

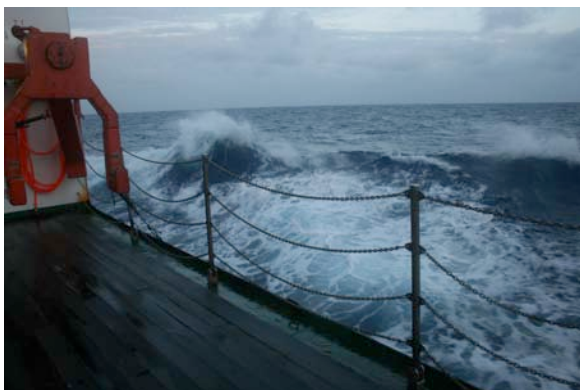
# SO 203: Magmengenese, Tektonik und Hydrothermalismus entlang der propagierenden Spreizungsachse im Woodlark Becken (SW-Pazifik)

## 1. Bordbericht (27. – 30.11.09)

Das Forschungsschiff SONNE hat am 27. Oktober 2009 um 9:30 (Ortszeit) den australischen Hafen Townsville mit 19 Wissenschaftlern und 31 Mann Besatzung an Bord verlassen. Die Forschungsfahrt SO-203 hat das Woodlark-Becken im SW-Pazifik als Ziel, um dort das Gebiet neu zu kartieren und mit verschiedenen Methoden Gesteinsproben zu nehmen. Im Woodlark-Becken kann wie sonst nirgendwo anders auf der Welt das aktive Auseinanderbrechen eines Kontinents und die beginnende Ozeanbodenbildung beobachtet werden. Die geochemische Zusammensetzung des Ozeanbodens ist durch kontinentale Einflüsse geprägt. Durch Störungssysteme ist die Zirkulation von Meerwasser möglich, was zur Entstehung von Hydrothermalsystemen mit metallreichen Ablagerungen führen kann. Trotz dieser geologisch sehr spannenden Umgebung existieren bis jetzt nur recht grobe bathymetrische Karten und nur sehr wenige Gesteinsproben vom Meeresboden. Dem soll mit dieser Fahrt Abhilfe geschaffen werden. Mit dem Fächer-Echolot EM 120 der SONNE sollen ausgewählte Bereiche genauer kartiert werden. Danach wird das AUV (Autonomous Underwater Vehicle) des IFM-GEOMAR gezielt eingesetzt um sowohl metergenaue Karten des Meeresbodens zu liefern als auch Untersuchungen in der Wassersäule (Temperatur, Leitfähigkeit, Salinität, Trübe, eH) durchzuführen. Vulkanische und, wenn möglich, hydrothermale Gesteinsproben sollen mit Dredge, TV-Greifer und Vulkanitstoßrohr gesammelt werden.



**Abb. 1:** Blick auf Townsville beim Auslaufen



**Abb.:2:** Stürmische See auf dem Transit

Auf dem Transit ins Arbeitsgebiet wurde am 27.10. das Great Barrier Reefs vor Australien durchquert, wobei mit dem Echolot der SONNE bereits erste bathymetrische Karten des Meeresbodens erstellt wurden. Aufgrund der strengen Auflagen der australischen Regierung für das Great Barrier Reef Marine Reserve musste das Echolot abgeschaltet werden, als eine Gruppe Delfine gesichtet wurde. Die Überfahrt durch die Coral Sea am 28.10. war

mit Windstärke 5 – 6 weniger angenehm und sorgte dafür, dass einige Teilnehmer (zumindest auf der Wissenschaftlerseite) seekrank wurden. Nach der Durchquerung der „Jomard Passage“ zwischen den Papua Neuguineanischen Atollen im Süden am 29.10. gegen 14:00 gelangte die SONNE in merklich ruhigere See. Um 16:00 wurde ein Probeinsatz des AUV (in strömendem Tropenregen) erfolgreich durchgeführt, um die Handhabung gemeinsam mit der Decksmannschaft zu üben.

In den späten Abendstunden des 29.10. wurde das erste Zielgebiet im westlichen Woodlark-Becken erreicht ( $9^{\circ} 56.5' S$ ,  $151^{\circ} 58.3' E$ ). Hier wurde ein Wasserschallprofil inklusive Trübemessung (CTD mit MAPR) gefahren, um eine bereits im Vorfeld entdeckte Trübeanomalie zu bestätigen. Diese Anomalie könnte von einem Vulkan auf der Spreizungsachse ausgehen und wäre dann ein Hinweis auf aktive Wasserzirkulation im Untergrund. Die Daten der CTD sind außerdem zur Kalibration des Fächerecholots notwendig, da alle Sonarmessungen basieren auf gute Kenntnisse der Schallgeschwindigkeit in Wasser und ihre Variation mit der Tiefe. Mit dem nun geeichten Fächerecholot wurde dann ein Teil des „Segments 1B“ zwischen der vermuteten Trübe-Anomalie und dem Franklin Seamount durch die Nacht vom 29.10. auf dem 30.10. kartiert, um den Bereich festzulegen, den das AUV später genauer kartieren soll. Eine Ausbringung zweier Peilsender auf dem Meeresboden, mit deren Hilfe das AUV unterwasser seinen Weg findet, waren dann die letzte Vorbereitungen für den ersten AUV-Tauchgang, dessen Anfang unmittelbar bevor steht.