

12/2012

Stratosphärenwetter – alles andere als abgehoben

Forscher des GEOMAR zeigen enge Verbindung zwischen der ersten zwei Stockwerken der Atmosphäre

24.02.2012/Kiel. Alle zwei bis drei Jahre tritt während des Winters in der Stratosphäre ein Phänomen auf, bei dem die Temperaturen über der arktischen Polarkappe innerhalb weniger Tage um bis zu 50 Grad ansteigen. Meteorologen des GEOMAR | Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung Kiel zeigen in einer neuen Studie, dass diese Erwärmung signifikant mit Wettererscheinungen in der Troposphäre zusammenhängt. Die Ergebnisse helfen, Wetter- und Klimamodelle weiter zu verbessern.

Hoch- und Tiefdruckgebiete, Kalt- und Warmfronten, Stürme und Niederschläge – in der unteren Atmosphäre, der Troposphäre, geht es turbulent zu. Lange nahmen Wissenschaftler an, dass die darüber liegende Stratosphäre (ca. 15-50 km Höhe) nur wenig Einfluss auf unser Wetter hat. Erst Mitte des 20. Jahrhunderts beobachteten Forscher, dass dort rasche und sehr starke Schwankungen auftreten. Eines dieser Phänomene ist die sogenannte große plötzliche Stratosphären-Erwärmung (“major Sudden Stratospheric Warming“, major SSW), die der Berliner Meteorologe Prof. Dr. Richard Scherhag am 23. Februar 1952 zuerst über die 8-er-Perle beobachtete (das

igkeit hin kontrolliert und gegebenenfalls verbessert werden“, erklärt Bancalá. Und Dr. Krüger ergänzt: „Je mehr Klimawissenschaftler und auch Wetterdienste sich mit den Vorgängen in der Stratosphäre beschäftigen, desto deutlicher wird, dass die Wechselwirkungen zwischen Stratosphäre und Troposphäre bisher unterschätzt wurden. Gerade wenn wir die zukünftige Entwicklung von Klimaveränderungen oder auch der Ozonschicht in der Stratosphäre realistisch simulieren wollen, müssen wir dieses komplexe Wechselspiel berücksichtigen.“

Originalarbeit:

Bancalá, S., K. Krüger, and M. Giorgetta, 2012: The preconditioning of major sudden stratospheric warmings. *Journal of Geophysical Research*, **117**, <http://dx.doi.org/10.1029/2011JD016769>

Links:

www.geomar.de GEOMAR | Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel
<http://www-mete.kugi.kyoto-u.ac.jp/Kyoto2012/index.html> Internationaler SSW-Workshop

Bildmaterial:

Unter www.geomar.de/go/kommunikation steht Bildmaterial zum Download bereit.

Ansprechpartner:

Dr. Kirstin Krüger, (GEOMAR, FB1-Maritime Meteorologie), Tel.: 0431 600 4062,
kkrueger@geomar.de
Jan Steffen (GEOMAR, Kommunikation & Medien), Tel.: 0431 600-2811, jsteffen@geomar.de