

### **3. Wochenbericht der Expedition MSM127 mit MARIA S. MERIAN**

#### **Las Palmas - Las Palmas (Gran Canaria)**

**18.03. – 20.04. 2024**

Zu Beginn der dritten Woche eine Hiobs-Botschaft: Der Versorgungsdraht für MeBo, eine Neuentwicklung, die erstmals auf dem vorherigen Fahrtabschnitt MSM127-1 eingesetzt und erfolgreich getestet wurde, war in einer Länge von 50 bis 100 m über dem Gerät beschädigt. Die Drähte der Stahlmantelung hatten sich verschoben, so dass sowohl Lücken zu den unterliegenden Aramid-Fasern als auch Überlappungen der Drähte selbst entstanden sind. Grund war vermutlich das heftige Hin- und Herschwingen der dort angebrachten Auftriebskörper in Folge der starken Bodenströmung, die während des letzten Einsatzes dort zu beobachten war. Solche Pulse von südlichen Zentral- und Zwischenwassermassen sind nicht ungewöhnlich für die Region vor Nordwest-Afrika. Mit Hilfe der Deckmannschaft der MARIA S. MERIAN wurden 100 m Kabel abgespult und gekürzt, das neue Ende am Bohrgerät angebracht und fragile Abschnitte umwickelt. Nach vier Tagen intensiver Arbeit der Techniker des MeBo-Teams war das Bohrgerät wieder einsatzbereit und wurde erneut an einem Kaltwasser-Korallenhügel eingesetzt, diesmal im Arbeitsgebiet D bei 17°N, das wir - um Zeit zu überbrücken - zwischenzeitlich angelaufen und im Detail erkundet hatten. Auch dieser Korallenhügel zeigte an seiner Oberfläche kein aktives Leben mehr, muß also seit geraumer Zeit (vermutlich seit Ende der Termination der letzten Eiszeit vor ca. 11.600 Jahren) abgestorben sein.



Fig. : GeoB26015-4 - maximale Bohrtiefe von 72,80 mbsf, 29 Barrel an Deck

Erneut konnte MeBo70 in einem äusserst präzisen Manöver auf dem Gipfel des Korallenmounds mit kaum mehr als 20 x 20 m Fläche sicher gelandet werden, ohne Gefahr des Abrutschens an den seitlichen Abhängen. Knapp zwei Tage später können wir berichten, dass das MeBo-Team wiederum eine Bohrung bis zur Maximaltiefe von 72,80 m ausbringen konnte mit einer Recovery von 83%, ausserhalb der sandigen Zwischenlagen an der Oberfläche, bei 10 bzw. 35 mbsf und in den tiefsten beiden Segmenten sogar 93%.

Die Reparaturtage wurden ausserdem genutzt, die geplanten Arbeiten im südlichsten Gebiet E durchzuführen, darunter die Kartierung und Beprobung von Seeps, die in diesem Bereich bei Voruntersuchungen durch spanische Kollegen entdeckt worden waren. Hier wurde in Wassertiefen zwischen 300 und 500 m ein Profil von drei Schwereloten, jeweils ergänzt durch einen Multicorer, erstellt, um die deglaziale Geschichte der Methanentgasung und ihre Auswirkungen auf den lokalen Kohlenstoffkreislauf im Zusammenhang mit dem Anstieg des Meeresspiegels nach der letzten Eiszeit zu untersuchen. Ausserdem wurde ein Channel-Levee-Komplex auf einer flachen Terrasse am Rand des Mauretaniens-Canyons angelaufen, von dem während METEOR-Reise M65-1 ein Schwerelot gewonnen werden konnte, das eine klimatische Rekonstruktion von Staubeintrag und landwirtschaftlicher Nutzung der letzten 3200 Jahre in dieser Region ermöglicht hat, in nahezu dekadischer Auflösung (Mulitza et al. 2010, Nature). Auch hier wurden mehrere Schwerelote in einer besonderen Anordnung genommen, um die Robustheit der Proxy-Aufzeichnung und die Heterogenität des aufgezeichneten Sedimentsignals zu untersuchen, was eine bessere Quantifizierung der Unsicherheit von Sedimentaufzeichnungen ermöglicht und Randbedingungen für die Proxy-Vorwärtsmodellierung und die Optimierung zukünftiger Bohrkern-, Probennahme- und Messkampagnen liefert

Letzten Mittwoch war Halbzeit der Reise, die Arbeiten gehen zügig voran, und alle sind munter und wohlauf.

Beste Grüße von Bord der Maria S. Merian,  
Torsten Bickert  
07. April 2024