

Proposal for SPP 1144, 3rd phase

Hydrothermale Fluide am Mittelatlantischen Rücken (15°N und 4-11°S) als Medien für den Transport von Energie und Masse von der Kruste in die Hydro- und Biosphäre

A. Koschinsky, Jacobs University Bremen, D. Garbe-Schönberg, Universität Kiel and C. Ostertag-Henning, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover

Die vorgeschlagenen Arbeiten befassen sich mit der Rolle von hydrothermalen Fluiden für den Transport von Material und Energie von der ozeanischen Kruste in die ozeanische Wassersäule, in die Biosphäre und in die mineralische Ebene. Es handelt sich um eine Fortsetzung der Arbeiten aus den ersten beiden Teilen des SPP-Projektes. Die Zeitreihenstudien werden sich dieses Mal stärker auf den südlichen MAR konzentrieren, da die bisherigen Daten die einzigartige Rolle der dort neu entdeckten jungen post-eruptiven Systeme dargelegt haben, in denen wir die höchsten bisher in Hydrothermalfluiden gemessenen Temperaturen gefunden haben. Der Vergleich des ultramafischen Logatchev-Feldes mit den basaltischen Systemen bei 5°S ermöglicht eine Abschätzung der entsprechenden Rolle der beiden Systemtypen für den jeweiligen Elementeintrag. Die Teilnahme an vier weiteren Forschungsfahrten wird die notwendigen Proben zur Charakterisierung der anorganischen und organischen Fluidgeochemie, verschiedener chemischer Spezies in den Fluiden und ihrer Rolle für Geo-Bio-Schnittstellen liefern. Weiterhin werden Sieden und Phasenseparation und die Charakterisierung der superheißen (464 °C) überkritischen Dampfphase in den 5°S-Fluiden untersucht. Die geochemische Kartierung der Plumes wird um die numerische Modellierung von Wärme und Massentransport von den Vents in die ozeanische Wassersäule erweitert.