

In-situ Bestimmung der räumlichen und zeitlichen Variation von Elementen und Energie in hydrothermalen Fluiden und assoziierter mikrobieller Aktivität

Verantwortlich: Frank Wenzhöfer, MPI-Bremen

Die Erforschung der Interaktionen zwischen hydrothermalen und biologischen Vorgängen ist einer der zentralen, interdisziplinären Forschungsziele im DFG Schwerpunktprogramm "RIDGE". Das beantragte Projekt trägt unmittelbar zu diesem Ziel bei, in dem der Transfer von geochemischer Energie und deren Nutzung von hydrothermalen Organismen des Mittelatlantischen Rückens untersucht wird. Anhand von in situ Mikrosensor Messungen und Flussraten Bestimmungen, soll der Zusammenhang zwischen Energiezufuhr durch hydrothermale Fluidaustritte und der Verbreitung von hydrothermalen Organismen untersucht werden. Die physiko-chemischen Faktoren, die die Verbreitung von hydrothermalen Organismen kontrollieren, soll identifiziert werden. Mikrobiologische Prozesse in Ventfluiden und/oder Krusten (z.B. porösen Schornsteinwänden,) die durch reduzierte Substanzen (Sulfide, Methan, Wasserstoff) hydrothermalen Ursprungs gespeist werden, sollen untersucht werden. Der Einfluss von unterschiedlichen geologischen Strukturen und Gradienten in Ventfluiden auf Organismen Diversität, Biomasse und Aktivität, soll in enger Zusammenarbeit mit Geologen, Geochemikern und Biologen im SPP1144 aufgeklärt werden. Die Ergebnisse liefern einen wichtigen Beitrag zum Verständnis der Kopplung geologischer und biologischer Prozesse an gemäßigten Spreizungsachsen.