



SO277 (GPF 19-2\_012)



## 5. Wochenbericht, 7.9.-13.9.2020

Wir blicken auf eine arbeitsreiche Woche zurück, in der wir die seismischen Messungen abgeschlossen und uns auf die Erfassung von CSEM- und Wassersäulendaten sowie das Nehmen von Schwerelotkernen konzentriert haben.

Am Montag gegen 10:00 Uhr morgens hatten wir alle geplanten P-Cable (3D Seismik)-Linien abgefahren. Danach begannen wir damit, weitere seismische Linien in den zahlreichen Lücken abzufahren, die durch die Vermeidung von Fischereiausrüstung verursacht wurden. Um 17:00 Uhr verding sich dann doch noch eine Angelleine mit Haken zwischen Streamer 11 und 12 und beschädigte das Querkabelsegment und die T-Junction. Das Backbord-Scherbrett und die Streamer 11 bis 16 mussten an Bord genommen und das Querkabelsegment ersetzt werden. Danach fuhren wir weiter um die verbleibenden Lücken zu füllen.

Am frühen Dienstagnachmittag haben wir die P-Cable-Akquisition trotz einiger weißer Stellen in der Überdeckungskarte abgeschlossen. Diese konnten nicht gefüllt werden, da an diesen Stellen permanent Fischereiausrüstung schwamm. Abgesehen davon sind wir aber sehr zufrieden mit den Daten, die jetzt prozessiert werden. Das seismische 3D-System war um 14:30 Uhr wieder an Bord und das Achterdeck wurde für die CSEM-Operationen umgebaut und das CSEM-System wurde zwischen 16:00 und 17:00 Uhr ausgesetzt. Danach haben wir dann die ganze Nacht über ein zweites CSEM-Profil hinter dem Schelfrand nordöstlich von Gozo abgefahren.

Dies dauerte bis 9:30 Uhr am Mittwochmorgen. Es stellte sich heraus, dass das CSEM-System mit allen Empfängern, die die Daten sammeln, gut funktioniert hat. Um 10:30 Uhr setzten wir daraufhin das AUV in der Nähe von Gozo ein und starteten dann einen ersten Video-CTD-Transekt in der Nähe des Sikka-i-Bajda-Riffs. Dies war um 16:00 Uhr abgeschlossen, als wir zur AUV-Station zurückkehrten und das Fahrzeug abholten. Wir haben dann einen zweiten Video-CTD-Einsatz auf dem Pockmark-Feld östlich von Gozo durchgeführt. Innerhalb der Pockmarks war das Wasser trüber, aber es konnten keine Anzeichen eines Flüssigkeitsaustritts festgestellt werden. Die Station wurde um 22:00 Uhr beendet und wir sammelten mehrere parallele Parasoundprofile auf dem Schlef, um sicherzustellen, dass es am nächsten Tag keine Hindernisse für die CSEM-Route gibt.

Am Donnerstag um 08:00 Uhr haben wir begonnen, vier der OBEM-Empfänger zu bergen. Dies dauerte bis 11:00 Uhr. Anschließend führten wir zwei Video-CTD-Einsätze im Osten und Norden von Gozo durch. Während des ersten Tauchgangs konnten wir die Abbildungsanomalie in den Wassersäulendaten östlich von Comino sehen, aber wir konnten kein Signal im CTD und anderen Sensoren erkennen. Die

zweite Stelle bestätigte den Eindruck, dass die Pockmarks unterhalb der Schelfkante nicht aktiv sind. Um 16:00 Uhr haben wir erneut das CSEM-System für einen weiteren Transekt östlich von Gozo ausgebracht.

Der CSEM-Transekt wurde am Freitag um 04:30 Uhr erfolgreich beendet und das System bis 06:30 Uhr wieder eingeholt. Danach dampften wir zum Treffpunkt vor Comino, um das Ersatz-USBL-Modem für das AUV an Bord zu nehmen. Dies wurde per Boot um 09:00 Uhr geliefert. Von 10:00 bis 11:30 Uhr setzten wir vier OBEM auf einem Transekt vor Nord-Malta und dem Comino-Kanal ein und nahmen von Mittag bis 16:00 Uhr die ersten Schwerelotkerne, für die wir endlich die Erlaubnis von der maltesischen Aufsichtsbehörde für Archäologie bekommen hatten. Der erste Kern bestand aus feinem Sand und Karbonatbruchstücken und es war möglich, Porenwasser zu zentrifugieren. An den beiden anderen Kernstellen gab es keinen Kerngewinn, aber einige Karbonatstückchen im Kernfänger. Während der Nacht führten wir einen weiteren CSEM-Einsatz nördlich von Gozo durch.

Das CSEM-System wurde am Morgen erfolgreich wieder eingeholt und um 8:30 Uhr setzten wir das AUV an der größten Anomalie in der Wassersäulen südöstlich von Comino ein. Danach nahmen wir drei weitere Schwerelotkerne nördlich von Gozo mit gemischtem Erfolg, bevor wir das AUV um 14:00 Uhr wieder aufnahmen. Danach haben wir die acht Ozeanbodeneismometer aufgenommen und vom Abend an und die ganze Nacht über Parasounddaten erhoben, um den Track des nächsten CSEM-auf Hindernisse hin zu untersuchen.

Am Sonntagmorgen um 10:00 Uhr trafen wir uns mit Dr. Owen Bonnici, dem maltesischen Bildungsminister, der uns auf einem Lotsenboot besuchte. Er wurde von Prof. Aaron Micallef und Dr. Axel Steuer, dem Vizerektor der Universität Malta, begleitet. Aufgrund des Coronavirus konnte ihnen leider nicht erlaubt werden, an Bord der Sonne zu kommen, aber es war möglich, Geschenke auszutauschen und sich über die Bordwand hinweg zu unterhalten. Danach blieben sie noch in der Nähe um den Einsatzes der Video mitzuerleben.

Als gegen 11 Uhr ein heftiges Gewitter aufkam, fuhren sie zurück zum Hafen. Das Gewitter verzögerte unseren folgenden AUV-Einsatz bis 14:00 Uhr, da es nicht sicher war, an Deck zu arbeiten. Das AUV führte einen kurzen 1,5-stündigen Tauchgang an der östlichsten Wassersäulenomalie nordöstlich von Malta durch. Ab 16:00 Uhr begannen wir mit der Erfassung des nächsten CSEM-Profiles östlich des Sikka-i-Bajda-Riffs.

Jetzt haben wir nur noch fünf Tage im Untersuchungsgebiet vor Malta, bevor wir am Freitagabend nach Sizilien ablaufen. Wir werden uns in der verbleibenden Zeit auf die Erfassung weiterer CSEM- und Wassersäulendaten sowie die Entnahme von Schwerelotkernen konzentrieren, um Porenwasserproben zu erhalten.



*Michel Kühn und Florian Petersen beim Einholen des 3D Seismik Systems. Foto: Jonas Liebsch..*

An Bord geht es allen gut und senden die besten Grüße an Land.

Christian Berndt, Fahrtleiter

GEOMAR Helmholtz Zentrum für Ozeanforschung Kiel