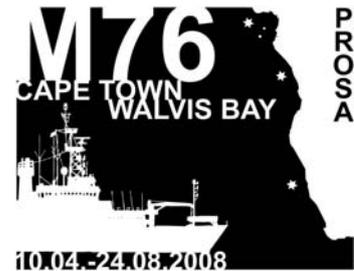


1. Wochenbericht Meteor Reise M76/1a

Kapstadt (Südafrika) – Walvis Bay (Namibia)

09.-13.04.2008



Wissenschaftliches Ziel der ersten beiden Abschnitte der Meteor Reise M76 ist die Erforschung der sogenannten tiefen Biosphäre. Nach groben Schätzungen beherbergt dieser, am wenigsten untersuchte Lebensraum auf unserem Planeten einen erheblichen Anteil der lebenden Biomasse der Erde. In den wenigen, im Hinblick auf entsprechende Fragestellungen untersuchten Sedimentkernen deuteten geochemische Porenwasserprofile, intakte Zellen, kultivierbare Bakterien und diverse Ergebnisse verschiedener molekularer Techniken auf mikrobielle Aktivität und die Existenz einer beachtlichen Konzentration mikrobieller Biomasse hin. Hierbei scheint die mikrobielle Aktivität an das ozeanographische Regime gekoppelt. Bei der Zusammensetzung der mikrobiellen Gemeinschaften wird deutlich, dass vielfach die detektierten Archaeen und Bakterien eine kosmopolitische Verbreitung in tief versenkten Sedimenten aufweisen, ohne dass jedoch zum jetzigen Zeitpunkt eine klare Systematik zu erkennen ist und die zur vertikalen und geographischen Verteilung beitragenden Kontrollparameter bekannt sind. Mit gezielten Tiefbohrungen in einem Hochakkumulationsgebiet am oberen Kontinentalhang vor Namibia soll ein verbessertes Verständnis der Stoffumsatzprozesse und der daran beteiligten Mikroorganismen erreicht werden.

Zur Beprobung der tiefen Sedimentschichten soll insbesondere das am Bremer Zentrum für Marine Umweltforschung (Marum) entwickelte Meeresbodenbohrgerät (MeBo) eingesetzt werden. In den vergangenen Monaten wurde dieses, bereits mehrfach erfolgreich eingesetzte Gerät umgebaut, so dass nun Sedimentkerne mittels Seilkernverfahren entnommen werden können. Mit den sehr umfangreichen Aufbauarbeiten konnte bereits am 9. April an Bord begonnen werden. Alle 10 Container waren zuvor in Kapstadt eingetroffen und befanden sich zu diesem Zeitpunkt bereits teilweise an Bord. Leider stellte sich heraus, dass der Isotopencontainer erheblich beschädigt war. Das gesamte Leitungssystem wie die Warmwasseraufbereitung waren defekt. Die Reparaturarbeiten halten zwar noch an, doch Dank des auch hierbei hervorragenden Einsatzes der Besatzung kann davon ausgegangen werden, dass uns der Container schon morgen, am 14., wieder zur Verfügung stehen wird. Die Aufbauarbeiten des MeBo verliefen bislang planmäßig. Noch im Hafenbecken von Kapstadt erfolgte ein erster Funktionstest. Sowohl das Aussetzmanöver, als auch ein Test der Spülpumpe verliefen dabei sehr erfolgreich. Die Vorbereitungen in den einzelnen Laboren sind ebenfalls schon sehr weit fortgeschritten.

Nach dem Auslaufen am 12.4. um 17 Uhr befinden wir uns derzeit auf der Anfahrt zur ersten Station bei 28°S. Etwa 1,5° südlich des Zentrums des oben angesprochenen Depocenters gelegen, sollen die hier zu beprobenden, weit weniger organischen Kohlenstoff

enthaltenden Sedimente wichtige Hintergrundinformationen liefern. Dank des ausgeprägten Benguela Stroms aus SSE sollten wir die Station am morgigen Vormittag erreichen.



Funktionstest des Meeresbodenbohrgeräts (MeBo) im Hafen von Kapstadt (Foto V. Diekamp)

An Bord sind alle wohlauf. Das sehr gute Wetter und der relativ gering Seegang tragen ihr Übriges zur sehr guten Stimmung bei. Im Namen aller Teilnehmer und der Besatzung eine herzlichen Gruß,

Matthias Zabel