

Alle Lithologien sind von teilweise großen Störungssystemen durchzogen, in denen in manchen Bereichen Erzmineralisation auftritt. Friedrich (1967) unterscheidet fünf verschiedene Lagerstättentypen:

1. Kiesvorkommen verschiedener Art: Es werden Imprägnationen zusammengefasst, die in Grünschiefern und Vulkaniten auftreten. Hauptbestandteile sind Pyrit und Kupferkies.
2. Kupfererze der Oberen Giglerbaue: Sie stellen einen Mischtyp dar; einerseits treten Kupfererze zusammen mit Ni- Co- Bi- Erzen auf, andererseits kommen auch Pyrit-Imprägnierungen vor.
3. Co- Ni- Bi- und Ag- Mineralien der Zinkwand und des Vöttergebirges.
4. Silberführende Blei- Zinklagerstätten im Eiskar, Patzenkar, Duisitzkar und im Gebiet Eschach- Roßblei und Bromriese.
5. Fahlerz- und Kupferkiesvererzungen an der nördlichen Deckengrenze des Schladminger Kristallins zum Wölzer Glimmerschieferkomplexes bzw. zur Radstädter Permotrias.

Anhand von Geländebeobachtungen und modernen mineralogischen Untersuchungen läßt sich somit eine Zonierung der Vererzungstypen von Nord nach Süd feststellen. Es wurden drei Bergbaue detailliert untersucht: Roßblei, Bromriese und Crombach. Die ersten beiden Gruben gehören dem Typus der silberführenden Blei- Zinklagerstätten (stöchiometrischer PbS u. FeS₂, Cu₂₄Sb₈S₂₆ mit Gehalten an Zn, As, Fe u. Ag im Bereich

von ca. 1- 4 Elem.%) an, die letztgenannte gehört dem Fahlerz- reichen Typus an. Die Erze des Bergbaus Roßblei bestehen aus hauptsächlich Bleiglanz und Pyrit, untergeordnet treten Fahlerz (als silberführendes Erzmineral Tennantit (Cu,Ag)₂₄(Sb,As)₈S₂₆) und Kupferkies auf. Die Gangart ist aus Quarz und Karbonat, welche nicht im Gleichgewicht ausgeschieden wurden, wie eine Untersuchung der Sauerstoffisotope zeigte. Der Bergbau Bromriese liefert ebenfalls hauptsächlich Fahlerz und Pyrit, wobei die Fahlerze häufiger sind und mehr Silber (bis zu 16 Elem.%) führen als beim Bergbau Roßblei. Die Gangart ist ebenfalls Quarz und Karbonat. Die Vererzung des Bereiches Crombach unterscheidet sich grundlegend von den beiden anderen: Das häufigste Erzmineral ist hier Fahlerz (ähnliche Zusammensetzung wie beim Bergbau Roßblei) zusammen mit Kupferkies. Darüber hinaus treten gelegentlich Arsenkies (FeAsS, mit ca. 0,5 Elem.% Gehalten an Au) nur wenig Bleiglanz und Pyrit und sehr selten Zinkblende (ZnS mit tropfenförmigen Entmischungen von Kupferkies) auf.

Strukturgeologische Untersuchungen zeigen, dass die Erzvorkommen im Schladminger Obertal an altalpidische Hochdeformationszonen gebundene hydrothermale Gänge sind.

Friedrich, O.M., 1967: Monographie der Erzlagerstätten Schladming. Archiv Lagerstättenforsch. Ostalpen, 5, 80-132.

Umweltgeochemie der Flußsedimente des Bundeslandes Salzburg

B. Wimmer, G. Heiss

ARC Seibersdorf Research GmbH, Austria

Durch die Fortsetzung und Ergänzung des „Geochemischen Atlas der Republik Österreich“ liegt nun basierend auf der Analytik von Bachsedimentproben ein flächendeckendes geochemisches Kartenwerk des Bundeslandes Salzburg vor. Im Jahre 1999 wurden an 456 Beprobungspunkten Sedimentproben aus dem aktiven Gerinnebett Salzburger Fließgewässer gezogen, wobei der Schwerpunkt der Beprobung im Bereich der Nördlichen Kalkalpen, der Flyschzone und der quartären Fluren des nördlichen Salzburg lag. Zusätzlich wurden

Sedimente größerer Fließgewässer im südlichen Landesteil stichprobenartig erfaßt, welche bei der Erstellung des „Geochemischen Atlases der Republik Österreich“ nicht berücksichtigt wurden. Die geochemische Analytik erfolgte an der Korngrößenfraktion < 0,18 mm der Sedimentproben. Mittels „Induktiv gekoppelter Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) und Röntgenfluoreszenzanalytik (RFA) wurden die Gesamtgehalte (Ausnahme: Se, Hg – Königswasser- auszug) folgender Elemente bestimmt:

Hauptelemente	Si	Ti	Al	Fe	Mn	Mg	Ca	Na	K	P							
Spurenelemente	Ag	As	Ba	Be	Cd	Ce	Cl	Co	Cr	Cu	F	Ga	Hg	La	Li	Mo	Nb
Spurenelemente	Ni	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Se	Sn	Sr	Th	U	V	W	Y	Zn	Zr	

Im Allgemeinen konnte festgestellt werden, dass in den meisten Bachsedimenten der untersuchten Fließgewässer keine gravierenden anthropogenen Kontaminationen bezüglich der analysierten Parameter vorliegen. Im südlichem Landesteil (Hohe und Niedere Tauern,

Grauwackenzone) treten an einigen Stellen bedingt durch lokale Vererzungen höhere Gehalte der Elemente As, Cu, Ni, Pb, W und Zn auf, wobei kaum zwischen natürlichen Hintergrundgehalten und Folgen ehemaliger Bergbautätigkeiten unterschieden werden kann. Einige

Mineralisationen im Permoskyth der Nördlichen Kalkalpen (Werfener Serie) spiegeln sich in den Gewässersedimenten wider, wie z.B. erhöhte Quecksilbergehalte am Fuße des Tennengebirges. Wie sich schon in vorangegangene Untersuchungen in den Bundesländern Niederösterreich und Oberösterreich zeigte, sind auch im Bundesland Salzburg geogen bedingt in gewissen

Jura/Kreidesedimenten (z. B. Gosauschichten) der Nördlichen Kalkalpen erhöhte Gehalte an Cr und Ni festzustellen (bis >500 mg/kg Cr). Bei einigen wenigen Beprobungspunkten ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf eine technogene Kontamination der Gewässersedimente zu schließen.

Blaubach Landslide: slope stability analysis based on field mapping and GIS – analysis

F. Zobl, K. Klima

Institute of Engineering Geology and Applied Mineralogy, Graz University of Technology, Austria

Goals of this study are the identification of the causes of the Blaubach landslide. For this purpose the results of the field work were digitized for the analysis using a Geographic Information System (GIS).

The research area is situated in the west of Pinzgau near the village Krimml/ Salzburg/ Austria. The active landslide site is to the west of the „Gerlos Alpenstrasse“, south of the „Plattenkogel“ and east of the ridge „Schmalscharte - Breitscharte“.

Most landslides are controlled by several influences like geology, tectonics, hydrology and vegetation. Each of them has a distinct impact on the slope stability. Thus these influence factors have been recorded by an extensive field program during the years 2000 and 2001. The research area includes zones of fragmented rocks and clayey fault gouge material („Salzachtalstörung“) which is one of the prime factors of this active landslide. The water content has another significant impact of

displacement. Intensity of deposit, infiltration, matrix flow and saturated runoff have a straight influence on the sliding process. Soil erosion is accelerated by the bare surface areas and facilitates erosion activated predominated by water. The site area includes regions of sliding, flowing and falling processes of rock and soil material.

For a first analysis, information layers like lithology, faults, hydrology/ hydrogeology, vegetation and slope are created. Due to the limited resolution of the Digital Elevation Model, the size of the smallest testing unit is 25 meters. Because of the lack of measurements of the displacements and detailed laboratory investigations of the rock and soil parameters the model „indexoverlay“ was selected. Five layers are quantified using internal and external coefficients before blending. Of course, the result and the numerical values are still influenced by the subjective nature of the original information.