

## 2. Wochenbericht der Forschungsfahrt MSM11/2 mit Maria S. Merian Dakar (Senegal) - Las Palmas (Gran Canaria)

14.03. – 09.04. 2009

Während der vergangenen Woche standen seismische Vermessungsarbeiten am Kontinentalhang vor dem Senegal im Vordergrund. In langen, küstennormalen Übersichtsprofilen von den Mündungen des Casamance, des Gambia und des Senegal bis zum Fuss des Kontinentalhangs wurden vor allem hochakkumulierende, vom Flusseintrag dominierte Sedimentkörper vermessen. In kürzeren Kreuzprofilen wurde die Eignung einiger ausgesuchter Stellen für Tiefbohrungen überprüft, mit Schwerelotkernen - sofern nicht schon von älteren Reisen vorhanden - die anstehenden Sedimente beprobt. Insgesamt sieben mögliche Positionen am senegalesischen Kontinentalhang konnten bislang definiert werden, in Wassertiefen von 1000 bis 3000 m, mit unterschiedlichen Akkumulationsraten, so dass sowohl Lokationen mit hochauflösenden Sequenzen als auch Stellen mit einer zwar geringeren Auflösung, dafür aber mit einer grösseren stratigraphischen Reichweite vorgeschlagen werden können.

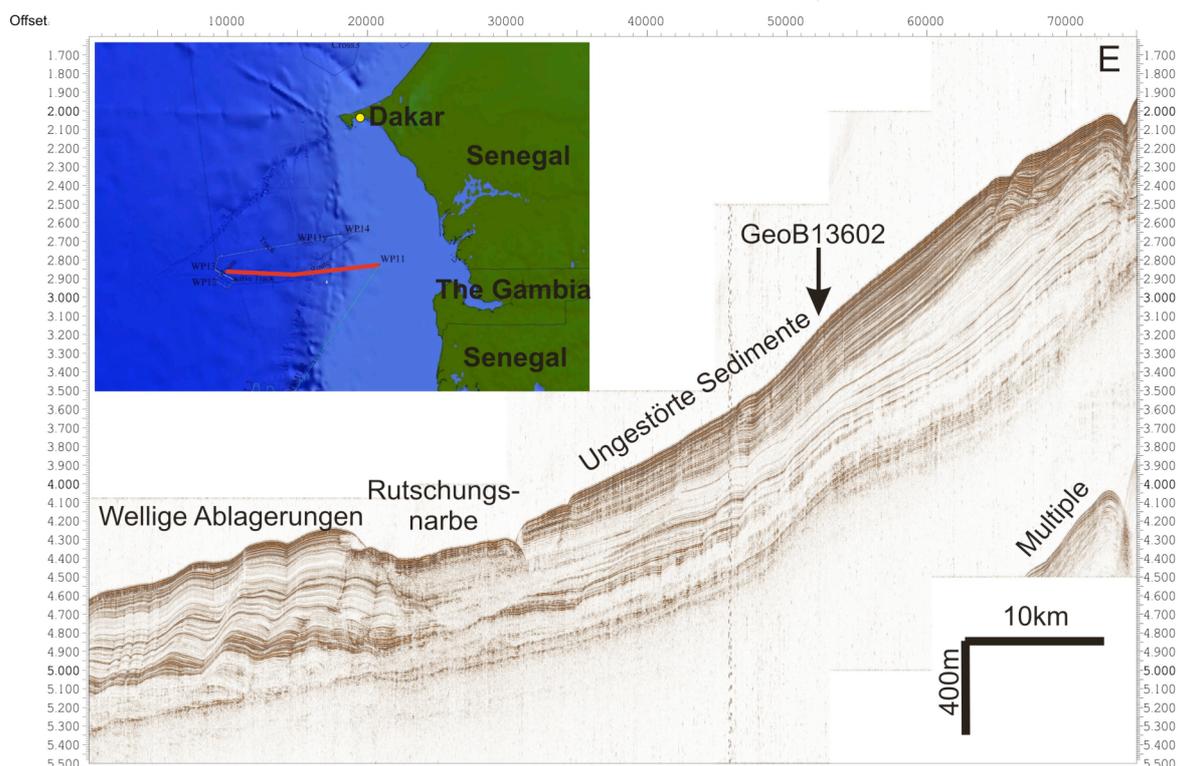
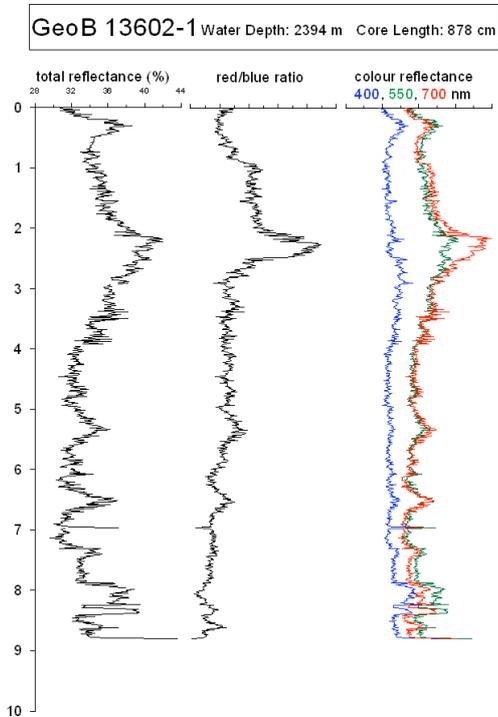


Abb. 1: Seismisches Profil am Kontinentalhang des Senegal südlich von Dakar

Abbildung 1 zeigt den Ausschnitt eines seismischen Profils im Arbeitsgebiet westlich des Gambia. Die Sektion reicht von ca. 1500 m bis 3500 m Wassertiefe und hat eine Länge von 75 km. Mittels des Profils können sedimentäre Strukturen bis in ca. 1 km Tiefe abgebildet werden. Am oberen Kontinentalhang sind ungestörte Sedimente aufgeschlossen, die ein hervorragendes Ziel für eine

geplante IODP-Bohrung darstellen, mit einer gleichmässigen Sedimentabfolge bis in mindestens 600 m Tiefe. Die mit Kern GeoB13602-1 beprobten Sedimente bestehen aus nannofossil-haltigen Tonschlammern, die etliche quarz-reiche Lagen enthalten (Abb. 2). Diese auch an Fe-Oxid angereicherten Lagen deuten auf trockene Klimaphasen in Nordwestafrika hin und werden in



Zusammenhang mit kurzfristigen Abschmelzereignissen während des letzten Glazials gebracht. So ist die mächtige braune Lage im oberen Drittel des Kerns eindeutig dem Heinrich-Ereignis 1 ca. 17.000 Jahre vor heute zuzuordnen, die darunter folgenden Aufhellungen entsprechen früheren Abschmelzereignissen. Für diesen Kern lässt sich somit vorsichtig eine mittlere Sedimentationsrate von 130 m/Mio. Jahre abschätzen, so dass sich an dieser Position die Klimaabfolge der letzten 4 Mio. Jahre hochauflösend erhellen lässt.

Abb. 2: Farbspektroskopisches Kernlog am Sedimentkern GeoB 13602-1.

Unterhalb des Bereiches der ungestörten Sedimente liegt eine Rutschungsnarbe, die zu einer sehr großen Rutschung mit einem Durchmesser von mehr als 100 km am unteren Kontinentalhang gehört. Unterhalb der Rutschungsnarbe schließt sich ein Bereich mit welligen Reflektoren an. Die klar definierte Basis der welligen Reflektoren lässt eine plötzliche Änderung der Strömungen in diesem Bereich vermuten.

Insgesamt konnten in den ersten 7 Tagen der Reise schon 535 nm seismische Profile gewonnen werden, in hervorragender Qualität, was gerade in den ersten Tagen noch durch die ruhige See begünstigt wurde. Abgesehen von kleinen technischen Defekten funktionierten die Vermessungsarbeiten bislang reibungslos. Auch die Beprobungen der Wassersäule und des Sediments waren überaus erfolgreich. Insgesamt läuft die Zusammenarbeit mit der Schiffsführung, der technischen Crew und der Decksmannschaft auf Merian sehr routiniert und in einer ausgesprochen freundlichen Atmosphäre ab. Auch für unser leibliches Wohl wird bestens gesorgt, somit ist die Stimmung nach dieser ersten erfolgreichen Woche sehr entspannt.

Herzliche Grüße von Bord der Maria S. Merian,

Torsten Bickert

23. März 2009