

Proposal for SPP 1144, 3<sup>rd</sup> phase

**Biosignaturen in Präzipitaten und alterierten Gesteinen von Hydrothermalsystemen des mittelatlantischen Rückens: organische Geochemie, Mikrobiologie und Petrographie**

R. Seifert, M. Blumberg, Institut für Biogeochemie und Meereschemie, Hamburg,  
M. Perner, Biozentrum Klein Flottbek, Hamburg, and S. Petersen, K. Lackschewitz, IFM-  
GEOMAR Leibniz-Institut für Meereswissenschaften, Kiel

Das Vorhaben zielt darauf, mit detaillierten Informationen aus organisch-geochemischen, mikrobiologischen und mineralogisch/petrographischen Untersuchungen Einsicht in die mit hydrothermalen Präzipitaten und Gesteinen assoziierte chemolithoautotrophe Lebensgemeinschaft zu erhalten. Dabei (i) die Zusammensetzung und das spezifische Biomarkerinventar der mikrobiellen Gemeinschaft hydrothermaler Präzipitate und alterierter Gesteine zu erfassen, (ii) diese Befunde zu den Charakteristika der Wirtsgesteine in Beziehung zu setzen und (iii) Einsicht in den Metabolismus der gesteinsassoziierten Organismen und deren Einfluss auf Präzipitation, Alteration und Verwitterung zu gewinnen. Mit Untersuchungen an Feldproben hydrothermaler Felder des MAR und an in-vitro Kulturen sollen Biomarkerspektren für die verschiedenen mikrobiologischen Gruppen etabliert werden. Damit soll ein Instrument geschaffen werden, das eine qualitative und semiquantitative Beschreibung mikrobieller Gemeinschaften in hydrothermalen Habitaten anhand von Lipid-Biomarkern und deren Isotopie erlaubt.