschaft**

Es gibt eine Fülle von Motiven für die Aufrechterhaltung der Klimaängste, die hier nicht alle aufgeführt zu werden brauchen. Zum Schluss soll hier nur auf ein umfassendes Motiv für die Klimakatastrophen-Hypothese verwiesen werden. Sie findet sich in dem Klimabuch Stephan Rahmstorfs und seines Chefs, Hans Joseph Schellenhuber – beide vom Potsdamer Umweltforschungsinstitut und Hauptverfechter der kommenden Klimakatastrophe. In ihrem Buch aus dem Jahr 2006 heißt es: *„Der Klimawandel ist ein dramatisches, aber lösbares Problem. Seine Bewältigung ist eine Feuertaufe für die im Entstehen begriffene Weltgesellschaft“*.<sup>liii</sup> Wie so oft in der Klimadebatte wird wohl auch hier Ursache und Wirkung vertauscht worden sein. Die angebliche Klimakatastrophe dient der Vorbereitung einer neuen Gesellschaftsformation. Aus der Feuertaufe der Verknappung der Güterversorgung, aus Not und Elend und schließlich sogar aus der Reduktion der Weltbevölkerung soll

sich eine neue Weltgesellschaft ergeben, welche die längst überholten Machtverhältnisse über die tatsächlich anstehende Finanz- und Wirtschaftskrise hinweg hebt. Die unbewusste Angst der Menschen vor eben dieser, sich immer drängender ankündigenden Krise liefert das emotionale Material, das durch die angeblich drohende Klima-Katastrophe eine brauchbare Scheinerklärung und vor allem eine falsche Orientierung erhält.<sup>liv</sup>

Bereits 1967 war der so genannte *Report from the Iron Mountain on the Possibility and Desirability of Peace* erschienen.<sup>lv</sup> In dieser angeblich fiktiven, dann aber sehr einsichtsvoll „erfundenen“ Geschichte sollen die Spitzen der US Gesellschaft schon 1963 darüber beraten haben, wie sie die Gesellschaft innen- und außenpolitisch weiterhin in Schach halten können, sollte der Friede zwischen Ost und West ausbrechen. Ihnen fiel damals neben anderen nicht praktikablen Vorschlägen nur der Umweltterror als künftiges Disziplinierungsmittel ein. Sie beklagten aber, dass es, um es glaubwürdig erscheinen zu lassen, leider noch an eindrucksvollen Umweltkatastrophen fehle. Das hat man inzwischen – jedenfalls propagandistisch - geändert. Im Anschluss an die Veröffentlichung des *Reports* war die „linke“, noch am technischen Fortschritt orientierte Bewegung innerhalb weniger Monate in eine „grüne“, fortschrittsskeptische Bewegung umgepolt worden. Die Klimaangst dient, wie viele andere Umweltweltängste, auch der Umorientierung der Gesellschaft.

---

<sup>i</sup> Lewis Smith, Al Gore's inconvenient judgment, in: The Times London 11.10.07

<sup>ii</sup> Gore, Albert: Wege zum Gleichgewicht, Frankfurt Fischer 1992 (engl. Earth in Balance)

<sup>iii</sup> Befragt wurden die Mitglieder der Amerikanischen Geophysikalischen Union (AGU) und der Amerikanischen Meteorologischen Gesellschaft (AMS). Baukey, Ronald: „Demagogery in Green“, in: National Review vom 16.2. 1992 S. 43 Anm 1.

<sup>iv</sup> En Text auf Englisch und die Namen unter <http://www.oism.org/pproject/>

<sup>v</sup> Naomi Oreskes. The scientific consensus on climate change, in: Science, Bd. 306 Heft 5702 vom 3.12.2004

<sup>vi</sup> In <http://www.staff.livjm.ac.uk/spsbpeis/Scienceletter.htm>

<sup>vii</sup> Wolfgang Behringer: Hexenjagd im Regen. Wie das Klima die Geschichte beeinflusst. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung Nr. 156, 5.7.1989, S: 5 und ders.: Hexen. Glaube, Verfolgung, Vermarktung. München: Beck'sche Reihe (1998) 2005

<sup>viii</sup> Bild von Uan Wilson, Will London's River Thames freeze this winter? 21. Oktober 2005 unter: <http://homepage.mac.com/juanwilson/islandbreath/%20Year%202005/a05-03-enviroment/0503-14ColdLondon.html>

<sup>ix</sup> Die Grafik stammt aus Monte Hieb: *Climate and the Carboniferous Period*, [http://www.clearlight.com/~mhieb/WVFossils/Carboniferous\\_climate.html](http://www.clearlight.com/~mhieb/WVFossils/Carboniferous_climate.html)

<sup>x</sup> Nach G. Weber: Welche Hinweise gibt es auf den anthropogenen Treibhauseffekt? In: Helmut Metzner (hersgb.) Treibhaus-Kontroverse und Ozonproblem, Tübingen 1966, S. S. 95

<sup>xi</sup> das US Historical Climate Network hat unzähliger solcher Bilder zusammengetragen. [http://gallery.surfacestations.org/main.php?g2\\_itemId=56](http://gallery.surfacestations.org/main.php?g2_itemId=56)

<sup>xii</sup> Lowell Ponte, *The Cooling: Has the next ice age already begun? Can we survive it?* Prentice-Hall 1976 -- Einer der heute prominentesten Global Warming Befürworter in den USA schrieb damals als Klappentext: "Die dramatische Bedeutung klimatischer Änderungen für die Zukunft der Welt ist von vielen gefährlich unterschätzt worden, oft weil wir von der modernen Technologie in dem Glauben eingelullt werden, wir würden die Natur **bewältigt** haben. Aber dieses gut geschriebene Buch zeigt in deutlichen Worten, dass die klimatische **Bedrohung** Furcht erregender sein als alles, was wir uns vorstellen können, und dass man an massive weltweite Aktionen denken muss, um sich gegen diese **Bedrohung** abzusichern... Dr. Stephen H. Schneider, Deputy Head, Climate Project, National Center for Atmospheric Research

<sup>xiii</sup> Einzelheiten dazu Thomas H. Maugh II, Los Angeles Times vom 15.8.07.)

<sup>xiv</sup> Gerhard Gerlich, Ralf D. Tscheuschner: *Falsification of the Atmospheric CO2 Greenhouse Effects within the Frame of Physics*, Version 3.0 (7. Juli 2007 – Eigenverlag ([g.gerlich@tu-bs.de](mailto:g.gerlich@tu-bs.de)) S. 28

- <sup>xv</sup> Lockwood *et al* 1999, "A doubling of the Sun's corona magnetic field during the past 100 years", *Nature* 399, pp.437-9, say: *The solar wind is an extended ionized gas of very high electrical conductivity, and therefore drags some magnetic flux out of the Sun to fill the heliosphere with a weak interplanetary magnetic field Magnetic reconnection - the merging of oppositely directed magnetic fields - between the interplanetary field and the Earth's magnetic field allows energy from the solar wind to enter the near-Earth environment. ... Here we show that measurements of the near-Earth interplanetary magnetic field reveal that the total magnetic flux leaving the Sun has risen by a factor of 1.4 since 1964; surrogate measurements of the interplanetary magnetic field indicate that the increase since 1901 has been a factor of 2.3 ..."*
- <sup>xvi</sup> Graphik von Piers Corbyn der Firma Weather Action ([piers@weatheraction.com](mailto:piers@weatheraction.com))
- <sup>xvii</sup> A. Mangini, C. Spötl, P. Verdes, Reconstruction of temperature in the Central Alps during the past 2000 yr from a  $\delta^{18}O$  stalagmite record. In: *Earth and Planetary Science Letters* Vol. 235, Issues 3-4, Pages 741-751, 15 July 2005. Forschungsstelle Radiometrie, Heidelberger Akademie der Wissenschaften
- <sup>xviii</sup> Henrick Svensmark, Nigel Calder, *The Chilling Stars, a New Theory of Climate Change*, Icon Books Ltd. Cambridge 2007. Es wird demnächst in meiner Übersetzung im Patmosverlag Düsseldorf auf Deutsche erscheinen.
- <sup>xix</sup> Nach einer Meldung von RIA Novosti: „Mars gibt Hinweise auf künftige Kaltzeit auf der Erde“ vom 10. 10. 2007 <http://de.rian.ru/science/20071010/83356266.html>
- <sup>xx</sup> „Wir Klimamacher“, Fischer, 1990, S.13
- <sup>xxi</sup> Für farbige Körper wie die Erde oder kalte Gase wie  $CO_2$  gilt dieses Verhältnis nicht mehr uneingeschränkt.
- <sup>xxii</sup> Gerhard Gerlich, Ralf D. Tscheuschner, Falsification of the Atmospheric  $CO_2$  Greenhouse Effects within the Frame of Physics, <http://www.arxiv.org/abs/0707.1161> (Aktuelle Version 3.0 vom 09. Sept. 2007, insbesondere Kapitel 3.7.5. und 3.7.6.
- <sup>xxiii</sup> Heinz Thieme, Die Erdatmosphäre - ein Wärmespeicher <http://freenet-homepage.de/klima/wspeicher.htm#zur%C3%BCck>
- <sup>xxiv</sup> "In fact, as soon as a molecule absorbs a quantum of energy, some is lost by collisional exchange with nearby molecules, before emission takes place. These collision exchanges spread the energy of the initial quantum throughout the volume of air." [http://www.ecmwf.int/newsevents/training/rcourse\\_notes/DATA\\_ASSIMILATION/REMOTE\\_SENSING/Remote\\_sensing5.html](http://www.ecmwf.int/newsevents/training/rcourse_notes/DATA_ASSIMILATION/REMOTE_SENSING/Remote_sensing5.html)
- <sup>xxv</sup> T. E. Graedel, Paul J. Crutzen, *Chemie der Atmosphäre*, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, Berlin, Oxford, 1993, S. 414
- <sup>xxvi</sup> in *Bild der Wissenschaft* 12, (1978)
- <sup>xxvii</sup> R. Lindzen, The Radiative Signature of Upper Tropospheric Moistening, *Bull. Am. Meteorol. Soc.* 71, 288 (1990).
- <sup>xxviii</sup> Chou, M.-D., R.S. Lindzen, and A.Y. Hou, Comments on "The Iris hypothesis: A negative or positive cloud feedback?" *J. Climate*, 15, 2713-2715. 2002 [\[pdf\]](#)
- <sup>xxix</sup> Am besten in dem schönen Buch: Ulrich Berner, Hansjörg Streif, *Klimafakten, der Rückblick – ein Schlüssel für die Zukunft*. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung 2000
- <sup>xxx</sup> S. Scherer, *Photosynthese, Bedeutung und Entstehung – ein kritischer Überblick*, Fachberichte Bd. 1, Hausler Verlag 1983.
- <sup>xxxi</sup> Denffer, Schumacher, Mägdefrau, Firbas, *Lehrbuch der Botanik für Hochschulen*. 29. Auflage Gustav Fischer Verlag Jena 1967
- <sup>xxxii</sup> *Calcidiscus leptoporus* Foto: Markus Geisen, Alfred-Wegener-Institut.
- <sup>xxxiii</sup> (Bert Küppers, Treibhauseffekt, ein Ende mit Schrecken? in: *Fusion* Vol 18 1997 H 2, S. 19ff)
- <sup>xxxiv</sup> Darauf hatte Sherwood Idso in über hundert Untersuchungen und Publikationen immer wieder hingewiesen z.B. in S.B. Idso,  *$CO_2$  and the Biosphere: The Incredible Legacy of the Industrial Revolution* Uni. of Minnesota Press, St. Paul 1995
- <sup>xxxv</sup> *E.G. Beck 180 Years accurate  $CO_2$  Gasanalysis of Air by Chemical Methods, Energy and Environment* Vol 18 Nr. 2. 200
- <sup>xxxvi</sup> Harro A.J. Meijer (Centrum voor IsotopenOnderzoek, University of Groningen, the Netherlands) Comment on "180 years of atmospheric  $CO_2$  gas analysis by chemical methods" by Ernst-Georg Beck *Energy&Environment* 18, 2 (2007)
- <sup>xxxvii</sup> Die Methoden die bei den  $CO_2$  Standardmessungen z.B. seit 1958 von C Keeling benutzt werden, waren seit 1882 bekannt. H. Heine, Über die Absorption der Wärme durch Gase und eine darauf beruhende Methode zur Bestimmung des Kohlensäuregehalts der Luft, in: *Wiedemanns Annalen* 16 1882 S. 441

- <sup>xxxviii</sup> Hans Eberhard Heyke in mehreren Veröffentlichungen darunter auch, Gasblasen im Eis sind brüchiges Fundament für die CO<sub>2</sub> Steuer, in: Fusion Vol 13, 1993, H 3
- <sup>xxxix</sup> z. B in: Z. Jaworowski, T. Segalstad, V. Hisdal Atmospheric CO<sub>2</sub> and Global Warming , a critical review , Norsk Polar Institut Papportserie Nr. 59, Oslo 1990 und in zahlreichen weiteren Veröffentlichungen
- <sup>xi</sup> William Kinimonth: Climate Change, a Natural Hazard, Klimawandel eine natürliche Gefahr, Multo science Publishing Co. Ltd. Brentwood (UK) 2004)
- <sup>xii</sup> Bild aus <http://www.tecson.de/prohoel.htm> vom 21.10.07
- <sup>xiii</sup> Maduro R.A., Schaerhammer R. Ozonloch, das mißbrauchte Naturwunder, Wiesbaden E.I.R. GmbH (vormals Böttiger), Wiesbaden 1991 219f
- <sup>xliii</sup> Dr. Günter Hartkopf „Umweltverwaltung - eine organisatorische Herausforderung“ bei der Tagung des Deutschen Beamtenbundes in Bad Kissingen am 08.01.1986
- <sup>xliv</sup> Die vielfältigen Faszetten dieser Theorie und der damit verbundenen Praxin ist dargestellt in Thomas Gold Biosphäre der heißen Tiefe, Edition Steinherz Wiesbaden 2000 (engl. Original "The Deep Hot Biosphere: The Myth of Fossil Fuels" Copernicus Books 1998)
- <sup>xlv</sup> Jack Kenney in der Sonderausgabe von Energy World des British Institute of Petroleum London 1996) und in: Kenney, J., Kutcherov, V., Bendeliani, N. and Alekseev, V. (2002). "The evolution of multicomponent systems at high pressures: VI. The thermodynamic stability of the hydrogen-carbon system: The genesis of hydrocarbons and the origin of petroleum". *Proceedings of the National Academy of Sciences* **99**: 10976-10981.
- <sup>xlvi</sup> Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 28. 9. 04
- <sup>xlvii</sup> Stephen und Donna Lee: The Oil Factor: Protect yourself and Profit from the Coming Energy Crisis, New York Time Warner 2005) oder David Goldstein: Out of Gas: The End of the Age of Oil, New York, W. W. Norton 2004) und viele andere
- <sup>xlviii</sup> M. King Hubbert, Energy from fossil fuels, in: *Science* 109(2823):103-109, 1949
- <sup>xlix</sup> Mineralöl-Wirtschaftsverband Hamburg, Jahresbericht 2007
- <sup>i</sup> Erich Zimmermann (1888 – 1961), World Resources and Industries, New York, Harper & Brothers 1933
- <sup>ii</sup> Vgl. Neben vielen Jerome R. Corsi, Ph.D. and Craig R. Smith, Black Gold Stranglehold: The Myth of Scarcity and the Politics of Oil , WND Books, Medord 2005, oder Michael C. Ruppert, Crossing the Rubicon, The Decline of the American Empire at the End of the Age of Oil. Gabriola Island, New Society Publ. 2004
- <sup>iii</sup> H.-G. Harms, Hochtemperatur-Methanisierung im Kreislauf ;Nukleare Fernenergie, Kurzfassung eines Vortrages auf dem Jahrestreffen der Verfahrens-Ingenieure, 1. bis 3. Okt. 1980 in Straßburg.in: Chemie Ingenieur Technik Vol 53, 1981, Heft 7
- <sup>iiii</sup> H. J. Schellenhuber, St. Rahmstorf. Der Klimawandel, München, Beck Verlag 2006, Seite 144
- <sup>liv</sup> Mark Lynas, ein Grüner Aktivist und Schriftsteller sagte 'In conversation', in *High Tide*, Mark Lynas, Harper Perennial 2005. "grüne Maßnahmen müssen mit Gewalt durchgesetzt werden, denn wir brauchen ernsthafte politische Handlungen innerhalb von 10 Jahren und haben keine Zeit, bis die Öffentlichkeit aufwacht. <http://www.spiked-online.com/index.php?site/earticle/3972/>
- <sup>lv</sup> Dial Press New York 1967, auf Deutsch erschienen als Leonard Lewis: *Der verdammte Frieden*, München List 1968).

Anne Minard Lightning Strikes, Changing Climate Revealed on Jupiter for [National Geographic News](#) October 9, 2007