

EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNGEN ZUR KNOCHEN- GESTEINSWECHSELWIRKUNG IN BRANDOPFERPLÄTZEN

Tropper, P & Spielmann, M.

Institut für Mineralogie und Petrographie, Universität Innsbruck, Innrain 52f, A-6020 Innsbruck, Österreich
e-mail: peter.tropper@uibk.ac.at

In den Alpen gibt es eine Vielzahl von prähistorischen Brandopferplätzen, die Menschen der Vorzeit aus religiösen aber auch praktischen Gründen angelegt haben. Diese Brandstätten erkannten die Archäologen aufgrund von Schlackenfunden, Keramikbruchstücken, sowie Knochen oder Schmuckstücken, (GLEIRSCHER et al., 2002), mineralogisch wurden die Schlacken von zwei Brandopferplätzen von TROPPEL et al. (2004) und SCHNEIDER et al. (2012) untersucht. In dieser Arbeit wurden experimentelle Untersuchungen bei hohen Temperaturbedingungen (1200°C), die denen der prähistorischen Brandstätten gleichen, zwischen verschiedenen charakteristischen Gesteinen der Ostalpen und Knochenbruchstücken simuliert um herauszufinden ob diagnostische Mineralphasen entstehen und ob die Brandbedingungen bei Brandopferplätzen im Labor reproduzierbar sind. Die mineralogischen Beobachtungen aus den Schlacken der Brandopferplätze und die experimentellen Untersuchungen von Tropper et al. (2006) konnten dabei zum Großteil reproduziert werden. Es wurden diagnostische Minerale wie Whitlockit und P-hältiger Olivin in den Experimenten reproduziert. Des Weiteren wurden im Paragneis- sowie im Amphibolitexperiment P-hältige Klinopyroxene erkannt welche P_2O_5 Gehalte bis zu 3 Gew.% aufweisen. Die Olivine enthalten Phosphorgehalte zwischen 0-4.6 Gew.%, wobei die P-reichen Konzentrationen nur in den Experimenten mit Quarzphyllit gefunden wurden. P-hältiger Olivin in Kombination mit Whitlockit kann daher in Quarzphylliten auf jeden Fall als diagnostisch anerkannt werden, da TROPPEL et al. (2006) ebenfalls P-reiche Olivine in Metapeliten gefunden hatten. Die P-hältigen Klinopyroxene könnten in Kombination mit Whitlockit ebenfalls Indikatoren für Knochen-Gesteinwechselwirkung in Gneisen und Granatamphiboliten darstellen. Das Auftreten von metallischem Eisen weist auf extrem niedrige fO_2 Bedingungen im Experiment hin die in den bereits untersuchten Brandopferschlacken allerdings nicht nachgewiesen werden konnten. Die Anwesenheit von Whitlockit + P-hältigem Olivin lässt daher auf die Verbrennung von Knochenmaterial schließen, was experimentell reproduziert werden konnte. P-hältiger Olivin alleine, muss jedoch nicht auf den Zusammenbruch von Knochenmaterial zurückzuführen sein, auch Holz kann als Phosphorquelle dienen, da es 1-2 Gew.% P_2O_5 enthält. Die Anwesenheit von P-hältigem Klinopyroxen wurde in bisher untersuchten Schlacken noch nicht beschrieben, jedoch ist anhand der Ergebnisse dieser Untersuchungen durchaus damit zu rechnen.

GLEIRSCHER, P., NOTHDURFTER, H., SCHUBERT, E. (2002): Das Rungger Egg. Philipp von Zabern.

SCHNEIDER, P., TROPPEL, P., KAINDL, R. (2012): *Mineralogy and Petrology*, 107, 327-340.

TROPPEL, P., KONZETT, J., RECHEIS, A. (2006): *Mitteilungen der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft*, 152, 47-56.

TROPPEL, P., RECHEIS, A., KONZETT, J. (2004): *European Journal of Mineralogy*, 16, 631-640.