

Proposal for SPP 1144, 3rd phase

Mikrobielle Gemeinschaften und Stoffwechselwege, die für den chemolithoautotrophen Energie- und Kohlenstofftransfer am Mittel-Atlantischen Rücken verantwortlich sind

M. Perner, Biozentrum Klein Flottbek, Hamburg

Dieser Antrag bezieht sich auf die Erforschung zeitlicher und räumlicher Variationen chemolithoautotropher Mikroorganismen an verschiedenen Hydrothermalsystemen des Mittelatlantischen Rückens. Generell soll der Transfer von Energie und Kohlenstoff aus der geologischen in die biologische Welt durch mikrobielle Stoffwechselwege untersucht werden. Die Schwerpunkte bilden zum einen die Untersuchung der Funktion der Substrate und der chemischen Fluidkomponenten als Energiequelle für die autotrophen Gemeinschaften und zum anderen die Erforschung der verwendeten CO₂ Fixierungswege. In diesem Zusammenhang sind die Epsilonproteobacteria von besonderem Interesse. Um die angeführten Ziele zu erreichen, werden molekularbiologische Methoden wie auch Kultivierungsexperimente verwendet. Die Antragstellerin wird mit Geophysikern, Geochemikern und Geologen kooperieren, da die mikrobiologischen Untersuchungen auf eine gründliche physiko-chemische und mineralogische Charakterisierung des umgebenden Habitats, in dem die chemolithoautotrophen Organismen leben, angewiesen sind. Die Forschungsergebnisse werden unser Wissen zu den frei lebenden chemolithoautotrophen Mikroorganismen und ihrer Funktionalität erweitern, wie auch zu einem besseren Verständnis von geologisch-biologischen Interaktionen an hydrothermalen Tiefseequellen führen.