

Der Marmorsteinbruch REIBNEGGER im Teichlgraben NE von Metnitz

Von Friedrich Hans UCİK

Mit 3 Abbildungen

Zusammenfassung: Von den zahlreichen Marmorvorkommen der Gurktaler Alpen wird derzeit in Kärnten nur mehr ein Vorkommen im Teichlgraben NE von Metnitz genutzt. Der Beitrag bringt eine geologische Beschreibung dieses in einem 1983/84 reaktivierten Steinbruch abgebauten Marmorvorkommens sowie erstmalig bisher unveröffentlichte petrographische und technische Daten über den Marmor. Der Betrieb erzeugt Wurfsteine und Brechgut.

Summary: Today in Carinthia only one of the numerous marble-occurrences in the Gurktaler Alps is still exploited in the Teichl-ravine NE of Metnitz. This paper describes the geology of this marble-occurrence and – for the first time – the petrological and technical properties of the rock. The quarry was re-opened in 1983/84; the enterprise produces boulders for river-regulation and gravel of different size.

DANK

Der Verfasser dankt Herrn Ferid PĀANIC/Kappel am Krappfeld aufrichtig für die Erlaubnis, das für seine Firma verfaßte Gutachten über den Steinbruch sowie diverse andere, unveröffentlichte Unterlagen für diesen Aufsatz zu verwenden.

VORBEMERKUNGEN

Entsprechend dem vielfältigen und gesteinskundlich sehr abwechslungsreichen geologischen Aufbau von Kärnten wurden in diesem Lande im Verlaufe der letzten Jahrhunderte und Jahrtausende in hunderten von kleineren und größeren Abbauen die unterschiedlichsten Gesteine gewonnen: Ortho- und Paragneise, Glimmerschiefer, Amphibolite, (Meta-)Diabase und Grünschiefer, Quarzite, Kalke, Dolomite sowie Marmore, Sandsteine und Konglomerate, Kalktuffe u. a. m. Heute sind nur mehr rund zwei Dutzend Steinbrüche in Betrieb, die teilweise allerdings zu Großbetrieben gewachsen sind. A. KIESLINGER hat 1956 eine vorzügliche Übersicht über „Die nutzbaren Gesteine Kärntens“ und die ehemaligen sowie die zu jener Zeit bestehenden Abbaue geboten. Seitdem sind aber zu diesem Thema kaum neue Veröffentlichungen erschienen, so daß über einige der seit dieser Zeit neu entstandenen bzw. wieder aktivierten oder stark ausgeweiteten Steinbrüche keine brauchbare Literatur vorliegt. Eine der in dieser Hinsicht bestehenden Lücken soll mit dem vorliegenden Aufsatz geschlossen werden.

EINLEITUNG

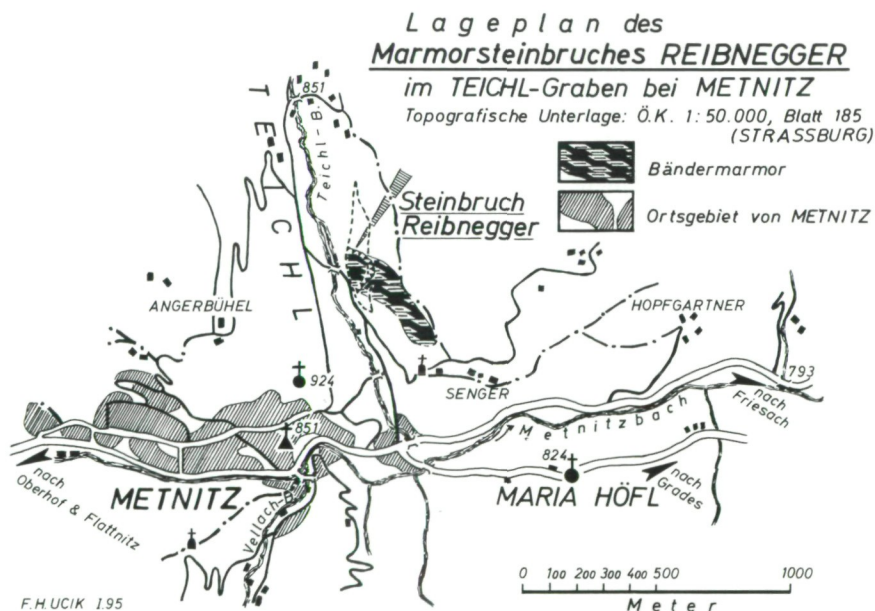
Die Gurktaler Alpen enthalten an zahlreichen Stellen kleinere bis ausgedehnte Vorkommen von Kalken und Dolomiten bzw. entsprechenden Marmoren sehr unterschiedlicher Ausbildung, die in der Vergangenheit auch für berühmte Bauwerke wie etwa den Gurker Dom verwendet wurden. Von allen diesen Karbonatgesteinen wird heute in Kärnten nur mehr ein Marmorvorkommen am linken Ausgang des Teichlgrabens NE von Metnitz in einem Steinbruch praktisch genutzt, während der Abbau von Triasdolomit nördlich von Bad Kleinkirchheim (am Westrand der Gurktaler Decke) wahrscheinlich vor seinem Ende steht.

Nach KIESLINGER (1956) wurden dünnplattige bis relativ massige Kalkmarmore schon vor etlichen Jahrzehnten im „Schmelzer-Bruch“ N der Kirche von Metnitz sowie im „Pfarrer-Bruch“ im Teichlgraben abgebaut und hauptsächlich als Mauersteine verwendet. Zu Beginn der achtziger Jahre (um 1983/84) reaktivierte die Firma REIBNEGGER aus Grades einen am linken Hang des untersten Teichl-Grabens, etwa 700 m NNE der Kirche von Metnitz gelegenen alten Bruch (? Pfarrer-Bruch), wobei hauptsächlich Wasserbausteine gewonnen wurden. 1989 erwarb F. PJANIC/Kappel am Krappfeld die Fa. Reibnegger und erzeugt heute neben Wurfsteinen in einer mobilen Anlage auch verschiedenes Brechgut.

GEOLOGIE

Der geologische Rahmen

Bedauerlicherweise gibt es von der näheren und weiteren Umgebung von Metnitz keine gute geologische Karte, sondern nur eine vor allem in topographischer Hinsicht völlig unbefriedigende Strichzeichnung im Maßstab von



etwa 1:75.000 (BECK-MANNAGETTA 1959), die nach den Aufnahmen für die neue Spezialkarte, einerseits bei der Abgrenzung der einzelnen Gesteine sowie in petrographischer Hinsicht wesentlich zu ergänzen und korrigieren ist (G. KLEINSCHMIDT et al. 1984).

Nach A. TOLLMANN (1977) reichen die mittelostalpinen Kristallinserien des Friesacher Halbfensters gegen Westen etwa bis nach Metnitz, so daß der Marmor zur Basis der oberostalpinen Gurktaler Decke gehören würde (Band 1, Abb. 106). Nach der Neukartierung durch die Arbeitsgruppe der TH Darmstadt reichen die typischen, hochmetamorphen Kristallingesteine des MOA-Stockwerkes im Metnitztal gegen Westen freilich nur etwa bis zur Mündung des Roßbachgrabens SE von Ingolsthal; der Bändermarmor des Steinbruchs Reibnegger gehört bereits der „Liegenden Einheit“ der oberostalpinen Phyllitgruppe an (G. KLEINSCHMIDT 1984). Zwischen der epizonalen Murauer Teildecke im Hangenden (OOA) und dem stärker metamorphen mittelostalpinen Kristallin im Liegenden ist eine Folge \pm diaphtoritischer, phyllitischer Glimmerschiefer eingeschaltet („Übergangsserie“), deren tektonische Bedeutung wohl noch nicht endgültig geklärt ist (VON GOSEN & THIEDIG 1982, G. KLEINSCHMIDT 1984).

Die geologischen Detailverhältnisse

Die Karte von BECK-MANNAGETTA zeigt zwischen dem Roßbachgraben im E und dem Wöbringbach im W inmitten der verschiedenen Phyllite und Schiefer nur einzelne, kleine Marmorlinsen (die er übrigens als „Murauer Kalkphyllit, Bänderkalk-kalkiger Phyllit“ bezeichnet – vgl. dazu den Abschnitt mine-



Abb. 2: Bändermarmor-Steinbruch Reibnegger im Teichlgraben bei Metnitz aus etwa südlicher Richtung. Die im Bild rechts sichtbaren Felsaufschlüsse bestehen aus Marmor. Foto: F. H. UČEK, 25. April 1994.

ral.-petrogr. Beschreibung), unter ihnen auch jenes kleine Vorkommen NE von Metnitz, in dessen NW-Teil der Steinbruch liegt. Die neueren geologischen Aufnahmen haben jedoch ergeben, daß die Marmore viel weiter verbreitet sind und auch z. T. recht mächtige Vorkommen bilden (besonders zwischen Teichlgraben und Roßbachgraben).

Das angeblich recht einheitliche Einfallen der Gesteine zwischen Preiningbach und Roßbach/Ingolsthal (G. KLEINSCHMIDT 1984) im und um den Steinbruch Reibnegger kann nicht bestätigt werden: Die Marmorbänke bzw. die Hauptschieferung der umgebenden Phyllite bis Glimmerschiefer fallen stark wechselnd flach bis mittelsteil von NE über N bis NW und sogar W ein, wobei die Richtungen teilweise auf kürzeste Entfernung wechseln. Ein nördliches bis nordwestliches Einfallen herrscht offensichtlich vor. Die Ausdehnung des abgebauten Mamors kann daher nur auf Grund vorhandener Aufschlüsse mit Sicherheit angegeben werden; verlässliche Angaben über die Fortsetzung des Marmorkörpers in die Tiefe unter die überlagernden Schiefer wären nur durch künstliche Aufschlüsse (Bohrungen) möglich. Unmittelbar aufgeschlossen sind zwei große Marmorlinsen, während in den umgebenden phyllitischen Glimmerschiefern noch einzelne dünne Marmorlagen ohne praktische Bedeutung stecken. Der Steinbruch wurde am NW-Ende der größeren, nördlichen der beiden Marmorlinsen angelegt.

G. KLEINSCHMIDT et al. (1984) verglichen diesen Marmor ausdrücklich mit den Murauer Kalken, für die sie ein mittel-paläozoisches Alter (Devon) annehmen.

PETROGRAPHIE DES MARMORS

BECK-MANNAGETTA (1959) schied das interessierende Marmorvorkommen am linken Ausgang des Teichl-Grabens mit der umfassenden Signatur „Murauer-Kalkphyllit, Bänderkalke – Phyllit kalkig“ aus. Diese petrographischen Bezeichnungen sind sicher unrichtig; es handelt sich weder um einen Phyllit noch um Kalk. Auch die Arbeitsgruppe um G. KLEINSCHMIDT hat schon ausdrücklich von Kalkmarmor gesprochen, den sie freilich mit dem Murauer Kalk verglichen.

Mineralogisch-petrographische Beschreibung

Im Handstück erweisen sich die abgebauten bzw. im Bereich dieses Vorkommens anstehenden Karbonatgesteine als mittelgrauer, teilweise mehr oder weniger deutlich hell-dunkel gebänderter, i. a. schon deutlich körniger, also bereits zu Marmor rekristallisierter Kalk.

Die Marmore wechseln zwischen cm-dünnen, plattigen Lagen und mehrere dm dicken Bänken, die z. T. ebenflächig, teilweise aber auch mehr oder weniger gewellt bis spitzwinkelig verfaltet sind. Zusammen mit den diversen Quer- und Längsklüften hat diese wechselnde Ausbildung zur Folge, daß nur ein Teil des Gesamtgesteinskörpers zur Gewinnung von Wurfsteinen geeignet ist; ganz große, rissefreie Blöcke ($> 1 \text{ m}^3$) lassen sich derzeit überhaupt nicht gewinnen.

Die Untersuchung eines Dünnschliffes von diesem Marmor ergab, daß es sich tatsächlich um einen bereits vollständig rekristallisierten Kalk, also Marmor, handelt. Die durchwegs eckig-xenomorphen Karbonatkörner sind aus-

nahmslos druckverzwillingt oder -gegittert bei Korngrößen von i. a. maximal rund 0,75 mm (bei länglichen Körnern); ein großer Teil der Karbonatkörner bleibt unter 0,4–0,5 mm Durchmesser. Der Anteil des völlig farblosen Karbonates beträgt im untersuchten Schliff (geschätzt) ca. 95%. Die Graufärbung ist im wesentlichen wohl auf optische Effekte in dem doch relativ feinkörnigen Karbonatkorngemenge zurückzuführen, denn Pigment (**Erz-Pyrit/Limonit**) tritt meist nur in wenigen, feinsten Körnchen auf und ist in etwas größerer Menge nur in einzelnen, dünnsten Lagen angehäuft, wo es gemeinsam mit dem mehr oder weniger gut eingeregeltten Hellglimmer eine Feinbänderung andeutet.

Beim **Hellglimmer** handelt es sich höchstwahrscheinlich um **Muskowit**, der i. a. mehr oder weniger gut parallel eingeregelt ist und Durchmesser von max. einigen Zehntel mm erreicht, meist aber Blättchengrößen unter 0,1 mm aufweist. Nur vereinzelt treten auch außerhalb der erwähnten Lagen einzelne kleine Glimmer in der übrigen Gesteinsgrundmasse auf.

Isoliert und über das ganze Gestein verteilt finden sich als xenomorphe, meist \pm gerundete Körper von i. a. max. 0,05–0,1 mm Durchmesser **Quarz** und glatte bis einfachst verzwilligte **Feldspäte**; eine Unterscheidung ist – wenn die Verzwilligung fehlt – nur im Achsenbild möglich (zusammen etwa 2–3%).

Ein Vergleich dieses Schliffbefundes mit der weiter unten folgenden chemischen Analyse läßt eine grundsätzlich gute Übereinstimmung erkennen; der höhere SiO_2 -Gehalt in der Analyse weist aber darauf hin, daß der Gesamtkomplex partienweise auch reicher an Quarz und Feldspat sein kann.



Abb. 3: Ebenplattiger und meist massig gebankter Marmor am Nordrand des Steinbruches Reibnegger. Foto: F. H. UČIK, 21. Mai 1992.

Technische Eigenschaften des Gesteins

Da das Gestein zunächst vor allem für Wasserbauzwecke verwendet werden sollte, wurde es hinsichtlich Rohdichte, Druckfestigkeit, Wasseraufnahme und Frostbeständigkeit untersucht (Prüfungsbefund der Höheren Technischen Bundes-Lehr- und Prüfungsanstalt Villach vom 24. Oktober 1983, Zl. 842/83-H/K). Die Untersuchung ergab folgende Werte:

- a) eine sehr einheitliche Rohdichte von 2678 kg/m³;
- b) eine Druckfestigkeit zwischen 102,0 und 130,2 N/mm² mit einem Durchschnittswert aus 10 Proben von 118,8 N/mm² (= 1212 kg/cm²);
- c) ein Fehlen sichtbarer Frostschäden nach 25 Frost-Tau-Wechseln sowie eine Minderung der Druckfestigkeit durch Frosteinwirkung um ca. 9% (= 108 kg/cm² für den Durchschnittswert);
- d) die Wasseraufnahme betrug lediglich 0,13 Massenprozente.

Das Gestein gilt auf Grund dieser Untersuchungen als **frostbeständig** und kann im Wasserbau verwendet werden.

In Vollziehung des Lagerstättengesetzes, BGBl. 246/1947, wurde im Auftrag der Geologischen Bundesanstalt aus der Lagerstätte TEICHL/Metnitz repräsentatives Probenmaterial entnommen und am Institut für Geochemie der Universität Wien mit folgendem Ergebnis analysiert:

CaO	48,10%	(glühverlustfrei	77,83%)	
MgO	1,27%	(glühverlustfrei	2,06%)	
SiO ₂	7,91%			Na ₂ O
TiO ₂	0,11%			K ₂ O
Al ₂ O ₃	2,31%			H ₂ O
Fe ₂ O ₃	0,90%			n. b.
MnO	0,02%			Cl
NiO	0,02%			0,01%
CO ₂	n. b.			P ₂ O ₅
Cr ₂ O ₃	0,01%			0,20%
				SO ₃
				0,01%
				GV
				38,20%
				Summe
				99,40%
CaCO ₃	86,01%			MgCO ₃
				2,65%

Nach dieser Analyse ist der Marmor aus dem Steinbruch Reibnegger als schwächst dolomitischer, schwach kieseliger Kalk anzusprechen, der als Einsatzstoff für die Zementerstellung geeignet ist. Es handelt sich somit um einen grundeigenen mineralischen Rohstoff im Sinne des § 5 des Berggesetzes 1975, BGBl. 259 (Gutachten des BM für wirtschaftliche Angelegenheiten vom 19. VI. 1991, Zl. 62.012/73 – VII/3/91).

DIE PRAKTISCHE VERWENDUNG DES GESTEINS UND MATERIALRESERVEN

Ursprünglich wurde der Steinbruch zur Gewinnung von Wurfsteinen wiederbelebt, später ging man zur Verwertung kleinstückigen Materials und des Abfalls bei der Blockgewinnung dazu über, dieses Gesteinsmaterial in einer mobilen Brechanlage zu diversem Brechgut zu verarbeiten. In den letzten Jahren wurden jährlich zwischen 30.000 und 60.000 t Gestein abgebaut; davon werden einerseits Brechgut verschiedener Körnung (0–30 mm, 30–70 mm und andere Körnungen von gewünschter Zusammensetzung) sowie Gesteinsmehl in einer Gesamtmenge von 6000–10.000 m³ pro Jahr und andererseits Wurfsteine in einer Menge von 10.000–20.000 t/Jahr erzeugt.

Nach den obertägigen Aufschlüssen besteht das Marmorvorkommen aus einer größeren, nordwestlichen, und einer kleineren, südöstlichen Scholle, die wahrscheinlich durch eine etwa E–W-streichende Störung (die sich im Gelände durch eine Einsattelung am Bergrücken bemerkbar macht) getrennt werden. In der nördlichen Scholle stehen abzüglich der Verlust infolge der Lage im steilen Gelände, für die notwendige Anlage von Etagen, Bruchböschungen etc., sicher noch gegen 600.000 t gewinnbares Material zur Verfügung.

Weitere Reserven im Ausmaß von mehreren hunderttausend Tonnen stecken noch in der kleineren, südlichen Scholle sowie vielleicht im Bereich unmittelbar östlich der beiden obertägig sichtbaren Vorkommen, wo die Marmore möglicherweise unter die hangenden phyllitischen Schiefer abtauchen – zur Klärung dieser Frage wären aber Erkundungsbohrungen unbedingt notwendig.

SCHLUSS

Obwohl der Steinbruch Reibnegger nur ein relativ kleiner Betrieb ist, so hat er als derzeit einziger Abbau im Metnitztal mit seinen Produkten Wurfsteine und Wegschotter eine nicht zu übersehende praktische, wenn auch lokale Bedeutung.

LITERATUR

- BECK-MANNAGETTA, P. (1959): Übersicht über die östlichen Gurktaler Alpen. – *Jahrb. Geol. B.-A.*, Bd. 102:313–352 Wien.
- VON GOSEN, W. & F. THIEDIG (1982): Die Gurktaler Decke (Oberostalpin) und ihr unterlagerndes Mittelostalpinisches Kristallin (Kärnten/Steiermark – Österreich). – *Mitt. Geol.-Paläont. Inst. Univ. Hamburg*, Heft 53:11–32. Hamburg.
- KIESLINGER, A. (1956): Die nutzbaren Gesteine Kärntens. – *Carinthia II*, 17. Sonderheft. Klagenfurt.
- KLEINSCHMIDT, G., et al. (1984): Bericht 1983 über geologische Aufnahmen auf Blatt 185 Straßburg. 1. M. SEITZ: Metnitz–Preining–Teichl; 2. U. RING: Klachl–Ingolsthal. – *Jahrb. Geol. B.-A.*, Bd. 127:258–261. Wien.
- TOLLMANN, A. (1977): Geologie von Österreich. Band 1. Die Zentralalpen. – F. Deuticke. Wien.

Unveröffentlichte Unterlagen

- UCIK, F. H. (5. Juni 1992): Geologische Beschreibung des Steinbruches Reibnegger im Teichlgraben östlich von Metnitz/Gemeinde Metnitz. 6 Seiten. Mit einer geolog. Karte der Umgebung des Steinbruches 1:5000 und einem gefügekundlichen Sammeldiagramm.
- GUTACHTEN vom 19. Juni 1991, Zl. 62.012/73 – VII/3/91 des BM für wirtschaftliche Angelegenheiten betreffend Eignung des Materials der Lagerstätte Teichl/Metnitz als Einsatzstoff zur Zementherstellung. 2 Seiten.
- PRÜFUNGSBEFUND, Zl. 842/83 HK vom 1983-10-24 der Höheren Techn. Bundes-Lehr- und Versuchsanstalt Villach (Staatl. autorisierte Baustoffprüfstelle) betr. Untersuchung von Naturstein vom Steinbruch Teichl/Metnitz auf Verwendbarkeit für Wasserbauzwecke. 7 Seiten.