

# Expedition MARIA S. MERIAN MSM 15/3

1. Wochenbericht: 31.05. – 06.06.2010



Am Mittwoch dem 02. Juni lief die FS Maria S. Merian nach drei erfolgreichen Wochen im Schwarzen Meer im Hafen von Eleusis (oder wie es in der Landessprache heißt Elefsina) in Griechenland ein. Die Wissenschaftler der MSM15/2 hatten die Transitstrecke nach Athen genutzt, um bereits alles zu verstauen und es konnte ziemlich schnell mit dem Entladen der ROV und AUV Container begonnen werden, welche dann auch am Freitag leicht verspätet die Heimreise nach Bremen antraten. Gleichzeitig trafen 8 Container mit wissenschaftlichem Arbeitsmaterial und Geräten aus Deutschland ein. Neu an Bord kam das Bremer Meeresbodenbohrgerät MeBo, mit welchem wir in den nächsten drei Wochen eine mittelgroße Rutschung im östlichen Mittelmeer erbohren möchten.

Für die Festlegung des besten Einsatzortes des MeBo ist eine hoch auflösende Kartierung des Untergrundes im Vorfeld unablässig. Da wir planen, in Wassertiefen von kleiner 1500m zu arbeiten, soll hierfür das Flachwasserfächerlot EM1002 zum Einsatz kommen. An dieser Stelle möchten wir noch mal den Wissenschaftlern der MSM15/2 danken, dass sie uns gegen Reiseende einen halben Tag ihrer Arbeitszeit zur Verfügung gestellt haben, um dieses zu überarbeiten und neu zu kalibrieren.

Seit Freitag 04.06.2010 sind nun 21 Wissenschaftler der Universität Bremen und Fribourg sowie ein griechischer Gastwissenschaftler vom HCMR (*Hellenic Centre for Marine Research*) an Bord mit dem Aufbau der Labor und aller Geräte beschäftigt. Am Sonntag nach nur 2 Tagen Aufbau haben wir erfolgreich einen MeBo Test hier im Hafenbecken von Elefsina durchgeführt.



Abb. 1: Anbordnahme der MeBo Container.



Abb. 2: MeBo Techniker beim Aufbau des Gerätes an Bord der MERIAN.

Alles lief bestens und es sind nur noch kleiner Änderungen und Schweißarbeiten an der neuen Wippe notwendig, die wir morgen angehen werden. An dieser Stelle unser Dank an die gesamte Besatzung der MERIAN für die tatkräftige Unterstützung

Währenddessen genießen wir bei den Aufbauarbeiten schon mal das schöne Schiff und die griechische Sonne. Im Namen aller Fahrtteilnehmer grüßt von der MSM15/3

Katrin Huhn

# Expedition MARIA S. MERIAN MSM 15/3



2. Wochenbericht: 03.06. – 13.06.2010

Diese Woche begann leider mit einer sehr schlechten Nachricht. Obwohl bereits seit Wochen Forschungsgenehmigungen sowohl von griechischer als auch türkischer Seite vorlagen, erfuhren wir am Dienstag, dass Griechenland seine Genehmigung kurzfristig zurückzieht und uns nicht mehr erlaubt ist, in griechischen Gewässern zu forschen. Wir hatten bereits am Freitag davon erfahren und bis zuletzt auf eine positive Nachricht gehofft. Leider waren alle Bemühungen hier vor Ort als auch in Deutschland erfolglos. Natürlich war dies für alle an Bord ein herber Schlag, der uns aber auch angespornt hat, uns nicht entmutigen zu lassen und sofort über neue mögliche Arbeitsgebiete nachzudenken.

Ziemlich schnell kristallisierten sich die ‚Twin slides‘ - zwei mittelgroße Rutschungen südlich Siziliens, als potentiell Gebiet heraus. Alle Wissenschaftler haben sofort angefangen Literatur zum ‚Twin slides‘ - Komplex aber auch zur Tektonik, der Sedimentationsgeschichte, der Ozeanografie usw. des Gela-Beckens, in welchem die Rutschungen abgegangen sind, und der gesamten Region zu lesen und in einer Seminarrunde kurz vorzustellen. Wir waren beeindruckt wie viel in so kurzer Zeit zusammen kam und beeindruckend auch die Qualität der Vorträge und der Enthusiasmus aller. Wir haben ziemlich schnell festgestellt, dass sich viele unserer ursprünglichen Fragen aus dem Kretischen Becken auch in dieser Region angehen lassen und wie viel Neues, Spannendes uns die ‚Twin slides‘ bieten.

Zum Glück haben wir eine Italienerin an Bord mit deren Hilfe wir bereits Anfang der Woche sofort einen Antrag auf Forschungsgenehmigung für Italien stellen konnten. Alle Unterlagen liegen jetzt seit Mitte der Woche in Berlin und Rom und werden gerade bearbeitet. Viel Unterstützung haben wir dabei von Seiten der Leitstelle, des Auswärtigen Amtes, den Kollegen in Bremen aber auch von den italienischen Wissenschaftlern der Universität in Bologna erhalten, welche alle helfen das Verfahren zu beschleunigen. Allen auf diesem Weg schon mal vorab Vielen Dank!

Nichtsdestotrotz geht das Leben an Bord weiter. Wir liegen jetzt seit Mittwoch in Eleusis auf Reede. Trotz dieser Zwangspause sind alle am Arbeiten: MeBo durchläuft weitere Tests, die Kühlung im MeBo Kontrollcontainer macht uns bei den Außentemperaturen noch ein paar Probleme, aber wir hoffen, dass wir eine Innentemperatur von 28°C halten können. Die CPT arbeitet mit den neuen Ersatzteilen aus Bremen wieder stabil, das Literaturseminar geht weiter... Alle motivieren sich gegenseitig und es herrscht trotz allem eine angenehme Atmosphäre. An dieser Stelle ganz besonderen Dank der gesamten Mannschaft für die Unterstützung und die positive Stimmung an Bord. Gestern Abend hat uns die Küche mit einem leckeren Grillfest passend zum ersten Spiel der deutschen Mannschaft in Südafrika verwöhnt.

In der Hoffnung, dass die kommende Woche so anfängt, wie der gestrige Abend endete, warten wir auf eine positive Nachricht aus Rom und hoffen, bald gen Italien auszulaufen...

Im Namen aller Fahrtteilnehmer grüßt von der MSM15/3

Katrin Huhn

Eleusis, 14. Juni 2010

# Expedition MARIA S. MERIAN MSM 15/3

3. Wochenbericht: 14.06. – 20.06.2010



Bei strahlendem Sonnenschein haben wir die letzte Woche leider immer noch in Elefsina auf Reede verbringen müssen. Trotz aller Bemühungen des Auswärtigen Amtes in Berlin und Rom haben wir bisher keine endgültige Zusage für eine Forschungsgenehmigung in italienischen Gewässern erhalten. Wie wir aber bereits wissen, hat die Überprüfung unserer geplanten Bohrlokationen in Hinblick auf Kabel- und Versorgungstrassen keine Probleme ergeben. Dies war für uns einer der kritischen Punkte, da diese Region südlich Siziliens von einer Vielzahl Gas- und Telefonleitungen durchzogen ist. Nichtsdestotrotz stehen noch einige Teilgenehmigungen, u. a. von der Marine aus. Aber wir drücken weiter die Daumen und warten hier in den Startlöchern.

An Bord geht das Leben trotzdem betriebsam weiter. Alle nutzen die neu gewonnene Zeit, um endlich all das zu erledigen, wozu ansonsten nie Zeit bleibt. Es wird repariert, aufgeräumt und sortiert. Der MeBo - Kontrollcontainer hat eine neue Kühlanlage bekommen, um bei den heißen Temperaturen hier vor Ort den Innenraum auch bei laufendem Betrieb aller Rechner auf unter 28°C halten zu können. Unser Seminar geht in die zweite Runde. Im Augenblick beschäftigen wir uns mit einer Einführung in verschiedene Softwarepakete und Datenbanksysteme.

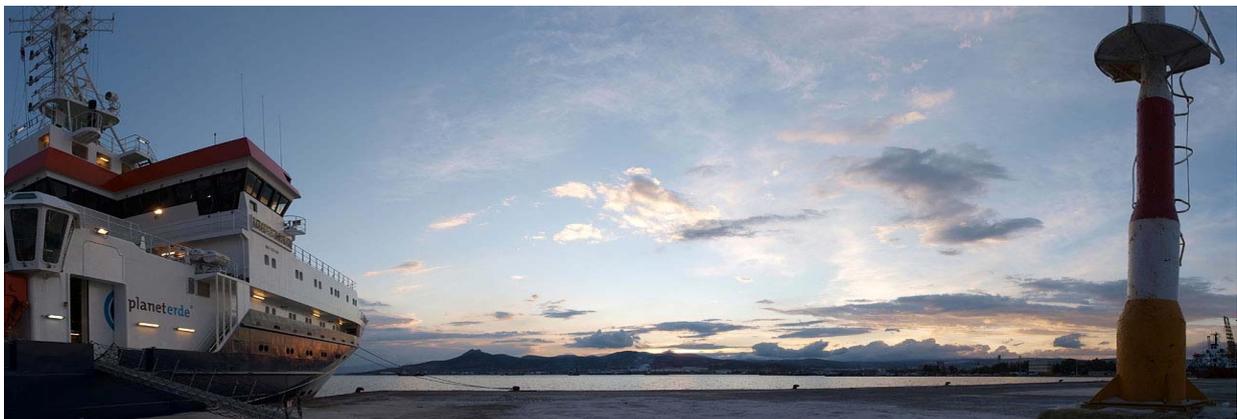


Abb. 1: Ralf Düssmann bei Arbeiten im MeBo Werkstatt-Container.

In der Hoffnung, in der kommende Woche von ersten Daten aus dem *Twin Slide* Komplex südlich Siziliens berichten zu können, grüßt im Namen aller Fahrtteilnehmer von der MSM15/3

Katrin Huhn

Eleusis, 20. Juni 2010



# Expedition MARIA S. MERIAN MSM 15/3



4. Wochenbericht: 21.06. – 27.06.2010

Nach weiteren drei langen Tagen Warten erhielten wir am Donnerstag gegen 16Uhr die erlösende positive Rückmeldung bzgl. unserer Forschungsgenehmigung aus Italien und sind bereits gegen 18Uhr bei strahlendem Sonnenschein aus Elefsina ausgelaufen.

Nach weniger als zwei Tagen Transit haben wir am Samstagmittag unser Arbeitsgebiet - das *Gela* Becken - südlich Siziliens erreicht und hatten bereits 15 Uhr unseren ersten Schwerelotkern GeoB14401-2 an Deck. Dieser wurde im Bereich des Ausläufers der nördlichen Rutschung des *Twin Slide* Komplexes gezogen und weist eine Gesamtlänge von 4,18 m auf.

Direkt an Deck wurden von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern erste Proben zur Methananalyse genommen, bevor der Kern nach der magnetischen Suszeptibilitätsmessung geöffnet wurde. Eine erste Kernbeschreibung zeigt im oberen Kernabschnitt bis ca. 2,90m eine sehr homogene, graue Hintergrundsedimentation nannofossiler Schlämme. Diese sind auf ein deutlich heterogeneres Sedimentpaket aufgelagert, von welchem wir vermuten dass es sich um gerutschtes Material handelt. Diese Rutschmaßen weisen neben einem deutlich heterogenen Gefüge eine Vielzahl größerer dunkler Einschlüsse auf, welche unregelmäßig im Kern verteilt sind. Erste mikroskopische Untersuchungen dieser dunklen Partikel lassen vermuten, dass es sich dabei um organisches Material handelt. Zudem zeichnen sich die Rutschungs-sedimente durch einen geringern Eh-Wert als die überlagernden Sedimentpakete aus. Weitere Analysen und Probennahmen werden gerade an Bord vorgenommen (Abb. 1).



Abb. 1: Gauvain Wiemer bei geotechnischen Analysen des GeoB14401-2

Parallel zu diesem Schwerelot wurde an der gleichen Position mit MeBo bis in eine Tiefe von 21m gebohrt. Dank der ausgezeichneten Unterstützung von Seiten des Schiffs verlief dieser Einsatz reibungslos und erfolgreich.

Der soeben geöffnete Kern zeigt einen sehr heterogenen Kerngewinn von ca. 20% in den oberen Metern bis zu 50% im unteren Abschnitt. Alle gehen hoch motiviert ans Werk und wir planen bereits für morgen früh unsere nächste MeBo Station nördlich der Abrisskante des nördlichen *Twin Slides*.

Damit beginnt für uns die letzte Woche der MSM15/3 und es grüßt im Namen aller Fahrtteilnehmer

Katrin Huhn

Merian, 27. Juni 2010 (14°13,898E/36°51,409N)

# Expedition MARIA S. MERIAN MSM 15/3



5. Wochenbericht: 26.06. – 04.07.2010

Nach einer sehr erfolgreichen Woche geht unsere Forschungsreise MSM15/3 zu Ende. Nachdem wir am vergangenen Sonntag unseren ersten MeBo Kern an Bord hatten, ging es sofort weiter zur nächsten Station auf dem ungestörten Hang oberhalb der Abrisskante der nördlichen Rutschung des *Twin Slides*. Trotz einiger Sichtschwierigkeiten in dem sehr trüben Wasser konnten die MeBo Piloten sehr gut landen. Im Unterschied zur ersten Station sank das MeBo nur wenig ins Sediment ein, was den Motor deutlich vor Überhitzung schützte und ein kontinuierlicheres Arbeiten ermöglichte. Leider mussten wir die Station zweimal aufgrund technischer Probleme unterbrechen und MeBo bergen. Die Reparatur ging aber jeweils schnell voran und wir konnten am Mittwochmorgen MeBo bergen und einen 55mbsl Kern an Deck in Empfang nehmen. Der Kerngewinn liegt bei 86% und wir haben sofort mit der wissenschaftlichen Arbeit begonnen. In einer ähnlichen Position oberhalb der Abrisskante der südlichen Rutschung haben wir zum Abschluss einen dritten MeBo Kern erbohrt. Aus Zeitgründen haben wir die Lokation gewählt, so dass wir mit einer Tiefe von 27m ein maximales Zeitfenster überdecken. Parallel zu den MeBO Kernen wurden 7 Schwerelotkerne mit ca. 5m im Mittel. Die Scherelotkerne konnten nur z. T. geöffnet werden. Da die Zeit sehr drängt, werden wir an Bord generell ausschließlich beproben. Erste Datenanalysen gibt es dann zuhause. Neben dem Kernprogramm wurden zum einen zwei CPT (Cone Penetration Test) Profile zur Bestimmung des *insitu* Porendrucks aufgenommen. Diese schneiden senkrecht die Abrisskante der Rutschungen bzw. die jungen Störungen oberhalb dieser. Nach anfänglichen technischen Problemen konnte die Sonde jetzt auf Merian in Wassertiefen von 160 – 530m erfolgreich eingesetzt werden. Zum anderen wurden beide Rutschkörper des *Twin Slide* Komplexes hochauflösend mit den EM120/EM1002 Fächerlot und dem PARASOUND kartiert. Diese Messungen zeigten uns sehr detailliert kleinsträumige Strukturen und lieferten damit auch sehr wichtige Informationen für das MeBo Team.

Heute Morgen sind wir in Marsaxlokk auf Malta eingelaufen. Am Ende der Reise möchte ich mich nochmals auch im Namen aller Wissenschaftler sehr herzlich bei Kapitän Ralf Schmidt und der gesamten Besatzung der MERIAN für die tatkräftige Unterstützung auf allen Ebenen bedanken. Ohne diese wäre der Erfolg der Reise nicht möglich gewesen.

Es grüßt ein letztes Mal im Namen aller

Katrin Huhn

Marsaxlokk, 04. Juli 2010

