

Expedition Meteor M74/2 - Makran Seeps I



1. Wochenbericht



Das arabische Meer empfing uns mit passenden Temperaturen von über 30 Grad in Wasser und Luft, als der Hauptteil der Fahrtteilnehmer des M74/2 Abschnittes in Fujairah, einem Hafen an der Ostküste der arabischen Halbinsel in den Vereinigten Arabischen Emiraten eintraf. Nach einer reibungslosen Passage durch die Hafengebühren konnten wir am Vormittag des 6. Oktober unsere Quartiere auf der Meteor beziehen. Darunter waren neben den zahlreichen

Teilnehmern des Forschungszentrums Ozeanränder RCOM aus Bremen und Bremerhaven auch Gäste aus Southampton, aus Brasilien und ein Beobachter vom National Institute of Oceanography in Karachi.

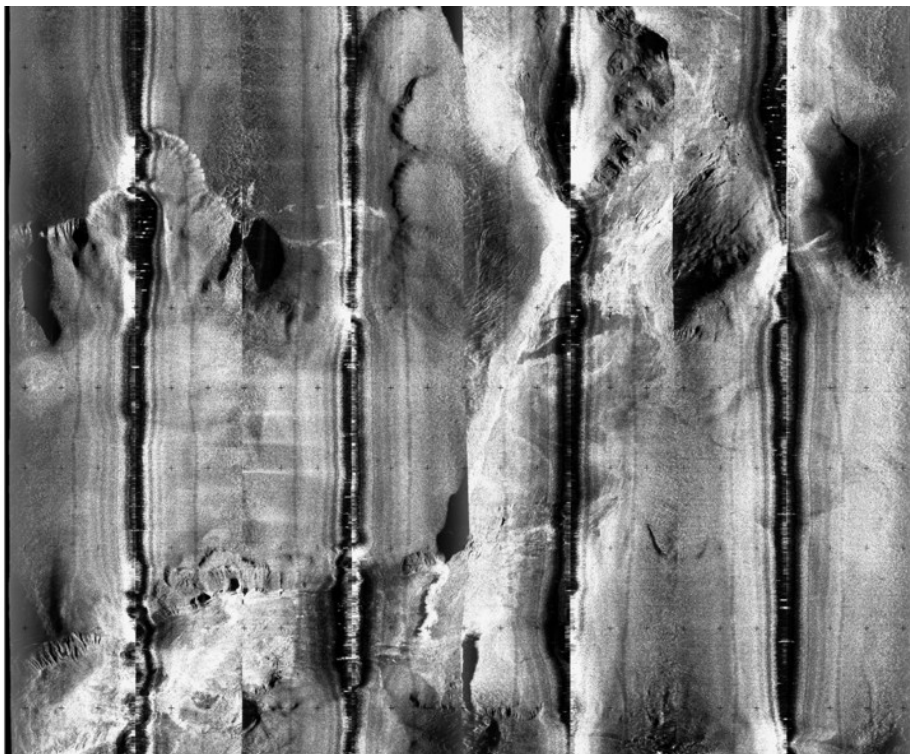
Inzwischen hatte der Vortrupp aus Southampton und Bremen erfolgreich die Vorinstallation des TOBI Side Scan Sonar Systems abgeschlossen, so dass wir uns unmittelbar auf das Auspacken der Container und das Einrichten der Labors stürzen konnten. Allerdings war es im an und für sich gut organisierten Hafen zu Verzögerungen bei der Containeranlieferung gekommen, die man allgemein auf die eingeschränkten Aktivitäten am ansonsten arbeitsfreien Freitag und der Ramadanzeit zurückführt. Dies war auch der Grund, warum wir letztendlich, trotz der Reisebereitschaft am frühen Morgen, erst gegen 16 Uhr mit einem halben Tag Verspätung aufbrechen konnten.

Das TOBI System, ein tief geschlepptes Side Scan Sonar, sollte auf dieser geophysikalisch ausgerichteten Reise zusammen mit Mehrkanalseismik, Sedimentecholot und Fächerlot unser wichtigstes Messgerät sein, denn es liefert flächenhafte Bilder des Meeresbodens, aus denen wir hofften, Austrittsstellen für Methan und Fluide identifizieren zu können. Diese Austrittsstellen sollten in einem begleiteten Programm mit Videosystemen vor erkundet und beprobt werden, aber auch die Nährstoffkreisläufe an der Grenzfläche Wasser-Sediment mit ausgeklügelter Mess- und Beprobungstechnik innerhalb und am Rande der ausgeprägten Sauerstoffminimumzone.

Nach einem 30-stündigen Transit, bei dem uns die sehr hohen Wassertemperaturen und damit die leicht eingeschränkten Kühlmöglichkeiten der Schiffsmaschine etwas bremsten, erreichten wir am 9.10. gegen Mitternacht das Arbeitsgebiet, nachdem wir einige Stunden zuvor mit den profilierenden Messungen der akustischen Lote begonnen hatten. Eine tiefe CTD Station bei 3000 m lieferte uns vor allem die Grunddaten für die Kalibrierung des Fächerlotes, im Anschluss wurden auf dem Weg von der Deformationsfront bis zum flachsten Areal des Arbeitsgebietes zwei weitere Stationen besucht, an denen Multicorer, Bodenwasserschöpfer und CTD zum Einsatz kamen.

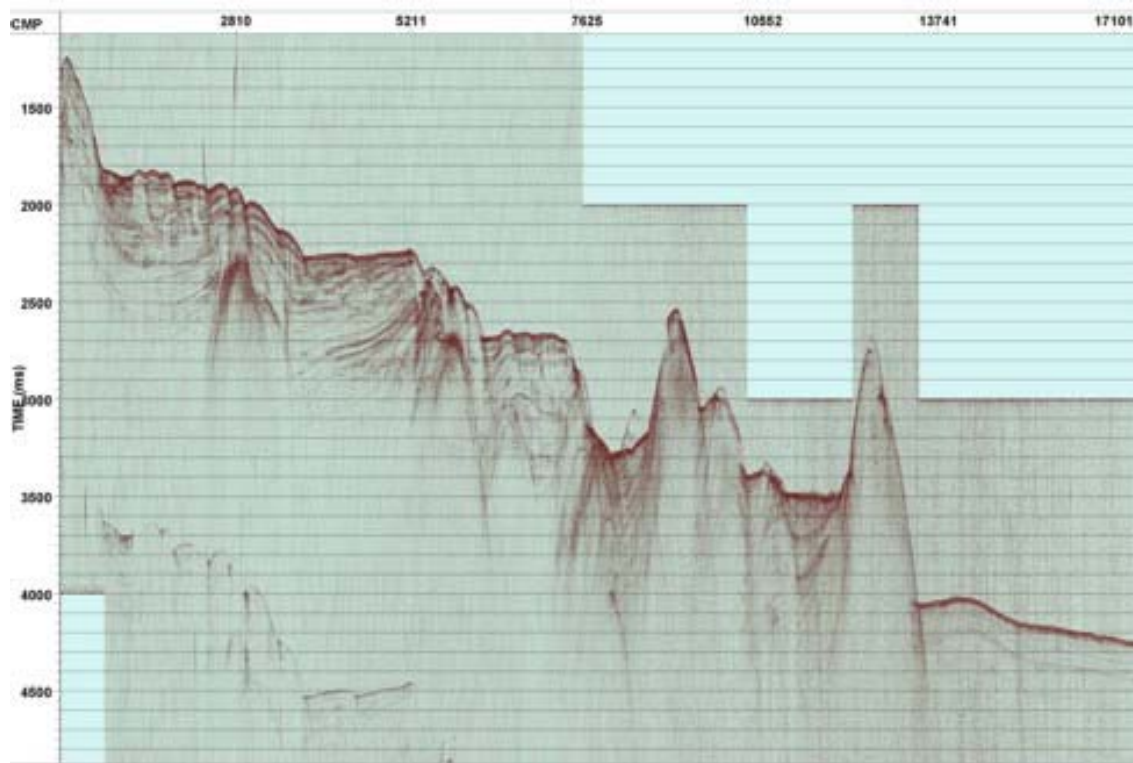
Damit hatten wir das Arbeitsgebiet, einen Abschnitt des Makran Akkretionskeils vor der Küste von Pakistan, einmal durchquert und konnten uns auf den ersten geophysikalischen Messeinsatz vorbereiten. Dieser sollte das TOBI System mit

Mehrkanalseismik kombinieren, was aber das seitliche Schleppen des Streamers erforderte – und der erstmalige Versuch wurde von uns doch mit einiger Spannung erwartet, sollte er uns doch während der geplanten 8-9 Tage Einsatzzeit des TOBI System gleich zwei wertvolle Datensätze simultan liefern. So brachten wir am Nachmittag des 9. Oktober zunächst die Mehrkanalseismik und dann das TOBI System zu Wasser, bei ausgezeichnetem Wetter und spiegelglatter See eine unproblematische Angelegenheit, um im Anschluss einen viertägigen Survey mit vier Profilen hangauf- und Hang abwärts zu absolvieren. Begünstigt durch das zunächst stetig gute Wetter mit Winden um 2 bis 4, konnten wir die Hälfte des geplanten Vermessungsprogramms mit einem ausgezeichneten Datensatz am Morgen des 13. Oktober beenden. Schon während der Vermessung wurden Daten prozessiert, um einen ersten Überblick zu bekommen, und wir waren von der Datenqualität genauso beeindruckt wie von der Geschwindigkeit, mit der die TOBI Daten an Bord für die weiteren Planungen zur Verfügung stehen. Mit den 5 Kollegen des National Oceanography Center in Southampton entspannen sich dann auch rege wissenschaftliche Diskussionen, aus denen sich eine vielversprechende Perspektive für die Planung der Stationen und weiteren Vermessungen ergab.



TOBI Beispiel mit Diapir Rücken des Akkretionskeils, tief eingeschnittenen Transportcanyons und zahlreichen Rutschungskörpern.

So fanden wir in verschiedenen Datensätzen Gas Flares in der Wassersäule, Flecken hoher Rückstreuung am Meeresboden, Gasvorkommen in den Oberflächensedimenten und aktive Wegsamkeiten entlang tektonischer Strukturgrenzen, die uns für die kommende Woche erwarten lassen, aktive Seeps zu finden.



Seismisches Beispiel aus dem Arbeitsgebiet mit deutlich erkennbaren Rückenstrukturen, die das Ergebnis der Subduktion der arabischen Platte und der Aufschuppung der mächtigen Sedimentauflage sind.

Am Wochenende haben wir dann das erste komplette Stationsprogramm innerhalb der Sauerstoffminimumzone durchgeführt, in der Wassersäule mit CTD, Rosette, Bodenwasserschöpfer und einem Profiler, der die bodennahe Grenzschicht analysiert, und im Sediment mit Multicorer und Schwerelot. Da die anschließende Probenaufbereitung mehrere Tage in Anspruch nimmt, ist zur Zeit wieder eine kürzere Vermessung mit Seismik und Echoloten auf dem Programm, um einige der ausgewählten Zielobjekte näher unter die Lupe zu nehmen.

Somit lässt sich von der ersten Arbeitswoche nur Erfolgreiches vermelden, sowohl hinsichtlich der wissenschaftlichen Ergebnisse, aber auch des Wetters und des Wohlbefindens aller Fahrtteilnehmer, die ganz herzlich die herbstlichen heimatischen Gefilde grüßen.

Im Namen aller grüßt

Volkhard Spieß, Fahrtleiter