

Sie stammen auch hier aus mehreren Spalten, die den Kalk zerklüften. Auf beigegebener Skizze ist eine solche Spalte dargestellt. In den Spalten sind hier neben gut gerundeten Quarzgeröllen auch Werfener Schiefer, die ebenso gute Rundung zeigen. Auch Silur-Devonkalkgerölle konnten beobachtet werden. Anlässlich einer gemeinsam mit Dr. A. Winkler-Hermaden im August 1929 vorgenommenen Besichtigung der Augensteinlagerstätten wurden auch Gerölle hochkristalliner Gesteine festgestellt.

Vergleicht man diese Augensteinvorkommen mit jenen des nahegelegenen Trenchtlings,¹⁾ so fällt das Zurücktreten der Werfener Schiefer und Sandsteine unter den Geröllen des Reichensteins auf. Aber auch

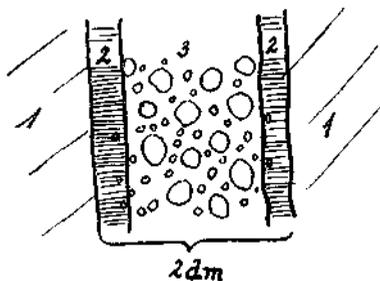


Fig. 1.

1 = Vererzter Kalk. 2 = Kalzitkrusten. 3 = Mit Augensteinen und Bohnerzen gefüllte Spalte.

hier sind, wie am Trenchtling, die Augensteine in Klüfte gelagert, aus denen sie herausgeschwemmt werden. Das lehrt uns sehr deutlich, daß wir die Augensteine nicht mit dem etwa 2100 m hoch liegenden Flachformenrelief des Reichensteinplateaus in Beziehung bringen dürfen.

R. Grengg, Erwiderung auf Josef Stinys²⁾ Kritische Bemerkungen zur Arbeit von R. Grengg und F. Müller: Petrographische, chemische und bautechnische Charakteristik von Gesteinen des Südens der böhmischen Masse zwischen Ardagger, Grein, Ybbs und Amstetten.

Die von J. Stiny bemängelten Werte wurden 1925 ermittelt, sind 1926 in Druck erschienen; die Warnung der Öffentlichkeit durch Herrn Professor Stiny erfolgt sonach im Zeitpunkte, wo dieselbe sowieso bereits Anspruch auf Neuuntersuchung der Vorkommen stellen muß. Von einer mangelhaften Darstellung der seinerzeitigen Befunde in der kritisierten Abhandlung kann keine Rede sein. In einschlägigen Arbeiten sowie in Büchern über Gesteinskunde finden sich in ganz analoger Weise bautechnische Charakteristiken von Gesteinen verzeichnet. Gewöhnlich reichen derartige Daten, zumindest was Ausführlichkeit betrifft, an die von Grengg-Müller mitgeteilten nicht heran.

¹⁾ W. Brandl, Augensteinfundorte auf dem Trenchtling bei Vordernberg in Obersteiermark. Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt 1928, Nr. 3.

A. Winkler, Über Studien in den inneralpinen Tertiärablagerungen und über deren Beziehungen zu den Augensteinfeldern der Nordalpen. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften, Abt. I, 137. Bd., Seite 206 ff.

²⁾ Diese Verhandlungen 1929, Nr. 9, S. 199 ff.

Nachdem es als bekannt gelten konnte, daß, wenn nichts weiteres vermerkt, als Druckrichtung diejenige senkrecht zum sogenannten Lager zu gelten hat, sind die ausgewiesenen Werte durchaus eindeutig. Auch in den Büchern von Professor Stiny ist bei zahlreichen ausgewiesenen Festigkeitswerten, auch wo dies nicht eigens hinzugefügt wurde, als Prüfrichtung von jedem mit der Materie einigermaßen Vertrauten die Richtung senkrecht zum Lager verstanden worden. Dabei sei darauf verwiesen, daß bei der Mehrzahl der zur technischen Erprobung kommenden Gesteine eine solche bevorzugte Gefügerichtung tatsächlich besteht, auch wenn dieselbe in der Namengebung oder in einem erläuternden petrographischen Befund nicht eigens zum Ausdrucke gebracht wurde.

In der Oenorm B 3102 (Ausgabetag 1. XII. 1927) wird allerdings auch von der Notwendigkeit, unter Umständen auch nach anderen Richtungen als senkrecht zum Lager zu prüfen, gesprochen. Es wäre auch sicherlich vorteilhaft, jede Gesteinsart nach allen Hauptgefügerichtungen gründlichst zu untersuchen. Dadurch würden aber die Kosten und der Zeitaufwand derartig steigen, daß so ziemlich jeder Steinbruchbesitzer auf die Untersuchung überhaupt verzichten müßte. Wenn in der bemängelten Arbeit von Grengg-Müller die Abnutzungswerte nach den drei Hauptrichtungen (was ausdrücklich hervorgehoben ist) gegeben wurden, so war dies, nachdem man ein und denselben Probewürfel nach den Hauptrichtungen schleifend abnutzen kann, ohne nennenswerte Verteuerung und Verlängerung des Untersuchungsganges eben durchaus möglich. Leider läßt sich aber ein und derselbe Würfel nicht dreimal zerdrücken.

Wenn schließlich der Name geschichteter Granulit als unglücklich gewählt empfunden wird, so ist darauf zu erwidern, daß die Geologie und Petrographie sich häufig Namengebungen oder Verdeutschungen bisher gebräuchlicher Namen bedient, die dem einen gefallen, dem anderen nicht. Es mag üblich geworden sein, das Wort Schichte bei kristallinen Schiefergesteinen zu vermeiden. Mit demselben Rechte müßte man aber bei Schichtgesteinen das Wort „schiefrig“ durch ein besseres ersetzen, was aber nicht geschieht. In einem Zeitpunkte, wo der Begriff des metamorphen Gesteins noch etwas Neues, Allzurätselhaftes bedeutet hat, war es vielleicht angebracht, die Begriffe für ähnliche Ausdrucksformen verschiedenartiger Vorgänge mit großer Strenge zu trennen. Bei technisch eingestellten Arbeiten kommt man bei dem allgemein verständlichen Worte „Schichte“ nicht leicht vorbei und auch die reine Wissenschaft sollte auf diesen Begriff nicht verzichten, wenn die Erscheinungsform der Geschichtetheit vorliegt.

Zusammenfassend muß erklärt werden, daß bei der bautechnischen Gesteinsbeschreibung einiger Gesteine vom Süden der böhmischen Masse innerhalb des Möglichen alles unternommen wurde, um die in Frage stehenden Felsarten technisch entsprechend zu kennzeichnen. Mit den inzwischen vervollkommenen Apparaturen und auf Grund einer um vier Jahre vermehrten Erfahrung wäre das Institut für Mineralogie und Baustoffkunde II der Technischen Hochschule in Wien gegenwärtig vielleicht imstande, die Werte noch etwas genauer und auch rascher zu ermitteln. Im wesentlichen würden aber das Ergebnis

und die daraus ziehbaren Schlußfolgerungen natürlich im Hinblick auf die damaligen Abbauzustände ungeändert bleiben.

Über die Frage, ob die in der bautechnischen Charakteristik gegebenen Werte wissenschaftlich verwertbar sind oder nicht, wird die Zeit entscheiden. Nachdem, wie Verfasser¹⁾ erst kürzlich mitgeteilt hat, gegenwärtig selbst über den Begriff Gesteinsfestigkeit noch beträchtliche Unklarheit herrscht, wird über die Wissenschaftlichkeit der bisher in den Lehrbüchern verwendeten Werte gleichfalls noch zu reden sein.²⁾

A. Marchet. Erwiderung an Dr. G. Kathrein.

In Heft Nr. 10/11 dieser Verhandlungen (Jahrg. 1929) fühlt sich Herr Dr. G. Kathrein³⁾ bemüht, eine kleine Studie von mir⁴⁾ als „lehrreiches Beispiel“ heranzuziehen, um nachzuweisen, „welche Willkür bei der Auffassung über das, was als verlässliche Analyse zur chemischen Charakterisierung eines großen Gesteinskörpers heranzuziehen ist, noch immer herrscht“.

Auf die ersten vier Absätze der Schrift von G. Kathrein brauche ich nicht näher einzugehen. Sie sind allgemein gehalten und bringen keine neuen Tatsachen, sondern behandeln Fragen wie Probenahme, Bedeutung einer Analyse für den Chemismus eines Gesteinskörpers usw., deren Beantwortung dem wissenschaftlich arbeitenden Petrographen schon seit langem bekannt ist.

In den folgenden Absätzen greift G. Kathrein meine genannte Arbeit an. Mit ihnen muß ich mich daher hier beschäftigen. Ich hatte in einer größeren, 1924 erschienenen Arbeit⁵⁾ Bedenken gegen die Richtigkeit der von R. Grengg⁶⁾ veröffentlichten Analyse des Diallag-Amphibolits vom mittleren Kamptal geäußert, die sich auf die mangelnde Übereinstimmung zwischen Analyse und Mineralbestand der betreffenden Probe stützten, namentlich der Wert für CaO erschien mir bedeutend zu niedrig, der dadurch hervorgerufene Tonerdeüberschuß als zweifelhaft. Es sei hier schon vorweggenommen, daß auch die drei von G. Kathrein veröffentlichten neuen Analysen des Diallag-Amphibolits meine damaligen Bedenken voll und ganz bestätigen. Der CaO-Gehalt des Gesteins ist tatsächlich viel höher, ein Tonerdeüberschuß existiert nicht. Um eine Analyse aber als unrichtig zu beweisen, pflegt man in aller Welt das gleiche Analysenmaterial nochmals zu analysieren. Da seit

1) Zum Begriffe Festigkeit bei natürlichen Gesteinen. Zeitschrift für praktische Geologie 37, 1929, S. 189—190.

2) Damit schließen wir die Erörterung. Die Schriftleitung.

3) G. Kathrein, Einiges über die Vorbedingungen der Verwendbarkeit von Gesteinsanalysergebnissen zu theoretisch oder praktisch bedeutsamen Folgerungen, aufgezeigt am Beispiel Diallag-Amphibolit des mittleren Kamptales, diese Verhandlungen, 1929, 10/11, S. 225.

4) A. Marchet, Die chemische Zusammensetzung des Diallag-Amphibolits vom mittleren Kamptal, Mineralogische und Petrographische Mitteilungen, Bd. 39, Heft 1/2, 1928.

5) A. Marchet, Zur Kenntnis der Amphibolite des niederösterreichischen Waldviertels, Tschermaks Mineralogische und Petrographische Mitteilungen, Bd. 36, Heft 5/6, S. 232 und 246, 1924.

6) R. Grengg, Der Diallag-Amphibolit des mittleren Kamptales, *ibid.*, Bd. 29, 1910, S. 34.