

4. Wochenbericht Reise M58-1 für die Zeit vom 5.5.2003 bis zum 11.5.2003

Die vierte Woche begann mit Kernstationen auf dem „Mauritania Slide Complex“ und dem sich nach unten am Kontinentalhang daran anschließenden „Mauritania Debris Flow“ auf einer Breite zwischen etwa 17°N und 18°N. Vorausgegangen waren Parasound/Hydrosweep- und Seismik-Profile in verschiedenen Richtungen über das Gebiet. Darin war sehr deutlich die Binnenstruktur der verschiedenen Teilbereiche der Rutschungen und Schuttströme zu erkennen. Und es war auch zu sehen, dass der heute die Gestalt des Kontinentalhangs dominierende Debris Flow nicht der erste war, sondern es waren im Untergrund noch mehr als ein älterer Vorgänger deutlich zu erkennen. Für diesen Bereich des Kontinentalhanges scheint dies also die dominierende Form des Sedimenttransports in die Tiefsee zu sein.

Vorzugsweise aus den Parasound-Profilen waren auch in den Randbereichen des Debris Flows die Stellen zu erkennen, wo er dünn über gut geschichteten Sedimenten ausläuft. Dies waren die Orte, wo wir hofften, mit dem Schwerelot die Ablagerungen des Debris Flows zu durchteufen. Und dank der guten Parasound-Qualität und der entsprechenden Auswertung gelang dies auch tatsächlich an drei Stellen. Bild 1 zeigt die obere Hälfte des Schwerelotkerns GeoB 8523-1. Bis etwa 2,80 m unter dem Meeresboden reichen von unten her gut datierbare pelagische Sedimente. Dann folgen von 2,80 m bis 1,15 m die Ausläufer des Mauretania Debris Flows mit Fließstrukturen und großen Klasten, darauf von 1,15 m bis etwa 0,55 m ein kräftiger Turbidit, der an seiner Basis grobe Sedimente vom Schelf mitbrachte. Hier wird von den Experten vermutet, dass er wohl durch das Ereignis des Debris Flow ausgelöst wurde. Von 0,55 m bis zur Sedimentoberfläche findet sich dann wieder normale pelagische Sedimentation, die nach vorläufiger Datierung die letzten etwa 10.000 Jahre repräsentiert. Damit können wir dieses Debris Flow Ereignis in das frühe Holozän datieren. Noch zwei weitere Kerne, die Dank der seismischen und sedimentakustischen Vorarbeit an anderen Stellen des Debris Flows gefunden wurden, bestätigten dieses Ergebnis vollkommen. Darauf Originalton Sebastian Krastel: „Manchmal sind Geophysiker eben doch zu was gut!“ Recht hatte er.

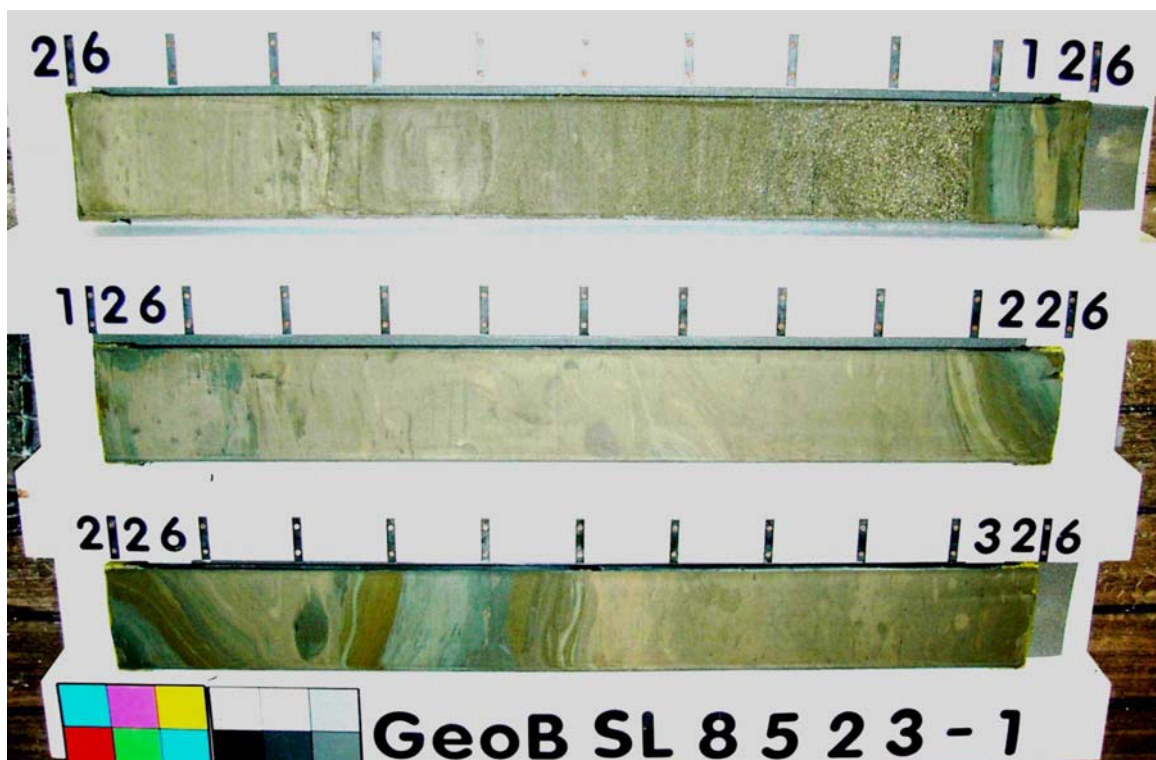


Bild 1: Obere drei Meter aus dem Schwerelotkern GeoB 8523-1 aus dem Randbereich des Mauritania Debris Flows. Die Ablagerungen des Debris Flows und eines nachfolgenden Turbidits liegen zwischen gut datierbaren pelagischen Sedimenten.

Auf die Kernarbeiten folgten dann noch einmal Profile mit Seismik und Sedimentakustik, um die Kenntnisse über die Ausdehnung und die Binnenstruktur des Mauritania Slide Complex und des Mauritania Debris Flows zu verbessern. Die Bearbeitung des Gebietes wurde dann abgeschlossen mit ein paar Stationen mit dem Kastengreifer an der Schelfkante. Hier wollten die Sedimentologen gerne den Ursprung des Materials erkunden, das dann weiter unten am Hang in den Turbiditen und im Debris Flow wiedergefunden wird. Hierbei gab es noch ein besonderes kleines Highlight, denn Strukturen, die bei einer Wassertiefe von etwa 500 m am Kontinentalhang in den Seismik-Profilen zu erkennen gewesen waren, entpuppten sich tatsächlich als das, was wir vermutet hatten, nämlich als Riffe von Kaltwasserkorallen. Zwar ist der Kastengreifer nicht ganz das geeignete Beprobungsgerät dafür, aber es gelang immerhin damit ein Stück dieser etwa 50 m über den sonstigen Meeresboden herausragenden Riffe abzukratzen. So kamen die Sedimentologen auch hier zu den gewünschten Proben. Bild 2 zeigt einen Blick in den Inhalt des Kastengreifers und einen ganz unfreiwilligen Passagier.



Bild 2: Kastengreifer von der Oberfläche eines etwa 50 m hohen Riffs von Kaltwasserkorallen aus einer Wassertiefe von etwa 500 m. Ein großer Krebs und ein Schwamm sind zusammen mit den Korallenresten nach oben gekommen.

Anschließend erfolgte am Donnerstag, 8.5. und Freitag, 9.5. der Weg nach Norden zum Sahara Debris Flow bei etwa 24° bis 25°N. Hier wurden die Arbeiten mit Seismik- und Parasound/Hydrosweep-Profilen bereits in der Nacht von Freitag auf Sonnabend, 10.5. begonnen, und es wurden daraus folgend für den Sonnabend drei Kernstationen im Bereich der oberen Abbruchkante ausgewählt. Auch hier gelang es wieder, den Debris Flow an zwei Stellen bis auf die Gleitbahn bzw. bis auf intakte Sedimente mit dem Schwerelot-Kern zu erfassen. An beiden Stellen wurden auf den Ablagerungen des Debris Flows nur ca. 10 bis 20 cm junge Sedimente gefunden, so dass wir auch hier in jedem Fall ein holozänes vielleicht sogar ein spätholozänes Alter erwarten. Diese Kerne konnten wir leider nur kurz beschriften und öffnen; die weitere Beprobung und Bearbeitung muss in Bremen erfolgen, weil wir am Montag, 12.5. in Las Palmas einlaufen und damit die Reise zu Ende geht. An dieser Beprobung und Bearbeitung wird sich dann auch die Gruppe von Russel Wynn beteiligen. Er und seine Mitarbeiterin Aggeliki Georgiopolou haben uns mit ihren Kenntnissen der Slides und Debris Flows auf dieser Meteor-Expedition sehr geholfen und wir freuen uns auf eine gemeinsame Bearbeitung des Kernmaterials vom Sahara Debris Flow und die Beprobung in Bremen.

Die lange Wartezeit und das verspätete Auslaufen in Dakar haben wir inzwischen über der wissenschaftlich sehr spannenden Reise fast vergessen. Wir haben sehr viel über den Massentransport an diesem Hochproduktions-Kontinentalhang dazugelernt, und wir haben für Canyons, Rutschungen und Debris Flows nun ein sehr viel tieferes Verständnis gewonnen. In allen Gruppen haben alle mitgebrachten Apparate und alle angewendeten Methoden uneingeschränkt funktioniert (was durchaus nicht selbstverständlich ist), so dass wir nun mit einer reichen Ausbeute an Proben und Daten die Heimreise antreten werden. Ganz besonders wichtig für das Gelingen dieser Reise war, dass wir jederzeit von Kapitän Henning Papenhagen und seiner Crew ganz ausgezeichnet unterstützt wurden. Wir, die Gruppe der Wissenschaftler, möchten uns daher für diese durchweg gelungene Reise ganz herzlich bei der gesamten Besatzung der Meteor bedanken. Wir freuen uns jetzt schon auf die nächste Fahrt!

Uns allen an Bord geht es weiterhin sehr gut. Leider ist uns das etwas windige Wetter auch während dieser Woche bis zum Freitag ganz überwiegend treu geblieben und erst ab Sonnabend wurde es besser. Inzwischen wird auch überall fleißig am Fahrtbericht geschrieben. Die meisten freuen sich schon auf zu Hause oder auf den anschließenden Urlaub – oder auch auf die Teilnahme an der folgenden Reise M58-2.

Im Namen aller Fahrtteilnehmer grüßt herzlich, Ihr Horst D. Schulz