

1. Allgemeines zum Begriff Klima und Klimaänderungen

(Kap. 1, 2 der UBA Schrift):

Das UBA zählt vermutete und bekannte physikalische Antriebe von Klimaänderungen auf. Es unterlässt allerdings zu erwähnen, dass es bis heute weitestgehend unbekannt ist, wie diese Antriebe die beobachteten Klimaänderungen bewirken. Dazu ist das globale System von Atmosphäre, Hydrosphäre, Biosphäre, Kryosphäre und Pedosphäre zu komplex. Von Details, wie beispielsweise kurzfristigen klimatischen Auswirkungen von extremen Vulkanausbrüchen abgesehen, sind bis heute die einzigen bekannten Ursachen von Klimaänderungen die berühmten Milankovitch-Zyklen [1], [2]. Die Milankovitch-Theorie erklärt aber lediglich die in grob 100.000 Jahren Periodenlänge auftretenden Warm- und Kaltzeiten, wobei selbst hier keine völlige wissenschaftliche Einigkeit besteht [3].

Die UBA Aussage über die Buschbrände in Australien ist sachlich falsch. Diese Brände haben mit Klimaänderungen nichts zu tun. Tatsächlich ist die australische Natur auf die Buschfeuer angewiesen, denn viele Pflanzen brauchen die große Hitze zur Fortpflanzung: erst durch Buschfeuer springen die Samenkapseln auf (<http://www.ingrids-welt.de/reise/aus/htm/flofeu.htm>).

Buschbrände sind in Australien völlig normal und natürlich. Für die ungewöhnliche Stärke der Brände und ihre Todesopfer der jüngsten Jahre im Bundesstaat Victoria waren dagegen "politische" Gründe verantwortlich. In dem betreffenden Zeitraum regierten die Grünen in Victoria mit. Das Abräumen des Unterholzes (fuel) nahe an Wohnsiedlungen wurde gesetzlich verboten und das Siedeln in unmittelbarer Nähe des Buschs gefördert. Obwohl Forstfachleute in der renommierten australischen Zeitschrift "The Australian" eindringlich vor den Folgen dieser unsachgemäßen Umweltpolitik warnten, blieb die Regierung Victorias bei ihrer Linie - mit den bekannten Folgen.
<http://www.theaustralian.com.au/opinion/columnists/inferno-stoked-by-green-vote/story-e6frg7ef-1111118803170>

Die vom UBA am Ende von Kap. 2 suggerierte Auffassung, dass die ohnehin geringfügigen Temperaturänderungen des 20. Jahrhunderts generell schädlich seien, entbehrt jeder sachlichen Grundlage. Hierzu weisen wir auf das neue Ergrünen der Randgebiete der Sahara hin. Die größte Trockenwüste der Welt schrumpft. Dieser Effekt ist einem regionalen Klimawandel, aber auch dem ansteigenden CO₂-Gehalt der Luft zu verdanken

http://www.welt.de/welt_print/article1979292/An-den-Raendern-wird-die-Sahara-wieder-gruen.html

und

http://www.achgut.com/dadgdx/index.php/dadgd/article/wird_es_waermer_ergruent_die_sahara

2. Die Änderung der globalen Mitteltemperatur im 20. Jahrhundert

Für die Periode des 20. Jahrhunderts zeigt die globale HadCrut-Kurve

<http://www.cru.uea.ac.uk/cru/data/temperature/>

eine Temperatursteigerung von grob 0,8 °C, von 1980 bis 2010 von 0,5 °C an (Bild 2). Die UBA-Aussage in Kap. 3 über das 20. Jahrhundert "Das Tempo der Erwärmung hat in dieser Periode deutlich zugenommen" sowie auf S. 38 in Kap. 6 "Zumindest seit Ende der 1070er Jahre ist die Änderung der bodennahen globalen Mitteltemperatur mit natürlichen Einflüssen allein nicht zu erklären" widerspricht dem Vergleich der HadCrut-Kurve mit historischen Proxi-Temperaturreihen und ist infolgedessen falsch. Offenbar ist dem UBA das Datenmaterial unbekannt, das von der National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) der USA der wissenschaftlichen Gemeinde und jedem interessierten Laien frei zugänglich ist

<http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/data.html>

Die zur Zeit qualitativ wohl beste Proxy-Reihe, die knapp 2000 Jahre von 1973 bis zum Jahre 0 zurückreicht, wurde aus 91 Einzelreihen (Analysen von Baumringen, Stalagmiten, Sedimenten, Eisbohrkernen usw.) destilliert und von den Autoren Christiansen und Ljungqvist im Jahre 2012 veröffentlicht

<http://www.clim-past.net/8/765/2012/cp-8-765-2012.pdf>

Sie wird von weiteren Reihen weltweit bestätigt. Aus ihr sind stellvertretend folgende Temperaturschwankungen zu entnehmen (alle Werte aus üblicher linearer Regression in den angegebenen Zeitbereichen):

- Temperatursteigerung in 5 Jahren von 930 bis 935 n.Chr.: +1,3 °C
- Temperatursteigerung in 87 Jahren von 903 bis 990 n.Chr.: +1,9 °C
- Temperaturabfall in 5 Jahren von 1637 bis 1643 n.Chr.: -1,9 °C

Tatsächlich sind zumindest in den letzten 2000 Jahren aus der Reihe von Christiansen/Ljungqvist, aber auch aus weiteren Proxy-Reihen in zahlreichen Zeitperioden Temperaturänderungen aufzufinden, die zumindest ähnlich stark, oft aber auch stärker und schneller waren als die Temperaturänderungen im 20. Jahrhundert.

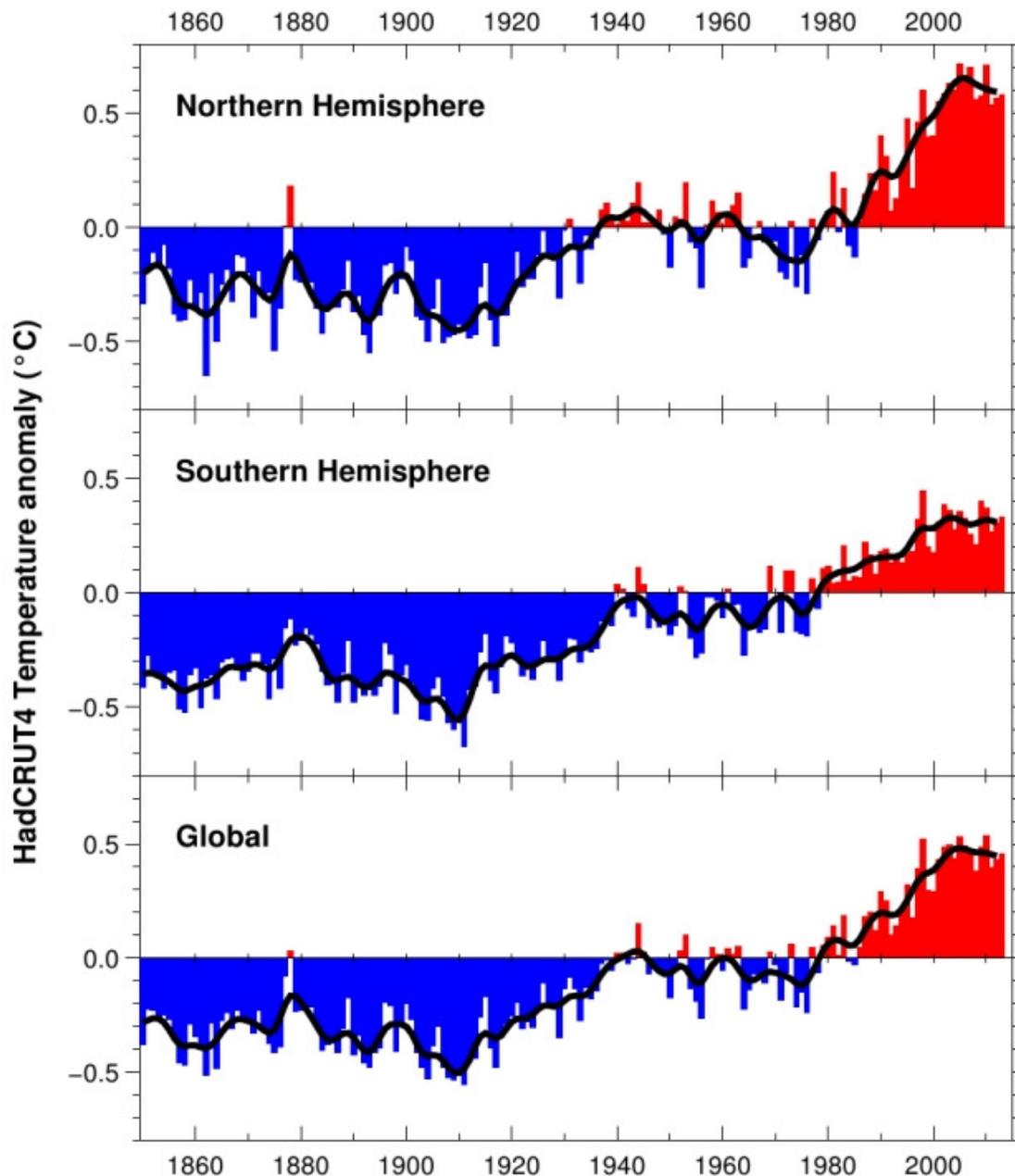


Bild 2: Globalweite Mitteltemperaturen, veröffentlicht vom CRU, die jüngste globale Abkühlung geht aus den Darstellungen bereits deutlich hervor.

Die Aussagen des UBA über eine ungewöhnliche Schnelligkeit und Stärke der globalen Erwärmung im 20. Jahrhundert ist daher sachlich falsch. Alle Änderungen des 20. Jahrhunderts liegen im Rahmen NATÜRLICHER Fluktuationen.

Seit ca. 16 Jahren wird wieder globalweite Abkühlung gemessen. Es ist folglich zu betonen, dass sowohl die Abkühlungsperioden im 20. Jahrhundert als auch die neue und noch andauernde Abkühlung der jüngsten 16 Jahre nicht mit dem stetig ansteigenden CO₂ Gehalt der Atmosphäre zusammenpassen.

3. Extremwetterzunahmen?

(Kap. 4 der UBA Schrift) Die Kernaussage des UBA von Kap. 4 ist sachlich falsch. Sie widerspricht nicht nur der gesamten meteorologischen Fachliteratur, stellvertretendes Beispiel [4], sondern auch noch dem IPCC. Kaum etwas ist statistisch sorgfältiger untersucht, als die vermuteten Veränderungen in den Häufigkeiten von Extremwetterereignissen der letzten Jahrzehnte (Stürme, Tornados, Starkregen, Überschwemmungen usw.). Hier sagt die Fachliteratur und das IPCC absolut Eindeutiges aus: Es sind bis heute keine Extremwetterzunahmen aufzufinden

http://www.grida.no/publications/other/ipcc_tar/

und

<http://www.ipcc-wg2.gov/SREX/>

Insbesondere bei der Überschwemmungsproblematik verwechselt das UBA offenbar die tatsächlich auftretenden höheren Schäden mit angeblich größeren Überschwemmungshöhen. Diese gehören freilich, wie alle historischen Marken auf europäischen Flusspegelwänden belegen

<http://real-planet.eu/hochwasser.htm>

in den Bereich der Mythen. Da die Vermögenswerte weltweit zugenommen haben und zudem aus Platzgründen vermehrt in hochwassergefährdeten Gebieten gesiedelt wird, sind Schadenszunahmen unvermeidbar. Mit Klimaänderungen hat das nichts zu tun. Dies ist nebenbei auch der nachvollziehbare Grund, warum die großen Versicherungen zu ausgesprochenen Befürwortern der AGW Hypothese (Anthropogenic Global Warming =Hypothese von einer menschengemachten globalen Erwärmung) geworden sind. Die Attraktivität eines solchen Geschäftsmodells ist nachvollziehbar.

4. Wie groß ist der menschengemachte (anthropogene) Beitrag zur jüngsten Klimaänderung?

Das UBA sagt wissenschaftlich Unbelegbares aus, denn das Heranziehen von Klimamodellen kann keine Antwort auf die Frage des menschengemachten Einflusses auf das Klimageschehen geben. Wir betonen: Es ist bis heute KEINE begutachtete Fachveröffentlichung bekannt, die auf die Frage nach dem anthropogenen Klimaeinfluss eine zuverlässige ANTWORT gibt. Wahrscheinlichkeitsaussagen, wie die des UBA, aber auch des IPCC, sind ohne ordentliche Signifikanzanalysen sinnlos. Solche Analysen gibt es nicht!

Der Bedeutung eines anthropogenen Einflusses wegen soll etwa ausgeholt werden. Dazu wird der Stand der Klimaforschung ab 1997 an Hand von begutachteten (Peer-Review) Fachpublikationen nachfolgend zusammengefasst:

1. Im Jahre 1997 veröffentlichte der wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung (WGBU) das Sondergutachten "Klimaschutz" (hier). In diesem heißt es auf S.8, Abschnitt 2.1, letzter Absatz: "Wegen der hohen natürlichen Klimavariabilität ist es sehr schwierig nachzuweisen, ob der Mensch die beobachtete Klimaänderung mit verursacht hat". Einen solchen Nachweis gibt es bis heute nicht.

2. Eine erste maßgebende, systematische Untersuchung von Temperaturreihen weltweit verstreuter Stationen wurde im Jahre 2003 veröffentlicht

<http://arxiv.org/pdf/physics/0212042.pdf>

Im Ergebnisteil dieser Fachpublikation, die auch der Direktor des WGBU, Prof. Hans-Joachim Schellnhuber als Koautor zeichnete, ist unter (iii) nachzulesen: "In der weit überwiegenden Anzahl aller Stationen konnten wir keine globale Erwärmung im 20. Jahrhundert auffinden".

3. Im Jahre 2011 erschienen zeitgleich zwei weitere Studien, die erste von der US Universität Berkeley mit den Autoren R. Muller et al.

<http://berkeleyearth.org/available-resources/>

die zweite von den EIKE-Autoren Lüdecke, Link, Ewert

http://www.eike-klima-energie.eu/uploads/media/How_natural.pdf.

Das wichtigste Ergebnis der Berkeley Studie war, dass ein Viertel aller Temperaturreihen weltweit im 20. Jahrhundert Abkühlung zeigen.

Die Grundlage der EIKE-Publikation bestand in der Anwendung einer maßgeblichen, von Lennartz und Bunde (Univ. Gießen) veröffentlichten Weiterentwicklung [5] der Analyseverfahren, die bereits in der oben erwähnten Publikation des Koautors H.-J. Schellnhuber vom Jahre 2003 eingesetzt wurde. Es ergaben sich keine maßgebenden Ergebnisunterschiede aller drei hier in Rede stehenden Studien. Neu in der EIKE-Arbeit war, dass zum ersten Mal für einen solch großen Datensatz (über 2000 Messstationen) die Wahrscheinlichkeit angegeben wurde, welche Temperaturreihen durch einen externen Trend geprägt waren. Es wurde nachgewiesen, dass nur etwa ein Drittel aller untersuchten 100-Jahre langen Temperaturreihen nicht durch natürliche Verläufe erklärbar sind. Die verantwortlichen Antriebe konnten mit dem verwendeten Verfahren nicht bestimmt werden. Es kommen ungewöhnliche Veränderungen der Sonnenaktivität, Messverfälschungen durch städtische Wärmeinseln, aber auch anthropogene Treibhausgase und weiteres mehr in Frage.

Auch im Jahre 2011 hat sich folglich am Erkenntnisstand der Jahre 1997 und 2003 nichts geändert. In der Fachliteratur wird die bisher vergebliche Suche nach einem anthropogenen Einfluss auf Erdtemperaturen als das "Attribution and Detection Problem" bezeichnet. Die Aussage des UBA über einen maßgebenden anthropogenen Einfluss auf Erdtemperaturen ist nach dem heutigen wissenschaftlichen Stand daher UNHALTBAR.

Literaturquellen

- [1] A. Berger, Milankovitch theory and climate, *Reviews of Geophysics*, Vol. 26, No. 4, p. 624 (1988)
- [2] A. Berger, and M.F. Loutre, Insolation values for the climate of the last 10 Million years, *Quaternary Science Rev.*, Vol. 10, p. 297 (1991)
- [3] C. Wunsch, Quantitative estimate of the Milankovitch-forced contribution to observed Quaternary climate change, *Quaternary Science Rev.* 23, 1001-1012 (2004)
- [4] H. Kraus, U. Ebel: *Risiko Wetter*, Springer
- [5] S. Lennartz and A. Bunde: Distribution of natural trends in long-term correlated records: A scaling approach, *Phys. Rev. E* 84, 021129 (2011)