

M70/3 – 2. und letzter Wochenbericht 03.12. – 08.12. 2006

In der zweiten Arbeitswoche unserer Expedition mussten wir bereits an den Abschluss unserer Untersuchungen denken, welche die Einstellungen der Stationsarbeiten am Donnerstag um 6:00 Uhr morgens vorsah. Daher haben wir am Sonntag während eines längeren Meetings die bisherigen Ergebnisse diskutiert und die Prioritäten der folgenden Tage festgelegt. Wichtiger Programmpunkt am Sonntag war der Tauchgang in den zentralen Teil des Amsterdam Schlammvulkans. Dort waren in der ersten Woche 2 Gasaustritte am Meeresboden mit QUEST untersucht worden. Die Besiedlung dieser Cold Seeps mit Pogonophoren, sowie kleinwüchsigen Muscheln bewegte unsere französische Kollegin an einer der Gas Seeps sogenannte Kolonisatoren bis zum nächsten Jahr auszubringen. Die Idee dahinter ist, dass Seeporganismen die Substrate der Kolonisatoren nutzen und sich auch dort ansiedeln, so dass im nächsten Jahr mit dem französischen Forschungsschiff „Pourquoi pas“ die Kolonisatoren mit den angesiedelten Organismen lebend geborgen werden können. Das Absetzen dieser schweren Geräte gelang und der verbleibende Rest des Tauchganges wurde dazu benutzt, um am Meeresboden weiterer Gasaustritte zu explorieren. Eine dritte Gasaustrittsstelle mit deutlich größeren Mengen an freiem Gas wurde gefunden. Dort haben wir dann erstmals einen neu entwickelten druckdichten Gasprobennehmer eingesetzt. Gasblasen wurden in einem umgekehrten Trichter eingesammelt, die sich bei dem hohen Druck in 2000 m Wassertiefe und 14° C direkt in Gashydrat umwandelten. Das Gashydrat wurde aber dann in den druckdichten Behälter gezogen, so dass das ursprüngliche Gas über die Speicherung im Gashydrat in den Probenbehälter überführt werden konnte. Dies gelang und wir haben bei der Zusammensetzung der ehemals freien Gasphase festgestellt dass neben der Hauptphase Methan Ethan nur zu geringen Anteilen im freien Gas eine Rolle spielt. Die Gashydrate im Sediment haben deutlich höheren Ethangehalt.

Am Montag, den 4. 12. haben wir MOVE noch ein zweites Mal ausgebracht. Während es autonom seine Messungen am Meeresboden durchführte haben wir den 7. Tauchgang am Athina Schlammvulkan unternommen. Obwohl wir eigentlich ein längeres Tauchprofil über beide Gipfel des Schlammvulkans geplant hatten, haben wir nur den ersten Teil abarbeiten können. Dabei wurden aber riesige Areale mit authigenen Karbonaten und üppigen Bartwürmern entdeckt, die in dieser Dichte bisher aus dem östlichen Mittelmeer nicht bekannt waren (Abb. 1). In der Nacht konnte MOVE sicher geborgen werden und die Auswertung der Datenregistrierung zeigte, dass das System erstmals in 2000 m Wassertiefe erfolgreich gearbeitet hat. Vor dem nächsten Tauchgang, bei dem das französische autonome Kamerasystem zur Registrierung der Veränderung der Seepgemeinschaften über ein Jahr ausgebracht wurde, gab es dann wieder ein Programm mit Autoklavkolbenlot und Schwerelot. In der folgenden Nacht wurden spezielle Parasoundprogramme zur Registrierung von akustischen Plumes in der Wassersäule gefahren und auch dies gelang (Abb. 2). Mit einem letzten Tauchgang auf dem Thessaloniki Schlammvulkan und einem nächtlichen Kernprogramm wurden die Stationsarbeiten am Donnerstag, den 7.12. um 6:00 Uhr für die M70/3 eingestellt. Obwohl sehr kurz, war die Fahrt mit 9 ROV-Tauchgängen, 10 Schwerelotstationen, 2 Multicorern, 5 Autoklavprobeneinsätzen, 2 MOVE-Einsätzen und zusätzlichem Vermessungsprogramm sehr erfolgreich. Wir danken Kapitän Niels Jakobi und seiner professionellen Mannschaft für die großartige Unterstützung während der Fahrt

Es grüßt im Namen der Fahrtteilnehmer
Gerhard Bohrmann

FS METEOR, den 8. Dezember 2006

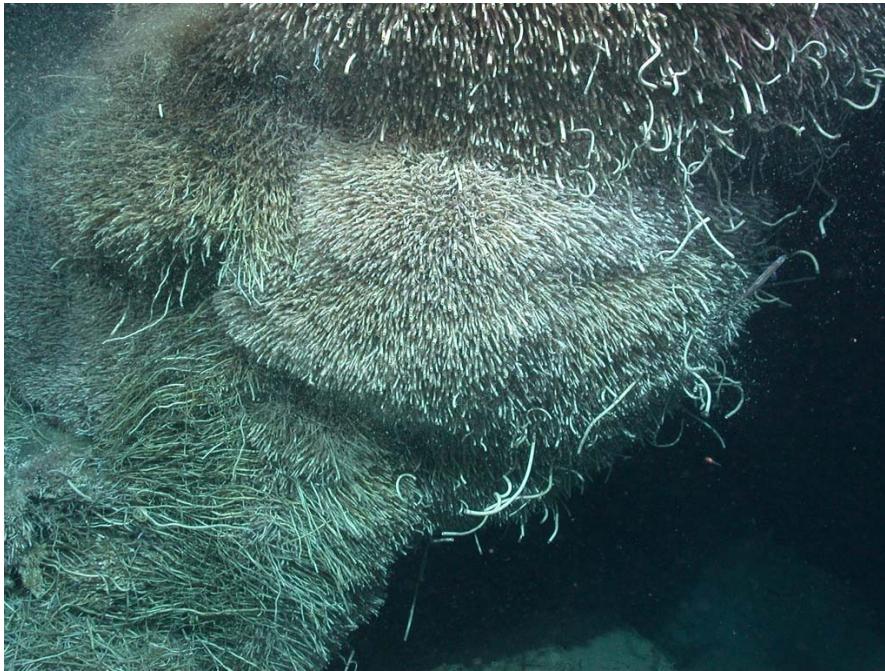


Abbildung 1: Überhängender Fels der vollkommen mit Bartwürmern überwachsen ist. An der Westseite des Athina Schlammvulkans wurde während des 135. Tauchgangs von ROV QUEST ein sehr großes Areal aktiver Fluidaustritte mit enorm dichter Besiedlung von chemosynthetischen Organismengemeinschaften entdeckt. Solche Cold Seeps waren bisher aus dem Mittelmeer unbekannt.

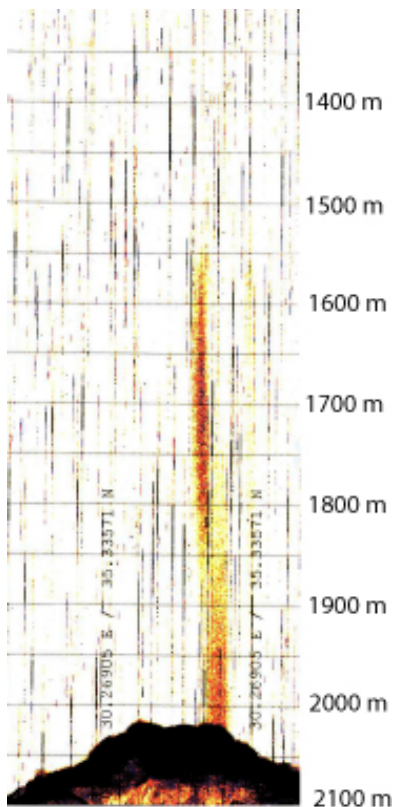


Abbildung 2: Gasblasenaustritte am Meeresboden im Parasound durch akustische Anomalie in der Wassersäule sichtbar.

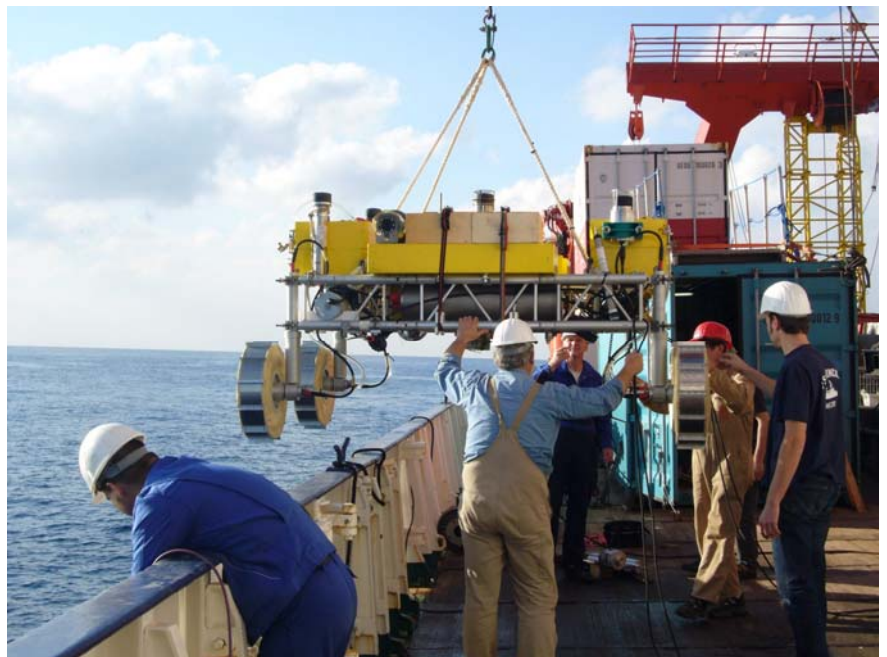


Abbildung 3: Das Unterwasserfahrzeug MOVE ist eine mobile Plattform auf Rädern, die mit verschiedenen Sensoren bestückt längere Zeit autonom am Meeresboden operieren kann. Während der M70/3 kam das Gerät erstmals zum Einsatz in Wassertiefen um 2000 m.