

FS METEOR - M177 „PaGoDe“

Emden - Emden, 23.10. - 18.11.2021

1. Wochenbericht

21. - 24. Oktober 2021



Die Vorgruppe der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erreichte das Forschungsschiff METEOR im Emdener Hafen am frühen Abend des 21. Oktober. Gewohnt herzlich wurden wir von Kapitän Hammacher und seiner Besatzung begrüßt. Am nächsten Vormittag nahmen wir Container und Ausrüstung an Bord und begannen mit der Installation der Winden an Deck, wobei wir tatkräftig von der Besatzung unterstützt wurden. Gegen Mittag kam auch die Hauptgruppe an Bord, und nach einer kurzen, ersten Einweisung ging es mit der Aufrüstung der Labore weiter. Die Sicherheitseinweisung mit Schiffsführung folgten am Nachmittag, und um 18 Uhr hieß es schon „Leinen los“, und die PaGoDe-Expedition mit der Fahrtkennung M177 begann. Jenseits der Emdener Schleuse erwartete uns in der Nordsee eine etwas unruhige See, die bis zum nächsten Morgen und dem Erreichen der Elbe für etwas Bewegung des Schiffes sorgte. Im Nord-Ostseekanal, dem „NOK“, genossen wir Sonnenschein und ruhiges Wasser, was die weiteren Aufbauarbeiten erleichterte. Gegen 19 Uhr passierten wir die NOK-Schleuse bei Kiel-Holtenau, und wir starteten den Transit in das Arbeitsgebiet, nämlich die ausschließlichen Wirtschaftszonen (AWZ) von Estland, Lettland und Litauen. Die AWZ eines Küstenstaates kennzeichnet das Gebiet jenseits des Küstenmeeres, der 12-Seemeilen Zone. Nach Westen wird unser Arbeitsgebiet durch die Seegrenze Schwedens begrenzt. Wir nutzten die Zeit, um die technischen Vorbereitungen abzuschließen.

Eine kürzlich publizierte Studie unserer Gruppe lieferte überzeugende Hinweise, dass Kohlenwasserstoffe von den unter Lettland gelegenen Reservoirs zur Gotland-Senke migrierten, wo diese durch glaziale Ablagerungen versiegelt oder aus dem Meeresboden austreten, wobei es zu Meeresverschmutzung kommt. Außerdem untersuchen die baltischen Staaten gemeinsam mit Schweden im BASTOR-Projekt das Potenzial der kambrischen Sandsteine im zentralen Ostseeraum für Carbon Capture and Storage. Ziel ist die Sicherstellung der CO₂ Speicherung in stratigraphischen Fallen oder strukturellen Verschlüssen. Geophysikalische Profile zur Verifizierung, die nationale Grenzen überschreiten, fehlen jedoch noch. Ein primäres Ziel des PaGoDe-Projekts sind daher geophysikalische Untersuchungen der Fluidmigration, der Versiegelung und des Bypass-Systems für Kohlenwasserstoffe und CO₂ anhand von seismischen Reflexionsdaten.

Frühere Studien machten vor allem relative Meeresspiegeländerungen als Hauptsteuerungsfaktor für die Entwicklung der silurischen Riffe verantwortlich. Neuere Studien aus anderen Regionen haben gezeigt, dass z.B. Strömungen die Stratigraphie der Karbonatplattformen steuern können. Das zweite Primärziel ist daher die Verfeinerung des seismo-stratigraphischen Rahmens für die Entwicklungen der silurischen, Karbonat-dominierten Randablagerungen und Barriereriffe.

Ein sekundäres Ziel besteht darin, die Bathymetrie und Morphogenese des Untersuchungsgebietes zu untersuchen. Glaziale Erosion schuf Kolke und ein schichtstufenartige Grundgebirgsreliefe, glaziogene Ablagerungen aus Moränen und Drumlins. Die Unterscheidung zwischen Erosion, Deposition und tektonischen Merkmalen allein durch die Topographie ist nicht offensichtlich, auch hier bedarf es seismischer und hydroakustischer Messungen.

Alle Fahrtteilnehmenden sind wohlauf und senden Grüße nach Hause.

Christian Hübscher

(Universität Hamburg, Institut für Geophysik)