

1. Wochenbericht 28.09.-04.10.2009 Reise MSM13-1/2



Rostock-Warnemünde - Limassol 28. September – 22. Oktober 2009

FS Maria S. Merian lief am 28. September gegen 12:00 bei leichtem Regen, mäßiger Sicht und 4 Windstärken aus, um die lange Transitstrecke in das östliche Mittelmeer zu beginnen, das Ziel der Forschungsarbeiten ist. Die Forschungsreise MSM13-2 dient der Erfassung des hydrographischen Zustands des östlichen Mittelmeers nach dem „Eastern Mediterranean Transient“, einer abrupten Klimaänderung der thermohalinen Zirkulation, die weitreichende Konsequenzen nicht nur für die Zirkulation selber sondern auch für die Verteilung biogeochemischer Parameter hat und damit die biologische Produktion im östlichen Mittelmeer stark beeinflusst. Eine Verschiebung der Tiefenwasserquelle vom Adriatischen zum Ägäischen Tiefenwasser war Auslöser des Transients. Seereisen der letzten Jahre weisen darauf hin, dass sich der Vorgang der Tiefenwasserbildung aber wieder umzukehren scheint. Inwieweit diese Vermutung zutrifft und durch welche Charakteristika sich das heutige Tiefenwasser im Ionischen Meer auszeichnet, ist Gegenstand der Untersuchungen dieser Forschungsreise.

Nachdem FS Maria S. Merian den Nord-Ostseekanal durchquert hatte, erwartete sie eine etwas rauere See (5 bis 7 Beaufort) bei ihrer Fahrt durch die Nordsee. Ein grosser Teil der wissenschaftlichen Crew hatte daher gleich zu Beginn mit der Seekrankheit zu kämpfen. Schon vor dem Verlassen des Englischen Kanals wurde das Wetter aber schön und die See ruhig. Inzwischen haben sich alle an das Leben an Bord gewöhnt.

Die Transitzeit wurde in vielerlei Hinsicht genutzt. So wurden Funktionstests mit der Friktionswinden-Hubkompensation durchgeführt. Dafür fuhr ein Erprobungsteam von Warnemünde bis Lissabon mit. Außer Simulationstests in Verbindung mit der Umspulwinde wurden Praxistests am 31.09 und 01.10.2009 für jeweils 3 Stunden durchgeführt. Das Erprobungsteam verließ das Schiff morgens am 03.10. per Boot an der Tejo Mündung, der Einfahrt nach Lissabon. Gleichzeitig wurde ein weiterer Techniker an Bord genommen, der Tests mit der PARASOUND Anlage des Schiffs durchführte.

Die wissenschaftliche Crew nutzte die Zeit Geräte aufzubauen und einsatzbereit zu machen. Die Studenten an Bord, die im Rahmen ihres Bachelor Studiengangs ein Praktikum absolvieren, nahmen den Wachbetrieb auf, um meteorologische Messungen durchzuführen. Zusätzlich wurden der schiffsinterne ADCP und der Thermosalinograph in Betrieb genommen. Die von den Studenten gewonnenen Daten werden in einem täglichen Seminar aufgearbeitet und diskutiert. Am

Nachmittag des 3. Oktobers wurde eine Maschinenführung für Studenten und Wissenschaftler durchgeführt.

Die Durchfahrt durch die Strasse von Gibraltar am Sonntag, den 04.10. bei Sonnenaufgang war ein besonderes Erlebnis wie auch die vielen Delphine, die uns bereits bei unserer Fahrt durch den Atlantik begleiteten.

Das Wetter und die Stimmung an Bord sind gut und wir erhoffen uns eine zügige Weiterfahrt in unser Forschungsgebiet.

Viele Grüße aus dem westlichen Mittelmeer
Dagmar Hainbacher, Fahrtleitung



Abb. 1: Studentin bei der Messung der Luftfeuchte mit einem Psychrometer

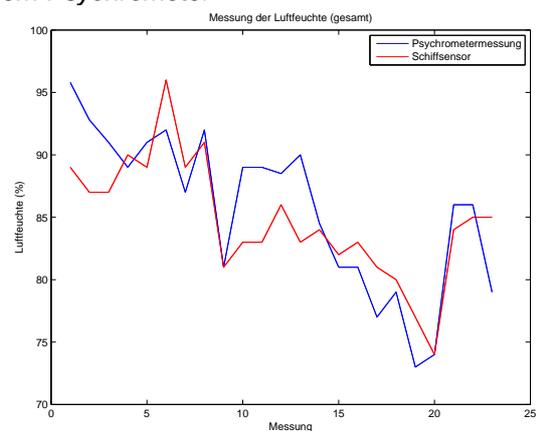


Abb.2: Vergleich Handmessung der Luftfeuchte (blau) mit den Schiffsdaten(rot)

2. Wochenbericht 05.10.-11.10.2009 Reise MSM13-1/2



Rostock-Warnemünde - Limassol 28. September – 22. Oktober 2009

Auch die erste Hälfte der zweiten Woche des Fahrtabschnitts MSM13/1-2 war durch die Transitfahrt ins östliche Mittelmeer bestimmt. Bei durchweg schönem Wetter mit wenig Wind und ruhiger See kamen wir schnell voran. Unterwegs wurde ein weiterer Hubkompensationstest durchgeführt und für die Kalibration der Parasoundanlage wurden im westlichen Mittelmeer über dem italienischen Schelfhang Schnitte gefahren.

Die Studenten/innen führten ihr Ausbildungsprogramm mit einem Navigations- und Knotenkurs fort. Die Kurse wurden mit viel Engagement von jeweils einem Mitglied der Besatzung durchgeführt. Am 06.10. wurde eine CTD-Probestation gefahren. Der Test verlief erfolgreich und die Studenten/innen erhielten zusätzlich eine Einweisung in die Probennahme und Titration von Sauerstoff. Mit ihren wissenschaftlichen Projekten sind die Studenten/innen auch weiterhin beschäftigt. Am Ende der Reise sollen diese mit Hilfe von Postern vorgestellt werden.

Am Mittwoch, den 07.10. erreichten wir dann endlich die Strasse von Messina und warfen gegen 16:30 Anker vor Reggio Calabria. Dort verließ uns der für die Durchführung der Tests an der Parasoundanlage verantwortliche Techniker. Am nächsten Morgen nahmen wir dann 5 italienische Wissenschaftler/innen an Bord und setzten Kurs auf unsere erste Station im Ionischen Meer.

Unsere erste CTD Station auf $38^{\circ}50' N$ und $18^{\circ}25' O$ erreichten wir am Donnerstag, den 08.10. gegen 21:00. Nach Beendigung der CTD-Station setzten wir auch dort unseren ersten von fünf Argo Floats aus. Weitere CTD Stationen folgten und am Freitag, den 09.10., gegen 9:00 konnten wir dann auch unsere erste Verankerung auf $39^{\circ}10' N$ und $18^{\circ}0' O$ erfolgreich auslegen. Unsere CTD-Arbeiten verlaufen seither kontinuierlich und problemlos. Am 11.10. wurden zwei weitere Argo-Floats ausgesetzt.

Das Wetter ist wunderschön und die See außerordentlich ruhig, so dass wir außer zu arbeiten, auch das Leben an Bord genießen können.

Viele Grüße aus dem Mittelmeer
Dagmar Hainbucher, Fahrtleitung

Salinity of Salinometerdata and Thermosalinographdata, depth:6.5m
MSM13/1, 2009/09/29 - 2009/10/02

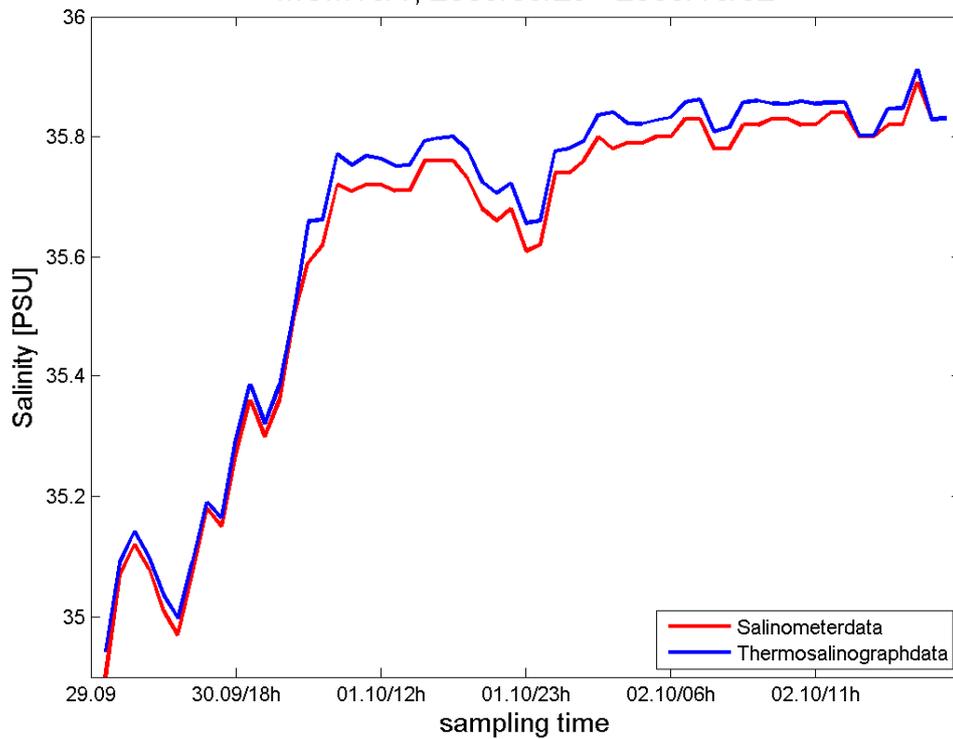


Abb. 1: Vergleich von Thermosalinograph-Daten mit Salinometerdaten, die im Rahmen der Studentenprojekte verglichen werden. Man sieht deutlich die Drift des Thermosalinographen mit zunehmender Einsatzdauer.

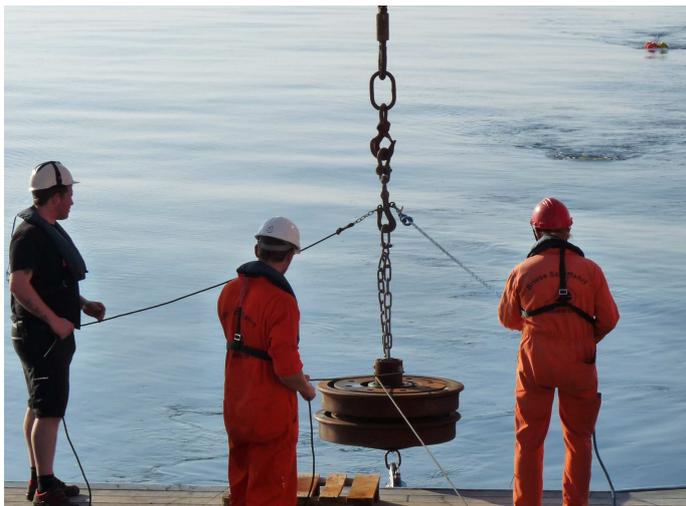


Abb. 2: Ausbringen der Verankerung auf 39°10' N und 18°0' O bei spiegelglatter See

3. Wochenbericht 12.10.-18.10.2009 Reise MSM13-1/2



Rostock-Warnemünde - Limassol 28. September – 22. Oktober 2009

Die dritte Woche unserer Reise war gekennzeichnet durch die kontinuierlich durchgeführten CTD-Stationen, so dass inzwischen eine gewisse Routine das Bordleben erfüllt. Mit ca. 30 sm und zum Teil mehr sind die Stationsabstände relativ groß und den Biogeochemikern und Mikrobiologen bleibt genügend Zeit ihre Proben auszuwerten. Auch jetzt noch feilschen die einzelnen Gruppen, welche Wasserprobe ihnen auf den einzelnen Stationen zusteht, denn wir haben insgesamt nur zwölf 5l Wasserschöpfer zur Verfügung. Leider können wir keine große Rosette fahren, da nur unsere kleine mit einer Aufhängung für einen IADCP ausgerüstet ist. Die großen Stationsabstände ermöglichen uns außerdem, eine relativ komplette hydrographische Aufnahme des Ionischen Beckens zu erstellen.

Am Morgen und Nachmittag des 12.10. konnten wir erfolgreich unsere zweite Verankerung auf 39°10'N, 19°36' O und unsere dritte Verankerung auf 39°8' N, 18°51' O ausbringen. Das Wetter verschlechterte sich im Laufe der kommenden Nacht so sehr (in Böen bis zu 10 Windstärken), dass wir darauf verzichteten, unsere vierte und letzte Verankerung am Morgen des 13.10. auszusetzen. Stattdessen entschieden wir uns, zuerst unseren nördlichsten CTD-Schnitt in der südlichen Adria anzufahren und auf dem Rückweg ins Ionische Becken die Verankerung in der Straße von Otranto auszulegen. An diesem Tag litten viele aus der wissenschaftlichen Crew unter Seekrankheit. Sie wurden in den Wochen zuvor doch sehr vom schönen Wetter verwöhnt und waren jetzt dem stärkeren Seegang nicht gewachsen. Nur gut, dass dieser Tag der Anfahrt in die südliche Adria galt. Der Adria Schnitt konnte dann problemlos gefahren werden und das Wetter hatte sich so weit beruhigt, dass auch die letzte Verankerung auf 40°20' N, 18°15' O am 14.10. gegen Mittag ausgebracht wurde.

Auch unsere Studenten/innen haben inzwischen eine gewisse Bordroutine entwickelt. Allerdings ist diese nicht immer von Vorteil. Die neu gewonnene Selbstsicherheit führt so manchmal zu Flüchtigkeitsfehlern in der Bedienung der Geräte. Insgesamt arbeiten aber alle Studenten/innen fleißig und konzentriert. Das Nachmittagsseminar findet auch weiterhin täglich (bis auf Sonntags) statt. Von unseren italienischen Kollegen wurden wir während dieser Seminare über neuere Messungen und Ergebnisse aus der Adria und dem Ionischen Meer informiert. Die Mikrobiologen bemühten sich redlich, uns Ozeanographen ihre Messmethoden der DNS Analyse nahezubringen. Am Donnerstag, 15.10. erhielten unsere italienischen Kollegen, die bei dem ersten Rundgang noch nicht an Bord waren, eine Führung durch die Maschine des Schiffs.

Wir entschieden uns am Samstagabend, den 17.10, Stationen im zentralen Ionischen Becken zu streichen und stattdessen die Anzahl der Stationen auf dem Nord-Süd Schnitt auf 22° 25' E zu erhöhen, um die verbleibende Zeit optimal zu nutzen und den Einstrom von ägäischen Wasser ins Ionische Becken hochauflösend zu vermessen. Wir setzten direkt Kurs auf diesen letzten Schnitt. Ein Lichtblick dieser Kursänderung war, dass infolge der langen Dampfstrecke der Geburtstag des Deckschlossers Helmut Friesenborg gebührend gefeiert werden konnte.

Viele Grüße

Dagmar Hainbucher, Fahrtleitung



Abb. 1. Aussetzen der CTD vom Hangardeck des FS Maria S. Merian

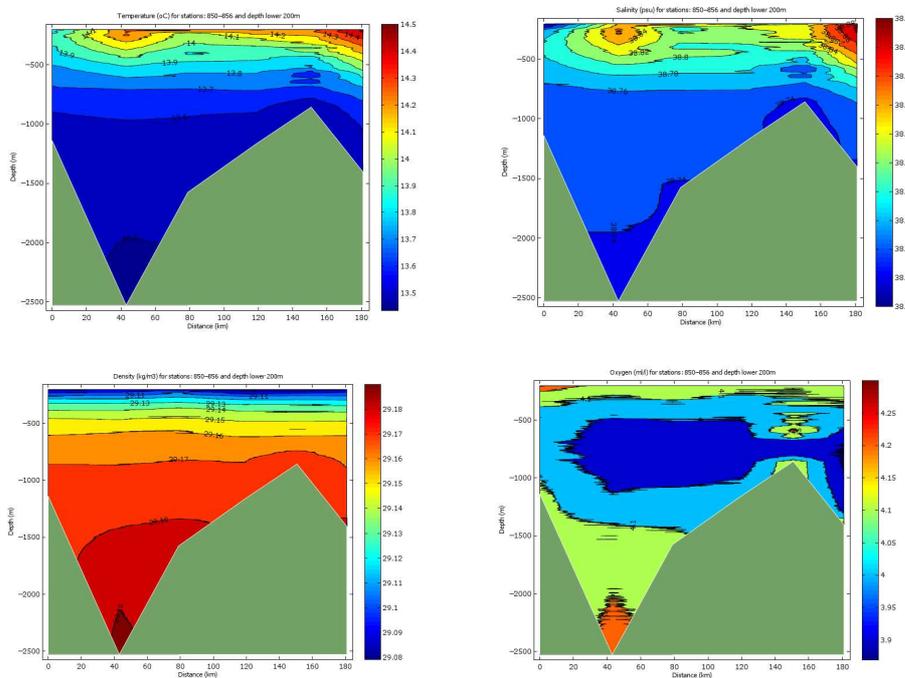


Abb. 2: Temperatur, Salzgehalt, Dichte und Sauerstoff entlang eines Schnittes südlich der Straße von Otranto (39°10'N, 17°30'O-19°36'O). Man sieht in der Tiefe kaltes (links, oben), salzärmeres (rechts, oben) und sauerstoffreiches (rechts, unten) Wasser, wahrscheinlich aus der Adria kommend

4. Wochenbericht 19.10.-22.10.2009 Reise MSM13-1/2



Rostock-Warnemünde - Limassol 28. September – 22. Oktober 2009

Am Montag, den 19.10. fuhren wir unseren letzten CTD-Schnitt auf 22° 25' O nach Norden, um den Einstrom von ägäischen Wassermassen in das Ionische Becken hochauflösend zu vermessen. Die letzte Station des Schnitts endete am Dienstag, den 20.10. gegen 10:00 morgens. Damit waren auch unsere Stationsarbeiten beendet und die Transitfahrt nach Limassol begann. Auf der Transitstrecke wurden nun die üblichen Aufräumarbeiten erledigt: Daten sichern, Kisten packen, Container beladen, Labore und Kammern reinigen.

Bei zwar noch laufenden Arbeiten wurde das Ende der Reise am Montag, 19.10. gegen Abend mit einem Grillfest eingeläutet. Zumindest diejenigen, die nicht CTD fahren mussten, verbrachten einen gemütlichen Abend. Am nächsten Tag, den 20.10., zwischen Packen und Putzen verblieb noch genügend Zeit, um eines der Beiboote ins Wasser zu lassen und MERIAN von See aus zu betrachten. Dies war für viele natürlich ein touristisches Highlight und die Anzahl von geschossenen Fotos ist unendlich.

Am Morgen des 22.10. lief FS MARIA S. MERIAN wie vorgesehen in den Hafen von Limassol, Zypern ein.

Ich danke Kapitän von Staa und seiner Besatzung für die Unterstützung des wissenschaftlichen Programms und für die stets freundliche Hilfe. Ich danke für die Geduld insbesondere mit unseren Studenten/innen, die vorher noch nie zur See gefahren sind. Ein besonderer Dank gilt dem 1. Offizier Björn Maaß für seinen Kurs in Nautik, dem Matrosen Frank Schrage für die Unterweisung in Knoten und dem Leitenden Ingenieur Achim Schüler für seine unermüdlichen Touren durch die Maschinenräume.

Wir wünschen der Besatzung eine weiterhin gute Reise!

Mit freundlichen Grüßen
Dagmar Hainbacher, Fahrtleitung



Abb.1 Einmal vom Beiboot aus Fotos von MERIAN schießen.

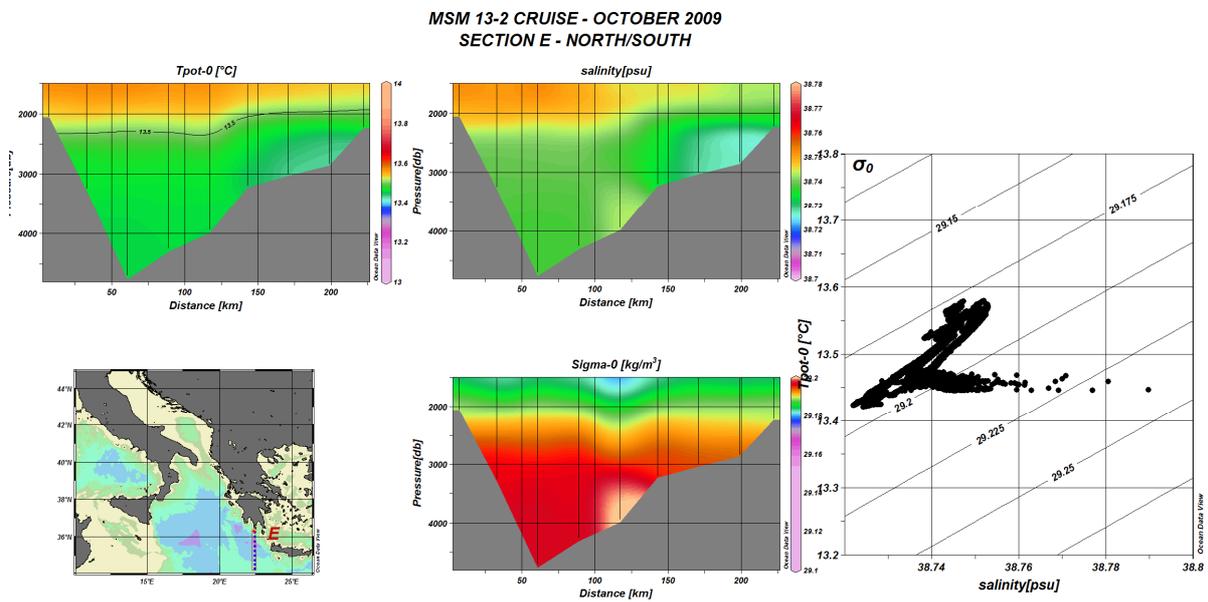


Abb.2: Nord-Süd Schnitt auf $22^{\circ}25' \text{ O}$ (Nord: links, Süd: rechts). In Temperatur und Salzgehalt ist Levantinisches Tiefenwasser zu erkennen. Durch die Straße von Andikithíron scheint kein ausgeprägtes Kretisches Tiefenwasser zu fließen.