

MSM140 – 2. Wochenbericht

Im Arbeitsgebiet angekommen!

Nach vier Tagen Transit kamen wir zu Beginn der Woche in unserem Arbeitsgebiet auf dem Vøring Plateau und haben dort eine erste Auslage unserer elektromagnetischen Ozeanbodenempfänger (OBEM) um das IODP-Bohrloch U1571 am Skoll High herum ausgebracht. Diese Empfänger messen den Intensitätsabfall eines elektrischen Impulses, der von einem knapp über den Meeresboden geschleppten Sender ausgeht. Der Intensitätsabfall ändert sich dabei, je nachdem, ob im Untergrund eher leitende Schichten (wie mit Seewasser gesättigtes Sediment oder poröser Basalt) oder eher nicht-leitende Schichten (wie massives Basaltgestein) vorhanden sind. Da der Sender jedoch ein paar technische Anfangsprobleme hatte, haben wir zunächst auch unsere Ozeanbodenseismometer (OBS) ebenfalls ausgebracht und in den Nachtstunden das äußere Vøring Plateau geoakustisch mit Fächerecholot und Sedimentecholot (Parasound) vermessen. Dabei konnten wir gut erkennen, dass dort keinerlei Anzeichen für vertikalen Fluidfluss oder Gasansammlungen im Untergrund zu sehen sind. Am Mittwoch haben wir die ruhige See genutzt, um unter idealen Bedingungen mehrere 2D-seismische Profile aufzuzeichnen (Abb. 1), und gleichzeitig seismische Signale für die OBS zu generieren.

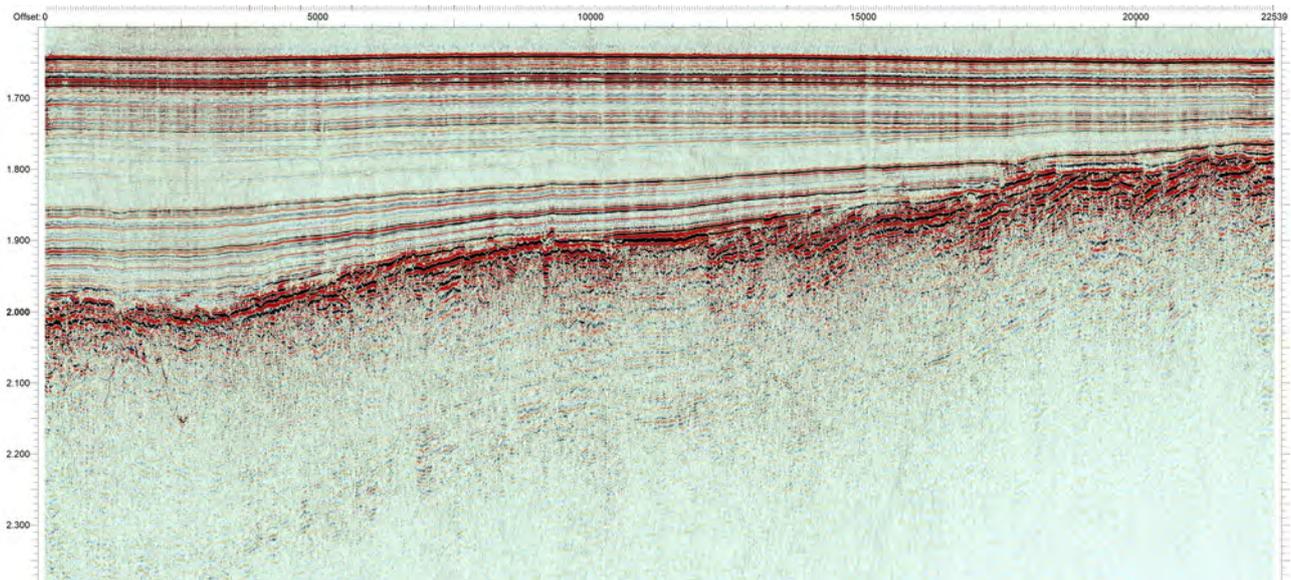


Abb. 1: 2D-seismisches Profil, das von NE auf Skoll High zuläuft. Das basaltische Basement, die ältesten Sedimente mit Onlap-Strukturen und darüberliegende, ungestörte Sedimente sind klar erkennbar.

Die seismischen Profile über unser Arbeitsgebiet am Skoll High zeigen gut geschichtete Sedimente über dem basaltischen Basement, das unterschiedlich klar definiert ist, und damit auf unterschiedliche Oberflächenstrukturen der Basaltlagen hinweist. Die Basaltlagen tauchen nach Nordwesten ab, wo auch Horst- und Grabenstrukturen im Basement sichtbar sind, die sich als Verwerfungen in den darüberliegenden Sedimenten durchpausen. Die Eindringung in die obersten

Basaltschichten am Skoll High sowie die vertikale Auflösung sind sehr zufriedenstellend. Damit sind unsere wissenschaftlichen Ziele erreichbar, auch wenn natürlich noch weitergehende Verarbeitung und Interpretation der seismischen Daten notwendig sind.

Nach Beendigung der seismischen Arbeiten am Skoll High war dann auch der elektromagnetische Sender (CAGEM) einsatzbereit für eine 24-stündige, erfolgreiche Messung, wobei ein 6,5 x 6,5 Meter großer Senderahmen (Abb. 2) mit 0,6 Knoten ca. 10 Meter über Grund geschleppt wird. Im Anschluss an die Messung wurden die OBEM an Deck geholt, die Daten gesichert, mit neuer Speicherplatte bestückt und wieder ausgesetzt für eine weitere, räumlich anschließende Messung. Dieses Prozedere haben wir in der Nacht von Samstag auf Sonntag noch einmal wiederholt, und es läuft gerade die letzte 24-stündige Messung mit CAGEM am Skoll High. In der kommenden Woche werden wir unser Arbeiten in einem weiteren, nahe gelegenen Zielgebiet um die ODP-Bohrung 642 herum fortsetzen. Allerdings soll sich nördlich von uns ein starkes Tiefgebiet aufbauen. Von daher: Daumen drücken, dass es unsere Arbeiten nicht zu sehr beeinflussen wird..

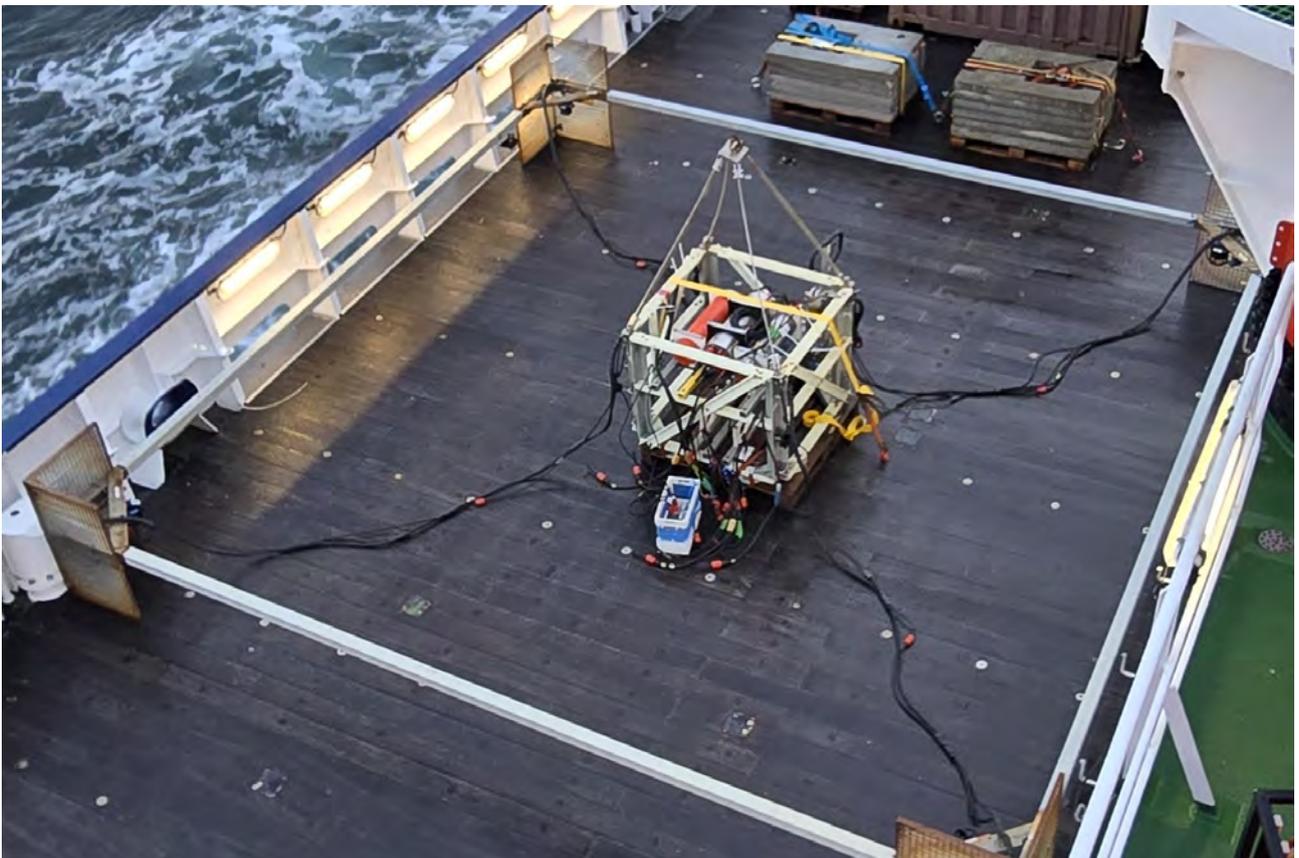


Abb. 2: Passt, wackelt, und hat Luft: Der elektromagnetische Senderahmen (CAGEM) an Bord der MARIA S. MERIAN.

Mittlerweile haben sich Alle an Bord gut eingelebt und sind frohen Mutes für die kommenden Wochen.

Im Namen aller Fahrtteilnehmer grüßt,

Ingo KLAUCKE
Fahrtleiter MSM140