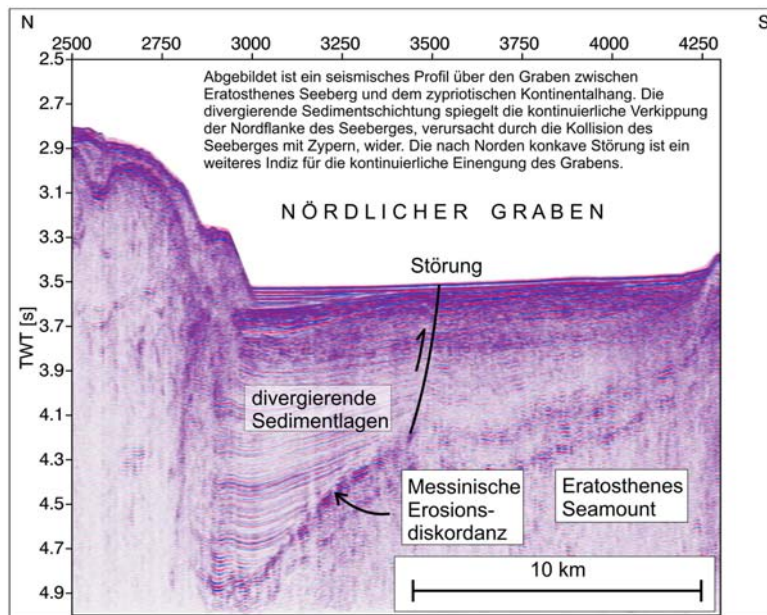


MSM14/3

3. Wochenbericht (22.-28. März 2010)

Die vergangene Woche war geprägt von Profilmessungen abwechselnd mit dem Auslegen bzw. der Bergung der Ozean-Boden-Seismometer. Während der Profilmfahrten vermaßen wir kontinuierlich die Erdschwere, das Erdmagnetfeld, die Topographie des Meeresbodens und die Struktur der oberen 10-100 m der



Sedimentablagerungen am Meeresboden. Während fast aller dieser Profile kam auch die sogenannte „Reflexionsseismik“ zum Einsatz. Dieses Verfahren erlaubt uns, einem Röntgenbild ähnlich den geschichteten Untergrund entlang der Fahrtroute im Querschnitt und in Tiefen von bis zu einigen Kilometern unterhalb des Meeresbodens abzubilden. Luftpuls

erzeugen hinter dem Schiff kleine Schockwellen, die in den Meeresboden eindringen, von geologischen Schichtgrenzen reflektiert und dann von einem hinter dem Schiff geschleppten Sensorsystem aufgezeichnet werden. Nach der Datenbearbeitung liegen Querschnittsabbildungen des Untergrundes vor, aus denen auf verschiedenste Erdprozesse geschlossen werden kann.

Es zeigte sich, dass die aus Plattentektonik und resultierender Salzdombildung entstehende Topographie des Meeresbodens einen deutlichen Einfluss auf den Verlauf ozeanographischer Bodenströmungen hat, die wiederum die Geometrie von Sedimentablagerungen am Meeresboden signifikant beeinflussen. Einige dieser sog. Konturströme streichen seit einigen Millionen Jahren entlang durch Salzdombildung entstandene morphologische Stufen und haben Rinnen am Meeresboden von Sedimentablagerungen frei gehalten.

In allen reflexionsseismischen Daten ist eine besonders markant ausgeprägte geologische Schichtgrenze als Reflexion zu erkennen, die wir „Messinische Erosionsdiskordanz“ nennen. Im Zeitalter des Messin (ca. 5.9-5.3 Mio. Jahre vor heute) fiel der Meeresspiegel im Mittelmeer um ca. 800-1500 m (die Wissenschaft streitet noch), da der Wasseraustausch zwischen Mittelmeer und Atlantik im

südlichen Spanien durch tektonische Hebungsprozesse abgeschnitten war. Die zuvor unter Wasser und somit relativ geschützt liegenden Kontinentalthänge waren nun der Verwitterung, also der Erosion, durch Wind und Regen ausgesetzt. Diese erodierte Fläche gibt nun ein besonders charakteristisches seismisches „Echo“ in unseren Daten und sie repräsentiert eine Zeitmarke, welche uns hilft, die Zeitlichkeit der wirkenden Kräfte im Meeresboden einzuordnen.

Dank der gewohnt sehr guten Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Besatzung blicken wir erneut auf eine harmonische, wissenschaftlich spannende und erfolgreiche Woche zurück.

Alle Fahrtteilnehmer sind wohlauf und senden Grüße nach Hause.

Christian Hübscher
(Fahrtleiter)

