

Schwefelisotopenuntersuchungen gelöster und fester Schwefelspezies in Fluiden, Mineralpräzipitaten, Sedimenten und Gesteinen des Mittelatlantischen Rückens.

Verantwortlich: Harald Strauss

Hydrothermalsysteme an mittelozeanischen Rücken dokumentieren die Interaktionen zwischen Hydrosphäre, Lithosphäre und Biosphäre. Schwefel partizipiert sowohl in anorganischen als auch mikrobiell gesteuerten Prozessen in diesen Ventsystemen. Schwefelisotopenuntersuchungen liefern wichtige Informationen über Reaktionspfade des Schwefels. Die prinzipiellen Endglieder des Schwefelkreislaufs an mittelozeanischen Rückensystemen sind das Meerwassersulfat ($\delta^{34}\text{S}$ von +21 ‰) und basaltischer Schwefel ($\delta^{34}\text{S}$ von +0 ‰). Die Analyse der Schwefelisotopensignaturen der verschiedenen Schwefelverbindungen in Fluiden, hydrothermalen Präzipitaten, alterierten Mafiten und Ultramafiten sowie der assoziierten Ventfauna und eine Quantifizierung der Isotopenfraktionierung wird letztendlich zu einem umfassenden Verständnis der entsprechenden Stoffflüsse führen.

Das Ziel des Projektes ist das qualitative und quantitative Verständnis des Schwefelkreislaufs am Mittelatlantischen Rücken. Ein wichtiger Aspekt dabei sind Langzeitbeobachtungen, um zeitliche Veränderungen in den physiko-chemischen Rahmenbedingungen und daraus folgende Änderungen in der chemischen und isotopischen Zusammensetzung der Ventfluide sowie des gesamten Ökosystems aufzeigen.