

Expedition M95

2. Wochenbericht 1.4.-7.4.2013



Am frühen Abend des 1.4. begannen die wissenschaftlichen Arbeiten der Ausfahrt M95/CICARB mit geophysikalischen Vermessungen. Für reflexionsseismische Untersuchungen wurden dabei 2 Streamer-Systeme eingesetzt, ein 144-Kanal 600 m Digitalstreamer sowie ein 16-Kanal 100 m Analogstreamer. Als akustische Quelle diente eine standard- und eine mini-GI gun, die im true-GI Modus bei 180 bar betrieben wurden. Im ersten seismischen Block wurden 190 nm mit 5 kn zurückgelegt. Die an Bord durchgeführten hydroakustischen Messungen dienen der bathymetrischen Kartierung des Meeresbodens sowie der Erkundung der obersten Sedimentschichten bis in eine Tiefe von mehreren Zehner- bis maximal 200 Metern. Hierfür stehen an Bord der Meteor zwei Fächerecholote (Multibeam) sowie ein Sedimentecholot (Parasound) zur Verfügung. Die Fächerecholote messen die Wassertiefe im Bereich eines maximal 2,5 km breiten Streifens senkrecht zur Fahrtrichtung des Schiffes. Das Sedimentecholot hingegen liefert ein hochaufgelöstes Abbild der Sedimentschichten direkt unterhalb des Schiffes. Die Geräte werden im Rahmen dieser Ausfahrt sowohl parallel zur Reflexionsseismik im Rahmen von Profilfahrten, als auch zur flächenhaften Kartierung ausgewählter Bereiche des Arbeitsgebietes eingesetzt.

Die ersten Ergebnisse unserer Untersuchungen zeigen, dass die Wassermassen, welche die Santaren Straße passieren, zur Ablagerung von mächtigen Driftsedimentkörpern im axialen Bereich und an den Plattformhängen geführt haben. Sie lassen sich in den seismischen Profilen anhand ihrer langgestreckten hügeligen Form und der parallel Reflektoren, die in Richtung der Strömungskanäle konvergieren, identifizieren.

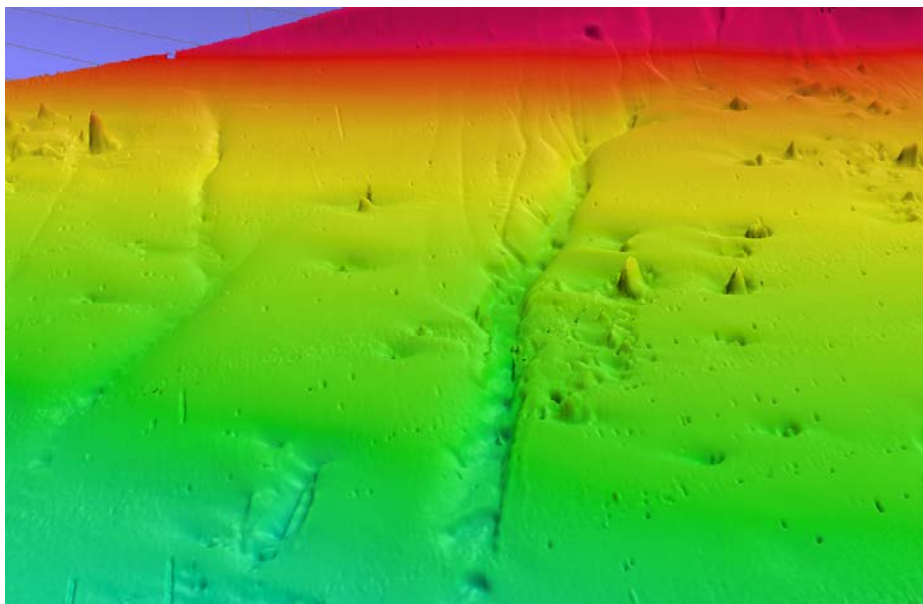


Abbildung 1. Ansicht des Meeresboden an der westlichen Flanke der Santaren Strasse. Wassertiefe 120 - 500 m, Breite des Ausschnitts ca. 4 km.

Abbildung 1 zeigt einen Ausschnitt der Fächerecholot-Vermessung am Rande der Cay Sal Bank, welche die Santaren Straße im Westen begrenzt. Neben einer tief eingeschnittenen Rinne sind zahlreiche Blöcke zu erkennen (aufgrund der Überhöhung der Abbildung als Spitzkegel). Vertiefungen um diese Blöcke herum zeigen eine starke Bodenströmung an, die diesen Bereich frei von Sediment hält. Der Abhang der GroÙen Bahama Bank hat einen steilen oberen Abschnitt, an dem sich ein Sedimentkeil anlagert. Die gleichmäßig einfallende Oberfläche dieses Keils ist ornamentiert mit Sedimentdünen, die den Hang hinaufwandern.

Um die Zusammensetzung der Sedimente am Meeresboden zu erforschen, werden verschiedene Sediment-Beprobungsgeräte auf den Meeresboden abgesenkt. Der Backengreifer fasst das Sediment am Meeresboden, der Kastengreifer dringt als viereckiger Kasten in die Sedimente ein und birgt ein Stück des Meeresbodens. Schwerelote dringen bis 6 m in die Sedimente ein und helfen den Untergrund zu beproben. Die so geborgenen Proben dokumentieren, dass die Sedimente in der Santaren Straße reine Kalkschlämme sind und hauptsächlich aus Skeletten von kalkausscheidenden Pflanzen und Tieren bestehen. Es finden sich in den Proben auch Reste von Tiefwasserkorallen, freischwebenden Flügelschnecken, Moostierchen sowie Seeigeln. Die Variationen der Sortierung und der Korngrößen der Sedimente zeigen uns ebenfalls den großen Einfluss der Meeresströmungen an der Flanke der Großen Bahama Bank und in den bis 500 m tiefen Gewässern der Santaren Straße.

In den folgenden Tagen werden wir unser Forschungsgebiet weiter in den Norden der Santaren Straße ausdehnen. Diese Arbeiten haben das Ziel die Variationen der Meeresbodeneigenschaften dort zu erfassen, wo die Santaren Straße in die Straße von Florida mündet.

Es grüßt im Namen aller Fahrtteilnehmer

Christian Betzler
(M95 Fahrtleiter)