

## **Wie beeinflussen arktische Klimaänderungen das Wetter und Klima in mittleren Breiten?**

D. Handorf

Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, Potsdam, Deutschland

Im Vergleich zur globalen Erwärmung ist die Erwärmung der Arktis fast doppelt so groß. Diese sogenannte arktische Verstärkung hat zu einem deutlichen Rückgang des arktischen Meereises in den letzten 2 Jahrzehnten beigetragen. Parallel zu diesen starken arktischen Änderungen wurden in den mittleren Breiten der Nordhemisphäre eine Zunahme von extremen Wetterereignissen beobachtet, insbesondere häufiger auftretende kalte Winter und sommerliche Hitzewellen.

Die wissenschaftlichen Studien der letzten Jahre haben drei dynamische Verbindungswege für die Kopplung zwischen arktischen Änderungen und dem Klima und dem Wetter in mittleren Breiten herausgearbeitet: Änderungen in den Zyklonenzugbahnen, in den Wind-Jets und in den planetaren Wellen. Trotzdem bestehen aufgrund von unzureichenden Klimabeobachtungen über der Arktis und den unvermeidbaren Defiziten der Klimamodelle große Unsicherheiten über die Stärke des arktischen Einflusses auf die mittleren Breiten.

Der Vortrag gibt einen Überblick über die aktuellen Forschungen zu den Verbindungen zwischen arktischen Klimaänderungen und den Klima- und Wetteränderungen in mittleren Breiten. Basierend auf Analysen von Reanalyse-Daten und Klimamodellsimulationen wird diskutiert, welche Rolle die dynamischen Wechselwirkungen zwischen synoptisch-skaligen und planetaren Wellen und zwischen der Troposphäre und der Stratosphäre für die Verbindung zwischen arktischen Meereisänderungen im Sommer und Herbst und den atmosphärischen Zirkulationsmustern im nachfolgenden Winter haben.