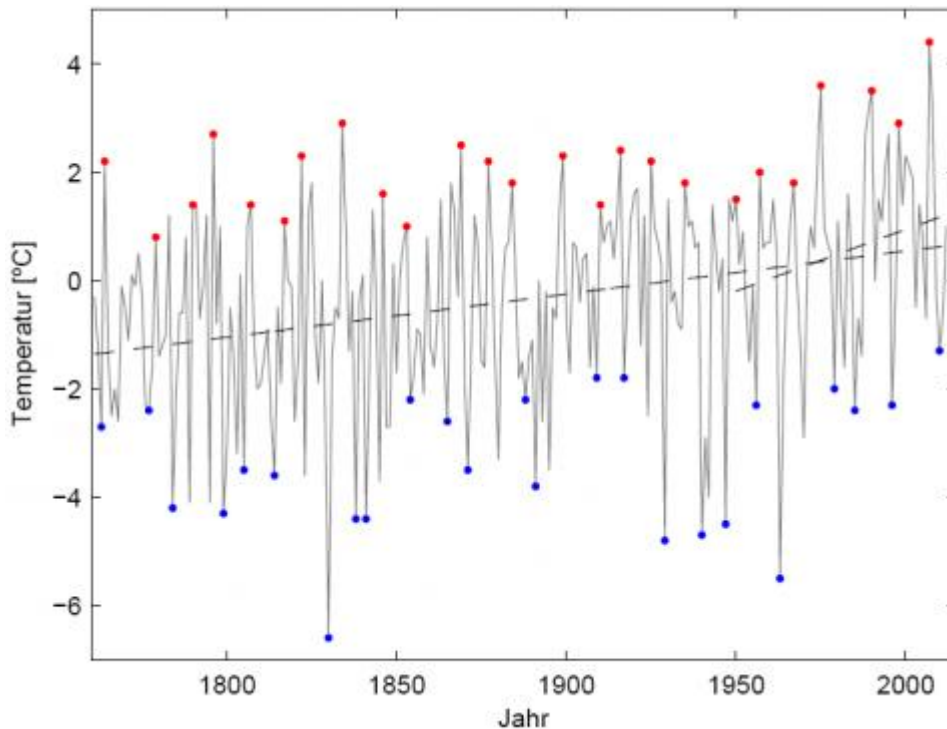


# Winter ade

von [Stefan Rahmstorf](#), 06. März 2012, 17:40

Der Winter liegt nun hinter uns, Anlass zu einem kurzen Blick zurück. War er in Deutschland kalt oder warm? Ich nutze ja immer gerne jede Gelegenheit, Messdaten zu zeigen. Daher hier die Zeitreihe der Wintertemperaturen ab dem Jahr 1761.



Mittlere Wintertemperatur (Mittelwert über Dezember, Januar und Februar) in Deutschland, 1761 bis 2012. Blaue und rote Punkte sind die kältesten und wärmsten Winter eines jeden Jahrzehnts (also 1761-1770, 1771-1780, ... , 2001-2010). Außerdem gezeigt sind die linearen Trendlinien über die gesamte Datenreihe und ab 1950. (Die Daten sind [bei Wikipedia tabelliert](#), dort finden sich auch nähere Informationen dazu.)

Man sieht sofort, dass der vergangene Winter überdurchschnittlich warm war: laut [Auswertung des Deutschen Wetterdienstes](#) lag er um 0,8 Grad über der Referenzperiode 1961 bis 1990. Die Zeitreihe zeigt auch generell den Trend zu wärmeren Wintern. Der lineare Trend seit 1761 beträgt  $0,08 \pm 0,015$  Grad pro Jahrzehnt, was insgesamt eine Erwärmung um 2 Grad bedeutet. Der Trend seit 1950 beträgt  $0,23 \pm 0,12$  Grad pro Dekade, insgesamt also 1,4 Grad Erwärmung. Das ist mehr als der Anstieg der globalen Mitteltemperatur (0,8 Grad seit Beginn bzw. 0,6 Grad seit Mitte des 20. Jahrhunderts) – das ist zu erwarten für ein kontinentales Gebiet, und die Wintertemperaturen erwärmen sich generell stärker als die Sommertemperaturen.

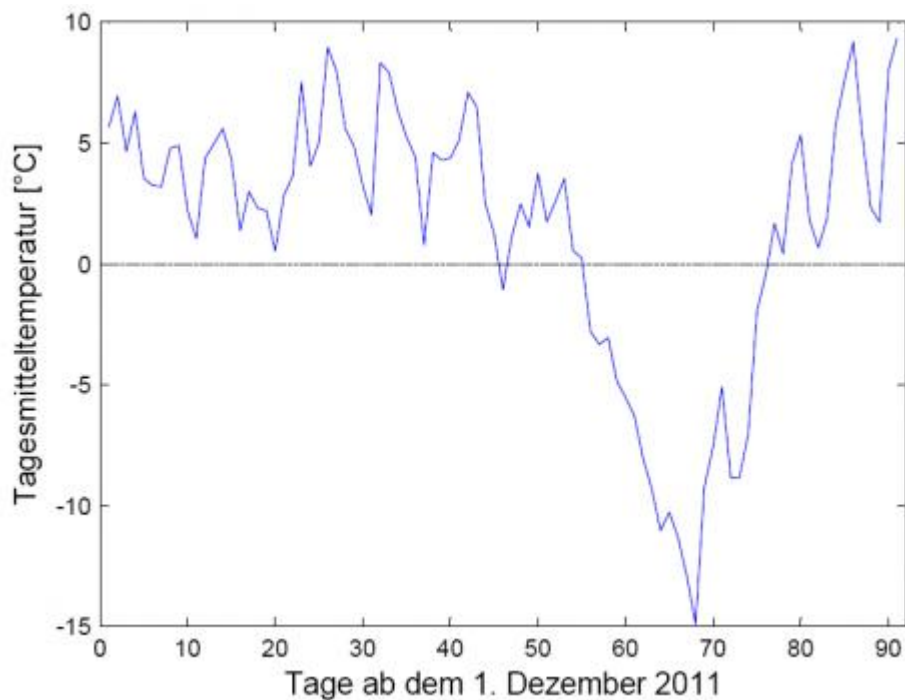
Wie man weiter sieht schwanken die Temperaturen einzelner Winter sehr stark von Jahr zu Jahr. Deswegen wird es auch in Zukunft noch kalte Winter geben. Das ist letztlich Wetter. Je kleiner die betrachtete Region, desto größer die Schwankungen; in der [globalen Mitteltemperatur](#) heben sie sich größtenteils weg. Man sieht aber auch: das letzte Jahrzehnt hat bei uns keinen wirklich kalten Winter zustande gebracht. Der kälteste war 2010 (letzter blauer Punkt) – aber jedes einzelne Jahrzehnt davor hat mindestens einen kälteren Winter

erlebt, manchmal auch zwei oder drei. Das vergangene Jahrzehnt brachte aber nicht nur den wärmsten blauen Punkt, sondern auch den wärmsten roten Punkt: der Winter 2007 war der wärmste überhaupt seit Beginn der Aufzeichnungen.



**Dezember:** in unserem Garten

Aber was ist jetzt mit der These, durch das schwindende Meereis in der Arktis würden die Winter kälter? Diese Frage wird oft gestellt, und am Beispiel des vergangenen Winters kann man sie sehr schön veranschaulichen. Das Forschungsergebnis zum Meereis-Effekt lautet: eisfreie Flächen in der Barents-Kara-See im Nordwesten Russlands begünstigen es, dass sich in dieser Gegend ein Hochdruckgebiet festsetzt, das dann eine kalte Luftströmung nach Europa hinein lenkt. Das ist diesen Winter tatsächlich ab Ende Januar passiert. Den Effekt kann man sehr schön an unserer Station Potsdam sehen, siehe nächste Grafik.



Verlauf der mittleren Tagestemperaturen an der Säkularstation Potsdam im Verlauf des Winters 2012.

Von Ende Januar bis Mitte Februar gab es eine kräftige Frostperiode, ausgelöst durch die nordwestrussischen Hochdruckgebiete „Cooper“ und „Dieter“, die eisige Luftmassen aus Nordosten heranbrachten. Ein [neues Paper amerikanischer und chinesischer Kollegen](#) hat übrigens kürzlich nochmals den Zusammenhang mit dem schwindenden Meereis bestätigt, den wir [hier](#) und [hier](#) schon ausführlicher diskutiert haben. Der Winter war aber *insgesamt* trotzdem nicht kalt, weil der Rest des Winters sehr warm war. Auch künftig wird es wohl einen Wettbewerb von zwei gegenläufigen Tendenzen geben: der allgemeinen Erwärmung der Wintertemperaturen und der zunehmenden Neigung zu derartigen Kaltlufteinbrüchen. Beide Tendenzen haben paradoxerweise die gleiche Ursache: die vom Menschen verursachte Klimaerwärmung.



**Januar:** in unserem Garten

Dabei war die Kältewelle ziemlich eindrucksvoll und hat zu einer Reihe von Rekorden in Europa geführt. Eine lesenswerte [ausführliche Darstellung](#) findet sich bei Wikipedia. Vor einigen Tagen unterhielt ich mich beim Abendessen mit [Brian Hoskins](#) darüber, einem der führenden britischen Meteorologen. Er geriet fast ins Schwärmen über dieses spektakuläre Wettermuster. Dergleichen habe er noch nie gesehen.

**p.s.** Noch ein kleiner Nachtrag zum [Vahrenholt-Buch](#): klimafakten.de hat kürzlich eine sehr [aufschlussreiche Gegenüberstellung](#) publiziert. Auf der einen Seite eine längere Passage Vahrenholt-Originaltext, daneben jeweils der Faktencheck. Dabei wurde auch geprüft, ob die als Kronzeugen zitierten Forscher und die Fußnoten, die zum Beleg angegeben sind, überhaupt Vahrenholts Thesen stützen (Ergebnis: meist nicht).

**p.p.s (8. März):** Und noch ein [wortgewaltiger Artikel zur "Kalten Sonne"](#), diesmal aus der Schweiz, geschrieben vom Parlamentsabgeordneten Beat Jans (Naturwissenschaftler, ETH Zürich), erschienen in der Basler Zeitung.



**Februar:** Eisvergnügen in Freiberg (Sachsen)