



Abb. 1: Gold, aufgewachsen auf Amethystkristallen. 3,5 cm breiter Ausschnitt einer 7,5 x 5 cm großen Stufe. Fundort: Verespatak (Roşia Montană), Siebenbürgen, Rumänien. Sammlung: Naturhist. Museum Wien (Inv. Nr. H. 382), Foto: P. Huber, Wr. Neustadt

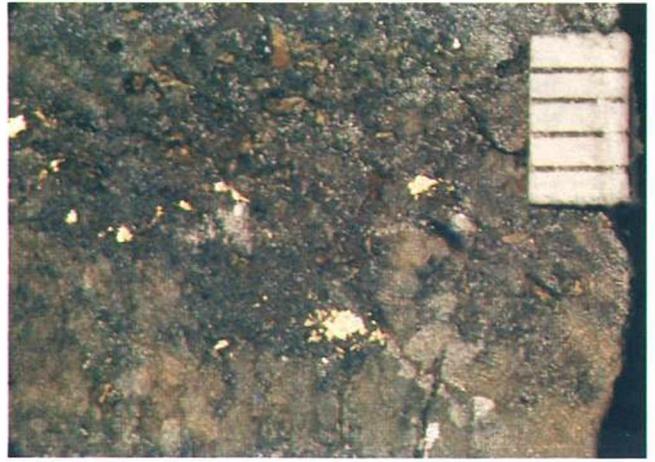


Abb. 4: Gediegen Gold, Uranpecherz, Coffinit, Hüttenberger Erzberg. Sammlung: H. Meixner, Salzburg, Foto: Burgstaller



Abb. 2: Goldblech (3,5 cm groß) auf Quarz. Fundort: Verespatak (Roşia Montană), Siebenbürgen, Rumänien. Sammlung: S. u. P. Huber, Wr. Neustadt, Foto: P. Huber



Abb. 5: Freigold-Brannerit-Uranpecherz von Mitterberg, Salzburg. Foto und Sammlung: W. Paar, Salzburg

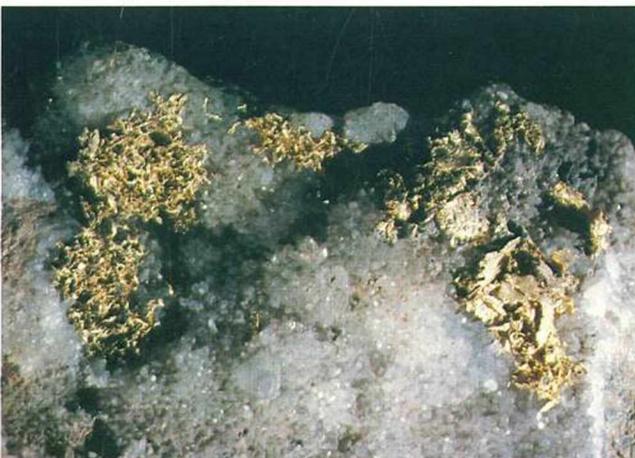


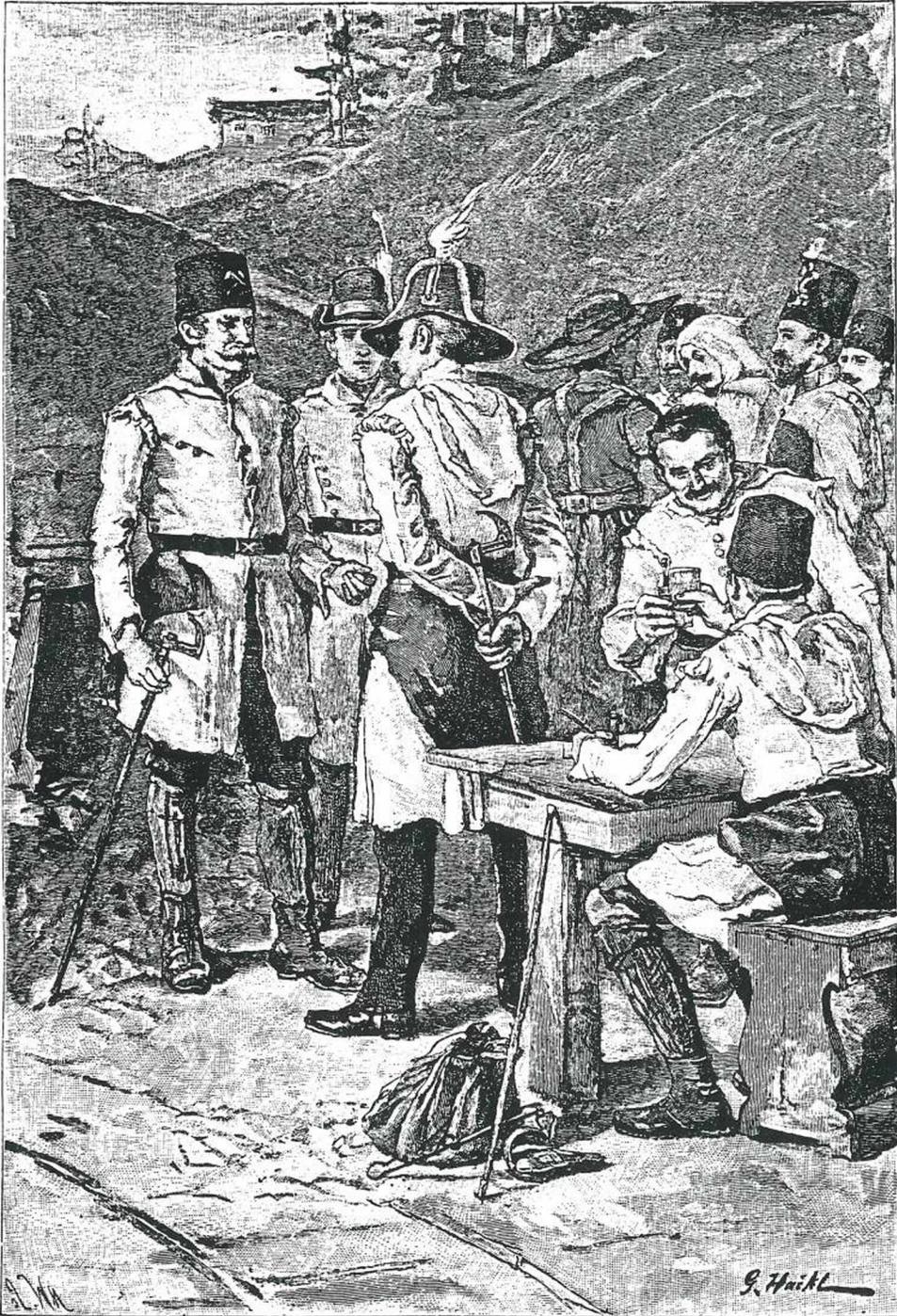
Abb. 3: Gediegen Gold auf Quarz. Bildbreite 5,5 cm. Fundort: Offenbánya (Baia de Arieş), Siebenbürgen, Rumänien. Sammlung: S. u. P. Huber, Wr. Neustadt, Foto: P. Huber.



Abb. 6: Freigold-Brannerit-Uranpecherz von Mitterberg, Salzburg. Foto und Sammlung: W. Paar, Salzburg

SONDERAUSSTELLUNG

BERGBAUGESCHICHTE (Stiche, Ansichten)

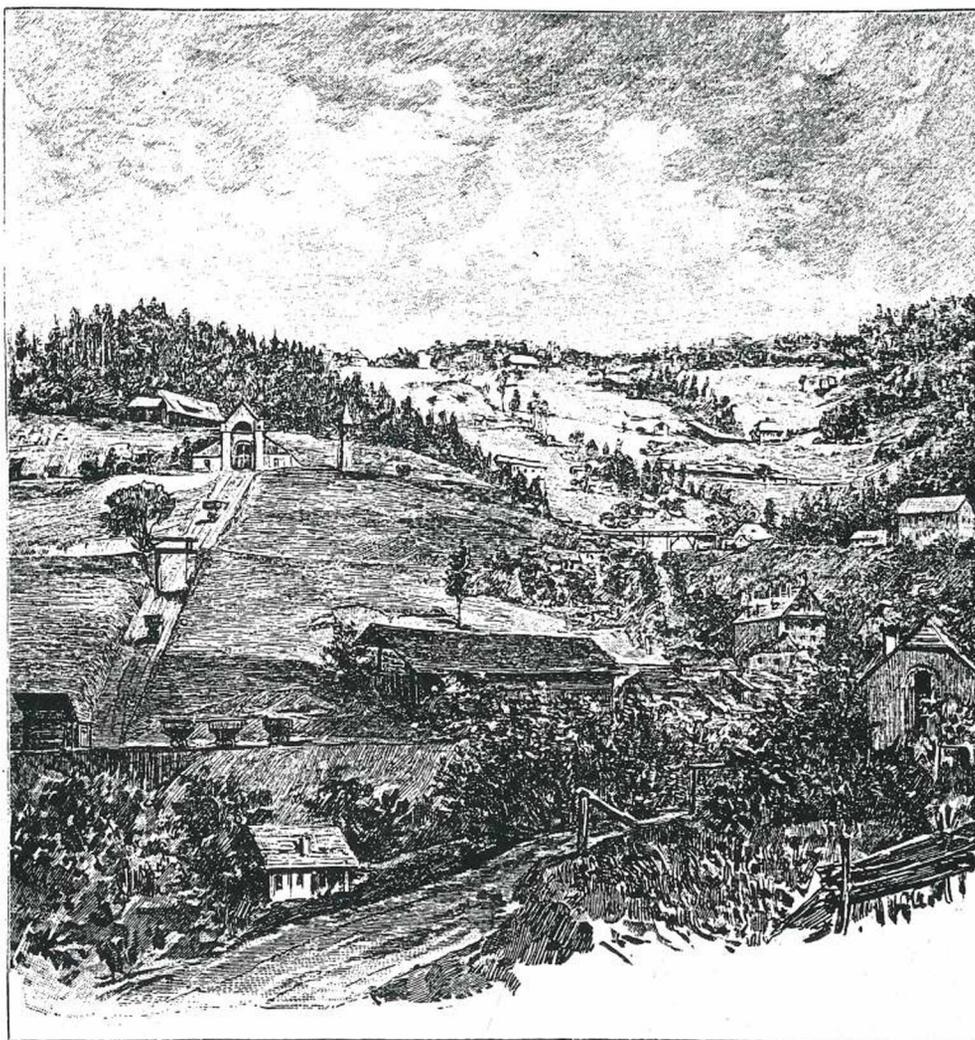


Berg- und Hüttenleute aus Bordenberg und Eisenerz.

7. u. 8. November 81, Stadrestaurant »Grünes Tor«, Lerchenfelderstr. 14, 1080 Wien

GEDIEGENES GOLD UND URANERZE vom Hüttenberger Erzberg, Kärnten

Heinz Meixner, Salzburg*)



Der „Knappenberg“ (die Westseite des Hüttenberger Erzberges).

Zusammenfassung:

Obwohl der neue Erstfund im Hüttenberger Erzberg von ged. Gold mit Uranerzen neben Löllingit und ged. Wismut vom Jahre 1948 nun schon Jahrzehnte zurückliegt, ist er noch nie näher beschrieben worden. Ab 1950 wissen wir auch von einem viel älteren ged. Gold-Fund aus dem Jahr 1548, woraus interessante Folgerungen abgeleitet werden können. Weiterhin wird auf ged. Gold und Uranerze mit Korynit aus den genetisch verwandten Friesacher Eisenspatlagerstätten verwiesen. Insgesamt scheint sich damit eine Zusammengehörigkeit mit den gangförmigen Goldlagerstätten der Kliening/Lavanttal zu ergeben.

Der Hüttenberger Erzberg war durch gut 2000 Jahre eine bedeutende Eisenerzlagestätte (erst Brauneisenerz; norisches Eisen; später Spateisenstein) und ist auch seit etwa 200 Jahren eine bekannte Minerallagerstätte, vgl. HACQUET, 1781 (6). Sie

wurde besonders durch die Entdeckung des Löllingit (F. MOHS, 1820 bzw. W. HAIDINGER, 1845) und die eingehende Beschreibung von dessen Paragenese und ihrer Oxidationsbildungen durch von ZEPHAROVICH, 1867 (18) berühmt.

Nach der neuesten Zusammenstellung von MEIXNER, 1981 (10) sind vom »Hüttenberger Erzberg« gut 150 Mineralarten bekannt geworden, wozu allerdings der reichhaltige Gesteinsbestand des Altkristallins, in dem die teilweise metasomatisch vererzten Marmore stecken, sehr beigetragen hat. Sideritlagerstätten »vom Typus des Hüttenberger Erzberg« gibt es angefangen vom Friesacher Raum über Waitschach und Hüttenberg und die ganze Saualpe ins Lavanttal bis Loben, Waldenstein und Wölch, um nur wenige relativ größere Beispiele zu nennen. Keine dieser Lagerstätten ist als Goldlagerstätte bekannt geworden und auch das mineralogische Schrifttum weist daraus nirgends auf ged. Gold hin.

Jedoch waren die vielen kleinen, später auf Eisen-erze gebauten Bergbaue zwischen Friesach und Hüttenberg offensichtlich die Gewinnungsstätten jener Erze (wahrscheinlich Bournonit und Fahlerz) für die Silbererzeugung der Friesacher Münze; WIESSNER, 1950 (17, S. 192 — 213) gibt dafür sehr zahlreiche Beispiele aus alten Montanakten an. Vom Hüttenberger Erzberg gehören wahrscheinlich die alten Bergbaureste fast ober- tags in Gossen dazu, die in Baryt-Brauneisenerz reichlich eine solche, wohl Ag-haltige Pb-Cu-Sb-Ver- erzung enthalten hat. So war es nicht allzu ver- wunderlich, als am 2. September 1948 von MEIXNER und PRANDSTÄTTER im Schachthaupt- lager des Hüttenberger Erzberges ein kleiner, aber wunderschöner Fund von **ged. Silber** gemacht worden ist, ein Farbbild davon s. bei MEIXNER, 1981 (10, S. 93), eine nähere Bearbeitung davon mit weiteren Silbererzen lieferten PAAR & MEIXNER, 1980 (12).

Einige **völlige Überraschungen** erbrachte aber ein **Löllingit - ged. Wismut-Fund** am 18. Juni 1949 im Ostlager des Hüttenberger Erzberges, auf Heinrichs- sohle, 22 m vom Querschlag gegen WNW, bei dem ich selbst die Aufsammlungen durchführen konnte. Der Eisenspat neben den genannten Erzen war dunkler als gewöhnlich gefärbt, die erzmikroskopi- schen Einrichtungen in Knappenberg waren noch nicht in Betrieb, so ist Prof. Dr. Ing. O. M. FRIEDRICH (Leoben) freundlichst eingesprungen. Er hat daran die ersten grundlegenden Untersuchungen durch- geführt und mir einen Bericht (33 Abb. mit Kurz- erläuterungen) darüber geliefert, der, wir standen 1948/49 noch in der schlimmsten Besatzungszeit, damals nicht veröffentlicht werden konnte und durfte, weil »Uranminerale« darin eine wesentliche Rolle gespielt haben!

Die erste Überraschung:

Beim Zerschneiden der Erzproben in Anschliff- scheiben¹⁾ ist auf diesen gleich aufgefallen, daß in den dunklen Partien sehr reichlich **ged. Gold** in 0,1 bis 1 mm großen Blättchen vorhanden war, vgl. Abb. 1; ebenso kommt es massenhaft in den Anschliffen vor, oft mit **ged. Wismut** verwachsen, weiterhin Wismut- glanz, **Löllingit** (diesen manchmal verdrängend), Markasit, Pyrit, Rammelsbergit und ein Speiskobalt- Chloanthitrand um Para-Rammelsbergit, alles in Siderit.

Die zweite Überraschung:

Mit den oben genannten Erzen traten, auffällig bereits in den Anschliffen durch pleochroitische Höfe, mehrere, miteinander öfters verwachsene **Uran- minerale** auf, von denen FRIEDRICH unterscheiden konnte:

1. **Uranpecherz-Körnchen**, sowohl als »Pechblende«, als auch gut ausgebildete, 0,1 mm große, würfelige Kristalle mit Oktaederabstumpfung, mit Einschlüssen von vielen ged. Gold-Flittern, vgl. die Abb. 2 bei MEIXNER, 1956a (7, S. 235) und 1956b (8, S. 225). Dünnschliffe von Siderit zeigen um winzige UO₂-Kerne ausgezeichnete Ringhöfe, vgl. MEIXNER 1956a (7, S. 235, Abb. 3), ähnlich wie sie sonst aus schwarzem Flußspat von Wölsendorf bekannt sind.

¹⁾ Ged. Gold bleibt dabei lebhaft metallisch glänzend, die Sulfide liefern eine dunkle Pulverfarbe und fallen nicht mehr auf!

2. ein stengelig-nadeliges, nach den Schnitten offenbar tetragonales Mineral mit Reflektionsver- mögen (und Lichtbrechung n_o) ähnlich Siderit, vgl. die Abbildungen mit ausgezeichneten pleochroitischen Höfen in Dünnschliffen bei MEIXNER, 1956a (6, S. 236, Abb. 4), 1956 b (8, S. 225, Abb. 3), das FRIEDRICH vorläufig mit »Y« bezeichnet hat.
3. ein weiteres stengeliges im Anschliff graues Uranmineral, großenteils isotropisiert, »X_a«, das randlich und entlang von Sprüngen eine oft starke Umwandlung in »X_b« zeigt.

Mit und in »Y«, »X_a« und »X_b« kommt genauso wie im Uranpecherz immer wieder **ged. Gold** vor.

In jahrelanger Zusammenarbeit mit Prof. Dr. P. RAMDOHR (Heidelberg) wurden »X_a und X_b« sowie »Y« untersucht und diskutiert bis feststand, daß es sich bei »X_a« um **Brannerit** (U,Ca,Ce) (Ti,Fe)₂O₆, mon. handelt, vgl. RAMDOHR, 1975 (14, S. 1106, Abb. 594c), während bei »X_b« neben der Isotropisierung **Anatas** freigesetzt worden ist.

Die 1948 gefundenen, von FRIEDRICH, 1949 (4) in einem unveröffentlichten Bericht beschrieben, unbekannt tetragonalen Querschnitte »Y« konnten erst ab MEIXNER, 1956 a, (7, S. 236, Abb. 4), 1956 b (8, S. 225, Abb. 3) — in Dünnschliffen mit kräftigen pleochroitischen Höfen — als **Coffinit** - »USiO₄«, tetr. vermutet und von RAMDOHR, 1961 (13, S. 319/320 und 324 + Abb. 15-17), auch 1975 (14, S. 1162, Abb. 628d) in Anschliffen beschrieben werden; »eine gründliche Untersuchung war, da den Deutschen« (und ebenso Österreichern, Verf.) »damals jede Beschäftigung mit Uran usw. verboten war, nicht tunlich«, siehe RAMDOHR, 1961 (13, S. 314)

So ist von vielen amerikanischen Vorkommen, ins- besondere aus Colorado, an viel schlechterem Material erst von STIEFF et. al., 1955/56 (16) **Coffinit** — U(SiO₄)_{1-x}(OH)_{4x}, tetr. - als neues Mineral erkannt worden. Und danach gelang dann auch die Identifizierung des Hüttenberger »Y« recht rasch!

Erst nach dem Hüttenberger Goldfund von 1948 (vgl. Abb. 4) erschien von WIESSNER, 1950 (17, S. 202) die schon eingangs erwähnte »Geschichte des Kärntner Edelmetallbergbaues« und darin fand ich zu »Hüttenberger Gold« eine höchst wertvolle Mit- teilung:

»In Hüttenberg war man 1548 in der Grube »Im Winkel« auf goldhaltige Erze gestoßen. Da die Verleihung von Berglehen auf Gold und Silber nur dem kaiserlichen Bergrichter zustand, dem Salzburger Richter aber nur die Verleihung von Eisen-, Kupfer- oder Salzlehen, so kam es zum Streit.⁴⁵⁾

⁴⁵⁾ Hofk. A. Fasc. 18.335/I.). Ein gewisser Blasi Traffeilacher, ein Knappe aus Hüttenberg, war mit einer Erzstufe nach Venedig gekommen. Diese wog ungefähr 10 Pfund. Dasselbst ließ er sie, »mit hilf aines pekhen schmelzen« und soll daraus an die 40 Dukaten Gold gemacht haben. Dies erfuhr der kaiserliche Faktor und Agent zu Venedig Bantelu, machte sich an den Knappen heran und forderte ihn auf, mit ihm nach Kärnten zurückzukehren und ihm in Hüttenberg den Stollen zu zeigen, wo er die Stufe gefunden habe. Der vorerwähnte Bäcker wiederriet dem Knappen diese Abmachung,

bewog ihn heimlich abzureisen und ihn (den Bäcker) in Hüttenberg zu erwarten. Als der kaiserliche Faktor von der heimlichen Abreise der beiden erfuhr, folgte er ihnen nach und hielt dem Bäcker das Generalmandat vor, demzufolge die Außerlandbringung von Erz und Erzstufen strengstens untersagt war. Der kaiserliche Sekretär forderte sodann den salzburgischen Berg-richter auf, den Knappen gefänglich einzuziehen, was aber dieser verweigerte, weil es sich um einen Knappen des Erzstiftes Salzburg handelte. Der Knappe, der den Ort seines Fundes zeigen sollte, entfloh wahrscheinlich nach Trofajach, woher er gebürtig war. Jörg Mandorfer, Amtmann in Vordernberg erließ darauf ein Mandat, den flüchtigen Knappen auszukundschaften und gefänglich einzuziehen. Wie die Sache weiter verlief, ist aus den Akten leider nicht zu ersehen . . .«

Diese für den Hüttenberger Erzberg erstaunliche alte Nachricht wäre völlig unverständlich, hätte es nicht den hier beschriebenen neuen Goldfund von 1948 gegeben.

Die genannte Grube »Im Winkel« läßt sich noch genau lokalisieren. nach CLAR, 1957 (2, S.513) vgl. Karte 1 : 10.000, liegt die Grube »112. Winkel« (1077 m) am Fuß der einstigen Friedenbaubremse, in der Nähe vom Wilhelmstollen. Mit »Winkl« baute man nach CLAR s. o. entweder auf Erze »im Marmor hangend des Hauptlagers« oder »in der Ausbisszone des Knappenberger Hauptlagers«, »als Vorläufer des Wilhelmstollens?«; »Winklbau« ist in alten Grubenkarten aus den Jahren 1751 und 1758 eingezeichnet.

»10 Pfund« (1 Pfund = 0,56006 kg) des Berichtes betragen 5,6006 kg.

»40 Dukaten Gold« (1 Dukaten = 3,490896 g Au) ergeben 139,63584 g Gold. Das nach Venedig gebrachte Erzstück müßte also aus 2,49 Gew. % Gold und 97,51 % Gangart bestanden haben, mit dem an sich enormen Goldgehalt von 24.932 g Au/t Erz. Nach Bestimmungen von PAAR, 1976 (11, S. 200) enthält das Hüttenberger »ged. Gold« 19 Gew. % Ag und 4 Gew. % Hg., demnach kommt ihm eine Dichte von etwa 17,5 zu. Danach läßt sich für das Erzstück von 1548 ein durchschnittlicher Goldgehalt von 0,58 Vol. % errechnen. Der interessante Teil im Neufund von 1948 (vgl. Abb. 1) war etwa bis 10 cm mächtig; leider ist nur wenig davon gewonnen worden und erhalten geblieben, weil ged. Wismut und Löllingit darin unschön waren. Die Partie war natürlich längst ausgebaut, als das Gold und seine Begleiter darin erkannt waren. Der Neufund von 1948 hat sicher auch einen sehr hohen Goldgehalt, doch muß angenommen werden, daß der Bergmann von 1548 sein Gold bereits freiaugig im Handstück erkennen hat können.

Weitere kleine Funde von **ged. Gold** im Hüttenberger Erzberg gab es nach MEIXNER, 1968 (9. S. 98/99) am 14. Nov. 1967 im 2. Sohllauf unter Ludwig im Unteren Gossener Lager und im Jänner 68 40 m östlich davon, im selben Sohllauf, mit Wismut und Wismutglanz, jedoch ohne Uranmineralisation. Bemerkenswert ist nun, daß es FRIEDRICH, 1949b (5, S. 103/104) gelungen ist auch im **Korynit** (Gersdorffit-Ullmannit-Gemenge oder -Mischkristalle) vom Greiningbau in Olsa bei Friesach **ged. Gold** »in einem Anschliff über 200 Körnchen!« festzustellen. Seltener wurde **ged. Gold** auch im Korynitfund von 1948 im Bürgergiltsteinbruch in Olsa angetroffen. EL GORESY &

MEIXNER, 1965 (3) haben schließlich **Brannerit, Uranpecherz** mit **ged. Gold im Korynit** desselben Vorkommens beschrieben.

Gold und Uranerze sind damit aus zwei Lagerstätten vom »Typus der metasomatischen Hüttenberger Eisenspatlagerstätten« nachgewiesen.

Diese Funde weisen auf einen genetischen Zusammenhang dieser Lagerstätten mit der gangförmigen Gold-Arsen-Wismut-usw.-Vererzung von der Klienung im Lavanttal hin, die zuletzt von STERK, 1965 (15) untersucht worden ist.

Dipl.-Ing. A. WEISS (Wien) sage ich herzlichen Dank für seine Beratung bei der Pfund/Dukaten-Umrechnung der alten Erzstufe.

Schrifttum

- (1) E. CLAR & H. MEIXNER, 1953: Die Eisenspatlagerstätte Hüttenberg und ihre Umgebung. - Catharina II, 143./63., Klagenfurt, 67—93.
- (2) E. CLAR, 1957: Die alten Bergbaue am Hüttenberger Erzberg. - Catharina I, 147., mit Karte 1:10.000, 505—516.
- (3) A. EL GORESY & H. MEIXNER, 1965: Brannerit aus den Eisenspatlagerstätten von Olsa bei Friesach, Kärnten. - Abh. N. Jb. Miner., 103., Stuttgart, 94—98.
- (4) O. FRIEDRICH, 1949a: Bericht vom 20. März 1949 (Leoben) an den Verf., damals in Knappenberg.
- (5) O. FRIEDRICH, 1949b: Erzmikroskopische Untersuchungen an Kärntner Lagerstätten III. - Der Karinthn, 6., Klagenfurt. 102—105.
- (6) B. HACQUET, 1781: Mineralogisch-botanische Lustreise von dem Berg Terglou in Krain, zu dem Berg Glokner in Tyrol, im Jahre 1779 und 81. — Zwote veränderte und vermehrte Auflage mit 4 Kupfertafeln. Wien. 149 S., (Hüttenberg: 99 — 149).
- (7) H. MEIXNER, 1956a: Die Uranmineralvorkommen Österreichs. Art und Verteilung, wirtschaftliche Bedeutung und Aussichten. - Atompraxis, 2., Karlsruhe. 233 — 240.
- (8) H. MEIXNER, 1956b: Bisherige Kenntnisse über österreichische Uranmineralvorkommen; Grundlagen und Aussichten. - Berg- und Hüttenmänn. Mh., 101., Wien, 223 — 228.
- (9) H. MEIXNER, 1968: Neue Mineralfunde in den österreichischen Ostalpen XXIII. - Carinthia II, 158./78., Klagenfurt, 96—115.
- (10) H. MEIXNER, 1981: Die Minerale des Hüttenberger Erzberges in Kärnten, einschließlich seiner Umgebung. - Der Aufschluß, 32., Heidelberg, 85 — 97.
- (11) W. PAAR & H. MEIXNER, 1976: Telluride der Gold-Nasturan-Paragenese von Mitterberg, Salzburg (Österreich). - Mh. N. Jb. Miner., Stuttgart, 193 — 202.
- (12) W. PAAR & H. MEIXNER, 1980: Neues zu Mineralparagenesen des Hüttenberger Erzberges und damit verwandter Mineralisationen I. - Carinthia II, 170./90., Klagenfurt, 65 — 75.
- (13) P. RAMDOHR, 1961: Das Vorkommen von Coffinit in hydrothermalen Uranerzergängen, besonders vom Co-Ni-Bi-Typ. - Abh. N. Jb. Miner., 95., Stuttgart, 313 — 324.
- (14) P. RAMDOHR, 1975: Die Erzminerale und ihre Verwachsungen. - 4. Aufl., Berlin (Akademie Verlag). 1277 S.
- (15) G. STERK, 1965: Zur Kenntnis der Goldlagerstätte Klienung im Lavanttal. — Carinthia II, 155./75., Klagenfurt. 39 — 59.
- (16) L. R. STIEFF, T. W. STERN & A. M. SHERWOOD, 1955: Preliminary description of coffinite — a new Mineral. — Science, 121., 608 — 609. desgl., 1956: Coffinite, a uranous silicate with hydroxyl substitution: a new mineral. - Amer. Min., 41., 675—688.
- (17) H. WIESSNER, 1950: Geschichte des Kärntner Bergbaues I: Geschichte des Kärntner Edelmetallbergbaues. Arch. f. vaterl. Geschichte und Topographie. 32., Klagenfurt. 303 S.
- (18) V. von ZEPHAROVICH, 1867: Der Löllingit und seine Begleiter. Eine paragenetische Studie aus dem Hüttenberger Erzberg. - Verh. russ. kaiserl. Miner. Ges. zu St. Petersburg. 2. Ser., 3., St. Petersburg. 1 - 24.

*) Anschrift des Verfassers:
 Univ. Prof. Dr. Heinz Meixner
 Institut f. Geowissenschaften d. Universität Salzburg
 Akademiestraße 26
 A-5020 Salzburg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Eisenblüte, Fachzeitschrift für Österreichische Mineraliensammler](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [2_4_1981](#)

Autor(en)/Author(s): Meixner Heinz

Artikel/Article: [Sonderausstellung Bergbaugeschichte \(Stiche, Ansichten\). Gediegenes Gold und Uranerze vom Hüttenberger Erzberg, Kärnten 19-23](#)