

Besondere Mineralfunde vom Bau der Mühlviertler Schnellstraße S10 zwischen Linz und Freistadt in Oberösterreich

von Erich Reiter & Klemens Mikulaschek*)

Zusammenfassung.

In dieser kleinen Dokumentation können einige Daten über Mineralfunde vom Bau der S10 (Mühlviertler Schnellstraße) mitgeteilt werden. Die von privaten Sammlern geborgenen Paragenesen (Beryll, „Granat“, Columbit/Niobit-Tantalit, Quarz-xx, Bergkristall, Siderit, Limonit/ Goethit - Lepidokrokit, Pyrit, Adular, Disthen) entstammen Pegmatiten, Quarz - Feldspat - Gängen sowie reinen Quarzgängen in Scherzonen, die ihrerseits zum Teil wieder hydrothermale Remobilisate pegmatitischer Gänge darstellen, bzw. auch Granat- und Disthenführenden Quarz(gängen?).

Summary.

During the surface and underground workings for the “Mühlviertel highway S10” interesting and partially rare minerals could be collected. The most important mineral species are beryl, “garnet” (almandine), columbite/ niobite-tantalite, quartz-xx (incl. “Bergkristall”), siderite, “limonite” (goethite + lepidokrokit), pyrite, mikrokline, disthen). Pegmatitic dykes and hydrothermal veins contained numerous samples which are now in private collections.

1. Einleitung.

Das behandelte Gebiet liegt zur Gänze im Bereich des Kartenblattes Nr. 33 Steyregg, herausgegeben von der Geologischen Bundesanstalt in Wien. Die geologische Kartierung weist hier relativ reife Granitoide aus, die im wesentlichen einer älteren Magmensuite (Weinsberger Granit, Migmagranit und – mengenmäßig stark zurücktretend – Diorite) und einer jüngeren Gruppe (Freistädter Granodiorit, FGD) zugerechnet werden können.

Als jüngste Gesteine treten spät- bis postmagmatisch gebildete saure und basische Gänge auf. Die letzteren sind, vorbehaltlich einer detaillierten mineralogischen, zirkontypologischen und geochemischen Bearbeitung, grob als Kersantite anzusprechen, die teilweise relativ häufig gerundete, nicht aufgeschmolzene Fragmente der durchschlagenen Granitoide enthalten. Die SiO₂-reichen Ganggesteine sind entweder quarzreiche, feinkörnige Aplite oder extrem grobe Muskovitpegmatite mit fallweise bemerkenswerter Mineralführung, die vor allem Gegenstand dieser Publikation sein soll.

Entgegen früher oft geäußerten Meinungen, dass sich in unserem Raum saure und basische Gänge konsistent über weite Strecken verfolgen lassen, zeigen zahlreiche Beobachtungen im Gelände und an künstlich geschaffenen Aufschlüssen, dass es nach deren Bildung stets zu intensiver Spröddeformation kam. Diese hatte nicht nur Auswirkungen auf den Gesteinsverband, d. h. die Orientierung und Einregelung der Gänge in das ältere Grundgebirge, sondern auch auf die Mineralphasen. So sind vor allem bereits gebildete Quarzkristalle von Fragmentierung und Zerschierung betroffen, auch erfolgte die Quarzbildung mitunter mehrphasig (Quarzkristalle der 1. und 2. Generation); Beryll sind oft zerbrochen und wieder verheilt.

*) Mag. Erich Reiter Klemens Mikulaschek
Weinbergweg 21 Wagnerstr.17
4060 Leonding 4234 Marchtrenk

Quarz aus Pegmatitgängen wurde mobilisiert und konnte in Hohlräumen erneut kristallisieren, wobei es in einer letzten Bildungsphase sogar zur Abscheidung von Kalifeldspat-xx kam, siehe hierzu auch REITER & KOFLER, 2013.

2. Die Aufschlüsse und deren Mineralinhalt.

2.1. Götschka-Tunnel.



Abb. 1 (links): Die Ortsbrust im Tunnel Ost (bergwärts-führend). Ein stark zerscherter, massiver Pegmatit quert den FGD. Aufnahme vom Hangenteil des Vortriebs Süd, Stollenmeter etwa 1270. Der Stahlausbau mit Ankern, teilweise bereits mit Spritzbeton gefestigt, zeigt den oberen Teil der Tunnelröhre an.

Abb. 2 (rechts): Das im bergmännischen Verfahren (Bohr- und Schießarbeit) gewonnene Material wurde u. a. im Bereich Unterweikersdorf verhaldet, eingeebnet und nach Aufbringen einer Humusschichte begrünt.



Abb. 3 (links): Ein relativ großer Gesteinsblock (1 m), im oberen und rechten Teil aus dem typischen Weinsberger Granit bestehend. Hier sind in der „porphyrtartigen“ Matrix deutlich die relativ großen, verzwilligten Mikrokline zu erkennen; der Pegmatit (links unten im Block) ist durch ein schmales quarzreiches Band abgesetzt.

Abb. 4 (rechts): Dickes hellglänzendes Muskovit-Paket in Kalifeldspat. Stufengröße etwa 15 cm.

Die beiden etwa 4,2 km langen Tunnel zwischen Unterweikersdorf und Götschka („Götschka-Tunnel“) mit dreispuriger Ost- und zweispuriger Weströhre durchörtern i. w. jüngeren Freistädter Granodiorit. Bereichsweise, aber quantitativ untergeordnet, treten Diorite auf, diese nach Beobachtungen am Haldenmaterial mit diffusen Übergängen in den FGD. Der ältere Weinsberger Granit, nur gelegentlich aufgeschlossen, ist stets mit scharfen Kontakten abgesetzt.

Durch etliche, auch in den letzten Jahren bekannt gewordenen Vorkommen von Beryll (und weiteren für Pegmatite charakteristischen Mineralen) im Raum Unterweikersdorf-Götschka war die Hoffnung auf Funde im Ausbruchsmaterial groß. Diese war auch darin begründet, dass beide Tunnelröhren nicht im Gestein gefräst wurden, sondern im klassischen bergmännischen Abbau durch Bohr- und Schießarbeit vorgetrieben wurden. Das gesamte grob-blockige Material der Abschläge wurde vor Ort auf Muldenkipper verladen, zutage gefördert und – entsprechend der jeweiligen Entfernung zum Tunnelportal („Mundloch“) – im Süden (Unterweikersdorf) oder Norden (Raum Götschka-Loibersdorf) verhaldet. Teilweise wurde Ausbruchsmaterial je nach Bedarf auch zu verschiedenen, mitunter weit auseinander liegenden Baustellenbereichen verbracht. Dies erschwert leider die Zuordnung zu mehreren untertägig angefahrenen Pegmatiten, die aber durchaus nicht immer mineralhöflich waren. Funde konnten daher disloziert in großräumig verstreuten Baustellenbereichen getätigt werden – sogar bis Lest hinauf, wie z.B. hellgrüne *Beryll-xx* (1 cm Dicke, bis 7 cm Länge) in Muskovitpegmatit (Sammlungen E. Reiter & Ch. Kofler).

Privatsammlern gelangen auf den ausgedehnten und umfangreichen Halden ausgezeichnete Funde größerer, hellgrüner *Beryll-xx*, eingewachsen in grobkörnigem *Muskovit*pegmatit. Auch die Hellglimmer-Tafeln erreichten beachtliche Dimensionen. So konnten nicht selten bis zu handtellergroße, mehrere Zentimeter dicke Glimmerpakete festgestellt werden. Über Größen und Aussehen einiger hervorragender Stufen informieren am besten die folgenden Abbildungen. Die Tracht der geborgenen Berylle ist stets bescheiden: das einfache hexagonale Prisma, selten kombiniert mit einem zweiten (untergeordnet) dazu das Basispinakoid.



Abb. 5 und 6 (links und rechts): Ein schöner Fund „vor Ort“ – Freilegung eines größeren Beryll-Kristalles im Blockwerk der Halde „Südportal“ – man vergleiche hierzu Abb. 7 und 9 – 10!



Abb. 7 (links): Dieses Stück gehört mit zu den größten gefundenen Exemplaren von der Baustelle.

Abb. 8 (rechts): Der „Zauner-Beryll“ – auf der Halde präsentiert! Fund und Sammlung H. & E. Zauner (Linz).



Abb. 9 und 10: Der „Mikulaschek-Beryll“ – vorsichtig freigelegt und Vorder- und Rückseite ins rechte Licht gesetzt – ein einmaliger und kaum mehr wiederholbarer Fund!
Die Abb. 5-7 zeigen diesen Kristall unmittelbar während der Bergung im Gelände.

Die meisten geborgenen *Berylle* sind bereits in situ entlang der *c*-Achse gebrochen, geknickt und mit Quarz verheilt. Dies kann auch an Kristallen von anderen Fundstellen (Steininger-Bruch am Luftenberg, Burgweg am Luftenberg, Zissingdorf bei Neumarkt) beobachtet werden und ist immer wieder ein Beweis für die lang anhaltende Spröddeformation der Pegmatitgänge sowie die Mobilisierung von Quarz, der anschließend Risse und Klüfte verheilt und ausfüllt.



Abb. 11: In Muskovit und Quarz eingewachsen – ein idiomorpher, rötlich durchscheinender Granat-x von 1 mm Größe (Mikroaufnahme). Nach bisherigen Erfahrungen von analogen Vorkommen handelt es sich stets um Mischkristalle (Almandin-Spessartin-Pyrop mit deutlicher Almandin-Vormacht).

Ergänzend sei vermerkt, dass es in schmalen Klüften des Freistädter Granodiorits zur Abscheidung von grobkristallinem *Pyrit* gekommen ist; die undeutlich ausgebildeten Kristalle lassen die Form des Hexaeders erkennen (frdl. Information und Belege Mag. H. Zauner).

Von einer Deponie, zwischen Götschka und Neumarkt gelegen, aber zweifelsfrei mit Material aus dem Götschka-Tunnel (Weströhre), stammt der einmalige Fund von Columbit/Niobit-Tantalit. Zwei relativ deutlich ausgebildete Einzel-xx, von denen der größere 10 mm misst, sind dem kleinen Hohlraum eines Muskovit-Pegmatits eingelagert. Da im vorliegenden Gestein kein Beryll vorhanden war, handelt es sich demnach um einen geochemisch von den oben angeführten Beryll-führenden Proben abweichenden Pegmatit-Typ.



Abb. 12 und 13: Columbit (Niobit/Tantalit) im Hohlraum eines Pegmatits. Detaillierte Beschreibung siehe Text!

Der größere Kristall zeigt teilweise eine dünnen Überzug von Quarz sowie Spuren von anhaftendem *Pyrit* (vgl. Abb. 12 und 13).

Columbit ist eine Sammelbezeichnung für Niobit-Tantalit-Mischkristalle, wobei Niobit auch als Ferro-Columbit bezeichnet wird. Fast alle bisher aus Oberösterreich bekannt gemachten Formen sind nicht näher untersucht worden, zum Teil aus Mangel an Material, zum Teil, da es sich um ältere Nennungen in der Literatur handelt, die einfach von verschiedenen Autoren fortgeschrieben wurden. Lediglich G. BRANDSTETTER & M. REICH (1998 und 1999) nennen vom Steininger-Bruch am Luftenberg (Ferro-)Columbit .

Vorkommen von „Columbit“ werden genannt von Pregartsdorf, Götschka, Neumarkt/Mühlkreis, Grubdorf NW von Königsdorf (nach J. SCHADLER, 1937), sowie Obornort bei Lembach (J. SCHADLER, 1938). Die Funde von Mötlas werden u. a. bei J. SCHADLER (1939), W. FREH (1947) und H. MEIXNER (1975) erwähnt.

Eine neuere Übersicht der berühmten Mineralvorkommen aus der Katzensilbergrube bei Unterweißenbach ergab neben den großen Kristallen von Beryll und Muskovit auch Nachweise von *Pyrit* (Pentagondodekaeder), Apatit, Zirkon-Xenotim (?) und Schörl in sonnenförmigen Aggregaten „bis mehreren cm Durchmesser“ auch Columbit bis 5 mm Größe (O. WALLENTA, 1988).

2.2. Neumarkt (1. und 2. Tunnelröhre und Felsböschung nördlich davon).

Aus dem Raum Neumarkt, und zwar aus Zissingdorf, stammen die ersten Nachweise für Beryll aus unserem Bundesland. Eine erste Erwähnung finden diese „Zissingdorfer“ bereits im 19. Jahrhundert (E. NEMINAR 1875), nachdem sie Ende der 60er Jahre in die Gymnasialsammlung Freistadt gelangten. In der folgenden mineralogischen Literatur Oberösterreichs wird dieses Vorkommen immer wieder bekannt gemacht, so z. B. 1880 (R. SCHARIZER), in allen „Landesmineralogien“ von H. COMMENDA (1886, 1904 und 1926), 1940 bei J. Schadler, wo es heißt, dass „...*anhand einer alten Flurkarte die kleine Felsauftragung festgestellt werden (konnte), die seinerzeit zur Bodenverbesserung abgetragen wurde. Aus den am Felsrand gestapelten (sic!) Gesteinstrümmern stammen die Beryll-Funde.*“ (J. SCHADLER, 1940).

In den 50er Jahren des vorigen Jahrhunderts gab es auf Betreiben von Dr. Josef Schadler und Dr. Wilhelm Freh sogar Schürfversuche, um mögliche ausgedehntere Vorkommen als Beryllium-Erz nutzen zu können. Alle diesbezüglichen Bemühungen blieben erfolglos. Im Herbst 1956 wurden in wochenlanger Arbeit auf dem Kohlstattfeld des Gstöttenbauern die seit Jahrzehnten immer wieder zum Vorschein kommenden Beryllkristalle bemustert (W. FREH, 1957), das ganze Unternehmen aber schlussendlich eingestellt.

Die Beryll-Vorkommen sind nicht allein auf den engeren Raum um den Hof „Gstöttenbauer“ beschränkt; so ist die weitere Umgebung von Neumarkt durch das relativ häufige Auftreten von Biotit- und Muskovit-Pegmatiten gekennzeichnet. E. KIRCHNER, H. MEDITZ & G. NEUNINGER, 1969 haben diese Vorkommen, insbesondere auf Grund der umsichtigen und reichlichen Aufsammlungen der Brüder Meditz (Neumarkt) ausführlich untersucht, wenn sich auch die Trägergesteine im vielfach schlecht aufgeschlossenen Gelände auf Blockhaufen und Feldlesesteine beschränken. – Dieser Umstand gab zu berechtigten Hoffnungen Anlass, dass sich durch den Bau der Neumarkter Tunnel (erste Tunnelröhre 1999-2001, 2. Tunnelröhre 2012-2013) beste Anschlussverhältnisse und damit Fundmöglichkeiten ergeben würden. Die tatsächlich getätigten Funde blieben eigentlich hinter den Erwartungen zurück. Vom ersten Tunnelbau wurde ein einzelner Fund publiziert (H. MEDITZ & V. M. F. HAMMER, 2001), gemessen am Umfang der Felsarbeiten, nicht nur im 2. Tunnel selbst, sondern in den nördlich anschließenden Bereichen, sind auch die neuen Belege (Abb. 14 und 15, mit Kurzbeschreibungen) als eher bescheiden zu bezeichnen.



Abb. 14 (links): Beryll-x von etwa 2 cm Länge, eingewachsen in Muskovit-Pegmatit. Der Fund stammt aus einer Felsabspregung etwa 200 m nördlich der 2. (neuen) Tunnelröhre von Neumarkt. Die Ähnlichkeit mit den seit 140 Jahren von Zissingdorf bekannten Funden ist verblüffend!

Abb. 15 (rechts): Ein typischer Mikroklin-x mit Orthoklas-Tracht (Mikroklin pseud. nach Orthoklas), aus Pegmatit freigelegt (6,4 x 4,5 cm). Fundstelle wie Abb. 14.

Obwohl die nachstehend beschriebenen Funde bereits 10 Jahre zurückliegen, zählen die Aufschlüsse, aus denen sie stammen, doch zum umfangreichen Baukomplex der S10; daher wird berechtigterweise in diesem Beitrag darauf hingewiesen. Das Ausbruchmaterial des 1. Tunnels in Neumarkt wurde relativ rasch abgefahren und verhaldet. Das zum Teil von Brechern zerkleinerte Material wurde durch Abgabe an private Abnehmer mitunter weit „verstreut“. –

Eher zufällig wurde vom Zweitautor im Zuge von Begehungen im Raum Neumarkt in der Nähe eines landwirtschaftlichen Anwesens Baumaterial für Wirtschaftswege entdeckt, das auffallend helle Anteile enthielt, die man zunächst als Aplite ansprechen würde. Bemerkenswert darin waren 2 – 3 mm große intensiv gefärbte rötliche und blaue „Flecken“, die sich einerseits bei Betrachtung mit der Lupe bzw. dem Stereomikroskop als Granatkörner mit unregelmäßiger Begrenzung, andererseits als intensiv blaue längliche idiomorphe Kristalle erwiesen, die den Verdacht auf Disthen aufkommen ließen. Eine freundlichst von Mag. Barbara Leikauf (Referat für Mineralogie, Universalmuseum Joanneum, Graz) angefertigte XRD-Aufnahme bestätigte dies. –

Da es sich beim gegenständlichen Fund, von dem überdies nur wenig Probenmaterial zur Verfügung steht, leider um anthropogen zerkleinerte und verfrachtete Proben handelt, ist die Lage im unmittelbaren Gesteinsverband, der Kontakt zu den benachbarten Granitoiden nicht mehr feststellbar. Es kann auch keine Aussage darüber getroffen werden, ob es sich um ein gang- oder stockförmiges Vorkommen handelte und in welcher Quantität diese interessante Mineralparagenese aufgetreten ist. Trotz aller Unsicherheiten liegt hier der erstmalige Nachweis für ein Quarz-Granat-Disthen-Gestein (?) aus der Böhmisches Masse Oberösterreichs vor – und wiederum der Beweis, dass durch aufmerksame Geländearbeit auch an sog. „Altmaterial“ überraschende und wissenschaftlich wertvolle Beobachtungen gelingen können.



Abb. 16 und 17: Ausschnitte aus dem Disthen- und Granat-führenden quarzreichen Gestein (Quarzgang?). Material vom Ausbruch des ersten Neumarkter Tunnels, etwa um das Jahr 2000, als Wegebau-schotter in der Nähe von Neumarkt deponiert. Die Größe der Disthenkristalle liegt bei jeweils 3 mm.

Nur Granat-führende Aplite, auch mit idiomorphen Granat-xx (stets Mischkristalle mit Almandin-Vormacht) sind in den kristallinen Gesteinsserien Oberösterreichs keine Seltenheit. In einer frühen Arbeit – einer der ersten über Gesteine aus der Böhmisches Masse unserer Heimat! – berichtet Carl Peters 1853 über „...*Granat in Granulit* (Anm. E.R.: gemeint ist Aplit!)...*von Ranariedel* (sic!) ...“ (C. PETERS, 1853). Seit Jahrzehnten sind Funde aus dem „Arztenswald“ bei St. Martin im Mühlkreis bekannt (u. a. Sammlung oö. Landesmuseum). Commenda erwähnt Granat „...*im weisssteinartigen Pegmatit bei Steyregg* ...“ (H. COMMENDA, 1884) und „...*bei Reichenau (Kombination des Rhombendodekaeders mit dem Deltoidikositetraeder...*“ (H. COMMENDA, 1904).

2.3. Bauabschnitt Lest – Quarzgänge im Freistädter Granodiorit.

In einer relativ kurzen Darstellung (REITER & KOFLER, 2013) konnte bereits über die quantitativ und qualitativ sehr bedeutenden Quarzfunde aus einem künstlich erweiterten Aufschluss in unmittelbarer Nähe der Straßenbaustelle berichtet werden. Ergänzend sei angemerkt, dass sich in der mineralogischen Sammlung des OÖ. Landesmuseums (ehedem „Sammlung Götzendorfer“, deren OÖ-Teil bereits 2011 vom OÖ. Landesmuseum erworben werden konnte, vgl. E. REITER, 2011), kleinere lose weißliche Quarz-xx mit der Fundortangabe „Steinbruch 5 km südlich Freistadt“ befinden – dies liegt etwa im Bereich von Lest.

Zudem sind seit vielen Jahren in Sammlerkreisen Vorkommen von Quarz-xx mit der Ortsbezeichnung „Lest“ bekannt geworden. Es handelte sich dabei um Feldlesefunde, wobei lose Einzelkristalle direkt in den Äckern aufgelesen werden konnten. In sog. „Lesesteinhaufen“ an den Feldrainen waren oft derbe Quarz- und Pegmatit(Feldspat)brocken zu finden, in Hohlräumen derselben sind immer wieder Quarze auskristallisiert.

Jene Funde, über die im Folgenden berichtet wird, stehen aber direkt in Zusammenhang mit dem Straßenbau. Großflächige Abgrabungen im weitgehend zersetzten und vergrusten Freistädter Granodiorit zeigten ein weitverzweigtes Kluft- und Störungssystem, das die post-magmatische Spröd deformation des FGD-Stockes eindrucksvoll belegt. Die pseudo-hexagonalen, bis zu 1 cm großen Biotite sind teilweise chloritisiert, die Feldspäte kaolinisiert; entlang der Scherflächen ist häufig Epidotisierung festzustellen. Einige dieser Klüfte wurden später hydrothermal überprägt. Gelöster Quarz füllte Spalten und Risse, Schnittpunkte und Kreuzungen von Scherflächen ermöglichten die Bildung größerer Hohlräume. So können – nach eigenen Beobachtungen und absolut zuverlässigen Angaben von D. Stadlhuber – in unterschiedlichen Kluft- und Fundbereichen beiderseits eines Einhausungsbauwerkes, etwa 100 m Luftlinie westlich der bereits früher beschriebenen Fundstelle (E. REITER & KOFLER, 2013), mehrere voneinander deutlich differenzierte Quarzmineralisationen festgestellt werden.

2.3.1. Gedrungene Quarzkristalle mit Überzügen von Kalifeldspat.



Abb. 18 und 19: Gedrungene Quarz-xx mit einfacher Tracht und massiven Überzügen aus Kalifeldspat (Adular). Diese Stufen gleichen absolut jenen aus der sog. „Kofler-Kluft“ – etwa 100 m Luftlinie entfernt. Zum Unterschied von diesen fehlte hier aber der Limonit; die vorliegenden Stufen sind daher nicht chemisch behandelt oder gebleicht, sondern lediglich mit Wasser gereinigt! Als Größenvergleich diene das untergelegte Millimeterpapier. Fund, Sammlung und Foto: D. Stadlhuber (Engerwitzdorf).

2.3.2. Quarz-Kristalle mit Limonit-Belag bzw. in 2 Generationen.



Abb. 20 (links): Eine schöne Quarzkristallstufe. Die goldbraune Farbtonung beruht auf einem dünnen Überzug von Limonit. BB etwa 17 cm. Fund, Sammlung und Foto: D. Stadlhuber (Engerwitzdorf).

Abb. 21 (rechts): Auf dieser Stufe sind bereits deutlich zwei verschiedene Quarzgenerationen erkennbar. Auch hier verleiht eine zarte „Haut“ aus Limonit den Kristallen einen optisch ansprechenden Farbton. BB etwa 16 cm. Fund, Sammlung und Foto: D. Stadlhuber (Engerwitzdorf).

Aus einem anderen Kluftbereich gelang es, größere Quarzkristallstufen zu bergen. Die Kluftletten bestand überwiegend aus Limonit, daher zeigen manche Stücke einen aparten, feinen Überzug (Abb. 20 und 21). Die Quarze von gedrunenem Habitus sind gelegentlich von kleineren Kristallen einer 2. Generation überwachsen (Abb. 21), wobei als Keim gelegentlich sehr schmale, leistenförmige Quarzfragmente dienen (Abb. 22). Es kam hier offensichtlich nach Bildung der 1. Generation infolge tektonischer Bewegungen zum Zerbrechen und Zersplittern des Kluftinhaltes und in der Folge nicht nur zur Rekristallisation, sondern zur Bildung einer zweiten Quarzgeneration. In ganz besonderer Weise sind diese Vorgänge an den Beispielen, die in Abb. 23 und 24 zu sehen sind, zu studieren. –



Abb. 22: Eine prächtige Quarzkristallstufe mit zwei deutlich unterscheidbaren Generationen. Details siehe Text. Breite etwa 18 cm. Fund, Sammlung und Foto: D. Stadlhuber (Engerwitzdorf).

2.3.3. Tektonisch zerscherte Quarze.



Abb. 23 und 24: Auch das sind Quarze aus Lest! Spät- bis nachtektonische Scherbewegungen haben die parallel gestaffelte Zerstörung bereits kristallisierter Quarze verursacht. Mobilisierung von SiO_2 führte zur Rekristallisation und teilweisen Ausheilung von Scherflächen. Stufengröße jeweils etwa 10 cm. Fund, Sammlung und Foto D. Stadlhuber (Engerwitzdorf).

Tektonisch zerscherte Quarze mit teilweise später erfolgter „Ausheilung“ gehören vom Fundbereich Lest sicher zu den interessantesten Stücken. Aus dem Kristallengebiet Oberösterreichs sind – zwar nicht immer so eindrucksvoll – etliche Beispiele bekannt geworden. Insbesondere die weitem bekannten Quarzkristallfunde aus Aigen-Schlägl (Steinbruch Heidlbrunn, Funde um 1972, 1975 und 1978) zeigen parallel angeordnete, häufig Hämatitgefüllte Bruchlinien.¹⁾

2.3.4. Bergkristall, Phantomquarz, Pyrit und Siderit.



Abb. 25 (links): Ins rechte Licht gerückt – eine nicht allzu große, aber durchaus attraktive Bergkristallgruppe aus einem Quarzgang im FGD bei Lest (Felswand westlich der Einhausung), etwa 3,5 cm breit.

Abb. 26 (rechts): Bergkristall mit getrepten Prismenflächen, etwa 3,5 cm hoch. Fundort wie Abb. 26.

Der letzte Fundbereich aus dem Raum Lest betrifft Klüfte im FGD in der westlichen Wand der Baugrube für die dort errichtete Einhausung. Hier sind in mehreren steil stehenden Quarzgängen mit maximal 10 cm Mächtigkeit wasserklare Quarze zur Ausbildung gekommen, die durchaus als „Bergkristalle“ bezeichnet werden können. Die maximale Größe dieser Kristalle beträgt 3,5 cm; das Formeninventar ist wiederum relativ einfach: hexagonales Prisma in Kombination mit pos. und neg. Rhomboeder, beide in etwa im Gleichgewicht. Die Prismenflächen zeigen die für Quarze typische Riefung, mitunter so stark ausgeprägt, dass sie getrept erscheinen (Abb. 26).

¹⁾ Aussage eines profunden Sammlers: „Wie mit einem Eierschneider hergestellt!“ –



Abb. 27 (links): Glasklare Bergkristalle in einer zerscherten Kluft, teilweise von Siderit (gelbliche warzige Beläge) bzw. seinem Zersetzungsprodukt Limonit/Goethit-Lepidokrokit) überzogen. BB etwa 5 cm.

Abb. 28 (rechts): Eine größere Quarz-/Bergkristallstufe aus derselben Kluft, der Limonit wurde abgesäuert. BB 7,5 cm.

Limonit als Kluftfüllung ist häufig zugegen (Abb. 27), Phantomquarze müssen als große Seltenheit bezeichnet werden und gehören sicher zu den bemerkenswertesten Funden (Abb. 29 und 30).



Abb. 29 (links): Ein „Mühlviertler Phantom“! Kristallhöhe etwa 1 cm.

Abb. 30 (rechts): Diese Phantomquarzstufe zeigt noch anhaftenden Limonit.



Abb. 31 (links): Auf Quarz sitzendes kugeliges Pyrit-Aggregat mit einem Durchmesser von etwa 2 mm, aufgebaut aus zahlreichen würflichen Subindividuen.

Abb. 32 (rechts): Offenbar in einer sehr schmalen Quarzkluft gewachsene, flachtafelig entwickelte Pyrit-„Sonne“ mit einem Durchmesser von etwa 4 mm.

Weitere rare Stücke aus dieser Kluft sind verschieden ausgebildete Pyrite (Abb. 31 und 32).

Neben Limonit als Kluftinhalt konnten freizügig vielfach schwärzlich-dunkelbraune Beläge auf einzelnen Kristallen und zerscherten Quarzfragmenten beobachtet werden. Lag der Verdacht zunächst ganz profan bei „Wad“ (diversen Mangan-Oxiden), konnten bei starker Beleuchtung und Betrachtung mit der Lupe (10-fach) hellbräunliche längliche Kristalle bzw. sphärisch strukturierte Aggregate, zuweilen komplette Überzüge auf den Quarzkristallen bildend, beobachtet werden. An vom Zweitautor überbrachtem Material ergab eine XRD-Analyse (Mag. Barbara Leikauf, Universalmuseum Joanneum) überraschend Siderit. Im Pulverpräparat sind immer wieder gute Spaltrhombeder zu beobachten, wenn auch an vielen Proben bereits eine teilweise Umwandlung in „Limonit“ festzustellen ist. Der Siderit ist in den Makro-Aufnahmen der Abb. 33 und 34 schön zu sehen; besondere Einblicke in diese Paragenese ermöglicht allerdings das Binokular.



Abb. 33 (links): „Überzuckert“! Bräunliche, längliche Siderit-xx auf Quarz. Bildbreite etwa 2 cm.

Abb. 34 (rechts): Mitunter bildet der Siderit komplette Überzüge auf den Quarz-xx. Bildbreite 2 cm.

4. Literatur.

BRANDSTETTER, G. & REICH, M. (1998):

Luftenberg – eine bedeutende Pegmatitmineralisation in Oberösterreich. –
OÖ. Geonachr. **13**: 11 – 25, zahlr. Abb., Linz.

BRANDSTETTER, G. & REICH, M. (1999):

Luftenberg – eine bedeutende Pegmatitmineralisation in Oberösterreich. –
Mineralienwelt **10/3**: 12 – 18, 28 Abb., Haltern. OÖ.

COMMENDA, H. (1884):

Materialien zur Orographie und Geognosie des Mühlviertels. –
Jahrsber. Mus. Franc. Carol. **42**: 98 S., 1 Karte, 1 Taf., Linz.

COMMENDA, H. (1886):

Übersicht der Mineralien Oberösterreichs. I. Theil. –
Jahresber. k.k. Staatsgymn. Linz **35**: 3 – 22, Linz.

COMMENDA, H. (1904):

Übersicht der Mineralien Oberösterreichs. –
Jahresber. Ver. Naturkunde in OÖ. **33**: 1 – 72, Linz.

COMMENDA, H. (1926):

Abriß des Aufbaues Oberösterreichs aus Gesteinen und Mineralien II. Mineralien. –
Heimatgaue **7/2**: 119 – 143, Linz.

FREH, W. (1947):

Das Quarz- und Feldspatvorkommen von Königswiesen. –
Jahrb. öö. Mus.-Ver. **92**: 353 – 356, Linz.

- FRASL, G. & FINGER, F. (1988):
Führer zur Exkursion der Österreichischen Geologischen Gesellschaft ins Mühlviertel und in den Sauwald am 22. und 23. September 1988. –
Institut für Geowiss. Univ. Salzburg (Hrsg.): 28 S., 4 Abb., Salzburg.
- FRASL, G. & FINGER, F. (1991):
Geologisch-petrographische Exkursion in den österreichischen Teil des Südböhmischen Batholiths. –
Beih. Europ. Journ. Min. **3/2**: 23 – 40, 2 Abb., Stuttgart.
- FREH, W. (1957):
Abteilung für Mineralogie und Geologie. (In: Wissenschaftliche Tätigkeit und Heimatpflege in Oberösterreich. Landesmuseum. 1956). –
Jahrb. oö. Mus.-Ver. **102**: 39 – 41 (9 – 122), Linz.
- FUCHS, G. & THIELE, O. (1968):
Erläuterungen zur Übersichtskarte des Kristallins im westlichen Mühlviertel und im Sauwald, Oberösterreich.
Geolog. Bundesanst. (Hrsg.): 96 S., 9 Abb., 3 Tab., Wien.
- HUBER, S. & P. (1977):
Mineralfundstellen. Oberösterreich, Niederösterreich, Burgenland. –
Ch. Weise-Verlag und Pinguin-Verlag: 207 S., München und Innsbruck.
- KIRCHNER, E., MEDITZ, W. & NEUNINGER, H. (1969):
Zur Mineralogie des Mühlviertels. –
Ann. Naturhistor. Mus. Wien **73**: 37 – 48, 1 Abb., 4 Taf., 1 Tab., Wien.
- MEDITZ, H. & HAMMER, V. M. F. (2001):
Beryll aus dem Pegmatit im Umfahrungstunnel Neumarkt im Mühlviertel, Oberösterreich. –
Beitrag Nr. 1267 in: NIEDERMAYR, G., BERNHARD, F., BLASS, G., BOJAR H.-P., BRANDSTÄTTER, F., ETTINGER, K., GRAF H.-W., HAMMER, V. M. F., LEIKAUF, B., MEDITZ, H., MOSER, B., POSTL, W., TAUCHER, J. & TOMAZIC, P.: Neue Mineralfunde aus Österreich L. –
Carinthia II **191/111**: 168 (141 – 185), 1 Abb. (Nr. 23), Klagenfurt.
- MEIXNER, H. (1974):
Über den ersten Nachweis von Triplit $(\text{Mn,Fe})_2\text{F|PO}_4$ in Österreich (von Unterweißenbach, Unteres Mühlviertel, Oberösterreich. –
Arch. Lagerstättenforsch. Ostalpen Sonderbd **2**: 181 – 187, Leoben.
- PETERS, C. (1853):
Die krystallinischen Schiefer und Massengesteine im nordwestlichen Theile von Oberösterreich. –
Jahrb. kk. Geol. Reichsanst. **4/2**: 232 – 264, 17 Abb., Wien.
- REITER, E. (1999):
Die Mineralvorkommen Oberösterreichs anhand ihrer Literatur. –
575 S., 102 Abb., Leonding (Eigenverlag).
- REITER, E. (2011):
Notizen aus dem Jahre 2011 zu den mineralogischen und petrographischen Sammlungen in der Abteilung Geowissenschaften der OÖ. Landesmuseen. –
OÖ. Geonachr. **26**: 11 – 21, 5 Abb., Linz.
- REITER, E. & KOFLER, Ch. (2013):
Vorbericht über Quarzkristallfunde bei Lest südlich Freistadt in Oberösterreich. –
OÖ. Geonachr. **28**: 15 – 19, 9 Abb., Linz.
- SCHADLER, J. (1937):
Aufnahmebericht von Dr. J. Schadler über Blatt Linz-Eferding (4652). – Kristallines Grundgebirge. –
Verh. Geol. Bundesanst. **1937/1-2**: 70 -73, Wien.
- SCHADLER, J. (1938):
Aufnahmebericht von Dr. J. Schadler über Blatt Linz-Eferding (4652). – Kristallines Grundgebirge. –
Verh. Geol. Bundesanst. **1938/1-2**: 64 - 66, Wien.

SCHADLER, J. (1938):

Aufnahmebericht von Dr. J. Schadler über Blatt Linz-Eferding (4652). – Kristallines Grundgebirge. – Verh. Geol. Bundesanst. **1938/1-2**: 64 - 66, Wien.

SCHADLER, J. (1939):

Naturwissenschaftliche Abteilung 1937 und 1938. (In: Berichte der wissenschaftlichen Landesanstalten. Landesmuseum). – Jahrb. ö. Landesmus. **88**: 20 – 27, Linz.

SCHADLER, J. (1940):

Bodenforschung. Mineralogische Sammlungen (In: Berichte über wissenschaftliche Tätigkeit im Gau 1939). – Jahrb. ö. Mus.-Ver. **89**: 283 – 287, Linz.
(Anm. E.R.: Originaltitel „Jahrbuch des Vereines für Landeskunde und Heimatpflege im Gau Oberdonau“).

WALLENTA, O. (1988):

Mineralogische Notizen aus Oberösterreich II – 1988. – OÖ. Geonachr. **3**: 3 – 10, Linz.

Alle Stücke (Fund, Sammlung und Fotos), sofern nicht anders angegeben, Klemens Mikulaschek (Marchtrenk).

Es scheint müßig, darauf hinzuweisen – ist aber trotzdem ein Anliegen der Autoren – , dass nach Abschluss der Bauarbeiten Fundmöglichkeiten für die erwähnten Minerale sowohl in qualitativer als auch quantitativer Hinsicht nur mehr in sehr beschränktem Ausmaß, wenn überhaupt, gegeben sind. Umso dringlicher und wichtiger war also die Möglichkeit zur Bestandsaufnahme während des aktiven Baugeschehens. Dass jene stets gegeben war, ist nicht nur der verständnisvollen Toleranz des Personals in den verschiedenen Baustellenabschnitten, sondern auch der wohlthuenden Disziplin der dort tätigen Sammler zu verdanken.

Dank

Die Autoren bedanken sich bei allen Kollegen, die durch bereitwillige Informationen am Zustandekommen dieser kleinen Dokumentation beteiligt waren. Besonders zu danken haben wir Mag. Harald und Erich Zauner (Linz) für mannigfache Unterstützung, auch bezüglich des Fotomaterials, Christian Kofler (Pregarten) sowie Dietmar Stadlhuber (Engerwitzdorf) für Fundmitteilungen, Überlassung von Belegmaterial und Fotos.

Ganz besonderer Dank gebührt Mag. Barbara Leikauf (Universalmuseum Joanneum, Graz) für rasche und umsichtige röntgenographische Determination des Siderits und Disthens sowie Priv.-Doz. Dr. Uwe Kolitsch (Naturhistorisches Museum Wien) für hilfreiche Auskünfte.

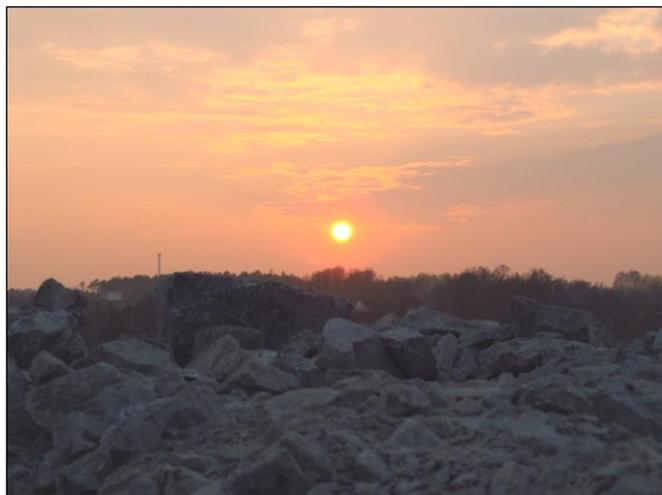


Abb. 35: „Vergangene Herrlichkeit“ – Deponie vom Bau des Götschka-Tunnels aus dem Bereich Unterweikersdorf.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Oberösterreichische GEO-Nachrichten. Beiträge zur Geologie, Mineralogie und Paläontologie von Oberösterreich](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): Reiter Erich, Mikulaschek Klemens

Artikel/Article: [Besondere Mineralfunde vom Bau der Mühlviertler Schnellstraße S10 zwischen Linz und Freistadt in Oberösterreich 29-42](#)