

Das Institut Erkudok© (Gmunden, OÖ) – Basisstation für geowissenschaftliche Forschung und Lehre im Traunseegebiet

J.T. Weidinger

Inst. für Geologie und Paläontologie, Univ. Salzburg, Österreich; Inst. Erkudok©, Stadtmuseum Gmunden, Österreich

Das im Juni 1999 neu gegründete „Institut für erd- und kulturgeschichtliche Dokumentation“ (Erkudok©) in Gmunden versteht sich als eine Einrichtung zur Vermittlung geowissenschaftlicher Inhalte und Themenschwerpunkte. Seine Lage am Tor zu einer der Schlüsselstellen geologischer Forschung in Österreich, dem Inneren Salzkammergut, prädestiniert diese Einrichtung für die Vorbereitung einer Vielzahl erdwissenschaftlicher Aktivitäten im Dreiländereck Oberösterreich-Salzburg-Steiermark, mit spezieller Berücksichtigung der geologischen Besonderheiten des Traunseegebietes.

Durch die enge Zusammenarbeit mit dem Stadtmuseum Gmunden konnte in vier Schauräumen mit Hilfe von geologischen Großmodellen, geologischen Karten, Luftaufnahmen, Gesteinsgroßproben, Fossilien und Mineralien eine für die Öffentlichkeit zugängliche, visuelle Darstellung der geologisch-tektonischen Entwicklung von Alpen-Salzkammergut-Traunseegebiet einschließlich der quartärgeologischen Verhältnisse mit der Dokumentation der „Gschlifgraben-Rutschung“ am Traunsee-Ostufer verwirklicht werden. Als ergänzende Besonderheit gilt der Himalaya-Schauraum mit dem Modell und der mineralogisch-petrologischen Sammlung der größten Massenbewegung der Erde im Kristallin. Zudem besteht für Fachleute und Interessierte im Rahmen von speziellen Veranstaltungen die Möglichkeit, Sammlungs- und Übungsräume (systematische mineralogische Sammlung, lokale paläontologische Sammlung), das Schneid- und Schleiflabor des Instituts samt Polarisationsmikroskop sowie eine Fachbibliothek zu nutzen.

Die Darstellungsweise für jedermann ermöglicht auch für Diplomanden und Dissertanten, die im dokumentierten Gebiet tätig sind, einen raschen fachlichen Einstieg. Zudem eignet sich das Institut und die

Schauräume zur Vorbereitung oder Vorbesprechung von geowissenschaftlich orientierten Gelände- und Betriebs-exkursionen in die Umgebung des Standortes. Als Exkursionsziele im Traunseeraum bieten sich hierfür unter anderem an: i) die geologischen Fenster des Ultrahelvetikums im Rhenodanubikum (Gschlifgraben-Rutschgebiet am Traunsee-Ostufer, Weidensbach im Aurachtal, Kleinreith-Oberweis an der Traun), ii) die Gosau-Formation im Eisenbach (Traunsee-Ostufer), iii) die quartärgeologische Situation nördlich des Traunsees (klassische Günz-Mindel-Riss-Würm-Moränenabfolge von Vorchdorf bis Gmunden) sowie eine Reihe von industriemineralogisch interessanten Betrieben (Gmundner Zement AG bei Pinsdorf mit Steinbruch im Oberkreide-Flysch; Solwaywerke Ebensee mit dem Abbau des Plassenkalks bei Karbach am Traunsee-Ostufer; Saline Ebensee etc.).

Neben der populärwissenschaftlichen PR-Arbeit (Verfassen von Publikationen zum Thema Kultur-geologie im Traunseegebiet bzw. im Salzkammergut, Vorträge, Führungen, Projektstage für Gymnasien, Haupt- und Volksschulen) und der Veranstaltung von „Geo-Events“, wie der Gmundner Mineralienschau, wurden bisher eine Reihe von Lehrveranstaltungen in Kooperation mit dem Institut für Geologie und Paläontologie (Geotechnische Kartierungsübungen) und dem Institut für Geographie (Mountain Hazard Geomorphology) der Universität Salzburg, mit dem Institut für Geowissenschaften der Montan-Universität Leoben (Geologische Exkursion in den Gschlifgraben), mit dem Landesschulrat Oberösterreichs (Bildungsseminar für HAK-Geographielehrer) und mit dem Bundesgymnasium Gmunden (Scienceweek 2002) abgehalten.

Sulfidvererzungen in den Schladminger Tauern

H.Werner, A. Mogessie

Institut für Mineralogie und Petrologie, Universität Graz, Universitätsplatz 2, 8010 Graz, Österreich

Im südlich der Stadt Schladming (Steiermark, Österreich) gelegenen Obertal wurde im Mittelalter Silberbergbau betrieben. Die Vererzungen treten im Schladminger Kristallin auf, das von polymetamorphen Para- und Orthogesteinen aufgebaut wird. Während der variszischen Orogenese wurde das Schladminger

Kristallin unter amphibolitfazielle Bedingungen gestellt, im Zuge der alpidischen Orogenese erfolgte eine retrograde, grünschieferfazielle Überprägung. Während die metasedimentären Einheiten eher eintönig sind, lassen sich innerhalb der Orthogesteine Unterschiede in Mineralparagenese und metamorphem Gefüge feststellen.

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. FeS_2 , $Cu_{24}Sb_8S_{26}$ 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 $(Cu,Ag)_{24}(Sb,As)_8S_{26}$) 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