

METEOR-Reise M52/1: MARGASCH, Istanbul – Istanbul, 2.1.-1.2.2002

Fünfter und letzter Wochenbericht (28. Januar bis 1. Februar 2002)

Am Wochenende vor dem Beginn unserer 5. Arbeitswoche im Schwarzen Meer kam der TV-Greifer am Sewastopol und Yalta Schlammvulkan zum Einsatz. Während wir bei einem Einsatz Batterieprobleme hatten und die Station ohne Probenahme beenden mussten, konnten wir mit der zweiten Probenahme eine wertvolle Bakterienmatte von 7 cm Dicke auf einer Karbonatkruste bergen. Mit dem TV-Schlitten OFOS haben wir in der Nacht vom 27./28. Januar zwei Beobachtungsprofile über den *Dvurechenskii* Schlammvulkan abgefahren. Dabei wurde im Randbereich des Schlammvulkans ein relativ großes mit einer weißen Bakterienmatte überdecktes Areal identifiziert. Weiterhin wurden im Zentrum des Vulkans zahlreiche aktive Fluidaustrittsstellen beobachtet, die durch kleine Öffnungen mit randlichem Wall auf dem sonst sehr homogenen Meeresboden gekennzeichnet waren. Ein weiterer TV-Greifereinsatz an einem dieser Vents förderte sehr wasserhaltige Sedimente zutage, die durch Zersetzung fein verteilter Gashydrate quasi verflüssigt wurden. Eine Ausnahmerecheinung in diesen Sedimenten sind bis zu faustgroße Gesteinsbruchstücke, die als exotische Klaster in dem Schlamm verteilt sind. Sie stammen aus der etwa 20-30 Millionen Jahre alten *Maikopian* Formation, einer Gesteinseinheit, die etwa 6 km tief im Untergrund vorkommt und die im allgemeinen als Quellgebiet der Schlammvulkane anzusehen ist. Die Auswertung der auf dem OFOS mitgeführten CTD erbrachte eine deutliche Temperaturzunahme in der Wassersäule über dem Schlammvulkan, wobei das Temperaturmaximum mit dem Zentrum des Schlammvulkanes sehr gut übereinstimmt.

Neben Beprobungen der Wassersäule kam am 28. Januar das Sidescan Sonar noch einmal für einen Tag zum Einsatz. Dabei wurde direkt über dem flachen Topbereich des Schlammvulkans das hochauflösende Signal von 410 kHz benutzt. Bei einem Bodenabstand von nur 10 m reduziert sich zwar die kartierte Streifenbreite auf 100 m, die Auflösung wird allerdings sehr viel höher, so daß Objekte am Meeresboden von einer Größe im cm-Bereich aufgelöst werden können. Am Abend des 29. Januar fuhren wir dann in die östliche Ecke unseres Untersuchungsgebietes, um in flacheren Wassertiefen bekannte Gasaustrittsstellen zu beproben. Tatsächlich haben wir dort 3 Gasaustrittsstellen in einer Wassertiefen zwischen 300 – 700 m nachweisen können. Diese Stellen sind durch akustische Fahnen in der Wassersäule über dem Meeresboden gekennzeichnet, die mit Hilfe der Parasoundanlage erkannt werden können. Eine CTD-Station mit Wasserprobennahme ergänzt durch ein Planktonnetz wurde im Bereich einer solchen Fahne durchgeführt. Es schloss sich eine Vermessungsfahrt mit den bordeigenen Systemen Hydrosweep und Parasound an, mit deren Ende am Abend des 30. Januar die Stationsarbeiten für diese Reise eingestellt wurden.

Die Ergebnisse der Reise wurden alle zwei Tage auf wissenschaftlichen Besprechungen im Konferenzsaal auf METEOR von den Arbeitsgruppen vorgestellt. Die Qualität und die Vielzahl der spannenden Ergebnisse zeigen, dass die METEOR Reise M52/1 wissenschaftlich ungewöhnlich erfolgreich war. Wir danken daher allen Personen und Institutionen, die zum Erfolg dieser Reise beigetragen haben. Ein besonderer Dank geht an Kapitän Niels Jakobi und seine Schiffsmannschaft, die uns mit viel Engagement das Arbeiten auf dem Schiff sehr angenehm gemacht haben.

Die Wissenschaftler packen ihre Geräte ein, oder arbeiten an den jeweiligen Kapiteln des Fahrtberichtes. Nach der Fahrt durch den Bosphorus werden wir spätestens am Freitag morgen im Hafen von Istanbul liegen, wo die Reise am 1. Februar zu Ende geht.

Es grüßt im Namen aller Fahrtteilnehmer von Bord FS METEOR

Gerhard Bohrmann

Donnerstag, der 31. Januar 2002