

Nr. 19/2008

Abrupte Klimaschwankungen während der letzten Eiszeit – ein Phänomen extremer Winter

Starke Unterschiede zwischen den Jahreszeiten in der Klimageschichte fordern Modellierer heraus

Die heftigen Klimaschwankungen im nordatlantischen Raum während der letzten Eiszeit waren ein Phänomen extremer Winter. Die Sommer waren davon kaum betroffen. Dies ist das Ergebnis von Untersuchungen eines Forscherteams aus den Niederlanden, dem Leibniz-Institut für Meereswissenschaften, Kiel, und dem Alfred-Wegener Institut für Polarforschung, Bremerhaven. Das Team hat in dem Golf von Mexiko die Temperatur der Wasseroberfläche im Sommer für die letzten 300.000 Jahre. Für die letzte Eiszeit zeigt die Temperaturkurve überraschenderweise keine kurzfristigen Schwankungen wie die auf Grönland registrierten massiven Abkühlungen von bis zu 15°C. Allerdings werden diese kurzfristigen Schwankungen von karibischen Klimakurven registriert, die vorrangig das Wintersignal abbilden. „Die von uns rekonstruierte Kurve der Sommertemperaturen zeigt keine abrupten und heftigen Schwankungen,“ erklärt Dr. Dirk Nürnberg vom Leibniz-Institut für Meereswissenschaften, IFM-GEOMAR. „Mit unserem Ergebnis untermauern wir die Hypothese, dass die abrupten massiven Abkühlungsphasen eher ein Abbild extremer Winter sind.“ Dieser extreme Unterschied zwischen den Jahreszeiten spiegelt sich auch in der Verlagerung des tropischen Regengürtels, der Innertropischen Konvergenzzone wider. Das geht aus Vergleichen mit anderen Klimazeitreihen aus der Karibik und aus Südamerika hervor. Während der eiszeitlichen Klimasprünge war die sommerliche Lage des Regengürtels relativ stabil in der Höhe von Venezuela ausgebildet. Während extremer Winter verlagerte er sich über Südamerika hingegen weit nach Süden bis ca. 20°S (Bolivien). Darauf weisen veränderte Wachstumsraten an Stalagmiten und Gletschern hin.

Wissenschaftler untersuchen die Ursachen und Auswirkungen von natürlichen Klimasprüngen aus der Erdgeschichte, um das Erdsystem besser zu verstehen und

1. Bearbeitung von Sedimentkernen im Labor (Foto: IFM-GEOMAR)
2. Sedimentkern (Foto: IFM-GEOMAR)