

Ber. Inst. Erdwiss. K.-F.-Univ. Graz	ISSN 1608-8166	Band 20/1	Graz 2014
PANGEO AUSTRIA 2014		Graz, 14. September 2014 – 19. September 2014	

Untersuchung von Bachsedimentanomalien (Nb, Ta, SEE) in der Böhmisches Masse

LEGERER, P.A.¹, NEINAVAIE, H.², RAITH, J.G.¹

¹ Montanuniversität Leoben, Department Applied Geosciences and Geophysics, Peter-Tunner-Straße 25, 8700 Leoben, Österreich

² Rennfeld 28, 6370 Kitzbühel, Österreich

Im Zuge einer Masterarbeit im Rahmen des FFG Projektes „Coltan in Österreich“ wurden zwei geochemische Anomalien (Nb, Ta, SEE) bei Sandl im nordöstlichen Mühlviertel sowie südlich von Weitra anhand von Bachsedimenten und eluvialen Verwitterungsmaterial mineralogisch und chemisch untersucht. Ziel der Arbeit war es zu klären an welche Mineralphasen Niob, Tantal und ihre Begleitelemente gebunden sind, aus welchen Gesteinen sie stammen und inwieweit sie indikativ für das mögliche Auftreten von Nb-Ta-Mineralisationen sind.

Bei der Bachsediment-Probenahme wurden zwei unterschiedliche Probenahmearten angewandt – Schwermineralvorkonzentrate (SM) sowie Sieb-Feinfraktion (SF). Außerdem wurde in Steinbrüchen punktuell die eluviale Verwitterungszone („Granitgrus“ GG) beprobt. Für die SF Probenahme wurde der oberste Sedimentanteil des aktiven Bachsediments entnommen, getrocknet auf <0,180 mm gesiebt und anschließend analysenfein gemahlen. Für SM Proben wurde 20 kg Bachsediment an möglichst tiefer Stelle des Bachbettes entnommen, in-situ auf <1,4 mm nassgesiebt und mittels einer Goldwaschpfanne ein Schwermineralvorkonzentrat hergestellt. Dieselben Aufbereitungsschritte wurden für GG durchgeführt, allerdings mit 40 kg Ausgangsmenge. Nach Trocknung und Siebung auf <0,355 mm erfolgte eine Schwerentrennung mittels Natriumpolywolframat $\rho=2,95 \text{ g/cm}^3$. Eine Hälfte des Schwermineralkonzentrates wurde für chemische Analytik (mobile XRF, ICPMS) aufbereitet, aus der anderen wurden polierte Dünnschliffe hergestellt und mittels Polarisationsmikroskopie, EMS und MLA untersucht.

Chemische Haupt- und Spurenelementanalysen belegen beachtliche Konzentrationen von Nb, Ta und SEE, wobei aber keine eigenständigen Nb-Ta Minerale nachzuweisen sind. EMS-WDS Messungen identifizierten Ilmenit und Ti-Oxide als die Träger dieser Elemente in den SM-Konzentraten. Es existieren erhebliche Konzentrationsunterschiede von Nb und Ta bzw. im Nb/Ta Verhältnis, selbst innerhalb von Einzelkörnern. Einige Ilmenite haben interessanterweise $\text{Ta} > \text{Nb}$.