

## Dem Klima in der sibirischen Arktis auf der Spur

Anfang September ist eine dreimonatige Expedition des Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung nach Sibirien zu Ende gegangen. Am 7. Juni hatten die ersten Teilnehmer Deutschland verlassen, am 3. September kehrten die letzten zurück. Insgesamt haben 19 deutsche, zwei schwedische und 20 russische Wissenschaftler teilgenommen.

Die Forschungsstelle Potsdam des Alfred-Wegener-Instituts (AWI) führt seit 1993 Expeditionen auf die Taimyr-Halbinsel und die Nördlichen Inseln (Severnaja Zemlja) in Mittelsibirien durch. Es geht den Wissenschaftlern darum, anhand von Meßdaten und Proben die Klima- und Umweltveränderungen während der letzten hunderttausend Jahre in Mittelsibirien zu rekonstruieren. Sie führen die Arbeiten im Rahmen eines multidisziplinären Projektes durch, das vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie finanziert wird. Neben dem AWI, dem Institut für Bodenkunde der Universität Hamburg und dem Institut für Polarökologie der Universität Kiel sind das Arktis- und Antarktis-Forschungsinstitut in St. Petersburg, die Lomonossow-Universität in Moskau und das Institut für Bodenkunde und Photosynthese in Pushchino beteiligt.

Die Wissenschaftler lebten fernab jeder Zivilisation in kleinen Zeltlagern. Dabei mußten sie nicht nur gegen Kälte, Schnee- und Regenfälle und Stürme, sondern im Hochsommer auch gegen die Stechmückenschwärme in der Tundra und die Versumpfung der auftauenden Dauerfrostböden kämpfen. Die vielen neuen Daten und das umfangreiche Probenmaterial, das mit Bohrern, Spaten und anderen Geräten gesammelt wurde, entschädigen für die mühevollen Arbeit im Gelände.

Alfred-Wegener-Institut  
für Polar- und  
Meeresforschung,  
Bremerhaven

Referat für Presse und  
Öffentlichkeitsarbeit  
Columbusstraße  
27568 Bremerhaven  
Telefon 0471 - 48 31-180  
Fax 0471 - 48 31 -149

Auf den gletscherbedeckten Nördlichen Inseln ist es gelungen, über 12 m tief in die Ablagerungen von Seen zu bohren und Sedimentkerne zu entnehmen. Das im Lauf der Jahre auf dem Grund von Binnenseen abgelagerte Material enthält Informationen über die Umweltbedingungen der jüngsten Erdgeschichte und macht eine Klimarekonstruktion der letzten 10 000 bis 15 000 Jahre möglich. Die Potsdamer Polarforscher haben aus Sedimentkernen von weiter südlich gelegenen Seen eine Abkühlung rekonstruiert, die vor 2500 Jahren begann und zu deutlichen Veränderungen der Vegetation in der Umgebung der Seen führte. Dies haben sie durch die Analyse von Pflanzenpollen in den Seebodensedimenten festgestellt. Die Forscher sind jetzt sehr gespannt, ob die Laboruntersuchungen von Proben der jüngsten Expedition diese Abkühlung auch für die dem Nordpol am nächsten gelegene sibirische Landregion bestätigen.

Bei der Expedition dieses Sommers wurde erstmals in Sibirien ein Sedimentecholot eingesetzt, das den Aufbau und die Mächtigkeiten der Ablagerungen in den Seen aufgezeichnet hat. Diese Messungen entlang von Profillinien ergänzen die punktuellen Erkenntnisse aus der Bearbeitung der Sedimentkerne. Erste Auswertungen deuten darauf hin, daß die Seen der Taimyr-Halbinsel bereits während der letzten Warmzeit vor mehr als 100 000 Jahren existierten, und daß in ihren Sedimenten die Umweltgeschichte seit dieser Zeit lückenlos überliefert ist. Damit können die Potsdamer Polarforscher ausschließen, daß diese Region während der letzten Eiszeit vollständig mit Eis bedeckt war. Diese Erkenntnis zwingt zur Revision der bisher, vor allem unter russischen Wissenschaftlern, vorherrschenden Auffassung über die Vereisungsgeschichte Mittelsibiriens.

Untersuchungen in den Dauerfrostböden der Taimyr-Halbinsel haben ergeben, daß ein wärmeres Klima zu einem stärkeren Auftauen des Bodens und damit zur Freisetzung der in ihm gespeicherten Treibhausgase Kohlendioxid und Methan führt. Damit würde sich

der Treibhauseffekt weiter verstärken. Neueste Erkenntnisse zeigen jedoch, daß sich bei einer Temperaturerhöhung auch die Wachstumsbedingungen verbessern und dies zu einem verstärkten Pflanzenwachstum führt. Dadurch werden der Atmosphäre große Mengen an Kohlenstoff wieder entzogen.

Die Erkenntnisse über die Umweltveränderungen im natürlichen Wechsel von Eis- und Warmzeiten während der jüngsten Erdgeschichte tragen zu einem besseren Verständnis des komplexen Systems Erde bei. Sie können als Grundlage für die Vorhersage einer möglichen, durch menschliche Aktivitäten verursachten globalen Erwärmung dienen, die von der Mehrzahl der Wissenschaftler für die kommenden Jahrzehnte erwartet wird. Da die Polargebiete besonders sensibel auf Klimaänderungen reagieren und darüber hinaus entscheidend zur Steuerung des weltweiten Klimas beitragen, sind diese Untersuchungen dort besonders wichtig.

Das Forschungsprojekt im nördlichen Mittelsibirien ist in weltweite Forschungsprogramme eingebettet. Es soll mit einer Expedition in die Gegend von Norilsk im nächsten Jahr abgeschlossen werden. Eine Fortführung der wissenschaftlichen Arbeit im Rahmen eines größeren Projektes bis ins Jahr 2000 wird derzeit diskutiert.

Bremerhaven/Potsdam, den 5. September 1996

Bitte senden Sie uns bei Veröffentlichung einen Beleg