

## 2. Wochenbericht 9. – 15.05.2005

Am Dienstag, den 10.5.05, haben wir nachmittags unsere Stationsarbeiten mit dem Einsatz einer CTD-Rosette im Gebiet 13°30' N/45°00' W begonnen, die als Referenzstation im Vergleich zu den Wasserproben aus dem Logatchev-Hydrothermalgebiet genutzt wird. Anschließend wurde die Nacht zu Kartierzwecken mit dem Hydrosweepsystem verwendet.

Am Morgen des 11.5.05 haben wir dann unser eigentliches Arbeitsgebiet, das Logatchev Hydrothermalfeld-1 (LHF-1) erreicht. Hier wurde zunächst eine CTD-Station über dem LHF-1 gefahren, um die Lage des hydrothermalen Plumes genau zu erfassen. Anhand der Trübungsmessungen liegt der Plume in einer Tiefe von 2700 m bis 2775 m und zeigt dabei drei Trübemaxima.

Der anschließende erste ROV-Tauchgang musste aufgrund von Kommunikationsproblemen zwischen dem ROV und dem Kontroll-Container schon kurz nach dem Abtauchen wieder abgebrochen werden. Alternativ wurde ein weiterer CTD-Einsatz und eine TV-Greifer Station durchgeführt. Die Trübesignale der CTD-Station ca. 400 m südwestlich des LHF-1 zeigten hier nur noch ein schwaches Signal von dem Plume. Die Proben der TV-Greifer Station südwestlich von LHF-1 bestehen im wesentlichen aus serpentinierten Ultramafiten, die teilweise mit einer Mangan-Kruste überzogen sind. Das Vorkommen von Atakamit in einer Probe deutet auch auf eine hydrothermale Präzipitation in diesem Gebiet hin. In der Nacht zum 12.5.05 wurde mithilfe sog. MAPR (*Miniatur Autonomous Plume Recorder*), die am Draht in Hundertmeter-Abständen angebracht wurden, versucht den Plume in der Wassersäule zu vermessen. Die MAPR messen Druck, Temperatur und Trübheit und speichern die Information intern, so dass die Daten erst nach dem Einsatz geborgen werden können. Die Auswertung der Daten dauert zur Zeit noch an.

Am Morgen des 12.5.05 startete dann der 2. Versuch eines ROV-Tauchgangs der aber wiederum direkt nach dem Aussetzen abgebrochen werden musste. Nach dem Austausch des Hochspannungskonverters des ROVs war es dann nachmittags endlich soweit: der erste Tauchgang der Reise M64-2 konnte im Logatchev-Feld in 3050 m Wassertiefe durchgeführt werden. Bei Ankunft am Meeresbodens haben wir sogleich das Signal des während der Reise M60-3 im Januar 2004 ausgesetzten Referenztransponders empfangen, was uns die Navigation erheblich erleichterte. Anschliessend haben wir einen neuen Transponder und ein sogenanntes Ocean Bottom Tiltmeter (OBT) westlich der Quest site abgesetzt. Von dort sind wir direkt zum Irina-II Hydrothermal Komplex geflogen und haben dort eine Fluidprobe an einem Black Smoker (s. Abb. 1) genommen.

Nach dem Tauchgang haben wir einen OFOS Transekt von NE nach SW über das LHF-1 gefahren. Dabei haben wir mehrere Temperatur-Anomalien auch ausserhalb von LHF-1 aufgezeichnet, was auf eine hydrothermale Aktivität noch über das LHF-1 hinaus hinweist. Eine CTD hat über dem Irina-I drei deutliche Trübe-Anomalien aufgezeichnet. An der selben Stelle haben wir anschliessend für 10 Stunden einen Draht mit 5 MAPR in den Plume gehängt, um die zeitliche Variabilität des Plumes zu erfassen. Während der Nacht haben wir dann wieder umfangreiches Gesteinsmaterial mit zwei TV-Greifer Stationen gesammelt.

Im IRINA-II Gebiet wurden die Arbeiten während des zweiten Tauchgangs am 14.05.2005 fortgesetzt. Dabei wurden zwei Muschelfelder mit diffusen Fluidaustrittsstellen im Detail untersucht. Neben Temperaturmessungen, die Werte von 5 bis 50°C aufgezeichnet haben, wurde das Profiler-Modul (s. 1. Wochenbericht) für je 20 Minuten in beiden Feldern abgesetzt. Ferner wurden Muschel- und

Fluidproben genommen. Anschliessend haben wir dann mehrere CTD-Stationen entlang eines 1.5 km langen Transekt NNW von LHF-1 gefahren. Zu unserer Überraschung zeigte die nördlichste CTD-Station drei Trübemaxima in 2700 m, 2900 m und 3050 m Wassertiefe (s. Abb. 2), was auf mindestens eine weitere bisher nicht identifizierte Hydrothermalquelle im Umfeld des Logatchev Hydrothermalfeldes hinweist. Mithilfe weiterer CTD-Stationen wollen wir in den nächsten Tagen versuchen diese Trübesignale weiter zu verfolgen.

Die Stimmung an Bord ist sehr gut, die Zusammenarbeit mit der nautisch-technischen Besatzung hervorragend. Allen an Bord geht es gut.

Mit freundlichen Grüßen von der METEOR  
Klas Lackschewitz und die wissenschaftliche Besatzung

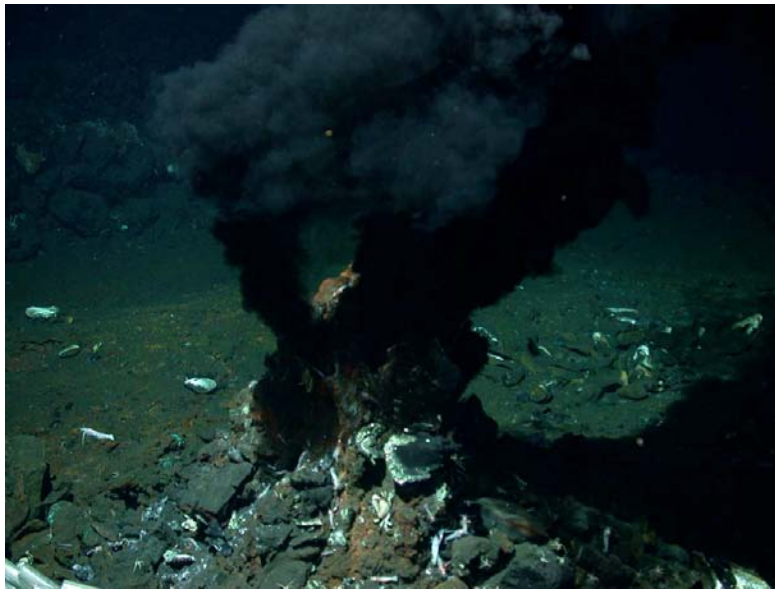


Abb. 1: Black Smoker am IRINA-II Site im Logatchev Hydrothermalgebiet

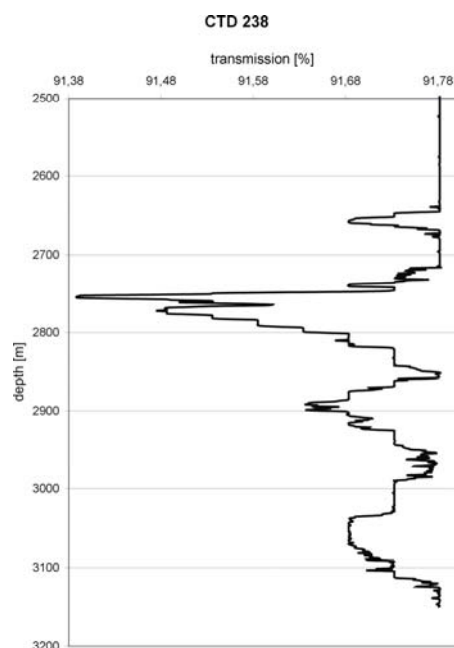


Abb.2: Trübepprofil der Wassersäule ca. 1.5 km NNW von LHF-1