

MARIA S. MERIAN

Reykjavik, Island - Emden, Deutschland

MSM21/4 Wochenbericht Nummer 3: Gasaustritte vor Spitzbergen

Das Programm der dritten Woche unserer Ausfahrt war durch die vorherrschenden Wetterbedingungen geprägt. Zu Beginn der dritten Woche der Maria S. Merian Ausfahrt MSM21/4 befanden wir uns im nördlichsten Teil des Arbeitsgebietes, wo wir bis zum Montagabend die Untersuchung einer großen Hangrutschung mit einem Seismikprofil und drei Schwerelotkernen abschlossen. Danach vervollständigten wir die Meeresbodenkarte auf dem Weg zurück nach Süden zu den Gasquellen vor Spitzbergen.

Am Dienstag und Mittwoch konnten wir dort weitere Jago Tauchgänge südlich der MASOX Observatorien Position und am nördlichsten Ende der Gasaustritte durchführen. Während die südlichen Gasaustritte geringe Gasflüsse aufwiesen, waren die nördlichen Gasaustrittsstellen durch mächtige Karbonatkrusten gekennzeichnet, was auf eine längere Entstehungsgeschichte schließen lässt.

Die Nacht zum Donnerstag nutzten wir dann für ein Wärmestrom-Profil über das nördliche Ende des Knipovich-Rückens. Dieses zeigte, wie erhofft, erhöhten Wärmestrom und einen Zusammenhang zu der in der Seismik beobachteten Tektonik.

Am Donnerstag wurde das Wetter dann zu schlecht um Jago einzusetzen oder Seismik zu schießen. Daher versuchten wir mit dem Schwerelot tiefere Proben der Austrittsstellen zu nehmen. Dies war jedoch trotz Posidonia-Positionierung nur bedingt erfolgreich. Häufig rissen die zur Probenentnahme benutzten Coreliner und nur einer der Kerne zeigte deutliche Sulfidspuren, so dass man davon ausgehen kann, dass wir in den meisten Fällen die nur metergroßen Bakterienmatten an den Gasaustrittsstellen verfehlt haben.

Bei Wind um acht Windstärken mit kräftigen Böen versuchten wir am Freitagmorgen noch drei Schwerelotkerne zu ziehen, was aber keine weiteren Hinweise auf gasreiche Sedimente lieferte. Am Nachmittag ließen die Wetterbedingungen dann nur noch die Aufnahme von Fächerecholot-Daten zu. Als der Wind am Sonnabend auf sechs Windstärken abgeflaut hatte, setzten wir die Seismik aus und fuhren bis Sonntagmittag ein Profilnetz über das Nordende des Knipovich-Rückens. Dieses zeigte zwar keine Hinweise auf weitere Gasaustrittsstellen aber gut ausgeprägte BSR, d.h. direkte seismische Indikationen für Gashydrate.

Am Sonntagnachmittag bekamen wir dann endlich ein Wetterfenster für den wichtigsten noch ausstehenden Jago-Tauchgang, bei dem die geochemischen Sensoren und die Temperaturlanze von der MASOX Observatorien Position geborgen werden sollten. Dies geschah bei drei Windstärken aber doch noch beträchtlichem Schwell, da wir uns nun im Zentrum eines Tiefdruckgebietes befanden. Nachdem der Jago Tauchgang erfolgreich beendet war, unternahmen wir noch drei Versuche einen Schwerelotkern an der gleichen Stelle zu ziehen, an der die Sensoren gestanden hatten. Doch trotz Posidonia-Positionierung bekamen wir nur einen kurzen Kern mit Proben der umliegenden Sedimente. Danach sammelten wir an drei Stellen des Gasaustrittsgebietes Bodenwasserproben für die Rekonstruktion der Karbonatkrustenentstehung.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Arbeiten, die in dieser Woche durchgeführt wurden, die Ergebnisse der vorherigen beiden Wochen bestätigen. Die Gasaustritte vor Spitzbergen müssen schon seit einiger Zeit aktiv sein, was nicht für menschlichen Einfluss als Ursache spricht.



Abbildung 1: Jago vor der wolkenverhangenen Kulisse Spitzbergens. Foto: Felix Groß.

Für die restliche Zeit in diesem Arbeitsgebiet sind weitere seismische Messungen, Wärmestromlanzenmessungen und vier weitere Wassersäulenbeprobungen zur Bestimmung von Methanumsetzraten geplant, bevor wir uns am Dienstagmorgen auf den Weg nach Süden machen wollen.

An Bord sind alle wohlauf.

Christian Berndt
- Fahrtleiter -