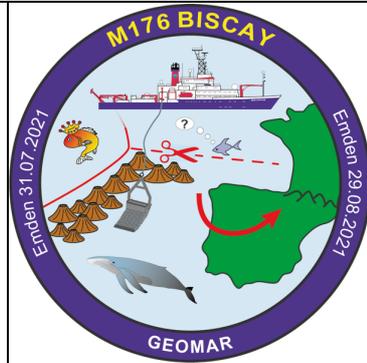


FS METEOR

Expedition M176 „BISCAY CONECTION“

31.07. – 29.08.2021, Emden – Emden



1. Wochenbericht (31.07- 01.08. 2021)

Die FS METEOR-Expedition M176 wird vom GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel in Zusammenarbeit mit dem GeoZentrum Nordbayern der Universität Erlangen-Nürnberg durchgeführt. Arbeitsgebiete sind die westliche Biskaya und der Azoren-Biskaya-Rücken, eine 750 km lange untermeerische Gebirgskette unbekanntes Ursprungs (Abb. 1).

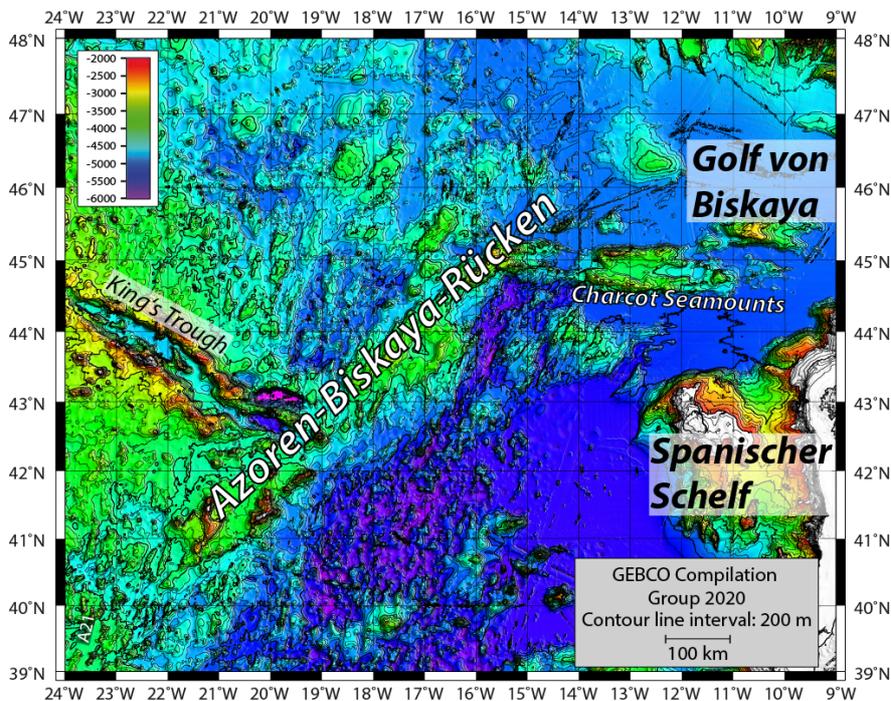


Abb. 1: Arbeitsgebiet vor der Nordwestküste Spaniens

Das Verständnis der Öffnung des Golfs von Biskaya und der damit verbundenen Bewegung der Iberischen Platte während der späten Kreidezeit (vor ca. 124 bis etwa 75 Mill. Jahren) ist grundlegend für die Rekonstruktion der Öffnung und Entwicklung des Nordatlantiks. Ein Schlüsselgebiet hierfür ist der Schnittpunkt der ehemaligen Biskaya-Spreizungsachse mit dem frühen mittelatlantischen Rücken nordwestlich der heutigen Iberischen Halbinsel. An dieser Stelle trifft die ehemalige Schnittstelle auf den Azoren-Biskaya-Rücken, einer markanten Struktur im Nordostatlantik, die aus zahlreichen Seamounts (Unterwasserbergen) von mutmaßlich vulkanischem Ursprung besteht. Diskutierte Entstehungsmodelle reichen von einer Hotspotspur (altersprogressiver Vulkanismus auf einer sich über eine ortsfeste Magmenquelle bewegendes Platte) bis hin zu tektonischen Ursachen.



Abb. 2: Einfahrt (mit Schlepperunterstützung) in die große Seeschleuse in Emden. Nach ihrer Fertigstellung 1913 galt sie für einige Zeit als eine der größten Seeschleusen weltweit. Foto: J.G.

Während der Expedition sollen Fächerecholotkartierungen und Hartgesteinsbeprobungen (mittels Kettensackdredgen) der erwähnten Strukturen durchgeführt werden. In den Heimatlaboren werden uns dann Altersdatierungen und geochemische Untersuchungen an den geborgenen Gesteinsproben ermöglichen, die verschiedenen Modelle zur Biskaya-Öffnung und zur Entstehung des Azoren-Biskaya-Rückens zu überprüfen. Der Nachweis einer möglichen Altersprogression entlang des Rückens (also, dass die Alter der

Seamounts sich synchron zur Plattenbewegung ändern) spräche für eine Entstehung durch einen Hotspot. Die Altersprogression kann dann dazu benutzt werden die umstrittene Existenz einer zu jener Zeit unabhängig driftenden Iberischen Platte zu verifizieren und deren absolute Bewegung vor der Verschmelzung mit Eurasien zu rekonstruieren.

Die Expedition M176 begann am Morgen des 31.07. mit dem Auslaufen aus dem Emdener Hafen (Abb. 2). Neben der 32-köpfigen Besatzung der METEOR und dem Leiter der Bordwetterwarte vom Deutschen Wetterdienstes besteht das wissenschaftliche Team aus 11 Forschenden des GEOMAR und 3 Forschenden vom GeoZentrum Nordbayern. Während des etwa vier Tage dauernden Transits ins Arbeitsgebiet wird die wissenschaftliche Ausrüstung aus den Transport-Containern ausgepackt, die Labore eingerichtet und die Kettensackdredgen einsatzfähig gemacht. Mehr dazu im nächsten Wochenbericht.

Alle Fahrtteilnehmer sind guter Stimmung, genießen das hervorragende Essen und die äußerst angenehme und kooperative Atmosphäre an Bord.

Für das M176-Team,

Jörg Geldmacher
(GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel)