

Ein überraschender Laumontitfund aus dem Pesenbachtal bei Bad Mühlacken, Oberösterreich

von Erich Reiter*)

Zusammenfassung

Über den Nachweis von Laumontit in sehr schmalen tektonischen Klüften eines Ganggesteins („Blaue Gasse“) aus der Granodiorit-Gruppe wird kurz berichtet. Das Vorkommen liegt im Naturschutzgebiet Pesenbachtal bei Bad Mühlacken in Oberösterreich.

Summary

An occurrence of Laumontite in small clefts of a porphyritic hornblende-granodiorite of the South Bohemian batholith near Bad Mühlacken (“Pesenbach-gorgeo”) is reported.

Allgemeines

Entdeckt wurde dieser Zeolith um 1785 vom französischen Naturforscher François Pierre Nicolas Gillet de Laumont (1747 – 1834) in einem Bergbau auf Bleierze bei Huelgoat, Department Finistère in der Bretagne, Frankreich. Die Erstbeschreibung stammt vom „Vater der Mineralogie“ Abraham Gottlob Werner aus dem Jahre 1805 bzw. – unterschiedlichen Quellen folgend – 1803, der allerdings, die französische Aussprache berücksichtigend, zunächst den Namen „Lomonit“ festlegte. Rene Just Haüy verwendete ab 1809 die Bezeichnung „Laumonite“, der deutsche Mineraloge Hausmann ab 1813 „Laumonit“. Erst gegen Mitte des 19. Jahrhunderts setzte sich der bis heute gültige Name „Laumontit“ (engl. laumontite) durch.

Laumontit ist ein Calcium-Aluminium-Silikat aus der Zeolith-Gruppe mit der Zusammensetzung $\text{Ca}[\text{Al}_2\text{Si}_4\text{O}_{12}] \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, monoklin ($\beta = 112,0^\circ$), Raumgruppe C2/m, $a = 14,72$; $b = 13,07$; $c = 7,56 \text{ \AA}$. Farbe weißlich, seltener hellgelb, hellbräunlich, Dichte gemessen 2,23-2,41, berechnet 2,25, Härte 3-4 (nach Mohs), Spaltbarkeit nach {010} und {100} nahezu perfekt.

Optische Daten: Achsenwinkel $2V = 26-47^\circ$, $n_\alpha = 1,502-1,504$; $n_\beta = 1,512-1,522$; $n_\gamma = 1,514-1,525$.

Laumontit kann durchaus als häufiges (allgegenwärtiges) Mineral bezeichnet werden, gibt es doch zahllose Fundorte und Fundbeschreibungen. Bestens bekannt ist es aus den Alpen, so vermerkt A. STRASSER (1989, S. 110): „Laumontit ist in den alpinen Klüften sehr verbreitet“. Auch aus dem Waldviertel bzw. der Böhmisches Masse Niederösterreichs sind gerade in den letzten Jahren durch die Aufmerksamkeit und Umsicht von G. Knobloch (Aggsbach-Dorf) schöne Funde geborgen worden.

J. H. BERNARD et al. (2004) vermerken in ihrer hervorragenden Zusammenstellung 15 cm große Laumontit-xx aus Skarnen der Pine Creek Mine in Kalifornien sowie aus dem Malad-Kuvar-Steinbruch bei Mumbai (Bombay, Indien) 20 x 30 cm große Kristalle!

*) Erich Reiter
Weinbergweg 21
4060 Leonding

Über Zeolithfunde aus Oberösterreich

Obwohl Zeolithe eben nicht zu den selteneren Mineralien zählen, sind deren Funde in Oberösterreich überschaubar. Der erste gesicherte Nachweis stammt erst aus dem Jahre 1977 (H. MEIXNER, 1977) an Material aus dem „Schiefergneis“-Steinbruch bei Oberhaag nordöstlich von Aigen-Schlägl, nahe der Grenze zu Tschechien. In weiterer Folge beschreibt H. MEIXNER (1979) sog. „Leonhardt-xx“ (das sind teilweise entwässerte, d.h. Kristallwasser-verminderte) Laumontite aus dem Schlierengranit vom östlichen der beiden Steinbrüche in Landshaag nächst Aschach an der Donau. F. PRÖLL (1976) erwähnt – leider ohne nähere Ortsangabe – Laumontit in Klüften des Mauthausener Granits „bei Schlägl“. Im klassischen „Fundstellenbuch“ von S. & P. HUBER (1977) wird der Laumontitfund von Oberhaag genannt, desgleichen jener von einem Steinbruch an der Straße Kefermarkt-Lasberg, nach der Publikation von H. MEIXNER (1977).

Schließlich erwähnen F. KOLLER et al. (1978) auch diesen Nachweis, zusammen mit Calcit und Prehnit; desgleichen aus „geringmächtigen Gängen des Mauthausener Granits vom Steinbruch Poschacher in Perg“ Laumontit in Paragenese mit Epidot, Chlorit, Prehnit, Fluorit und Desmin.

G. BRANDSTETTER (2001) berichtet schließlich noch im Zusammenhang mit Micromounts aus den Granitsteinbrüchen von Plöcking/Mühlviertel: „Laumontit tritt ebenfalls in diesen Hohlräumchen auf. Dieser Zeolith ist mit seinen schrägen Kopfflächen kaum zu verwechseln. Die weißen, langprismatischen Kristalle bilden recht nette xx-Aggregate.“

Fundumstände und Fundbeschreibung

Auch wenn es sich im gegenständlichen Fall nur um einen weiteren, nicht sehr bedeutsamen Nachweis eines Zeolith-Minerals für unser Bundesland handelt, mögen sowohl die Fundumstände als auch das Belegmaterial kurz beschrieben werden.

Petrographische Aufsammlungen des Verfassers, die bereits im Jahr 1976 durchgeführt wurden, dienten der Probengewinnung für anschließende mikroskopische Untersuchungen. Dazu wurden im Naturschutzgebiet des Pesenbachtals knapp unterhalb der „Blauen Gasse“ von diesem dioritischen Ganggestein einige etwa faustgroße Rollstücke entnommen. Nach Abschluss der entsprechenden Arbeiten (Herstellung von An- und Dünnschliffen) wurde nur mehr ein einziges Belegstück in die Privatsammlung eingeordnet. Aus leicht nachvollziehbaren (Platz-)Gründen (Belegstücksammlung für die private Dokumentation) musste es einige Jahre später mechanisch zerkleinert werden.

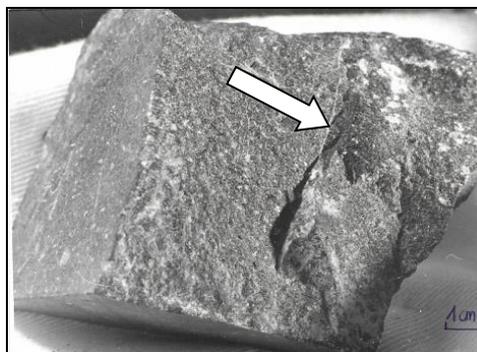


Abb. 1: Das Handstück des dunklen Ganggesteins von der „Blauen Gasse“ im Pesenbachtal. Die schmale, helle Leiste („Klüftchen“) im rechten Drittel (siehe Pfeil!) besteht aus dicht gepackten Laumontit-Fasern, was sich erst nach dem Zerteilen dieses Stückes herausstellte.

Auf der Bruchfläche zeigte sich ein weißlicher Belag aus feinen, bis zu 1 cm langen Fasern mit einer Dicke von 1-2 mm. Der weiße, seidige Glanz ließ den Verdacht auf ein Zeolithmineral, eventuell Laumontit aufkommen. Da das Material zur Feststellung der übrigen mineralogischen Parameter (Härte, Dichte) ungeeignet war, erfolgte die Identifizierung zunächst mittels Polarisationsmikroskop (Herstellung eines Pulverpräparates); die ermittelten Werte ($n_{\alpha} \sim 1,5$; $n_{\beta} \sim 1,52$; $n_{\gamma} \sim 1,53$; $2V \sim 42^{\circ}$) stimmen mit hinlänglicher Genauigkeit mit den Literaturdaten überein. Zur endgültigen Bestätigung wurde am Institut für Chemische Technologie Anorganischer Stoffe der Universität Linz eine XRD-Aufnahme angefertigt und die Bestimmung damit gesichert.

Zur Petrographie des Ganggesteins der „Blauen Gasse“

Das auf Grund seiner Exposition auffällige und seither in Geologenkreisen (und nicht nur in diesen!) bekannte Vorkommen wurde erstmals von Carl Peters 1853 beschrieben. Er bezeichnete es als „*Aphanitgangmasse aus der Bösenbachschlucht*“ (C. PETERS, 1853). Erst Hermann Veit GRABER (1933) ging in seiner doch ein größeres kristallines Segment umfassenden Arbeit wieder kurz auf dieses Ganggestein ein und rechnet es zu den mittelbasischen Porphyriten. 20 Jahre später wird es von W. ZWICKER (1953) ausführlicher charakterisiert und erstmals als Hornblende-Granodioritporphyrit bezeichnet; auch wird von ihm der durchaus zutreffende Terminus „Nadeldiorit“ verwendet. Es wird auch in der ausführlichen Arbeit von H.G. SCHARBERT 1957 über Ganggesteine aus dem (westlichen) Mühlviertel besprochen; die chemische Analyse (S. 162 wird von W. ZWICKER, 1953 übernommen). Eine moderne Bearbeitung (Röntgenfluoreszenz-Analytik) ist noch ausständig, desgleichen eine „klassische“ qualitativ-quantitativ Erfassung des Mineralbestandes samt Übertragung in das Streckeisen-Diagramm.

In der bescheidenen Arbeit von E. REITER zur Mineralogie und Petrographie des mittleren Mühlviertels (1977) ist dieses relativ leicht erreichbare (Wanderweg!), überaus lohnende Exkursionsziel unter der Nr. 14 als „*Hornblendegranodioritporphyrit aus dem Pesenbachtal bei Bad Mühlacken*“ angeführt.

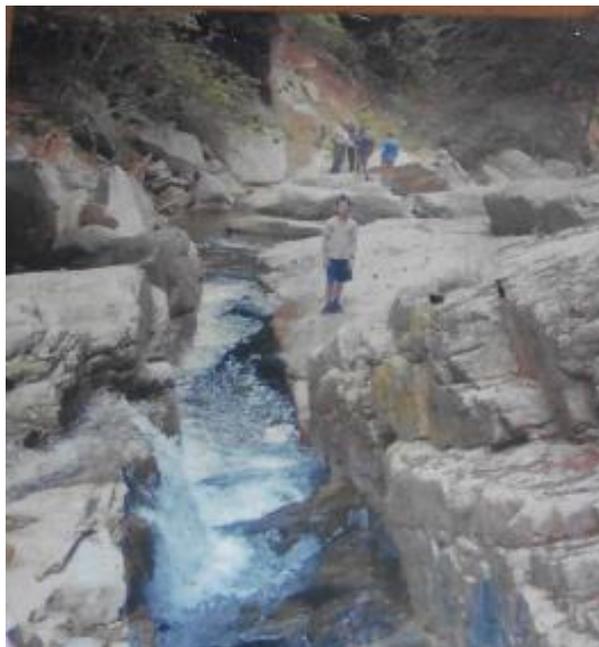


Abb. 2: Ein durchaus „stimmiges“ Bild der „Blauen Gasse“. Der bläulich-graue Gang aus Hornblende-Granodiorit durchschlägt den grobkörnigen Weinsberger Granit in einer rötlich ausgeprägten Variante.

Das Gestein weist bei flüchtiger makroskopischer Betrachtung ein graues, feinkörnig-dichtes Erscheinungsbild auf; unter der Handlupe (10-fach) zeigt sich ein porphyrisches Gefüge mit helleren Flecken und auffallend dunklen, schwarz erscheinenden nadeligen Mineralen von wenigen Millimeter Länge – die, hat man sie erstmals erkannt, nunmehr auch freiäugig auffallen. Die mittelgraue Farbe erlaubt für dieses Ganggestein grob eine Klassifizierung als Diorit; der mikroskopisch ermittelte Mineralbestand weist dieses als Granodiorit aus, also ein Gestein, das petrographisch zwischen Graniten und Dioriten einzuordnen ist. Das Suffix „-porphyrit“ sollte es als Ganggestein klassifizieren, und schließlich ist der bereits angeführte, nicht unbeträchtliche Gehalt an makroskopisch erkennbaren Hornblenden, dem Hauptnamen nunmehr vorangestellt, für die Bezeichnung (manchen vermutlich etwas „sperrig“ erscheinenden, aber durchaus logisch abzuleitenden Namen) *Hornblende-Granodioritporphyrit* verantwortlich.

Im Dünnschliff zeigt sich unter dem Mikroskop ein porphyrisches Gefüge, d.h. in einer feineren Grundmasse befinden sich größere Mineralkörner. Diese auch bei genauer Betrachtung mit unbewaffnetem Auge, noch besser mit einer Lupe erkennbaren Anteile sind Plagioklase (hell) und Hornblenden. Die „dichte“ Matrix setzt sich aus Plagioklasen, gefärbten Amphibolen, Klinozoisit und wenig Quarz zusammen.

Die Bezeichnung „Blaue Gasse“ kann zwanglos von der morphologischen Situation abgeleitet werden. Insgesamt queren vier etwa halbmetermächtige Gänge in NW-SE-Richtung das felsige Bachbett. Der südlichste Gang ist vom fließenden Wasser des Pesenbaches deutlich tiefer erodiert worden, das graue dioritische Gestein erhält durch die Nässe und das doch etwas diffuse Licht ein blaugraues Aussehen (Abb. 2).

Schrifttum

ANTHONY, J.W., BIDEAUX, R.A., BLADH, K.W. & NICHOLS, M.C. (1995):
Handbook of Mineralogy. Vol. II Silica, Silicates Part 2. –
Mineral Data Publishing: 447 – 904, Tucson.

BERNARD, J.H. & HYRŠL, J. (2004):
Minerals and their Localities. –
Verlag Granit: 1 – 807, Prag.

BLACKBURN, W.H. & DENNEN, W.H. (1997):
Encyclopedia of Mineral Names. –
Can. Min. Spec. Public. 1: 1 – 360, Ottawa.

BRANDSTETTER, G. (2001):
Micromounts aus Plöcking im Mühlviertel. –
OÖ. Geonachr. 16: 7 – 10, 5 Abb., Linz.

GRABER, H. V. (1933):
Vergleichende granittektonisch-petrographische Beobachtungen im Passauer Wald und im Mühlviertel. –
Neues Jahrb. Min. 60/Abt. A: 133 – 154, Stuttgart.

KOHL, H. (1977):
Minerale im Großraum Linz. Schluß. –
Apollo (Nachrichtenbl. Naturk. Station Linz) 50: 7 – 9, 1 Abb., Linz.

KOLLER, F., NEUMAYER, R. & NIEDERMAYER, G. (1978):
„Alpine Klüfte“ im Kristallin der Böhmisches Masse. –
Der Aufschluss 29/11: 373 – 378, 3 Abb., Heidelberg.

MEIXNER, H. (1949):

Laumontit aus dem Dioritporphyrit von Keutschach, Kärnten. –
Der Karinthin **5**: 79 – 81, Klagenfurt.

MEIXNER, H. (1977):

Neue Mineralfunde aus Österreich, XXVII. Beitrag Nr.405: Zeolithe aus Oberösterreich. –
Carinthia II **167/87**: 7 – 30 (20 – 24), Klagenfurt.

MEIXNER, H. (1979):

Neue Mineralfunde aus Österreich, XXIX. Beitrag Nr.466: Leonhardit-xx von Landshaag bei Aschach,
Oberösterreich. –
Carinthia II **167/87**: 7 – 30 (20 – 24), Klagenfurt.

PRÖLL, F. (1976):

Minerale und Gesteine des oberen westlichen Mühlviertels. –
Unveröff. Dipl.-Arb. Univ. Salzburg (Inst. für Mineralogie und Petrographie): 1-74, 21 Abb., Salzburg.

REITER, E. (1977):

Eine mineralogisch-petrographische Übersicht für das mittlere Mühlviertel, Oberösterreich, mit einem
Exkursionsführer. –
Unveröff. Dipl.-Arb. Univ. Salzburg (Inst. für Mineralogie und Petrographie): 1-105, 47 Abb., 9 Tab.,
1 Karte, Salzburg.

REITER, E. (1982):

Beiträge zur oberösterreichischen Landesmineralogie, Teil 4: Die Mineralfunde aus dem Steinbruch in
Oberhaag bei Aigen-Schlägl. –
Der Mineraliensammler **3/1982**: 15 – 20, 2 Abb., Linz.

SCHARBERT, H.G. (1957):

Über Ganggesteine aus dem oberösterreichischen Mühlviertel (westlich der Rodelstörung). –
Neues Jahrb. Miner. Abh, **90/2**: 135 – 202, 10 Abb., 12 Tab., Stuttgart.

STRASSER, A. (1989):

Die Minerale Salzburgs. –
Eigenverlag A. Strasser: 1 – 348, Salzburg.

STRUNZ, H. & NICKEL, E.H. (2001):

Strunz Mineralogical Tables. Chemical-Structural Mineral Classification System. –
E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller): 1 – 870, 9. Auflage, Stuttgart.

ZWICKER, W. (1953):

Beiträge zur Kenntnis moldanubischer Ganggesteine. –
Tscherms. Miner. Petr. Mitt. 3.F. **3**: 356 – 375, Wien.

Danksagung

Dem verehrten Univ.-Prof. Dr. Günter Frasl (1924 – 2003) vom Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Salzburg danke ich posthum für seine – leider schon sehr lange zurückliegende! – Unterweisung und Hilfestellung bei der polarisationsmikroskopischen Arbeit am Schliffmaterial des berühmten Ganggesteins der „Blauen Gasse“; ebenso meinem Mentor Dr. Wilfried Dunzendorfer (1940 – 2020) für fachkundige Begleitung in das Pesenbachtal, vor allem in floristischer und pflanzensoziologischer Hinsicht. Wilfried Waldhör, ehem. Laborant und Präparator am Institut für Mineralogie und Petrographie der Universität Salzburg, habe ich für die perfekte Herstellung der petrographischer Dünnschliffe zu danken. Dank auch an Kerstin, Markus und Klemens für spannende naturkundliche Entdeckungen in diesem wunderschönen Paradies unserer Heimat!

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: 2021

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Reiter Erich

Artikel/Article: [Ein überraschender Laumontitfund aus dem Pesenbachtal bei Bad Mühlacken, Oberösterreich 49-53](#)