

**FS MARIA S. MERIAN Reise 34**  
**(Warna, Bulgarien – Warna, Bulgarien)**  
**9.12. - 27.12.2013**



## **Untersuchungen von Gashydratvorkommen des Donau-Tiefseefächers im Schwarzen Meer**

### **1. Wochenbericht**

Natürliche, marine Gashydratvorkommen wurden in europäischen Gewässern bislang nur an wenigen Stellen nachgewiesen wie z.B. dem norwegischen Kontinentalrand oder dem Tiefseefächer der Donau im Schwarzen Meer. Während die Gashydrate des norwegischen Kontinentalrandes überwiegend in schlecht sortierten, glazial-marinen Ablagerungen vorkommen, so besteht die Hoffnung auf dem Donau-Tiefseefächer Gashydrate in gut sortierten, porösen und durchlässigen Turbiditen zu finden. In solchen Sedimenten, die auch klassische Speichergesteine für Öl und Gas darstellen, könnten sich marine Gashydrate in ausreichender Konzentration und Mächtigkeit für einen potenziellen Abbau des Methanhydrats gebildet haben. Ziel der Reise MSM34 ist es solche Ablagerungen zu finden und geophysikalisch-geochemisch näher zu charakterisieren. Dabei ist das langfristige Ziel eine geeignete Lokation zu finden, an der die im BmBF-BmWi-Verbundprojekt SUGAR <http://www.geomar.de/index.php?id=2058> entwickelten Technologien im Feldversuch getestet werden können.

Die Reise MSM34/1 begann eher stürmisch, da die vier Fahrtteilnehmer des GEOMAR in Kiel gerade noch rechtzeitig in Hamburg abfliegen konnten, bevor wegen Orkantief „Xaver“ der Flughafen geschlossen wurde. Danach war die weitere Anreise problemlos, wie auch für unsere zwei französischen Kollegen des IFREMER aus Brest. Bereits am Freitag, den 6.12. konnten zwei LKW mit wissenschaftlicher Ausrüstung aus Kiel sowie ein LKW aus Brest entladen werden; am Samstag, den 7.12. war dann auch der letzte LKW aus Izmir mit seismischer Ausrüstung unserer Kollegen des SeisLab der Dokuz Eylül University (Izmir, Türkei) angekommen und konnte entladen werden. Nur unsere neun Kollegen aus Izmir hingen leider noch am Flughafen Istanbul fest, da „Xaver“ indirekt auch den Flugplan in der Türkei durcheinander gebracht hatte. Am Nachmittag des folgenden Sonntags erreichten dann auch diese Kollegen endlich die MARIA S. MERIAN im Hafen von Warna, und mit dem Eintreffen des bulgarischen Kollegen aus Warna war das Wissenschaftsteam dann komplett und wir konnten am folgenden Tag auslaufen. Leider war jedoch für den nachfolgenden Dienstag schlechtes Wetter vorausgesagt und so reichte das Wetterfenster gerade noch, um ein Wasserschallprofil für das Fächerecholot zu nehmen, bevor die weiteren wissenschaftlichen Arbeiten für einen Tag aussetzen mussten. Nach Abflauen von Wind und Welle wurde dann eine 10 Meter lange Porendrucklanze (Abb. 1) unserer französischen Kollegen erfolgreich ausgebracht, die über einen Zeitraum von bis zu drei Jahren alle 10 Minuten den Porendruck in verschiedenen Sedimenttiefen messen wird. Die Ergebnisse dieser Messungen können aber erst dann ausgelesen werden, wenn der Datenrekorder auf einer späteren Fahrt wieder geborgen wird.

Seit den frühen Morgenstunden des 11.12. widmen wir uns unserer Hauptaufgabe, d.h. 2D seismische Daten des Donau-Tiefseefächers aufzuzeichnen. Bei idealen äußeren Bedingungen mit wenig Wind und kaum Wellen ist die Datenqualität hervorragend und zeigt die Kanal-Uferwall-Systeme des Donau-Tiefseefächers, in denen wir sandige Ablagerungen als Kanalfüllung vermuten (Abb. 2). Der gleichzeitig vorhandene BSR (bottom simulating reflector) weist darauf hin, dass wir an dieser Stelle Gashydrate in den sandigen Ablagerungen erwarten können. Die seismische Akquisition wird auch in der kommenden Woche fortgesetzt werden. Allerdings müssen wir uns dann auf starke Interferenzen von einem anderen Seismikschiff einrichten, das in einem benachbarten Arbeitsgebiet 3D-seismische Daten für die Öl- und Gasindustrie akquiriert.



Abbildung 1: Ausbringen des Piezometers.

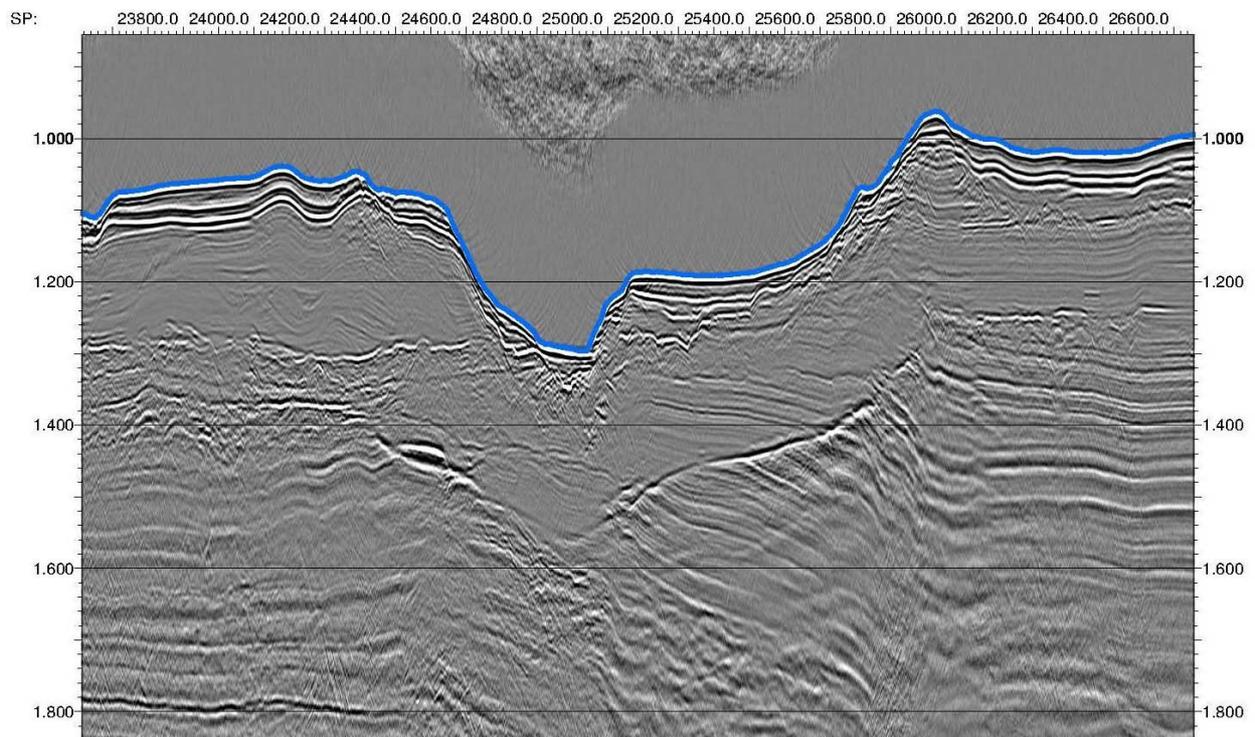


Abbildung 2: Seismische Profile über einen Canyon mit deutlicher Ausprägung eines BSR (bottom simulating reflector). Bei SP 25000 können Gashydrate in sandigen Sedimenten erwartet werden.

An Bord sind Alle wohlauf und bester Stimmung, und es grüßt im Namen Aller  
 der Fahrtleiter  
 Ingo Klaucke