

Klima-Hysterie

Was ist bloß mit dem Wetter los?

Numerische Simulationen widersprechen dem beobachtbaren Wettergeschehen

von Edgar Gärtner

Man darf sich in Deutschland offenbar über gar nichts mehr freuen. Nicht einmal über die ermäßigte Heizkostenrechnung, die uns dieser erstaunlich milde Winter beschert. Die deutschen Massenmedien haben die Veröffentlichung der (politischen!) Zusammenfassung des vierten Berichts des zwischenstaatlichen Klimarates IPCC (www.ipcc.ch) Anfang Februar zum Anlass genommen, wie auf Kommando in einem Akt der Selbstgleichschaltung einander mit apokalyptischen Prophezeiungen, hysterischen Warnungen vor hypothetischen Gefahren und Bußpredigten zu überbieten. Schon die Überschriften der großen TV- und Print-Magazine gäben Stoff genug für lange Abhandlungen über die verräterische Sprache hohlköpfiger Nachbeter.

Was will etwa der „Focus“-Titel „Die Erde im Klimaschock“ (Nr. 9/2007) sagen, wenn man voraussetzt, dass die World Meteorological Organisation (WMO) „Klima“ als 30-jährigen Mittelwert der Wetterabweichungen einer gegebenen Region vom Wetter anderer Regionen definiert? Ist nun der Mittelwert ein Schock oder wird er geschockt? Oder was bedeutet der Spruch „Die Klimakatastrophe ist eine Tatsache“ Anfang Februar 2007 im ZDF-heute-journal? Angesichts der geologischen Erkenntnis, dass lebensfeindliche Eiszeiten in der aktuellen Phase der Erdgeschichte mehr als zehnmals wahrscheinlicher eintreten als Warmzeiten, könnte das ja nur bedeuten, dass kilometerdicke Eisschilde bereits bis nach Mitteleuropa vorgedrungen sind. Das war aber offenbar nicht gemeint. Vielmehr möchte man den Adressaten der steuerfinanzierten Propaganda weismachen, die in den letzten 100 Jahren registrierte leichte Erhöhung der Durchschnittstemperatur über den Landmassen der Erde von 0,74 Grad Celsius sei die Katastrophe. Den Vogel schoss „Spiegel-Online“ am 1. März 2007 mit der Überschrift „Klimawandel hat die Welt schon jetzt im Schwitzkasten“ ab. Dabei müssten alle, die sich ein Körnchen gesunden Menschenverstand bewahrt haben, hoffen oder beten, die Erwärmung möge noch möglichst lange weitergehen. Ein Gemeinwesen, in dem sich eine solche semantische Umweltverschmutzung ausbreiten kann, ist dem Untergang geweiht!

Genau besehen ist der jüngste IPCC-Bericht übrigens weniger alarmistisch als sein Vorgänger von 2001. Doch

wie viele von den lieben Journalistenkollegen, die ihre wichtigste Aufgabe darin sehen, den Menschen Angst einzujagen und Opferbereitschaft zu predigen, haben die 13 Seiten Text und 7 Seiten Graphiken des „Summary for Policymakers“ überhaupt studiert? Jedenfalls dürfte es ihnen nicht leicht fallen, den dort projizierten möglichen Anstieg der Durchschnittstemperatur um 2 bis 4,5 Grad Celsius bis zum Jahr 2100 und den damit vermutlich einhergehenden Anstieg des Meeresspiegels um wenige Dezimeter als Katastrophe zu verkaufen.

Was verbirgt sich also hinter dem Schlagwort „Klimawandel“? Gab es in den letzten Jahrzehnten überhaupt einschneidende Veränderungen im Wettergeschehen? Wurden nicht vielmehr natürliche Schwankungen, maßlos übertreibend, zu Vorboten eines „Umkippens“ des herkömmlichen „Klima-Systems“ umgedeutet? Gab es aber dennoch in den letzten Jahrzehnten, wie ich selbst glaube, signifikante Veränderungen im Wetterablauf, wie lassen diese sich dann erklären? Zuerst eine für manche etwas enttäuschende Antwort: Was sich genau hinter den seit den 70er Jahren beobachtbaren auffälligen Veränderungen in der atmosphärischen Zirkulation verbirgt, wissen wir noch nicht. Als sicher kann hingegen gelten, dass die der „Klimapolitik“ zugrundeliegende „offizielle“ Erklärung, die dem bei der Verbrennung fossiler Energieträger (Kohle, Erdöl und Erdgas) entstehenden Kohlendioxid (CO₂) und damit uns Menschen die Hauptverantwortung zuspricht, unhaltbar ist. Denn diese stützt sich ausschließlich auf numerische (nicht analytische!) Computersimulationen, deren Übertragbarkeit in die Realität höchst zweifelhaft ist.

Für Atmosphärenforscher verschiedener Disziplin ist CO₂ ein Spurengas, weil es gegenüber den Hauptbestandteilen der Gashülle der Erde (78 Prozent Stickstoff und 21 Prozent Sauerstoff) nur etwa einen Teil von 3.000 ausmacht. Neben CO₂ gibt es noch eine Reihe weiterer Spurengase, darunter extrem reaktionsträge Edelgase und vor allem gasförmiges Wasser (Wasserdampf) in sehr stark schwankender Konzentration. Nicht von ungefähr bezeichnen Ökologen die Erde als „Wasserplaneten“. Etwa 71 Prozent der Erdoberfläche sind von kilometertiefen Ozeanen mit Salzwasser bedeckt. Dieses absorbiert und speichert einen

Bei diesen Modellen handelt es sich also in Wirklichkeit um Wasserdampfmodelle, was dem Publikum der Massenmedien meist nicht bekannt ist.

großen Teil der bei klarem Himmel eintreffenden Sonnenwärme. Bereits die oberen drei Meter der Meere enthalten mehr Wärme als die ganze Atmosphäre. Schon allein die Existenz dieses riesigen Wärmespeichers kann, neben der sehr viel schnelleren Rotationsgeschwindigkeit und des damit verbundenen Wechsels von Tag und Nacht, die unterschiedlichen Temperaturverhältnisse auf der Erde und ihrem Trabanten, dem Mond, zu einem beträchtlichen Teil erklären.

Aber auch das bei der Aufheizung der Meere durch Verdunstung in die Lufthülle gelangende, dann zu Wolken kondensierende und als Regen oder Schnee auf die Landmassen fallende Süßwasser ist ein Klimafaktor ersten Ranges und bekanntlich auch in anderer Hinsicht lebenswichtig. Der Kreislauf des Wassers ist der mit Abstand wichtigste Stoffkreislauf auf der Erde. An zweiter Stelle steht der Sauerstoff-Kreislauf. Und erst an dritter Stelle folgt der Kreislauf des Kohlenstoffs, bei dem das Kohlendioxid Ausgangs- und Endpunkt zugleich darstellt. Denn CO_2 , obwohl in der Luft nur in Spuren vorhanden, bildet die Grundlage für den Aufbau organischer Substanz (Biomasse) durch die pflanzliche Photosynthese. Dabei erweist sich die aktuelle atmosphärische CO_2 -Konzentration als deutlich unteroptimal, denn eine künstliche Anreicherung dieses Gases in Gewächshäusern führt zu einer deutlichen Steigerung der Photosyntheserate und damit der Rentabilität der Pflanzenzucht.

Kohlendioxid und Wasser haben als dreiatomige Moleküle Eigenschaften, die sich von denen der zweiatomigen Hauptbestandteile der Luft (Stickstoff und Sauerstoff) deutlich unterscheiden. Beide werden durch die vom aufgeheizten Erdboden in Form von Infrarotstrahlen (IR) reflektierte Sonnenenergie für winzige Bruchteile von Sekunden zu Schwingungen angeregt. Es ist aber noch längst nicht ausgemacht, ob diese Anregung zu einer zusätzlichen Aufheizung des Bodens durch Rückstrahlung („Treibhauseffekt“) oder nicht im Gegenteil zu einer Abkühlung durch eine Beschleunigung des Wärmetransports ins kalte Weltall führt. Da es in den feuchten Tropen tagsüber längst nicht so heiß wird wie in den trockenen Subtropen, scheint der kühlende Effekt des Wasserdampfes zu überwiegen. Experimentell lässt sich diese Frage aber nicht klären.

Immerhin zeigten spektroskopische Messungen schon in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, dass der mögliche Einfluss von CO_2 auf das Verhalten der Atmosphäre gegenüber dem Einfluss des Wassers vernachlässigbar gering sein muss. Denn die IR-Absorptionsspektren beider Gase

überlappen sich sehr stark. Und die einzige vom Wasser noch frei gelassene Absorptionsbande (bei 15 Mikrometer Wellenlänge) war – nach spektroskopischen Messungen, die der Wiesbadener Chemiker Heinz Hug durchgeführt hat – schon bei einer CO_2 -Konzentration von 280 ppm, die als „vorindustrielles Niveau“ angenommen wird, weitgehend gesättigt. Nur in Randbereichen des Absorptionsspektrums der Atmosphäre könnte zusätzliches CO_2 überhaupt noch etwas ausrichten. Konkret heißt das: Fast alles, was durch die Menschen zusätzlich in die Luft geblasenes CO_2 theoretisch in der Atmosphäre anrichten könnte, wurde schon von H_2O getan, das dort (in schwankenden Konzentrationen) ohnehin vorhanden ist. Deshalb hat das „Compendium of Meteorology“ der US Meteorological Society schon 1951 festgestellt, die 1896 vom schwedischen Chemiker Svante Arrhenius (als Erklärung für die Eiszeiten!) formulierte Hypothese eines steuernden Einflusses von CO_2 auf die Durchschnittstemperatur der Erde könne ad acta gelegt werden.

An diesem Wissensstand hat sich seither nicht viel geändert. Um die CO_2 -Treibhaus-Hypothese zu retten, brachte der US-Ozeanograf Roger Revelle, der später zum Mentor des berühmt-berüchtigten Öko-Kreuzzüglers Al Gore wurde, die Hypothese einer Verstärkung der geringen Wirkung von CO_2 durch den Wasserdampf in die Diskussion. Auf dieser „positiven Rückkoppelung“ beruhen heute alle numerischen Simulationsmodelle, mit deren Hilfe Großrechner die Entwicklung der Klimaentwicklung in den nächsten hundert Jahren simulieren sollen. Bei diesen Modellen handelt es sich also in Wirklichkeit um Wasserdampfmodelle, was dem Publikum der Massenmedien meist nicht bekannt ist. Da Wasserdampf aber auch im Gegenteil (vor allem über die Kondensation zu Wolken) eine negative Rückkoppelung bewirken kann, ist diese Einseitigkeit kaum nachvollziehbar. Sie beruht, wie leicht demonstriert werden kann, auf einer mehr oder weniger bewussten politisch-religiösen Vorentscheidung: Nur Modellierer, die, dem Zeitgeist folgend, von vornherein davon überzeugt sind, dass die Menschen die Hauptschuld am Klimawandel tragen, werden nichts dabei finden, die mögliche kühlende Wirkung des Wasserdampfes zu vernachlässigen, wenn nicht zu unterschlagen.

Ein weiteres grundsätzliches Manko der „Klimamodelle“, die den IPCC-Berichten zugrundeliegen, ist die nahezu vollständige Verdrängung des realen Wettergeschehens durch die Betrachtung von Korrelationen zwischen Mittelwerten von Wetterdaten und anderen Konstrukten. Aber wie aus-

Das mussten vor kurzem zwei tapfere Frauen zur Kenntnis nehmen, die in der Absicht, die Welt vor der globalen Erwärmung zu warnen, mitten im Winter zu einer Nordpol-Expedition aufgebrochen waren.

sagekräftig sind Mittelwerte aus Messdaten, die in Wetterstationen aufgezeichnet werden, die zum Teil einige tausend Kilometer voneinander entfernt liegen? Die Antwort liegt auf der Hand. Tatsächlich verbergen sich hinter dem errechneten (nicht gemessenen!) durchschnittlichen Temperaturanstieg der vergangenen 100 Jahre gegenläufige Entwicklungen, die vermutlich nicht auf eine einzige Ursache, den CO₂-Anstieg, zurückgeführt werden können. So ist die globale Durchschnittstemperatur der Erde zwischen 1940 und 1975, trotz einer in dieser Zeit munter weitergehenden CO₂-Zunahme, wieder gesunken und erst in den letzten Jahrzehnten wieder angestiegen.

Dabei gab es auffällige regionale Unterschiede. Die Südhalbkugel ist daran überhaupt nicht beteiligt. Und auf der Nordhalbkugel gibt es vor allem in Polnähe extrem gegenläufige Tendenzen. Das wurde erst in den 90er Jahren bekannt, weil Amerikaner und Russen die Temperatur- und Niederschlags-Messwerte der Arktis während des Kalten Krieges aus militärischen Gründen geheimhielten. So wissen wir erst seit wenigen Jahren, dass die Luft in der Nachkriegszeit nördlich von Norwegen und Alaska in mittlerer Höhe über dem Meeresspiegel im Schnitt deutlich wärmer geworden ist. Damit hängt offenbar die zum Teil spektakuläre Schrumpfung des Packeises in diesen Gebieten zusammen. Das Arctic Council (ACIA), eine Art Untergliederung des IPCC, hat daraus im Jahre 2004 geschlossen, bis zum Ende des Jahrhunderts werde die Arktis im Sommer vollkommen eisfrei sein. Doch diese primitive Hochrechnung ist unbegründet, weil größere Teile der Arktis (insbesondere über Ostsibirien sowie Ostkanada und Nord-Grönland) im gleichen Zeitraum in Bodennähe deutlich kälter geworden sind. Im Großen und Ganzen hat sich die Arktis seit 1950 stetig abgekühlt. Das mussten vor kurzem zwei tapfere Frauen (Ann Bancroft und Liv Arnesen) zur Kenntnis nehmen, die in der Absicht, die Welt vor der globalen Erwärmung zu warnen, mitten im Winter zu einer Nordpol-Expedition aufgebrochen waren. Sie mussten ihr Unterfangen aber abbrechen, weil bei Temperaturen von bis zu minus 73 Grad Celsius die Batterien ihres Equipments den Geist aufgaben.

Von den über dem größten Teil der Arktis liegenden Kaltluft-Seen lösen sich, wie Aufnahmen von Wettersatelliten seit dem Ende der 70er Jahre zeigen, in den letzten Jahrzehnten immer häufiger flache Kaltluftlinsen mit hohem Druck. Diese ziehen auf charakteristischen Bahnen Richtung Süden, weil sie Gebirgszüge von über 1000 Metern Höhe nicht überqueren können. Das bekommen vor allem

die Nordamerikaner zu spüren, die auch in diesem Winter wieder von einer Kältewelle nach der anderen heimgesucht wurden. Zur gleichen Zeit konnten sich die Westeuropäer über deutlich sinkende Heizkosten freuen, mussten dafür aber Schmuddelwetter in Kauf nehmen, das von häufigen feucht-milden Südwestwinden herangetragen wurde. Bei diesen Winden, die entlang der norwegischen Berge bis in die Arktis vorstoßen können, handelt es sich, wie Satelliten-Aufnahmen zeigen, eindeutig um Warmluft, die durch die auf der Ostseite des Atlantik gen Süden ziehenden Kältehochs verdrängt wurde. Das Gleiche spielt sich über dem Pazifik ab. Die dort von sibirischen und mongolischen Kältehochs verdrängte Warmluft strömt auf amerikanischer Seite entlang der Rockies nach Alaska.

Das alles kann man, wie angedeutet, auf den immer besser aufgelösten und präzise datierten Satellitenaufnahmen anhand charakteristischer Wolkenbilder beinahe lückenlos verfolgen. Leider sieht man diese schönen (und oben drein kostenlos verfügbaren) Bilder in unseren TV- und Printmedien immer seltener. Warum wohl? Die öffentlich-rechtlichen Fernsehkanäle zeigen ihrem Publikum stattdessen Isobaren-Karten, mit denen Laien kaum etwas anzufangen wissen. Die meisten Tageszeitungen sind nicht viel besser. Die FAZ zeigt immerhin noch in Tiefblau die wandernden Kaltluftmassen. Die einzige mir bekannte deutschsprachige Tageszeitung, die ihre Wetterseite jeden Tag mit einem aussagekräftigen Satellitenfoto aufmacht, ist die „NZZ“. Dort werden diese aber meist mit eigenartigen Kommentaren versehen. Oft findet sich darin kein Hinweis auf durchaus nicht unauffällige Kältehochs, die von der Grönlandsee herunterziehen. Stattdessen stehen Tiefdruckwirbel im Vordergrund, die sich mithilfe der Erdrotation bilden, wenn Warmluft der anrückenden Kaltluft durch Aufsteigen ausweicht. Die Wetterfrösche erwecken den Eindruck, nicht die von der Arktis Richtung Äquator ziehenden Hochs, sondern Tiefs seien die Motoren der atmosphärischen Zirkulation.

Nach Ansicht des inzwischen in Südfrankreich im Ruhestand lebenden bekannten französischen Meteorologen und Klimatologen Marcel Leroux ist diese Fehlinterpretation die Folge des sturen Festhaltens der meist staatlichen Wetterdienste an Theorien der atmosphärischen Zirkulation aus der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts. Danach befindet sich der Motor der globalen Wettermaschine im Tropengürtel der Erde, also in einem Tiefdruckband, auch meteorologischer Äquator genannt, das sich infolge des Aufsteigens feucht-warmer Luftmassen bildet. Die aufge-

stiegene Luft regnet und kühlt sich in Tropengewittern ab und sinkt in den sogenannten Rossbreiten, abgelenkt durch die Erdrotation, als trockener Fallwind (Passat) wieder zu Boden. Diese Dynamik soll auch das Wettergeschehen in der gemäßigten Westwindzone stark prägen.

Marcel Leroux konnte schon in seiner Habilitationsschrift („Thèse d'état“) zeigen, dass diese Vorstellung nicht haltbar ist. Als Sohn eines bretonischen Marineoffiziers im Senegal aufgewachsen, absolvierte er seinen gesamten wissenschaftlichen Werdegang im tropischen Afrika. Für seine „Thèse d'état“ reiste Leroux ein Jahrzehnt lang kreuz und quer durch den schwarzen Kontinent, um alle verfügbaren historischen Wetterdaten (meist von Kolonialverwaltungen) zusammenzutragen und auszuwerten. Das Ergebnis war ein zweibändiger Klima-Atlas des tropischen Afrika, der 1983 von der WMO in Genf publiziert wurde und, da 2001 auf Englisch neu aufgelegt und um eine CD ROM ergänzt, noch heute als alternativloses Standardwerk gilt. Bei der Datenauswertung fiel Leroux auf, dass der meteorologische Äquator keine stabile Lage hat. Vielmehr wird er relativ oft von starken, je nach Jahreszeit von der Arktis oder der Antarktis heranrückenden Hochdruckgebieten nach Süden oder Norden verschoben. Leroux deutet u. a. die Trockenheit der Sahel-Zone als Folge einer solchen Verschiebung. Der Tropengürtel spielt nach diesem Befund also eher eine passive als eine aktive Rolle in der globalen Luftzirkulation.

Als Professor an der Universität Jean Moulin in Lyon konnte Leroux später durch die Auswertung einer Vielzahl von Satellitenfotos zeigen, dass die Motoren der Wettermaschine tatsächlich an den Polen und nicht am Äquator zu finden sind. Er konnte anhand dieser Bilder und durch den Vergleich von Wetterdaten zeigen, dass sich die (diskontinuierliche) atmosphärische Zirkulation auf der Nordhalbkugel seit den 70er Jahren deutlich beschleunigt hat. Das Wetter wechselt häufiger als früher, weil sich ein Hoch nach dem andern, immer begleitet von Tiefdruckwirbeln, nach Süden bewegt. Mitunter kommt es aber doch zu sehr stabilen Wetterlagen, wenn sich etliche kleinere Hochs zu einem Riesenhoch zusammenballen. Auf diese Weise entsteht das bekannte „Azorenhoch“ über dem Atlantik. Es handelt sich dabei aber nicht um eine autonome Wesenheit, sondern um eine statistische Größe, die nur die hohe Wahrscheinlichkeit anzeigt, mit der sich von der Labradorsee oder vom Europäischen Nordmeer herunterziehende Kältehochs (Leroux und seine Schüler nennen sie „Mobile Polar Highs“, MPH) in diesem Gebiet vereinigen. Das gleiche gilt für die Bezeichnung „Island-Tief“, die nur andeutet, dass die vom

Vordringen der MPH erzeugten Tiefdruckwirbel oft dorthin ziehen.

In den letzten Jahrzehnten sind nach Leroux Statistik die MPH nicht nur häufiger geworden. Gleichzeitig stieg auch ihr durchschnittlicher Druck. Und sie drangen immer weiter nach Süden vor, während die sie begleitenden Tiefdruckwirbel immer weiter nach Norden gelangten. Über die Tiefdruckrinne am Vorderrand der Hochs kann so warme Luft nicht nur aus den Subtropen, sondern sogar aus den Tropen bis in die Arktis gelangen. Auf der Südhemisphäre ist übrigens Ähnliches zu beobachten. Dort wird Warmluft von der Andenkette direkt auf die antarktische Halbinsel gelenkt. Dort schmilzt das Eis, während sich der antarktische Kontinent, im Ganzen genommen, weiter abkühlt. An der (geringen) Veränderung der Durchschnittstemperatur lässt sich diese Dynamik überhaupt nicht ablesen.

Die gelegentlichen Hitzewellen, die in den letzten Jahren in Westeuropa auftraten, wurden übrigens immer von Kaltlufteinbrüchen verursacht. Mehrere MPH stauten sich an der Alpenbarriere und ihre Luftmassen heizten sich dann infolge der starken sommerlichen Sonneneinstrahlung an Ort und Stelle auf. Ich kann mich noch gut an den Beginn der Hitzeperiode im Juli 2006 erinnern, weil ich mir da bei einem Country-Festival in Kronberg im Taunus etwas überziehen musste, um mich vor dem kühlen Wind zu schützen. Häufigere Kaltlufteinbrüche könnten auch erklären, warum die durchschnittliche Oberflächentemperatur der Ozeane in den letzten Jahren leicht gesunken ist.

Leroux ist deshalb der Meinung, hinter der in einem Teil der Welt registrierten Erwärmung verberge sich in Wirklichkeit ein Abkühlungsprozess. Die beschriebene Beschleunigung der atmosphärischen Zirkulation sei ein Vorzeichen des langsamen Heranrückens der nächsten Eiszeit. Denn Geologen wissen, dass die globale Wettermaschine in der jüngeren Erdgeschichte zwischen zwei Gangarten, einer schnellen und einer langsamen, hin und her gependelt ist. Dabei blieben die langsamen, mit einer Erwärmung verbundenen Phasen eher Ausnahmesituationen. Die mit einer Abkühlung verbundenen schnellen Phasen währten etwa zehnmal länger.

Es kann ausgeschlossen werden, dass der CO₂-Gehalt der Luft für dieses Auf und Ab direkt oder indirekt verantwortlich ist. Analysen von Eisbohrkernen von der Antarktis zeigen eindeutig, dass der CO₂-Anstieg Erwärmungsphasen immer mit einer Zeitverzögerung von 800 bis 1.000 Jahren folgte, also keineswegs als Ursache der Erwärmung

So deutet zur Zeit vieles darauf hin, dass wir die Häufung warmer Sommer seit den 90er Jahren zum beträchtlichen Teil einer außerordentlichen Verstärkung des Magnetfeldes der Sonne verdanken.

in Frage kommt. Dieses Nachhinken des CO_2 -Anstiegs gegenüber dem Temperaturanstieg ist auch in der neueren Zeit beobachtbar. So wissen wir seit kurzem durch die Auswertung alter, aber verlässlicher CO_2 -Messungen mithilfe klassischer chemischer Analysemethoden durch den badischen Biologielehrer Ernst Georg Beck, dass dem Hitzejahr 1940 zwei Jahre später eine CO_2 -Spitzenkonzentration von 420ppm folgte. Heute versuchen die Auftragsforscher des IPCC den Menschen einzureden, die aktuelle CO_2 -Konzentration von 380 ppm sei bereits bedenklich.

Aus alledem lässt sich nur schließen: Kohlendioxid aus natürlichen Quellen und von Menschen gesteuerten Verbrennungsprozessen kann nicht Ursache des Klimawandels sein. Das heißt nicht, die Menschen hätten überhaupt keinen Einfluss auf ihr (regionales) Klima. Tatsächlich haben sie dieses seit grauen Vorzeiten tiefgreifend verändert, und zwar vor allem durch die Rodung von Wäldern, die Schaffung von Acker- und Weideland sowie nicht zuletzt durch die Anlage von städtischen Siedlungen und Stauseen.

Viel besser lässt sich der Wechsel von Kalt- und Warmzeiten nach Ansicht namhafter Astronomen mit natürlichen Variationen der Sonneneinstrahlung erklären, wobei jedoch berücksichtigt werden muss, dass sich hier astronomische und terrestrische Zyklen sehr unterschiedlicher Länge und Größenordnung (wie die Exzentrizität des Erdumlaufs um die Sonne, die Neigung der Erdachse, kürzere und längere Schwankungen der Sonnenaktivität sowie kosmische Einflüsse) in komplizierter Weise überlagern. Unter Umständen können Zyklen gegenläufige Einflüsse ausüben. Deshalb ist gegenüber Prognosen, die nur einen bekannten Zyklus berücksichtigen, Vorsicht geboten.

So deutet zur Zeit vieles darauf hin, dass wir die Häufung warmer Sommer seit den 90er Jahren zum beträchtlichen Teil einer außerordentlichen Verstärkung des Magnetfeldes der Sonne im Laufe des 20. Jahrhunderts verdanken. Nach einer inzwischen schon halbwegs bestätigten Hypothese der dänischen Atmosphärenphysiker Henrik Svensmark und Eigil Friis-Christensen wird dadurch die Erde vor kosmischen Partikeln geschützt, die beim Eindringen in die Atmosphäre als Kondensationskeime für die Wolkenbildung wirken könnten. Gibt es weniger Wolken, steigen die sommerlichen Temperaturen. Umgekehrt kann es aber auch in den langen Winternächten bitter kalt werden. Da der gegenwärtige hyperaktive Sonnenzyklus bald zu Ende geht, erwartet der bekannte russische Astronom und Mathematiker Habibullo Abdusamatow (St. Petersburg) eine schon im nächsten Jahrzehnt beginnende Abkühlungspha-

se, eine „kleine Eiszeit“, die um die Mitte des Jahrhunderts ihren Tiefpunkt erreichen soll. Aber auch die nächste „große Eiszeit“ rückt im Prinzip näher, denn die Geologen sind sich im Prinzip einig, dass der Höhepunkt der gegenwärtigen Warmzeit längst überschritten ist. Welche Ursachen aber im Einzelnen hinter der beobachtbaren Beschleunigung der Luftzirkulation stehen, weiß noch niemand. Deshalb würde ich zur Zeit noch nicht wetten, dass es auf der Erde schon in zehn Jahren spürbar kühler sein wird.



Edgar Gärtner:

Hydrobiologe, leitet das Umweltforum des Centre for the New Europe (CNE), eines liberalen Think Tanks in Brüssel. Von ihm erscheint in diesem Frühjahr bei TvR-Medien, Jena, das Buch „Öko-Nihilismus“, eine grundlegende Auseinandersetzung mit der „Klimapolitik“. Das Buch wird bei Erscheinen bei Capitalista erhältlich sein. Seine Internet-Seite: www.gaertner-online.de.

Internet:

Ernst Georg Beck: 180 Years of Accurate CO_2 -Gas-Analysis of Air by Chemical Methods (Short Version): http://www.aneenglishmanscastle.com/180_years_accurate_co2_chemical_methods.pdf

Literatur

Heinz Hug: Die Angsttrompeter. Die Wahrheit über die Gefahren aus der Umwelt. Signum Verlag (F.A. Herbig), München 2006.

Marcel Leroux: Global Warming. Myth or Reality? The Erring Ways of Climatology. Springer-Praxis, Berlin-Heidelberg-New York 2005.

Marcel Leroux: Les échanges méridiens commandent les changements climatiques. Vortrag in der Académie des Sciences, Paris, 5. März 2007.

John M. Lyman/Josh K. Willis/Gregory C. Johnson: Recent Cooling of the Upper Ocean, in: Geophysical Research Letters, Vol. 33, L 18604.

Henrik Svensmark u.a.: Experimental Evidence for the Role of Ions in Particle Nucleation under Atmospheric Conditions, in: Proceedings of the Royal Society A, 2006, October 3rd.