

Neuigkeiten zur Landesmineralogie von Salzburg

Hubert PUTZ, Salzburg

Galenobismutit, Bismuthinit, Krupkait und ged. Wismut aus dem Wasserüberleitungs-Stollen Rotgüldensee-Sticklerhütte, Lungau

Über Mineralfunde von diesem Fundpunkt wurde bereits mehrfach berichtet (u.a. STRASSER 1989, 1996, 2000), wobei auch das Auftreten von Wismut-Sulfosalzen nicht unerwähnt blieb. In STRASSER (2000) lässt sich darüber folgendes nachlesen: „*Aber auch Gustavit und Krupkait-Cosalit waren hier auffällige Minerale (näheres dazu in der nächsten Folge von MAS).*“ Diese angekündigte nähere Beschreibung ist jedoch bis heute nicht erschienen, sodass nach wie vor unklar war, welche Bi-Sulfosalze nun tatsächlich vorliegen. Im Jahr 2010 wurde nun begonnen, die Sulfosalz-führende Mineralisation genauer zu untersuchen, wozu Material von den beiden Findern, M. Brunnthaler, Ramingstein, und W. Petzlberger, Mauterndorf, zur Verfügung stand. Dieses war vorwiegend als „Gustavit“ bezeichnet und dürfte unter diesen Namen auch in verschiedene Sammlungen gelangt sein. Die Sulfosalze treten dabei vorwiegend in schmalen Klüften in einem hellen, Quarz- und Feldspatreichen Nebengestein auf. Als häufige und meist gut kristallisierte Begleiter zeigen sich Quarz, Adular, Dolomit, Chlorit, Arsenopyrit und Chalkopyrit. Auf Basis der bisherigen Untersuchungen konnten die nachfolgenden Wismutminerale eindeutig nachgewiesen werden.

Bismuthinit tritt als bis zu über 5 mm lange und in grobspätige Dolomit-Matrix eingewachsene, silbergraue Körner auf (Nachweis durch REM-EDS). Diese weisen im Bruch die für das Mineral sehr charakteristische vollkommene Spaltbarkeit parallel zur Längsachse auf; als freie Kristalle wurde sie noch nicht beobachtet. Von einem derartigen Bismuthinit-Korn wurde von Dr. Dan Topa, Universität Salzburg, ein Erzanschliff angefertigt und nachfolgend mittels Mikrosonde analysiert. Dabei zeigte sich, dass Bismuthinit mitunter randlich mit **Krupkait** verwachsen sein kann und dann auch winzige Einschlüsse von **gediegen Wismut** führt. Die beiden letzteren zeigen sich nur im Anschliff und treten somit makroskopisch nicht in Erscheinung. Das Hauptmineral dieser Sulfosalz-Vererzung ist jedoch **Galenobismutit**, $PbBi_2S_4$, dessen Bestimmung ebenfalls auf Dr. Topa zurückgeht (Nachweis durch Einkristall-Diffraktometrie und REM-EDS an mehreren, unterschiedlich morphologisch ausgeprägten und von den Findern als „Gustavit“ bezeichneten Kristallen). Dieser bildet in der Regel etwa 1-3 mm lange, plattige, überwiegend längsgestreifte, hochglänzende, schwarz-metallische Kristalle in Klufthohlräumen die häufig wirt durcheinander liegen. Mitunter zeigen sich auch ganz dünne, nadelige, gebogene oder seltener auch geknickte, biegsame Einzelkristalle, die sich ebenfalls als Galenobismutit erwiesen. Nach Ansicht des Autors dürften somit alle mit Gustavit bezeichneten Proben in Wirklichkeit „nur“ Galenobismutit darstellen.

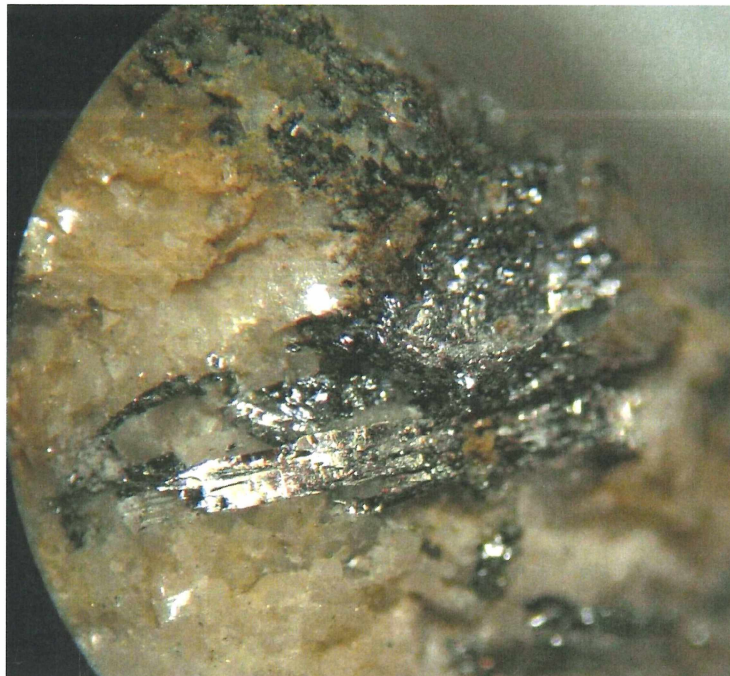


Abb. 1: Stängeliger Bismuthinit als Einschlüsse in Dolomit-Quarz-Matrix mit charakteristischer Spaltbarkeit (Bildausschnitt ca. 10 mm); Überleitungsstollen Rotgüldensee-Sticklerhütte.

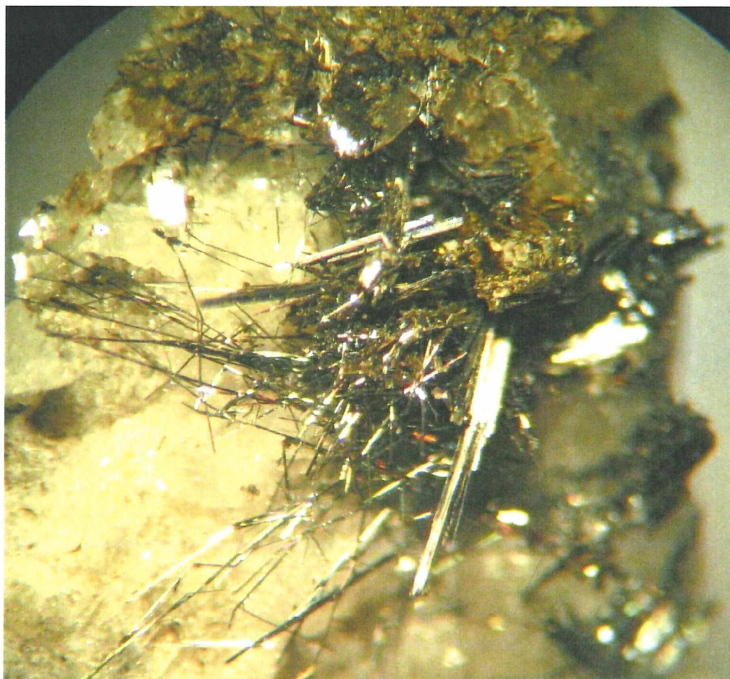


Abb. 2: Nadelige bis plattige, z.T. auch gebogene / geknickte Kristalle von Galenobismutit in einem Klufthohlraum (Bildausschnitt ca. 10 mm); Überleitungsstollen Rotgüldensee-Sticklerhütte.

Clarait aus dem Danielstollen, Leogang

Im Jahr 2004 fiel dem Autor bei der Durchmusterung der Lagerstättensammlung der Universität Salzburg eine Probe aus Leogang auf, die der damalige Univ.-Prof. für Mineralogie, Dr. Heinz Meixner, im Jahr 1980 vom Sammler Th. Fischer aus Zell am See erhalten hatte. Dem von einer hell türkisblauen Kruste überzogenen, etwa 3x4x5 cm messenden Stück lag ein Zettel mit der Aufschrift „Hellblaues Mineral? Danielstollen, Leogang“ bei. Im selben Jahr wurde das fragliche Mineral von Professor Meixner mineraloptisch näher untersucht und von ihm zusätzlich

festgehalten: „lösl. mit $\text{CO}_2\uparrow$ in verd. HCl “. Auf Basis seiner Untersuchungen kam er zu dem Schluss, dass das fragliche Cu-Mineral „wahrscheinlich zu Aurichalzit“ zu stellen ist. Bedingt durch seinen unerwarteten Tod im Jahr 1981 geriet die besagte Probe in Vergessenheit und wurde erst vom Autor „wiederentdeckt“ und als untersuchungswürdig eingestuft. Die entsprechende semiquantitative Analyse mittels REM-EDS ergab die Anwesenheit der Elemente Kupfer, Zink, Arsen, Schwefel und Sauerstoff. Des Weiteren hatte bereits H. Meixner die Anwesenheit von Karbonat-Anionen belegt. Darauf basierend wurde das Vorliegen eines komplex zusammengesetzten Cu-Zn-Karbonates mit Arsenat- und Sulfatgruppen vermutet. Da jedoch zum damaligen Zeitpunkt dem Autor kein derartiges Mineral bekannt war, wurde die Probe weiter als „unbekanntes hellblaues Mineral vom Danielstollen“ geführt.

Als der Autor im Rahmen von REM-EDS-Untersuchungen an „Clarait-ähnlichen“ Mineralen aus dem Lagerstättenrevier Schwaz-Brixlegg feststellen musste, dass das Mineral Clarait einen sehr komplexen Chemismus zeigt und sowohl Arsenat- als auch Sulfat-Anionen enthält (siehe Clarait-Eintrag auf www.mindat.org sowie PUTZ et al. 2011), geriet das unbekannte hellblaue Mineral aus Leogang wieder in Erinnerung. Ein Vergleich des besagten EDS-Spektrums mit jenen von „ $\text{AsO}_4\text{-SO}_4$ -haltigen Claraiten“ (= SCHNORRER'S U184) aus Schwaz-Brixlegg brachten nun endgültig die Klärung. Bei dem unbekanntem Mineral von Danielstollen handelt es sich also um Clarait, sodass nun ein zweiter Fundpunkt für dieses Mineral im Lagerstättenrevier Leogang vorliegt. Die Matrix der Probe besteht aus Ca-Mg-Karbonaten, in die Tennantit und Chalkopyrit eingesprengt sind.

Der Erstdnachweis von Clarait für Leogang und für das Bundesland Salzburg wurde vom Traunsteiner Sammler Rolf Pöeverlein getätigt, der diesen im Haldenmaterial des Prähistorischen Bergbaus entdeckte (siehe PÖEVERLEIN 2008).

Gersdorffit und Vaesit(?) aus dem Tauerntunnel

Über Neufunde aus dem Aushubmaterial der zweiten Tunnelröhre des Tauerntunnels wurde bereits im Vorjahr ausführlich berichtet (STRASSER 2010). Nun liegen mit Gersdorffit und Vaesit(?) zwei weitere Neunachweise aus den Aufsammlungen des Lungauer Sammlers Martin Brunnthaler für diesen Fundpunkt vor. Gersdorffit, Idealformel NiAsS , wurde als winzige, bis zu maximal 0,15 mm große, unregelmäßige Körner bis oktaedrische Kristalle gefunden. Diese sitzen in einer mit Fuchsit imprägnierten Matrix aus Dolomit und Quarz. Ansonsten wurden keine weiteren sulfidischen Begleiter beobachtet. Der Nachweis erfolgte mit REM-EDS, wobei neben den Hauptelementen Ni, As und S auch geringe Gehalte von Fe und Co nachgewiesen wurden.

Zwei weitere Proben wurden dem Autor als fragliche Gersdorffit-Kristalle in Dolomit-Fuchsit-Matrix übergeben. Dabei handelt es sich um etwas verzerrte, annähernd oktaedrische, stahlgraue Kristalle bis maximal 0,2 mm Größe. Eine Parkettierung der Oktaederflächen scheint charakteristisch zu sein. An einer Stelle konnte auch eine Verwachsung mit Millerit beobachtet werden. Da die REM-EDS-

Analyse Nickel und Schwefel als Hauptelemente sowie deutliche Gehalte an Eisen zeigte, kann demzufolge kein Gersdorffit vorliegen. Vielmehr dürfte es sich um Vaesit, Idealformel NiS_2 , handeln. Dieser kann mitunter Fe-Gehalte bis einige Gewichtsprozent aufweisen, die auf eine Mischbarkeit mit Pyrit hinweisen. Für eine endgültige Ansprache als Vaesit sind jedoch noch weitere Untersuchungen notwendig.

Calcit, Baryt und Pyrit aus dem Dolomit-Steinbruch in Hof bei Salzburg

Die Firma RSK-Gebrüder Ragginger betreibt im Gemeindegebiet von Hof bei Salzburg einen Steinbruch auf Dolomit, der vom Autor geologisch eingehend kartiert wurde. Im knapp südlich des Ortsteils Baderluck gelegenen Steinbruchareal ist tektonisch unterschiedlich stark beanspruchter Hauptdolomit aufgeschlossen. Dieser zeigt in unmittelbarer Nähe zu einer lokal bedeutsamen Störungszone (Filbling-Störung sensu PLÖCHINGER 1973) häufig dunkle, tonig-mergelige Einschaltungen bis m^3 -Größe, in die nicht selten Kalklinsen eingeschaltet sind. Vor allem diese Kalkeinschaltungen zeigen zahlreiche mit Kalkspat gefüllte Spalten und Klüfte. Calcit konnte dabei in mehreren unterschiedlichen Trachten beobachtet werden. Am häufigsten zeigen sich kurzprismatische Kristalle mit Kanonenspat-ähnlichem Habitus (hexagonales Prisma und trigonales Rhomboeder als Hauptformen); etwas untergeordnet treten flachrhomboedrische Kristalle auf. Schließlich zeigen sich noch Kristalle mit skalenoeдрischem Habitus (trigonales Skalenoeder als Hauptform, häufig an der Spitze durch Rhomboederflächen abgestumpft). Die Kristalle werden im Schnitt 2 bis 3 mm groß; in Ausnahmefällen erreichen sie auch knapp 5 mm. Als große Seltenheit führen die Calcitklüfte auch Baryt (Nachweis durch REM-EDS). Dieser tritt als etwa 2 bis 3 mm große Aggregate aus miteinander verwachsenen, plattigen, klar durchsichtigen bis weißen Kristallen auf. Bei diesen Aggregaten dürfte es sich um reliktsch erhaltene Umhüllungspseudomorphosen handeln. Die dunklen Mergelschieferinschaltungen zeigen schließlich noch Pyrit als bis zu maximal 1 mm große, mehr oder minder stark verzerrte Kristalle mit deutlich gestreiften Pyritoederflächen. Zum Abschluss sei darauf hingewiesen, dass es sich um einen aktiven Steinbruchbetrieb handelt und das Betreten desselben untersagt ist.

Literatur:

- PLÖCHINGER, B. (1973): Erläuterungen zur Geologischen Karte des Wolfgangseegebietes. Geologische Bundesanstalt Wien.
- POEVERLEIN, R. (2008): Euchroit und seine Begleiter vom prähistorischen Bergbau Leogang, Österreich. Lapis, Jg. 33/5, S. 13-22.
- PUTZ, H., POEVERLEIN, R. & LECHNER, A. (2011): Erythrin und Clarait vom Pichlerstollen im Bergbaugbiet des Silberbergs bei Rattenberg in Tirol. Lapis, Jg. 36 (in Vorbereitung).
- STRASSER, A. (1989): Die Minerale Salzburgs. Eigenverlag, Salzburg.
- STRASSER, A. (1996): Mineralneufunde. Mineralogisches Archiv Salzburg, Folge 6, S. 121-135.
- STRASSER, A. (2000): Mineralneufunde. Mineralogisches Archiv Salzburg, Folge 8, S. 163-169.

STRASSER, A. (2010): Mineralneufunde. Mineralogisches Archiv Salzburg, Folge 13, S. 277-288.

Internetquellen:

<http://www.mindat.org/min-1057.html>

Anschrift des Verfassers:

Dr. Hubert PUTZ

Ahorn 29

4820 Bad Ischl

Mineralneufunde

Albert STRASSER

Quarz-Kristalle aus der Kohle von Trimmelkam

Das Braunkohleabbaugebiet von Trimmelkam liegt etwa 50 km nördlich der Stadt Salzburg in Oberösterreich. Der Bildungsbereich sind Süßwasserschichten der oberösterreichischen Molassezone mit obermiozänem-unterpliozänem Alter (ca. 10 Mio Jahre), er wird durch diluviale Ablagerungen überdeckt.

Es wurde nachweislich seit 1756 (WEBER & WEISS 1983) mit Unterbrechungen Braunkohle gefördert. Seit 1947 fand der Abbau durch die SAKOG statt, der Heimgang des Bergbaus erfolgte 1995.

Nach einer biochemischen Inkohlungsphase erfolgte bereichsweise durch Kohlensäure enthaltende Lösungen die Abscheidung von Quarz. Nach KORITNIG (1978) bildet sich beim Zerfall des Holzes CO₂, das in Wasser gelöstes SiO₂ zur Abscheidung bringen kann.

Abraumhalden führen inkohltes und verkieseltes Material. Holzstrukturen sind durch die Verkieselung perfekt erhalten. Längs ehemaliger, nun mineralisierter Holzfasern, zeigen sich Risse, die Raum zur Bildung von Quarzkristallrasen gaben. Ungewöhnlich ist das Auftreten doppelendig ausgebildeter maximal 1 mm großer Quarz-xx sowohl in einer lockeren braunen Masse (Lignin ?) selbst, als auch darauf. Diese authigenen Kristalle scheinen in einer späten Verstoffungsphase als „Schwimmer“ entstanden zu sein. (Abb. 1). Das lockere braune Material ist auch als wolkenförmig verteilter Einschluss in den Kristallen enthalten.

Nach BLANKENBURG & FRUTH (1991) entsprechen Quarzkristallrasen niedrigtemperierten diagenetischen Bildungen. Die meist farblosen oder schwach bläulich gefärbten Kristalle erreichen mehrere mm Größe. Häufig sind sie hellblauem Chalzedon aufgewachsen. Das Formeninventar ist sehr bescheiden, neben dem Prisma dominieren große Rhomboederflächen. Die Kristalle weisen in diesem Bildungsmilieu keine Einschlüsse mehr auf. Durch radialstrahlige Anlagerung von Quarz-xx an dünnen verkieselten Fasern organischer Herkunft entstehen stalaktitische Formen (Abb. 2). Markasit (Abb. 3) und Pyrit machen sich durch rezente Bildung von gelbem Fe-Sulfat erkennbar. Selten auftretende dünne Harzlagen scheinen mit Retinit ident zu sein.

Herrn Ch. WIESBÖCK aus Mattighofen ist für die zur Verfügungstellung von reichlich Probenmaterial bestens zu danken !

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mineralogisches Archiv Salzburg](#)

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: [14_2011](#)

Autor(en)/Author(s): Putz Hubert

Artikel/Article: [Neuigkeiten zur Landesmineralogie von Salzburg 304-308](#)