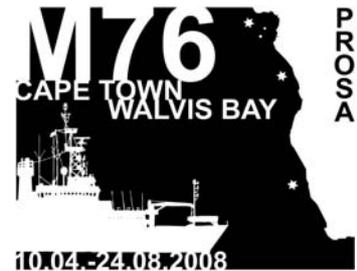


3. Wochenbericht Meteor Reise M76/2

Walvis Bay (Namibia) – Walvis Bay

17.05. -04.06.2008



Die METEOR Expedition 76-2 nähert sich ihrem Ende: Nach 18 Tagen vor der Küste Namibias, gefüllt mit Arbeiten auf 62 Stationen zwischen 17°S und 23°S, klingt unser Programm aus mit einer Kartierung vor Walvis Bay – in einem Gebiet, das für seine Ausbrüche schwefelwasserstoffhaltigem Gases bekannt ist. Immer noch ist nicht geklärt, ob es sich dabei um Gasausbrüche aus den Sedimenten handelt, oder ob die anoxische Wassersäule soviel Schwefelwasserstoff enthält, dass ein Austausch des Wassers (durch ozeanographische Prozesse) das alte, stinkende Wasser an die Oberfläche bringt. Während die Meeresboden-Kartierung noch läuft, sind die hydrographischen Arbeiten abgeschlossen und wir können zur Situation in der Wassersäule eine vorläufige Bilanz ziehen.

Auf dem Schelf vor Namibia wird die Sauerstoffversorgung der Wassersäule durch Auftriebsprozesse und die Eigenschaften der Wassermassen am Meeresboden bestimmt. Ein weiterer Einfluss ist die extrem hohe Sauerstoffzehrung im tiefen Wasserkörper durch absinkendes organisches Material – ein schönes Beispiel für die gigantische biologische Produktivität des Schelfs erlebten wir auf 23° S mit einer massiven Diatomeen- und Dinoflagellatenblüte, die das Wasser braun färbte. Kommt das Bodenwasser aus dem Angola Dom (South Atlantic Central Water, SACW), einem großen Sauerstoffminimumgebiet nördlich des Walfischrückens, dann nehmen seine von vornherein niedrigen Sauerstoffgehalte auf dem Weg nach Süden durch die Sauerstoffzehrung bei der Oxidation von organischem Material am Meeresboden und in der tiefen Wassersäule bis auf 0 mL/L ab und der gesamte Schelf „kippt um“. Kommt das Tiefenwasser auf dem Schelf aus dem angrenzenden Atlantik (Eastern South Atlantic Central Water, ESACW), dann sind die Sauerstoffgehalte deutlich höher und der Meeresboden des Schelfs wird belüftet. Wir fanden eine Situation vor, in der beide Bodenwassermassen sich auf dem Schelf vermischt hatten.

Dies wird verdeutlicht durch Karten der Salzgehalte, der Temperatur und der Sauerstoffgehalte in 70 m Wassertiefe, also dicht unterhalb einer ausgeprägten Dichtesprungschicht bei etwa 60 m (Abb. 1): Relativ warmes, salzreiches und sauerstoffarmes SACW-Wasser erstreckt sich als Zunge von Norden nach Süden und mischt sich mit EASCW. Kalte Temperaturen und niedrige Sauerstoffgehalte entlang der Küste bilden den Küstenauftrieb ab. Die Auswertung dieser Ergebnisse und die der übrigen Arbeitsgruppen im Projekt GENUS (Geochemistry and Ecosystem Research in the Namibian Upwelling System) werden uns helfen, die Dynamik des Ökosystems auf dem Schelf vor Namibia besser zu verstehen und abzuschätzen, wie es auf erwartete Klimaänderungen reagieren wird.

Im Namen aller Teilnehmer der Expedition Meteor 76-2 grüßt,

Kay Emeis

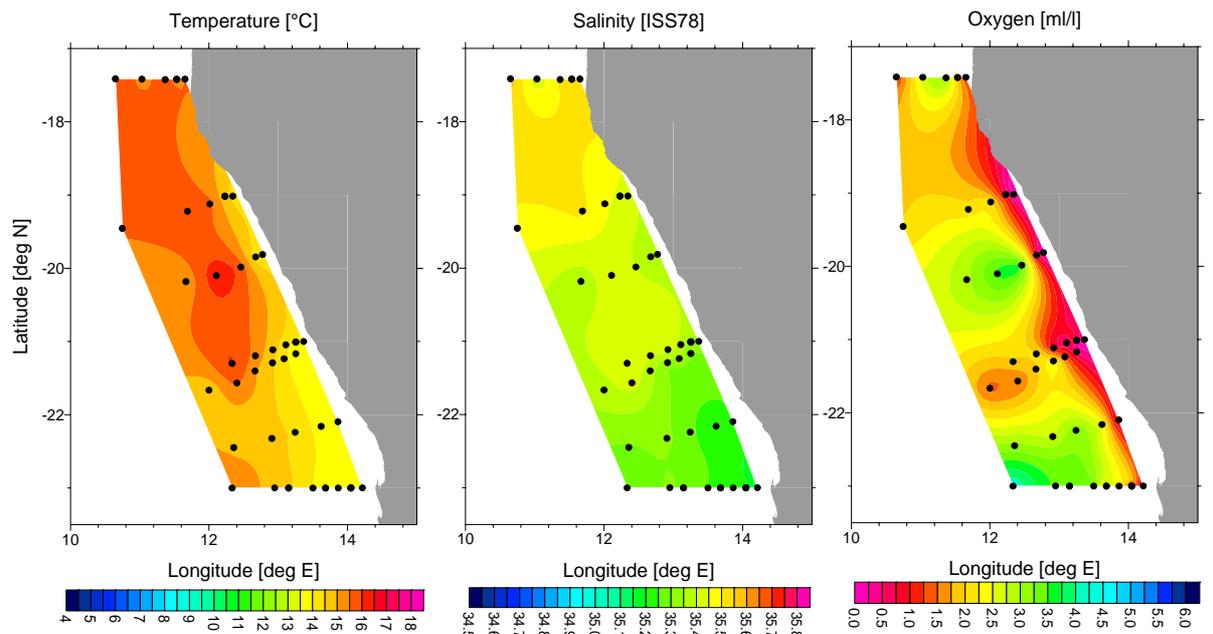


Abb 1: Verteilungsmuster von Temperatur, Salzgehalt und Sauerstoffgehalt in 70 m Wassertiefe auf Stationen der Fahrt METEOR 76-2 zeigen eine Vermischung von warmem, salzreichen und sauerstoffarmen Wasser aus dem Norden (mit kälterem, salzärmeren und sauerstoffreicherem Wasser (Daten: V. Mohrholz, T. Heene, S. Österle)