

SO-210: ChiFlux



2. Wochenbericht: 29.09. - 06.10.2010

Die 2. Woche der Reise SO-210 stand ganz im Zeichen der Suche nach den Fluidaustritten im Forearc des chilenischen Kontinentalrandes. Wichtige Anhaltspunkte für die Suche waren die Sidescan Sonar Mosaik, die 2008 auf der JAMES COOK im Arbeitsgebiet vor Concepcion gewonnen wurden. Die hohe Rückstreuintensität von authigenen Karbonaten und von austretendem Gas sind bewährte Hinweise auf Fluidaustrittsstellen. So gelang es uns bereits mit dem 1. Einsatz des Videoschlittens OFOS authigene Karbonate am Meeresboden zu finden. Leider mussten wir den darauf folgenden Einsatz des Schwerelotes auf der einfallenden Platte abbrechen, da eines der Crew-Mitglieder erkrankt war und unmittelbar in's Krankenhaus nach Talcahuano gebracht werden mußte.

Nach erfolgter Übergabe nutzten wir den Windschutz der Halbinsel Concepcion noch für eine Kartierung des Schelfbereiches, wo unsere chilenischen Kollegen eine Rutschung nach dem jüngsten Erdbeben vermuteten, was wir jedoch leider nicht bestätigen konnten. Dafür konnten wir damit eine halbwegs ruhige Nacht bei stürmischen Winden verbringen und anschließend unsere OFOS-Kartierung und Schwerelot-Beprobungen fortsetzen. In der Nacht vom 1. zum 2. Oktober haben wir gleich 2 OFOS-Profilen bis in die Morgenstunden durchgeführt, die uns neben den Karbonaten auch endlich die biologischen Indikatoren für aktive Fluidaustritte erbrachten. So konnten wir zwischen den Karbonatblöcken große Mengen an mehrere Meter langen Röhrenwürmern (Vestimentifera) und weißen Muscheln (Vesicomidae) finden, die in Symbiose mit Sulfid-oxidierenden Bakterien leben. An anderen Stellen fanden sich schwarze und weiße Flecken auf der Sedimentoberfläche, die von Sulfid-oxidierenden Bakterien besiedelt werden. Diese konnten wir auch mit dem 1. video-geführten Multicorer erfolgreich beproben. Auch die erste Analyse der Wasserproben aus der CTD-Rosette an diesen Positionen zeigte deutlich erhöhte Methankonzentrationen.



Abb. 1: Aussetzen des ROV Kiel 6000 am gewaltigen A-Rahmen des FS SONNE.

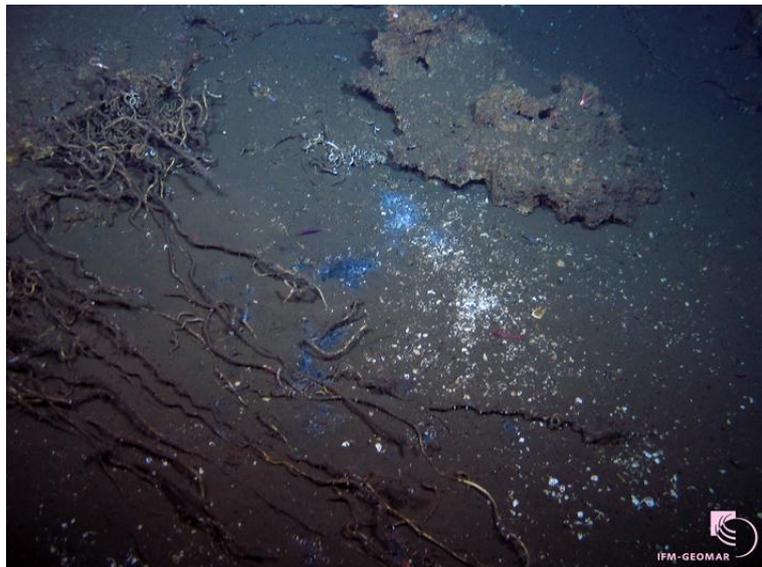


Abb. 2: Blick auf typische Indikatoren für eine aktive Fluidaustrittsstelle an einem aktiven Kontinentalrand: Authigene Karbonate, Röhrenwürmer, Muscheln und Bakterien.

Als hätten nun diese ersten Hinweise auch Neptun überzeugt, endlich den Wind einschlafen zu lassen, konnten wir am 3. Oktober es endlich wagen, das ROV in's Wasser zu bringen (Abb. 1). Die

Bilder des 1. Tauchganges entschädigten Alle für das lange Warten auf diesen Moment. An der Oberfläche begleitet durch neugierige Seelöwen und noch am Meeresboden durch riesige Humboldt-Kalmare tat sich vor uns im wahrsten Sinne des Wortes eine andere Welt auf. Wir tauchten zwischen riesigen Karbonatblöcken, die mit großen Gorgonien und Weichkorallen bewachsen waren und in ihren Spalten und Überhängen durch das Auftreten von Röhrenwürmern Wegsamkeiten für langsam aufsteigende Fluide anzeigten (Abb. 2).

Gekrönt wurde der 1. Tauchgang noch durch den Fund eines Walskelettes, dessen Kadaver vermutlich einer ähnlichen Fauna wie an den heißen und kalten Fluidaustritten die Nahrungsgrundlage geboten hatte. Dieser Wal war jedoch schon bis auf die Knochen abgenagt, dennoch haben die ROV-Piloten 2 Wirbel und Sedimentproben für mikrobiologische Untersuchungen eingesammelt. Der Arbeitsrhythmus der folgenden Tage wurde nun bestimmt durch die spektakulären ROV-Tauchgänge am Tage und ein intensives Beprobungsprogramm durch CTD-Rosette, Mikrostruktur-CTD und Schwerelot in der Nacht bis in die frühen Morgenstunden.

Es grüßt im Namen der wissenschaftlichen Besatzung die Daheimgebliebenen,

Peter Linke

(Fahrtleiter SO-210)