

# Abkühlung in naher Zukunft?

geschrieben von Dr. Norman Page | 23. November 2012

Die IPCC-Gemeinschaft der Klimawissenschaftler hat in großem Stil Bacon'sche induktive wissenschaftliche Prinzipien verworfen und wertlose Klimamodelle konstruiert, basierend auf unbegründeten Hypothesen, die zeigen sollen, dass das anthropogene CO<sub>2</sub> die treibende Kraft hinter dem sich ändernden Klima ist. Das meiste vom IPCC-Output ist als Mittel zur Vorhersage zukünftiger Klimatrends sowie deren Auswirkungen nutzlos, und vor allem die Zusammenfassungen für Politiker (Summaries for Policy Makers) können für praktische Zwecke getrost ignoriert werden. Die zunehmende Divergenz zwischen den IPCC-Hansen-Projektionen und den beobachteten Trends zeigen die Abbildungen unten.

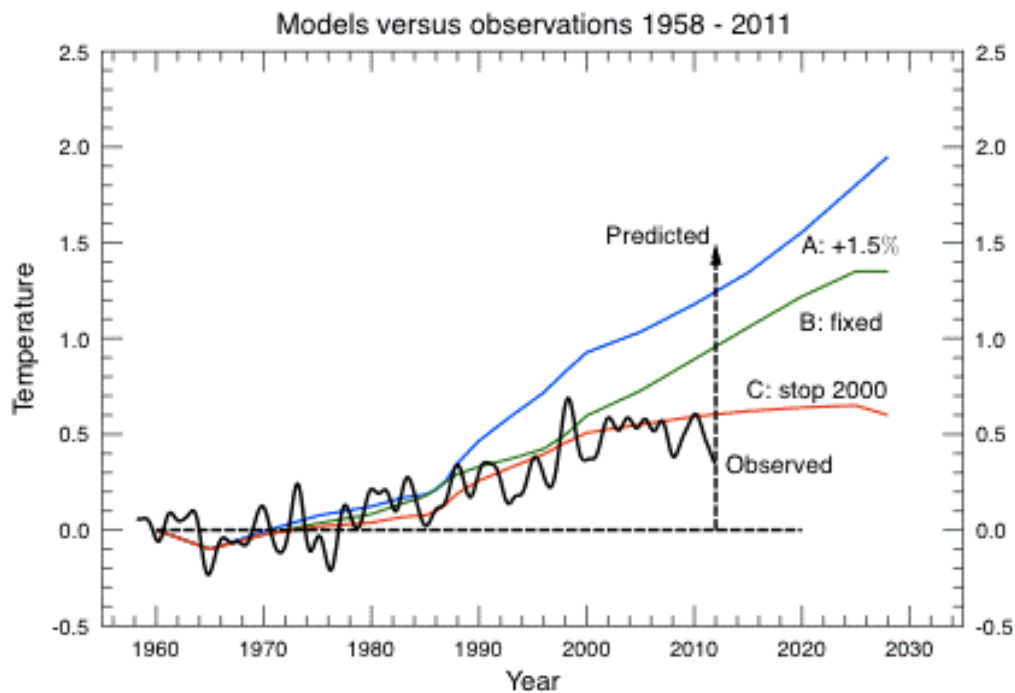


Abbildung 1 (von Prof. Jan-Erik Solheim (Oslo) )

Glücklicherweise sind die grundlegenden Daten inzwischen einfach zugänglich, so dass jeder einigermaßen intelligente Mensch diese täglich einsehen kann, um aus den eingehenden empirischen Daten eigene Schlussfolgerungen zu ziehen.

Hier folgt, wie man das in wenigen einfachen Schritten tun kann. Die wesentlichen empirischen Beobachtungen, aufgrund derer man selbst Schlussfolgerungen hinsichtlich der Klimaänderung ziehen kann, den Gründen dafür und zukünftigen Trends, habe ich in **Fettdruck** dargestellt. Diese Daten dienen auch dazu, eine gute Übersicht über Wetterlagen und die Trends für das nächste Jahr oder so zu erhalten.

## 1. Untersuchung der Temperaturtrends und -daten

Aufgrund des städtischen Wärmeinsel-Effektes auf die lokale Variabilität

der Festlandsdaten der Nordhemisphäre und der thermischen Trägheit der Ozeane ist die Wassertemperatur die beste Messung der globalen Temperaturtrends. Diese zeigen, dass die Globale Erwärmung etwa im Jahr 2003 zu Ende gegangen ist. **Es gab keine generelle Erwärmung seit 1997 – einem Zeitraum, in dem es bei um 8,5% steigendem CO2-Anteil keine globale Temperaturzunahme gegeben hat. Seit dem Jahr 2003 ist der Trend negativ.**

Bzgl. der vergangenen Jahre schaue man hier:

[ftp://ftp.ncdc.noaa.gov/pub/data/anomalies/annual.ocean.90S.90N.df\\_1901-2000mean.dat](ftp://ftp.ncdc.noaa.gov/pub/data/anomalies/annual.ocean.90S.90N.df_1901-2000mean.dat)

und bzgl. der letzten Monate hier:

[ftp://ftp.ncdc.noaa.gov/pub/data/anomalies/monthly.ocean.90S.90N.df\\_1901-2000mean.dat](ftp://ftp.ncdc.noaa.gov/pub/data/anomalies/monthly.ocean.90S.90N.df_1901-2000mean.dat)

Die mittlere Anomalie in den Daten der Wassertemperatur vom NCDC in diesem Jahr 2012 betrug bis September 0,4438; im Vergleich zur Jahresanomalie 1997 von 0,4575. Die höchste Anomalie wurde im Jahr 2003 mit 0,5207 registriert.

Eine ausgezeichnete Website zur Begutachtung all dieser grundlegenden Temperaturdaten ist hier: <http://www.climate4you.com/>.

## 2. Untersuchung der gegenwärtigen Phase der Pazifischen Dekadischen Oszillation

Hier folgt eine Graphik und eine angenommene Projektion der Hadley SST3-Daten von Tallbloke:

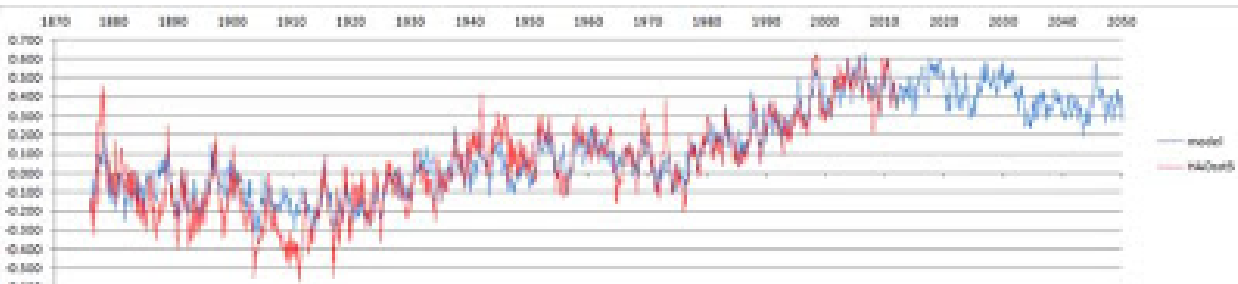


Abbildung 2 (Quelle:

<http://tallbloke.wordpress.com/2012/10/23/the-carbon-flame-war-final-comment/>)

Er sagt: „Ich habe ein einfaches Modell konstruiert, das die Daten der Wassertemperatur SST abbildet (die global die Temperatur der unteren Troposphäre und damit einige Monate später die Lufttemperatur bestimmt). Die Korrelation zwischen meinem Modell und der SST beträgt  $R^2 = 0,874$  seit 1876 **für monatliche Daten**“. Das Modell wird hier gezeigt mit Vorhersagen bis zum Jahr 2050 (blau) zusammen mit den HADsst3-Daten (rot).

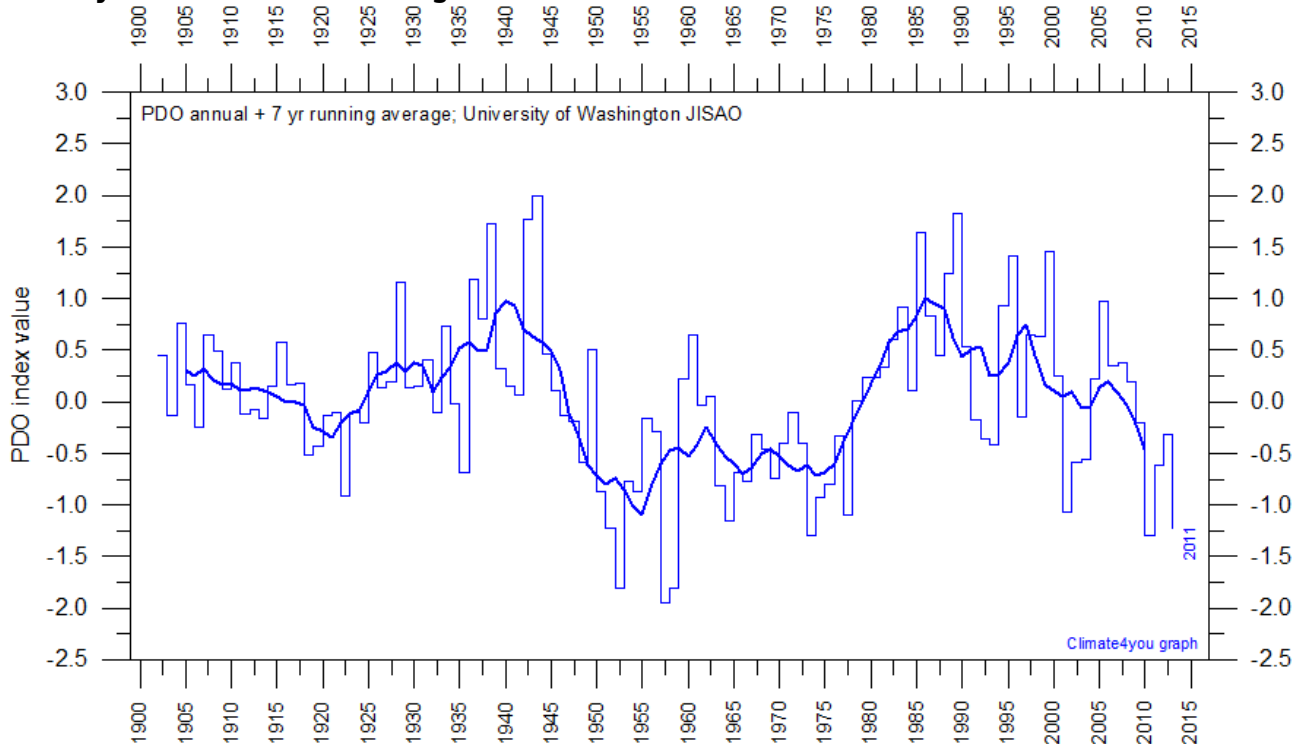
Ich habe Abbildung 2 hier gezeigt, weil daraus offensichtlich ein 60-jähriger Zyklus hervorgeht, was gut mit 30-jährigen +/- positiven und 30-jährigen +/- negativen (kalten) Phasen der Pazifischen Dekadischen Oszillation korreliert. Abbildung 2 zeigt eine Erwärmung von etwa 1910 bis 1940-45, eine Abkühlung danach bis etwa 1975, dann wieder eine Erwärmung bis 2003-5 und seitdem wieder eine Abkühlung. Die Gesamterwärmung während des 20. Jahrhunderts betrug 0,8°C. Für eine vollständige Diskussion und eine Übersicht über die mit der PDO und anderer ozeanischer Zyklen zusammen hängenden Daten siehe hier:

[http://myweb.wvu.edu/dbunny/pdfs/aleo-easterbrook\\_ch5Relationship-multidecadal-global-temps-to-oceanic-oscillations.pdf](http://myweb.wvu.edu/dbunny/pdfs/aleo-easterbrook_ch5Relationship-multidecadal-global-temps-to-oceanic-oscillations.pdf)

Die jüngsten PDO-Daten finden sich hier:

<http://jisao.washington.edu/pdo/PDO.latest>

**Es wird klar, dass wir im Anfangsstadium eines 30-jährigen negativen PDO-Zyklus' der Abkühlung stehen.**



**Abbildung 3** (Quelle: <http://www.climate4you.com/>)

### **3. Check der Sonnenaktivität – wo stehen wir gerade?**

Die wesentlichen Klimazyklen der Eiszeit werden von der Sonne bestimmt – der Exzentrizität der Erdumlaufbahn sowie der Neigung der Ekliptik und der Präzession. Diese Zyklen sind etwa 100 000, 41 000 und 21 000 Jahre lang und sind in Eisbohrkernen und geologischen Aufzeichnungen gut erkennbar. Es ist nützlich im Hinterkopf zu behalten, dass die höchsten Temperaturen des jüngsten Interglazials vor etwa 7500 Jahren aufgetreten waren und dass **der allgemeine Trend derzeit eine Abkühlung hin zur nächsten Eiszeit** aufweist.

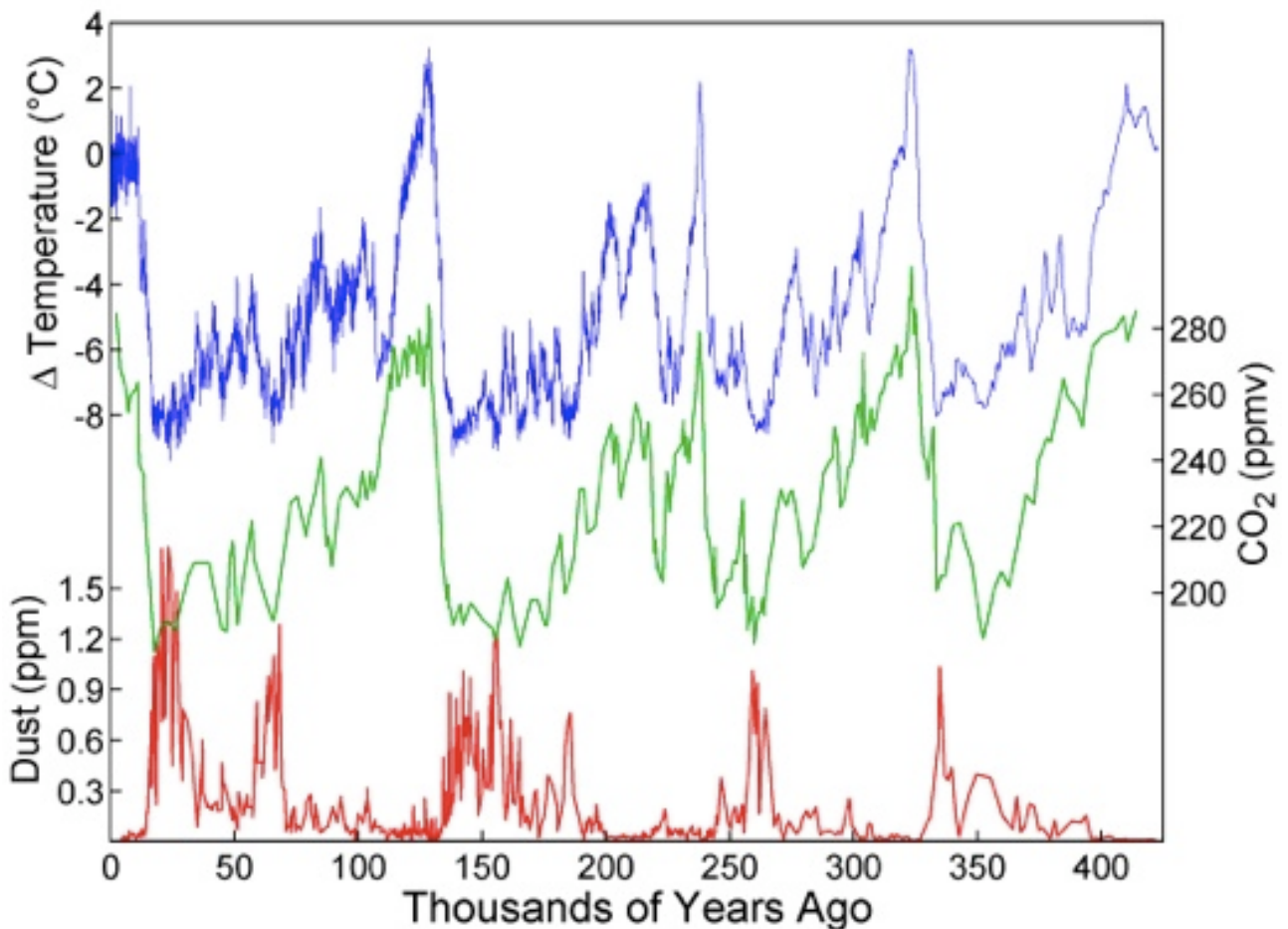


Abbildung 4 (Quelle:

<http://colli239.fts.educ.msu.edu/1999/07/11/vostok-1999/>

Diese langzeitlichen Zyklen werden durch quasi-zyklische Trends der Sonnenaktivität moduliert, die im Zeitraum von Jahrzehnten, Jahrhunderten oder Jahrtausenden auftreten können. Von speziellem Interesse bei der Frage, wo wir derzeit stehen, ist der in etwa 1000-jährige Zyklus, in dessen Folge auch das Römische und das Mittelalterliche Klimaoptimum sowie die Dunklen Zeitalter (the dark ages), die Kleine Eiszeit und die jüngste Erwärmung des 20. Jahrhunderts aufgetreten waren.

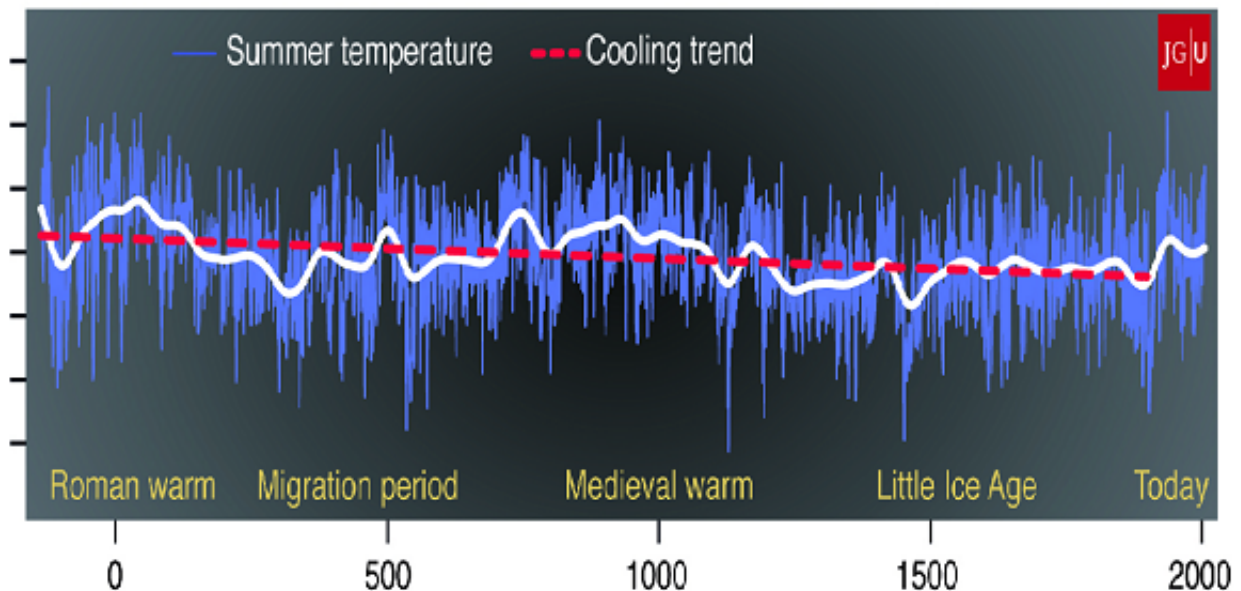


Abbildung 5 (Quelle:

[http://www.theregister.co.uk/2012/07/10/global\\_warming\\_undermined\\_by\\_study\\_of\\_climate\\_change/](http://www.theregister.co.uk/2012/07/10/global_warming_undermined_by_study_of_climate_change/) )

Die rote Linie zeigt den fortgesetzten Abkühlungstrend seit dem Holozän-Optimum, und der 1000-jährige Solarzyklus ist klar erkennbar.

**Man beachte: Man kann zwingend folgern, dass die Wärmespitzen eines 60-jährigen PDO-Zyklus' und eines 1000-jährigen Solarzyklus' um das Jahr 2000 zusammen gefallen waren, und derzeit befinden wir uns wahrscheinlich auf dem absteigenden Ast beider Zyklen.**

Die eindeutigste empirische Messung der Sonnenaktivität ist die Stärke des solaren Magnetfeldes. Auf empirischer Basis haben Livingston und Penn gezeigt, dass die Abnahme der Stärke des magnetischen Feldes darauf hinweist, dass die Sonnenflecken bis etwa zum Jahr 2015 verschwunden sein könnten, was **den Beginn eines neuen Maunder-Minimums mit signifikanter Abkühlung** zur Folge haben würde.

Für eine **semi-empirische** Schätzung der Abkühlung, falls es zu einem Maunder-Minimum kommen würde, siehe hier:

[http://pubs.giss.nasa.gov/docs/2001/2001\\_Shindell\\_etal\\_1.pdf](http://pubs.giss.nasa.gov/docs/2001/2001_Shindell_etal_1.pdf).

Man beachte das Abstract der Shindell-Studie (bei der Mann einer der Mitautoren war): **„Dies führt zu kälteren Temperaturen auf den Kontinenten der Nordhemisphäre vor allem im Winter (1 bis 2°C) in Übereinstimmung mit historischen Aufzeichnungen und Proxy-Daten der Lufttemperatur“.**

Einen guten Überblick über die jüngsten Daten zu Sonnenflecken und Magnetfeld ist hier:

<http://wattsupwiththat.com/2012/09/03/the-sun-still-slumping/>. Um auf dem Laufenden mit der Abnahme der Magnetfeldstärke der Sonne und der Wahrscheinlichkeit eines neuen Maunder-Minimums zu bleiben betrachte man monatlich den Thread von Livingston und Penn:

<http://solarcycle24com.proboards.com/index.cgi?board=general&action=display&thread=855>.

Der vielleicht beste Indikator der Auswirkungen eines sich abschwächenden solaren Magnetfeldes ist der Strom galaktischer kosmischer Strahlen. Dieser kann auf täglicher Basis hier eingesehen

werden: <http://cosmicrays.oulu.fi/#database>.

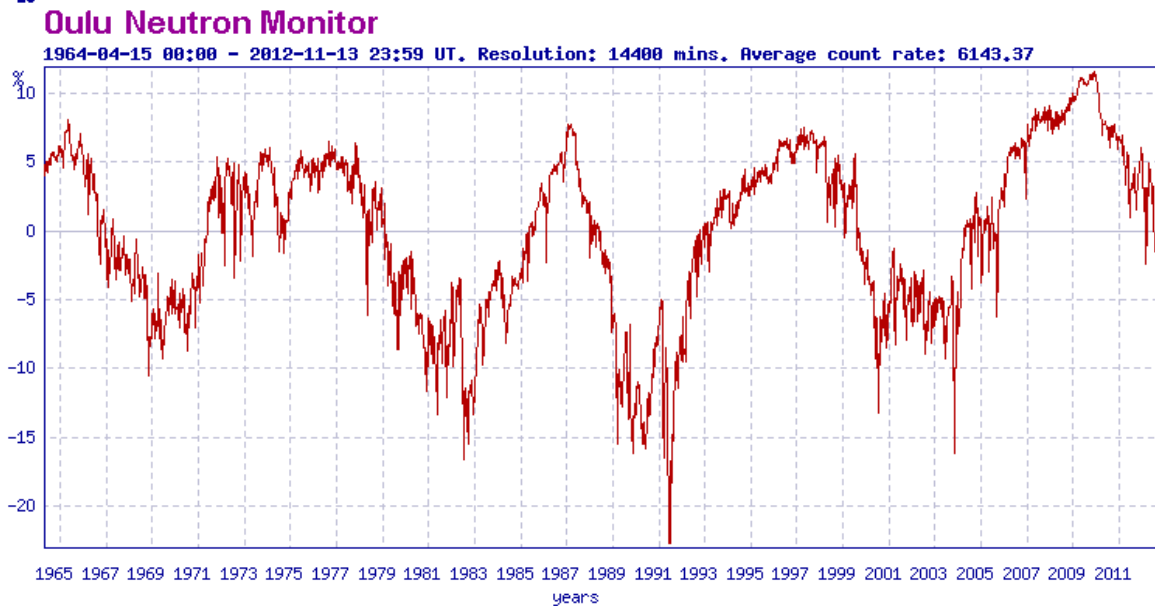


Abbildung 6: Anzahl der Neutronen seit 1964 aus der Oulu-Datenbasis  
Das Neutronen-Maximum vom Dezember 2009 (Minimum zwischen den  
Sonnenszyklen 23 und 24) ist größer als alles bisher Beobachtete, und die  
Anzahl der Neutronen liegt inzwischen (November 2012) höher als in jedem  
Vergleichszeitraum in früheren Zyklen, da wir noch etwa 12 bis 18 Monate  
vor dem Maximum des 24. Zyklus' stehen. Es gab eine säkulare [?] Änderung  
des solaren Magnetismus im Jahr 2005 – man schaue sich den  
WUWT-Link oben an. Die Neutronenzahl wirkt auf das Erdklima via  
Wolkenbedeckung und Albedo ein. Einfach gesagt – je niedrigerer die  
Anzahl der Neutronen ist, umso geringer ist die Wolkenbedeckung und umso  
höher die Temperatur. Wegen der Enthalpie und der thermischen Trägheit  
der Ozeane gibt es eine Verzögerung von 10 bis 12 Jahren zwischen Minima  
der Neutronenzahl und den globalen SSTs. In weniger langen Zeiträumen  
variiert die Temperatur in Perioden, die kürzer als 12 Jahre sind, und  
zwar infolge der Auswirkungen von El Nino und La Nina sowie vulkanischer  
und lunarer Effekte, aber die immer niedrigere Anzahl der drei Tröge von  
1970 bis 1991 passt gut zum Temperaturanstieg von 1981 bis 2003. **Die  
relativ hohe Neutronenzahl im Jahr 2012 im Vergleich zum Jahr 1970  
bedeutet, dass die globale Temperatur bis zum Jahr 2024 unter die Werte  
des Jahres 1970 fallen wird, die selbst bereits um 0,36°C unter den  
Werten des Jahres 2012 lagen.**

#### 4. Check des Southern Oszillation Index' SOI

Hat man sich die PDO genau angeschaut, ergeben sich aus dem Betrachten  
des SOI kürzerfristige Aussichten auf Klima- und Wettertrends während  
eines Zeitraumes von 3 bis 5 Jahren und gute Hinweise auf damit zusammen  
hängende Wetterereignisse der nächsten 6 bis 12 Monate. Im globalen  
Maßstab liegen die Temperaturen während eines El Nino höher und während  
eines La Nina niedriger. El Ninos treten während der positiven Phase der  
PDO [im Original stand hier „PDP“. Das habe ich als Schreibfehler des  
Autors angesehen. A. d. Übers.] gehäuft auf, und la Ninas sind häufiger  
während der negativen oder Kaltphase der PDO. Abbildung 7 zeigt, wo wir  
derzeit stehen:

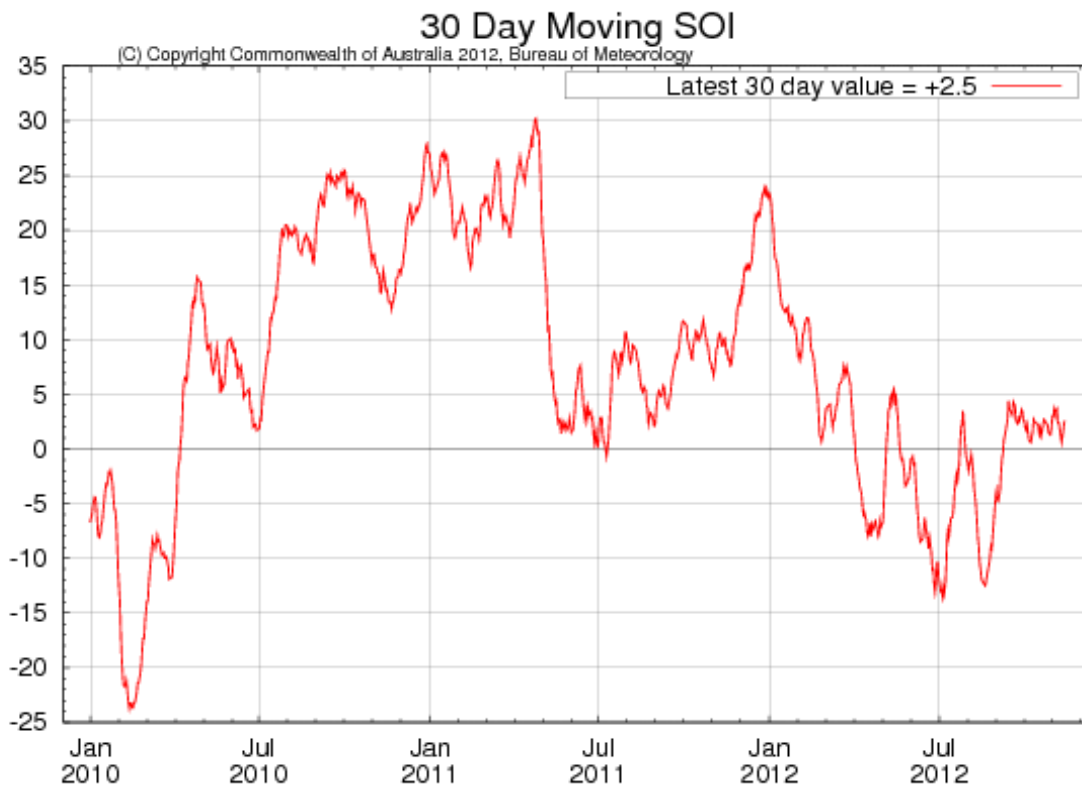


Abbildung 7 <http://www.bom.gov.au/climate/enso/>

In Abbildung 7 deuten Werte über +8 auf La Ninas, unter -8 auf El Ninos hin. Dazwischen liegende Werte sind neutral.

Aus Abbildung 7 lassen sich auch prognostisch Aussagen hinsichtlich der globalen Temperaturen machen. Die globale Temperatur scheint dem SOI um etwa 7 Monate hinterher zu laufen.

### 5. Klima, Wetter und Extremereignisse

Die Abschnitte 1 bis 4 zeigen, dass die Erde in einen Abkühlungstrend eingetreten ist, der noch mindestens 30 Jahre oder länger andauern wird. Um Hinweise auf mögliche Extremwetterereignisse zu bekommen, kann man auf die Extreme schauen, die zwischen der Mittelalterlichen Warmphase und der Kleinen Eiszeit aufgetreten waren. Es ist jedoch unwahrscheinlich, dass irgendwelche zukünftigen Extreme „noch nie da gewesen“ sind. Es gibt umfangreiche Literatur hierzu, die Interessierte zu Rate ziehen können. Einige empirische allgemeine Beobachtungen kann man machen. Auf einer sich abkühlenden Erde verstärkt sich der Temperaturgradient zwischen Tropen und Polargebieten. Dies erzeugt Instabilitäten des Jet Streams, der meridional weiter nach Süden und Norden ausgreift. Dies wiederum hat die verstärkte Bildung blockierender Hochdruckgebiete zur Folge mit Extremen hinsichtlich Hitze und Kälte sowie scharfen Temperaturgegensätzen zwischen warmen und kalten Luftmassen (z. B. Blizzards und Tornados). Eine kältere Welt wird allgemein eine trockenerere Welt sein mit zunehmenden Dürren zum Beispiel im Getreidegürtel der USA und in den USA allgemein, wenn man an kürzere Wachstumszeiten und mögliche Früh- und Spätfröste denkt, die die Nahrungsmittelproduktion weltweit bedrohen.

Die PDO- und SOI-Indizes sind die wesentlichen Indikatoren für das Ozeanklima und -wetter. Für regionale Analysen zu bestimmten Zeiten

müssen offensichtlich aber auch die Phasen anderer ozeanischer Systeme berücksichtigt werden. Für die USA sind das beispielsweise die AMO und die NAO. Diese können leicht untersucht werden, wenn man von Zeit zu Zeit die Arbeiten der besten Klima- und Wetterinterpreten Joe D'Aleo und Joe Bastardi auf <http://www.icecap.us/> liest.

## **6. Zusammenfassung einiger zukünftiger Trends und Vorschläge an die Politik**

Die oben in **Fettdruck** beschriebenen empirischen Beobachtungen zeigen, dass die Wärmespitze der globalen Erwärmung vorüber ist. Der Spitze folgte bisher nur eine geringe Abkühlung, doch wird sich diese ab 2015 oder 2016 beschleunigen entsprechend der Zunahme der kosmischen Strahlung, die schon von 2004 bis 2009 zugenommen hat (Abbildung 6). Die Abkühlung wird sich bis 2030 oder 2040 fortsetzen. Oftmals ist das Signal einer Änderung der Klimaentwicklung eine Sägezahn-Schwingung zwischen arktischem und antarktischem Meereis. Die Arktis spiegelt immer noch den Erwärmungstrend mit niedrigen Werten der sommerlichen Eisbedeckung.

Das erste Anzeichen eines Abkühlungsereignisses ist jedoch die Zunahme des Meereises um die Antarktis, die bereits im Gange ist. Dies verändert die Strömungsverhältnisse in den Tiefen der Ozeane und verbreitet die Abkühlung weltweit. Das arktische Meereis wird in etwa 5 Jahren anfangen aufzuholen.

In einer sich abkühlenden Welt wird der Meeresspiegel aufhören zu steigen und anfangen zu fallen, da sich Gletscher und Eiskappen ausdehnen und die Ozeane durch die Abkühlung zusammen gepresst werden. Möglicherweise wird sich die Rate des CO<sub>2</sub>-Anstiegs verlangsamen und eventuell sogar umkehren, selbst wenn die menschlichen Emissionen weiterhin steigen.

Weil die Fehlergrenzen in unseren groben Schätzungen natürlicher Temperaturvariationen größer sind als jeder mögliche Effekt des anthropogenen CO<sub>2</sub> (die Sensitivitätskurve ist logarithmisch, und gegenwärtig gibt es keinen beobachteten empirischen Zusammenhang zwischen dem CO<sub>2</sub> und den gemessenen globalen Temperaturen), können wir den kleinen Effekt des anthropogenen CO<sub>2</sub> nicht einmal messen. Außerdem ist es einfach illusorisch zu versuchen, die Temperatur durch Einschnitte bei den Emissionen zu kontrollieren, wenn die Bedrohung durch Erwärmung schlicht nicht existent ist. Weil in Wirklichkeit ein steigender CO<sub>2</sub>-Gehalt zur Verbesserung der Ernten führt, wäre es sinnvoller, für eine weitere CO<sub>2</sub>-Zunahme zu sorgen, um den schädlichen Auswirkungen der Abkühlung zu begegnen.

Die zunehmenden Schäden durch Extremereignisse (die jedoch nicht ohne Präzedenz sind) sind dadurch zu erklären, dass Milliarden von Menschen in küstennahe Gebiete gezogen sind sowie in Wüsten und semiaride Regionen zu einer Zeit optimaler Klimabedingungen. Wir sollten Infrastruktur und die Verfügbarkeit von Wasser hinsichtlich der oben umrissenen Klima- und Wettertrends überarbeiten und nach einer Kosten-Nutzen-Analyse die notwendigen Investitionen zur Anpassung vornehmen. Allgemein sollten die Vorräte an Nahrungsmitteln aufgestockt werden, und man sollte Möglichkeiten entwickeln, sich an Kälte und Dürren



anzupassen. Der Verbrauch von Ethanol aus Nahrungsmitteln ist eine kriminelle Dummheit, und alle Subventionen und Verordnungen dazu sollten sofort zurück gezogen werden. Der beste Weg, den menschlichen Fußabdruck auf unserem Planeten abzuschwächen besteht darin, das Bevölkerungswachstum zu bremsen, indem man billigste Energie und Nahrungsmittel für die größtmögliche Anzahl von Menschen zur Verfügung stellt. Dies würde Milliarden Frauen viel Mühe ersparen, so dass sie sich bilden und ihren Lebensstandard erhöhen können. Falls sich die Stellung von Frauen in dieser Weise ändert, würde die Geburtenrate signifikant sinken.

**Dr. Norman Page**

Link: <http://wattsupwiththat.com/2012/11/19/cooling-in-the-near-future/>  
Übersetzt von Chris Frey EIKE