

Drei natürliche Zyklen bestimmen die Erdtemperatur der letzten 2000 Jahre

geschrieben von Chris Frey | 5. August 2017

Allgemeines zu unserer Arbeit

Wir haben uns seit einigen Jahren mit der Analyse von gemessenen Klimadaten beschäftigt. Es fiel uns auf, dass trotz mehr als 200.000 Wissenschaftlerjahren Klimaforschung und über 100.000 wissenschaftlichen Veröffentlichungen nur verschwindend wenige Arbeiten zur Zyklen-Analyse der Erdtemperaturen in der „historischen“ Vergangenheit auffindbar waren. Das ist umso erstaunlicher als die Zyklenanalyse (Fourieranalyse) in allen Zweigen der Naturwissenschaft und Technik DAS Standard-Analyseinstrument ist. Auch in den Nachbargebieten der Klimaforschung wie der Solarphysik sind Zyklenanalysen weit verbreitet.

Unsere erste Veröffentlichungen in *Climate of the Past* der European Geophys. Union analysierte historische Temperaturaufzeichnungen, die bis 1770 zurückreichen. Natürlich fanden wir dort die wohlbekannte AMO/PDO mit ihrer ~65 Jahr Periode. Ebenso ergab sich ein Zyklus von etwa 240 Jahren. Zusammen geben diese beiden Zyklen die Temperaturentwicklung wieder, ohne Annahme eines menschlichen Einflusses. Der 240-Jahre Zyklus ist aber bei einer Datenlänge von nur ca. 250 Jahren unsicher. Wir benötigten also weiter in die Vergangenheit zurückreichende Temperaturmessdaten. Solche sog. Proxydaten werden aus Baumringen, Eisbohrkernen, Sedimenten etc. erschlossen. In der Literatur gibt es mehrere Zusammenfassungen von solchen Proxydaten zur Gewinnung mehr oder weniger lokaler Temperaturhistorien. Unter denen wählten wir die für unsere Zyklenanalyse geeigneten aus, d. h. möglichst lang, weltweit verteilt und mit 1 Jahr Zeitauflösung. Die von in unserer Arbeit verwendeten Temperaturdaten basieren auf mehr als 500.000 Einzelmessungen.

Gegenstand unserer Arbeit

Klimazyklen sind auf allen Zeitskalen bekannt und gesichert (siehe die ausführliche Literatur-Zusammenstellung im Abschnitt „introduction“ unseres Papers). In unserer Veröffentlichung haben wir speziell den Zeitraum der letzten 2000 Jahre untersucht. Zur beweiskräftigen Verifizierung des solaren Ursprungs eines bestimmten Zyklus (De Vries / Suess Zyklus von ca. 200 Jahren

Periode) war es zudem erforderlich, die Analyse auf die vergangenen 10.000 Jahre auszudehnen. Im Folgenden werden Idee, Inhalt und Ergebnis unserer Veröffentlichung umrissen. Für Einzelheiten wird auf das Original verwiesen.

Aus langfristigen weitgehend lokalen Temperatur-Reihen, den CRU Temperaturdaten seit 1850 und schließlich den in 1979 beginnenden Satellitendaten haben wir eine gemittelte globale Temperaturreihe erstellt, die in unserer Arbeit als G7 bezeichnet wird (siehe in Fig. 2 die Teilabbildung in Zeile 4, Spalte 1 sowie Fig. 3 oben die graue Zeitreihe). Sie beginnt im Jahre 1 n.Chr. und endet im Jahre 2015. Das Klima, hier die Temperatur, ist definiert als das gleitende Mittel über 30 Jahre. Dies ist die blaue Kurve in Fig. 3 oben.

Während die Fourier-Spektren der Einzelreihen im Allgemeinen eine Vielzahl von Peaks zeigen, sind in G7 nur drei Peaks dominant (siehe Fig. 2 rechts, alle Spektren). Diese entsprechen den bereits aus anderen Veröffentlichungen bekannten Klimazyklen der Perioden von ~1000, ~500, ~200 Jahren. Die Destillation der Einzelreihen zu einer Globalreihe mittelt somit lokale Effekte weg und lässt die globalen Gemeinsamkeiten im Spektrum von G7 hervortreten. Dieser hier zum ersten Mal entdeckte Effekt bei der Kombination von vielen Temperaturzeitreihen zu einer einzigen gemittelten Globalreihe gehört zu den wichtigen Ergebnissen unserer Studie.

Die Summe der drei genannten Zyklen, hier als „Sinusse-Repräsentation“ bezeichnet und aus reverser Fourier-Transformation erzeugt, reproduziert das 30-jährige gleitende Mittel von G7 mit der bemerkenswerten Korrelation von 0,84 (siehe Fig. 3 oben rote Kurve). Bereits auf den ersten Blick wird deutlich, dass die Erwärmung seit etwa 1850 bis hin zur Temperaturstagnation der letzten 20 Jahre durch die Sinusse-Repräsentation bestens erklärt wird. In diesen 20 Jahren gab es keinen globalen Temperaturanstieg, obwohl während dieser Zeit etwa 50% allen jemals menschlich erzeugten CO₂ emittiert wurde!

Die offizielle Erklärung, die ausschließlich auf eine Wirkung des anthropogenen CO₂ setzt, erweist sich daher als überflüssig. Da die Sinusse-Repräsentation aus einer Fourier-Analyse hervorgeht, ist sie kein „Fitt“ sondern eine der Globalreihe G7 innewohnende Eigenschaft. Natürlich ist unsere Analyse nicht beliebig genau. Man kann daher nur mit Sicherheit sagen, dass ein WESENTLICHER Einfluss von CO₂ auf das Klima ausgeschlossen werden kann. Ein unmaßgeblicher Einfluss lässt sich mit unserer Analyse natürlich

nicht ausschließen.

Da wir in unserer Analyse nur die schon bekannten Zyklen finden, haben wir keine neuen Zyklen entdeckt. Unser Beitrag besteht darin gezeigt zu haben, dass diese lokal gut bekannten Zyklen tatsächlich globale Phänomene sind und dass ihre Überlagerung die global gemittelte Temperatur über 2000 Jahre bestens wiedergibt. Außerdem schließt die Übereinstimmung mit den bekannten Zyklen aus, dass die gefundenen Zyklen etwa Artefakte der Analysemethode oder zufällig sind. Wir haben also sowohl für die Temperaturbestimmung als auch für die Ergebnisse der Zyklen festen Grund unter den Füßen.

Wir betonen außerdem, dass unsere Sinusse-Repräsentation alle historisch bekannten Temperatur-Extrema wiedergibt. So zum Beispiel die Klimaoptima der römischen Epoche, des Mittelalters und von heute sowie das Pessimum der kleinen Eiszeit, von dem die vielen Winterbilder holländischer Maler des 17. Jh. zeugen. Sogar Details werden sichtbar, wie etwa der brutale Temperatureinbruch in den Jahren um 1450. Chroniken über Ludwig XI. in dieser Zeit erwähnen, dass im frühherbstlichen Südfrankreich den Leuten in offenen Schänken der Wein in den Gläsern gefror und es zu katastrophalen Missernten kam. Da die erschlossene Klimakurve G7 alle historisch bekannten Züge wiedergibt, ist die aus den Proxies erschlossene Erdtemperatur realistisch.

Da unsere Sinusse-Repräsentation mindestens in den letzten 2000 Jahren wirksam war, darf angenommen werden, dass sie auch noch die nächsten 200 Jahre anhält. Dies erlaubt die „Vorhersage“ von Klima-Abkühlung in dieser Zeit.

Als Ergebnis unserer Studie halten wir fest:

1. Für die anthropogene Erwärmungshypothese gibt es keinen sachlichen Grund, denn drei maßgebende Klimazyklen reichen zur Beschreibung des klimatischen Temperaturgeschehens der letzten 2000 Jahre völlig aus. Bestätigt wird diese Aussage durch das Fehlen jedweden überzeugenden Belegs für eine maßgebende Klimawirksamkeit des menschgemachten CO₂. Hierzu im nächsten Abschnitt „Klimamodellrechnungen und Messungen“ einige Anmerkungen.
2. Über die Ursache der drei gefundenen Klimazyklen konnten wir nur beim De Vries / Suess Zyklus eine sichere Aussage machen. Hier konnten wir mit Hilfe der Wavelet-Analyse, die sich bis über 9000 Jahre zurück erstreckte, den eindeutigen Nachweis erbringen, dass dieser Zyklus solaren Ursprungs sein muss. Der

Ursprung der beiden anderen Zyklen von ~1000 und ~500 Jahren
Periodenlänge bleibt nach wie vor unbekannt.

Klimamodellrechnungen und Messungen

In unseren deutschen Medien wird uns täglich die Gefahr einer Erderwärmung dargestellt, die durch das industriell emittierte CO2 verursacht sei. Die Politik reagiert darauf mit Maßnahmen, die für die Wirtschaft erhebliche Belastungen darstellen. Die wissenschaftliche Fachliteratur, ja zum Teil sogar die Sachstands-Reports des Weltklimarats (IPCC) werden dabei komplett ignoriert (hier und hier). Auf Grund dieser Sachlage sind ja auch mehrfach Appelle von Fachleuten, inkl. Naturwissenschaftlichen Nobelpreisträgern, an die Regierungen gerichtet worden, auf die CO2 Hypothese keine politischen Entscheidungen zu gründen (http://en.wikipedia.org/wiki/Oregon_Petition, http://en.wikipedia.org/wiki/Heidelberg_Appeal, http://en.wikipedia.org/wiki/Leipzig_Declaration, https://www.google.de/search?q=U.S.+Senate+Minority+Report%2C+11.12.2008+climate+sceptics&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b&gfe_rd=cr&ei=JHZ5V6SYAomr8wfNoIfoAg, <http://canadafreepress.com/index.php/article/9764>, <http://opinion.financialpost.com/2012/11/29/open-climate-letter-to-un-secretary-general-current-scientific-knowledge-does-not-substantiate-ban-ki-moon-assertions-on-weather-and-climate-say-125-scientists/>, <https://wattsupwiththat.com/2017/02/25/richard-lindzen-petition-to-president-trump-withdraw-from-the-un-convention-on-climate-change/>). Zwar gab es auch gegenteilige Appelle ebenfalls mit Beteiligung von Nobelpreisträgern, in diesem Falle allerdings fast ausschließlich von Geisteswissenschaftlern.

Angesichts fehlender Belege für eine Klimawirkung des anthropogenen CO2 spricht selbst das IPCC nur von „hohen Wahrscheinlichkeiten“ ohne diese quantifizieren zu können, wie es in referierter Fachliteratur eigentlich üblich ist. Worauf gründen nun Politik und Medien die angebliche Gefahr einer Erderwärmung? Wie bekannt, beruft man sich auf Modellrechnungen. Es sind eine große Zahl von Modellrechnungen veröffentlicht worden, die sehr unterschiedliche Voraussagen machen: von praktisch keiner Temperaturerhöhung bis zu dramatischen 7°C bis 2100. Welche dieser Modellrechnungen wäre nun zutreffend? Das entscheidet man in der Wissenschaft durch Vergleich mit Messungen.



Bild: Klimamodelle vs. Messungen

Die Ergebnisse des Vergleichs sind enttäuschend (s. Bild). Blau ist die mit Satelliten gemessene Erdtemperatur, Grün die „offizielle“ Temperatur, die aus den Messungen der weltweiten

Stationen errechnet wird. Die Modellrechnungen sind an die Jahre nach 1983 angepasst, entfernen sich danach aber immer weiter von den Messungen. Logische Folge: die Modelle sind unzutreffend, geben die Realität nicht richtig wieder, sind also zur Vorhersage nicht brauchbar. Auf solch falschen Modellen werden die drakonischen Maßnahmen der deutschen Politik gegründet.

Betrachtet man die mit dem Thema befassten begutachteten Fachpublikationen, so gab es noch im Jahr 2000 Berechnungen bis 6 °C globale Erwärmung bei Verdoppelung der atmosphärischen CO₂ – Konzentration. Inzwischen häufen sich jetzt die Arbeiten für Gleichgewichtsmodelle bei 2 °C und für dynamische Modelle bei 1 °C (siehe Fig. 1 in dieser Studie). Da die vorhandenen Kohlenstoffvorräte für eine Verdopplung nicht ausreichen, ist auch ganz unabhängig von unserer Analyse das Ziel des Pariser Klimaabkommens ohne irgendwelche Beschränkungen der Nutzung fossiler Brennstoffe garantiert.

* Horst-Joachim Lüdecke, Prof. Dr., HTW University of Applied Sciences, Saarbrücken, i.R.

* Carl Otto Weiss, Dr., Dir. und Prof. i.R., Phys. Techn. Bundesanstalt Braunschweig.