



# MARIA S. MERIAN Reise MSM09/2

## 21.8. – 15.9. 2008

### 1. Wochenbericht, 26. August 2008

Mit dem Auslaufen aus dem Hafen in St. John's bei bestem Wetter am Morgen des 21. August 2008 begann plangemäß der zweite Abschnitt der MARIA S. MERIAN Reise MSM09. Die wissenschaftlichen Arbeiten des Abschnitts MSM09/2 verfolgen zwei Ziele. Die Arbeitsgruppe des IFM-GEOMAR aus Kiel untersucht die tiefe Randstromzirkulation sowie die Wassermassenverteilung und ihrer Variabilität in der Labradorsee. Das Programm beinhaltet außer Erfassung der physikalischen Parameter der Wassersäule auch das Auslegen und Austausch von Verankerungen, die seit 1996 die Variabilität des Randstroms registrieren. Die Ziele der Wissenschaftler aus dem Institut für Geowissenschaften an der Universität Tübingen umfassen ozeanographische, mikropaläontologische und sedimentologische Arbeiten mit dem Einsatz von Kastengreifer, Multicorer, Schwerelot, Multischließnetzen, Fluorometer-Sonde und der Filtration von Wasserproben. Die mikropaläontologischen Arbeiten beinhalten die Untersuchung der Genetik benthischer und planktischer Foraminiferen im arktischen Milieu der Labradorsee und Baffin Bucht und die Erforschung der Ökologie dieser wichtigen Proxy-Träger in einem Analog-Gebiet für den eiszeitlichen Nordatlantik. Anhand von Sedimentkernen wird versucht die neuen Erkenntnisse umzusetzen, um das Klima des Gebiets in der jüngeren Vergangenheit zu rekonstruieren.

Am zweiten Tag der Reise, auf der ersten Station am Rande des Neufundland Schelfs, wurden zuerst die meisten Geräte erfolgreich getestet. Das PARASOUND System, das wichtige Hinweise über die Sedimentbeschaffenheit liefert, hat uns am Anfang einige Sorgen bereitet. Die fehlerhafte Netzverbindung wurde aber bereits am selben Tag voll einsatzfähig repariert und das Gerät dann an den nächsten zwei Stationen erfolgreich getestet. Da das Sediment in der Nähe des Schelfs mit viel verstreutem Gletschergeröll durchgemischt ist, konnte unser neues Schwerelot noch nicht getestet werden.

Während der ersten Woche wurde der erste CTD/LADCP-Schnitt der Kieler Ozeanographen mit 17 Stationen vom kanadischen Schelf bis ins Becken der Labrador See erfolgreich beendet. Unterwegs erfolgte die Auslegung der neuen K9-Verankerung. Sie wurde mit der routinierten Hilfe der Besatzung erfolgreich zu Wasser gebracht. Das Wetter war zu dem Zeitpunkt sehr gut und erleichterte die Auslegearbeiten. Die im letzten Sommer ausgelegte K9-Verankerung (53°08'N, 50°52'W) hatte sich leider bereits im Mai diesen Jahres selbständig gemacht. Die Verankerung brach kurz oberhalb der Auslöser und tauchte unerwartet auf. Dankenswerterweise wurde sie von kanadischen Kollegen, die gerade in der Nähe unterwegs waren, geborgen und erstklassig verpackt nach St Johns verfrachtet, wo die Gerätschaften bis zum Beginn unserer Reise gelagert und letztendlich an Bord gebracht wurden.

Auf vier Stationen des ersten Profils wurden Planktonproben sowie Sedimentproben erfolgreich gesammelt und die zuständigen Teams sind jetzt in ihrer Arbeit gut eingespielt. Im Augenblick fahren wir zurück zur Küste Neufundlands Richtung Hamilton Bank, wo uns Arbeiten entlang des zweiten CTD Profils bis zum Kap Desolation auf Grönland die ganze nächste Woche beschäftigen werden.

Die Stimmung an Bord ist hervorragend und die Zusammenarbeit mit der Mannschaft beispielhaft, was sich bei den Gerätetests bereits am ersten Tag der Reise deutlich gezeigt hat. Bei relativ geringem Seegang ist die Arbeit leicht durchzuführen und demzufolge liegen wir gut im Zeitplan. Neben den wissenschaftlichen Arbeiten werden abends Seminare angeboten, in denen die Wissenschaftler ihre Arbeitsgebiete und Tätigkeiten vorstellen. Im ersten Seminar hat Marit-Solveig Seidenkranz aus Aarhus über ihre Rekonstruktionen der Klimaschwankungen an der

Westküste Grönlands während der letzten 3,000 Jahre aus Sedimentarchiven der Grönländischen Fjorde referiert und ist auf deren Zusammenhänge mit der Besiedlung Grönlands durch die Wikinger eingegangen.

In gemütlicher Runde wurden am Samstagabend zwei Geburtstage gefeiert, was eine gute Gelegenheit war die Besatzung und anderen Fahrtteilnehmer näher kennen zu lernen und interessante Gespräche zu führen. Bei einem kleinen Rundgang durch das Hospital mit der Bordärztin Fr. Winther am Dienstagmorgen, konnten die Beteiligten ihre Kenntnisse in erster Hilfe auffrischen und Interessantes dazulernen. Die Fahrtteilnehmer sind von dem modernen und praktisch ausgelegten Schiff sowie der Größe der Kojen begeistert und freuen sich auf die kommenden Wochen der Reise.

Viele Grüße von der Labradorsee,

Michal Kucera und die Fahrtteilnehmer der Reise MSM09/2



*Ozeanographische Arbeiten in der Labradorsee: (Links) Das Auslegen der Verankerung K9. (Rechts) Das CTD (Conductivity-Temperature-Depth) Gerät des IFM-GEOMAR in Kiel in Einsatz.*



# MARIA S. MERIAN Reise MSM09/2

## 21.8. – 15.9. 2008

### 2. Wochenbericht, 2. September 2008

Die Wissenschaftler und die Besatzung der MERIAN blicken auf eine ereignisvolle zweite Woche der Reise zurück. Die Arbeiten auf dem zweiten Schnitt zwischen Hamilton Bank bei Neufundland und Kap Desolation auf Grönland haben am 26. August morgens angefangen. Bei Station 07, abends am selben Tag, wurde beim Fieren des Kastengreifers eine Beschädigung des Tiefseedrahtes bei ca. 1200 m festgestellt. Der Besatzung der MERIAN ist es nach beispielhaftem Einsatz gelungen, noch während der Nacht eine Reparatur durchzuführen, die das Aussetzen von kleineren Geräten weiter ermöglichte. Die Bedingungen für den Einsatz unseres Schwerelots in der Davisstrasse und Baffin Bucht werden zu einem späteren Zeitpunkt überprüft. Dank des raschen Handelns der Besatzung haben wir nur wenig Zeit verloren und die Stationsarbeiten konnten bereits am Morgen des 27. August fortgesetzt werden.

Kurz vor Station 08, wo die Kieler Verankerung K1 ausgetauscht werden sollte, ist am Abend des 27. August ein Unfall passiert. Eine Wissenschaftlerin stürzte beim Übersteigen des Türsüßls vor dem Hangar und verletzte ihren Arm. Die Bordärztin Frau Winther hat die Verletzung fixiert und stabilisiert. Da sich aber an Bord kein Röntgen-Gerät befindet und das Arbeitsgebiet in den nächsten Wochen noch abgelegener ist, haben der Kapitän, Fahrleiter und die Bordärztin im Einvernehmen entschieden, die Verletzte an Land zu bringen. Nach Gesprächen mit kanadischen Rettungsbehörden wurde das Forschungsprogramm unterbrochen, um den Hafen von St. Anthony an der NE-Spitze Neufundlands anzusteuern. Bei günstigem Rückenwind und mitlaufender Strömung hat die MERIAN über 15 Knoten Geschwindigkeit erreicht und der Hafen wurde am 28. August abends erreicht. Die verletzte Wissenschaftlerin gelangte gleich in das örtliche Krankenhaus, wo man Röntgenaufnahmen von dem verletzten Arm gemacht hat. Es war eine große Erleichterung als wir später erfahren haben, dass nichts gebrochen ist. Die Wissenschaftlerin hat sich bereits am nächsten Tag zurück nach Deutschland begeben. Sie fühlt sich wohl und befindet sich inzwischen wieder bei ihrer Familie und Freunden.

Nach weniger als zwei Tagen konnte das wissenschaftliche Programm wieder aufgenommen werden. Während der Rettungsaktion sind wir gleichzeitig dem schlechten Wetter entgangen und während der Rückreise von St. Anthony schien die Sonne so warm wie im Mittelmeer. Am 30. August wurde bei besten Wetterbedingungen die Verankerung K1 erfolgreich ausgetauscht. Die Verankerung hat bereits beim ersten Versuch auf das Hydrofon-Signal reagiert und nach dem Auslösen ist sie dann 100 m vor dem Schiff pflichtgemäß aufgetaucht. Die Bergung der alten Verankerung und das Auslegen der neuen sind dank der routinierten und professionellen Arbeit der Besatzung einwandfrei gelaufen. Den Rest der Woche haben wir mit der Beprobung der Wassersäule mittels CTD, Multischließnetz, Fluorometer-Sonde und der Filtration von Wasserproben bei 24-Stunden Schichtarbeit verbracht. Alles läuft wieder nach Plan und wir gewinnen sogar langsam wertvolle Stunden zurück, die uns am Ende der Reise hoffentlich noch die Vollendung des gesamten Programms ermöglichen. Wir befinden uns jetzt kurz vor der Küste Grönlands, die bald in Sicht sein sollte, wenn nicht der Regen und der Nebel wären. Das Schiffsradar hat den ersten Eisberg der Reise registriert und auch die Teilnehmer haben ihn kurz zu Gesicht bekommen.

Die Stimmung an Bord ist nach den guten Nachrichten über unsere verletzte Kollegin wieder sehr gut, unterstützt durch das leckere und abwechslungsreiche Essen, das das Küchenpersonal sorgfältig bereitet. Beim Einholen und Auslegen der Verankerung wurden zahlreiche Wale in der Nähe des Schiffs gesichtet und das Schiff hat mehreren kleinen gefiederten Gästen während ihre Suche nach Land Schutz geboten.

Die Zusammenarbeit mit der Besatzung läuft weiterhin hervorragend und wir freuen uns über das interessante Beprobungsprogramm in der Davisstrasse und der Baffin Bucht.

Viele Grüße von der Südküste Grönlands

Michal Kucera und die Fahrtteilnehmer der Reise MSM09/2



*Die Beprobung des Planktons entlang des zweiten Schnittes in der Labradorsee: Das Tübinger Multischließnetz im Einsatz (links), das Auslesen von planktischen Foraminiferen aus den Netzfängen (Mitte) und die Filtration von Wasserproben aus der Schöpferrosette der CTD (rechts).*



*Der kleine Gast...*



# MARIA S. MERIAN Reise MSM09/2

## 21.8. – 15.9. 2008

### 4. Wochenbericht, 15. September 2008

In der letzten Woche unserer Expedition wurden noch drei Tage wissenschaftliche Arbeiten in der südlichen Baffin Bucht und der Davisstrasse durchgeführt. Danach haben wir den Kurs nach Süden abgesetzt, um die MERIAN plangemäß am 15.9. morgens zurück nach St. John's zu bringen. Bei der Anfahrt zur Station 19 in der südlichen Baffin Bucht wurde beschlossen, eine potenzielle Sedimentsänke in der Home Bay nahe der Baffin Insel genauer zu untersuchen, da dort anhand unserer neu gewonnen Erfahrungen hohe Sedimentmächtigkeiten zu erwarten waren. Nur 15 nm von der Küste entfernt konnten wir zum letzten Mal die vergletscherte Landschaft der Insel aus der Nähe betrachten. Nach erfolgreicher Beprobung und Entnahme zweier Sedimentkerne haben wir am 9. September die Baffin Bucht verlassen und die Gewässer der westlichen Davisstrasse erreicht. Während des Transits wurde noch bei besten Wetterbedingungen das Freifall-Rettungsboot ins Wasser gelassen und getestet.

Am 10. September wurden drei Stationen mit Beprobungen der Wassersäule und des Oberflächensediments in der Davisstrasse gefahren. Dank gutem Wetter und professioneller Unterstützung der Besatzung haben wir unseren Zeitverlust weitgehend eingeholt. Es wurde daher entschieden, am morgen des 11. September eine treibende Verankerungsboje zu lokalisieren und aufzunehmen. Es handelt sich um das erste Element einer Telemetrierankerung des IFM-GEOMAR in Kiel, welches von seiner Verankerungsposition in der Irminger See zwischen Island und Grönland abgerissen war, und seit letztem Oktober umher trieb. Das Gerät beinhaltet teure Datenübertragungstechnik, welche mehrmals pro Tag die exakte Position des Elements meldet. Wir hatten gehofft, dass wir zu erst das Peilsignal der Boje empfangen würden, um sie damit exakt lokalisieren zu können. Dies ist uns nicht gelungen; die außerplanmäßige Bergung verlief trotzdem mit großem Erfolg, als nach weniger als 3 Stunden Suche einer der Kieler Kollegen an Bord den 50 cm großen treibenden Auftriebskörper gesichtet hat und die Decksmannschaft ihn ohne Schwierigkeiten bergen konnte. Für die letzte Station der Reise wurde eine topographische Sänke im Zentrum der nördlichsten Labradorsee ausgewählt. Unsere Kartierung des Meeresbodens ergab jedoch eine mächtige Sequenz von Turbiditen und nach weiterer Suche wurde der achte Sedimentkern aus einer Tiefe um 2.500 m gezogen. Die Stationsarbeiten endeten – wie sie auf der Reise auch angefangen haben – mit der letzten CTD, Nr. 49. Dieses Ereignis wurde noch nachts am 11. September pflichtgemäß gefeiert.

Die letzten drei Tage der Reise wurden für Seminare und Abschlussbesprechungen genutzt und am Samstag, 13. September wurde das wissenschaftliche Programm der Reise in der gemütlichen Atmosphäre der Schiffsbar abgeschlossen. Das Packen und Reinigen der Labore ließ alle spüren, dass das Ende der Reise nahe ist. Wir blicken der Küste Neufundlands entgegen, beladen mit wertvollen Proben und Datensätzen zur Ozeanographie, Plankton- und Benthos-Ökologie und Paläozeanographie der erforschten Gebiete. Es ist ein außerordentlich gutes Gefühl. Dank der harten Arbeit, Ausdauer und dem Teamgeist sämtlicher Wissenschaftler wurden alle Ziele der Expedition erreicht, wenn nicht übertroffen. Der Erfolg unserer Reise ist ebenso deutlich auf die ausgezeichnete Unterstützung, Hilfsbereitschaft und Tatkräftigkeit der Besatzung zurückzuführen. Die freundliche Stimmung an Bord hat uns sehr beeindruckt und wir freuen uns bereits auf die nächste Expedition mit der MERIAN.

Viele Grüße von St John's!

Michal Kucera und die Fahrtteilnehmer der Reise MSM09/2



*Beprobung des Oberflächensediments: der Kastengreifer beim Entladen (links) und mit Sediment an Deck (rechts)*



*Der Multicorer zur Bergung ungestörter Sedimentoberflächen.*



*Bewohner der Tiefsee die wir zu Tage gebracht haben.*

