

An den  
 Vorstand der Vereinigung für  
 Angewandte Lagerstättenforschung  
 in Leoben  
 Herrn Univ.-Prof.Dr.W. SCHMIDT



Montan-Universität  
 Franz-Josef-Straße 18  
 8700 L e o b e n

---

Betrifft: Bericht 1984  
 Projekt Bau- und Dekorgesteine der Steiermark

So wie im Jahre 1983 wurden auch in früheren Jahren in der Steiermark gesammelte Gesteinsblöcke von Herrn Berufsschullehrer Franz Rabl in Schrems und von der Firma Grein in Graz zu etwa 2 cm dicken und 20 x 30 cm großen Platten für die "Lithothek" geschnitten, geschliffen und poliert. Ebenso eine ganze Reihe von Prüfwürfeln 5 x 5 x 5 cm, Prismen 4 x 4 x 16 cm und 7 x 7 x 4 cm für die technische Prüfung einiger dieser Gesteine hergerichtet.

Die im Jahre 1983 gesammelten Tuffe und Basanite von Jörgen, Pertlstein, die jungtertiären Kalke von Halbenrain und Gnas, Kalktuffe und Rauwacken von Murau, St. Lambrecht und St. Georgen; Rosatingneis von Turrach; Metagabbro der Koralpe wurden nun ebenfalls in geschnittenem und z.T. poliertem Zustand der "Lithothek" einverleibt.

Ein schon lange in Vergessenheit geratener Steinbruch (und nicht einmal bei HAUSER und UREGG erwähnter) bei Deutsch Goritz konnte wiedergefunden werden. Hier wurde vor langer Zeit ein für Bauzwecke geeigneter feinkörniger Quarzsandstein gebrochen. Aus dem verfallenen und verwachsenen Steinbruch konnte mit großer Mühe ein Block geborgen werden. Eine Musterplatte davon steht nun in der "Lithothek".

Es wurden für diese Sammeltätigkeit insgesamt 12 Fahrten im eigenen PKW mit einer Gesamtkilometerleistung von fast 3000 km unternommen, die der VALL - bis auf eine - nicht verrechnet werden. Um die Gesteinsblöcke nach Schrems und die polierten Platten wieder nach Graz zu bringen waren zwei Fahrten notwendig, die gleichzeitig dazu benutzt wurden um weitere Gesteine, u.a. Flyschsandsteine aus der Umgebung von Traisen, Rabenstein a.d. Pielach und Marmore von Kottes bzw. Marbach für die "Lithothek" zu bekommen.

Die Gesteinsplatten der "Lithothek" sind nicht etwa nur mit einem kleinen Aufkleber, auf dem nur der Name und der Fundort steht, bezeichnet, sondern haben auf ihrer Rückseite eine Beschriftung nach

dem Vorbild der Internationalen Naturstein Kartei von F. Müller (INSK). Diese Beschriftung beinhaltet:

1. Die exakte petrographische Bezeichnung
2. Handelsnamen, veraltete oder auch falsche Bezeichnungen
3. Herleitung des (der) Namens
4. Petrographische Charakteristik: Mineralbestand, Gefüge, Körnigkeit, falls vorhanden chemische Analyse usw.
5. Geologische Angaben: Alter, Lagerung usw.
6. Vorkommen: Kurzbeschreibung und kleine Kartenskizze
7. Verwendungsmöglichkeiten
8. Anwendungsbeispiele
9. Technische Angaben: Rohdichte, Reindichte, Biegezugfestigkeit, Druckfestigkeit, Abriebfestigkeit, Wasseraufnahme, Frost- und Wetterbeständigkeit, Chemische Resistenz, Verfügbarkeit, lieferbare Dimensionen, besondere Eigenschaften
10. Literaturzitate

Siehe die beigefügte Kopie.

Daß die Erstellung dieser Beschriftung eine sehr aufwendige Archiv- und Literaturarbeit und vor allem die Überprüfung bzw. Neuerstellung der technischen Angaben erfordert, braucht hier wohl nicht betont zu werden. Diese Arbeit ist noch lange nicht bei allen Gesteinsplatten vollendet.

Welche Bedeutung die "Lithothek" für die Wirtschaft, Steinindustrie, aber auch für die Ämter, Büros, für Architekten und Bauingenieure (nicht nur für Studierende) hat, geht daraus hervor, daß fast alle Steinmetzfirmer von Graz, eine Reihe von weiteren aus der Steiermark und dem übrigen Österreich mindestens schon einmal, das Landesdenkmalamt, verschiedene Bauämter u.v.a. sehr oft die "Lithothek" besuchen um Vergleiche anzustellen, Anregungen zu erhalten bzw. beraten zu werden. Eine ausführliche Publikation über die "Lithothek" ist in Vorbereitung.



(Univ.-Prof. Dr. E.J. Zirkl)

GRAZ, AM 7. März 1985  
TEL. (0316) 77 5 11/63 66 U. 63 61

An den  
Vorstand der  
Vereinigung für  
Angewandte Lagerstättenforschung  
in Leoben  
Herrn Univ.-Prof. Dr. W. SCHMIDT

Montanuniversität  
Franz-Josef Straße  
8700 L e o b e n

---

Ergänzung zum Jahresbericht 1984.  
Bau- und Dekorationsgesteine der  
Steiermark.

Die Akademie der Wissenschaften hat eben einen Forschungsauftrag zur Erfassung der österreichischen Dekorgesteine an einen Salzburger Geologen vergeben. Damit wird die Bedeutung meiner Arbeit auf diesem Gebiet abermals unterstrichen und bestätigt.

Wenn wir unsere nutzbaren Gesteinsvorkommen nicht erfassen bzw. weiterhin nach modernen technischen Methoden untersuchen und alle wichtigen davon unter Schutz stellen, werden unsere Steinbrüche bald unter Mülldeponien ersticken.

Zu meinem Bericht 1984 wird ergänzt: Bei der Firma E. Grein in Graz werden die von mir gesammelten Gesteinsblöcke auf einer Brückensäge unter meiner Mithilfe in etwa 2 - 2,5 cm dicke Platten

gesägt. Dadurch, daß ich die Blöcke zum Schneiden vorbereite, auf die Säge selbst auflege und einrichte, ersparen wir enorm viel Arbeitszeit (die ansonsten mit S 680,-- pro Stunde verrechnet werden müßte). Weiterhin erlaubt mir der Chef der Firma Grein, die geschnittenen Platten auf einer kleinen Säge selbst zu besäumen, d.h. auf das Maß 20 x 30 cm zu bringen, wobei wiederum mehrere tausend Schilling Arbeitszeitkosten eingespart werden. Es wird in entgegenkommender Weise lediglich ein kleiner Pauschalbetrag für den Verschleiß des Diamantsägeblattes eingesetzt. Das Schleifen und Polieren der Platten muß leider zur Gänze von einem gelernten Facharbeiter ausgeführt werden. Hier kann ich nur beim "Zureichen" mitarbeiten. Jedenfalls werden durch das großzügige Entgegenkommen von Herrn Ing. Petrasch, dem Inhaber der Firma E.Grein, und durch meinen persönlichen Einsatz die Herstellungskosten auf etwa die Hälfte herabgedrückt.

Im Bericht 1984 wurde bereits angeführt, welche Gesteinsplatten hergestellt wurden. Hier nochmals eine Zusammenstellung:

Lapillituffit, Jörgen

Basanit, Jörgen

Tuffit, Pertlstein, fein

Tuffit, Pertlstein, grob

Muschelkalk, Halbenrain mit Fossilien

Muschelkalk, Halbenrain fast ohne Fossilien

Muschelkalk, Gnas, sehr fossilreich  
Muschelkalk, Gnas, fast ohne Fossilien  
Rauhwanke, St. Georgen ob Murau, braun  
Rauhwanke, St. Georgen ob Murau, gelb  
Rauhwanke, Stolzalpe, dicht  
Rauhwanke, Stolzalpe, stark löcherig  
Rauhwanke, In der Probst, fein  
Rauhwanke, in der Probst, grob  
Rosatingneis, Turrach, 3 mal  
Metagabbro, Koralpe  
Quarzsandstein, Deutsch Goritz

Um ein Gestein nach den derzeit geltenden ÖNORM-Vorschriften auf seine technischen Eigenschaften und seine Verwendungsmöglichkeiten zu prüfen, sind u.a. folgende Bestimmungen notwendig:

Bestimmung der Bergfeuchtigkeit

Wasserabgabe, Wasseraufnahme

Rohdichte

Reindichte

Würfeldruckfestigkeit trocken	5	Probewürfel	} bei geschichteten oder geschiefertem Gesteinen, je 5 Würfel parallel und senkr. zu s
wassersatt	"	"	
25x gefrosten	"	"	
50x gefrosten	"	"	

Biegezugfestigkeit trocken	5	Probepismen	} bei geschichteten oder geschieferten Gesteinen, je 5 Prismen parallel und senkr. zu s
wassersatt	5	Probepismen	
gefrostet	5	Probepismen	

Abriebfestigkeit trocken	3	Probepismen	} bei geschichteten oder geschieferten Gesteinen, je 5 Prismen parallel und senkr. zu s
wassersatt	"	"	
gefrostet	"	"	

Reserve: mindestens 3 Probewürfel,

3 Prismen 4 x 4 x 16 cm

3 Prismen 7 x 7 x 4 cm

Die Herstellung eines kompletten Satzes von Prüfkörpern (ca. 50 Stück) von einem einzigen (homogenen) Gestein wird von verschiedenen Firmen zwischen S 5.000,-- und S 7.000,-- verrechnet. Da ich bei der Firma E. Grein das Privileg genieße und das Zuschneiden der Würfel bzw. Prismen an einer kleinen Maschine selbst machen darf, fallen wieder nur Strom- und Verschleißkosten an, die mit etwa S 1.000,-- pro Satz der Prüfkörper eingesetzt werden können.

Im Jahre 1984 wurden 5 x 5 x 5 cm Würfel, 4 x 4 x 16 cm Prismen und 7 x 7 x 4 cm Prismen hergestellt von:

Leithakalk, Afram

St.Georgen an der Stiefing

Lapillituffit, Zaraberg bei Klöch

Finsterlberg bei Klöch

Muschelkalk, Gnas

Rauhacke, Stolzalpe

Rauhacke, In der Probst, St. Lambrecht

# KALKKONGLOMERAT

"Hieflauer Konglomerat", "Hieflauer Nagelfluh"

Praunseisbruch bei Hieflau

E.J.ZIRKL 1978

E.GREIN

## Konglomerat HIEFLAU

Handelsbezeichnung:  
Nächste Ortschaft

Andere Handelsbezeichnungen:

HIEFLAUER NAGELFLUH, Unter N. versteht man in Österreich löcherige Konglomerate aus geologisch jüngster Zeit (Jungtertiär bis Alluvium)

PRAUNSEISSTEIN oder BRAUNSEISSTEIN, Vulgoname eines nahegelegenen Gehöftes, veraltet.

Petrographische Bezeichnung:  
Kalkkonglomerat, porös

Petrographische Beschaffenheit:  
Löcheriges polymiktes Kalkkonglomerat mit kalkigem und teilweise tonigem Bindemittel. Vorwiegend hellgraue, gelblich- oder bräunlichgraue Kalkgerölle, neben bunten Kalk-, Dolomit-, Sandstein- aber auch Kristallingeröllen mit  $\emptyset$  um 0,5 bis 5 cm, ausnahmsweise aber auch wesentlich größer (bis 50 cm), sind gut, aber nicht vollkommen durch Kalk, weniger Ton verkittet. Viele "Hohle Gerölle" aus Dolomit.

Geologische Formation:

Vorkommen:  
1,7 km südlich Hieflau im Ennstal, Steiermark. Mehrere alte Steinbrüche in der Nachbarschaft des größten, sog. "Praunseisbruches".

Politur möglich

Anwendung:  
Massivbaustein, Verkleidungsplatten, seit einigen Jahrhunderten Mühlsteine.

Beispiele:  
Kirche und Wohnbauten (z.B. "Kettenhaus") in Hieflau,  
Bahnbauten der Ennstalbahn (1869-1872): Stützmauern, Brückenpfeiler, Widerlager, Fundamente, Uferbauten u.ä. Verkleidung des Rathauses in Leoben. Fassadenverkleidungen aus jüngster Zeit in Graz und Umgebung.

Herkunft der Mustervorlage:  
Lithothek der Technischen Universität Graz

Rohwichte: 1,91-2,33, im Mittel 2,12 kp/dm<sup>3</sup>  
Reinwichte: 2,73 kp/dm<sup>3</sup>  
Porenvolumen: im Mittel 22,3 Vol.-%  
Druckfestigkeit:  $\pm$  282,  $\mp$  277 kp/cm<sup>2</sup>  
wassersatt  $\pm$  184,  $\mp$  185  
nach Frosteinwirkung:  $\pm$  135  $\mp$  130 kp/cm<sup>2</sup>  
Biegezugfestigkeit:  $\pm$  33,5  $\mp$  32,4 kp/cm<sup>2</sup>  
Abriebfestigkeit: 37,5 cm<sup>3</sup>/50 cm<sup>2</sup>  
Wasseraufnahme: 7 Vol.-%  
Lieferbare Dimensionen: 4 und mehr m<sup>3</sup>  
gegen Frost beständig  
gegen Aggressorien z.T. beständig

