

## FS MARIA S. MERIAN

### Reise MSM98/2 (GPF20-3\_073)

Entwicklung des glazialtektonischen Komplexes bei Helgoland sowie Untersuchung der lateralen Ausdehnung und Altersabschätzung der Tampen-Rutschung vor Norwegen



## Emden – Emden

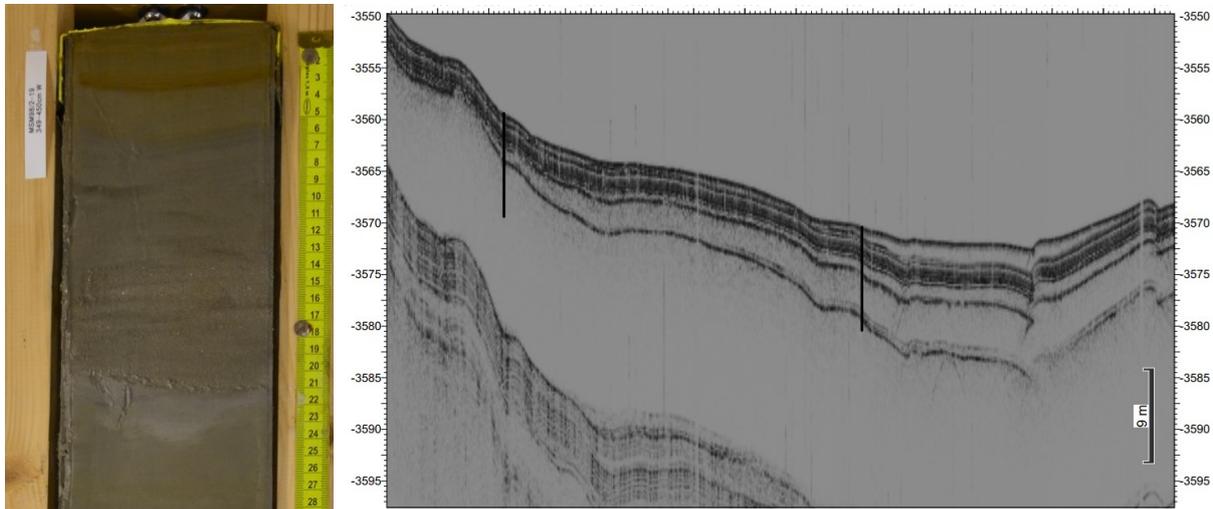
### 2. Wochenbericht, 01. - 07.02.2021

Seit einer Woche befinden wir uns im Arbeitsgebiet zwischen europäischem Kontinentalhang und dem sogenannten Aegir Rücken im Nordmeer auf Höhe des Polarkreises zwischen Island und Norwegen. Dank des Golfstroms können wir die Arbeiten an Deck bei angenehmen Plusgraden durchführen, während in Deutschland der tiefste Winter eingezogen ist. Diese Außenarbeiten umfassen das Ausbringen und Einholen eines 120 m langen Kabels, das an der Oberfläche mit 4-5 Knoten geschleppt wird für Mehrkanal-seismische Messungen, sowie die Beprobung des Meeresbodens mittels Schwereloten aus bis zu 4.000 m Tiefe.

Mit dem Wetter haben wir in diesem doch sehr exponierten Arbeitsgebiet zu dieser Jahreszeit großes Glück, denn bei den während unserer Reise vorherrschenden Bedingungen von 7-8 Beaufort und 3-4 m See lässt es sich noch gut arbeiten auf dem Forschungsschiff "MERIAN".

Uns ist es gelungen mit seismischen Methoden die sogenannte Tampen Rutschung im Untergrund hangabwärts zu erfassen. Um unsere Hypothese zu verifizieren, dass sich die Tampen-Rutschung mit einem Turbidit im Bereich des Aegir-Rückens korrelieren lässt, sind zusätzliche Auswertungen der Daten notwendig. Unsere britischen Kollegen haben in der Vergangenheit einen Turbidit im Bereich des Aegir Rückens auf 50.000 Jahre datiert. Sollte dieser Turbidit aus der Aegir Rutschung entstanden sein, ist die Tampen-Rutschung signifikant jünger als bisher angenommen. Dies hätte grundlegende Implikationen für die Entstehung dieser großen Rutschungen am norwegischen und anderen Kontinentalhängen. Weiterhin wollten wir den 50.000 Jahre alten Turbidit an anderen Stellen des Rückens beproben. Die Herausforderung bestand in dem Auffinden von Lokationen, in der sich der vermutete ca. 50.000 Jahre alte Tampen Turbidit oder benachbarte Turbidite unbekannter Herkunft oberflächennah ablagerten, bzw. nicht von der berühmten, aber jüngeren Storegga Rutschung erodiert oder tief begraben wurden. Nur so hätten wir eine Chance eine Meeresbodenprobe des Turbidits mit unserem 10-15 m tief reichenden Schwerelot zu ergattern. Unsere Hartnäckigkeit im 24 Stunden Betrieb und langen Polarnächten mit einem Corona bedingt reduzierten Team von nur 13 Wissenschaftler\*innen und 24 Besatzungsmitgliedern hat sich ausgezahlt, denn mit dem 5<sup>ten</sup> Schwerelot Kern haben wir gefunden, wonach wir suchten (s. Abbildungen). Weitere Analysen zu Hause, sowie eine Altersdatierung werden die Rekonstruktion der Genese der identifizierten Turbidite erlauben.

Nachdem wir unsere Arbeiten am Aegir Rücken erfolgreich abgeschlossen haben, dampfen wir zurzeit wieder hangaufwärts, um eine kritische Stelle für die Korrelation der Tampen Rutschung mit den Turbiditen auf dem Aegir Rücken detailliert zu vermessen. Dort werden wir heute (Sonntag, 07.02) um 21:00 h unsere seismischen Messungen fortsetzen bevor wir uns dann in der Mitte der kommenden Woche auf den Transit in das zweite Arbeitsgebiet nördlich von Helgoland begeben werden.



**Links:** Klein, aber von großem Wert: eine Sedimentprobe mit einer sandigen Lage (14-21 cm) als eindeutiger Hinweis von Turbidit Ablagerung in dem 4000 m tiefen Aegir Rücken. **Rechts:** Der Kern wurde auf Grundlage des seismischen Abbilds in einer Formation mit Hinweisen für umgelagertes Sediment in geringen Tiefen genommen .

Wir wünschen den Daheimgebliebenen Durchhaltevermögen in dieser schwierigen Zeit und berichten kommende Woche erneut von unserer spannenden Expedition.

Jens Schneider von Deimling (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel)

Auf See, 65° N , 2° W