

43/2013

Auf der Spur des Klimawandels in der Arktis Neues deutsch-russisches Forschungsprojekt startet mit ersten Expeditionen ins Nordpolarmeer

22.08.2013/Kiel. Wie wirkt sich der Klimawandel auf die Eisbildung in den arktischen Randmeeren aus? Wie beeinflussen die Veränderungen das Ökosystem? Und wie sehen die großräumigen Folgen für die gesamte Arktis und bis hinein in den Atlantik aus? Mit diesen Fragen beschäftigen sich deutsche und russische Wissenschaftler während einer am kommenden Donnerstag startenden Expedition in die ostsibirische Laptewsee. Es ist die erste Expedition in die russische Arktis im Rahmen eines neuen, am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel koordinierten deutsch-russischen Verbundprojekts, das von russischer und deutscher Seite für drei Jahre mit rund 7 Millionen Euro gefördert wird.

Das Eis für die Ökosysteme in der Arktis wird dünner – wortwörtlich. Denn nicht nur die Fläche, die das Eis im Nordpolarmeer während der Sommermonate einnimmt, wird von Jahr zu Jahr kleiner. Auch die Dicke des Eises nimmt messbar ab. So ist das Eisvolumen in der Arktis in den vergangenen 30 Jahren um etwa 75 Prozent geschrumpft. „Diese Veränderungen zeigen sich besonders deutlich im Gebiet der Transpolardrift, die Meereis von den Küsten Sibiriens über den Nordpol bis in die Framstraße zwischen Spitzbergen und Grönland transportiert“, erklärt Dr. Heidemarie Kassens vom GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel. Deshalb wird ein neues deutsch-russisches Forschungsprojekt mit dem Titel „System Laptewsee - Das transpolare System des Nordpolarmeeres“ sich großräumig mit den Veränderungen in der Arktis und mit den Auswirkungen für Europa beschäftigen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), das russische Ministerium für Bildung und Forschung, das Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI) und das GEOMAR finanzieren das Projekt bis 2016 mit 7 Millionen Euro. Insgesamt sind 15 Expeditionen in das Gebiet der Transpolardrift geplant. Heute (22.08.) startet die erste in die ostsibirische Laptewsee. Zusammen mit 19 weiteren Wissenschaftlern aus Deutschland und Russland wird die Projektkoordinatorin Dr. Kassens dort von dem russischen Forschungsschiff VIKTOR BUYNITSKIY aus Ozeanbeobachtungsstationen ausbringen, die ein Jahr lang die Veränderungen genau beobachten sollen, sowie ozeanographische, meereschemische und biologische Messungen vornehmen werden.

Das Projekt baut auf langjährige gemeinsame deutsch-russische Forschungsarbeiten auf, in denen Wissenschaftler vieler unterschiedlicher Disziplinen zusammenarbeiteten. Ziel ist es, das gesamte Ausmaß des Wandels in der Arktis zu erfassen. Denn die Erwärmung der Arktis führt nicht nur zum Verlust des Eises, sondern hat auch Folgen für die Chemie und Physik des arktischen Meerwassers, für die Atmosphäre und für den polaren Lebensraum.

„Die oberflächennahen Wassermassen sind wärmer und weniger salzhaltig als noch vor wenigen Jahren. Immer mehr Arten aus dem Atlantik wandern in das Nordpolarmeer ein, gleichzeitig nimmt die Ozeanversauerung zu. All das hat Folgen für diesen sensiblen Lebensraum, die wir noch nicht absehen können“, erklärt Dr. Kassens, die schon in den vergangenen Jahren regelmäßig Expeditionen in die Laptewsee geleitet hat.

Während der jetzt anstehenden Fahrt mit dem offiziellen Titel TRANSDRIFT XXI sollen insgesamt fünf Messstationen in der Laptewsee verankert werden. Sie sind unter anderem mit neuartigen, automatischen Wasserprobensammlern ausgestattet. „Ein Jahr lang werden sie wöchentlich je eine Wasserprobe nehmen. Dadurch können wir die physikalischen Veränderungen der Wassermassen über alle Jahreszeiten hinweg verfolgen“, erklärt Dr. Jens Hölemann vom AWI.

Während die Expedition TRANSDRIFT XXI zum Ursprung der Transpolardrift vor der Küste Ostsibiriens führt, arbeiten gleichzeitig weitere Wissenschaftler in deren Endregion vor Spitzbergen. Auf der vom AWI geleiteten Expedition MSM31 mit dem deutschen Forschungsschiff MARIA S. MERIAN ist unter anderen Dr. Robert Spielhagen (GEOMAR/Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz) eingeschifft, um nördlich von Spitzbergen hochauflösende Sedimentkerne aus dem Meeresboden zu bergen. „Damit können wir die Entwicklung der Eisbedeckung und der Umweltbedingungen am Ende der Transpolardrift über mehrere tausend Jahre zurückverfolgen“, erklärt der Paläoozeanograph.

„Auf diese Weise schlagen wir den wissenschaftlichen Bogen von der Laptewsee als wichtiges Entstehungsgebiet für Meereis einerseits bis zur Framstraße als einzige Tiefenwasserverbindung zwischen dem Nordpolarmeer und dem Atlantik andererseits“, erklärt die Projektkoordinatorin Dr. Kassens. „Die Arktis scheint weit weg zu sein, doch über die Atmosphäre und die Meeresströmungen beeinflussen Veränderungen dort auch das Klima und die Umweltbedingungen bei uns in Europa. Umso wichtiger ist es, diese Veränderungen und ihre Konsequenzen zu verstehen.“

Projektpartner:

- GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel (Koordination Deutschland)
- Staatliches Institut für Arktis- und Antarktisforschung (AARI), Sankt Petersburg, Russland (Koordination Russland)
- Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung
- Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz
- Universität Trier
- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- Universität Moskau
- P. P. Shirshov-Institut für Ozeanographie Moskau
- Lena-Delta Reservat Tiksi
- Staatliches N. N. Zubov-Institut für Ozeanographie (GOIN)

Links:

www.geomar.de GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel
www.aari.nw.ru Staatliches Institut für Arktis- und Antarktisforschung (AARI), Russland
www.awi.de Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung

Bildmaterial:

Unter www.geomar.de/n1450 steht Bildmaterial zum Download bereit.