

## SO239 – Wochenbericht 1

Die Reise SO239 ist Teil des EU-Projekts JPI-Oceans „Ecological Aspects of Deep-Sea Mining“. Im Rahmen dieses Projektes werden die Auswirkungen des potentiellen Tiefseebergbaus auf die Biodiversität untersucht. Neben biologischen Fragestellungen, wie beispielsweise die Artenvielfalt, die Verbreitung der Arten und der Genfluss zwischen Populationen werden auch geologische, ozeanographische und geochemische Fragestellungen untersucht. Hierbei soll unter anderem herausgefunden werden, welche Mengen und über welche Strecken die Sedimente die durch den Bergbau mobilisiert werden in der Tiefsee transportiert werden. Welche Metalle diese Sedimente beinhalten und ob sie für andere Organismen toxisch sind. Ein weiteres Ziel wird sein abzuschätzen wie lange es dauern wird, bis die geochemischen Bedingungen nach einer Störung wieder zum Ausgangszustand zurückkehren. Deutschland beteiligt sich an diesem Projekt mit insgesamt drei Fahrten mit dem neuen FS SONNE. Die Reise SO239 hat zum Ziel die sogenannte CCFZ, das Gebiet zwischen der Clarion und der Clipperton Fracture Zone im Nordost Pazifik, näher zu erkunden. Lizenzgebiete für den Abbau von Manganknollen in der Region werden im Auftrag der Vereinten Nationen von der Internationalen Meeresbodenbehörde verwaltet. Unter anderem unterhalten die Bundesrepublik Deutschland und andere Europäische Länder wie beispielsweise Frankreich, Großbritannien, Belgien und Polen jeweils ein Lizenzgebiet.

Vierzig Wissenschaftler aus 12 Ländern sind an Bord um gemeinsam insgesamt vier Lizenzgebiete und ein Tiefseeschutzgebiet zu untersuchen. Neben dem Einsatz von klassischen Geräten, wie Schwerelot, Multicorer, Kastengreifer, Epibenthos Schlitten und mit Sensoren und Cameras ausgestatte Frei-fall Lander werden auch ein ROV und ein AUV des Geomar in Kiel in den unterschiedlichen Regionen eingesetzt.

Am Abend des 11. März verließen wir mit einem Tag Verspätung Balboa in Panama und führen Richtung Westen zum Untersuchungsgebiet. Während der achttägigen Transitreise konnten die Wissenschaftler ihre Labore einrichten und sich mit den Sicherheitseinrichtungen des Schiffs vertraut machen.

Eine erste CTD wurde bereits am 14. März gefahren, um die neue Rosette und das mitgebrachte Spektrometer zu testen. Zudem wurden Daten für die Kalibrierung der Schallgeschwindigkeit im Wasser für das Fächerecholot gewonnen.

Am 15. März wurde die Reise SO239 in einvernehmen aller Wissenschaftler an Bord EcoResponse “Assessing the **E**colgy, **C**onnectivity and **R**esilience of **P**olymetallic **N**odule field **S**ystems” genannt.

Das erste Untersuchungsgebiet wurde am Donnerstag den 19. März erreicht. Es handelt sich um eine Region im Deutschen Lizenzgebiet, die bereits seit einigen Jahren genauer von der BGR auf das Vorkommen Mineralischer Ressourcen untersucht wird. In dem Gebiet hat die BGR vier Verankerungen mit ADCPs und CTDs, um die regionalen Strömungsverhältnisse zu studieren. Noch am ersten Tag im Untersuchungsgebiet wurde eine Thermistorkette und zwei weitere Lander ausgesetzt (DOS Lander und BOBO Lander), welche für drei Monate am Boden bleiben und Messungen durchführen und regelmäßig Fotos vom Meeresgrund aufnehmen. Am selben Abend fand die erste AUV Mission statt, um eine detaillierte Karte des Meeresbodens mit dem Seitenschichtsonar zu erstellen, die bereits 15 Stunden später erfolgreich präsentiert werden konnte.

Zwischen Donnerstag (19.03.2015) und Sonntag (22.3.2015) wurden im Manganknollengebiet zwei weitere AUV Missionen, sowie ein ROV Tauchgang durchgeführt. Es wurden zwei Amphipoden Fallen

ausgesetzt, fünf Kastengreifer, vier CTDs, zwei Mal der Epibenthos Schlitten, ein Mal das Schwerlot und ein Mal der Multicorer gefahren.

Die Fülle an Informationen und die neuen Erkenntnisse sind überdurchschnittlich und die Wissenschaftler an Bord sind rund um die Uhr beschäftigt. Für die gute Laune an Bord und einen reibungslosen Tagesablauf sorgen die abwechslungsreiche Küche und eine sehr nette und hilfsbereite Mannschaft.

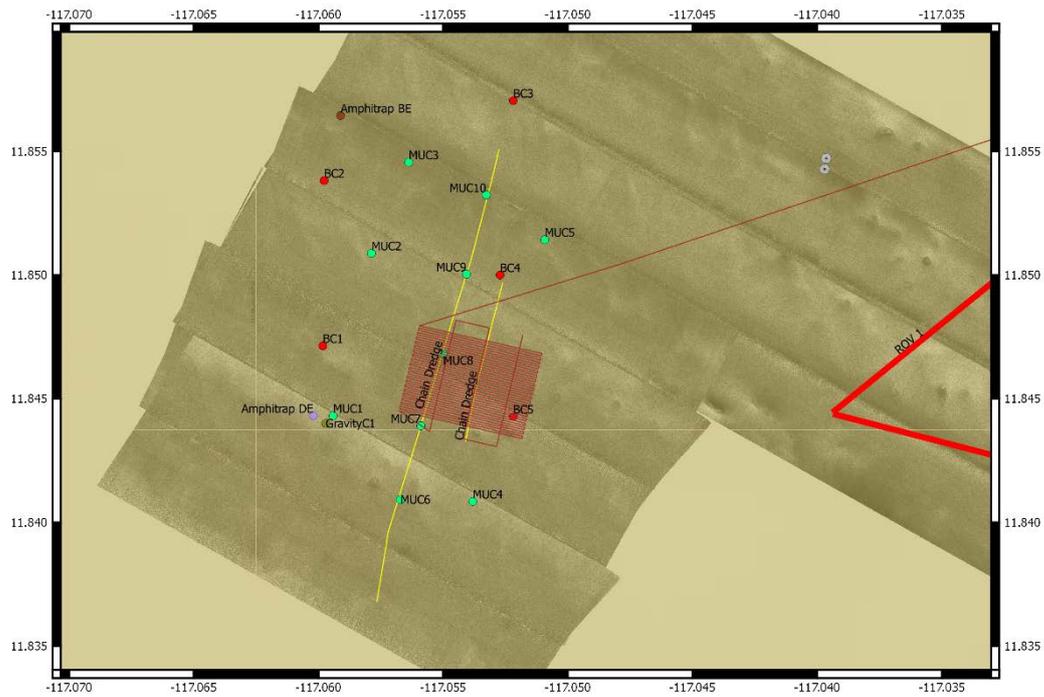


Fig. 1 Mit Hilfe des Seitenschichtsonars konnten alte Dredge spuren (gelbe Linien) ausfindig gemacht werden. Diese Spuren werden in den nächsten Tagen beprobt werden.



Abb. 2 Mit Hilfe des ROV werden Sedimentproben zwischen den Manganknollen gesammelt. Zu sehen ist auch ein Schlangensterne.

Gez. Fahrtleiter Pedro Martinez Arbizu