

Bohren in der Erdgeschichte

Meeresforscher der Uni bauen mit neuem Gerät internationale Spitzenstellung aus

In der Unterwasserforschung genießt Bremen eine internationale Spitzenstellung. Die wird nach Ansicht des MARUM-Instituts jetzt noch einmal gestärkt – mit einem neuen Bohrer, der bis zu einer Tiefe von 2700 Metern im Meer einsetzbar ist – auch um die Erdgeschichte weiter zu erforschen.

VON VOLKER KÖLLING

Bremen. Mit dem neuen „MARUM-MeBo200“ können die marinen Umweltwissenschaftler künftig noch tiefer in die Erdvergangenheit bohren. Das acht Millionen Euro teure Bohrergerät ist am Montag an der Universität vorgestellt worden. Im Oktober wird das System mit seinen sieben 20-Fuß-Containern zum ersten Mal mit dem neuen deutschen Forschungsschiff „Sonne“ vor Helgoland erprobt.

„Dieses Bohrergerät wird die internationale Spitzenstellung, die wir in Bremen im Bereich der Unterwasserforschung haben, weiter stärken“, sagte MARUM-Direktor Michael Schulz vor der Enthüllung der hochaufragenden Zehn-Tonnen-Konstruktion. Die Wissenschaftler können das mobile Bohrergerät ferngesteuert von Deck aus bis in Wassertiefen von 2700 Metern hinab lassen. Dabei landet der Riesenbohrer auf dem Meeresboden mit ausgefahrenen Tellerbeinen wie eine Mondlandefähre. Diese Art zu forschen, so hieß es, sei punktgenauer und deutlich kostengünstiger als der Einsatz großer Bohrschiffe, auf denen Forscher nur schwer Bohrzeit bekämen.

Acht Millionen Euro vom Bund

Die Bremer profitierten bei der Entwicklung aus der Erfahrung vom Bau eines ersten Systems ab 2005, das vom Meeresboden Bohrkerne von bis zu 70 Metern Länge mitbringen kann. Aus so einem Kernstrang mit seinen Sediment- oder Gesteinsschichten können die Wissenschaftler weit zurück liegende Rätsel der Klima- und Umweltentwicklung des Planeten aufschlüsseln. Je tiefer man bohren kann, desto weiter reicht der Blick zurück, wie Projektleiter Tim Freudenthal erläutert: „Wir können jetzt mit 200 Metern fast dreimal so tief bohren wie zuvor. Damit können wir im Mittel rund zwei Millionen Jahre Erdgeschichte nachvollziehen, an sogenannten geologischen Fenstern auf dem Meeresboden sogar noch viel weiter.“

Dass die acht Millionen Euro an Forschungsgeldern des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung 2011 ohne großes Bohren bewilligt wurden, hat etwas mit dem Nutzwert des neuen Instrumentes zu tun, was Rohstoffforschung angeht. Der neue Bohrer kann beispielsweise auch Gashydrate in seinen Kernen aufnehmen und diese mit bis zu 200 Bar Druck der Tiefsee einkapseln. So lässt sich später an Land genau die Zusammensetzung der Lagerstätten analysieren. Freudenthal: „Aber ganz ausdrücklich: Wir sind Umweltforscher. Wir sagen der Öl- und Gasindustrie nicht, da müsst ihr bohren, wenn ihr Gashydrate abbauen wollt. Wir befassen uns aber sehr wohl mit der Grundlagenforschung in diesen Dingen.“

Trotzdem war spätestens bei der Rede des kommerziellen Projektpartners Sebastian Bauer etwas von Tiefsee-Goldgräberstimmung zu spüren, die weltweit ausgebrochen ist: „Wir wissen über die Oberfläche des Mondes mehr als über den Meeresgrund unserer Erde. Es gilt, den Reichtum des Meeres zu erschließen. Dafür muss man die geeigneten, für die Umwelt verträglichen Verfahren und die richtigen Maschinen entwickeln.“ Für den Maschinenbauer aus der Nähe von München eröffnen Bau und Entwicklung von Tiefseemaschinen einen ganz neuen Markt. So ist der „MARUM-MeBo200“ aus Bauers Sicht nur die Baunummer eins als bisher weltweit



Das Foto zeigt das Vorgängermodell MeBo70 im Expeditionseinsatz. So ähnlich sieht auch der neue Bohrer aus. Allerdings kann der 700 Meter tiefer tauchen. FOTO: T. KLEIN / MARUM



Projektleiter Tim Freudenthal vor dem neuen Tiefseebohrer. Er kostet acht Millionen Euro und kann in Wassertiefen bis zu 2700 Metern eingesetzt werden. FOTO: FRANK THOMAS KOCH

einziges Gerät seiner Art, das nicht kommerziell eingesetzt wird.

Gerold Wefer übernahm als ehemaliger Direktor des MARUM die Erläuterungen der technischen Feinheiten des neuen Bohrers: „Unser ganzes Team mit seinen 35 Mitarbeitern hat seit 2011 in der Entwicklung immer wieder wertvolle Ideen beigegeben. So können wir hier auf gleichem Raum mehr Gestänge unterbringen, ohne

dass das Gerät schwerer geworden ist.“ Der Einsatz von Aluminium und Titan half den Entwicklern genauso wie so manche pfiffige Idee zum Bohrverfahren. Dabei durfte für den weltweiten Transport das Maß des 20-Fuß-Containers zu keiner Seite überschritten werden. Wefer geht davon aus, dass der „MARUM-MeBo200“ binnen eines Jahres einsatzklar für die Forschung ist.