

GEOCHEMIE UND SCHWEFELISOTOPEN-VERTEILUNG DER GOLD-ARSENO-PYRIT-VERERZUNG AM STRASSEGG, STEIERMARK

BOJAR, H. P.*, MOGESSIE, A., HOINKES, G.** & THALHAMMER, O.*****

* Landesmuseum Joanneum - Mineralogie, Raubergasse 10, A-8010 Graz

** Institut für Mineralogie, Kristallographie und Petrologie, Karl-Franzens Universität Graz, Universitätsplatz 2, A-8010 Graz

*** Institut für Geowissenschaften, Montanuniversität Leoben, PeterTunner Straße 5, A-8700 Leoben

Die Gold-Arsenopyrit-Mineralisation Straßegg liegt ca. 50 km nordöstlich von Graz im Grazer Paläozoikum.

Im Liegenden des Grazer Paläozoikums befindet sich eine vulkanogen-sedimentäre Entwicklung, wobei die vulkanogenen Anteile meist im Hangenden dieser Serie auftreten (Passailer Phyllite). Diese werden von einer Folge aus Karbonat-, Sericit- und Schwarzschiefern überlagert (Arzberger Schichten).

Am Ostrand des Grazer Paläozoikums befindet sich von den Passailer Phylliten und Arzberger-Schichten tektonisch getrennt, im Liegenden eines Kalkzuges, eine weitere ähnliche Abfolge – die Heilbrunner Phyllite. Diese, mit Metavulkaniten in den höheren und Metapeliten in den liegenden Anteilen, werden von Schwarz-, Sericit- und Karbonatschiefern der Hochschlagfolge überlagert. Die Position und Vergleichbarkeit mit der Passailer Gruppe ist unklar.

Die Diskriminierung der stabilen Spurenelemente der Metavulkanite aus den Heilbrunner Phylliten erbrachte keine signifikanten Unterschiede zu den Metavulkaniten der Passailer Phyllite. Die Heilbrunner plotten ebenso wie die Passailer Metavulkanite im Within-Plate-Basalt Feld der $Ti/100 \cdot 3 \cdot Y \cdot Zr$ -Dreiecksprojektion nach (PEARCE & CANN, 1971). Im $Nb/Y \cdot Zr/TiO_2$ Plot von (WINCHESTER & FLOYD, 1977) kommen diese im Alkali-Basalt Feld zu liegen.

Die Gold-Arsenopyrit Vererzung liegt in den metavulkanischen Anteilen der Heilbrunner Phyllite. Hierbei treten zwei Typen von Vererzungen auf.

Einerseits gangförmige Vererzungen die neben reichlich Arsenopyrit, noch Galenit, Pb-Sb-Sulfosalze, Chalkopyrit, Eisensulfide, silberhaltigen Tetraedrit und gediegen Gold führen. Als Nebengesteinsveränderung ist an zahlreichen Haldenstücken eine Silifizierung festzustellen. Weiters wurde an anstehenden Vererzungen eine Albitisierung des Wirtsgesteines angetroffen.

Andererseits treten schichtgebundene Vererzungen auf, die als einzige sulfidische Phase stark breccierten Arsenopyrit führen (BOJAR, 1994).

Daneben existieren Quarzgänge, in denen als einzige sulfidische Phase Pyrrhotin vorkommt. Arsenopyrit konnte auch in einem Quarzgang im Schwarzschiefer der Hochschlagfolge nachgewiesen werden.

Für Schwefelisotopenuntersuchungen wurden 10 Sulfide von den verschiedenen anstehenden Vererzungen in den Metavulkaniten und aus Haldenmaterial analysiert. Weiters wurden eine Schwarzschieferprobe, eine Metavulkanitprobe und ein Arsenopyrit aus einem Quarzgang im Schwarzschiefer der Hochschlagfolge untersucht.

Die Auswertung der Analysen zeigt eine sehr gute Übereinstimmung der $\delta^{34}\text{S}$ Verteilung für alle Sulfide aus den verschiedenen Vererzungstypen (Abb. 1) in den Metavulkaniten. Auch die Gesamtgesteinsprobe eines Metavulkanites zeigt einen ähnlichen $\delta^{34}\text{S}$ Wert. Die Arsenopyrit-Probe aus dem Schwarzschiefer und die Gesamtgesteinsprobe eines Schwarzschiefers fällt deutlich heraus. Ebenso der Pyrrhotin aus den sterilen Gängen.

Hieraus schließen wir, daß der Schwefel aus den Metavulkaniten mobilisiert wurde. Der Schwefel aus den Vererzungen in den Schwarzschiefern und der Pyrrhotin aus den sterilen Gängen scheinen eine andere Schwefelquelle zu besitzen.

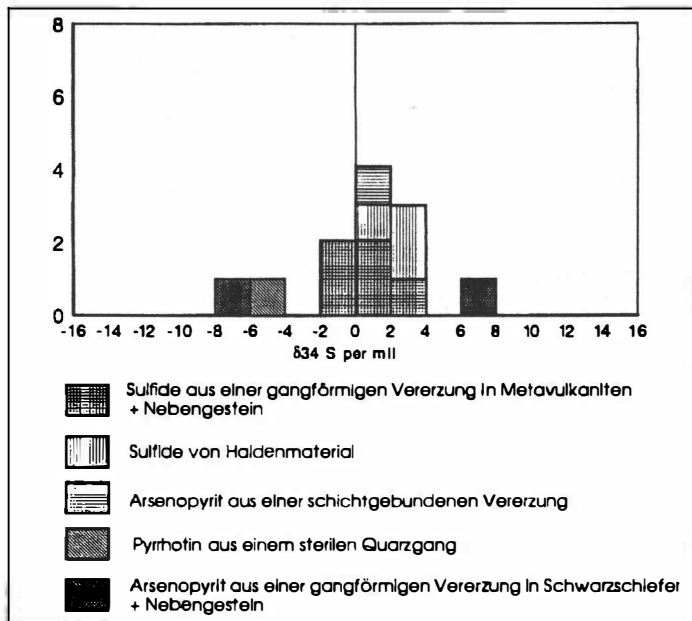


Abb. 1.:
Schwefel-Isotopenverteilung von Sulfiden und Gesamtgesteinen von der Gold-Arsenopyritvererzung am Straßegg, Steiermark.

Literatur:

- BOJAR, H.-P. (1994): Die Arsenkies- Goldvererzung am Straßegg, Steiermark.- Mitteilungen der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft, **139**, S. 277-278.
- PEARCE, J.A., CANN, J.R. (1971): Ophiolite origin investigated by discriminant analysis using Ti, Zr and Y.- Earth Planetary Science Letters, **12**, S. 339-349.
- WINCHESTER, J.A., FLOYD, P.A. (1977): Geochemical discrimination of different magma series and their differentiation products, using immobile elements.- Chemical Geology, **20**, S. 325-343.