Extreme Kälte in Teilen der USA – Dauerhoch in Mitteleuropa

geschrieben von Chris Frey | 23. Dezember 2016

US-Mitteltemperatur 16°F [-9°C] – kälter als zu irgendeiner Zeit im vorigen Winter, und dieser Winter hat noch nicht einmal richtig angefangen

Anthony Watts

Falls man glaubt, dass es kälter ist als man aus dem vorigen Winter in Erinnerung hat, ist das richtig. Offiziell hat der Winter noch nicht angefangen, das ist erst am 21. Dezember der Fall. Aber die Zahlen spiegeln eine kalte, solide Tatsache: Am Morgen des 18. Dezember 2016, einem Sonntag, lag die mittlere Temperatur in den 48 US-Staaten unter den kältesten Werten im vorigen Winter.

Der Plot der stündlichen Temperatur (oben) zeigt eine mittlere Temperatur von 16°F [ca. -9°C], was 4 [2] Grad unter dem Minimum des Vorwinters liegt. Noch schlimmer ist, dass der kälteste Abschnitt des Winters erst in sechs Wochen beginnt.

Ich kann es kaum erwarten, bis am 20. März 2017 der Frühling beginnt.

Link:
https://wattsupwiththat.com/2016/12/18/u-s-average-temperature-16f-colder-than-any-time-last-winter-and-winter-hasnt-started-yet/

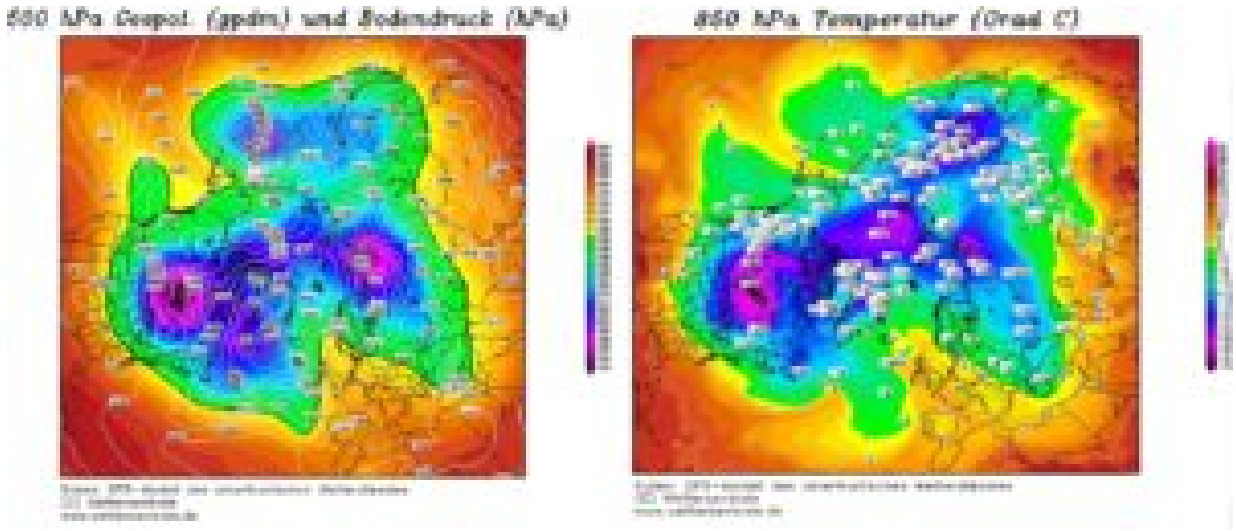
Übersetzt von Chris Frey EIKE

_____

Ursachen der Kälte in den USA, Zusammenhang mit der Witterung bei uns in Mitteleuropa

Dipl.-Met. Hans-Dieter Schmidt

Nach den beiden extrem kalten letzten Wintern in den zentralen und östlichen Teilen der USA scheint es dieses Mal dort zum dritten Mal nacheinander extreme Kältewellen zu geben. Ursache hierfür ist immer das gleiche troposphärische Strömungsmuster: der nordhemisphärische Kältepol hat sich im kanadisch-grönländischen Sektor der Arktis festgesetzt, genau wie auch während der beiden vorangegangenen Winter. Das sibirische Pendant ist etwas schwächer ausgeprägt, wie die folgende Abbildung zeigt:



Die Graphik zeigt GFS-Analysen vom 11. Dezember 2016: links das zirkumpolare Geopotential im 500 hPa-Niveau (bunt) und die Isobaren des Bodenluftdrucks (dünne weiße Linien). Rechts ist die Temperaturverteilung im 850-hPa-Niveau dargestellt. (Watts hatte zwar den 18. Dezember erwähnt, aber aus irgendwelchen Gründen ist diese Graphik bei der Wetterzentrale nicht verfügbar. Man kann aber davon ausgehen, dass das Bild ähnlich ist).

Was bedeutet nun aber diese Konstellation bei uns in Mitteleuropa? Der extremen Kälte in Teilen der USA steht bei uns ein Dauer-Hochdruckgebiet gegenüber im Bereich hoch reichender milder Temperaturen. Dass sich dabei in den bodennahen Luftschichten infolge des schwachen Windes eine Kaltluftschicht bildet, ändert daran nicht viel (ich habe das mal „Winter aus Versehen“ genannt). Dadurch fällt der Dezember dieses Jahres wahrscheinlich deutlich kälter aus als während der letzten beiden Jahre.

Im Bereich dieser Hochdruckgebiete gab es in Deutschland in diesem Monat bisher außerordentlich wenig Niederschlag, in den Alpen praktisch gar keinen. Der Schneemangel wird natürlich sofort der globalen Erwärmung in die Schuhe geschoben, obwohl natürlich nicht hohe Temperaturen, sondern einfach fehlender Niederschlag dafür verantwortlich ist – egal wie kalt oder mild es ist.

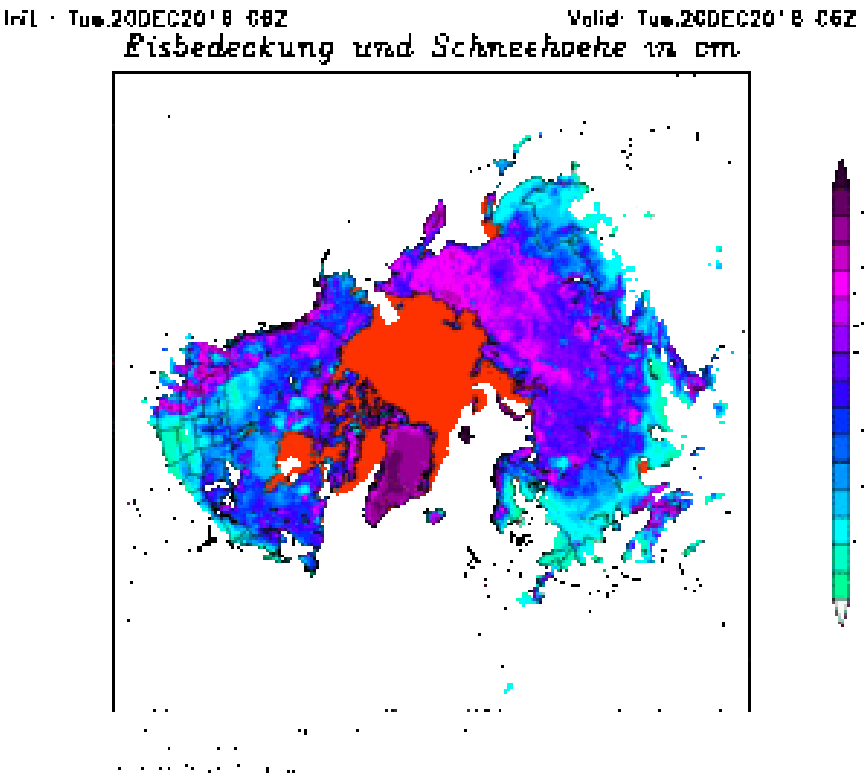
Der hohe Luftdruck bildet sich jeweils zwischen den beiden hemisphärischen Kältepolen und liegt naturgemäß bei Mitteleuropa. Diese Konstellation war während der beiden vorigen Winter sehr ähnlich.

Aber ähnliche Wetterlagen sind nicht gleich, und verglichen mit den Vorwintern gibt es doch einige Unterschiede. So fällt in der Graphik das etwas „zerflatterte“ Strömungsmuster im 500 hPa-Niveau auf. Anfang Dezember gab es dabei auf manchen Blogs schon Beiträge über einen Split des Polarwirbels mit der Folge eisiger Kälte bei uns gerade zu Weihnachten. Das war natürlich Unsinn, und im Beitrag von S. Kämpfe auf diesem Blog hier hat der Autor ja eindrucksvoll belegt, warum Prognosen für den Winter und für Jahreszeiten überhaupt nicht möglich sind.

Nun habe ich selbst in mehreren Beiträgen im November grundlegende Unterschiede zu der Witterung im Herbst vor den jeweiligen Wintern beschrieben. Der sehr frühe und nachhaltige Wintereinbruch in Osteuropa ist ein Vorgang, den es so seit vielen Jahren nicht mehr gegeben hat. Dass sich danach wieder das Muster der vorigen Winter eingespielt hat zeigt, wie variabel Wetter und Witterung sein können.

Aus dem Kältepol über Grönland gibt es immer wieder Ausbrüche auf den Atlantik hinaus, wo sich beim Auftreffen auf milde subtropische Luft ein gigantischer Orkanwirbel nach dem anderen bildet. Dazu habe ich auch im vorigen Winter schon geschrieben (nicht zuletzt, weil diese Riesenwirbel für jeden Synoptiker faszinierende Gebilde sind). Den Kaltluftvorstößen über dem Westatlantik stehen korrespondierende Warmluftvorstöße aus Südwesten gegenüber. Das ist natürlich alles Wetter oder auch Witterung (ein Begriff, für den es im Englischen tatsächlich kein Pendant gibt), aber nicht Klima. Es erinnert mich an den alten Mittelpunktswahn im Mittelalter, wenn die Witterung in Mitteleuropa gleich der Witterung auf der ganzen Welt gesetzt wird. Und doch ist das in Politik und Main-Stream-Medien durchweg der Fall!

Aber das nur am Rande. Ein Unterschied ist nämlich auch hier in Mitteleuropa zu registrieren. Lag der wetterbestimmende Hochdruckkeil im 500 hPa-Niveau während der Vorwinter über Osteuropa, liegt er diesmal deutlich weiter westlich, also bei uns. Das eröffnet Kaltluftvorstößen nach Osteuropa natürlich Tür und Tor, und wiederholt haben sich diese Kaltluftvorstöße bis in das Gebiet des Nahen Ostens durchgesetzt (aber nicht genug, um dort kühlend auf hitzige Gemüter zu wirken). Dem entsprechend reicht die Schneebedeckung über Osteuropa diesmal deutlich weiter nach Westen als während der Vorwinter, wo eine geschlossene Schneedecke erst durchweg östlich von Moskau anzutreffen war (siehe folgende Abbildung). In Moskau ist dieser Winter, zumindest bisher, drastisch kälter als während der letzten Jahre.



Fazit: Die Witterung zu jeder Jahreszeit wird von dem Strömungsmuster der nordhemisphärischen Zirkulation bestimmt. Warum sich der Kältepol teils so ausgeprägt über Grönland festsetzt, manchmal aber auch nicht, ist unbekannt und auch nicht vorhersagbar. Diesmal ist es eben wieder so. Und die Statistik aus dem vorigen Jahrhundert sagt auch, dass sich ein Strömungsmuster, das sich im Dezember eingespielt hat, bis in den Spätwinter hinein hält. Von daher besteht statistisch nur eine geringe Wahrscheinlichkeit für längere Zeit kalte Witterung in diesem Monat. Darauf hatte ja auch schon Kämpfe in seinem Beitrag hingewiesen. Und gibt es da nicht eine alte Bauernregel, die da lautet: „Ist bis Weihnachten kein Winter, kommt auch keiner mehr dahinter“? Wobei mit Weihnachten hier aufgrund der Kalenderreform der 6. Januar gemeint ist. Was sagt uns diese Bauernregel noch? Im Mittelalter, zur Zeit der Entstehung dieser Bauernregel, gab es auch schon durchweg milde Winter. Sagte da irgendjemand, das sei ungewöhnlich?

Sollte sich an der gegenwärtigen Konstellation, sprich der Lage des hemisphärischen Kältepols, etwas ändern, dann nur im hemisphärischen Maßstab: Eine Änderung bei uns muss mit einer Änderung über Grönland/Kanada oder auch mit einer nachhaltigen Milderung in den USA einher gehen. Die Numerik liefert dafür aber im Kurz- und Mittelfristzeitraum, also voraussichtlich auch über den Jahreswechsel hinaus, keinerlei Anhaltspunkte.

Dipl.-Met. Hans-Dieter Schmidt

Nachtrag mit einer Bitte an geneigte LeserInnen: Ich bin auf der Suche nach Analysen aus der Stratosphäre (200, 100, 50 hPa-Flächen), finde aber keinen Link. Hat jemand einen solchen Link? Beim ECMWF ist das

hinter einer Zahlschranke. Danke!