



Der Schwund des arktischen Meereises wirkt sich weniger stark auf die Winter in Europa aus als gedacht.

JÖRG GLAESCHER / KEYSTONE

Europas Witterung bleibt erratisch

Winterkälte lag vermutlich nicht am Meereisschwund in der Arktis

Kalte Winter ereignen sich in Europa unabhängig vom Ausmass des arktischen Meereises. Dominierend sind natürliche Schwankungen. Denen unterliegt auch das Meereis selbst.

Sven Titz

Der Winter ist bis jetzt ziemlich mild, doch mehrere vorangegangene Winter fielen in Europa äusserst frostig aus. Mehrere Forscher haben die Kältephase auf den weitreichenden meteorologischen Einfluss des geschrumpften Meereises in der Arktis zurückgeführt. Diese Erklärung wird jetzt jedoch durch drei Wissenschaftler der ETH Zürich infrage gestellt. Demnach hat es sich bei der Kältephase um Zufall gehandelt.

Vier Szenarien im Vergleich

Prinzipiell wird das europäische Winterwetter neben dem arktischen Meereis auch von den Meerestemperaturen im Nordatlantik beeinflusst. Darum haben Franziska Gerber, Jan Sedláček und Reto Knutti mit einem bewährten Atmosphärenmodell untersucht, wie stark diese beiden Faktoren auf das Wetter einwirken. Im Fachmagazin «Geophysical Research Letters» haben sie ihr Vorgehen erläutert.¹

Das Team spielte vier Szenarien mit unterschiedlichen «Randbedingungen» durch: Einmal lief die Simulation bei

klimatologischen Normalwerten ab, einmal war das Meereis in der Barentssee – einem Meeresgebiet östlich von Spitzbergen – stark geschrumpft, einmal war die Wassertemperatur im westlichen Nordatlantik um drei Grad Celsius erhöht, und einmal kamen beide Anomalien zusammen.

Das Ergebnis: Die mittlere Wintertemperatur in Europa bleibt durch Abweichungen von Eisdecke oder Meerestemperatur praktisch unverändert. Ausreisser vom klimatologischen Mittelwert sind demnach eher den natürlichen Launen der Atmosphäre zuzuschreiben. Auch andere Studien des letzten Jahres stützen diese Lesart.

Einen erkennbaren Einfluss der eisfreien Barentssee auf das europäische Wetter stellte das Forschertrio lediglich für extreme, kurze Kälteperioden von wenigen Tagen fest: Die zehn Prozent kältesten Tage wurden durch die veränderten Randbedingungen noch ein bisschen kälter als im Durchschnitt. Bleibt das Randmeer im Winter ohne Eis, so bildet sich darüber gelegentlich ein Tiefdruckgebiet. Das wiederum kann durch eine meteorologische Wirkungskette Europa Nordwinde bringen. Der Mechanismus ist aber instabil; er hält keinen Winter lang.

Die Forscher haben auch einen Blick in die Zukunft geworfen: Wenn die Winterkälte der letzten Jahre nicht von erhöhten Meerestemperaturen oder dem Schwund des Meereises verursacht worden sei, dann brauche man nicht zu erwarten, dass sich wegen der globalen

Erwärmung der Trend zu kalten Wintern in Europa fortsetzen werde. Ohnehin muss man abwarten, ob das arktische Meereis in der Zukunft mit der gleichen Geschwindigkeit schwinden wird wie in den letzten Jahren, denn das Eis unterliegt ebenfalls natürlichen Schwankungen.

Erhöhter Wärmetransport

Wie das arktische Meereis aufgrund ozeanischer Veränderungen mehrere Jahre lang schrumpfen kann, haben kürzlich Mitarbeiter des Max-Planck-Instituts für Meteorologie in Hamburg anhand von Computersimulationen untersucht.² Demnach lässt ein erhöhter Wärmetransport durch den Atlantik das arktische Meereis schmelzen. Dies habe sich zum Beispiel in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts ereignet. Im Computermodell hielt das Schrumpfen der Eisdecke mehrere Jahre lang an – und erst nachdem die atlantische Wärmezufuhr im Modell wieder zurückgegangen war, begann sich das Meereis wieder auszudehnen.

Derartige kaum verstandene Schwankungen machten die Suche nach der Ursache arktischer Erwärmungsphasen kompliziert, schreiben die Autoren. Auch lasse sich deswegen die polare Witterung schlecht vorher sagen. Für die Witterung Europas gilt offenbar Ähnliches.

¹ Geophysical Research Letters, Onlinepublikation vom 20. 12. 2013; ² Climate Dynamics, Onlinepublikation vom 30. 11. 2013.