



SO277 (GPF 19-2\_012)



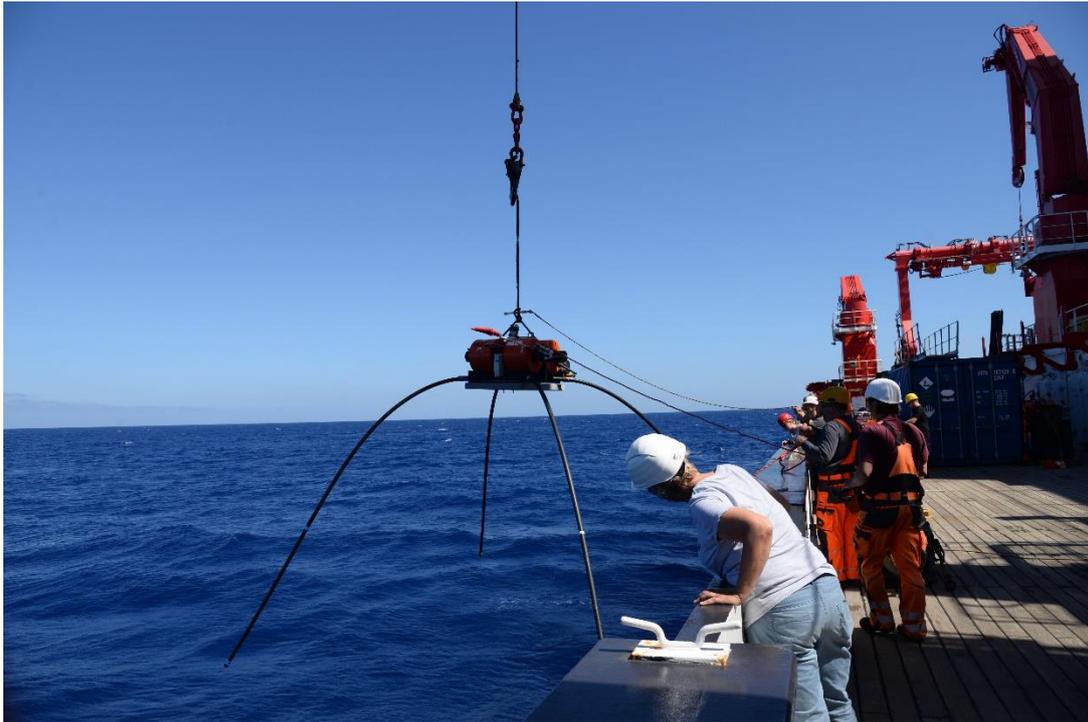
#### 4. Wochenbericht, 31.8.-6.9.2020

Anfang der Woche haben wir das regionale seismische 2D-Experiment fortgesetzt. Aufgrund verschiedener Fischfarmen, Riffe, Ankergebiete, Wracks und Schutzgebiete war die Surveyplanung „interessant“. Außerdem mussten wir wegen vieler Fischereifahrzeuge, treibender Fischereiausrüstung und Sportbooten mehrmals von der geplanten Route abweichen. Infolgedessen ist das resultierende seismische Liniennetz nicht so gerade und regelmäßig, wie man es in einem weniger frequentierten Fahrtgebiet erwarten würde. Dennoch geben die Daten ein gutes Bild der regionalen Geologie und insbesondere der Strukturgeologie vor Malta. Diese Informationen werden in die weitere Planung der Ausfahrt und die hydrologische Modellierung einfließen.

Die seismische Datenakquise verlief reibungslos bis 10:00 Uhr am Dienstagvormittag, als das Schleppkabel des Streamers Ermüdungserscheinungen zeigte. Wir holten den Streamer ein und benutzten die Luftpulser bis 15:30 Uhr weiter um Daten für die Ozeanbodenseismometer zu erzeugen. Danach haben wir die seismische Quelle an Bord genommen. Am Nachmittag haben wir die beiden äußersten Ozeanbodenseismometer ausgelöst und an Deck gehievt. Diese waren mit den experimentellen Mini-OBSen bestückt, deren Batterien nur fünf Tage halten. Gleichzeitig haben wir drei weitere OBEM im Untersuchungsgebiet vor Gozo ausgesetzt. Anschließend wurde dann mit einer Fächerecholotvermessung jenseits des Schelfs begonnen, um sicherzustellen, dass dort keine Hindernisse für den am nächsten Tag geplanten Controlled Source Electromagnetic (CSEM)-Einsatz liegen.

Am Mittwoch um 08:00 Uhr haben wir das CSEM-System eingesetzt und es entlang einer Strecke unterhalb und parallel zur Schelfkante nordöstlich von Gozo geschleppt. Leider haben nur die ersten beiden der vier Empfänger Daten aufgezeichnet, aber diese sind von guter Qualität und werden zeigen, ob es so weit vor der Küste Widerstandsanomalien gibt, die ein Hinweis auf Grundwasser unter dem Meeresboden sein könnten. Der Einsatz dauerte 23 Stunden und wir haben das CSEM-System dann am Donnerstagmorgen zwischen 07:00 und 09:00 Uhr wieder eingeholt. Anschließend untersuchten wir mit einer Video-CTD die Schelfkante über einer Phasenumkehr in den seismischen Daten, die einen Hinweis auf Gas im Untergrund ist. Bei diesem CTD Track gab es aber keine Anzeichen von Fluidaustritten, und der gesamte Meeresboden einschließlich der Schelfkante war mit weichem Sediment bedeckt.

Ursprünglich hatten wir geplant, das AUV am Morgen einzusetzen, aber irgendwann zwischen dem letzten AUV-Einsatz am 27.8. und dem 3.9. muss sich das Rohr im



*Marion Jegen und Decksbesatzung beim Aussetzen einer OBEM Station vor Malta. Foto: Thore Sager.*

Lotschacht geöffnet haben, das das AUV USBL-Modem enthielt und so stand dieser Transponder nicht mehr zur Verfügung.

Ab 14:00 Uhr am Donnerstag setzten wir dann das 3D-Seismiksystem P-Cable ein, das um 15:30 Uhr in Betrieb war, und wir begannen mit der Erfassung 3D-seismischer Daten.

Trotz eines frischen Ostwinds funktionierte das P-Kabel einwandfrei, bis sich am Freitagmorgen um 11:00 Uhr eine der Luftleitungen der seismischen Quelle löste und wir die Luftpulser zur Reparatur an Bord nehmen mussten. Das System war um 14:00 Uhr wieder in Betrieb und seitdem haben wir bei schönem Wetter 3D-seismische Daten erfasst. Heute (Sonntag) haben wir fast  $\frac{3}{4}$  des Würfels gefüllt und hoffen, dass wir am Dienstag mit dem seismischen Programm fertig sind, solange das Wetter weiterhin gut bleibt.

Von Dienstag bis Freitag ist geplant, CSEM-Einsätze und AUV-Tauchgänge fortzusetzen sowie Sedimentkerne zu entnehmen, bis wir dann voraussichtlich einen neuen AUV-Transponder an Bord nehmen können, der derzeit aus Kiel nach Malta verschifft wird.

Allen an Bord geht es gut und wir senden die besten Grüße an Land.

Christian Berndt, Fahrtleiter

GEOMAR Helmholtz Zentrum für Ozeanforschung Kiel