



Leibniz-Institut für Meereswissenschaften
an der Universität Kiel



und klimatischen Bedingungen der Vergangenheit rekonstruieren. Parallel untersuchten sie die chemische Zusammensetzung der fossilen Kalkschalen, die ebenfalls Rückschlüsse auf Temperaturen in der Vergangenheit zulassen. So stellten Spielhagen und sein Team anhand zweier unabhängiger Untersuchungsmethoden fest, dass es während der jüngsten 2000 Jahre der Erdgeschichte immer wieder deutliche Schwankungen zwischen wärmeren und kühleren Phasen gab: „Besonders kalt war es während der ‚Kleinen Eiszeit‘, von etwa Mitte des 15. bis ins späte 19. Jahrhundert“, erklärt Koautorin Kirstin Werner vom IFM-GEOMAR. Ungewöhnlich viele wärmeliebende Foraminiferenarten, die mit dem Atlantischen Wasser in die Arktis transportiert werden, fanden die Autoren der Studie dagegen in den allerjüngsten Ablagerungen. Beide Untersuchungsmethoden zeigten übereinstimmend einen Temperaturanstieg von etwa 2 Grad Celsius in den letzten 100 Jahren. „Die heutigen Temperaturen des Atlantikwassers in der Framstraße liegen ca. 1,5 Grad Celsius höher als etwa im klimatisch warmen Hochmittelalter. Vieles spricht dafür, dass der beschleunigte Rückgang des Meereises und die in den letzten Jahrzehnten gemessene Erwärmung von Ozean und Atmosphäre in der Arktis unter anderem eine Folge des verstärkten Wärmetransports aus dem Atlantik sind“, so Robert Spielhagen.

Eine fehlende Meereisbedeckung verstärkt die Klimaveränderungen in der Arktis, wo anstelle der Rückstrahlung der Sonnenenergie durch das helle Eis ("Eis-Albedo-Effekt") die Wärme vom dunkleren Ozeanwasser aufgenommen und nachfolgend teilweise an die Atmosphäre abgegeben wird. Die aktuell in „Science“ publizierten Ergebnisse bestätigen eine weitere, am IFM-GEOMAR durchgeführte Untersuchung über den Verbleib des Atlantischen Wassers auf den sibirischen Schelfen im Arktischen Ozean. Im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekts „System Laptev-See“ fanden die Autoren jener Studie, die 2010 in