



GEOMAR



Forschungsgeräte für die Tiefsee BEPROBUNG DES MEERESBODENS

Foto: Bastian Barenbrock

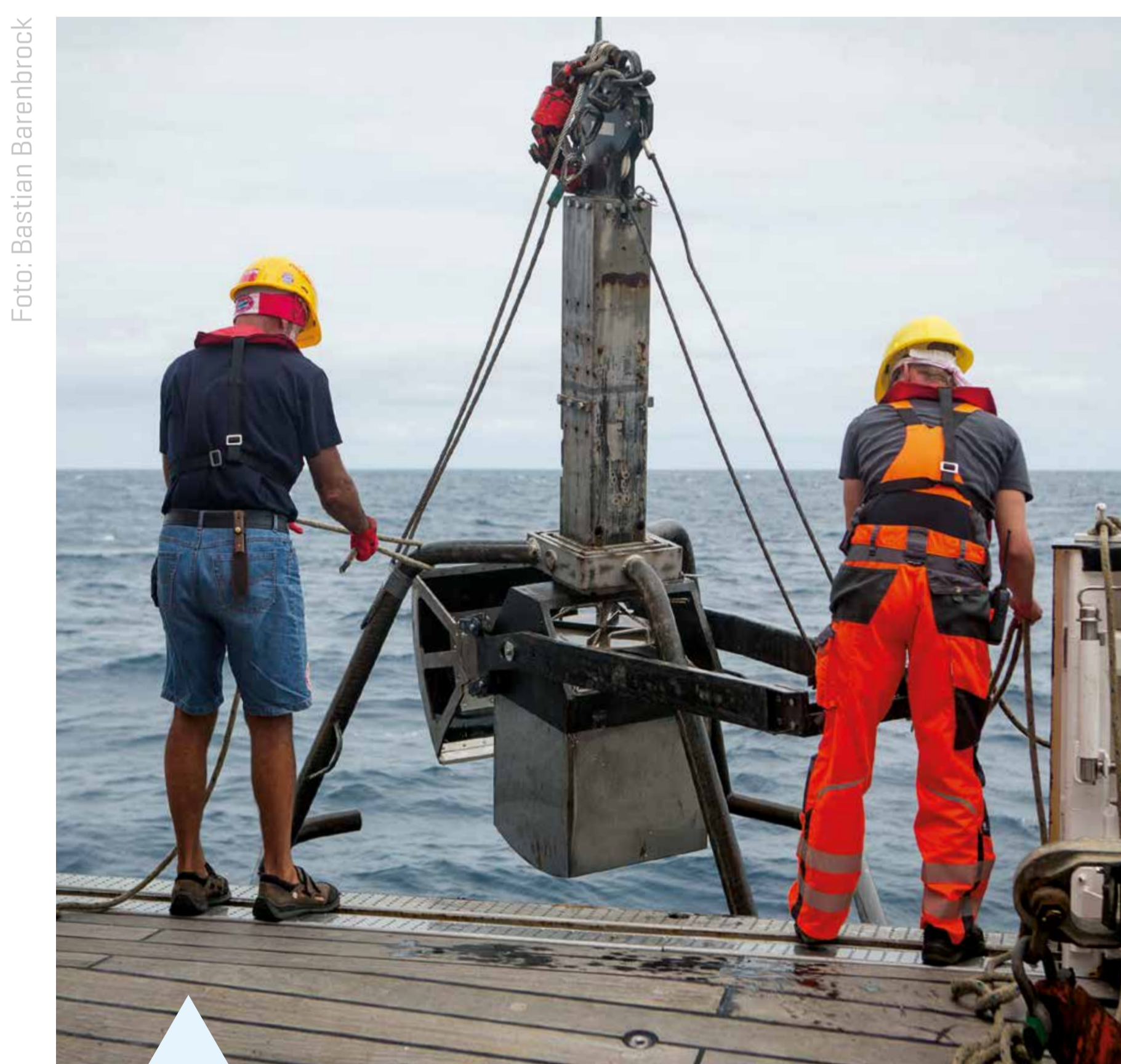


Foto: Bastian Barenbrock

Kastengreifer

Ein Kastengreifer ermöglicht die großflächige Entnahme von Sedimentproben an der Oberfläche des Meeresbodens. Das Gerät besteht aus einem Gestell, in dem ein nach oben und unten beweglicher Stempel angebracht ist. An dessen Unterseite befindet sich ein Stechkasten, welcher beim Bodenkontakt in das Sediment eindringt und beim Heraushieven des Kastengreifers aus dem Meeresboden durch eine Schaufel wieder geschlossen wird.

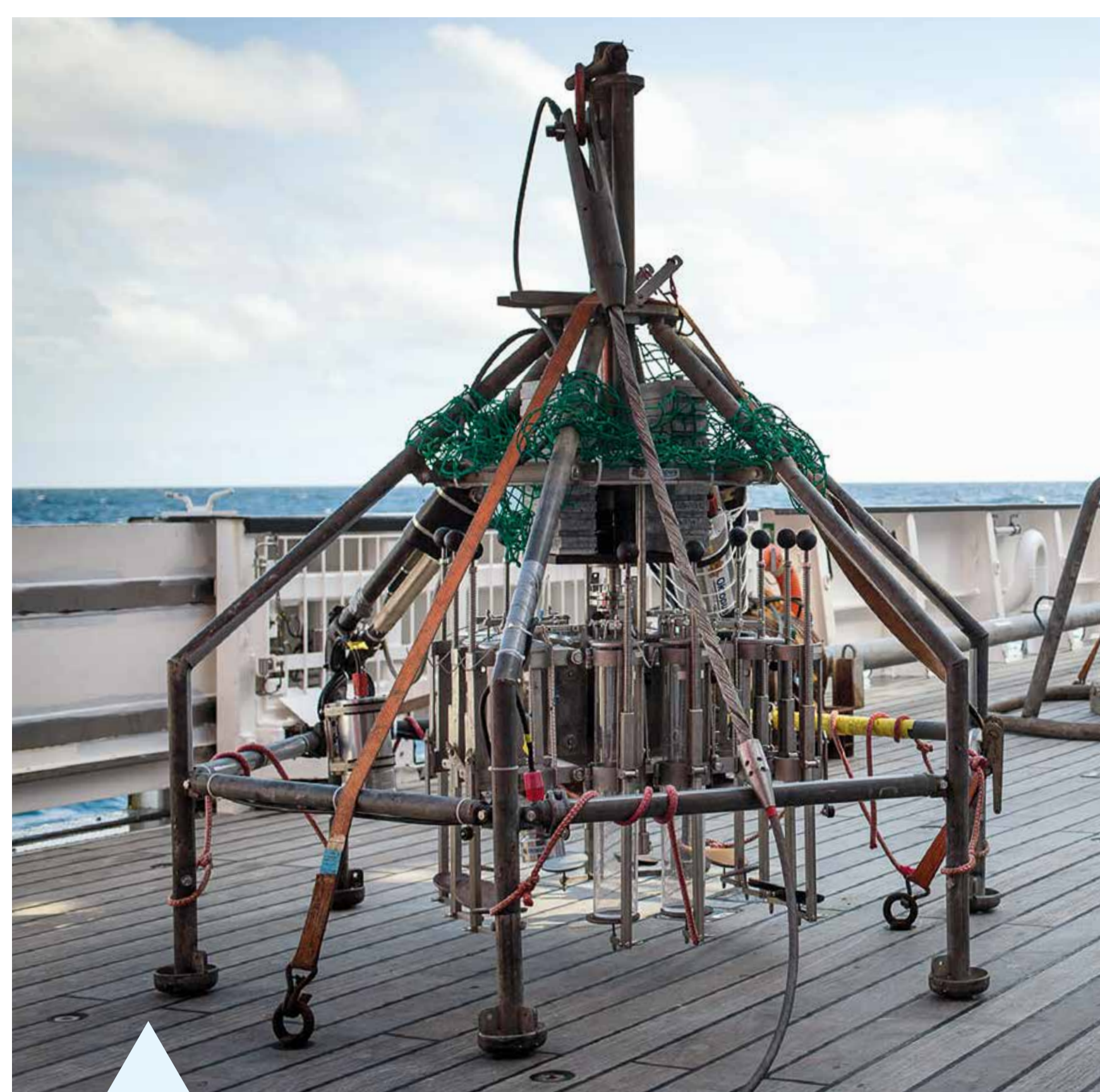


Foto: Bastian Barenbrock

Multicorer

Mit einem Multicorer können gleichzeitig bis zu zwölf Sediment- und Bodenwasserproben aus den oberen 30-40 Zentimeter des Meeresbodens entnommen werden. Dazu setzt das Gerät sanft auf dem Meeresboden auf und drückt, mit einem Gewicht beschwert, die durchsichtigen Probennahmehohle langsam in den Boden hinein. Beim Anheben werden die Rohre automatisch verschlossen, so dass kein Material verloren geht.

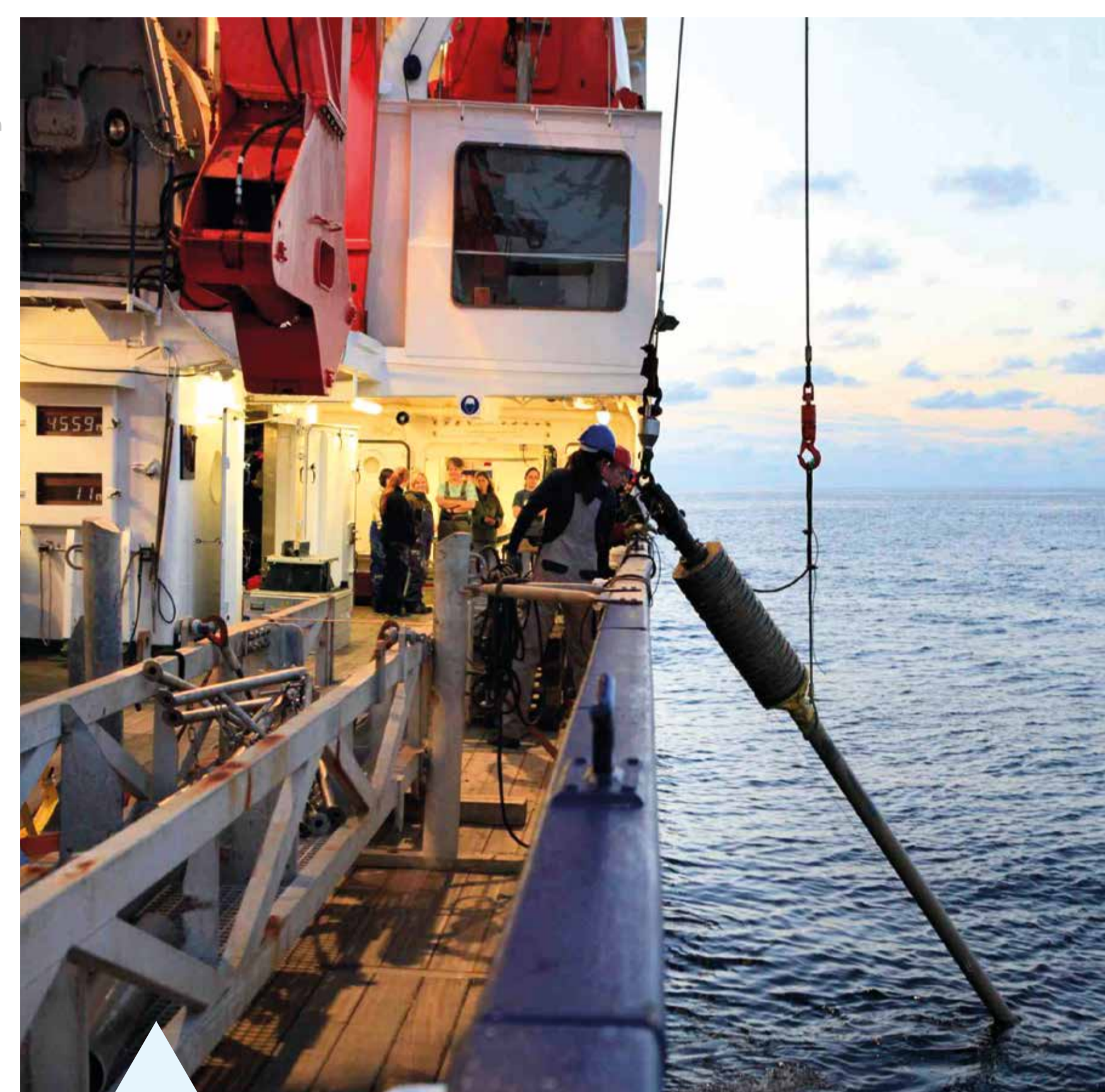


Foto: Eiger Esser

Schwerelot

Ein Schwerelot besteht aus einem Stahlrohr mit einem inneren PVC-Rohr, einem Satz Gewichte von 1 bis zu 8 Tonnen, der sich oben auf dem Rohr befindet, sowie einem Kernfänger. Das Gerät wird an einem Drahtseil vom Schiff zum Meeresboden herabgelassen. Durch sein Gewicht drückt es sich tief in den Meeresboden und kann so Kerne von 5 bis 20 Meter Länge gewinnen. Beim Herausziehen verhindert der Kernfänger, dass das Sediment herausrutscht.

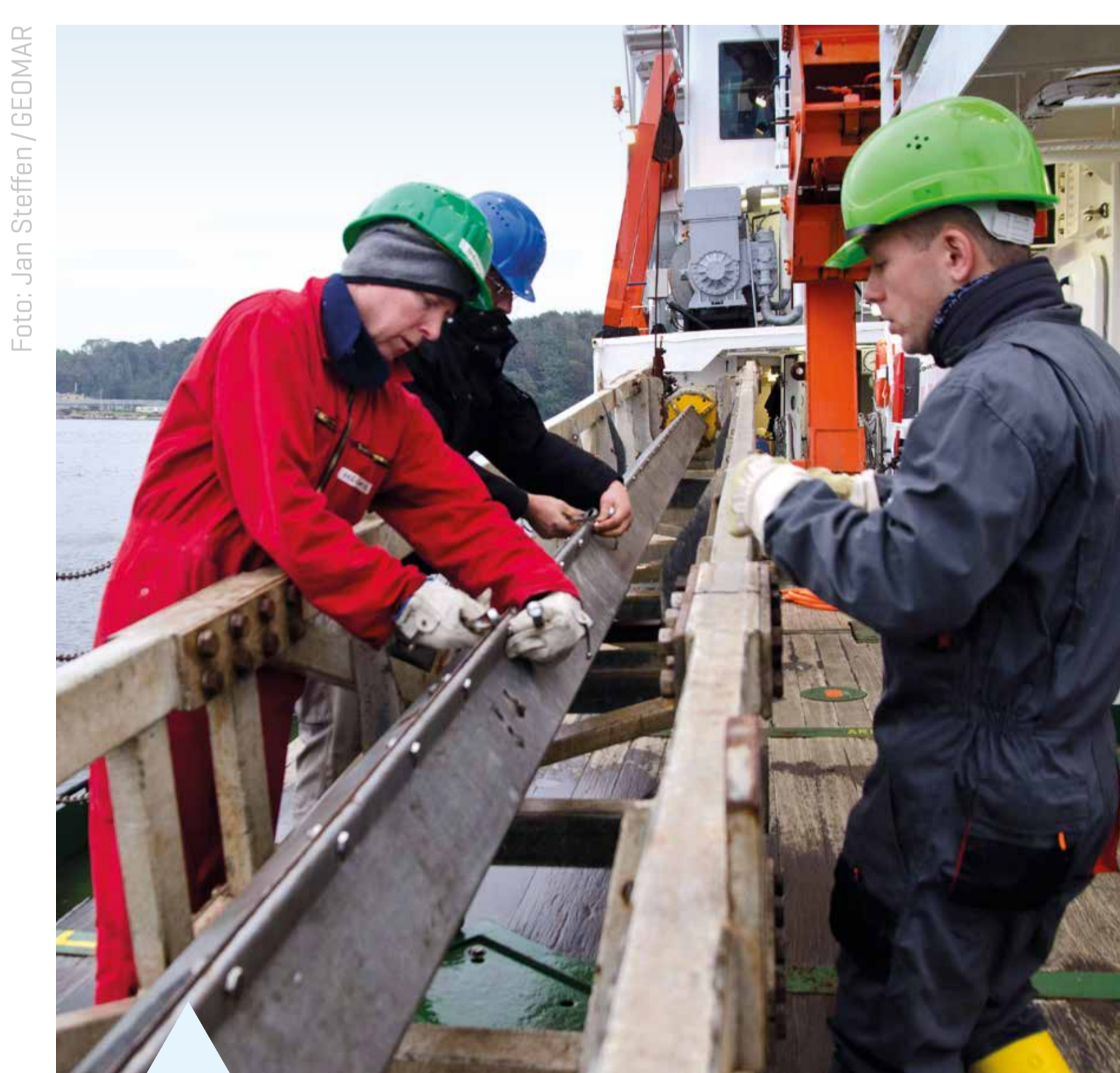


Foto: Jan Steffens / GEOMAR

Kastenlot

Das Kastenlot ist eine Variante des Schwerelots und verfügt anstelle der Kernrohre über quaderförmige Metallkästen mit einem eckigen Kernfänger. Ein Kastenlot erlaubt die Gewinnung möglichst ungestörter und großer Sedimentmengen. Zur Entnahme der Proben müssen die Kästen aufgeschraubt werden und rechteckige Plastikkisten in das Sediment gedrückt werden.



Foto: Dirk Nürnberg / GEOMAR

Kolbenlot

Bei zu erwartenden hohen Festigkeiten des Meeresbodens oder zur Gewinnung möglichst langer Kerne kommt ein Kolbenlot zum Einsatz. Hier wird zusätzlich zum Gewicht ein Scheren-Auslöser befestigt, der mit einem Triggerlot verbunden ist. Dieses hängt tiefer als das Kolbenlot und sobald es den Meeresboden berührt, wird das Gewicht ausgelöst und das Kolbenlot fällt im freien Fall. Spezielle Geräte erreichen Kernlängen von bis zu 70 Meter.



Foto: Alton Saikgupta / BIODP/IFMUE

Bohrschiffe

Wo Proben aus tieferen Schichten des Meeresbodens gewonnen werden sollen oder der Untergrund zu fest für Schwerelote ist, kommen Bohrschiffe wie die JOIDES RESOLUTION zum Einsatz. Seit mehr als 60 Jahren nutzen das International Ocean Discovery Program und seine Vorgänger diese Methoden, um das System Erde und das Leben im Meeresboden zu erforschen.



Foto: Jan Steffens / GEOMAR