

Wochenbericht von F/S Sonne Fahrt 217 (MAJA)

25.7.2011-1.8.2011

Nach verschiedenen Verzögerungen des Auslaufens in Makassar (langwierige Zollabfertigung der Container, Verspätung des indonesischen Sicherheitsoffiziers) konnte nach kurzem Transit am Morgen des 28.7. bei 4°35'N, 119°0'E mit den Stationsarbeiten im SE Abschnitt der Makassar Strasse begonnen werden. In den folgenden fünf Tagen wurden auf einem Transekt durch die Makassar Strasse bis in die südliche Celebes-See insgesamt 9 Sediment-Stationen jeweils nach Parasound- und Multibeam-Echolot-Survey mit CTD, Multicorer und Kolbenlot beprobt. CTD- und Multicorer-Einsätze lieferten Wasserdaten und Proben für Sauerstoffisotopie der Wassermassen sowie Oberflächensedimentproben zur Kalibrierung geochemischer und mikropaläontologischer Indikatoren für Wassertemperatur und Salinität. Bisher konnten acht Kolbenlotkerne mit Kerngewinnen zwischen 12 m und 16 m aus Wassertiefen zwischen 600 m und 1600 m gewonnen werden, die hochauflösende Sedimentarchive im "Windschatten" des Durchstroms in der Rangasa-Bucht und vor dem Makaham-Delta einschliessen.

Erste stratigraphische Bordanalysen der Sedimentkerne (magnetische Suszeptibilität und Spektrophotometrie) auf diesem Transekt deuten auf das Holozän und die letzte glaziale Termination umfassende Sedimentarchive mit hohen Sedimentationsraten vor dem Makaham-Delta. Kerne mit ausgeprägter zyklischer Sedimentation aus Bereichen mit verringertem terrigenem Sedimenteintrag dürften zumindest bis ins Isotopenstadium 5/6 zurückreichen und damit hochauflösende Rekonstruktionen des Indonesischen Durchstroms in der Makassar-Strasse während des letzten Glazialzyklus zulassen.

Die Geräteeinsätze waren ausnahmslos erfolgreich, die gewonnenen Multicorer- und Kolbenlotkerne sind dabei durchweg von hoher Qualität (auch dank des windstillen Wetters). Dank des kompetenten und engagierten Einsatzes der Besatzung und der Kerntechniker konnte somit der anfängliche Zeitverlust weitgehend aufgeholt werden. Die Stimmung der internationalen Wissenschaftler-Gruppe - neben dem Kieler Institut für Geowissenschaften sind Wissenschaftler des Marine Geological Institute Bandung (Indonesien) sowie der Universität Xi An (China) an den Untersuchungen beteiligt - ist dementsprechend ausgezeichnet und den bevorstehenden Arbeiten im Südteil der Makassar-Strasse sowie der Flores- und Java-See wird bereits mit Spannung entgegengesehen.

Wochenbericht von F/S Sonne Fahrt 217 (MAJA)

2.8.2011-9.8.2011

In den letzten sieben Tagen wurden Parasound- und Multibeam-Bathymetrie-Surveys mit anschließenden Stationsarbeiten (CTD, Multicorer, Kolbenlot) in insgesamt acht im Südteil der Makassar Strasse und anschließenden Seegebieten der Java- und Flores-Sea durchgeführt. Vor allem die Kolbenlot-Einsätze waren in dieser Woche außergewöhnlich erfolgreich, insgesamt wurden 12 Einsätze gefahren, wobei in den Schlüsselgebieten in vier 30 m-Kolbenloteinsätzen jeweils 21 bis 26 m Kerngewinn erzielt werden konnten. Alle Kerne wurden an Bord stratigraphisch bearbeitet (Kernbeschreibung, magnetische Suszeptibilitätsmessungen und Spektrophotometrie) und mehrere hundert Kernmeter warten nun in D-tubes verpackt auf den Transport nach Kiel.

Der CTD-Wasserproben und Multicorer-Oberflächenproben-Datensatz ist bereits weitgehend vollständig und deckt mit bisher 30 Stationen das gesamte Arbeitsgebiet ab. Letzte Stationsarbeiten stehen noch im Bereich des Dewakang-Sills und unmittelbar vor Makassar aus, bevor am 11.8. die Indonesischen Wissenschaftler in Makassar von Bord gehen werden und die verbleibende Kieler Crew auf dem Transit nach Singapur die letzten Daten für den Fahrtbericht zusammenstellen wird.

Gutes Wetter und Erfolg bei den Geräteinsätzen blieben uns treu, so dass die erreichte Ausbeute an Kolbenlotkernen sowohl von den erreichten Kernlängen (inzwischen über 300 m, die durchschnittliche Kernlänge liegt dabei deutlich über 15 m) als auch Qualität noch über unseren Erwartungen liegt. Alle Kolbenlotkerne sind bisher praktisch ungestört, lieferten hervorragende erste Kernlogger-Daten und bilden eine ausgezeichnete Materialbasis für die geplanten hochauflösenden Klimarekonstruktionen. Die Stimmung an Bord ist dementsprechend weiterhin bestens, auch wenn die Wissenschaftler in der Bearbeitung der Oberflächenproben und Kolbenlotkerne kaum mit dem Strom der an Bord kommenden Kerne schritthalten können.

Wochenbericht von F/S Sonne Fahrt 217 (MAJA)

10.8.2011-17.8.2011

Am 9.8 Und 10.8 wurden noch letzte Surveys und Stationsarbeiten im Bereich des Dewakang-Sills und unmittelbar vor Makassar durchgeführt. Dabei konnte noch im Tiefwasser-Bereich vor Makassar ein Kolbnlot mit über 22 m Kernlänge gewonnen werden, während der Bereich des Dewakang-Sills durch sandige Reliktsedimente charakterisiert war, die nur Multicorer-Kerne zuließen. Am 11.8. ging die Sonne noch einmal vor Makassar auf Reede, um die indonesischen Wissenschaftler und den Militärbeobachter an Land zu setzen. Die verbleibende Kieler Arbeitsgruppe hatte dann noch auf dem Transit nach Singapur Gelegenheit zur Analyse, Beprobung und Transport-Verpackung der letzten gewonnenen Kerne. Daneben konnten bereits die wichtigsten Daten für den Fahrtbericht zusammengestellt werden. Am 16.8. um 8:00 lief die Sonne in Singapur ein, am selben Tag konnten die Kerne noch in den bereitgestellten Reefer-Container verladen und für den Rücktransport nach Deutschland fertiggemacht werden. Am Morgen des 17.8. ging die Wissenschaftler-Gruppe von Bord.

Bei der stratigraphischen Analyse an Bord erwiesen sich vor allem die Kerne aus dem Bereich südlich des Labani-Channels als sehr komplett und von hoher Qualität. So konnte in allen Kolbenlotkernen, mit Ausnahme der beiden distalsten Stationen in der Nähe des Labani Channels, die vulkanische Aschenlage des Tambora-Ausbruchs von 1815 in den magnetischen Suszeptibilitäts-Rekords nachgewiesen werden, was zum einen die gute Qualität der Kernoberflächen bestätigt und zum anderen einen ersten Eindruck der jeweiligen Sedimentationsraten vermittelt. CTD-Daten belegen saisonalen Auftrieb am Nordwestrand der Flores See, der sich auch in deutlichen Anzeichen für hohen organischen Gehalt in den entsprechenden Kernen ausdrückt.

In der Gesamtbilanz erwies sich die Fahrt, trotz der anfänglichen Verzögerungen als voller Erfolg. Es konnten insgesamt 31 Stationen in 15 Survey-Gebieten abgearbeitet werden, wobei neben 19 CTD-Stationen 29 Multicorer-Einsätze und 23 Kolbenlote mit einem Kerngewinn von insgesamt über 350 m und Kernlängen bis 26 m gefahren wurden. Unser herzlicher Dank geht an Kapitän und Besatzung der Sonne deren Kompetenz und unermüdlicher Einsatz den Erfolg dieser Fahrt möglich gemacht haben.