

6. Wochenbericht M62/5B (13.-20.12.04)

Am Montag, den 13. Dezember, startete das ROV seinen nächsten Tauchgang, um eine 150m breite und 50m tiefe Senke südlich der CTD-Station mit den höchsten Methan-Werten in der Wassersäule zu kartieren. Aber auch hier gab es keine Anzeichen von hydrothermaler Aktivität, wie alterierte Gesteine, hydrothermale Präzipitate oder vent-typische Faunen, am Meeresboden. Stattdessen ist die gesamte Senke mit jungen Pillow-Laven bedeckt. Dagegen ergab eine Wasserprobe aus einem am ROV befestigten Niskin-Schöpfer einen Methanwert von 30 nmol/l am Meeresboden nordwestlich von der oben genannten CTD-Station.

Im Laufe der Woche wurden weitere Stationen mit CTD, LADCP und Heliumprobennahme im Zentrum des vermuteten Feldes gefahren, sowie die großräumige Kartierung des Plumes im Nordwesten und Nordosten fortgesetzt. Es wurde ein von Westen nach Osten verlaufender Schnitt über die Spreizungsachse von Flanke zu Flanke des Zentraltals bei 8° S vermessen. Auf diesem Schnitt wurde eine weitere Methan-Anomalie in einer Tiefe von 1900 m beobachtet, die auf eine hydrothermale Aktivität aus dem Bereich der Westflanke hindeutet, die jedoch aus Zeitmangel nicht weiterverfolgt werden konnte.

Unterhalb von 2000 m wurde über den Schnitt hinweg ein südwärtiger Transport von Wasser in das Segment hinein beobachtet. Der Transport nimmt weiter im Süden ab; die Variabilität in Temperatur und Salzgehalt in den CTD Profilen im Untersuchungsgebiet deutet auf eine stark erhöhte vertikale Vermischung hin. Diese Vermischung wird wahrscheinlich durch interne Wellen verursacht, die sich in den Profilen durch vertikale Exkursionen einzelner Dichteflächen von bis zu ±100 m manifestieren.

Am Donnerstag, den 16. Dezember, beendete das ROV Quest nach mehr als 24 Stunden seinen bisher längsten Tauchgang. Ferner war es das erste Mal, dass die Crew einen solchen Einsatz auch über die gesamte Nacht hindurch in zwei Schichten fuhr. Dabei wurde der obere Osthang des westlichen Rifttals geologisch kartiert. Bei den faunistischen Beobachtungen hoben sich zwei Regionen besonders hervor. Auf zwei unterschiedlich hoch gelegenen Plateaus, die die westliche Begrenzung des Arbeitsgebietes zur Rückenachse bilden, zeigte sich an einzelnen Lokalitäten eine hohe Diversität an Fauna. Vor allem an exponierten und steilen, zum zentralen Achsenabschnitt hin abfallenden Abhängen und Kliffen wurden filtrierende Organismen wie Schwämme (Porifera), Hornkorallen (Gorgonaria), Seefedern (Pennatularia), schlangenseesternartige Seesterne (Brisingida) und Seelilien (Crinoida) regelmäßig beobachtet. Besonders zahlreich waren diese an den Stellen, wo nährstoffreiches Tiefenwasser aufstieg, was durch einen erhöhten Partikelfluss ersichtlich war.

Den Höhepunkt der Beobachtungen während des 34igsten Tauchgangs des ROV bildete das Auffinden von beträchtlichen Mengen an Brachiopodenschillen. Auf einem Plateau, am Fuß einer im nördlichen Abschnitt gelegenen Steilwand konnte eine Fläche von 60m x 25m Größe ermittelt werden, die mit abgestorbenen Tieren bedeckt war. Die Schildecke erreicht dabei eine Mächtigkeit von bis zu 25cm. Die anschließende Probennahme zeigte, dass die Tiere einer Größenklasse angehören. Da auch diese Armfüßler filtrierende Organismen sind, stellen sich Fragen nach ihrer Herkunft und der Beschaffenheit ihrer Nahrungsquelle. Die marinen Armfüßler (Brachiopoda) sind zwar kosmopolitisch, aber sie sind auch bekannt dafür, dass sie an hydrothermalen Quellen mit der weißen Tiefseemuschel aus der Familie der Vesicomidae vergesellschaftet sind.

Im Tagesverlauf des 19.12. wurden dann mit einem Stossrohr vulkanische Gläser von zwei jungen Lava-Strömen aus der Spreizungsachse bei 8°30' S anhand der TOBI-Profile (s. Wochenbericht 2) erfolgreich beprobt.

Am Abend des 19.12. ging dann das ROV auf seine letzte Tauchfahrt, die sich von der Riftachse in knapp 3600m Tiefe bis zu einem Plateau an der Ostflanke in 3350 m Tiefe erstreckte. Auf diesem Tauchgang wurden alterierte Basalte bei $8^{\circ}17.34'S$ und $13^{\circ}31.55'W$ in 3350 m bis 3360 m Wassertiefe entdeckt. Diese bedecken eine rückenartige Erhebung an der Südflanke des Rückenabschnittes. Bei der Beprobung der Gesteine wurde gelbes Sediment aufgewirbelt, dass die Gesteine unter- und umlagert. Ausserdem wurde eine Temperaturanomalie von $0.14^{\circ}C$ gemessen. Wir gehen daher davon aus, dass diffuse, niedrig-thermale hydrothermale Aktivität in diesem Gebiet vorherrscht. Leider musste der Tauchgang relativ bald nach dem Entdecken dieses Feldes beendet werden, sodass dessen weitere Umgebung nicht erkundet werden konnte. Dies bleibt nachfolgenden Fahrten vorbehalten.

Nach den arbeitsreichen letzten Tagen freuen sich nun alle auf eine ruhige Transitstrecke nach Walfish Bay/Namibia. Aufgrund der bevorstehenden Festtage wünschen alle Fahrtteilnehmer ihren Angehörigen, Freunden und Arbeitskollegen ein frohes Weihnachtsfest.



Und auch der Weihnachtsmann grüsst alle vom südatlantischen Rücken in 3550m Wassertiefe!

Dr. Klas Lackschewitz

Auf See bei $8^{\circ}18' S$, $13^{\circ}31' W$