

Bohren am Ende der Welt

Martin Töpfer und Jochem Kück auf einer wissenschaftlichen Bohrung in der sibirischen Tundra

Wie bringe ich eine 100 Tonnen schwere Bohranlage 250 Kilometer weit in die Tundra Sibiriens? Diese Frage zu beantworten war eine der größten logistischen Herausforderungen des Internationalen Bohrprogramms ICDP. Schiffe, Lastwagen und Schneeraupen transportierten die Bohranlage in Einzelteilen durch die arktische Wildnis. Weitere Güter sowie das wissenschaftliche und technische Personal wurden mit Helikoptern eingeflogen. Ziel war der See El'gygytyn, was auf Tschuktschisch „der Weiße See“ bedeutet. Klimaforscher erhoffen sich hier weitreichende Erkenntnisse über die massive Abkühlung der Arktis am Ende des Tertiärs zu gewinnen. Jochem Kück und Martin Töpfer vom GFZ beteiligten sich an der Expedition, um Bohrloch-Messungen vorzunehmen. Uli Harms, Geschäftsführer von ICDP: „Die Bohrungen in den Seeboden des El'gygytyn waren aufgrund der schwierigen Logistik eine besondere Herausforderung. Allein der Transport der Bohranlage und des Camps hat über ein Jahr

In Pevek sind es 25 Grad unter Null. Der Ort besitzt den typischen Charme einer seit dem Niedergang der UdSSR vergessenen Stadt. Die Häuser sind überwiegend verlassen und verfallen. Hier im äußersten Nordosten Sibiriens scheinen die Uhren seit 30 Jahren stehen geblieben zu sein. Wachtürme, Abbildungen Lenins sowie Hammer und Sichel sind allgegenwärtig. Pevek liegt in der Region Tschukotka. Die Russen assoziieren vor allem eines mit diesem Namen: Das Ende der Welt. Jochem Kück und Martin Töpfer befinden sich hier auf einem Zwischenstopp, bevor sie mit dem Helikopter in die Tundra weiterreisen.

Nach acht Tagen wartet der Helikopter am Flughafen. Er bringt regelmäßig die Wissenschaftler und die Bohrtruppe zum Forschungscamp. Was aber treibt fast 40 Wissenschaftler und 20 Bohrtechniker

dazu, in dieser Region an diesem abgelegenen See ein schließlich 688 Meter tiefes Loch zu bohren? Für die Klimaforschung ist der El'gygytyn ein Glücksfall. Nachdem vor 3,6 Millionen Jahren an der Grenze vom Pliozän zum Pleistozän ein Meteorit 900 Kilometer westlich der Behringstraße einschlug und einen 18 Kilometer großen Krater hinterlassen hat, befindet sich hier heute der See mit einer Wassertiefe von 170 Metern. Da er wahrscheinlich niemals vergletschert war, stellt er für die Forscher ein einzigartiges Klimaarchiv der Arktis dar. Untersuchungen von Seesedimenten sollen Aufschluss darüber geben, wie und warum es vor zwei bis drei Millionen Jahren zu einer massiven Abkühlung des Klimas kam. Nach eineinhalb Stunden Flugzeit erscheint der See am Horizont. Die Landschaft ist von einem dicken Zuckerguss überdeckt und nur eine Farbe dominiert die Aussicht: weiß. Fast in der Mitte des Sees steht die Bohranlage. Die für dieses Projekt neu gebaute Bohrplattform ist mit einem speziellen Zelt umhüllt und trotz damit auch starken Stürmen. Das andere Equipment ist kreisförmig um die Anlage herum verteilt, damit das Gewicht nicht auf einen Punkt auf dem Eis drückt. Um die 100 Tonnen Gewicht hier überhaupt sicher aufzustellen, musste das Eis zunächst von einer kanadischen Spezialfirma um einen Meter verdickt werden. Die maximale Traglast beträgt damit über 200 Tonnen. Das sollte ausreichen.

Wenige Tage später geht die Arbeit auf der Bohrplattform los. Um neun Uhr morgens schließen Jochem Kück und Martin Töpfer hinter der Werkzeugbank die elektronischen Messgeräte an eine Winde an. Die Arbeit auf der Bohrplattform ist gewöhnungsbedürftig, denn Dieselheizlüfter heizen den Arbeitsplatz auf unangenehme 30° Celsius.



Zu viert teilen sich die Wissenschaftler jeweils ein Balok (Unterkunft) und eine Banja (Waschraum).

Für die Arbeit auf dem Eis bedeutet dies eiskalte Füße und ein heißer Kopf. Während Martin Töpfer den Bildschirm kontrolliert, lässt Jochem Kück das Messgerät in das Bohrloch ab. „Über die magnetische Suszeptibilität können wir die leider unvermeidbaren Lücken in den Sediment-Bohrkernen überbrücken“, erklärt Töpfer. „Bisher haben wir ein Temperaturprofil gemessen. Damit konnten wir nachweisen, dass unterhalb des arktischen Sees kein Permafrost vorliegt.“ Die Stimmung im Camp ist gut, trotz spartanischer Lebensumstände. Die Unterkünfte, auf Russisch „Balok“ genannt, sind klein und werden von jeweils vier Wissenschaftlern bewohnt. Daneben teilen sie sich jeweils ein Banja, kleine Gemeinschaftswaschräume, und ein Außen-Plumpsklo; selbstverständlich unbeheizt. Trotzdem ist es hier allemal angenehmer als in Pevek. Nach vier Messeinsätzen geht es nach 16 Tagen zurück in die Heimat.

Machte Bohrlochmessungen in der sibirischen Tundra: Martin Töpfer Zentrum für CO₂-Speicherung



Die Stadt Pevek mit ihren Wachtürmen und Leninabbildungen.

Foto: Tim Martin