

Geobiological coupling between hydrothermal vent fluids and symbiotic primary producers at spreading axes

Verantwortlich: Nicole Dubilier - Max Planck Institute of Marine Microbiology, Bremen

Die Erforschung der Interaktionen zwischen hydrothermalen und biologischen Vorgängen ist einer der zentralen, interdisziplinären Forschungsziele im DFG Schwerpunktprogramm "RIDGE". Das beantragte Projekt soll zu diesem Ziel unmittelbar beitragen, in dem der Transfer geochemischer Energie in eine der wichtigsten Gruppen von Primärproduzenten an Hydrothermalquellen des Mittelatlantischen Rückens, endosymbiotische Bakterien in Evertebraten, untersucht wird. Molekularbiologische Methoden und stabile Isotopenanalysen sollen verwendet werden, um die bakteriellen Symbiosen von Krabben und Muscheln zu charakterisieren, wobei die dualen Symbiosen mit sulfid- und methanoxidierenden Bakterien in mytiliden Muscheln einen besonderen Schwerpunkt bilden werden. Der Einfluss von unterschiedlichen geologischen Strukturen und Gradienten in Ventfluiden auf symbiotische Diversität, Biomasse und Aktivität, sowie die trophischen Interaktionen zwischen Energiequellen, Symbionten und Wirten sollen in enger Zusammenarbeit mit Geologen und Geochemikern aufgeklärt werden. Die Ergebnisse dieser Forschung liefern einen wichtigen Beitrag zum Verständnis der Kopplung geologischer und biologischer Prozesse an gemäßigten Spreizungsachsen.