Zukünftige Temperaturenentwicklung in Deutschland – Wärmer oder Kälter? (Teil 1)

geschrieben von Leistenschneider | 11. April 2013

Angesichts des nicht enden wollenden Winters scheinen die Nerven blank zu liegen. Da der Aufruf sicherlich nicht ernst gemeint und erst recht kein Argument gegen die Warmistenfraktion ist, sollen diese Argumente in unserem Zweiteiler, der darlegt, warum wir derzeit in Deutschland so frieren und wohin die grundlegende Entwicklung beim Wetter/Klima geht, vorgestellt werden.
In Deutschland ist keine Erwärmung, sondern eine bereits lang ansetzende Abkühlung zu verzeichnen, was folgende Abbildungen belegen.

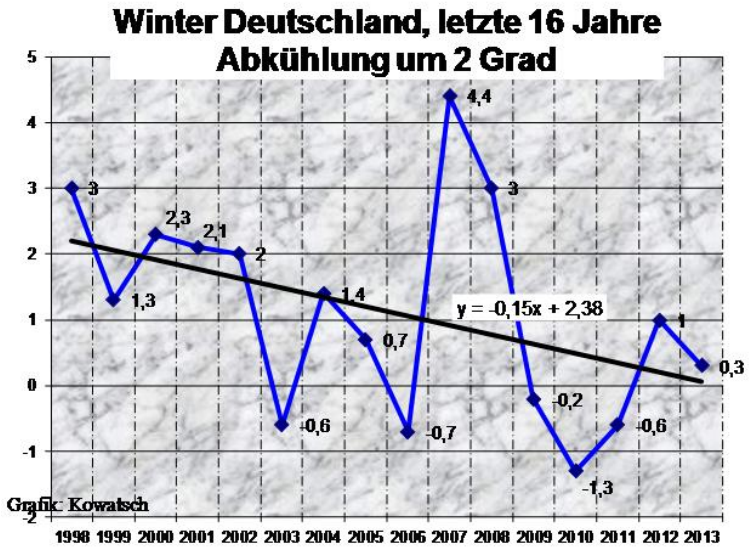


Abbildung 1: Datensatz, Quelle DWD. Klimaerwärmung, das war einmal. Aber immer noch sind die Warmisten u.a. vom PIK Potsdam, mit den Posaunenträgern von ZDF, Zeit und Co. unterwegs und warnen vor einer sich fortsetzenden beschleunigten Erwärmung. Womöglich haben die kalten Temperaturen und der viele Schnee dort zu Sinnestäuschungen geführt.

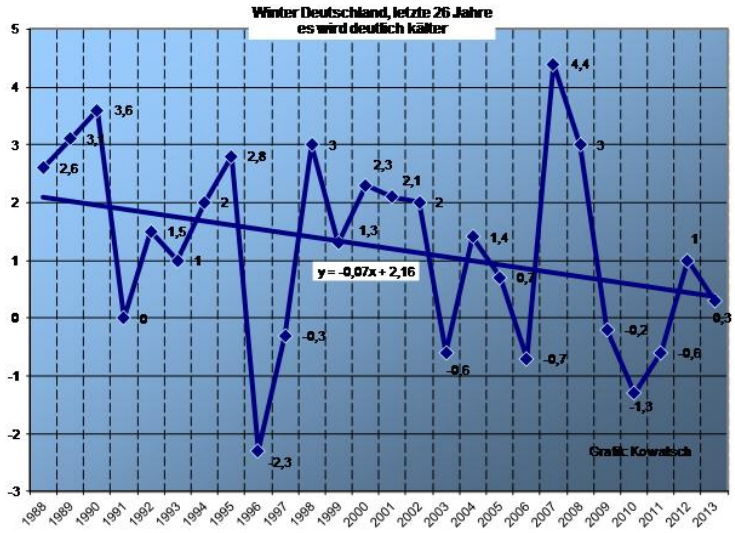


Abbildung 2: Seit über 26 Jahren besteht bei den Wintertemperaturen ein abnehmender, linarer Trend zu kälteren Wintern, der sich in den letzten Jahren beschleunigte (Abb 1). Das mag bislang nicht aufgefallen sein, da alle Betrachtungen die Jahresmittel heranziehen.

Dass es sich hierbei nicht um ein auf Deutschland beschränktes Ereignis handelt, zeigt ein Blick auf die Wintertemperaturentwicklung in Großbritannien. Aufgrund seiner geographischen Lage, im Wärmespeicher Atlantik gelegen, wäre davon auszugehen, dass sich die Temperaturentwicklung dort anders verhält. Doch weit gefehlt. Unsere Charts belegen eindeutig, dass die Temperaturentwicklung Großbritanniens im Gleichklang mit Deutschland ist.

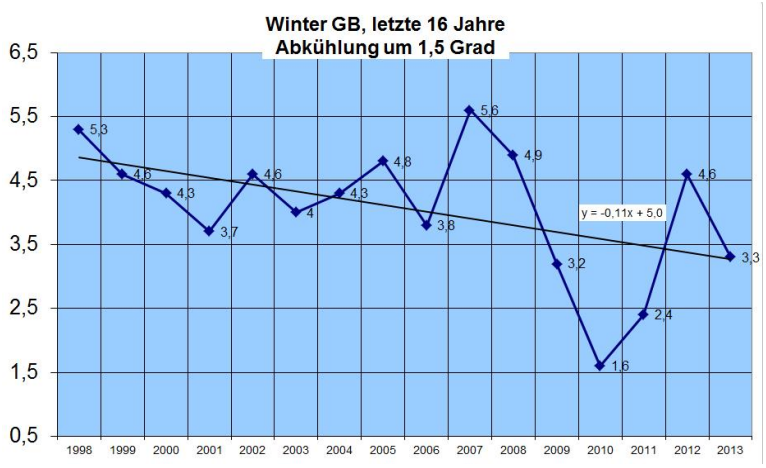
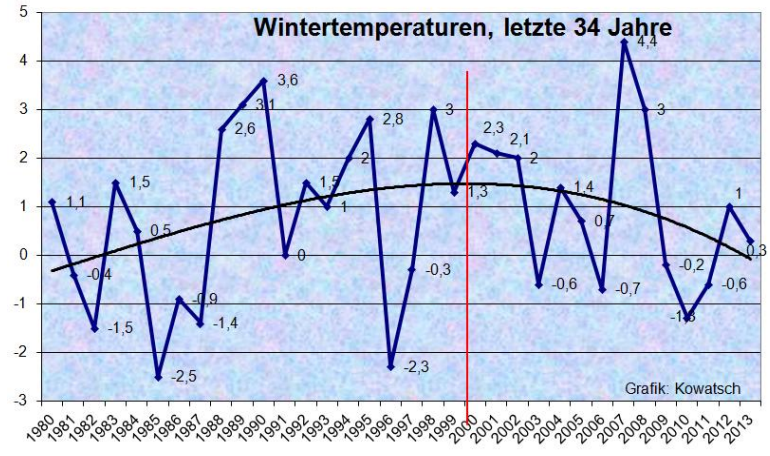


Abbildung 3 zeigt die Wintertemperaturen Großbritanniens für die letzten 16 Jahre.



Abbildung 4: Ebenso sinken bereits seit 25 Jahren in Großbritannien die Wintertemperaturen. Dort hat sich der Temperaturrückgang zu kälteren Wintern in den letzten Jahren beschleunigt. Die Grafik zeigt auch, dass für den Temperaturrückgang nicht ein nachlassender Golfstrom verantwortlich sein kann, denn sonst hätten die Wintertemperaturen in GB stärker sinken müssen als bei uns. Das ist jedoch nicht der Fall.

Nun gibt es in unseren Breiten nicht nur eine Jahreszeit, den Winter, sondern noch drei andere, die sich alle in den Jahrestemperaturen niederschlagen und die mittleren Jahrestemperaturen sollen bekanntlich nach dem Willen von PIK und Co. steigen. Inwieweit die Wintertemperaturen und speziell deren Trendverhalten, sich auf die mittleren Jahrestemperaturen auswirken, soll daher näher untersucht werden.



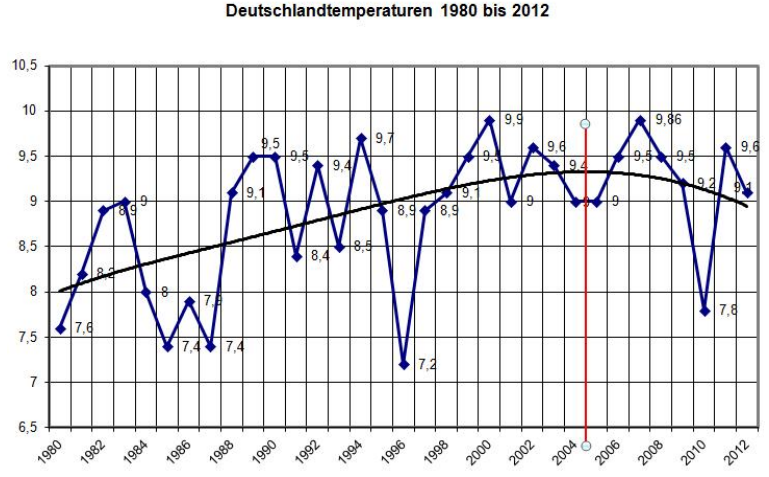


Abbildung 5 und 6 zeigen die Winter- und Jahrestemperaturen seit 1980 und jeweils der polynomische Trend. Dieser dreht im Jahr 2000 bei den Winter- und im Jahr 2005 bei den Jahrestemperaturen. Demnach laufen die Winter- den Jahrestemperaturen voraus.

Wie unschwer zu erkennen, laufen die Wintertemperaturen und deren Trend, den Jahrestemperaturen um Jahre voraus. Beide Abbildungen erwecken den Eindruck, dass der Verlauf der Wintertemperaturen, den Verlauf der Jahrestemperaturen vorweg nimmt. Da anhand einer Betrachtung, nicht auf ein grundsätzliches Verhalten geschlossen werden kann, sollen weitere Abkühlungsphasen betrachtet werden.

Da wir uns gegenwärtig im unmittelbaren Zeitraum nach dem Hauptsonnenzyklus, dem im Mittel 208-jährigen de Vries-Suess-Zyklus, befinden (zu seinen Auswirkungen auf das Wetter/Klima in Europa später mehr), soll zuerst die Abkühlungsphase nach dem letztmaligen Rückgang betrachtet werden. Dies ist die Zeit um 1800.

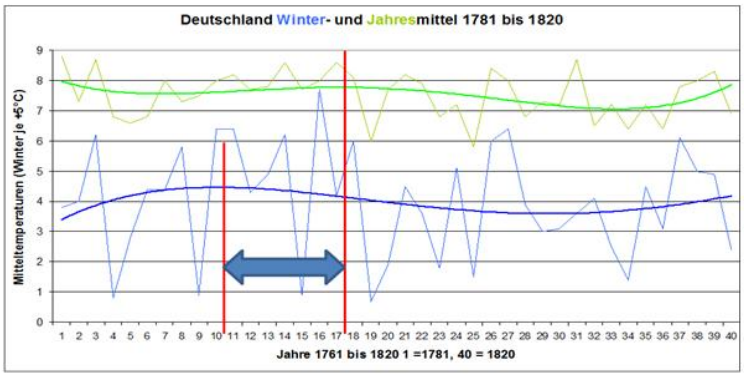


Abbildung 7: Da kein „DWD- Rastermittel“ für diesen weit zurückliegenden Zeitraum verfügbar war, wurden die Werte der Deutschland-Reihe von wikipedia verwendet, die hinsichtlich ihrer Datenqualität freilich geringer einzuschätzen sind. Zum Maximum des Hauptsonnenzyklus um 1790 bis 1799 traten gehäuft relativ hohe Wintermittel auf; dann fielen diese und erreichten um 1810 ihr Minimum. Den Jahresmitteln ist im Gesamtzeitraum ein deutlicherer Negativtrend überlagert; trotzdem zeigen auch diese in den 1790er Jahren ein undeutliches und nur sekundäres Maximum; darauf folgt das absolute Minimum etwa 1814. Zu beachten ist, dass nur die Polynome höheren Grades (hier ist das Polynom 4 dargestellt) diesen Sachverhalt zeigen; außerdem fällt der kühlend wirkende Tambora- Ausbruch 1815 (größter Vulkanausbruch der letzten 2.000 Jahre) und der ihm folgende Schneesommer 1816 in diese Zeitreihe. Zur besseren Darstellung in einer Abbildung wurden zu allen Wintermitteln 5°C addiert; in der unteren, 60- jährigen Gleitmittelreihe 6°C.

Folgend sind die Werte ab 1761 und bis 1830 in das 11- jährige Gleitmittel eingeflossen:

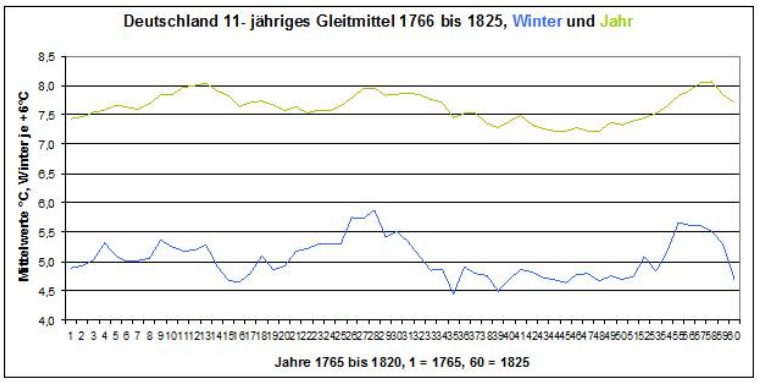
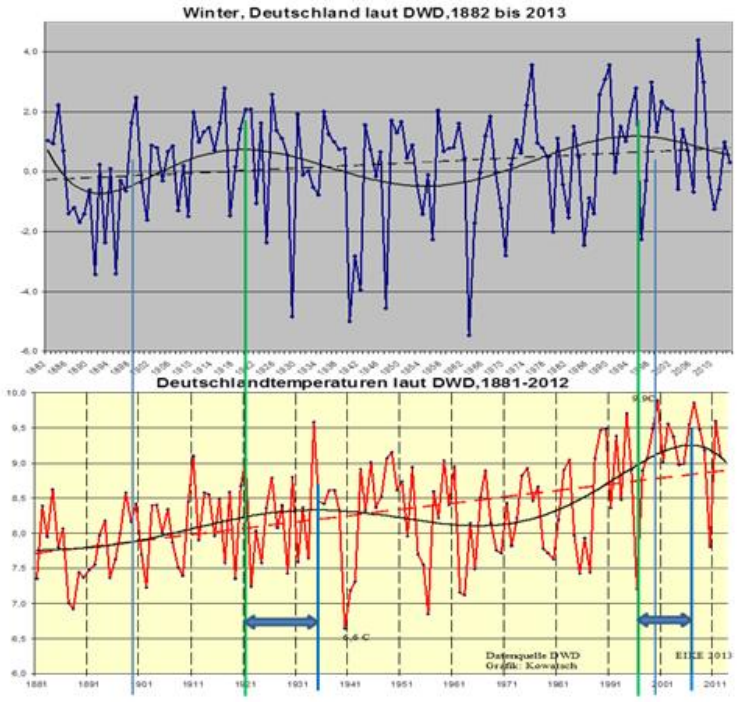


Abbildung 8: Auch hier sieht man, dass die Wintertemperaturen den Verlauf des Jahresmittels um einige Jahre vorwegnehmen. Man erkennt sehr schön das Maximum der Winterwerte etwa zum Maximum des Hauptsonnenzyklus in den 1790er Jahren; deutlich zeichnet sich auch der danach einsetzende Temperaturrückgang ab, der bei den Wintertemperaturen schon deutlich vor 1810 (Jahr 45), bei den Jahresmitteln aber erst kurz nach 1810, endet. Die kurze Erwärmungsphase um 1820 ist vermutlich auch eine Folge der nachlassenden Tambora- Wirkung; danach dauerte diese letzte Phase der „Kleinen Eiszeit" noch bis mindestens zur Mitte des 19. Jahrhunderts fort und war eine der Ursachen für die 1848er Revolution und die Massenauswanderung nach Nordamerika.

Auch bei der Abkühlungsphase ab 1800: Wintermittel „laufen" den Jahresmitteln um einige Jahre voraus; jedoch undeutlicher als bei der aktuellen Abkühlungsphase!

Wie wir erwartet haben, laufen also auch nach dem vorherigen Hauptsonnenzyklus, die Wintertemperaturen, den Jahrestemperaturen um Jahre voraus, mehr noch, die Zeitspanne, in der die Wintertemperaturen, den Trend der Jahrestemperaturen vorweg nehmen, ist nahezu identisch. Wir wollen nun anhand des DWD-Datenmaterials, diese Untersuchung für den gesamten Zeitraum der aufgenommenen und vom DWD autorisierten Temperaturmessungen durchführen.



In Abbildung 9 ist oben der Jahresgang der Wintertemperaturen in Deutschland ab 1882 (Winter 1881/1882) bis heute dargestellt und dazu, der polynomische Trend. Darunter, der Temperaturjahresgang von Deutschland von 1881 bis heute und ebenfalls derselbe polynomische Trend, Datenquelle: DWD. Blaue, dünne Linien: Ausrichtung der Jahreszahlen beider Verläufe.

Auch bei flüchtiger Betrachtung erkennt man, dass beide polynomischen Trends ähnlich verlaufen und der Wintertrend dem Jahrestrend vorläuft. Dies gilt für beide Abkühlungsphasen, die im Datenmaterial ab 1881 vorhanden sind. Die Zeitspanne, in der der Wintertrend den Jahrestrend vorweg nimmt, beträgt zwischen 11 und 14 Jahren.

Zwischenbetrachtung: Aus der Abb9 oben ist bei den Wintertemperaturen in Deutschland ein leichter Anstieg der gestrichelten Trendlinie in den letzten 130 Jahren zu verzeichnen, bei der unteren Jahresgrafik etwas stärker als bei der Wintergrafik. Wir haben die Originalwerte vom DWD übernommen. Die sind nicht wärmeinselbereinigt. In diesen letzten 130 Jahren hat sich Deutschland vielerorts (EIKE berichtete darüber) zu einer Wärmeinsel entwickelt und die Thermometer der Messstationen messen die vom Menschen erzeugte Zusatzwärme mit, so dass der WI-bereinigte Verlauf eine flachere Trendlinie erwarten lässt. Bei den Jahrestemperaturen verläuft die tatsächliche Trendlinie fast parallel zur x-Achse. Siehe Literatur zum Wärmeinseleffekt. Auch ohne Berücksichtigung des Wärmeinseleffektes kommen wir zum vorläufigen Ergebnis:

1. Ergebnis

Anhand unserer Untersuchung laufen die Wintertemperaturen, den Jahrestemperaturen um ca. 10 Jahre voraus. Da der Trend (die Trendlinie) der Jahrestemperaturen erst seit 2005 kältere Temperaturen zeigt, ist für die nächsten Jahre von weiter zurückgehenden Temperaturen auszugehen. Von einer Erwärmung, also keine Spur.

Uns interessiert natürlich, wie lange dieser Abkühlungstrend in Deutschland anhalten wird. Anhand der zurückgehenden Sonnenaktivität, geht z.B. die NASA für die nächsten Jahrzehnte von zurückgehenden Temperaturen aus *(“Die NASA warnt: Die Erde könnte in eine Periode „globaler Abkühlung“ eintreten“*, EIKE vom 22.01.2013). Um sich der Antwort zu nähern, werten wir die Datenreihe in Abbildung 9 weiter aus, insbesondere den Gang der letzten Erwärmungs- und Abkühlungsphase der 1920/1930er Jahre, bzw. der 1950/1960er Jahre. Wir erinnern uns noch, zumindest die Älteren, dass bis in die Mitte der 1970er Jahre Politik, Medien und Mainstream-„Wissenschaftler“ vor einer bevorstehenden Eiszeit warnten (Abb. 10):



Abbildung 10: ***Die Medien und der „böse Klimawandel“ im „Zeitenwandel“ (Ansicht der Titelseite des Magazins „TIME“):*** *1977, noch warnten sie vor der großen Kälte, 2001 warnten sie vor der „Globalen Erwärmung“, 2010 behaupteten sie gar, die verheerenden Blizzards (Schneestürme) seien „weitere Anzeichen der globalen Erwärmung“.*

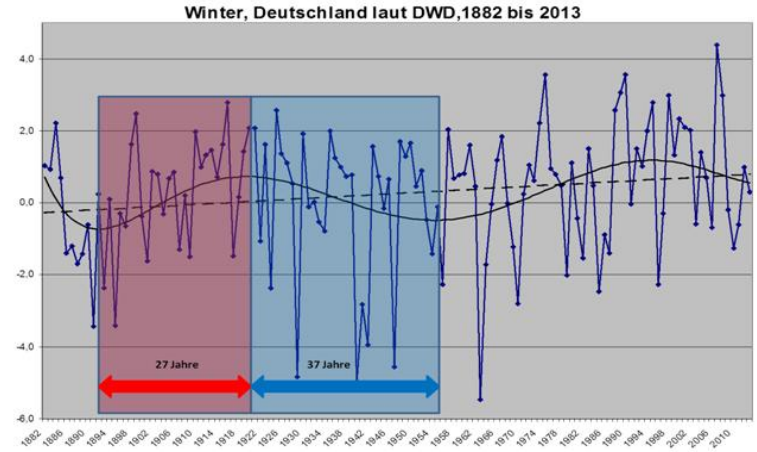


Abbildung 11 zeigt anhand des polynomischen Trends (wie er übrigens auch vom DWD in seinen Trendanalysen/-darstellungen verwendet wird) das Ein- und Ausschwingverhalten der Warm-und Kaltphase im 20. Jahrhundert. Sie hat eine Länge von etwa 64 Jahren, wobei ihre Einschwingzeit (Erwärmung) mit 27 Jahren deutlich kürzer, als ihr Ausschwingverhalten (Abkühlung) ist. Das Verhältnis beträgt 40% zu 60% oder 4:6 und liegt damit sehr nahe am Verhalten von solaren Zyklen. Auch dort ist die Anstiegszeit kürzer, als die Zeit, in der die Sonnenaktivität abfällt und liegt bei etwa denselben Verhältniswerten (1/3 zu 2/3). Gleich wird sie nicht sein können, wegen der Puffer-und Wärmekapazität des Wassers. Bei generell zurückgehender solarer Aktivität verschiebt sich übrigens das Verhältnis zugunsten der Abstiegszeit, also der Abkühlungsphase.

Da die derzeitige Erwärmungs-und Abkühlungsphase dasselbe Verhalten (Form) wie die vorherige hat **und** diese den solaren Aktivitätsmustern entspricht, übertragen wir deren statistischen Werte auf die heutige Erwärmungs-und Abkühlungsphase. Wie in Abbildung 11 zu sehen, ist diese länger ausgeprägt. Deren Erwärmungsphase beträgt 42 Jahre, so dass sich für die Ausschwingzeit (Abkühlungsphase) eine Länge von ca. 68 Jahren ergibt (Abbildung 12).

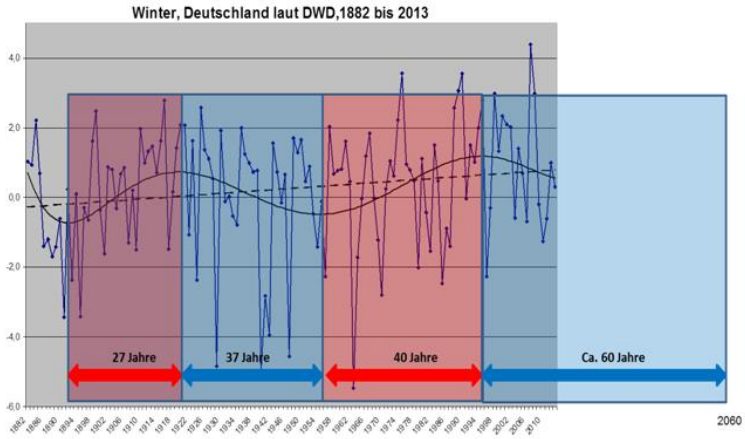


Abbildung 12 zeigt die projizierte Abkühlungsphase der jetzigen Erwärmungs- und Abkühlungsphase. Diese hatte für die Wintertemperaturen 1998 ihr Maximum (Erwärmung). Seither fällt der polynomische Trend. Anhand der Projizierung dauert die Abkühlungsphase bis zum Jahr 2060, wobei das ermittelte Verhältnis Abkühlzeit zu Erwärmungszeit der 1. Erwärmungs-/Abkühlungsphase übernommen wurde.

Bei dem ermittelten Vorlauf der Wintertemperaturen zu den Jahrestemperaturen von ca. 10 Jahren, muss davon ausgegangen werden, dass die seit einem Jahrzehnt zu verzeichnende Abkühlungsphase in den Jahrestemperaturen, noch bis mindestens 2070 anhalten wird. Wird weiter berücksichtigt, dass bei geringer werdender solarer Aktivität, sich das Verhältnis Abstiegszeit zu Anstiegszeit, zugunsten der Abstiegszeit verschiebt, kann davon ausgegangen werden, dass das von uns ermittelte Jahr 2070, die Untergrenze darstellt und die Abkühlphase tendenziell länger ist. Von einer nur kurzzeitigen Abkühlung, wie sie von PIK und Co. anhand des kalten Winters bemüht wird oder gar von einer galoppierenden Erwärmung für die nächsten Jahre/Jahrzehnte (bis zum Jahr 2100), wie sie der DWD hinausposaunt, kann demnach keine Rede sein. Das Gegenteil ist anhand unserer Untersuchung zu erwarten. In einer Privatmail teilte der DWD übrigens einem der Autoren mit, dass die gegenwärtige „Stagnation“ – was immer der DWD unter Stagnation versteht – noch etwa fünf bis sieben Jahre andauern wird, dann aber werde sich die Erwärmung mit aller Deutlichkeit durchsetzen. Wäre für uns natürlich interessant, wie der DWD zu seiner Aussage gelangt. Wohl etwa aus Computerspielen oder im Fachchargon, Klimamodelle genannt?

Spiegeln wir nun unsere Daten an denen von NASA et al. Die NASA geht, wie bereits erwähnt, von einer zurückgehenden solaren Aktivität und damit Abkühlug für die nächsten Jahrzehnte aus. Der Ausnahmephysiker Landscheidt ging bereits in den 1990er Jahren von zurückgehenden Temperaturen bis in die 2040er Jahre aus. Vor annährend 5 Jahren veröffentlichte Prof. David C. Archibald in ”The past and future of climate” die folgende Abbildung:

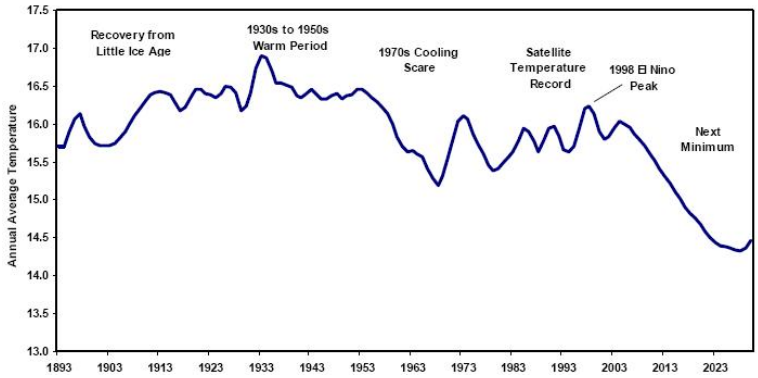


Abbildung 13

Wir „gehen“ demnach keiner Warmzeit, sondern einer Kaltzeit entgegen. Zu einem noch weitreichenderen Ergebnis kommen russische Forscher (http://german.ruvr.ru/2013_03_03/Die-Welt-vor-einer-Eiszeit/). Sie gehen von einer Abkühlungsphase bis zur Mitte des 21. Jahrhunderts aus, was unserem Ergebnis recht nahe kommt. Doch wir wollen unser Ergebnis weiterer Prüfungen unterziehen.

Der russische Wissenschaftler Dr. Abdussamatov (Chef der Weltraumforschung der Abteilung für Sonne am Pulkovo Observatorium der Russischen Akademie der Wissenschaften) hat für die nächsten 100 Jahre eine Abkühlung ermittelt (Abbildung 13). EIKE berichtete darüber: “100 Jahre Kälte – Russische Wissenschaftler haben das zyklische Verhalten der Sonne analysiert und sie sagen nun 100 Jahre Abkühlung voraus. Die Wissenschaftler sind nicht irgendwer“ vom 21.11.2011.

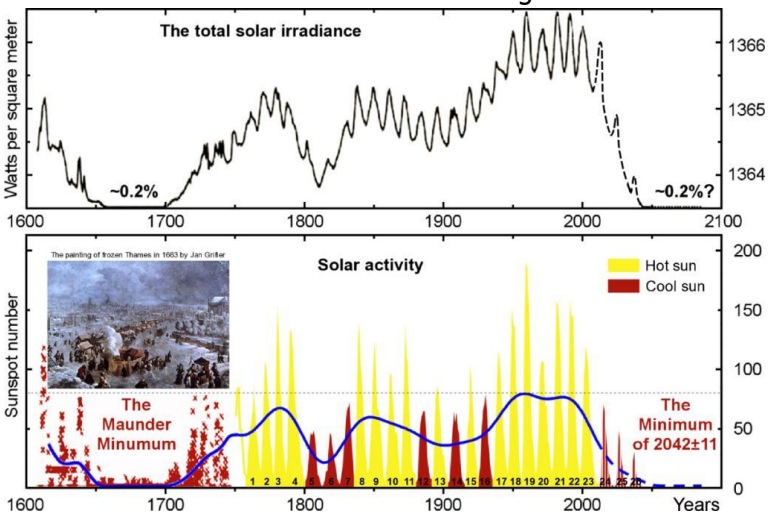


Abbildung 14: TSI-Variationen und Sonnenflecken-Aktivität seit 1611 und die Vorhersage (gestrichelte Linien) (Abdussamatov H. I.: The Sun Dictates the Climate of the Earth. 2009, St. Petersburg, “Logos”, – 197 p.; The Sun Dictates the Climate. 4th International Conference on Climate Change in Chicago, May 2010.)

Unsere Aussage soll an den solaren Zyklen, die für unser Wetter/Klima bedeutsam sind, weiter geprüft werden:

– Hauptsonnenzyklus (im Mittel 208-jährige de Vries/Suess-Zyklus: Maximum in 2003)

– Brückner/Landscheidt-Zyklus (im Mittel 36 Jahre: Maximum in 2005)

– Gleissberg-Zyklus (Oberschwingung des Schwabe-Zyklus, 90 Jahre, Maximum 1968)

Der Hauptsonnenzyklus wird sein Minimum um 2090 erreichen.

Der Brückner/Landscheidt um 2025
Der Gleisberg-Zyklus um 2020 (also im 25. Sonnenzyklus)
Alles deutet also darauf hin, dass die Temperaturen noch weiter fallen werden. Die Frage ist “nur“, für wie lange? Da die Sonnenforschung noch weit davon entfernt ist, alle Geheimnisse unseres Zentralgestirns zu kennen, hilft eine Betrachtung vergangener, gemessener Temperaturen weiter. Insbesondere, wie sich die Temperaturen in Deutschland und seiner Umgebung nach dem letzten Rückgang im Hauptsonnenzyklus entwickelten. Leistenschneider ist bereits im Teil 8 seiner EIKE-Reihe “Dynamsches Sonnensystem – Die tatsächlichen Hintergründe des Klimawandels“ darauf eingegangen.

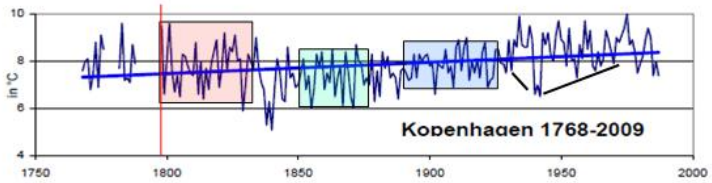


Abbildung 15, Quelle: Prof. Ewert, EIKE, zeigt den Temperaturgang von Kopenhagen im Zeitraum von 1768 – 2009. Die rote Linie gibt den Zeitpunkt des Maximums im Hauptsonnenzyklus an. Bis zu einem Zeitraum von 20 – 30 Jahren nach dem Maximum des Hauptsonnenzyklus schwanken die Temperaturen am stärksten zwischen warm und kalt (rote Fläche). Bis zum Minimum des Hauptsonnenzyklus sind immer noch relativ hohe Temperaturausschläge zu verzeichnen, jedoch auf insgesamt niedrigerem Niveau (grüne Fläche). Unmittelbar vor und nach dessen Minimum ist das Klimasystem sozusagen in seinem eingeschwungenen, kalten Zustand und die Ausschläge sind am geringsten. Vor einem Temperaturanstieg fallen die Temperaturen auf ein relatives Minimum und steigen dann kontinuierlich an (schwarze Linien).

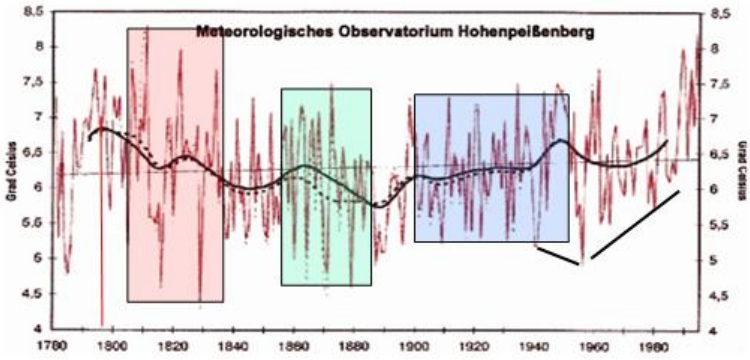


Abbildung 16, Quelle: (http://www.lanuv.nrw.de/luft/wirkungen/klima_grundlagen.htm) zeigt den Temperaturgang am Hohenpeißenberg von 1781-1995 nach Fricke 1997. Die rote Linie kennzeichnet wieder das Maximum des Hauptsonnenzyklus. Auch hier sind bis ca. 30 Jahre nach dem Hauptsonnenzyklus die stärksten Jahresschwankungen der Temperatur zu sehen (rote Fläche), die dann geringer werden (grüne Fläche) und nach dem Minimum im Hauptsonnenzyklus die geringsten Werte einnehmen.

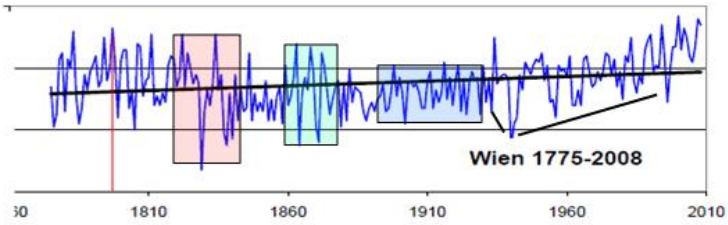


Abbildung 17: Zu sehen ist der Temperaturverlauf von Wien im Zeitraum von 1775 – 2008, Quelle: Prof. Ewert, EIKE. Der Temperaturverlauf verhält sich wie bei den vorherigen Datenreihen.

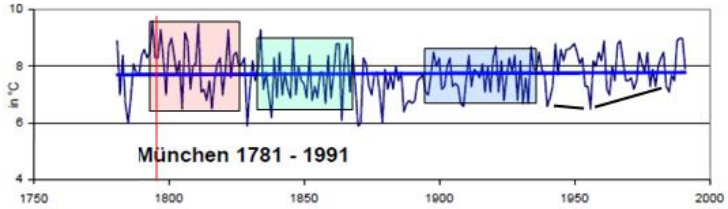


Abbildung 18: Ebenfalls das gleiche Bild bei der Temperaturgangreihe München im Zeitraum von 1781 – 1991.

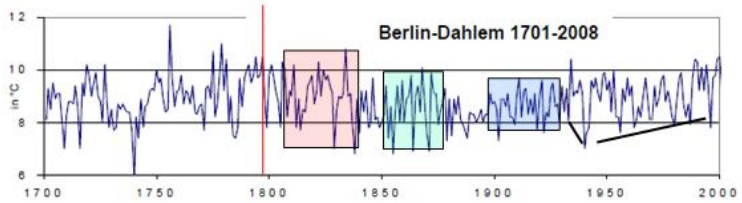


Abbildung 19: Die Temperaturgangreihe von Berlin-Dahlem von 1701 – 2008, mit den gleichen Merkmalen.

2. Ergebnis

Anhand der solaren Aktivitätsschwankungen und der Vergleiche der Temperaturentwicklung nach dem vorherigen Hauptsonnenzyklus, ist für die nächsten 40-50 Jahre mit einem deutlichen Rückgang der Temperaturen zu rechnen. Nach dem Hauptsonnenzyklus fallen die Temperaturen, dabei unterliegen sie hohen Schwankungen zwischen warm und kalt, wie dies die letzten Jahre wieder zu beobachten ist, so dass der Temperaturgang für die nächsten 10 bis 20 Jahre weiter diesen Extrema zwischen warm und kalt unterliegen sollte. Das Klimasystem verhält sich dabei wie ein physikalisch, elektrisches System, welches in seiner Übergangsphase (Hysterese, beim Klima zwischen Warmzeit und Kaltzeit) empfindlich auf Veränderungen in seinen Eingangsgrößen reagiert, wobei die Eingangsgröße die solare Aktivität ist. Im eingeschwungenen Zustand (z.B. kalt) ist es weitgehend stabil und nur geringen Schwankungen unterworfen. Ca. 40 – 50 Jahre nach einem Maximum im Hauptsonnenzyklus sind die Schwankungen zwischen warm und kalt weiterhin relativ hoch, allerdings auf insgesamt niedrigerem Niveau. Im „eingeschwungenen" Zustand ist das System stabil auf niedrigem Niveau. Das Minimum wird etwa 70 Jahre nach dem Maximum im Hauptsonnenzyklus erreicht. Demnach in den 2070er Jahren.

Im Teil 2 werden wir unsere Ergebnisse einer weiteren Prüfung unterziehen, sowie die Aussage vom PIK und AWI unter die Lupe nehmen, die da heißt: Es ist deswegen so kalt, weil es wärmer wird…

Stefan Kämpfe, Weimar

Josef Kowatsch, Hüttlingen

Raimund Leistenschneider – EIKE