

Winterwetter in Nordamerika stärker von der tropischen als von der arktischen Stratosphäre bestimmt

geschrieben von Chris Frey | 1. Januar 2020

Ein Forscherteam unter Führung der *University of Reading* führte die erste Studie jemals durch, um zu ergründen, wie sich die vier hauptsächlichen Winter-Strömungsverhältnisse in Nordamerika auswirken abhängig von der Stärke des stratosphärischen Polarwirbels. Hierbei handelt es sich um ein die Arktis umkreisendes Band starker Winde um den dort liegenden Polarwirbel in Höhen zwischen 10.000 und 50.000 m, wodurch Kaltluft im Inneren des Polarwirbels dort festgehalten wird.

Bekannt ist bereits, dass die Stärke der Strömung um den Wirbel das Wetter in Europa und Asien beeinflusst. Aber die Studie zeigt, dass auch die Haupt-Winterwetterlagen in Nordamerika stark beeinflusst werden. Für Prognostiker ergibt sich damit ein zusätzliches Hilfsmittel, um den potentiell starken Einfluss auf das Wetter während des Winters zu verstehen.

Die in den *Geophysical Research Letters* veröffentlichte Studie zeigt außerdem, dass die ganz Nordamerika betreffenden extremsten Kältewellen – anders als in Europa – nicht eine Folge eines schwach ausgeprägten Polarwirbels sind. Stattdessen zeigte sich, dass die Form des Wirbels zusammen mit Bedingungen über den Tropen einen viel stärkeren Einfluss ausüben.

Simon Lee, Atmosphären-Wissenschaftler an der *University of Reading* und Leitautor der Studie sagte: „Obwohl die extremsten Kältewellen in Nordamerika oftmals einem ‚Polarwirbel-Ausbruch‘ zugeschrieben werden, zeigt unsere Studie, dass die Stärke des Wirbels nicht als Ursache in Betracht kommt.“

Wir wissen, dass ein abgeschwächter Polarwirbel zu Kaltluftausbrüchen in Richtung Europa und Asien führt, aber zu unserer Überraschung ist dies auf der anderen Seite des Atlantiks nicht der Fall. Tatsächlich geht aus unserer Studie hervor, dass wir eher auf die Strömungsverhältnisse um den Äquator schauen sollten anstatt uns allein auf die Arktis zu konzentrieren, wenn es um verbreitete Kälte in Nordamerika geht.

Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Stärke des Polarwirbels nützliche Informationen liefert bzgl. der Wahrscheinlichkeit gängiger Wetterlagen in den USA und Kanada für längere Zeit im Voraus, einschließlich extremer Temperaturschwankungen oder starker Regenfälle. Je genauer die Informationen für die Öffentlichkeit sind hinsichtlich bevorstehender Wetteränderungen, umso bessern kann man sich darauf vorbereiten“. Soweit

Leitautor Simon Lee.

Einer der am eindeutigsten hervortretenden Phänomene eines starken Wirbels war eine Wahrscheinlichkeit von 10% bis 15% für extrem kalte Bedingungen in den westlichen Gebieten der USA einschließlich Alaska*, während es in den zentralen und östlichen Gebieten der USA relativ mild ist.

[*Der Polarwirbel ist in diesem Winter in der Tat sehr kräftig ausgeprägt, wie auch die Graphik ganz oben zeigt. Folgerichtig liegen aus Alaska Meldungen über extreme Kälte vor, sogar bei dem sonst fest auf der alarmistischen Seite verdrahteten Portal Wetteronline.de. Der Meldung zufolge ist es in Alaska aktuell so kalt wie schon seit vielen Jahren nicht mehr. – Anm. d. Übers.]

Außerdem geht sehr oft ein normal oder extrem stark ausgeprägter Polarwirbel in den östlichen USA mit Temperaturwerten einher, die um 5°C über den Mittelwerten liegen können.

Die Ergebnisse zeigen insgesamt, dass Wetterlagen mit extremer Kälte in Nordamerika mit Temperaturwerten über 5°C unter den Mittelwerten nicht sehr stark abhängig war von einem schwächeren Polarwirbel, wie es in Europa der Fall ist.

Es zeigte sich, dass es viel eher zu verbreiteter Kälte kommt, wenn eine Hochdruckzone sich bis nach Alaska erstreckt und sich die Strömung um den Polarwirbel in der Stratosphäre weiter nach unten bis in die Troposphäre durchsetzt, wobei sich Kaltluft dann auch in der unteren Troposphäre südwärts ausbreiten kann.

Den Wissenschaftlern zufolge sollten die Auswirkungen von Verhältnissen in der Stratosphäre auf Wetterlagen ebenso stärker in Betracht gezogen werden wie Wechselwirkungen mit längerfristigen Wetterphänomenen in den Tropen wie z. B. El Nino. Hier besteht noch Forschungsbedarf, um die Prognosegüte zu verbessern.

From EurekaAlert!

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2019/12/28/snowmageddon-warnings-in-north-america-come-from-tropics-more-than-arctic-stratosphere/>

Übersetzt von Chris Frey EIKE