

FS Maria S. Merian Reise MSM87

Seismische Voruntersuchung für eine IODP-Lokation auf dem Kapverden Plateau



Las Palmas – Mindelo

16.11.2019 – 25.11.2019

2. Wochenbericht, 24.11.2019

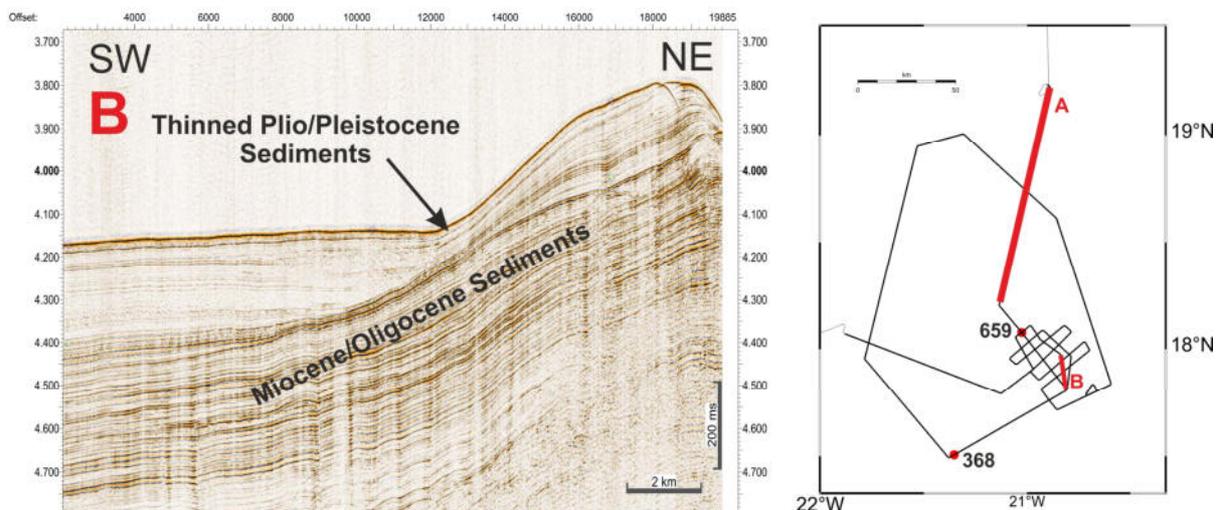
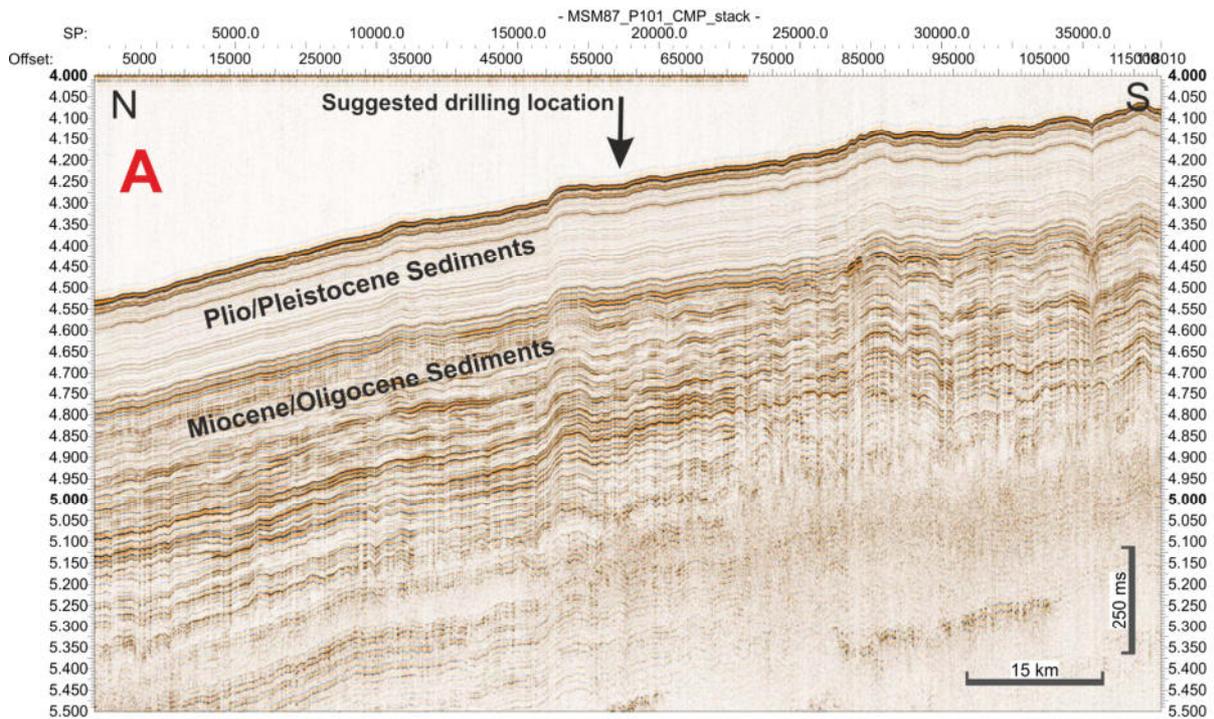
Nachdem wir das kurze Messprogramm oberhalb der Abrisskante der Sahara Rutschung beendet hatten, setzten wir unseren Transit in Richtung des Cape Verde Plateaus fort. Am Montag, dem 18.11 waren die Vorbereitungen soweit abgeschlossen, dass wir einen ersten Test der seismischen Ausrüstung durchführen konnten. Kleinere Probleme mit dem Streamer und einer Triggerbox während des Tests konnten schnell behoben werden. Dienstagmorgen erreichten wir das Messgebiet bei guten Wetterbedingungen. Das seismische System wurde um 08:00h erfolgreich ausgesetzt. Es besteht aus einem Luftpulsler zur Erzeugung der akustischen Energie und einem Messkabel (Streamer), um die Reflexionen aus dem Untergrund aufzuzeichnen. Hauptziel ist es, geeignete Lokationen für eine beantragte Bohrung im Rahmen des International Ocean Discovery Programs (IODP) zu finden.



Aussetzen des Streamers auf der Maria S. Merian. Foto: N. Gross.

Das erste Profil führte uns von Nord nach Süd über das Cape Verde Plateau und die bereits vor über 30 Jahren abgeteufte Bohrung in der Nähe des Tops des Plateaus. Dieses Profil hatte eine Länge von 90 nautischen Meilen, so dass die Aufzeichnung bei 5 Knoten bereits 18 h in Anspruch nahm. Das Profil zeigte sehr homogene gleichförmige Ablagerungen mit nur wenigen gestörten Einheiten. Es konnten insofern bereits auf diesem Profil geeignete Bohrlokationen identifiziert werden. Dies hatten wir so erwartet, aber das Hauptziel der Messungen ist es, Lokationen zu identifizieren, an denen die älteren Schichten dichter an der Oberfläche liegen, da sie so mit besserer Qualität erbohrt werden können, um hochauflösende Klimarekonstruktion der Vergangenheit zu ermöglichen. Da die Bathymetrie an der Nordwest und Südost-Flanke des Plateaus leichte Einschnitte zeigt, hatten wir die Hoffnung, in diesen Bereichen derartige Lokationen zu finden, da die Einschnitte drauf hindeuten, dass die jüngeren Sedimente durch gravitative Massenumlagerungen wegtransportiert worden sind. Insofern verbachten wir die kommenden beiden Tage damit, diese

Gebiete seismisch zu vermessen. Die Daten zeigen zwar leichte Schwankungen der Mächtigkeit der jüngeren Einheiten, diese Schwankungen sind jedoch gering. Daher war unserer Fokus der weiteren Untersuchungen auf das Top des Plateaus gerichtet, da in diesem Gebiet einige Profile interessante Lokationen andeuten. Diese mussten aber aufgrund der komplexen Sedimentschichten im Untergrund besser abgebildet werden, um sie in Zukunft erbohren zu können. Ohne die Daten bisher im Detail analysieren zu können, haben wir seit Freitag eine Reihe vielversprechender Lokationen identifizieren können. Heute Morgen um 08:00h haben wir das letzte Profil abgeschlossen und das seismische System wieder eingeholt. Auf dem Transit nach Mindelo sammeln wir weiterhin hydroakustische Daten. Morgen um 08:00h werden wir in Mindelo einlaufen.



Neue seismische Daten das Cape Verde Plateaus. A: In großen Gebieten befinden sich ungestörte gleichförmig abgelagerte Sedimente. B: Auf dem Top des Plateaus gibt es Bereiche mit geringerer Mächtigkeit der jüngeren Sedimente. Hier können älteren Sedimente in geringerer Tiefe erbohrt werden.

Schon jetzt können wir sagen, dass die Fahrt ein voller Erfolg war. Wir haben in den 5 Mess-
tagen ca. 1000 km seismische Daten aufgezeichnet. Unterbrochen wurden die Messungen
nur durch einen sehr kurzen Ausfall des Luftpulsers (weniger als eine Stunde) am
Morgen des 22.11. Insgesamt haben wir den Luftpulser ca. 70.000-mal ausgelöst. Die
benötigten 35 Millionen Liter Luft wurden dabei von den Kompressoren der Maria S.
Merian zuverlässig produziert. Wie immer basiert der Erfolg der Fahrt auf der
hervorragenden Unterstützung der Besatzung. Alle Fahrtteilnehmer/innen bedanken sich
bei Kapitän Maaß und der Besatzung für die freundliche Aufnahme und die tolle
Unterstützung auf der Maria S. Merian. Ihr habt damit die Fahrt zu einem vollen Erfolg
gemacht. Vielen Dank! Wir kommen gerne wieder. Bedanken möchten wir uns auch bei
dem Gutachterpanel Forschungsschiffe und der Leitstelle Deutsche Forschungsschiffe, die
es uns ermöglicht haben, die Messungen so schnell nach den technischen Problemen
während der Meteor-Fahrt M155 nachholen zu können.

Mit den besten Wünschen grüßt im Namen aller Fahrtteilnehmer,

Sebastian Krastel
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Auf See, 17°30'N, 023°30'W

