

Uranminerale vom Steinbruch am Eitzing bei Oberfrauenwald (Bayerischer Wald)

Andreas Habel, Passau

Einleitung

Der obige Steinbruch befindet sich 300 m W Oberfrauenwald am S-Hang des Eitzing (P.912,6 m) und ist nur von Waldkirchen aus mit dem Auto erreichbar (Topographische Karte 1:25.000 Bl. Hauzenberg Nr.7347 : R 54 00,20 ; H 53 98,56).

Geologisch gesehen befindet sich der Aufschluß im Bereich des Hauzenberger Granitmassivs, das insbesondere aus zwei unterschiedlichen Granittypen (Hauzenberger Granit I und II) mit verschiedenen Varianten sowie dem sie umrahmenden Granodiorit besteht. Den Hauptteil des Massivs bildet nach DOLLINGER (1967) der Hauzenberger Granit II. Er ist mittel- bis grobkörnig, führt helle bis dunkle Glimmer und macht etwas mehr als die Hälfte des Massivs aus. Im frischen Zustand ist er bläulichgrau, meist jedoch schon durch einsetzende Verwitterung der Biotite gelblich. Die durchschnittliche Größe der Quarz- und Feldspatkörner schwankt zwischen 2 und 5 mm.

Für den Mineraliensammler sind allerdings mehr die Pegmatite und jüngeren Mineralisationen der Hauzenberger Granittypen I und II von Interesse. Im Steinbruch am Eitzing treten nach den Erfahrungen der letzten 10 Jahre allerdings kaum Pegmatite, sondern lediglich jüngere Mineralisationen auf. Nach DOLLINGER (1967) sitzen diese meist auf den etwas klaffenden Q-Klüften oder in den NW-SE-streichenden "Feuerwänden" (pfahlparallele Störungs- und Rutschelzonen). Bei den darin auftretenden Mineralien handelt es sich fast durchweg um hydrothermale Bildungen von Quarz, ferner Serizit, Kalkuranglimmer, violetten Flußspat, Pyrit, Kuperkies, Epidot, Chlorit und Hämatit. Diese von DOLLINGER (1967) für eine Reihe von Brüchen (Eitzing, Hemerau, Bauzing und Kirchstein) aufgestellte Gesamtmineralienliste kann vom Autor aufgrund langjähriger Sammeltätigkeit auch für den Steinbruch am Eitzing voll bestätigt werden. Eine alphabetische Zusammenfassung der bislang vorgefundenen Mineralien ist am Ende der Abhandlung abgedruckt. Im Rahmen dieses Artikels sollen lediglich die bisher vorgefundenen drei Uranminerale näher behandelt werden.

Autunit : $\text{Ca}[\text{UO}_2|\text{PO}_4] \cdot 10\text{-}12 \text{H}_2\text{O}$

Von der Systematik her gehört Autunit der Klasse VII (Phosphate, Arsenate, Vanadate), Abteilung E (Uranyl-Phosphate, -Arsenate, -Vanadate), Gruppe Uranglimmer an.

Die wichtigsten Daten lauten: Härte: 2-2,5; Dichte: 3,1-3,2; Farbe: Schwefel- bis zitronengelb, aber auch oft gelbgrün; Glanz: Perlmutter- bis Glasglanz; Strich: Gelblich, auch grünlich; Spaltbarkeit: Vollkommen nach (001), undeutlich nach (100); Fluoreszenz: Im UV stark grün-gelb fluoreszierend; Tracht und Habitus: Dünn- und dicktafelige Kristalle, Zwillinge. Weitere Einzelheiten können der einschlägigen Fachliteratur entnommen werden.

Im Steinbruch am Eitzing konnten bislang drei verschiedene Kristallformen (Abb. 1 a, b, c) festgestellt werden. Interessant dabei ist, daß mit den unterschiedlichen Formen auch Farbvariationen verbunden sind. Zusammenfassend kann man sagen, je dünntafeliger die Kristalle sind, desto mehr nähert sich die Färbung dem zitronengelb. Auf der bislang nur als Einzelfund vorliegenden Stufe weisen die dicktafeligen Kristalle (Var. c) auf Abb. 1) eine intensive gelbgrüne Färbung auf. In aller Regel können aber nur Stufen mit Autunitbelägen aufgesammelt werden. Es gehört schon zu den großen Ausnahmen, wenn es gelingt, Stufen mit winzigsten Kristallen zu bergen.

Torbernit : $\text{Cu}[\text{UO}_2|\text{PO}_4]_2 \cdot 8\text{-}12 \text{H}_2\text{O}$

Torbernit gehört derselben Systematik an, wie der vorgenannte Autunit.

Die wichtigsten Daten lauten: Härte: 2-2,5; Dichte: 3,23-3,71; Farbe: Smaragd- bis grasgrün; Glanz: Glas- bis Perlmutterglanz; Strich: Apfel- bis blaßgrün; Spaltbarkeit: Vollkommen nach (001), glimmerartig undeutlich nach (100); Fluoreszenz: Im UV nicht fluoreszierend; Tracht und Habitus: Dünn- und dicktafelige

Kristalle, blättrige Aggregate, schuppig, glimmerartige Anflüge. Nähere Einzelheiten können ebenfalls der einschlägigen Fachliteratur entnommen werden.

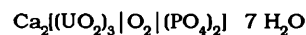
Während der mehrjährigen Sammeltätigkeit ist es leider nur einmal gelungen, Torbernit-Kristalle zu finden. Aus einer kleinen Klüft im Granit konnten einige Rauchquarze geborgen werden. Erst bei der Betrachtung der Fundstücke unter dem Binokular wurden auf zwei Rauchquarzstüfchen neben stengeligem Epidot und Chlorit tafelige Torbernitkristalle sichtbar (Var. d) auf Abb. 1)

Phurcalit : $\text{Ca}_2[(\text{UO}_2)_3|(\text{OH})_4(\text{PO}_4)_2] \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$

Dieses sehr seltene Uranmineral gehört gleichfalls systematisch zur Klasse VII, allerdings der Untergruppierung "Phosphuranyl-Parsonit-Gruppe" an.

Die wichtigsten Daten lauten: Härte: ca. 3; Dichte: > 4,03; Farbe: Gelb; Spaltbarkeit: Sehr gut nach (001) und (010); Fluoreszenz: Im UV nicht fluoreszierend; Tracht und Habitus: Tafelige Kristalle.

Die bislang in der Fachliteratur angegebene Strukturformel für Phurcalit (vgl. oben) muß nach WEISS (1993) aufgrund eines Neufundes in Brasilien überarbeitet und neu festgesetzt werden in:



Die dem Verfasser vorliegenden Phurcalitstufen sind ebenfalls ein Einzelfund. Nachdem die Kristalle seinerzeit trotz intensiven Literaturstudiums nicht zweifelsfrei identifiziert werden konnten, wurde eine Röntgendiffraktometraufnahme (RDA) durchgeführt. Dabei ergab sich zweifelsfrei das Uranylphosphat Phurcalit. Auf die abgedruckte RDA (Abb. 2) wird insoweit Bezug genommen. Besonders erfreulich daran ist, daß es sich um einen Neufund für den Bayerischen Wald handelt. Phurcalit ist ohnehin ein äußerst seltenes Mineral, von dem bislang aus der Literatur lediglich 3 Fundpunkte bekannt waren: "WISMUT"-Bergbau: Erzrevier Bergen/Vogtland am nördlichen Hang des Streuberges, Sachsen (KLOCKMANN 1978 / STRÜBEL & ZIMMER 1991 / WEBER 1992), Steinbruch Laas bei Fresach, Kärnten (NIEDERMAYR et.al. 1987) und Granitpegmatit von Perus bei Sao Paulo, Brasilien (WEISS 1993).

Im Gegensatz zu den Angaben in der Fachliteratur fluoreszieren allerdings die Phurcalite vom Eitzing im kurz- und langwelligen UV gelb.

Fundmöglichkeiten

Aufgrund der ständigen Abbautätigkeit der Firma Georg Kusser Granitwerke GmbH & Co. KG, Hauzenberg, sind, insbesondere für den Micromounter, immer wieder Funde möglich. Uranminerale sind allerdings äußerst selten zu finden, wobei Autunit als Belag auf Granit noch am ehesten anzutreffen ist.

Mineralienübersicht

Auf die Angabe der Häufigkeit der einzelnen Minerale wird mit Absicht verzichtet, da eine derartige Wertung von zuviel Unwägbarkeiten abhängt (z.B. jeweiliger Abbaustand, Anzahl der Besuche an der Fundstelle, etc.). Die bislang gefundenen Minerale werden in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt:

Adular, Albit, Allanit, Anatas, Apatit, Autunit, Bavenit (RDA), Brookit, Chabasit (RDA), Chlorit, Chrysokoll, Covellin, Epidot (RDA), Euxenit, Fluorit, Gilbertit, Gips, Hämatit, Heulandit, Hisingerit, Hyalit, Ilmenit, Kuperkies, Laumontit, Limonit, Magnetit, Manganomelan, Markasit, Milarit (RDA), Moraesit (RDA), Muskovit, Phurcalit (RDA), Ptilomelan, Pumpellyit, Pyrit, Quarz, Rutil, Serizit, Siderogel (RDA), Smektit, Stilbit, Titanit, Torbernit, Wismutocker (RDA), Zinkblende.

Literaturverzeichnis

DOLLINGER, U. (1967): Das Hauzenberger Granitmassiv und seine Umrahmung. *Geologica Bavarica*, Bd. 58, S. 145-168, München.

FISCHER, G. (1967): Über das Moldanubikum der Bayerischen Oberpfalz und des Bayerischen Waldes. 16. Sh. der Zeitschrift *Der Aufschluss*, S. 27-111, Heidelberg.

HABEL, A. (1990): Mineralien-Exkursion im unteren Bayerischen Wald. *Mineralien-Welt*, Jg. 1, H. 3, S. 45-48, Wittern.

HABEL, M. & A. (1991): Zehn interessante Fundstellen in Ostbayern. *Mineralien-Welt*, Jg. 2, H.1, S. 29-33, Wittern.

KLOCKMANN, F. (1978): Lehrbuch der Mineralogie. 16. überarb. u. erw. Aufl., Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart.

NIEDERMAYR, G. et.al. (1987): Neue Mineralfunde aus Österreich. XXXVI. *Carinthia* II, 177. / 97. Jg., S. 283-329, Klagenfurt.

PPAFL, F. (1975): Die Mineralisationen aus Pegmatiten und Klüften der Granitmassive von Fürstenstein und Hauzenberg im Bayerischen Wald. *Geol. Bl. NO-Bayern*, Bd. 25, H. 4, S. 177-189, Erlangen.

PPAFL, F. (1981): Die Mineralien des Bayerischen Waldes. III. erw. Aufl., Verlag Morsak, Grafenau.

STRÜBEL, G. & ZIMMER, S.H. (1991): *Lexikon der Minerale*. 2. erw. u. verb. Aufl., Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart (dtv-Ausgabe Nr. 3292).

WEBER, H. (1992): Der "Wismut"-Bergbau in den Uranbezirken von Bergen und Zobes im Vogtland. *LAPIS*, Jg. 17, H. 7/8, S. 34-50, München.

WEINER, K.L. & HOCHLEITNER, R. (1991): Steckbrief: Autunit. *LAPIS*, Jg. 16, H. 2, S. 8-11, München.

WEINER, K.L. & HOCHLEITNER, R. (1992): Steckbrief: Torbrinit. *LAPIS*, Jg. 17, H. 2, S. 8-11, München.

WEIß, S. (1993): Neue Mineralien. *LAPIS*, Jg. 18, H. 2, S. 36-37, München.

Anschrift des Verfassers

Andreas Habel
Weinleitenweg 15
94036 Passau

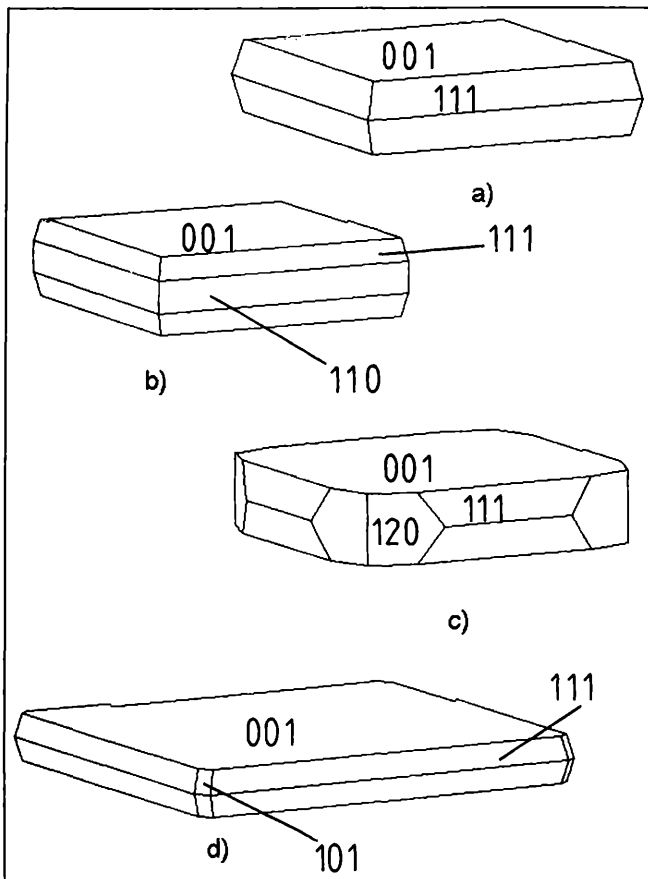


Abb. 1:
Kristallformen vom Eitzing:
a, b, c Autunit
d Torbrinit

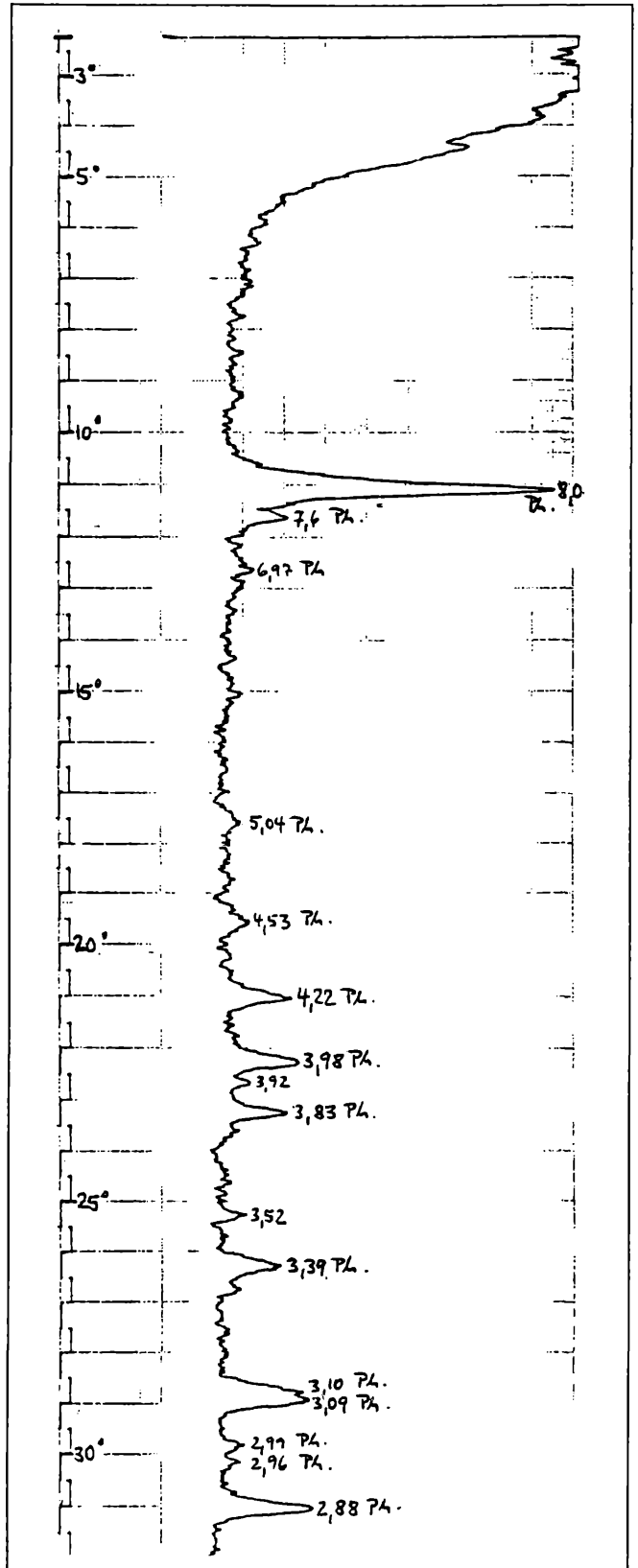


Abb. 2:
Diffraktometer-Aufnahme von Phurcalit vom Eitzing/Waldkirchen vom 15.10.1990, Nr. 5601
(Erstellt von Fa. U. Müller, D-66133 Scheidt)