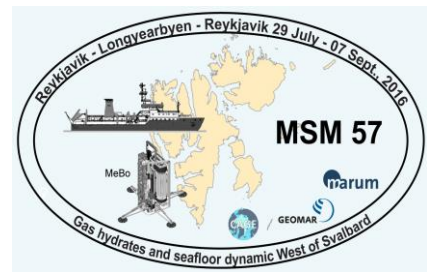


Forschungsschiff MARIA S. MERIAN

MSM 57:

Reykjavik – Longyearbyen - Reykjavik

6. und letzter Wochenbericht: 29.08. – 07.09.2016



Nachdem wir das schlechte Wetter des Wochenendes in der Nähe, der sich bereits langsam nach Osten verlagernden Eisgrenze mit Meeresbodenkartierungen abgewettert hatten, dampften wir am Montag, bei etwas günstigeren Bedingungen und noch besseren Wetterprognosen für die kommenden Tage nach Osten. Ein Schwerelot wurde im Lunde Pockmark an einer aktiven Seep-Lokation eingesetzt und sollte Gashydrate kernen. Mithilfe der Unterwassernavigation (POSIDONIA-Anlage) des Schiffes konnte das Lot auf den Meter genau in 1200 m Wassertiefe platziert werden. Alle Anzeichen sprachen für einen erfolgreichen Kern mit Methanhydraten. Als das Schwerelot mit dem Schiffsdraht aus dem Meeresboden gezogen wurde, wurden Gasblasen in der Wassersäule hydro-akustisch mit dem PARASOUND-System detektiert. An der Wasseroberfläche angekommen drangen aus dem Schwerelot enorm viele Gasblasen aus, die aus bereits zersetzten Gashydraten freigesetzt wurden und blubberten an der Wasseroberfläche. Trotz der beginnenden Zersetzung der Methanhydrate durch die Druckentlastung und Temperaturzunahme an Deck des Schiffes, blieben genügend massive Methanhydratbrocken übrig, die wir in flüssigem Stickstoff einfroren. Der 2,50m lange Sedimentkern war fast über die ganze Länge mit weißen Methanhydratlagen (Abb. 1) durchsetzt, die schichtparallel in die Sedimente eingeschaltet waren. Strukturanalysen im Labor werden zeigen, um welche der drei Gashydratstrukturen es sich handelt, oder ob Mischhydrate vorliegen, die wir nach der an Bord gemessenen Gaszusammensetzung der Methanhydrate erwarten.



Abbildung 1: Weiße Methanhydrat-Lagen durchziehen schichtparallel die Sedimente der aktiven Seep-Lokationen im Lunde Pockmark.



Abbildung 2: Ein seltener Blick auf das Prinz-Karl-Vorland, die 86 km lange Insel an der Westseite des Svalbard Archipels. Meist sind die Berge im Nebel verdeckt.

Noch am gleichen Tag begannen wir 80 km weiter östlich am oberen Kontinentalhang von Spitzbergen mit einer neuen MeBo-Bohrung in 391 m Wassertiefen, in dem Bereich der aktuellen Gas-Austritte am Meeresboden. Die Bohrung sollte zwei Vorgängerbohrungen dieser Reise ergänzen und weitere wichtige Sedimentproben kernen. Die Bohrung gelang bis in eine Teufe von 26,15m und erbrachte glazigene Schuttablagerungen, die z.T. recht feinkörnig waren, aber immer noch einen Anteil von bis zu faustgroßen Geröllen enthielten. Überraschend für uns war eine Karbonatlage von mehr als 40 cm Mächtigkeit, die durch Zementation der Sedimente authigen entstanden ist und die das MeBo im Rotary-Verfahren durchbohrte. In dieser letzten Woche der Stationsarbeiten zeigte sich das wechselhafte Wetter teilweise auch von seiner guten Seite, denn wir konnten so manches Mal

die Sicht auf die Berge vom Prinz-Karl-Vorland genießen (Abb. 2). Neben ein paar Schwerlotkernen und Kartierungsarbeiten gab es am Donnerstag und Freitag noch die letzte MeBo-Bohrung in 402 m Wassertiefe, die in 33,30 m Teufe einen Sedimentkörper anbohrt, der wohl freies Gas an die umliegenden Gasaustrittsstellen am Meeresboden liefert. Freies Gas entwich über das Bohrloch ins MeBo, sodass wir die Bohrung in dieser Tiefe einstellten. Der Kerngewinn dieser Bohrung mit fast 20 m ließ uns einen dichteren Probensatz für alle Untersuchungen gewinnen.

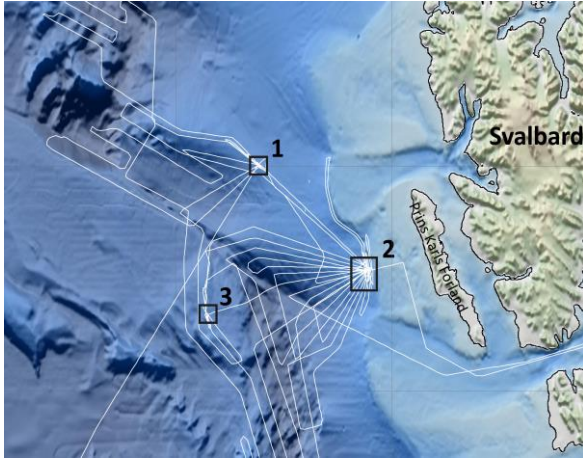


Abbildung 3: Arbeitsgebiet westlich von Svalbard während der Expedition MSM57. Helle Linen = Fahrtroute des Schiffes; 1 = Vestnesa Rücken, 2 = oberer Kontinentalhang, 3 = Svyatogor Rücken.

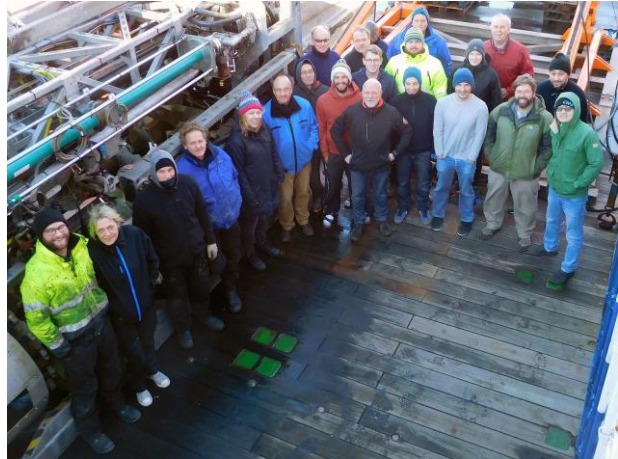


Abbildung 4: Gruppenbild der Wissenschaftler des zweiten Fahrtabschnittes der MSM57 neben dem Meeresbodenbohrgerät MeBo auf dem Achterdeck der MARIA S. MERIAN.

Am Samstag haben wir dann am Nachmittag die Forschungsarbeiten eingestellt und die MARIA S. MERIAN begann ihren 4-tägigen Transit in südliche Richtung nach Reykjavik. In der Nacht von Samstag auf Sonntag ist die MERIAN schon so weit nach Süden gekommen, dass es erstmals wieder ein paar Stunden richtig dunkel wurde. Dieses war zunächst ganz ungewöhnlich für uns und die nun zunehmende nächtliche Dunkelheit auf unserer Fahrt nach Süden ist eine spannende Naturerfahrung in unserer sonst so technisierten Welt auf dem Schiff. In der Nacht kam uns auch Forschungsschiff POLARSTERN bis auf 30 Seemeilen nahe, die von Ostgrönland nach Osten in Richtung Barents-Schelf unterwegs ist und am 6. September in Tromsø erwartet wird. Heute ist Sonntag und wir Wissenschaftler sind damit beschäftigt wissenschaftliche Geräte zu pflegen und zu verstauen, die Auswertung der Proben voran zu treiben und den Fahrtbericht zu schreiben. Diese Arbeiten setzen wir Montag und Dienstag weiter fort, bis wir am Mittwochmorgen in Reykjavik planen einzulaufen. Dann wird unsere Expedition MSM57 zu Ende sein und die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden nach Hause reisen.

Am Erfolg der Reise haben alle an Bord, Mannschaft und Wissenschaft mitgewirkt und ich möchte an dieser Stelle allen für die großartige Mitarbeit danken. Ein besonderer Dank gilt Kapitän Björn Maaß und seiner Schiffbesatzung, die uns in allen Belangen sehr gut und flexibel unterstützt haben. Ich danke auch dem MeBo-Team, die sehr schwierige Sedimenten erbohren mussten. Dank gilt auch den Unterstützern an Land, wie z.B. der Reederei in Leer, der Leitstelle in Hamburg, der DFG Senatskommission, der Logistik-Abteilung und Verwaltung am MARUM sowie dem Auswärtige Amt für die Beantragung der Forschungsgenehmigung.

Es grüßt im Namen aller Fahrtteilnehmer ein letztes Mal vom Schiff