

MARIA S. MERIAN

## **MSM21/4 Wochenbericht Nummer 4: Gasaustritte vor Spitzbergen**

Die letzte Woche der Reise MSM21/4 war durch viel Wind und lange Transits geprägt. Am Montag war es uns möglich, trotz acht Windstärken noch Seismik zu fahren. Dabei war die Datenqualität viel besser, als bei ähnlich ungünstigen Wetterbedingungen zu Beginn der Reise.

Nach Beendigung des Seismikprogrammes nahmen wir zwei Schwerelotkerne an einer Pockmark-Struktur und an einer Abschiebung am nördlichen Ende des Knipovich Rückens. Hierbei versuchten wir Porenwasseranomalien zu finden, die den Einfluß des Knipovich-Rückens auf das Gashydratsystem vor Spitzbergen näher beschreiben können. Die Auswertung dieser geochemischen Parameter steht noch aus. Leider war es wegen des schlechten Wetters nicht möglich, noch ein Wärmestromlanzenprofil zu fahren, um dieser Fragestellung auch aus einem anderen Blickwinkel nachzugehen.

In der Nacht von Montag auf Dienstag unternahmen wir dann weitere Wassersäulenmessungen zur Untersuchung der Variabilität der Wassersäulenmethanumsätze. Hierbei stellte sich heraus, daß das Gebiet der gasreichen Sedimente noch deutlich weiter nach Süden reichen muß, als bisher angenommen, denn auch die als Referenzstation geplante südlichste CTD zeigte noch deutlich erhöhte Methankonzentrationen im Bodenwasser, auch wenn sich hier keine Gasaustritte in den PARASOUND-Daten zeigten. Ein wissenschaftlicher Volltreffer gelang uns mit dem letzten Versuch einen Schwerelotkern an der MASOX Observatorienposition zu nehmen. Dieser etwas über 2 m lange Kern war äußerst sulfid- und methanreich und zwar besonders in einem bestimmten Intervall, das auch durch eine besonders schaumige Textur auffiel. Dies sind Beobachtungen, die man auch bei Gashydratauflösung erwarten würde.

Nach diesem gelungenen Abschluß machten wir uns auf den Weg zum Arbeitsgebiet am Gjallar Rücken auf dem nördlichen Vøring Plateau, welches wir mit viel Rückenwind am Donnerstag Abend erreichten. Nach einer kurzen Überprüfung der Position mit PARASOUND entnahmen wir hier zwei weitere Sedimentkerne, um den Ursprung einer riesigen (5 km breiten und etwa 3 km hohen) Fluidaustrittszone zu untersuchen. Die Kerne wurden auf Probenwasserzusammensetzung hin beprobt und für weitere Untersuchungen im Labor verstaut. Dann machten wir uns auf den Weg an die Südseite des Vøring Plateaus, wo wir am Freitag Mittag ankamen.

Dort, an der Nordflanke der Storegga Rutschung, entnahmen wir bei 8 Windstärken zwei weitere Sedimentkerne für die Datierung der jüngsten in diesem Gebiet vorkommenden Sedimente. Der Grund hierfür sind auf M87/2 gewonnene PARASOUND-Daten, die nahelegen, daß es hier bis in jüngste Zeit Schwerkraft getriebene Hangdeformation gegeben hat. Die Sedimentkerne werden im Labor einer aufwendigen Beprobung unterzogen werden.

Von Freitagabend bis Sonntagmorgen fuhren wir dann weiter in Richtung Süden zum Sleipner Feld. Hier scheidet der norwegische Energiekonzern Statoil schon seit mehr als zehn Jahren CO<sub>2</sub> vom produzierten Öl ab und pumpt es in den Untergrund. Zur Überwachung der geologischen Prozesse am Meeresbodens über dem CO<sub>2</sub>-Speicher brachten wir das MASOX Observatorium wieder aus. Dies verlief absolut reibungslos und dauerte nur eine halbe Stunde. Vorher mußten wir jedoch noch über eine Stunde auf die englischen Kollegen von der RRS James Cook warten, deren Autonomes Unterwasser Vehikel (AUV) direkt über der Absetzposition unterwegs war.



**Abbildung 1: RRS James Cook während des Wiederabsetzens des MASOX Observatoriums im Slepner Feld. Foto: Felix Groß.**

Nun sind wir auf dem Weg nach Emden, wo wir morgen Abend einlaufen werden.

Zusammenfassend kann man sagen, daß die Ausfahrt trotz anfänglicher Probleme und viel schlechtem Wetters ein voller wissenschaftlicher Erfolg war und in harmonischer Atmosphäre durchgeführt werden konnte.

An Bord sind alle wohlauf.

Christian Berndt  
- Fahrtleiter -