

High- and low-temperature alteration of ultramafic oceanic crust: Mineralogy, geochemistry and isotope characteristics of hydrothermal systems at the Mid Atlantic Ridge between 14° and 15°N

Verantwortlich: K.S. Lackschewitz, C.W. Devey and A. Eisenhauer, IFM-GEOMAR Leibniz-Institut für Meereswissenschaft, Kiel

Hydrothermale Ablagerungen können durch ultramafische Gesteins-
Meerwasser oder Basalt-Meerwasser Reaktionen kontrolliert werden. Die
Beprobung am Mittelatlantischen Rücken zwischen 14°45'N and 15°05'N
während der Meteor-Expedition M60/3 hat gezeigt, daß ultramafische
Gesteine ein wichtiger Bestandteil beim Aufbau der oberen ozeanischen
Kruste sind. Die ultramafischen Gesteine aus dem Logatchev
Hydrothermalfeld sind teilweise bis vollständig serpentiniert, was zeigt, daß
Reaktionen zwischen hydrothermalen Lösungen mit Gesteinen des oberen
Mantels hier einen wesentlichen Prozess darstellen.

Ziel des Fortsetzungsantrages ist die Fortführung der detaillierten
Untersuchungen an den unterschiedlich stark serpentinierten Ultramafiten
und den alterierten Sedimenten aus der Region des Logatchev Feldes.
Nachdem ein Grossteil der Gesamtgesteins- und Tonproben bereits
mineralogisch charakterisiert werden konnte, konzentrieren sich die weiteren
Arbeiten auf die geochemischen und isotopischen Analysen an diesen
Proben, um die chemischen Veränderungen durch die
Serpentinisierungsprozesse zu quantifizieren. Die Ergebnisse dieser
Untersuchungen sollen gemeinsam mit den Sulfid- und Fluidaten (s. Herzig,
Scholten und Koschinsky) ein besseres Verständnis über die Bedeutung der
Reaktionen zwischen Meerwasser und unterer Kruste/oberen Mantel in Bezug
auf die globalen Austauschprozesse zwischen der Lithosphäre und dem
Meerwasser liefern.