

SCHEELITLAGERSTÄTTE FELBERTAL

Helmut ENZINGER, Krieglach*)

A) GESCHICHTE:

Systematische Forschungsarbeiten unter Leitung von Hr. Prof. Dr. Maucher von der Universität München führten zur Entdeckung der Lagerstätte.

Im Sommer 1967 wurden bei Untersuchungen von Bachsedimenten mit UV-Licht eine CaWO_4 -Anomalie im Felberbach an der Mündung zur Salzach entdeckt. Weitere Sucharbeiten im Bachoberlauf brachten erste Hinweise auf ein Scheelitzerzorkommen. Im Verlaufe weiterer Prospektionsarbeiten entdeckte Hr. Prof. Dr. Höll wenig später das anstehende Erz im Niveau ca. 1900 müNN am Westhang des Brentlings (Ostfeld).

Die Explorationsarbeiten wurden im Jahre 1968 aufgenommen.

Bis 1973 wurden 6420 Kernbohrmeter niedergebracht und ca. 700 m an Explorationsstrecken aufgefahren. 1975 ist mit dem Bau der Aufbereitungsanlagen begonnen worden, und Mitte 1976 sind diese in Betrieb genommen worden.

Der Abbau im Ostfeld wird in einem Tagebau (dem höchsten Tagebau Europas) in einer Höhe zwischen 1500-2100 m durchgeführt.

Die Gewinnung von Erz und Abraum erfolgt etagenweise bei ca. 10 m Strossenhöhe im Bohr- und Schießarbeit. Aufgrund der schwierigen klimatischen Bedingungen ist der Förderbetrieb auf die Zeitspanne Mai bis Oktober beschränkt.

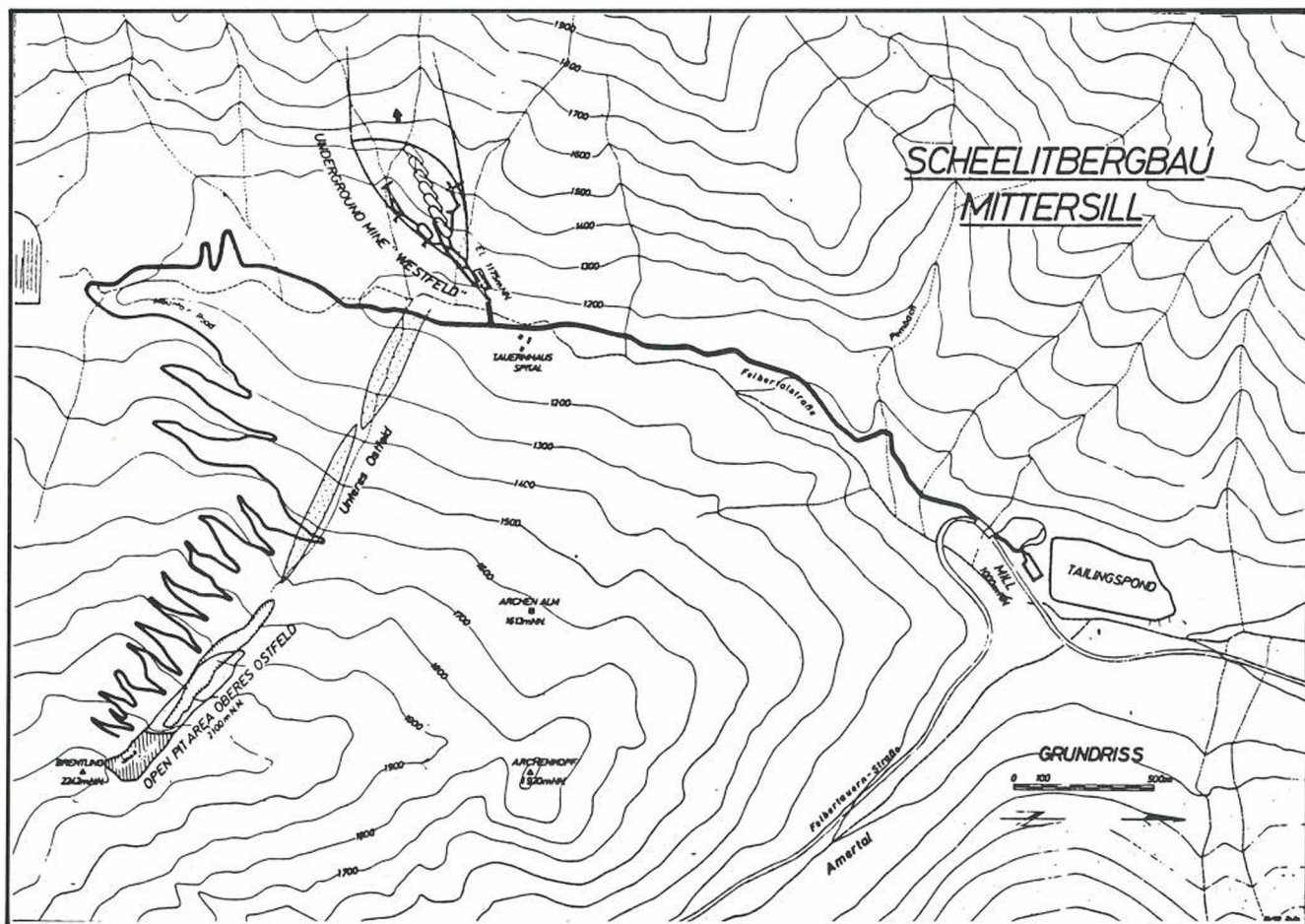
Der Abbau im Ostfeld ist voraussichtlich mit Jahresende 1986 bis auf die notwendigen Rekultivierungsarbeiten abgeschlossen.

Mit den Arbeiten zum Aufschluß des Untergrundes (Westfeld) wurde Ende 1977 begonnen. Die Inbetriebnahme erfolgte im Herbst 1979.

Bis heute sind 7 Erzkörper bekannt, die alle mit 40-50 Grad nach Norden einfallen. Die bisher bekannte Bauhöhe liegt bei rund 400 m und ist über ein Wendelsystem aufgeschlossen worden.

Als Abbaufverfahren wird ein auf die Verhältnisse der Lagerstätte abgestimmter Teilsohlen-Weitungsbaue angewendet. Seit Beginn der Aufschlußarbeiten sind 35.000 m Strecken in Form von Rampen, Teilsohlen und Querschlägen aufgefahren worden. Die zur Zeit festgestellte Ausdehnung der Lagerstätte beinhaltet Reserven für prognostizierte 20 Jahre.

LAGE: 10 km südlich von Mittersill in 800 — 2200 m Höhe.



B) GEOLOGIE:

Die Scheeliterzlagerstätte wird durch das Felbertal in eine östl. - und westl. Zone (Ost- und Westfeld) geteilt. Zur Zeit handelt es sich um die größte bekannte Scheeliterzlagerstätte in Europa mit einer Stockwerkshöhe von über 1300 m.

C) MINERALBESTAND (ERZMINERALE):

Nachstehend angeführter Mineralbestand wurde gestützt auf 6420 Kernbohrmeter erstellt!

Das Westfeld ist gegenüber dem Ostfeld im Durchschnitt durch einen höheren Gehalt an Sulfiden und Edelmetallen aufgefallen.

SCHEELIT

Er ist das vorherrschende Erzmineral und auch das wichtigste. In einigen Gesteinsfolgen wird er von Magnetkies, in vereinzelt Lagen auch von Kupferkies, Molybdänglanz und Wismutmineralien mengenmäßig übertroffen. Der feinkörnige Scheelit der Lagerstätte ist wasserklar bis hellgrau und ohne Hilfsmittel kaum von Quarz zu unterscheiden. Die Fluoreszenzfarben schwanken von weißlichblau (sehr Mo-ärmer bis Mo-freier) bis kräftig gelb (stark Mo-haltiger) Scheelit.

DIE LAGERSTÄTTE ENTHÄLT 3 SCHEELITGENERATIONEN:

a) Die älteste, bezüglich der alpidischen Deformation präkinematische Generation ist xenomorph, feinkörnig und vorwiegend auf das Ostfeld beschränkt

b) Die zweite Generation ist durch die Sammelkristallisation während der alpidischen Regionalmetamorphose bedingt und bezüglich der im Lagerstättenbereich dominierenden Gefügeprägung syn- bis postkinematisch und hauptsächlich im Westfeld verbreitet.

c) Die jüngeren Säume gehören zeitlich und genetisch bereits zur dritten Generation, deren Bildung am Ende der Tauernkristallisation einsetzte (Abkühlungsphase). Diese im Gesamtbereich der Lagerstätte Felbertal seltene Scheelitgeneration mit einem mobilisierten Stoffbestand aus der Scheelitführenden Serie ist der alpidischen Kluftmineralisation zuzuordnen.

Im Zuge der Aufschlußarbeiten wurden im Westfeldstollen bis faustgroße Einzelindividuen gefunden. Sie fluoreszierten blau, waren hellgrau bis fast wasserklar und ließen eine deutliche Tendenz zur Bildung von Bipyramiden erkennen.

POWELLIT

Der seltene Powellit ist nur infolge seiner kräftigen kanariengelben Fluoreszenzfarbe vom Mo-führenden Scheelit zu unterscheiden.

WOLFRAMIT

Mn-betonter Wolframit in Form isolierter, hypidiomorpher, spanförmiger Kriställchen wurde im bisher erbohrtem Lagerstättenbereich nur auffallend selten festgestellt.

TUNGSTENIT- MOLYBDÄNIT

Sie treten in einer Mischphase in den Scheelitkörnern der ersten und zweiten Generation als feinste schüppchenförmige Einschlüsse auf.

Geologisch ist die Lagerstätte an eine altpaläozoische Serie metamorpher Gesteine gebunden, die zur Schieferhülle des Tauernkristallins gehören. Die Erzführende Serie besteht hauptsächlich aus Hornblendeschiefern, Hornblenditen, Quarziten und Biotit-Albitgneis die zur Habachserie gehören.



Scheelit-X — ca. 6 x 4 cm; Sammlung Kavellar

Scheelit-X — ca. 7,5 x 5 cm — mit etwas Muskovit; Sammlung Hinteregger



MOLYBDÄNIT

Molybdänitfächerchen bilden regellose Verteilungen oder lockere Anreicherungen, oft auch Stoff- und Schieferungsparallel geordnete blättrige Aggregate.

KUPFERKIES

Er ist nach dem Magnetkies das häufigste Sulfidmineral im Westfeld und ist meistens mit ihm verwachsen. Zinkblendeeinschlüsse, Verwachsungen mit Wismutglanz und gediegenem Wismut kommen gelegentlich vor.

MAGNETKIES

Es ist nach dem Scheeliterz das häufigste Erzmineral in den abbauwürdigen Zonen.

MARKASIT

Die verhältnismäßig spärliche Markasitführung ist sekundärer Natur, bezüglich der alpidischen Gefügeprägung postdeformativ und durch orientierte Verdrängung aus Magnetkies, in Einzelfällen möglicherweise auch aus Pyrit hervorgegangen.

PYRIT

In der Scheelit-führenden Serie ist Pyrit selten und im Gegensatz zu anderen Erzmineralien auch in einzelnen Lagen nicht stärker angereichert.

PENTLANDIT

Ist nur in Magnetkies-reichen Lagen stärker vertreten.

ZINKBLENDE

Mengenmäßig unbedeutend. In wenigen Anschliffen wurden Zinkblendesternchen im Kupferkies festgestellt.

BLEIGLANZ

Geringe Pb- Gehalte sind in der Lagerstätte vorhanden. Bleiglanz ist ein auffallend seltenes Mineral an Rissen oder in Zwickelfüllungen.

FAHLERZ

Eines der sehr spärlichen und durchwegs recht feinkörnigen Erzminerale. Meist als Abscheidung in Kup-

ferkies oder am Kontakt zwischen Kupferkies, Magnetkies und gelegentlich Zinkblende.

Es sind Arsen- und Quecksilberhaltige Fahlerze zugegen, offenbar auch Träger geringer Silbergehalte.

BORNIT

Dieses extrem seltene, nur in wenigen Körnchen festgestellte Erzmineral ist aufgrund seiner Erzmikroskopisch feststellbaren Eigenschaften gegenüber dem Kupferkies gut zu unterscheiden.

ENARGIT

Nicht einwandfrei nachgewiesen.

GLANZKOBALT

In nur wenigen Anschliffen festgestellt. Geringer Gehalt an Nickel und Eisen. Gewöhnlich mit Magnetkies, Kupferkies und Pentlandit aufgetreten.

ARSENKIES

Ebenfalls eines der seltenen Erzminerale. Vereinzelt scharfkantige Kriställchen zeigen einfache Kombinationen ohne Zwillingsbildung.

GEDIEGENES GOLD

Gold ohne oder mit geringen Silbergehalten wurde erzmikroskopisch in kleinen Flittern nachgewiesen. Es zeigt durchwegs Erscheinungen einer alpidischen Mobilisation und einer Platznahme an feinen Rißfüllungen und in Sulfidmineralaggregaten.

GEDIEGENES SILBER

Spärlich in wirren Aggregaten mit Molybdänglanz, Kupferkies und Wismutmineralien. Überprüfungen mit der Elektronenstrahl-Mikrosonde ergaben bis zu max. 20 % Goldanteil und geringe Gehalte an Arsen- und Wismutmineralien.

GEDIEGENES WISMUT

Körnchen und Kornaggregate mit häufig lamellarer bzw. parkettartiger Zwillingsbildung sind mit den anderen Wismutphasen verwachsen. Auffallend für alle Wismut führenden, vorherrschend quarzitisches Lagen ist die hohe positive Korrelation mit der Silberführung und darüber hinaus die Vergesellschaftung mit Molybdänglanz und Kupferkies.

Magnetkies-X — Ø ca. 1 mm — auf Periklin-XX;
Sammlung Enzinger

Kupferkies-X — ca. 3 cm; Sammlung Maier



WISMUTGLANZ

Wismutglanzkörner mit geringem Arsengehalt in Verwachsungen mit anderen Wismutmineralien und Kupferkies.

GALENOBISMUTIT- COSALIT

Das Auftreten ist röntgenographisch bestätigt. Neben bleireichem Galenobismutit sind Phasen entwickelt, die chemisch zwischen Galenobismutit und Cosalit liegen. Reiner Cosalit wurde in der Lagerstätte bis jetzt nicht nachgewiesen. P. Ramdohr (1960) erwähnt Cosalit vom Bärnbad auf der Hollersbach-Westseite.

Dieser Fundpunkt liegt ebenfalls in der Scheelit-führenden Serie innerhalb der Habachserie.

REZBANYT

Im Paragenese mit genannten Wismuterzen finden sich Blei-Wismut-Spießglanze mit höheren Gehalten an Kupfer und Eisen.

Diese Phase der Cu- und Fe-haltigen Pb-Bi-Spießglanze wird unter Vorbehalt als Rezbanyt (P. Ramdohr 1960) bezeichnet.

EMPLEKTIT

Sehr selten. Bis jetzt nur in einem Mineralaggregat zusammen mit Kupferkies und Wismutglanz aufgetreten.

ANTIMONIT

Entsprechend den geochemischen Befunden ist der mikrokristalline Antimonit auffallend selten. Er ist gewöhnlich von Scheelit und Molybdänit begleitet.

BERYLL

Beryll ist in Form hellgrünlicher, unreiner, Chrom-führender Smaragde und hellgrau-bläulicher, Wolfram-führender Aquamarine vertreten.

Auffallend ist ihre fast immer enge Vergesellschaftung mit Molybdänglanz, ferner mit Kupfer- und Magnetkies, ged. Silber und Wismutglanz, Blei-Wismut-Spießglänzen und Scheelit.

Gegenüber dem weltberühmten Smaragd-vorkommen in der Leckbachscharte im Habachtal sind die Berylle der Lagerstätte Felbertal farblich unscheinbar und wesentlich kleiner. Edelsteinqualitäten wurden nicht gefunden.

ZINNSTEIN

Geringe Zinngehalte sind in Proben verbreitet. An Zinnmineralien wurde bisher jedoch nur überraschend selten Zinnstein festgestellt.

In zwei überprüften Proben ist die spurenhafte Zinnführung offenbar an Biotite gebunden. Dieser Befund stimmt mit Ergebnissen von Ganeev, Pachadzhinov, Borisenok — 1961 überein, die bei der Untersuchung von Spurenelementen in Graniten und Biotiten Zentral-Kasachstans die Bindung relativ hoher Zinngehalte in Biotiten festgestellt haben.

COLUMBIT

Dieses Mineral mit der Mischungsreihe Niobit-Tantalit ist recht selten. Die chem. Analyse weist auf einen eisenreichen Tantalit mit geringen Gehalten an Mangan, Niob, Wolfram und Uran hin. Die vornehmlich im Westfeld nachgewiesene Tantalführung ist auf wenige Gesteinsarten, vor allem Quarzitbänder und Porphyroidgneis, Quarzitgneis und Albitgneislagen konzentriert. Der Columbit ist darin stengelförmig eingewachsen.

ILLMENIT

In den vulkanogenen Gesteinen der Scheelit-führenden Serie ist partiell in Rutil, Titanit und Leukoxen umgewandelter Illmenit verbreitet. Er bildet gelegentlich mit Hämatit lamellar verwachsene Täfelchen.

HÄMATIT

Die dünnen Täfelchen sind mengenmäßig erheblich seltener als der Illmenit und offenbar im wesentlichen auf Sulfidarme Lagen beschränkt.

MAGNETIT

Die bis 2,5 mm großen, kataklastisch zerbrochenen Porphyroblasten mit genereller Tendenz zur Ausbildung von Oktaedern sind selten, mitunter jedoch zeilenförmig angereichert.

CHROMIT

Die dunkelchromoxydgrünen Hornblendefelse mit durchwegs erhöhten Chromoxyd-Gehalten führen akzessorisch mikrokristalline, xenomorphe Chromitkörnerchen.

FLUORIT UND BARYT

Beide Mineralien wurden nur sehr selten als akzessorische Bestandteile festgestellt.

MINERALIEN roh und angeschliffen

Anfertigung von Anschliffen bei Stücken aus Ihren Eigenfunden!

! EIGENE WERKSTATT !

Reiche Auswahl von Mineralien aus aller Welt!

LEO H. W. THALHAMMER

A-2700 WIENER NEUSTADT, HERNSTEINERWEG 5, TEL. 0 26 22/51 59 53

D) KLUFTMINERALFUNDE

Die seinerzeitigen Kernbohrungen sind durch teilweise spektakuläre Kluftmineralfunde im Lagerstättenbereich bereits bestätigt worden. Es wird nun von mir der Versuch unternommen, die Funde möglichst vollständig seit Beginn der Abbauzeit zu erfassen.

Gute Kontakte zu Sammlern im Oberpinzgau erleichterten mir mein Vorhaben beachtlich und es fehlte nicht an Unterstützung.

Im Ostfeld wurden außer Bergkristall, Periklin, Adular, Sphen, eingewachsenen Scheelit- und Pyritkristallen in keiner besonderen Ausbildung keine nennenswerten Funde gemacht. Ausführlich behandelt wird das Westfeld.

SCHEELIT:

Aus den Ostalpen sind bereits einige Fundorte von Kluftscheeliten beschrieben worden (Weninger 1974).

Die wohl größten, eingewachsenen Kristalle kamen in den letzten Jahren aus der Lagerstätte Felbertal und erreichten einen Durchmesser bis 15 cm. Natürlich fehlt ihnen jede exakte kristallographische Begrenzung und Qualität. Diese Kriterien gelten nicht für die Kluftscheelite. Hier übertrafen sich die Funde. Die Klüfte waren chloritgefüllt.

Der erste Fund stammt aus dem Vortrieb im Schwarzerz/Amphibolith von der Teilsohle 1201 aus dem Jahre 1981 (Sammlung Hinteregger). Er bestand aus zwei farblos bis hellbraunen, flächenreichen, leicht oberflächlich chloritisierten, teilweise skelettierten Kristallen. Größe: 10 x 6 cm. Der zweite Fund aus dem Jahre 1986 stammt aus dem Abbau 8/Erzkörper 4-Teilsohle 1175. Er bestand aus 2 Kristallen mit Muttergestein (Amphibolith/Hornblende). Begleitminerale sind Blätterspat und Hornblendekristalle.

a) 1 cm groß, farblos, glasklar. Kristallform typisch Alpin d.h. dipyramidal.

b) 4 x 4 cm groß, hellbraun, durchscheinend. Als Kristallform ist die seltene tafelige Form vorhanden. Beide Klüfte waren chloritgefüllt. Mit im zweiten Fund waren noch Periklinstufen mit einer Kristallgröße von 10 cm und größer.

Die 4 Einzelkristalle sind Zwillingkristalle (Fliedersreifung). Die Größe variiert von 5-7,5 x 4-5,5 cm. Die Farbe ist hellbraun durchscheinend. Ein Kristall ist mit einem farblosen Apatitkristall von 1 cm Größe verwachsen. Alle Kristalle sind hochglänzend, 2 Stk. leider ein wenig beschädigt (Sammlung Hinteregger, Kavellar).

Im Laufe der Abbauzeit sind noch kleinere Funde von max. 1 cm großen Kluftscheeliten, meist Einzelkristalle, getätigt worden.

Einige auch auf- und eingewachsen in Blätterspat, andere wurden aus Calcitspaltstücken freigeätzt.

Diese waren alle dipyramidal ausgebildet. Als Einzelstück bzw. Einzelfund war eine bemerkenswerte Paragenese vertreten:

Blätterspat-Chlorit-Sphen-Epidot-Scheelit-Bavenit (Sammlung Maier).

Scheelit-X — ca. 1 cm — mit Hornblende-XX; Slg. Kavellar



MAGNETKIES UND KUPFERKIES MIT ZINKBLENDE:

Funde von Magnetkies und Kupferkieskristallen aus Alpinen Klüften sind bereits von Weninger beschrieben worden.

Darunter auch Funde aus dem Felbertal.

Nun wurde bei der Auffahrung des Unterfahrungsstollens bei Station 1700 eine derartige Erzmineralparagenese angefahren

Eine chloritgefüllte Kluft enthielt folgende Minerale: Hochglänzende, messinggelbe Einzelkristalle von Kupferkies bis max. 3 cm, seltener mit ein- bzw. aufgewachsenen Zinkblendekristallen. Einzelkristalle von Magnetkies (teilweise exakte, hexagonale tombakraune, messinggelbe und tafelige Kristalle) bis 8 cm, seltener prismatisch ausgebildet.

Der Kupfer- und Magnetkies war hauptsächlich mit Blätterspat, Adular und Periklin verwachsen. Gelegentlich auch auf Muttergestein mit den für die Lagerstätte typischen Begleitmineralien Laumontit und Skolezit, seltener Bavenit.

Blätterspat kam in dicken, teilweise handflächengroßen Kristallen mit unregelmäßiger Begrenzung und stark glänzender Basisfläche vor. Bergkristall kam in großen, flächenreichen, stark angelösten Stücken bis 20 kg vor. Die Qualität war glasklar bis durchsichtig.

FLUORIT:

Bis dato neben Epidot eines der seltensten Minerale.

Aus einem Einzelfund aus Erzkörper 1 stammt ein unterschiedlich lila gefärbtes, 2 cm großes Oktaeder in Paragenese mit Adular und Bavenit (Sammlung Maier).

Vermutlich aus dem gleichen Fundbereich stammen max. 5 mm große gerundete flächenreiche Kristalle. Diese sind zonar leicht lila gefärbt und auf Blätterspat aufgewachsen. (Sammlung Nowak).

BAVENIT

Der ansonsten in Alpinen Klüften seltene Bavenit tritt in der Lagerstätte Felbertal reichlich auf.

Meist als filziger bis watteartiger Belag auf Feldspäten und Calcit in verschiedenen Paragenesen.

EPIDOT

Ein Einzelstück stammt aus dem Vortrieb auf Teilschale 1110.

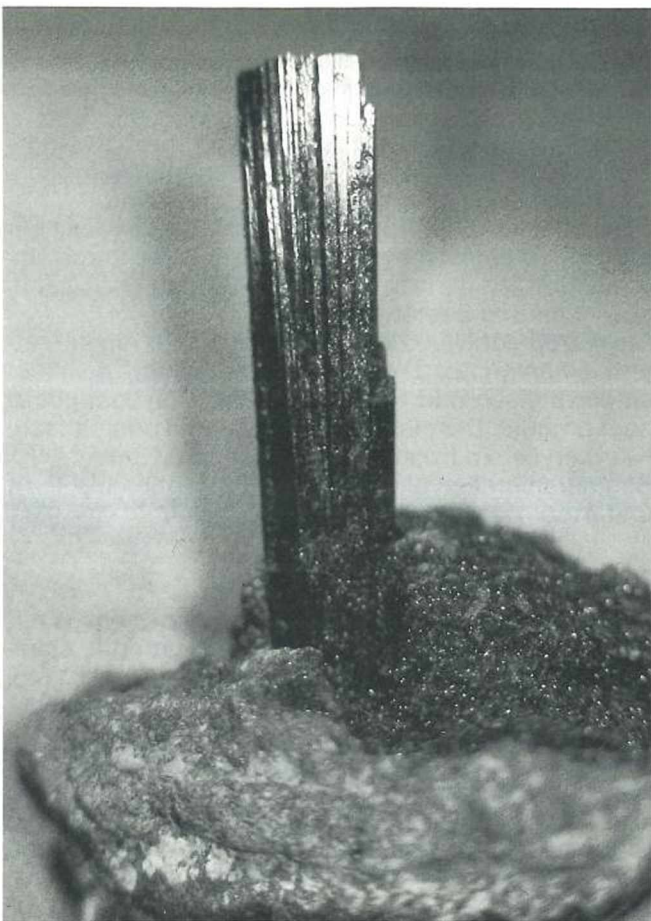
Dieser Kristall ist auf einem Amphibolit auf bzw. eingewachsen.

Die Farbe ist dunkelgrün, die Länge beträgt 8 cm. Bei genauer Betrachtung des Muttergesteins sieht man, daß der Kristall am anderen Ende wieder herausgewachsen ist. An der Bruchstelle kann man deutlich erkennen, daß er ursprünglich viel größer gewesen sein mußte.

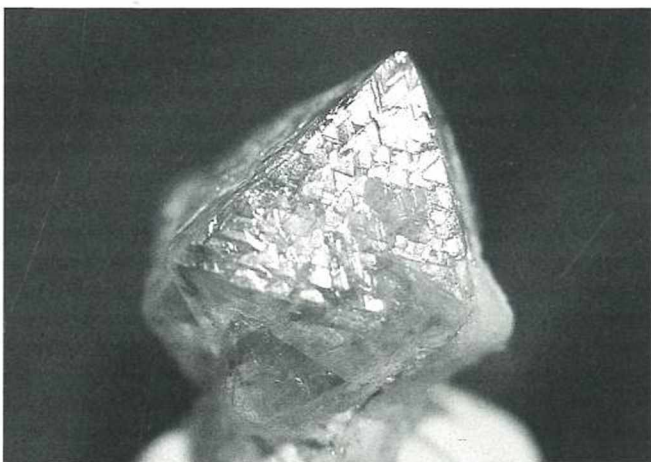
Aus einem Fund im Zuge der Wendelauffahrung stammt eine Paragenese von Periklin-Epidot-Prenit, wobei der Epidot in reinen Nadeln auftrat (Sammlung Rendl, Enzinger).

HYALIT

Hyalit in traubiger Form wurde von Strasser 1980 beschrieben. Der Fund war im Westfeld und konnte an der stark grünen Fluoreszenz im kurzwelligen UV-Licht eindeutig identifiziert werden.



Epidot-X — Länge 8 cm; Sammlung Rendl



Fluorit-X; Sammlung Maier



Fluorit-X; Sammlung Maier

AQUAMARIN-SMARAGD

Beide treten in den Kontaktzonen (Gneis-Amphibolit-Quarz) der hangenden Erzkörper zum tauben Gestein auf.
Aquamarin wurde in bis zu 17 x 5 cm großen eingewachsenen, stark zerbrochenen Kristallen gefunden. Die Farbe schwankt von hell bis dunkelblau.
Schon seltener sind Funde von Smaragden. Ursprünglich wurden sie angezweifelt, aber durch Untersuchungen ist inzwischen der Chromgehalt nachgewiesen und bestätigt worden.
Die Farbe schwankt von hellgrün bis zu einem sattem smaragdrün. Die Berylle sind häufig geknickt eingewachsen und von einer feinen Molybdänglanzhaute umhüllt. Der Habitus ist hexagonal prismatisch. Klufteberylle sind noch keine gefunden worden.
Begleitminerale sind Kupfer- und Magnetkies, Pyrit und Arsenkies.

APOPHYLLIT

Sehr schöne Funde von Apophyllit in Paragenese mit Periklin, Blätterspat, Skolezit und Laumontit stammen aus dem Vortrieb aus Teilschle 1110 und 1145. Die Kristalle aus 1110 waren prismatisch-spitzdipyramidal ausgebildet. Durch die Verwachsung bzw. eingewachsenen Laumontite zerfielen die meisten nach kurzer Zeit.
Die durchschnittliche Größe betrug 2 cm. Manche Bruchstücke lassen aber die Vermutung zu, daß auch Kristalle bis 8 cm vorhanden gewesen sein müssen.
Das Konservieren mit farblosem Lack erbrachte nur teilweise Erfolge. Die Aufbewahrung im Wasserbad wird in Zukunft notwendig sein. Schon qualitativer war der Fund aus 1145. Die Kristalle waren max. 2 cm

groß, glasglänzend, seltener leicht chloritisiert mit einem dipyramidalem Habitus.
Da kein Laumontit eingewachsen ist, ist bis heute keine Instabilität oder Trübung festgestellt worden (Sammlung Hinteregger, Kavellar, Novak, Rendl).

Ein herzliches Dankeschön allen Beteiligten und der WBH zur Druckfreigabe.



Smaragd in Quarz — ca. 3 x 0,5 cm; Sammlung Enzinger



Apophyllit-XX — ca. 3 x 1 cm; Sammlung Novak



Aquamarin-X in Quarz; Sammlung Enzinger



Smaragd-XX mit Molybdänit in Quarz; Sammlung Maier



Aquamarin; Sammlung Rendl

PREHNIT

Prenhit in ausgezeichneter Qualität wurde im Zuge der Wendelauffahrung gefunden. 5 mm große, glasklare, gekrümmte Kristalle in hahnenkammförmigen und kugeligen Gruppen auf schneeweißen Periklinstufen aufgewachsen. Einzelne Perikline erreichten eine Größe von 7 cm. Kleine Blätterspatstufen mit Prenhit und eingewachsenem Magnetkies waren ebenfalls vertreten. Laumontit, Skolezit und Bavenit rundeten die Paragenese ab. Obwohl die Kluft mit Chlorit gefüllt war, waren die Stufen nicht verunreinigt (Sammlung Hinteregger, Nowak, Rendl).

SKOLEZIT

Skolezit in 7 cm langen Nadeln in Büscheln aggregiert beschreibt Strasser 1980.

Im Zuge der Wendelauffahrung wurden größere Klüfte angefahren, die Stufen in beachtlicher Größe enthielten.

Periklinstufen bis zu 50 kg und einer Kristallgröße von 10 cm in Paragenese mit Adular, Blätterspat, Desmin in max. 2 cm garbenförmigen Kristallen mit Laumontit und Skolezit.

Quarz wird auch erwähnt, es ist jedoch nicht bekannt in welcher Qualität. Die Kluft war chloritgefüllt.

Literatur:

HÖLL R.: Die Scheelitlagerstätte Felbertal und der Vergleich mit anderen Scheelitvorkommen in den Ostalpen. Bayr. Akademie der Wissenschaften-1975.

WENINGER H.: Die Kluftminerale der Österreichischen Ostalpen- 1974.

STRASSER A.: Der Mineralobserver — 1980.

NIEDERMAYR G.: Die Berylliumminerale der Österr. Ostalpen. Die Eisenblüte Nr. 3/82.

BETECHTIN, NIGGLI, RAMDOHR, RÖSSLER: Lehrbücher der Mineralogie.

INFO der Wolfram Bergbau und Hüttengesellschaft.

Anschrift des Verfassers:

H. Enzinger
Westsiedlung 17
8670 Krieglach

Blätterspat mit Laumontit-XX — Ø der Stufe ca. 5 cm; Sammlung Hinteregger



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [7_18_1987](#)

Autor(en)/Author(s): Enzinger Helmut

Artikel/Article: [Scheelitlagerstätte Felbertal 16-23](#)