

MSM 17/1, PLEIADES
Fünfter Wochenbericht
20.12.- 26.12.2010

In der fünften Woche der Expedition MSM 17/1 wurden alle Arbeiten mit den Ozeanbodenseismometern (OBS) und Ozeanboden-Hydrophonen (OBH) erfolgreich abgeschlossen. Das letzte der insgesamt 112 ausgesetzten Instrumente wurde am Montag, 20.12. um 03:40 UCT auf Position ($18^{\circ}32,21'S$ / $11^{\circ}46,05'E$ an Deck geholt.

Unmittelbar danach erfolgte der Transit an den Nordwestabhang des Walfischrückens, um für vier Tage mit einer detaillierten Kartierung des Meeresbodens dort zu beginnen. Bis 24.12., 20:00 UTC wurde ein 75 x 50 km großes Gebiet vermessen, in dem auf kurzer Distanz Höhenunterschiede bis 3000 m und ein stark gegliedertes Relief angetroffen wurden. Am Südwestende des kartierten Gebietes wurde zusätzlich in SSE-NNW Richtung ein 80 km langes Profil (Profil 6 in künftigen Berichten) reflexionsseismisch vermessen.

Der Walfischrücken selbst erscheint in seinem oberen Teil aus magmatischen Deckenergüssen aufgebaut, ganz ähnlich den Verhältnissen auf dem Etendeka Plateau in Namibia, oder auf dem Paraná Plateau in Südamerika. Die Dicke der Plateaubasalte, die durch Denudationsprozesse den Charakter einer Schichtstufenlandschaft haben, kann nach einer ersten, groben Schätzung mit wenigstens 500 m angegeben werden. Höchst bemerkenswert sind die Denudationsformen auf der Nordwestseite des Walfischrückens, die mit bis zu 8 km langen, V-förmigen Taleinschnitten, verzweigten Drainagemustern und Hangschuttfächern an Landoberflächen und nicht an bisher bekannte Meeresbodenlandschaften erinnern. Die Talböden befinden sich in 2000-3000 m Wassertiefe. Das morphologische Dach des Walfischrückens weiter südwärts ist durch eine mächtige, auch in der Reflexionsseismik erkennbare Auflage von Sediment gekennzeichnet. Lokal konnten sowohl im bathymetrischen Bild als auch in den reflexionsseismischen Profilen untermeerische Hangrutsche mit bis zu 20 km Länge und Mächtigkeiten der dislozierten Einheiten von bis zu 500 m identifiziert werden. Am nordwestlichen Hangfuß des Walfischrückens ist der Übergang zur Sedimentfüllung des Angola-Beckens möglicherweise als eine tektonische Abscherzone ausgebildet. Erst eine genaue Analyse der bathymetrischen und reflexionsseismischen Daten wird allerdings Aufklärung über die Frage bringen, ob der Walfischrücken in seiner Frühzeit einmal landfest war, und in welchem Maß tektonische Prozesse das ursprüngliche Gebäude aus magmatischen Gesteinen überformt haben.

Nach zehn Stunden Transit zum Nordende des ca. 350 km langen Profils 4 wurde dort ($17^{\circ}35,85'S$ / $10^{\circ}41,88'E$) nach Test und Ausbringen der acht Airguns um 10:57 UTC mit dem Abschießen in Richtung 155° begonnen. Die Schussfolge ist ein Schuss pro Minute bei einer Fahrt von vier Knoten. Die Schüsse wurden mit zunächst mit acht, später nach dem Ausfall eines Geräts mit sieben Airguns abgegeben. Profil 4 liegt etwa 50-70 km seewärts der namibischen Küste parallel zum Küstenverlauf. Die Schüsse werden von den an Land in einem Profil parallel zur Küste angeordneten Seismometerstationen des GFZ Potsdam registriert. Zusätzlich werden auf dem gesamten Profil mit dem Streamer reflexionsseismische Daten aufgezeichnet. Das Ende des Profils wird am 27.12. um ca. 14:30 UTC erreicht werden.

$19^{\circ}50'S$ / $11^{\circ}50'E$, 26.12.2010

Jan Behrmann
Fahrtleiter MSM 17/1