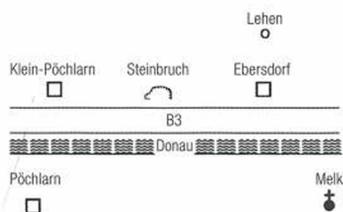


DER STEINBRUCH EBERSDORF BEI MELK AN DER DONAU UND SEINE MINERALIEN

Erwin LÖFFLER
und Uwe KOLITSCH



Abb. 1: Gut sichtbar ist die deutliche Schichtung des Gesteins an der westlichen Bruchwand von links oben nach rechts unten, der auch die Pegmatitgänge folgen. Stand 2006.
Foto: E. Löffler, Emmersdorf.



DER STEINBRUCH EBERSDORF

(früher meist Lehen-Ebersdorf genannt) befindet sich am nördlichen Donauufer an der B3 zwischen Ebersdorf und Klein-Pöchlarn in der Marktgemeinde Leiben. Der Bruch wurde Anfang des 20. Jahrhunderts angelegt, um Material für den Bahnbau (z. B. Gleistrassen und Bahnviadukt in Emmersdorf) und diverse andere Bauprojekte in der Region abzubauen. Geologisch gesehen liegt der Steinbruch Ebersdorf im Moldanubikum der Böhmisches Masse, in der sogenannten Gföhl-Einheit. Die Gesteine dieses Steinbruches wurden im weitesten Sinn für Straßenbauzwecke, Bahnunterbau, Wurfsteine etc. abgebaut. Man muss in der Tat leider schon sagen: „wurden abgebaut“ (siehe nächsten Absatz). Es waren dies vorwiegend Gneise (Gföhl-Gneis, Schiefergneis) mit eingeschalteten Pegmatit- oder pegmatoiden Gängen (GÖTZINGER, 2008) an der westlichen Bruchwand (Abb. 1), die hauptsächlich die sammelbaren Mineralien geliefert haben, wobei es sich bei den Hohlräumen eher um alpinotype Zerrklüfte handelt und nicht um miarolitische Hohlräume, wie sie sonst bei Pegmatiten üblich sind. Granulit und Serpentin mit bis über kopfgroßen Einschaltungen von Granatpyroxenit waren bis ca. 2004 ebenfalls an der westlichen Bruchwand aufgeschlossen. KÖHLER (1928) schreibt: „Der Gföhler Gneis umschließt unscharf geränderte Schollen von Granulit und Schiefergneis. Er ist ein meist grobflaseriges Mischgestein, oft mit Granat und Sillimanit.“

Etwa 2015, ein Jahr nachdem ich (E.L.) begonnen hatte, diesen Artikel zu verfassen und Material dafür zu sammeln, war der Betrieb im Bruch bereits in einer Phase, wo nur noch sporadisch abgebaut wurde und hauptsächlich die Halden aufgearbeitet wurden. An den Wochenenden tummelten sich am westlichen Bruchende die Tontaubenschützen just dort, wo das Sammeln noch interessant gewesen wäre – was von den Sammlern naturgemäß nicht besonders goutiert wurde. Mittlerweile ist der gesamte Haldenbereich rekultiviert und bewachsen, nur die steile Bruchwand steht noch hell über dem Grün.

Der Ebersdorfer Steinbruch ist einer der artenreichsten in Niederösterreich gewesen. Es konnten bisher mehr als 50 Mineralarten sicher nachgewiesen werden. Die wichtigen und interessantesten, darunter viele Neufunde, werden weiter unten kurz beschrieben, wobei auch auf die häufigen Gesteinsarten eingegangen wird. Im Anschluss beschreiben wir einige markante Fundereignisse während der Sammeljahre. Am Ende geben wir eine komplette tabellarische Auflistung aller aus dem Steinbruch identifizierten Mineralien, ihrer relativen Häufigkeit und den verwendeten Analysemethoden (siehe Tab. 1 Seite 41).



DIE MINERALIEN

Im Schrifttum wird über die Mineralien (im Speziellen Dumortierit) in den „Pegmatitgängen im Gneise von Ebersdorf bei Pöchlarn“ schon seit 1911 (HLAWATSCH) berichtet. Das heißt, dass der Steinbruch bei Mineraliensammlern vermutlich schon um die Jahrhundertwende bekannt gewesen sein dürfte. Von SIGMUND (1937) wird Andalusit „in 1,5 cm langen und 2 cm dicken, säulenförmigen, rotbraun durchscheinenden Krystallen“ neben Dumortierit und Orthoklas beschrieben.

Relativ lange Zeit hindurch war der Steinbruch in einem Dornröschenschlaf versunken. Es wurde sehr wenig bis gar nicht abgebaut und die Lokalität war daher für Mineraliensammler mangels frischen Materials weitgehend uninteressant. Sporadische Besuche ergaben immer nur eher minderwertige Belegstücke von matten, stark mit Limonit überzogenen Quarzkristallen und schlecht ausgebildeten schwarzen Turmalinen. Millimetergroße, meist gelblich-grüne Kriställchen von Fluorapatit auf Albit und Muskovit waren schon Highlights, mit denen man zufrieden sein musste. Erst Ende der 1990er Jahre begann nach Wissen des Erstautors eine Phase, wo gute Funde nicht nur im Micromount-Bereich gemacht worden sind (mit Ausnahme der klassischen und für die Fundstelle typischen Turmalinsonnen), sondern es konnten auch schöne Stufen mit Bergkristall, Albit, Adular, Fluorapatit, Aragonit und vor allem Schörl/Dravit in schönen Kristallen, die in Ausnahmefällen als extrem kurzprismatische Doppelender ausgebildet waren, geborgen werden.



Abb. 2: Extrem selten und nur durch Zufall entdeckt: Humboldtin (hier als gelbe bis blassgelbe Kriställchen und pustelartige Aggregate auf blättrigem Kluffchlorit), ein Fe-Oxalat, das normalerweise aus organischen Substanzen entsteht, in diesem Fall aber eine späthydrothermale Bildung ist. Bildbreite 1,45 mm. Sammlung E. Löffler, Emmersdorf; Foto H. Schillhammer, Wien.

Abb. 3: Siderit-Kriställchen auf dunklem Dravit – eine höchst seltene Kombination. Bildbreite 5,6 mm. Sammlung E. Löffler, Emmersdorf; Foto H. Schillhammer, Wien.

Abb. 4: Dumortierit in hell- bis kräftig blauen, stängeligen bis plattigen Kristallen in Quarz war seit den Funden Anfang des 20. Jahrhunderts eine große Rarität, ist aber vermutlich auf Grund seiner geringen Größe oft übersehen worden. Bildbreite 2,7 mm. Sammlung E. Löffler, Emmersdorf; Foto H. Schillhammer, Wien.

Abb. 5: Dumortierit (blau) in Gneis, 11x5x5 cm. Ob es bessere Exemplare dieses von Ebersdorf am frühesten beschriebenen Minerals gibt, entzieht sich der Kenntnis der Autoren. Sammlung Mineralogie, Universalmuseum Joanneum, Graz (Inv.-Nr. 40.732); Foto A. Thinschmidt, Krumau am Kamp.

Für Micromounter war Ebersdorf ebenfalls ein Dorado. So konnten Titanmineralien wie Titanit, Anatas und Brookit in ausgezeichneter Qualität gefunden werden. Auch die Aufarbeitung alter Sammlungsbestände brachte überraschende Ergebnisse hervor. So war der kürzliche Nachweis von Humboldtin, einem Eisenoxalatmineral, das in diesem Fall als extrem seltene späthydrothermale Bildung entstanden war, eine kleine Sensation (Abb. 2). Das Mineral wurde auf einer Stufe mit Verdacht auf gediegen Schwefel aus einem alten Fund des Sammlers Helmut Kappelmüller aus Mauer-Öhling entdeckt und vom Zweitautor röntgenanalytisch nachgewiesen (KOLITSCH, 2016). Auch der Nachweis von Siderit (teilweise auf hochglänzenden, endflächig ausgebildeten Dravitkristallen aufgewachsen) war ein Ergebnis der Bestimmungsarbeit an den Altbeständen (Abb. 3). Diese Siderite sind sehr untypisch in Form von nach oben breiter werdenden, leicht verdrehten prismatischen Kristallen ausgebildet und sind vom Finder fälschlich als Monazite angesehen und beschrieben worden (KAPPELMÜLLER, 1984, S. 11).

Abb. 6: Eine 9 x 13 cm große Handstufe einer für Ebersdorf typischen Turmalin-Sonne.

Sammlung und Foto E. Löffler, Emmersdorf.

Abb. 7: „Faserturmalin“, eine der vielfältigen Spielarten von Turmalin in Ebersdorf. Bildbreite 3,5 mm. Sammlung E. Löffler, Emmersdorf; Foto H. Schillhammer, Wien.

Abb. 8: Extrem kurzprismatischer Schörl-Dravit-Kristall mit 1,8 cm Durchmesser.

Sammlung J. Baumgartner, Melk; Foto E. Löffler, Emmersdorf.



6



7



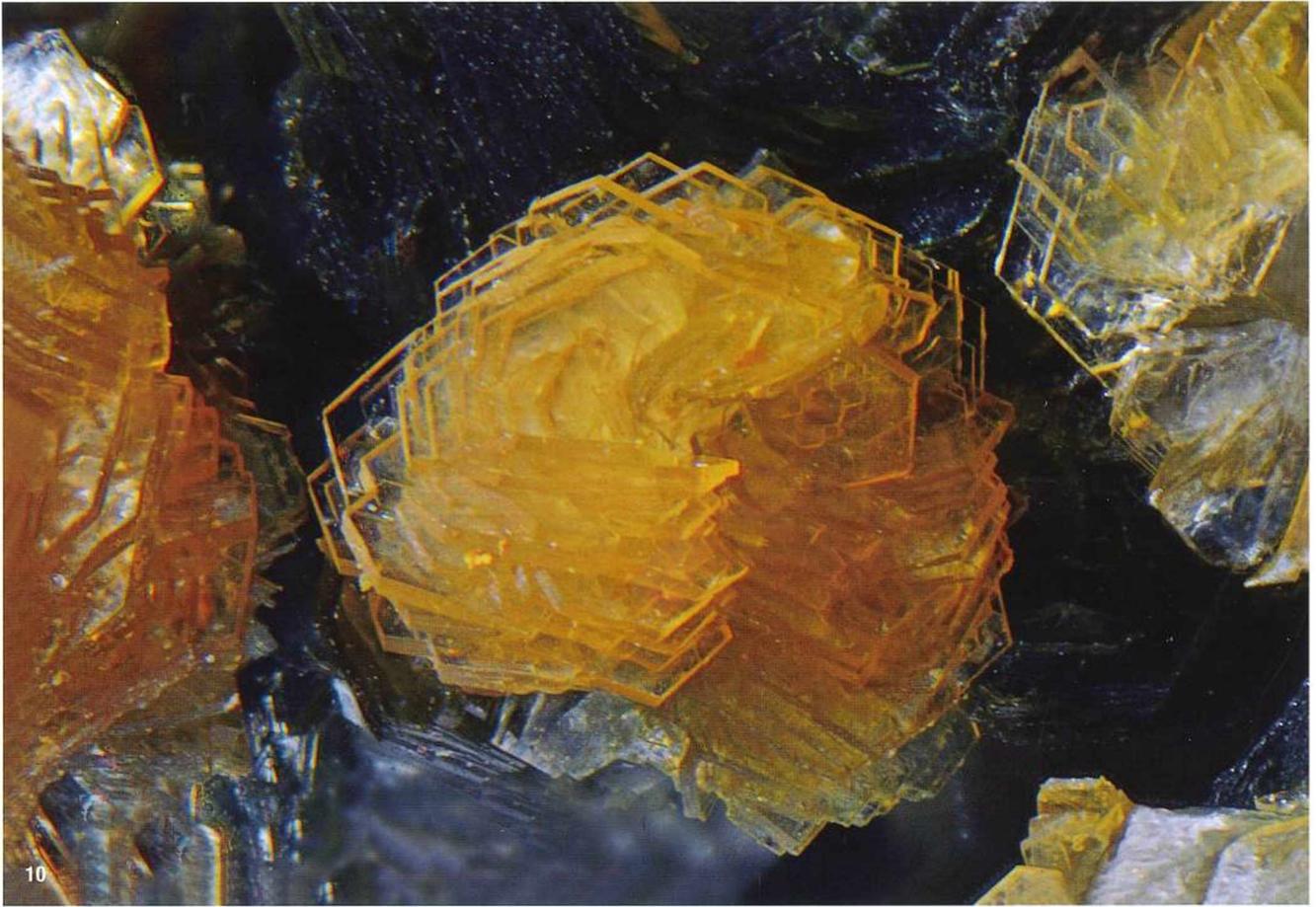
8

Die Pegmatitgänge waren das Hauptbetätigungsfeld der Mineraliensammler in Ebersdorf. Man sieht diese als wenige Zentimeter bis zu einem halben Meter mächtige Gänge in hellen Bändern von links oben nach rechts unten durch die westliche Stirnwand des Bruches ziehen (Abb. 1). Sie erbrachten schon um die Jahrhundertwende Funde von blauem bis violetter Dumortierit (HLAWATSCH, 1911; JOBSTMANN, 1912) (Abb. 4 und 5) und vermutlich auch damals schon die eingangs erwähnten Turmalinsonnen (Abb. 6), die in sehr schmalen Pegmatitpartien im Gneis eingelagert waren. Turmalin war vielfach als Schörl, aber auch als Mischglied Schörl-Dravit, Fe-reicher Dravit (EDS-Analysen des Zweitautors), Schörl-Olenit und teils als tiefblauer, fast reiner Olenit in schönen Kristallen ausgebildet (Abb. 9) (ERTL, 1995, 2008; ERTL et al., 2001; ERTL & WAGNER, 2002). In der obersten Etage konnten aus einem Quarzgang extrem kurzprismatische, hochglänzende Schörl-Dravit-Kristalle mit über 2 cm Durchmesser geborgen werden (Abb. 8). Selten war Turmalin in kleinen pegmatitischen Hohlräumen gemeinsam mit Albit und Chlorit auch als sogenannter „Faserturmalin“ ausgebildet (Abb. 7).



9

Abb. 9: Himmelblaue, 2 cm lange Olenit-Kristalle. Sammlung J. Baumgartner, Melk; Foto E. Löffler, Emmersdorf.



Typische Mineralien in den Pegmatiten waren üblicherweise Quarz und Feldspat – hauptsächlich als schön kristallisierter Albit (Abb. 11), aber auch als Orthoklas im Adular-Habitus (Abb. 12) – bzw. Glimmer und Chlorit. Selbst der allgegenwärtige Muskovit bildete in den pegmatitischen Hohlräumen oft sehr fotogene Rosetten und abenteuerlich geformte Aggregate aus dünnblättrigen Kristallen (Abb. 10). Gar nicht so selten war Fluorapatit in meist grünlichen bis gelblichen prismatischen Kristallen als Kluftmineral in ansprechenden Stüfchen zu finden (Abb. 13 und 14), selten auch in farblosen, transparenten Kristallen (Abb. 15). Quarz war meist recht unansehnlich, weil er durch hydrothermale Einflüsse und Wachstumsbehinderungen durch Glimmer matt, rau und schlecht ausgebildet war. Aber in Einzelfällen hatte er hervorragende Qualität als Bergkristall und Rauchquarz und konnte Größen bis 12 cm erreichen (Abb. 41).

Abb. 10: So schön kann schlichter Muskovit sein, wenn er zu einer solchen Rosette aggregiert ist. Bildbreite ca. 3 mm. Sammlung und Foto P. Neschen, Linz.

Abb. 11: Albit in glasklaren Kristallen bildet fast durchwegs die Basis der Kluftmineralisation in Ebersdorf. Bildbreite 3 mm. Sammlung E. Löffler, Emmersdorf; Foto H. Schillhammer, Wien.

Abb. 12: Klein, aber fein. Adular-Vierling mit 3x2 mm. Sammlung und Foto E. Löffler, Emmersdorf.

Zu Seite 31:

Abb. 13: So kennen die meisten Ebersdorf-Sammler die Fluorapatite. Schöne doppelendige grüne Säulchen. Bildbreite 9 mm. Sammlung E. Löffler, Emmersdorf; Foto H. Schillhammer, Wien.

Abb. 14: Reich besetzte, 6x4 cm große Apatit-Stufe mit hervorragenden prismatischen Kristallen. Sammlung und Foto E. Löffler, Emmersdorf.

Abb. 15: Auch so können Fluorapatite von Ebersdorf aussehen. Klar und vielflächig. Bildbreite 3,4 mm. Sammlung E. Löffler, Emmersdorf; Foto H. Schillhammer, Wien.

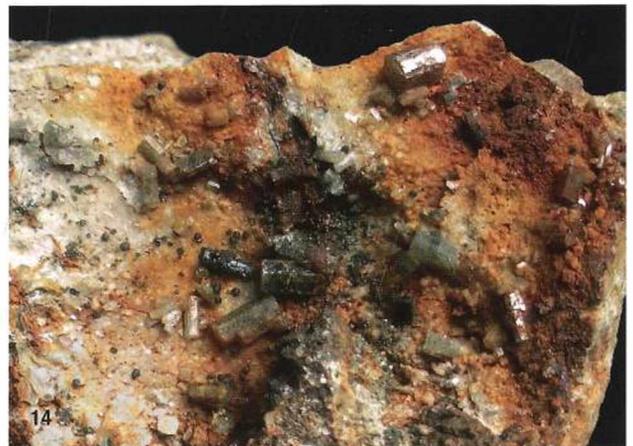


13

Von den Titanmineralien kamen die Hauptvertreter Titanit, Ilmenit, Anatas, Brookit und Rutil hauptsächlich im Zentrum der westlichen Bruchwand gar nicht so selten vor. Rutil war meist als Pseudomorphose nach Brookit bzw. Ilmenit in schönen tafeligen Kristallen vertreten und hat oft schöne Sagenitgitter gebildet (Abb. 17). In dieser Paragenese waren sehr selten auch winzige braune bis blassrosa, blockig ausgebildete Monazit-(Ce)-Kristalle vorhanden. Monazit-(Ce) wurde auch bereits von MEIXNER (1942) beschrieben.

Lange Zeit unklar und vorerst als Elbait (KAPPELMÜLLER, 1984, S. 17), dann als Piemontit vermutetes Mineral waren winzige rötliche, flachprismatische Kriställchen in pegmatitischen Hohlräumen, gemeinsam mit Albit, Muskovit und Chlorit, die sich nach SXR- und REM-EDS-Analysen als SEE-haltiger Epidot bzw., im Fall winziger, fast farbloser Kriställchen, als SEE- und (wenig) Fe-haltiger Klinozoisit erwiesen haben (Abb. 16). Als Rarität und von Graphit (der ebenfalls in kleinen Plättchen und auch blättrig-kugeligen Aggregaten auftrat) nur sehr schwierig zu unterscheiden, kamen winzige, eingewachsene Plättchen von Molybdänit zutage (Abb. 20).

Durchwegs nur im rechten obersten Bereich der westlichen Bruchwand aufzufinden war stark pinitisierter bzw. gänzlich in Pinit (Muskovit) umgewandelter Cordierit (Abb. 18) (in Ausnahmefällen aber auch als hellblauer, derb eingesprengter „lolith“) ebenso wie rosa Andalusit in bis einige cm großen Kristallen. Wollastonit (1A-Polytyp) in weißlich-farblosen, glasigen, dicht-stängeligen Aggregaten mit Einschlüssen von grünlichen, stark gerundeten Diopsid-Körnern und Phlogopit war ein Einzelfund von Johann Baumgartner im Mai 2010 und stammt ebenfalls aus diesem Bereich (Abb. 19).



14



15



Abb. 16: Rötlicher Epidot mit schönen Muskovit-Tafeln und Pyrit auf Albit. Bildbreite 7 mm. Sammlung E. Löffler, Emmersdorf; Foto H. Schillhammer, Wien.

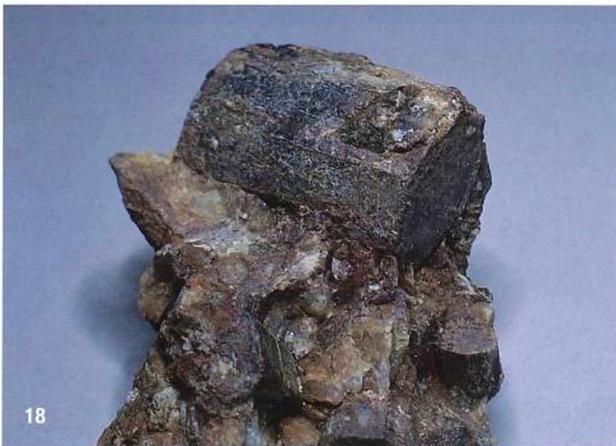


Abb. 17: Rutil in schöner Sagenit-Ausbildung pseudomorph nach Brookit oder Ilmenit. Bildbreite ca. 5 mm. Sammlung und Foto P. Neschen, Linz.
Abb. 18: Pinitisierter Cordierit als 2 x 1,3 cm großer Kristall. Sammlung und Foto E. Löffler, Emmersdorf.

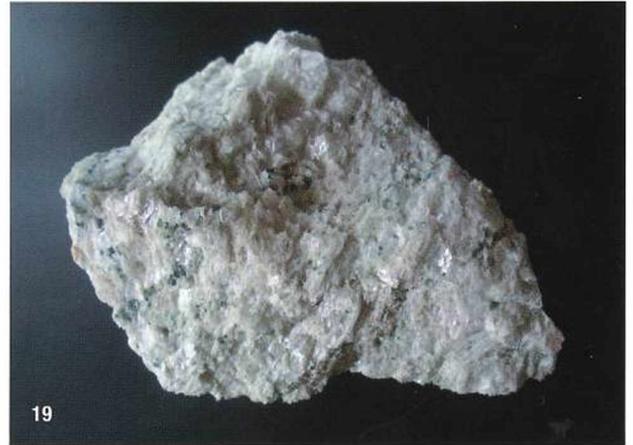
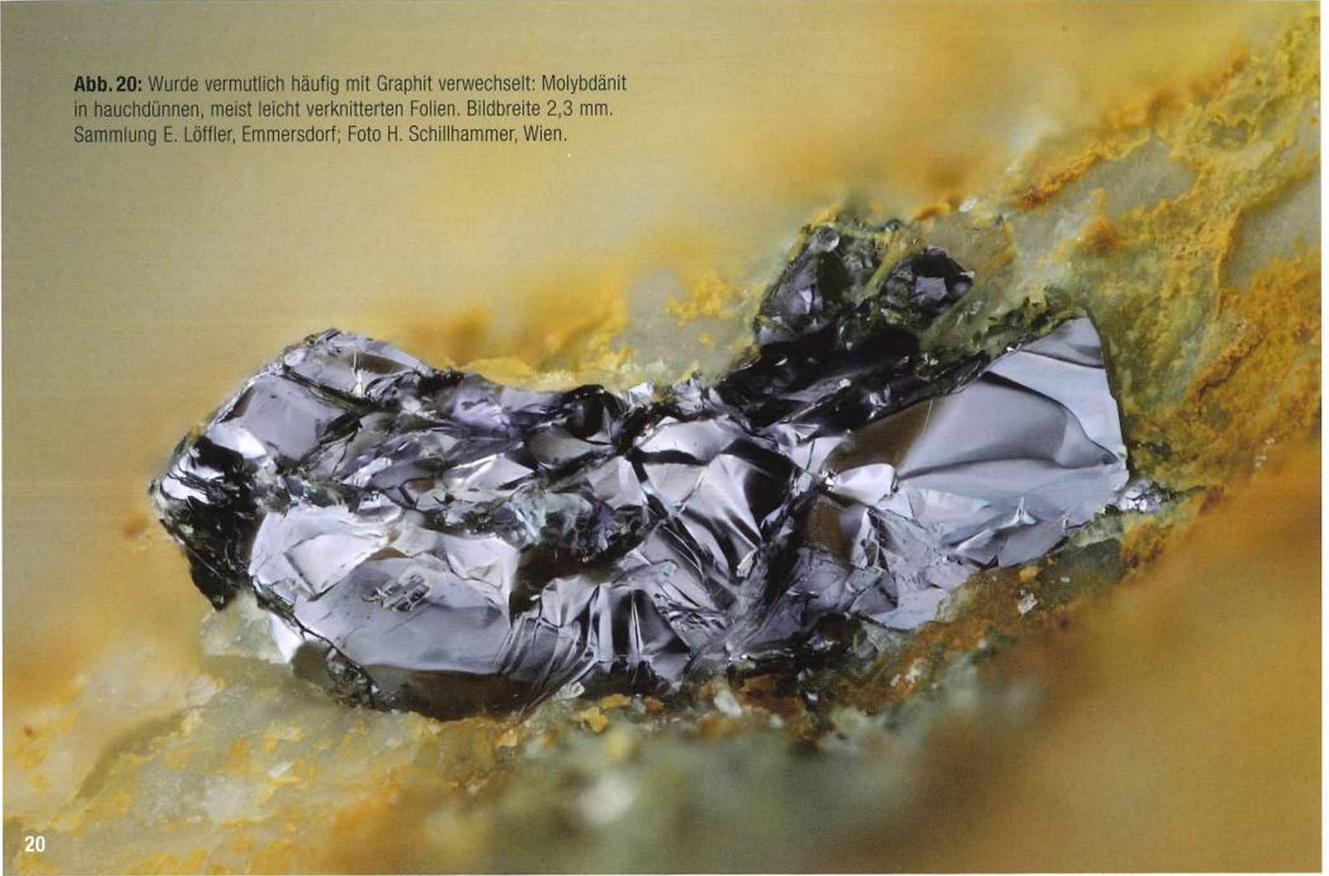


Abb. 19: Mit hellgrünen Diopsidkörnern durchsetzte Wollastonit-Aggregate, Stufe 5 x 6 cm. Sammlung und Foto E. Löffler, Emmersdorf.

Der Serpentinitskomplex (**Abb. 23**) befand sich im nordwestlichen Bruchbereich und wurde in den Jahren 2002 bis 2004 komplett abgebaut. Dieses Material brachte viele Stufen mit herrlichen, leuchtend roten Pyrop-Einschlüssen bis etwa Daumnagelgröße hervor, wobei die Qualität der Pyrope nur in einzelnen Zonen des Serpentinits wirklich ausgezeichnet war (**Abb. 24**). Die Pyrope waren in der Regel durch das Spalten des Gesteins gebrochen, was aber erst die leuchtende Farbe zur Geltung brachte. Fallweise saßen in den Pyrop-Fragmenten giftgrüne, bis einige Millimeter große Chromdiopsid-Kriställchen, in denen EDS-analytisch als farbgebende Elemente Fe und Cr nachgewiesen wurden (**Abb. 25**). Erwähnenswert sind noch die bis über kopfgroßen Granatpyroxenit-Einschlüsse im Serpentin, die aber erst bei sehr dünn geschliffenen Platten im Durchlicht die grün-orangerote Farbenpracht dieses Materials zeigen (**Abb. 22**).

Abb. 20: Wurde vermutlich häufig mit Graphit verwechselt: Molybdänit in hauchdünnen, meist leicht verknitterten Folien. Bildbreite 2,3 mm. Sammlung E. Löffler, Emmersdorf; Foto H. Schillhammer, Wien.



20



Abb. 21: Palygorskit als dünne, folienartige Gebilde auf Gneis. 6 x 4,5 cm. Sammlung und Foto E. Löffler, Emmersdorf.

21



Abb.22: Im dünnplattigen Anschliff dieses 20 x 10 cm großen Exemplars zeigt sich erst die kräftige Farbe der Pyrope. Sammlung und Foto E. Löffler, Emmersdorf.

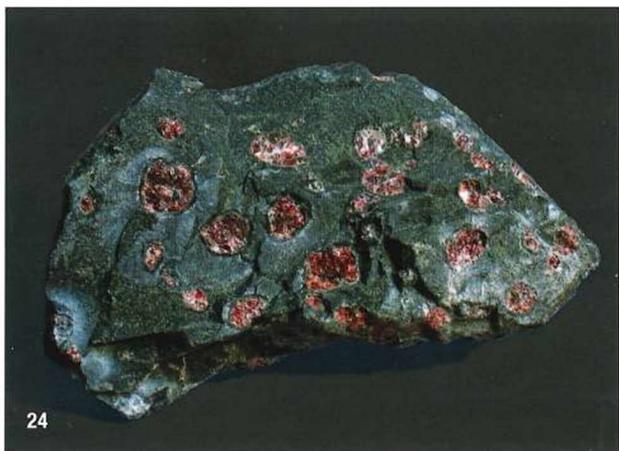
Abb.23: Im November 2002 war die Serpentinlinse in Ebersdorf noch in ihrer ganzen Größe vorhanden und sorgte u. a. für schöne Pyrop- und Aragonitstufen. Foto E. Löffler, Emmersdorf.

Abb.24: Wie die Rosinen im Kuchen stecken die Pyrope (teils mit Chromdiopsid-Einschlüssen) im Serpentin. Stufengröße 12 x 7 x 4 cm. Sammlung und Foto E. Löffler, Emmersdorf.

22



23



24

In schmalen Klüftchen fanden sich mit viel Glück Aragonit-Igel bis knapp Zentimetergröße, sofern die fragilen Kristalle nicht durch die Sprengungen zerstört worden waren (Abb. 27). Magnetit fand sich in winzigsten, aber hochglänzenden Oktaedern leider nur in einem einzigen Block (Abb. 26). Sehr selten waren hochglänzende Pyritwürfel bis 2 mm Kantenlänge auf Kristallrasen von Calcit aufgewachsen (Abb. 30). Nicht unerwähnt bleiben sollen die skurrilen, feinfilzig-wurmartigen Gespinste von Klinochlor, die ebenfalls in sehr schmalen Kluftspalten des Serpentinits (gemeinsam mit Calcit und Aragonit) auftraten (Abb. 28). Mit dabei in diesem Gesteinskomplex waren Talkeinlagerungen, deren Aggregate wie Rutschharnische aussehen (Abb. 31). Im obersten, schon sehr verwitterten, aber noch reichlich mit Pyropkörnern durchsetzten Bereich des Serpentinits war Gips in schmalen Bändern als Sekundärbildung eingelagert.

Im Bereich der Gneisformation war an sammelbaren Mineralien nur wenig zu finden. Palygorskit in schmutzig-weißlichen, hauchdünnen, bis einige Quadratzentimeter großen, filzigen „Bergleder“-Aggregaten im ganz linken Teil der westlichen Bruchwand (Abb. 21) und Sillimanit als silbrig-weiße, dicht-haarförmige dünne Lagen in Gneismatrix sowie Almandin (als hellrosa bis braunrosa eingewachsene kleine Körner) als seltene Einschlüsse rechts im Übergang zur nördlichen Bruchwand. Auch braunrötlicher bis blässrötlicher körniger Grossular wurde in diesem Bereich gefunden.

Nicht zuletzt soll auch Pyrrhotin (4M-Polytyp) erwähnt werden, der als große Seltenheit (Einzelfund Erstautor) pseudohexagonale, extrem dünnplattige, verzwilligte, teils goldgelblich metallische, teils matte kleine Kristallaggregate bildet. Die dünnen Plättchen sind häufig in Grüppchen auf- und eingewachsen in flachrhomboedrischen Calcit-Kristallen, die gemeinsam mit einem bislang nicht genauer untersuchten, gelblichgrünen, wurmförmigen (Serpentin-?) Mineral auf Pyrop-durchsetzter Serpentin-Matrix sitzen (Abb. 29).



Abb. 25: Chromdiopsid in Pyrop – eine farbenprächtige Kombination. Bildbreite 8 mm.
Abb. 26: Magnetit-Oktaeder mit netten Calcit-Rhomboedern. Bildbreite 7 mm.
Beide: Sammlung E. Löffler, Emmersdorf; Foto H. Schillhammer, Wien.



Abb. 27: Solche Aragonit-Sonnen konnte man in schmalen Klüftchen des Serpentinits finden. Diese hat ca. 13 mm Durchmesser. Sammlung E. Löffler, Emmersdorf; Foto H. Schillhammer, Wien.



Abb. 28: Klinochlor als wirres Gespinst aus winzigsten Aggregaten. Diese Ausbildungsform kam bevorzugt im Serpentinitt vor. Bildbreite 12 mm. Sammlung E. Löffler, Emmersdorf; Foto H. Schillhammer, Wien.



Abb. 29: Pyrrhotin in hauchdünnen, teils verzwilligten pseudo-hexagonalen Täfelchen mit Calcit in Serpentinitt. Bildbreite 3,3 mm. Sammlung E. Löffler, Emmersdorf; Foto H. Schillhammer, Wien.

MARKANTE FUNDEREIGNISSE

Es waren nur eine Handvoll Sammler, die regelmäßig den Ebersdorfer Bruch besuchten und teilweise bis zuletzt immer noch des öfteren Nachschau gehalten haben. Einer davon ist **Johann Baumgartner** aus Melk, der für einige beachtenswerte Funde sorgte. So im Juli 2003, als er an der Bruchsohle – nur durch eine unscheinbare, durch Limonit verursachte Farbveränderung am Boden aufmerksam geworden – mit seinem Pickel zu schürfen anfang und einen Pegmatitgang freilegte (**Abb. 34**), aus dem in der Folge bis etwa 8 cm lange Quarzkristalle und über 6 cm lange und knapp fingerdicke schwarze Turmalinkristalle zutage kamen (**Abb. 32**). Wenn der Boden an dieser Stelle nicht durch die schweren Abbaugeräte so extrem belastet und zerrüttet worden wäre, hätten sogar Turmaline bis Armstärke(!) geborgen werden können. So konnten wir nur die vorsichtig freigelegten Prismen *in situ* bestaunen, um dann beim Bergungsversuch mit einer Träne im Knopfloch zuzusehen, wie die Dinger in der Hand zerbröseln. Kismet! Ebenfalls 2003 gelang ihm oben in der Bruchwand ein Fund von Rauchquarzen bis 5 cm Länge, die durch ihre Ausbildung im Übergangshabitus eine gewisse alpine Note durchaus nicht verleugnen können (**Abb. 33**).

Eines späten Nachmittags im März 2010 klingelte mein (E.L.) Telefon und eben jener Hans Baumgartner war am Apparat und meldete: „Du, Erwin, host a bißl a Zeitungspapier für mi? I steh in Ebersdorf vor aner großen Kluft, die i grad ausgramt hob – und i hob ka Papier zum Einwickeln dabei...“ (**Abb. 36**). Zum Glück wohne ich nur ca. 10 Minuten von Ebersdorf entfernt. Dem Manne konnte geholfen werden! Und ein paar nette Kristalle gab's auch zu erben. Schöne Bergkristalle, die auch aus einem alpinen Fund stammen hätten können (**Abb. 37**). Manche dieser Kristalle (unter ihnen auch Brasilianer Zwillinge) waren mit einer bräunlich-schwarzen, dünnen Kruste von Todorokit belegt. Oft waren sie auf einem Rasen von weißem bis glasklarem Albit bis Zentimetergröße aufgewachsen (**Abb. 35**), gemeinsam mit Muskovit und Klinochlor, der im Idealfall rosettenförmig ausgebildet war und fast wie Zillertaler Eisenrosen aussah (**Abb. 38**). Diese für Ebersdorf beachtlich große Kluft konnte man nach etlichen Nachbearbeitungen durch einige Sammlerkollegen schon von weitem in der oberen Stirnwand des Bruches noch lange Zeit sehen (**Abb. 39**).

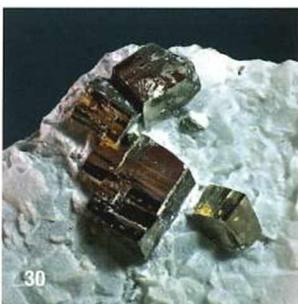


Abb. 30: Die besten Pyritkristalle waren in den schmalen Klüftchen im Serpentinitt auf Calcit anzutreffen. Bildbreite 7 mm. Sammlung und Foto E. Löffler, Emmersdorf.

Abb. 31: Talk-Einlagerungen in Serpentinitt. Aggregat 7 x 7 cm. Sammlung und Foto E. Löffler, Emmersdorf.

Hans war auch der Finder von extrem kurzprismatischen, hochglänzenden und beidseitig beendeten Schörl-Dravit-Kristallen, die er 2006 aus einem Derbquarzgang in der obersten Bruchetage bergen konnte (**Abb. 8**). Bis heute ist mir kein anderer derartiger Fund von Ebersdorf bekannt.



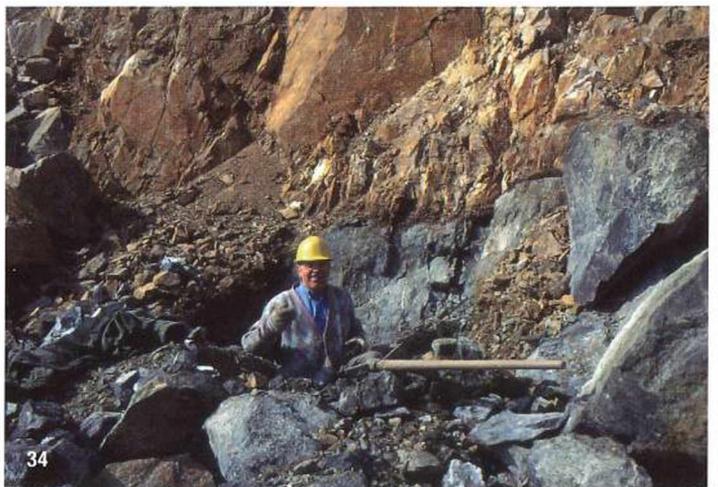
Abb. 32: Handstufe mit Muskovit-umkränzttem Schörl-Dravit aus dem Fund von Johann Baumgartner im Juli 2003. Sammlung und Foto E. Löffler, Emmersdorf.

32



33

Abb. 33: Rauchquarze wie aus einer alpinen Kluft. Kristalle bis 5 cm Länge. Fund und Sammlung J. Baumgartner, Melk; Foto E. Löffler, Emmersdorf.



34

Abb. 34: Auf Grund einer limonitischen Verfärbung im Blockschutt begann Hans Baumgartner im Juli 2003 zu buddeln und stieß auf einen reichen Pegmatit-Hohlraum mit herrlichen Bergkristallen und Turmalinen. Foto E. Löffler, Emmersdorf.

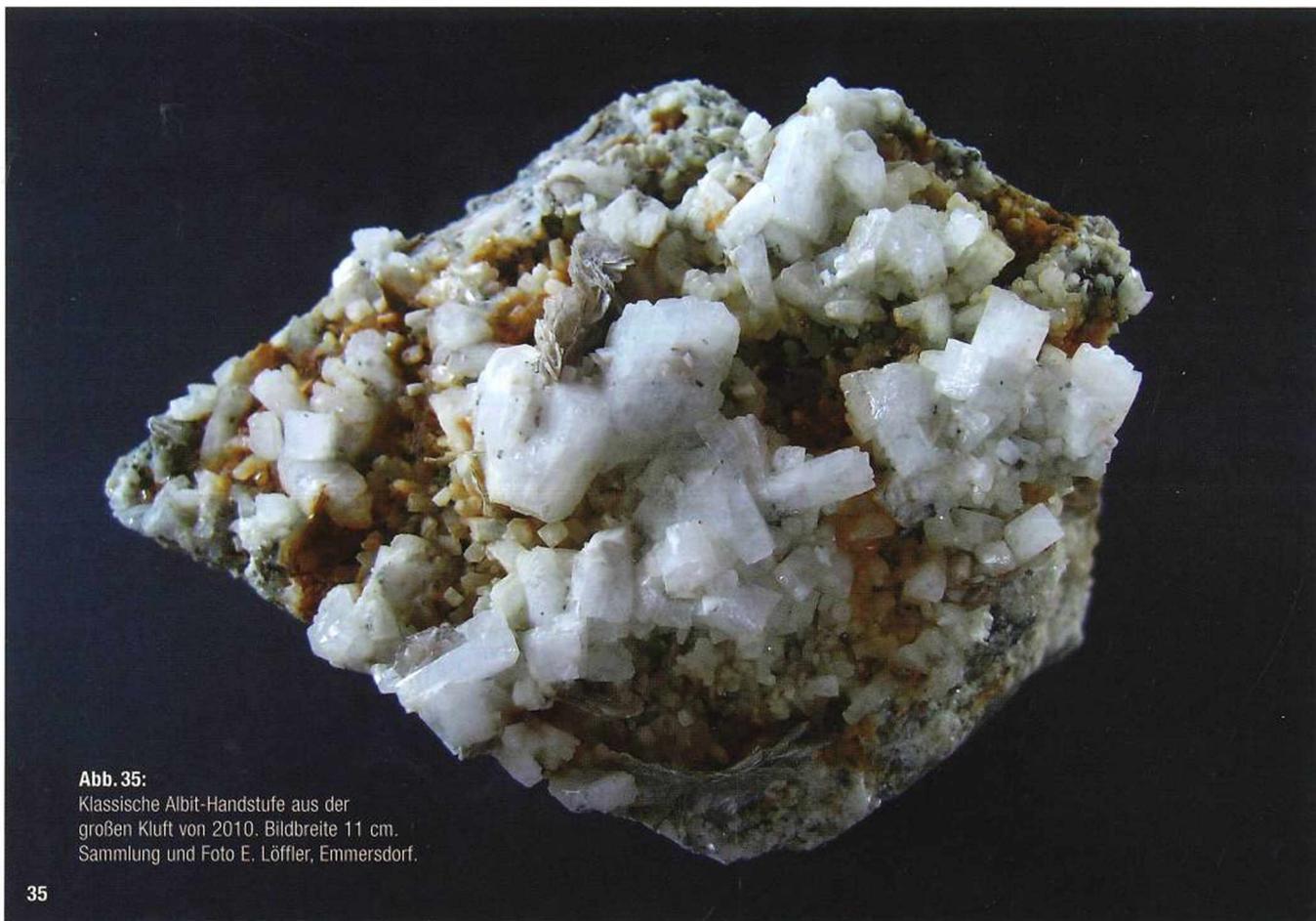
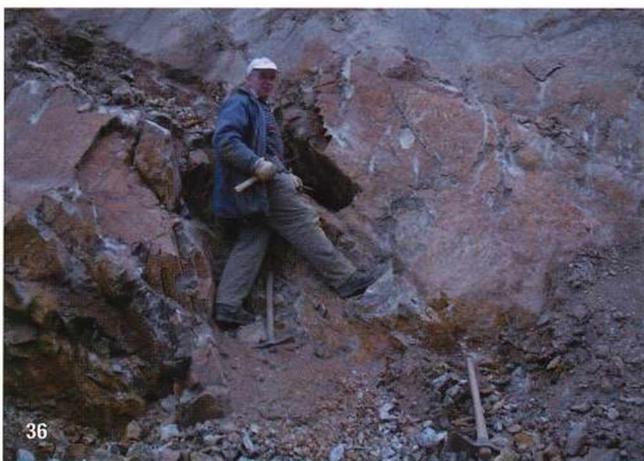


Abb. 35: Klassische Albit-Handstufe aus der großen Kluft von 2010. Bildbreite 11 cm. Sammlung und Foto E. Löffler, Emmersdorf.

35



36



37

Ein ähnlich guter Fund, was die Größe und Qualität der Bergkristalle anlangt, gelang sogar noch in letzter Zeit dank seiner guten „Nase“ einem Sammler aus dem Weinviertel. **Christian Altmann**, der den Bruch auch schon viele Jahre intensiv besammelt hat, konnte herrliche, glasklare, ebenfalls alpin anmutende Kristalle bis 12 cm Länge bergen (Abb. 41). Er ist aber auch kein Kostverächter, wenn es um Micromounts geht. Seine Funde von blauen bis altrosa bzw. beige-bräunlichen Titaniten in ungewöhnlich blockiger bis pseudo-oktaedrischer Ausbildung sind vom Feinsten (Abb. 42).

Ein guter Fund von graugrünen, prismatischen Fluorapatitkristallen bis über 1 cm Länge gelang mir (E.L.) im April 2004 mit dem befreundeten Sammler **Thomas Leitner**, der in meiner Nähe wohnt, als wir uns zufällig im Bruch trafen. Auf der obersten Etage fiel uns ein breites Band mit silbrig-hellem, grusig-lockerem Glimmer auf, das quer durch das ebene Gelände zog. Wir mussten eine ganze Weile buddeln und es brauchte einiges an Geduld, bis der lockere, talkig-schlüpfrige Glimmer endlich einige Stiften freigab. Daheim war dann die Freude groß, als wir die Fluorapatite in gereinigtem Zustand betrachten konnten und fanden, dass sie für Ebersdorfer Verhältnisse Spitze waren.

Abb. 36: „Guat dass'd kummt, i hob nämlich ka Papier zum Einpackn mit...“. Das sind die wahren Glücksvögel – unbeschwert, aber fündig.

Abb. 37: Wäre schade gewesen, wenn die guten Kristalle ungeschützt transportiert und beschädigt worden wären.

Zu Seite 39:

Abb. 39: Der große Kluft Hohlräum (Pfeil), den die Sammler 2010 hier geschaffen haben, war noch lange oben in der Abbruchwand sichtbar. Alle Fotos E. Löffler, Emmersdorf.



Abb. 38:
Klinochlor-Kristalle (Aggregat 8 mm),
die fast wie Zillertaler Eisenrosen
aussehen.
Sammlung und Foto H. Schillhammer, Wien.

38

Bei einer Prospektionsrunde im Steinbruch nach einer frischen Sprengung im Juni 2005 stolperte ich förmlich über einen riesigen Block, dem an der Seite, die mir da gerade entgegensah, ungewöhnlich große Turmalinsonnen flach aufgewachsen waren. Da gab's schon was zu kratzen am Hinterkopf bei der Überlegung, wie man dem Ding zu Leibe rücken könnte. Es war aber recht rasch klar: Jede Manipulation mit normalem Werkzeug hätte dieses Monumentalgebilde zerstört. Also musste es ganz erhalten bleiben. Aber wie bergen? Der Block hatte bestimmt einige hundert Kilo. Mein Rucksack und vor allem meine körperlichen Kräfte waren nicht geeignet, dieses Monstrum zu transportieren. Aber ich wollte, dass dieses steinerne Dokument für die Größe und Ausbildung solcher Turmaline auf alle Fälle der Nachwelt erhalten bleiben sollte.

Mein langjähriger Freund Gerald Knobloch hatte damals vor, nahe der Kartause in Aggsbach-Dorf ein kleines, regionales Mineralienmuseum in einem schönen alten Steinhäuschen einzurichten. Das schien mir als Aufstellungsort der geeignete Platz dafür zu sein. Gerald und ich besprachen die Sache, informierten bei nächster Gelegenheit den Bruchmeister, der für unser Anliegen großes Verständnis hatte und den Block für einen späteren Abtransport mittels Bagger abseits legte. Ein weiterer guter Geist mit geeignetem Fahrzeug und Anhänger wurde organisiert und das gute Stück in den nächsten Tagen mit Hilfe des Steinbruch-Baggers aufgeladen und nach Aggsbach-Dorf gebracht (Abb. 40). Der „Steinstadel“ wurde ein Jahr später, am 23. Juni 2006, eröffnet, wo der Turmalinsonnen-Block bis heute die staunenden Besucher erfreut.

Abb. 40: Anlieferung des riesigen Turmalinsonnen-Blocks im Juni 2005. Er hat beim zukünftigen „Steinstadel“ von Gerald Knobloch einen würdigen Platz gefunden. Im gereinigten Zustand wären die flach aufliegenden Kristall-Aggregate natürlich viel prägnanter zu sehen. Foto E. Löffler, Emmersdorf.



39



40

2007 und 2008 waren gute Jahre für die „Fuzelite-Sammler“, wie die Micromounter in der Region oft liebevoll genannt werden. Einer der Fleißigsten unter ihnen, **Franz Spindler** aus Aggsbach-Markt, muss hier unbedingt Erwähnung finden. Ihm verdanken wir Funde von wunderschönen blauen Anatasen (**Abb. 43**), sherryfarbenen Brookiten (**Abb. 44 und 45**) und teils rosafarbenen bis bläulichen blockigen Titaniten, die in einem Ausnahmefall in Form von kugeligen Rosetten aus extrem dünnblättrigen, subparallelen Einzelkristallen von blassgelblicher Farbe vorkamen, die erst durch Röntgenbeugungsanalysen als solche erkannt werden konnten (**Abb. 46**). Ebenfalls bemerkenswert waren die oben unter den Pegmatitmineralien erwähnten tafeligen (oft auch Teil-)Pseudomorphosen von Rutil nach Brookit bzw. Ilmenit, die auch optisch attraktive Sagenit-Strukturen zeigten (**Abb. 17**).



41



42

Abb. 41: Hier stimmen Größe und Qualität. Ein Quarzkristall mit Zepter-Ansatz und 12 cm Länge ist für den Ebersdorfer Steinbruch schon etwas Besonderes. Sammlung Chr. Altmann, Paasdorf; Foto E. Löffler, Emmersdorf.

Abb. 42: Solche Titanite in untypischer Farbe und Ausbildung waren in den Ebersdorfer Pegmatitgängen keine Seltenheit. Bildbreite 1,5 mm. Sammlung und Foto P. Neschen, Linz.

Abb. 43: Solch ein Anblick durchs Mikroskop läßt Micromounterherzen jubeln. Dunkelblaue Anatas-Kristalle von höchster Qualität. Bildbreite 2 mm. Sammlung E. Löffler, Emmersdorf; Foto H. Schillhammer, Wien.

Abb. 44: Brookit und Anatas auf Muskovit. Bildbreite 3 mm. Sammlung E. Löffler, Emmersdorf; Foto H. Schillhammer, Wien.

Abb. 45: Brookit mit flacher Sanduhrstruktur. Bildbreite 1 mm. Sammlung E. Löffler, Emmersdorf; Foto H. Schillhammer, Wien.

Abb. 46: Titanite, die man auf den ersten Blick nicht als solche erkennen würde: gelbe, blättrig-kugelige Aggregate, vergesellschaftet mit alpin anmutenden Klinochlor-Kristallen. Bildbreite 6 mm. Sammlung und Foto H. Schillhammer, Wien.



43



44



45



46

Tabelle 1 (Seite 41):

Anmerkungen

- Varietäts-, diskreditierte und Mineralgruppennamen sind kursiv geschrieben.
- Folgende Mineralien wurden von KAPPELMÜLLER (1984, 1993 und/oder 1994) visuell identifiziert und beschrieben, haben sich jedoch durch nachfolgende Analysen des Zweitautors als Fehlbestimmungen erwiesen oder konnten nie analytisch bestätigt werden (teilweise kein Material vorhanden): Allanit-(Ce) (war SEE-haltiger Epidot), Bavenit (Verwechslung mit Titanit oder Zeolithmineral?), Beryll (vermutlich verwechselt mit Apatit), Elbait („Rubellit“) (war SEE-haltiger Epidot), Hämatit (alle untersuchten Proben erwiesen sich SXR-analytisch als Ilmenit) und „Manganomelan“. Von Kappelmüller vermuteter Piemontit hat sich ebenfalls als SEE-haltiger Epidot erwiesen.

In der Datenbank „Minerale NÖ“ sind alle diese Spezies sowie zusätzlich Zirkon (basierend auf einer rein visuellen Bestimmung) und Mikroklin (aus SIGMUND 1937 falsch interpretiert) zu löschen.

- akzess. = akzessorischer Bestandteil in Gesteinen.
- Verwendete Analysemethoden: PXRD = Pulver-Röntgendiffraktometrie, SXR = Einkristall-Röntgendiffraktometrie; EDS = energiedispersive Röntgenspektroskopie im Rasterelektronenmikroskop (JEOL JSM-6610LV, mit hochauflösendem e-FlashHR+-Detektor und Esprit-Software (beide Fa. Bruker), Anregungsspannung: 15 kV).

¹⁾ Auf mineralienatlas.org wird Covellin ohne nähere Angaben gelistet.

* Neubestimmungen sind mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet.

MINERALIENLISTE DES STEINBRUCHS EBERSDORF (Anmerkungen auf Seite 40 unten)

Mineral	Häufigkeit	Ausbildung, Größe	Infos: Literatur, Analysemetode(n) des Zweitautors, etwaige Kurzbeschreibung etc. (Ef. = Eigenfunde des Erstautors; die meisten Mineralien sind natürlich auch in anderen Sammlungen vertreten).
<i>Adular</i>	-	Kristalle größer 3 mm	KAPPELMÜLLER (1984), Ef. (visuell bestimmt)
Albit	häufig	Kristalle größer 3 mm	KAPPELMÜLLER (1984), Ef. (visuell bestimmt)
Almandin*	weniger häufig	Kristalle größer 3 mm	Ef. (SXRd)
Anatas	weniger häufig	Kristalle kleiner 3 mm	KAPPELMÜLLER (1984), Ef. (visuell bestimmt)
Andalusit	selten	Kristalle größer 3 mm	KÖHLER (1932), NEUMAYER (1980), KAPPELMÜLLER (1984), Ef. (SXRd)
<i>Apatit</i> (siehe auch Fluorapatit)	-	-	KAPPELMÜLLER (1984), HUBER & HUBER (1977)
Aragonit*	weniger häufig	Kristalle größer 3 mm	Ef., Slg. F. Spindler (farblos-klare Tafeln, z.T. schwertförmig, SXRd)
<i>Biotit</i>	häufig	Kristalle größer 3 mm	HUBER & HUBER (1977), Ef.
Brookit*	extrem selten	Kristalle kleiner 3 mm	Ef. (visuell bestimmt)
Calcit	selten	Kristalle größer 3 mm	KAPPELMÜLLER (1984), Ef. (visuell bestimmt)
Chalkopyrit*	selten	derb	Ef., Fund Zweitautor (derbe, eingewachsene Körner)
<i>Chlorit</i>	-	-	KAPPELMÜLLER (1984)
Chrysotil	selten	Kristalle größer 3 mm	Ef. (Bestimmung G. Niedermayr)
Cordierit (z.T. <i>lolith</i>)	weniger häufig	Kristalle größer 3 mm	KÖHLER (1932), HUBER & HUBER (1977), Ef.
Covellin ¹⁾	extrem selten	Beläge	Ef. (visuell bestimmt)
Diopsid* (z.T. <i>Chromdiopsid</i>)	weniger häufig	Kristalle größer 3 mm	KAPPELMÜLLER (1984), Fund und Slg. J. Baumgartner (visuell bestimmt); <i>Chromdiopsid</i> : Ef. (EDS)
Dolomit	selten	derb	Ef. (Bestimmung G. Niedermayr)
Dravit (Fe-reich)	selten	Kristalle größer 3 mm	ERTL (1995), Ef. (EDS)
Dumortierit	extrem selten	Kristalle kleiner 3 mm	HLAWATSCH (1911), SIGMUND (1937), HUBER & HUBER (1977), Ef.
Epidot* (SEE-haltig)	selten	Kristalle kleiner 3 mm	Ef. (SXRd, EDS)
Fluorapatit (siehe auch <i>Apatit</i>)	weniger häufig	Kristalle größer 3 mm	Ef. (von graugrünen Prismen EDS)
Gips	selten	Kristalle kleiner 3 mm	KAPPELMÜLLER (1984), ERTL & WAGNER (2002), Ef. (SXRd)
Goethit*	selten	Krusten	Slg. F. Spindler (PXRd)
<i>Granat</i>	-	-	KAPPELMÜLLER (1984), HUBER & HUBER (1977)
Graphit*	selten	Kristalle kleiner 3 mm	Ef. (visuell und anhand Härte bestimmt)
Grossular*	selten	derb	Ef. (SXRd)
Humboldtinit*	extrem selten	Kristalle kleiner 3 mm	KOLITSCH (2016), Fund H. Kappelmüller, Slg. E. Löffler (PXRd)
Ilmenit*	selten	Kristalle größer 3 mm	Ef. (SXRd)
Jarosit*	selten	Krusten, Pusteln	(visuell bestimmt; neben Gips auf Graphit-haltigem Paragneis)
Klinochlor	häufig	Kristalle größer 3 mm	ERTL & WAGNER (2002), Ef.
Kliozoisit* (SEE- und wenig Fe-haltig)	weniger häufig	Kristalle kleiner 3 mm	Ef. (SXRd/EDS)
Kyanit	?	akzess.	FRASL et al. (1965, S. 139)
Laumontit*	extrem selten	Kristalle kleiner 3 mm	Ef. (visuell bestimmt)
<i>Limonit</i>	weniger häufig	derb, Krusten	KAPPELMÜLLER (1984), (visuell bestimmt)
Magnetit*	extrem selten	Kristalle kleiner 3 mm	Ef. (visuell bestimmt)
Malachit*	extrem selten	Krusten	Ef. (visuell bestimmt)
Molybdänit*	extrem selten	Kristalle kleiner 3 mm	Ef., Slg. F. Spindler (visuell bestimmt)
Monazit-(Ce)	extrem selten	Kristalle kleiner 3 mm	MEIXNER (1942, S. 180), HUBER & HUBER (1977), Ef. (SXRd)
<i>Mondstein</i>	-	-	KÖHLER (1932), MEIXNER (1942), SIGMUND (1937)
Muskovit	häufig	Kristalle größer 3 mm	KAPPELMÜLLER (1984), HUBER & HUBER (1977), Ef.
Olenit	weniger häufig	Kristalle größer 3 mm	ERTL et al. (2001), ERTL & WAGNER (2002), Ef.
Olenit-Schörl-Dravit	-	-	ERTL et al. (2001), Ef.
Oligoklas	?	akzess.	FRASL et al. (1965, S. 139)
Orthoklas (<i>Adular</i> , <i>Mondstein</i>)	häufig	Kristalle größer 3 mm	KÖHLER (1932), SIGMUND (1937), MEIXNER (1942), Ef.
Palygorskit*	selten	Beläge	Ef. (PXRd)
Phlogopit	weniger häufig	Kristalle größer 3 mm	Ef. (Bestimmung G. Niedermayr)
<i>Plagioklas</i>	?	akzess.	HLAWATSCH (1911, S. 260)
Pyrit	selten	Kristalle größer 3 mm	KAPPELMÜLLER (1984), Ef.
Pyrop*	häufig	Kristalle größer 3 mm	Ef. (EDS)
Pyrrhotin*	extrem selten	Kristalle kleiner 3 mm	Ef. (PXRd)
Quarz (z.T. <i>Bergkristall</i> , <i>Rauchquarz</i>)	häufig	Kristalle größer 3 mm	KAPPELMÜLLER (1984), Ef.
Rutil (z.T. <i>Sagenit</i>)	weniger häufig	Kristalle kleiner 3 mm	KAPPELMÜLLER (1993), Ef. (visuell bestimmt)
Schörl-Dravit	häufig	Kristalle größer 3 mm	KAPPELMÜLLER (1984), HUBER & HUBER (1977), Ef. (visuell bestimmt)
<i>Serpentin</i>	selten	Kristalle kleiner 3 mm	(als Bestandteil des Serpentinits; visuell bestimmt)
Siderit*	extrem selten	Kristalle kleiner 3 mm	Fund H. Kappelmüller, Slg. E. Löffler (SXRd)
Sillimanit	weniger häufig	Kristalle kleiner 3 mm	KAPPELMÜLLER (1984), HUBER & HUBER (1977), Ef. (visuell bestimmt)
Talk	extrem selten	derb	Ef. (Bestimmung G. Niedermayr)
Titanit*	weniger häufig	Kristalle größer 3 mm	KAPPELMÜLLER (1984), Ef. (SXRd)
Todorokit*	häufig	Krusten	Ef. (PXRd)
<i>Turmalin</i> (siehe Dravit, Schörl)	-	-	HUBER & HUBER (1977), Ef.
Wollastonit*	extrem selten	Kristalle größer 3 mm	Fund und Slg. J. Baumgartner (SXRd)



Abb. 47: Idyllisches Ende eines Sammeltages. Man kann sich ruhig auch einmal der schönen Ausblicke entsinnen. Sammeln und Genießen schließen einander nicht unbedingt aus. Hier hatte es uns ein kavernöser Albitgang noch angetan. Schöne Cordierit-Kristalle waren in diesem Bereich keine Seltenheit.



Abb. 48: Mit Begegnungen der besonderen Art konnte man in Ebersdorf auch immer rechnen. Eine Äskulapnatter auf Klufsuche. Beide Fotos E. Löffler, Emmersdorf.

Bei aller Wachsamkeit und Konzentration auf Mineralfunde, derentwegen man ja schließlich sammeln geht, sollte man aber doch nicht vergessen, einmal den Blick der schönen Umgebung zuzuwenden und diese zu genießen oder, wenn es die Situation ergibt, Besonderheiten nicht-mineralogischer Art zu beachten (**Abb. 47 und 48**). Nachdem der nahegelegene Loja-Bruch nach zwei tragischen Unfällen 2015 und 2016, bei denen zwei Steinbrucharbeiter ums Leben kamen (KNOBLOCH, 2017) und die also nichts mit Mineraliensammeln zu tun hatten, mit einem Sammelverbot belegt wurde, ist nun auch Ebersdorf als letzte Oase für Mineraliensammler in dieser Region scheinbar endgültig Geschichte.

DANK:

Bedanken möchten wir uns bei Dr. Harald SCHILLHAMMER (Wien), Gerald KNOBLOCH (Aggsbach-Dorf) und Peter NESCHEN (Linz) für die Bereitstellung von Fotos und wertvollen Informationen und nicht zuletzt beim Steinbruchpersonal für die Hilfe bei der Bergung des Turmalinsonnen-Blocks (an der auch Josef DORN maßgeblich beteiligt war) und die jeweilige Sammelurlaubnis. Franz SPINDLER (Aggsbach-Markt), Harald SCHILLHAMMER (Wien) und Johann BAUMGARTNER (Melk) danken wir die Zurverfügungstellung einiger Analyseproben. Uwe Kolitsch dankt dem Institut für Mineralogie und Kristallographie der Universität Wien (ehemalige Institutsvorstände emer. Prof. Dr. Ekkehart TILLMANN, Prof. Dr. Lutz NASDALA, Prof. Dr. Ronald MILETICH-PAWLICZEK und derzeitiger Institutsvorstand Prof. Dr. Christian L. LENGAUER) für die Möglichkeit zur Durchführung mineralogischer Untersuchungen in den Jahren 2007 bis 2019.

LITERATUR:

- ERTL A. (1995): Elbait, Olenit, Dravit-Buergerit-Mischkristalle, Dravit, Uvit und ein neuer Al-Turmalin (?) von österreichischen Fundstellen. – Mitteilungen der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft, 140, 55–72. (Darin: „Fe-reicher Dravit von Ebersdorf, Niederösterreich.“).
- ERTL A. (2008): Die Turmaline des Waldviertels. In: STEININGER F.F. (Hrsg.): Waldviertel - Kristallviertel. Die steinerne Schatzkammer Österreichs - Gesteine und Mineralien des Waldviertels. – Schriftenreihe Waldviertler Heimatbund, 49, 103–105.
- ERTL A. & WAGNER A. (2002): Bläulicher Turmalin (Olenit) und Gipskristalle aus einem Pegmatit bei Ebersdorf, NÖ. – Mefos, 13/25, 7–8.
- ERTL A., PERTLIK F. & BERNHARDT H.-J. (2001): Hellblaue Olenit-Schörl-Dravit-Mischkristalle von Ebersdorf, Niederösterreich: Chemismus und Kristallstruktur. – Mitteilungen der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft, 146, 75–77.
- GÖTZINGER M.A. (2008): Mineralogie und Mineralvorkommen des Waldviertels. In: STEININGER F.F. (Hrsg.): Waldviertel - Kristallviertel. Die steinerne Schatzkammer Österreichs - Gesteine und Mineralien des Waldviertels. – Schriftenreihe Waldviertler Heimatbund, 49, 77–99.
- HLAWATSCH C. (1911): Über einige Mineralien der Pegmatitgänge im Gneise von Ebersdorf bei Pöchlarn, N.-Ö. – Verhandlungen der k. k. Geologischen Reichsanstalt, 1911, 259–261.
- HUBER S. & HUBER P. (1977): Mineralfundstellen. Band 8. Oberösterreich, Niederösterreich und Burgenland. – Christian Weise Verlag, München, 270 S.
- JOBSTMANN B. (1912): Auffindung von Dumortierit im anstehenden Pegmatit bei Ebersdorf (bei Pöchlarn). – Tschermaks Mineralogische und Petrographische Mitteilungen, 1912, 120.
- KAPPELMÜLLER H. (1984): Die Mineralien des Steinbruches bei Lehen-Ebersdorf. – Eigenverlag, Mauer, NÖ, 26 S.
- KAPPELMÜLLER H. (1993): Mineralfundstellen von Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark. – Eigenverlag, Mauer, NÖ, 88 S.

- KAPPELMÜLLER H. (1994): Mineralfundstellen im Land Niederösterreich. – Bode Verlag, Haltern, 72 S.
- KNOBLOCH G. (2017): Loja – Requiem auf eine Fundstelle. – Der Steirische Mineralog, 32, 30–33.
- KÖHLER A. (1928): Zur Kenntnis der Ganggesteine im niederösterreichischen Waldviertel. – Tschermaks Mineralogische und Petrographische Mitteilungen, 39, 125–203.
- KÖHLER A. (1932): Beitrag zur Kenntnis der Minerale Niederösterreichs. – Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, 1932/4, 89–91.
- KOLITSCH U. (2016): 1978 Hydrothermal gebildeter Humboldtlin von Ebersdorf, Waldviertel, Niederösterreich. In: WALTER F. et al.: Neue Mineralfunde aus Österreich LXV. – Carinthia II, 206/126, 225–226.
- MEIXNER H. (1942): Monazit vom Steinbruch bei Lehen-Ebersdorf, Niederdonau. In: MEIXNER H.: Mineralogische Notizen aus Niederdonau. I. – Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Abt. A, 1942, 180.
- NEUMAYER R. (1980): Neue Mineralfunde aus dem Waldviertel. – Mitteilungen der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft, 127, 30–32.
- SIGMUND A. (1937): Die Minerale Niederösterreichs. 2. Auflage. – F. Deuticke, Wien und Leipzig, XI + 247 S.

VERFASSER:

Erwin LÖFFLER
erwin.loeffler@gmx.at
Uwe KOLITSCH
uwe.kolitsch@nhm-wien.ac.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Der steirische Mineralog](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [34_2019](#)

Autor(en)/Author(s): Löffler Erwin, Kolitsch Uwe

Artikel/Article: [Der Steinbruch Ebersdorf bei Melk an der Donau und seine Mineralien 27-42](#)