

Ein bisschen Schummeln kann beim Klimawandel nie schaden

Wert ratur 015	Tagesmittelwert der Temperatur am 30.12.2015	Differenz Tagesmit vom 27.1 30.12.20
5,9	-2,8	
1,4	-16,3	
9,1	-5,4	
6,4	-19,7	
6,0	-18,4	
1,3	-17,5	
3,4	-8,4	

Schaut man beim dänischen meteorologischen Institut die Arktis-Temperaturen nach, sieht man zwar Abweichungen nach oben, aber immer noch recht viel Kälte (Bild rechts). Dabei bitte beachten: Temperatur in Kelvin angegeben)

Bild 1 (rechts): Daily mean temperatures for the Arctic area north of the 80th northern parallel, plotted with daily climate values calculated from the period 1958-2002. (Kelvin) $0\text{ }^{\circ}\text{C} = 273,15\text{ K} = 32\text{ Fahrenheit}$. Quelle: dänisches meteorologisches Institut

Nun weiß ein regelmäßiger EIKE Leser, dass es um den 1. Januar 2016 eine deutliche Temperaturanomalie in Bereichen der Arktis gab „Die Klimaente zum Jahreswechsel Der Nordpol taut mitten im Winter“. Aber dass „... die Temperaturen am Nordpol im Dezember und Januar über dem Gefrierpunkt lagen“ erscheint doch ungewöhnlich.

In einem solchen Fall fragt man am besten nach. Also eine Anfrage an das AWI gestellt.

Zurück kam ein freundliches Mail und die entsprechende Information. Die Temperaturen wurden an Bojen des AWI gemessen. Eine Listung der entsprechenden Bojendaten (Bild 2) und Grafiken waren anbei. Leider war ein Teil der Grafiken recht unscharf, so dass die Daten geladen und mit Excel umgesetzt werden mussten (Bild 3).

Schneeboje (Bezeichnung)	Entfernung zum Pol am 30.12.15 in [km]	Tagesmittelwert der Temperatur am 27.12.2015	Tagesmittelwert der Temperatur am 30.12.2015	Differenz der Tagesmittelwerte vom 27.12. zum 30.12.2015	Maximum der Temperatur am 27.12.2015	Maximum der Temperatur am 30.12.2015
2015S16	407	-15,9	-2,8	13,1	-2,9	0,5
2015S21	576	-21,4	-16,3	5,1	-10,4	-7,4
2015S29	290	-19,1	-5,4	13,7	-6,8	0,7
2015S30	323	-36,4	-19,7	16,7	-32,2	-8,3
2015S32	229	-36,0	-18,4	17,6	-35,0	-0,7
2015S33	298	-31,3	-17,5	13,8	-31,3	-15,3
2015S35	492	-33,4	-8,4	25,0	-32,5	2,0

Bild 2, Tabelle 1: Übersicht verschiedener Parameter der in der Arktis im Einsatz befindlichen Schneebojen.

Tabelle: Bojendaten mit Werten ab 0 Grad (Quelle: Detaildaten der Bojen aus dem Meereisportal):

Boje 2015S35 (blaue Linie), 500 km vom Pol entfernt, 19 Stunden 13.12. – 01.01.2016, 12 Stunden 24 / 25.01.2016

Boje 2015S29 (rosa Linie), 290 km vom Pol entfernt, 3 Stunden 30.12.2015

Boje 2015S16 (hellgrüne Linie), 407 km vom Pol entfernt, 4 Stunden 30.12.2015

Man sieht im Bild 3, dass 30 Grad Temperatursprünge innerhalb kürzester Zeit bei Stürmen in der Arktis im Winter normal sind. Und wirklich, für einige Stunden haben Bojen im Winter auch positive Werte gezeigt. Wie lange, ist in der Tabelle „Bojendaten“ gelistet.

Jedoch: Keine Boje war am Nordpol. Am nächsten dran war Boje 2015 S29 mit 290 km Entfernung zum Pol und Messwerten über ca. 3 Stunden mit über 0 Grad am 30.12.2015.

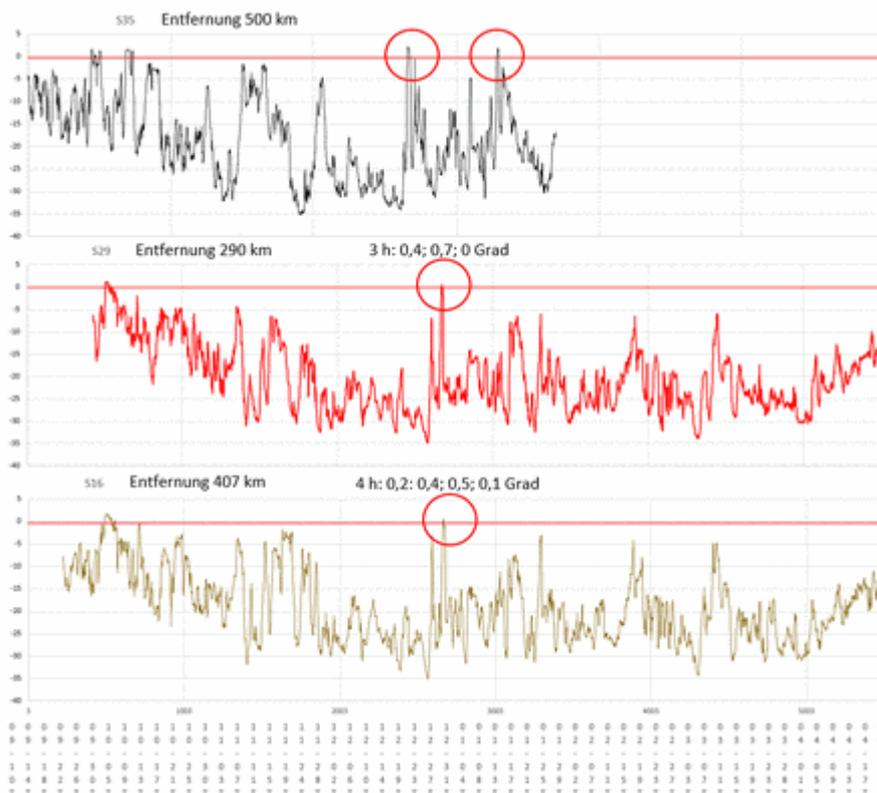


Bild 3, Bojen-Messdaten S35; S29; S16. Quelle: <http://www.meereisportal.de> (Förderung: REKLIM-2013-04) bojendaten

Wie sich die Temperaturen um den 1. Januar global gesehen darstellten, zeigt Bild 4. Die NOAA hat in den Randbereichen von den AWI-Bojendaten demnach nichts mitbekommen, denn deren 0-Grad-Grenze liegt meilenweit entfernt.

Und da stellt sich die Frage: Sind solche Erscheinungen im Polarmeer eventuell sogar „normal“ und wurden bisher nur nicht entdeckt, weil es Messbojen mit Stundenauflösung in dieser Gegend erst seit wenigen Jahren gibt?

Eine Grafik über die Variabilität der Stratosphäre im Winter zeigt es. Über dem Polarmeer geht es im Winter richtig „Abartig“ zu. Dazu der Textausschnitt:

Institut für Meteorologie der Freien Universität Berlin K. Labitzke: Die Rolle der Stratosphäre für das Klimasystem:

Über der Nordhemisphäre wird die Zirkulation in den mittleren und hohen Breiten der Stratosphäre im Winter im wesentlichen von einem großen kalten Polarwirbel und einem quasistationären Hoch über den Aläuten bestimmt. Planetarische Wellen aus der Troposphäre dringen in die Stratosphäre ein, verstärken sich gelegentlich und führen zu großen Stratosphärenerwärmungen (s.u.), die unter Umständen einen Zusammenbruch des Polarwirbels und den Aufbau eines Hochs über der Arktis bewirken. Die einzelnen Winter sind sehr verschieden, daher ist die Variabilität der Stratosphäre in der winterlichen Arktis besonders groß

heute wissen wir, daß derart gestörte Winter mit verhältnismäßig ruhigen, kalten Wintern wechseln. Einen guten

Eindruck von der Variabilität von Tag zu Tag im 10-hPa-Niveau über dem Nordpol gibt Abb.2 (Anmerkung: ist Bild 5), in der der Temperaturverlauf von 11 Wintern dargestellt ist. Die großen Erwärmungen werden durch eine Verstärkung der langen planetarischen Wellen verursacht, die gleichzeitig Ozon aus den Subtropen in das Polargebiet transportieren.

Fazit

Dass es **am Nordpol** im Winter wirklich über 0 Grad hatte, ist **weiterhin unwahrscheinlich und auch nicht belegt**.

Nahe am Nordpol ist es der Fall gewesen, allerdings belegt nur für 3 Stunden im Dezember 2015 in 290 km Entfernung. Im Dezember und Januar geschah es in 500 km Entfernung.

So ganz weit hergeholt ist die Aussage des AWI nicht, aber richtig ist sie deshalb auch nicht.

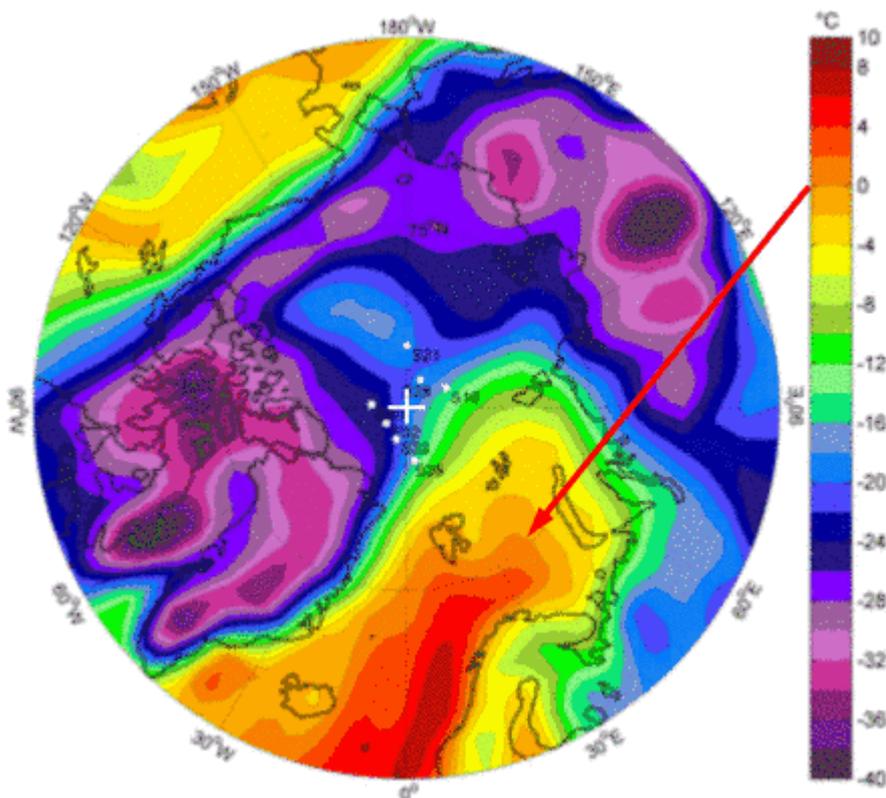


Bild 4, Oberflächentemperatur am 30. Dezember 2015 (Daten: NCEP/NCAR Reanalysedaten www.esrl.noaa.gov/psd/products). Weiße Punkte sind AWI-Messbojen. Zufügung: Der rote Pfeil kennzeichnet die 0 Grad Grenze, das weiße Kreuz den Nordpol.

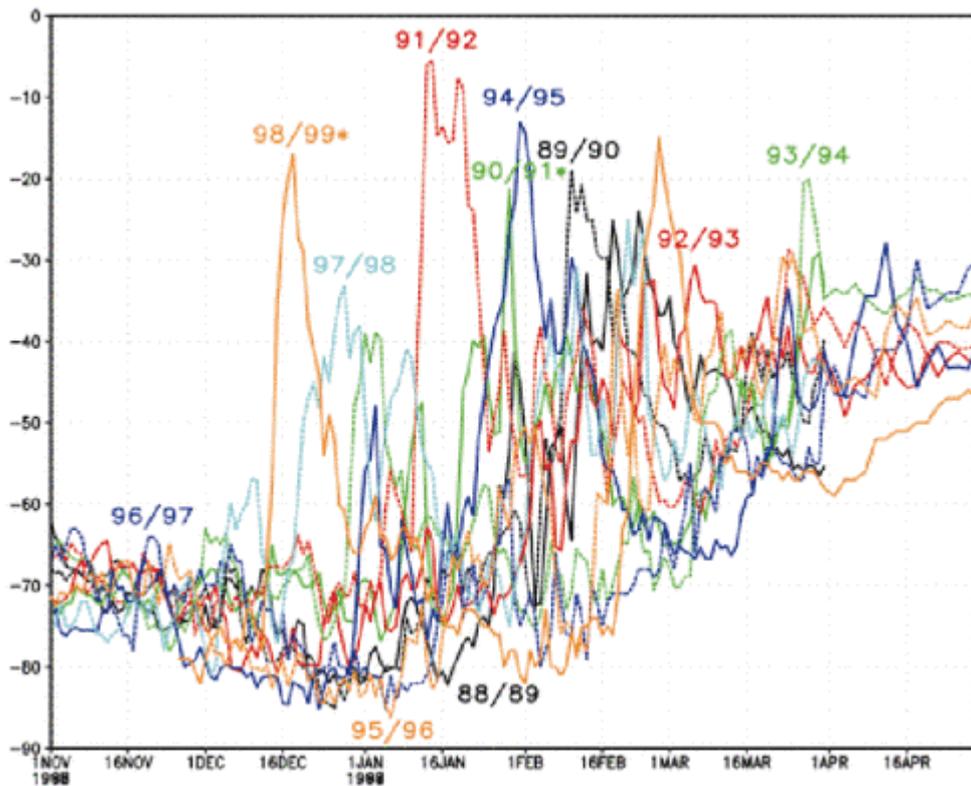


Bild 5, Abb. 2 Zeitreihen von täglichen 10-hPa-Temperaturen (°C) am Nordpol von November bis April, für die 11 Winter von 1988/89 bis 1998/99. (Daten: Institut für Meteorologie, Freie Universität Berlin)