



Michael Houben, Am Hollerbroch 31a, 51503 Rösrath

den 03.07.2000

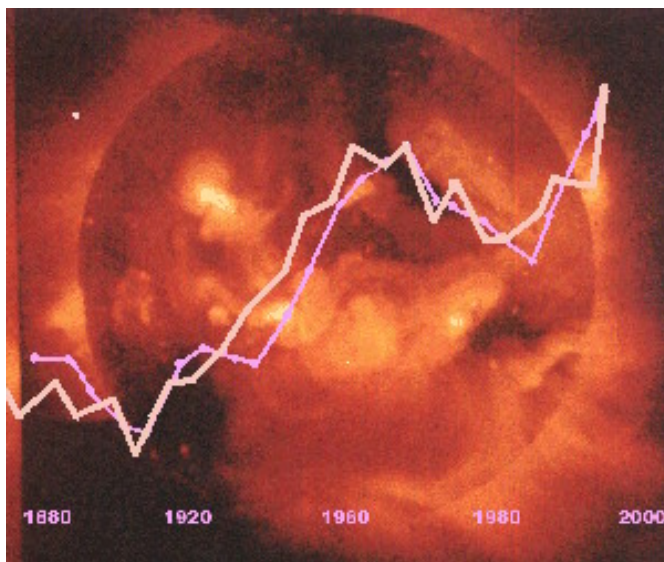
GLOBUS: Klimalüge widerlegt ?

Autor: Michael Houben (<http://www.mhouben.de>)

Vor vier Jahren schrieb der im englischsprachigen Teil der Welt sehr bekannte Wissenschaftsautor Nigel Calder sein Buch: 'Die launische Sonne - widerlegt die Treibhaustheorie'. Egal ob in politischen Diskussionen oder in den Medien: Wann immer seitdem die Worte Klimakatastrophe oder Treibhauseffekt fallen: eine kleine Minderheit von Menschen wird aufspringen und laut rufend dieses Buch in die Höhe halten. Selbst die altehrwürdige ZEIT widmete dieser These bereits einen mehrseitigen Artikel. Aber ist an der Sonnen#Hypothese wirklich etwas dran? Ist die Sonne schuld - und wir können weiterhin Kohlendioxyd in die Luft blasen, soviel wir nur wollen? Neue Forschungsergebnisse und ein Gespräch mit Nigel Calder klären den Streit !

Von ferne betrachtet ist die Sonne ein Stern unter vielen. Von nahem gesehen aber ist sie ein brodelnder Hexenkessel. Gigantische Eruptionen schleudern Plasma ins All, und verursachen Sonnenbeben. Auf der Oberfläche bilden sich immer wieder auch mal kältere Stellen, dunkler gefärbt, sogenannte Sonnenflecken. Und immer wenn es besonders viele Sonnenflecken gibt, entstehen besonders viele und große Eruptionen, Aus Sonnenwind, wird dann 'Sonnensturm' dessen geladene Teilchen bis weit jenseit der Erde wehen. Das Magnetfeld der Erde, schützt uns vor diesen Strahlen. An den Polen aber, wo dann doch ein Teil des Sonnenwindes die Erde erreicht, verursachen Sie die Polarlichter, deren Schönheit Anfang des Jahres sogar noch in Deutschland zu beobachten war. Ursache für dieses ungewöhnliche Ereignis: Ein Aktivitäts-Maximum der sonne, denn die Sonne brennt alles andere als gleichmäßig. Wie in diesem Frühjahr, so gibt es im Schnitt alle elf Jahres eine Phase besonders hoher Aktivität, die mit schwächeren Phasen wechselt. Gleichzeitig verändert sich die Aktivität der Sonne auch in einem längeren Rythmus von rund 80 Jahren - auch in diesem Zyklus befinden wir uns gerade in einem Maximum.

Der Beginn eines langen Streites



Der dänische Professor Knud Lassen beschäftigte sich Ende der 80er Jahre eigentlich mit Polarlichtern, als er begann eine Kurve der Sonnenaktivität zu entwickeln. Als Meßgröße für die Aktivität der Sonne benutzte er ein langjähriges Mittel der 'Abstände' zwischen den Sonnenflecken-Maxima. Die einzelnen Daten bilden ein fast undurchschauberes Wirrwarr. Das langfristige Mittel jedoch bildet eine einfache, schlichte, Kurve. Und die sah just genau so aus, wie die von Klimatologen publizierte Temperaturkurve der Nordhämissphäre (für die Südhalbkugel existieren für die frühen Jahre kaum zuverlässige Temperaturmessungen). Die Ähnlichkeit war verblüffend.!

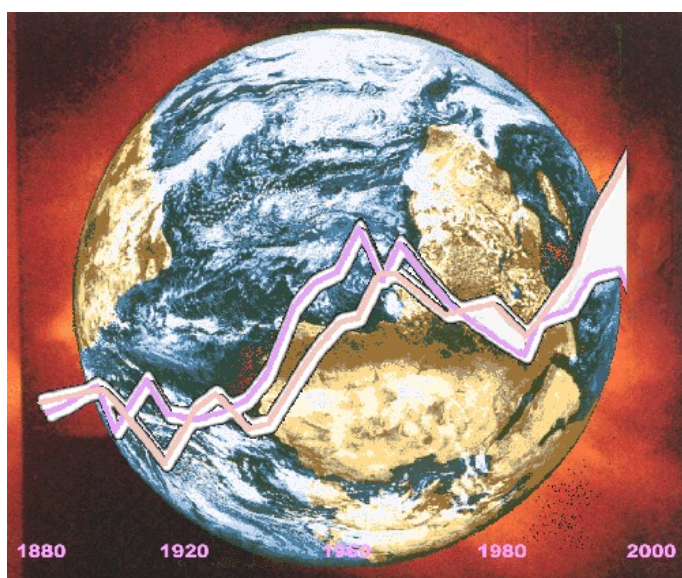
Nun könnte man meinen: ist doch klar: je wärmer die Sonne, desto wärmer die Erde! Doch weit gefehlt. Denn ein Aktivitätsmaximum bedeutet nicht unbedingt, daß die Sonne viel heißer brennt. Es gibt zwar viel mehr Sonnenflecken, Protuberanzen und Magnetstürme, doch die Temperaturerhöhung der Sonne würde auf keinen Fall ausreichen um derart drastische Temperaturveränderungen auf der Erde zu bewirken. Und da es keine physikalische Erklärung für den Zusammenhang gab, wischten die Klimaforscher die Kurve als 'zufällige Übereinstimmung' beiseite. Ohne einen physikalischen Mechanismus hätte man den Einfluß der Sonne ohnehin nicht in einem Klimamodell berücksichtigen können. So hätte diese Frage wohl kaum mehr bewirkt, als heiße Diskussion unter Wissenschaftlern, wenn nicht Nigel Calder die Sonne zu seinem Thema gemacht hätte - und seitdem der ganzen Welt verkündigt: nur die Sonne ist schuld! Ihm ist klar, daß er sich damit unter Klimaforscher zum Aussätzigen gemacht hat: „Ich berichte über wissenschaftliche Revolutionen. Und wenn ich berichte, daß die Theorie vom Treibhauseffekt vor unseren Augen zusammenbricht, dann werden all die, die Kohlendioxid für 'schuldig' halten, das natürlich nicht mögen. Doch vor einigen Jahren hat ein anderer dänischer Wissenschaftler, Hendrick Svensmark, entdeckt, wie die Sonnenaktivität einen so großen Einfluß haben kann.“

Wie die Sonne das Erdklima beeinflusst (oder auch nicht).

Und die lautet folgendermaßen: Die Sonne hat ein Magnetfeld in dessen Einflußbereich sich auch die Erde befindet. Dies Magnetfeld hält kosmische Strahlen ab, und je stärker es wird, desto weniger kosmische Strahlung gelangt auch bis zur Erde. Die Abnahme der kosmischen Strahlen - so die neue Theorie - verändert das Klima der Erde. Dazu Nigel Calder: „Wir beginnen gerade erst zu verstehen wie sie es tun könnten: ... Indem sie kleine Kondensationskerne bilden, an denen sich Wassertröpfchen.... und damit Wolken bilden.“ Im Ergebnis hieße das: Je aktiver die Sonne, desto weniger kosmische Strahlen gelangen zu Erde,... desto weniger Wolken bilden sich in bestimmten Teilen der Welt, und so würde die Erde schließlich wärmer. Die Theorie klingt kompliziert aber möglicherweise plausibel - Allerdings gibt es bis heute keinerlei konkreten Beweis.

Wendepunkt mit neuen Daten

Trotzdem hat die Theorie unter Sonnen-Physikern einige Freunde.. und dient bereits als Argument zur Finanzierung von Satelliten zur Sonnenbeobachtung. Tatsächlich liefern die Satelliten phantastische Bilder der Sonne doch gleichzeitig stellt sich heraus, daß in den vergangenen 10 Jahren die Aktivität der Sonne wieder abgenommen hat.



Wenn man heute die Klimadaten der Erde mit den neuen Daten der Sonnenaktivität vergleicht, dann stimmt die Kurve bis etwa 1980 so ungefähr, danach aber läuft die irdische Temperatur der Sonnenaktivität auf und davon, genau genommen zeigt sich dieser Trend im Nachhinein schon seit Mitte des Jahrhunderts. Bis etwa 1950 hinkt die (gelbe) Klimakurve hinter der Sonnenkurve her, danach überholt das 'Klima' die Sonne wobei der Abstand ab etwa 1980 rapide wächst. Daß die Kurve auch vorher nicht mehr so gut aussieht, wie vor zehn Jahren liegt daran, daß beide Kurven auf einen Mittelwert 'geeicht' werden müssen, der sich jetzt natürlich für die gesamte Zeitreihe verändert hat.

Professor Lassen, der die 'Ähnlichkeit' vor zehn Jahren entdeckt hatte ist zusammen mit seinem Kollegen Peter Thejll jetzt auch Autor der 'Aktualisierung' und beide ziehen daraus einen ziemlich eindeutigen Schluß: „Es gibt offensichtlich etwas, das zusätz-

lich zur Sonne wirkt und der wahrscheinlichste Kandidat dafür ist der Treibhauseffekt, denn der Unterschied zwischen beiden Kurven sieht genau so aus, wie der von den Klimamodellen vorhergesagte 'Fingerabdruck' des Treibhauseffektes. So werden die Daten der Sonnenforscher plötzlich zum Beweis für den Einfluß des Menschen. Nigel Calder aber, der den Treibhauseffekt schon für tot erklärt hat will davon nichts wissen. „Steigt die Temperatur denn überhaupt noch, oder sind die Klimadaten Falsch? Ich glaube, die Temperaturdaten sind falsch: In Wirklichkeit hat die Erwärmung in den letzten 20 Jahren aufgehört !! - Und sie haben das zuerst in Globus gehört.“

Alles nur ein Irrtum?

Allerdings fragt sich, ob diese Aussage stimmt. Richtig ist, daß Satelliten vom All aus einen geringeren Temperaturanstieg messen, als die Thermometer am Erdboden, Doch es gibt durchaus auch Hinweise, daß möglicherweise die Satelliten falsch messen. Ein Meßfehler ist bereits bekannt: Die Bahn der Satelliten hat sich im Lauf der Jahre verändert. So wurde die Temperatur gerade über den großen Landmassen Asiens zunächst mittags gemessen. Ein paar Jahre später war schon abend: und Naturgemäß war zu diesem Zeitpunkt die Temperatur bereits wieder gesunken. Nachdem dieser Meßfehler korrigiert war, zeigten auch die Satelliten einen Anstieg der globalen Temperaturen, allerdings einen kleineren als am Boden per Thermometer gemessen wurde. Auch dafür könnte es jedoch eine Erklärung geben. Die Allereinfachste: Für Satellitendaten dieser Art gibt es bisher überhaupt nur eine Zeitreihe von 20 Jahren - für Klimaforscher ein viel zu geringe Zeit um eindeutige Trends zu sehen. Der Satellit mißt außerdem vom All aus und dabei einen Mittelwert der Temperatur zwischen Erdboden und circa 8 Kilometern Höhe. Tatsächlich aber ist es durchaus im Einklang mit den gängigen Klimamodellen, daß die Erwärmung vor allem in den untersten Luftschichten stattfindet - die Thermometer müßten also zwangsläufig mehr messen, als Satelliten: Und auch die beiden Entdecker der Beziehung zwischen Sonne und Klima halten die am Erdboden gemessenen Temperaturdaten für korrekt: „Man kann Luftdruckmessungen zur Kontrolle benutzen, die es auch schon seit Jahrhundert gibt. Weil sich mit jeder Temperaturänderung die 'Dicke' einer Luftschicht ändert, kann man aus Luftdruckdaten die Temperatur berechnen. Das hat sogar den Vorteil, daß man nicht an einem Punkt, dem Thermometer, sondern eine Luftmasse von vielen Quadratkilometern Fläche erfasst - und auch da gibt es nicht den kleinsten Hinweis, daß die am Boden gemessenen Temperaturen falsch sind“

Doch Nigel Calder bleibt bei seiner Version: Wenn die Aktivität der Sonne nun abnimmt, dann zieht er daraus seine ganz eigenen Schlüsse: „Nun müssen wir uns über weltweite Abkühlung sorgen machen! Und das ist viel ernster als die recht angenehme Erwärmung im 20. Jahrhundert!“ Kommt am Ende gar noch eine neue Eiszeit? Müssen die Klimatologen sich warm anziehen - und muß die Menschheit am Ende gar froh sein, wenn menschengemachtes Kohlendioxyd die Abkühlung bremst? Peter Thejll und Knud Lassen quittieren diese Frage zunächst einmal mit schallendem Gelächter und folgendem Argument: „Naja, wenn die Sonne dann wieder aktiver würde, und der Treibhauseffekt dann noch dazu kommt, dann wird's halt 'Extra-warm“

Am Treibhauseffekt führt kein Weg mehr vorbei !

Ob der Einfluß der Sonne nun tatsächlich größer ist, als von den Klimamodellen heute schon berücksichtigt, bleibt weiter offen. Bis heute gibt es für diesen Mechanismus keinerlei konkreten Beweis. Und im Moment sind die Klimamodelle auch ohne verstärkten Sonneneinfluß in der Lage die auf und ab's des Klimageschehens für die vergangenen Jahrhunderte realistisch nachzuvollziehen. Auf der anderen Seite wissen natürlich auch die Klimaforscher, daß in den Modellen noch Lücken sind: Schließlich ist es fast unmöglich wirklich alle physikalischen Abläufe in der Atmosphäre in eine detaillierte, korrekte Formel zu fassen. Und es könnte am Ende durchaus auch so enden, daß ein winziges Detail, etwa der Einfluss der sogenannten Aerosole, etwas zu stark angesetzt wurde, aber dieser Fehler just den (noch zu entdeckenden) Einfluß der Sonne ersetzt. Doch egal ob man den Klimatologen nun glaubt, oder doch der Minderheit von 'Sonnenforschern'. In der oberflächennah gemessenen Tem-

peraturkurve zeigt sich bei beiden Fraktion ein klarer Einfluß des Menschen - An der Existenz des menschengemachten Treibhauseffekt kann kaum jemand noch seriös zweifeln.

Allgemeine Hinweise und Links zu Klima-Seiten: http://www.mhouben.de/tv_klima_html/

Informationen und Bilder zur Sonne <http://sohowww.estec.esa.nl/hotshots/>

<http://sohowww.estec.esa.nl/gallery/EIT/>

Die Seite von Dr. Thejll und Prof Lassen <http://www.dmi.dk/eng/f+u/index.html>

Englischsprachige Fachartikel zum Streit um den solaren Einfluß

http://www.admin.uio.no/ia/debatt/klima/index_eng.shtml