

## **Merian-Reise MSM 01/02**

27.03. – 06.04.2006

Warnemünde – Warnemünde

Fahrtleiter / *chief scientist* Prof. Dr. J. Harff

Wochenbericht 1.4.-6.4.2006

Die MSM verließ am 01.04-2006 Kopenhagen mit dem Ziel der Arbeitsgebiete Kriegers Flag, nördliches Arkonabecken, Hanö Bucht (Bornholm Becken) sowie südliches und westliches Arkonabecken. In Kopenhagen waren Ersatzteile für das Vibrationskerngerät an Bord gebracht und Wissenschaftler ausgetauscht worden. An Bord befand sich nun ein Team von 20 Wissenschaftlern aus Dänemark, Schweden, Finnland, Litauen, Russland, Polen und Deutschland. Nach der Untersuchung von Mecklenburger Bucht und Kattegat im ersten Expeditionsabschnitt hatten sich die Expeditionsteilnehmer nun zunächst die Aufgabe gestellt, die Forschungsarbeiten im Hinblick auf Eignung der westlichen Ostsee für ein geplantes Baltisches IODP „Paleoenvironmental evolution of the Baltic Sea basin through the last glacial cycle“ fortzusetzen. Die Voruntersuchungen für dieses IODP-Vorhaben sind Kernaufgabe der Expedition MSM 01/02. Zusätzlich zur Untersuchung der lithostratigraphischen Einheiten „Holozän“, „Spätglazial“ und „Glazial“, die auch schon im Kattegat Ziel der Untersuchungen waren, ging es nun vor allem im Gebiet Kriegers Flag darum, ältere Folgen des Weichsel-Glazials, evtl. des Eem-Interglazials mit Schwerelot, bzw. Vibrationskerngerät zu beproben. Im nördlichen Arkona-Becken und in der Hanö-Bucht handelt es sich um Beckenstrukturen, die während des frühen und mittleren Weichselglazials weitgehend eisfrei waren. Auf Grund von Modellannahmen zur Eisdynamik während des glazialen Maximums ist davon auszugehen, daß die älteren Folgen des Weichsel-Glazials in den Beckenstrukturen vor der Glazialerosion geschützt und damit Ziel für ein Bohrprogramm darstellen könnten. Im letzten Abschnitt der Expedition waren dann im wesentlichen im südlichen und westlichen Arkonabecken bis zu 18 m Sedimentkerne zu entnehmen, welche die brackische Phase des Holozäns möglichst komplett erfassen sollten. Für Voruntersuchungen zur Bestimmung der Kernstationen wurden vorwiegend nachts sedimentakustische Profile (Echolot SES2000 DEEP der Fa. Innomar Rostock) gefahren. Zusätzlich wurde die Expedition von IOW-Mitarbeitern genutzt, um sich in die Handhabung des an Bord befindlichen Parasound-Sedimentecholots einzuarbeiten. Zu Beginn der Stationsarbeit wurde dann jeweils zunächst eine Multicorer- (MUC), bzw. bei größerem Sediment eine Van Veen Greiferprobe entnommen. Dann kamen je nach Sedimentkonsistenz entweder das Schwerelot oder das Vibrationskerngerät zum Einsatz. Die Multicorer-Kerne wurden an Bord für die geochemische Untersuchung im IOW und für Untersuchungen des Benthos an der Universität Szczecin unterbeprob. Jeweils eine Kernprobe wurde zunächst in den Kühlraum des Schiffes für die spätere sedimentphysikalische Bearbeitung am IOW verbracht. Ebenso wurden die längeren Sedimentkerne in 1m und 2m Plasticlinern für die weitere Bearbeitung in Labors des IOW und der Universität Greifswald im Kühlraum des Schiffes zwischengelagert.

Ebenso wie in den ersten Fahrtabschnitten konnten auch in der Berichtswoche alle wissenschaftlichen Ziele der Expedition erreicht werden. Insbesondere sind für den letzten Fahrtabschnitt die erbohrten Sedimentfolgen des früheren Weichselglazials und evtl. Eem-Interglazials (Altersbestimmungen stehen noch aus) zu erwähnen. Damit ist das für die IODP-Antragstellung notwendige Probenmaterial gewonnen worden und kann nun im Rahmen des Presite Survey am IOW, GEUS Kopenhagen

und der Universität Stockholm in Kooperation mit den Mit Antragstellern aus Finnland, Estland, Lettland, Polen, Litauen und Rußland weiter untersucht werden. Für die zweite Aufgabe – die Rekonstruktion der hydrographischen Wechselbeziehung zwischen Ost- und Nordsee während des Holozäns ist ein neuer, exzellenter Satz an Sedimentkernen gewonnen worden. Diese Kerne werden jetzt am IOW in internationaler Kooperation nach einem während der Expedition erstellten Bearbeitungsschema weiter untersucht. Die Ergebnisse fließen direkt in das DFG-Projekt SINCOS ein, welches auf Ablauf und Auswirkungen der Littorina-Transgression für das Ökosystem der Ostsee, speziell der Senkungsküsten zielt. Die Expedition wurde am 6.4.2006 in der Werft Warnemünde beendet.

Die bereits nach der ersten Arbeitswoche getroffenen Feststellung, dass die MSM für geowissenschaftliche Aufgabenstellungen hervorragend geeignet ist, wird zum Abschluß der Expedition voll bestätigt. Hebetchnik und Kernabsatzgestell, das große Arbeitsdeck und der Hangar erlauben sowohl die problemlose Entnahme längerer Kerne als auch ihre komfortable Weiterbearbeitung.

Neben der technischen Ausstattung des F/S NSM ist die ausgezeichnete Kooperation zwischen Wissenschaftlerteam, Brücke, Deck und Maschine hervorzuheben. Das Wissenschaftlerteam bedankt sich bei der Besatzung der Marian S. Merian für die freundliche Aufnahme an Bord und die effektive Zusammenarbeit während der Expedition MSM 01/02.