download unter www.biologiezentrum.at

Kalksilikatgesteine aus dem nördlichen Böhmerwald.

W. R. Zartner.

I. Haslau.

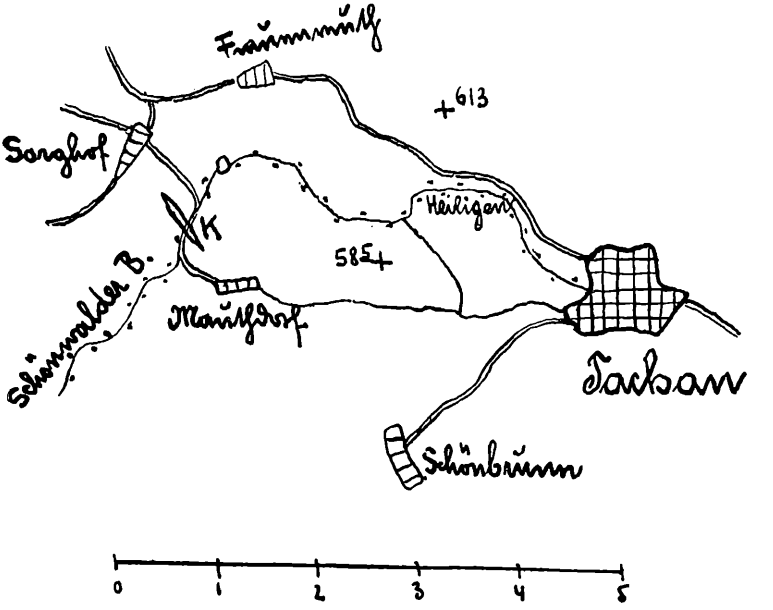
Das Haslauer Vorkommen, das eigentlich geographisch schon dem Fichtelgebirge angehört, steht in sehr enger Beziehung zu den nördlichen Böhmerwaldvorkommen, ist gut bekannt und es soll daher hier kurz berührt werden. Mineralogisch ist es deshalb interessant, weil man den Vesuvian hier zuerst nicht als solchen erkannt hat. Werner hielt ihn für ein neues Mineral und gab ihm den Namen Egeran. Er ordnete ihn der Sippschaft des Pistazit zu. Breithaupt sagt schon, daß er am nächsten dem Vesuvian verwandt ist. Erst aber die kristallographischen Untersuchungen von Hauy haben die Zugehörigkeit des Egerans von Haslau zum Vesuvian bestätigt. Der kristallographischen folgte später auch die Bestätigung auf chemischem Wege. Jannasch und Vogl haben neben anderen auch den Haslauer Egeran analysiert und gefunden, daß es sich um einen fluorhaltigen Vesuvian handelt. Geologisch wurde das Gebiet zuerst eingehend von Reuss beschrieben, der auch zuerst den Namen Egeranschiefer verwendete. Jokély sprach die Vermutung aus, daß es die Liegendschichten eines gänzlich fortgeführten Kalksteinlagers sind. Laube ging noch weiter, er brachte sie in Zusammenhang mit den fichtelgebirgischen Kalken und bezeichnet die Haslauer Scholle „als das östlichste, durch den Granit abgerissene und metamorphosierte Ende des Zuges“ Die jüngste Arbeit, welche die Haslauer Egeranschieferscholle und ein analoges Vorkommen im bayrischen Fichtelgebirge bei Göpfersgrün eingehend behandelt, ist von W. Seyfarth. Von diesem Autor stammen auch zwei Analysen des Gesteins, außerdem auch eine Analyse von einem isolierten Wollastonit, da in der älteren Literatur dieser Wollastonit vielfach als Tremolit beschrieben wurde. Als Gemengteile zählt er folgende auf: Vesuvian, Granat (Hessonit), Pyroxen, Wollastonit, Titanit, Zoisit, Mikroklin, Quarz und Calcit. Hier ist noch hinzuzufügen, daß neben Zoisit auch nicht wenig Epidot vorkommt. Über den sogenannten Fichtelgebirgsgranit, der die Haslauer Scholle allseits umgibt, sei kurz folgendes gesagt. Es ist ein grob- bis feinkörniger Granit, der aus Mikroklin, Albit (α im stumpfen Winkel 15°), Muskovit und Quarz besteht. Die Mikroklinmenge ist größer als die Albit-

doi:10.3931/e-rara-9170 Digitalisiert von der ETH-Bibliothek Zürich, www.e-rara.ch

menge. Der Quarz zeigt keine Kataklase. Das sind Eigenschaften, wie sie für die Erzgebirgsgranite charakteristisch sind. Laube hat sie als Gebirgsgranite bezeichnet.

II. Mauthdorf.

Auf das Vorkommen von Mauthdorf bei Tachau macht F. Hochstetter im Jahrbuch d. geol. Reichsanstalt Wien 1855 schon aufmerksam. *) Es ist ein linsiger Kalkzug, der den dortigen Hornblendeschiefern eingelagert ist. Sein Streichen ist fast Ost-West. Es ist augenblicklich durch einen Schotterbruch gut



aufgeschlossen. Diese Hornblendeschiefer bilden nach der alten Aufnahmskarte 1 : 144.000 einen kleinen Streifen zwischen Tachau-Mauthdorf-Brand, welcher im Norden und Osten von dem Granitkörper Tachau-Heiligen-Sorghof umgeben wird. (Siehe Kartenskizze.) Dieser Intrusivkörper hat auch die Kontakterscheinungen innerhalb dieses Kalkzuges hervorgerufen. Der Granit ist an mehreren Stellen, unter anderem am südöstlichen Ortsrand von Mauthdorf durch Steinbrüche aufgeschlossen. Oberflächlich ist dieser Granit mehrere Meter tief verkrust. Das frische Gestein ist durch den reichlichen Biotitgehalt dunkelgrau gefärbt und zeigt stellenweise schwache Schieferung. Es ist ein

*) Auch Herr Ing. H. Kolitsch lenkte die Aufmerksamkeit auf dies Mineralvorkommen.

download unter www.biologiezentrum.at

typischer Granitit. Mikroskopisch besteht das Gestein aus: Quarz, Orthoklas, Mikroklin, Plagioklas (in Albitlamellen mit Mittellinie α im Gesichtsfeld wurde -10°, -11°, gefunden) und Biotit. Als Nebengemengteile noch Erze (Magnetit + Ilmenit), wenig Apatit und Zirkon. Die Korngröße der Feldspäte und des Quarzes schwankt zwischen 1—3 mm. Quarz zeigt relativ wenig undulöse Auslöschung. Der Biotit bildet bis 2 mm große, unregelmäßig-zerlappte Blättchen. Die Zirkonkriställchen erreichen bis 60 μ Länge und 20 μ Breite.

Das Kalksilikatgestein von Mauthdorf selbst ist makroskopisch ganz ähnlich demjenigen von Haslau. Es ist ein grünlichgraues Gestein mit deutlicher Parallelstruktur. Die Farbenverteilung ist keine regelmäßige, sondern es wechseln grüne und weißgraue Streifen und Flecken mit mehr braunroten, granatreichen Partien ab. Die Mineralkomponenten sind unregelmäßig verteilt. Besonders der Granat kommt lokal stark angereichert vor. Der Vesuvian wurde bei den zur Untersuchung gelangten Proben nicht beobachtet. An der Oberfläche anstehende Teile des Gesteins sind oft ganz zellig zerfressen, das gilt besonders für die Oberfläche mancher Granatindividuen. Der mikroskopische Befund ergab folgende Gemengteile:

Diopsid, Granat, Titanit, Hornblende, Zoisit, Epidot, Wollastonit, Mikroklin, Quarz, Kalkspat, Ilmenit, Magnetit, Biotit und Chlorit.

Der Pyroxen bildet meist rundliche, weniger regelmäßige Einzelindividuen (bis 2 mm), seltener zusammenhängende Aggregate. Er kommt als Einschluß in den übrigen Komponenten vor. Seine Farbe ist blaßgrün mit schwachem Pleochroismus. Nahe $c\gamma = 45^{\circ}$; A. A. $\varrho > v$; B $\varrho > v$; 2 V um 60° (aus Mittellinie und Achse). Es handelt sich also um einen mehr hedenbergitischen Diopsid.

Der Granat bildet vereinzelt gut ausgebildete, bis 1 cm große Kristalle (110), meistens aber kommt er in unregelmäßigen, braunroten, xenomorphen Formen vor. Optisch ist er im frischen Zustand meist isotrop und von lichtrötlicher Farbe. Er ist reich an Sprüngen und Einschlüssen. Nicht selten zeigt er Umwandlungserscheinungen in braungelben Biotit und in Chlorit. In manche Sprünge des Granats ist später Pyroxen hineingewachsen.

Der Titanit bildet bis ½ mm große, meist länglich-runde, seltener spitzrhombische Körner mit den charakteristischen optischen Eigenschaften.

Hornblende kommt an der Grenze gegen die Hornblendeschiefer in bis 3 mm großen, unregelmäßigen Individuen

doi:10.3933/Lotos-Prag-79,-1931-1-1 www.biologiezentrum.at

vor. Auf einer größeren Fläche zeigen oft kleine Hornblendeindividuen die gleiche optische Orientierung, es handelt sich dabei wahrscheinlich um Zerreißprodukte ehemals größerer Hornblenden. Nahe $c\gamma = 17°, 18°$; opt. (—);
Pleochroismus: a = 35 gelbgrau o
b = 35 gelbgrau k
c = 36 gelbgrüngrau l
Absorption c > b > a (Schliffdicke 0·031 mm).

Außer dieser Hornblende zeigen manche Individuen noch einen jüngeren, blaßgrünen Rand.

Zoisit und Epidot bilden bis max. ½ mm große, rundliche Körnchen mit deutlicher Spaltbarkeit. Epidot ist seltener wie Zoisit.

Wollastonit. Gegenüber dem Haslauer Vorkommen kommt Wollastonit bei Mauthdorf nur sehr selten vor. Er wurde in einer Schliffprobe beobachtet, wo er auseinanderlaufende, faserig-strahlige Büschel bildet.

Quarz bildet unregelmäßige Körner (bis 3 mm) mit meist undulöser Auslöschung. Zusammen mit Feldspat und Calcit bildet er die hellen Partien im Gestein.

Reichlich vorhanden ist der Mikroklin mit deutlichen Gitterlamellen. Seine unregelmäßig umgrenzten Körner zeigen ebenfalls durchgehends undulöse Auslöschung. Die Menge des Mikroklins überwiegt diejenige des Quarzes. Auffallend ist das Fehlen von Plagioklas.

Der Calcit bildet meist die unregelmäßige Füllmasse zwischen den übrigen Komponenten. Seine Spaltrisse und Zwillingslamellen sind ungestört. Kalkfreie Partien wie im Haslauer Vorkommen gibt es im Gestein von Mauthdorf nicht.

Biotit und Chlorit sind lokale Neubildungen, meist wohl aus Granat hervorgegangen.

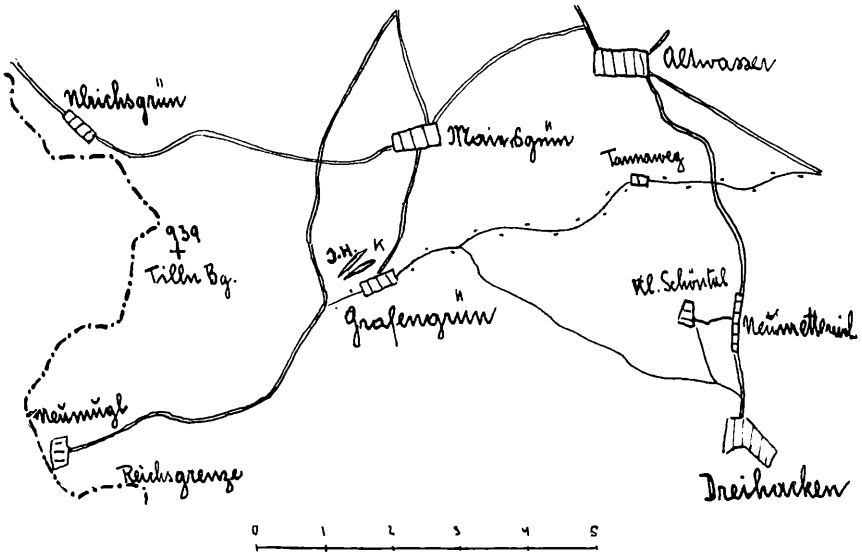
Von Erzen kommt sowohl Ilmenit wie Magnetit vor. Beide sind reichlich an der Grenze gegen die Hornblendeschiefer vorhanden. Ilmenit bildet meist unregelmäßige Aggregate (bis $^1/_{10}$ mm), oft zusammen mit Titanit vorkommend, während der Magnetit vereinzelt in Kriställchen (bis $^1/_8$ mm) zu sehen ist.

Manche trübe, feinstfaserige Partien im Schliff lassen aus Pyroxen neugebildete Hornblende vermuten. Auch manche Zoisite und Epidote zeigen Umwandlungserscheinungen.

Auf Klüften kommen vereinzelt das 1½ cm lange strahlig angeordnete Stengel von weißgrauem Desmin vor.

III. Grafengrün.

Das Gebiet um Grafengrün gehört geologisch noch zum Glimmerschiefergebiet des Tillnberges, des nördlichen Ausläufers des Böhmerwaldes. Im Raum Meiersgrün-Grafengrün ist das



Aussehen des Glimmerschiefers schon gneisartiger, durch Hinzutreten von Feldspat. (Siehe Kartenskizze.) Die Kristallinität nimmt hier gegen Süden hin zu. Zwischen Grafengrün und Dreihacken-Königswart treten eine Anzahl von Granitinseln auf (Ausläufer des Kaiserwaldgranits), welche die Kontaktmetamorphose des Kalklagers bedingt haben. Das Kalklager von Grafengrün befindet sich am Ostabhang des Tillerückens und zwar ca. 3 km östlich der Cote 939 als Enklave im Glimmerschiefer. Es besteht aus zwei schmalen Linsen, welche beim Jägerhaus nordwestlich von Grafengrün aufgeschlossen sind. Der nördliche Zug streicht Stunde 2—3 mit südöstlichen Einfallen von 30—50°; der südliche Zug streicht Stunde 5—6 mit 80° südlichem Einfallen. Dieser Kalk wurde schon wiederholt abgebaut und gebrannt, aber wegen der Unreinheit des Materials wurde der Betrieb immer wieder eingestellt. (Beim Brennen bilden sich Silikate, welche sich mit H_2O schlecht löschen lassen.) Der Übergang dieses kristallinen Kalkes in den Glimmerschiefer ist ein allmählicher. Die Unterscheidung an frischem Material des Bruches ist oft nicht leicht. Innerhalb des Kalkkörpers selbst beobachtet man wieder verschieden zusammengesetzte und gefärbte Partien, wenn auch nicht ganz so wie bei Haslau und Mauthdorf. Rein blaugraue Marmore, mehr in der Mitte lagernd, wechseln gegen die Ränder zu ab mit mehr grünlich-grauen silikatreichen Partien. Braune Partien fehlen hier, da weder Vesuvian noch Granat beobachtet wurde. Im Mikroskop beobachtet man folgende Gemengteile einer silikatreichen Probe:

download unter www.biologiezentrum.at

Diopsid, Titanit, Zoisit, Epidot, Quarz, Orthoklas, Plagioklas, Calcit, Hämatit und Ilmenit.

Im Gegensatz zu den beiden vorher genannten Vorkommen ist hier der Kalk der Menge nach am stärksten vertreten, so, daß alle übrigen Gemengteile nur wie in ihm eingesprengt auftreten. Die Ausbildung der einzelnen Komponenten ist ähnlich wie bei dem Mauthdorfer Gestein, nur sind sie alle kleiner.

Der Diopsid bildet rundliche, bis ½ mm große, blaßgrünliche Körnchen.

Nahe $c\gamma = 42^0$

Titanit (bis $^1/_5$ mm) ist so wie im Mauthdorfer Gestein.

Zoisid-Epidot ist relativ wenig vorhanden. Sie bilden bis $^1/_6$ mm große Körner. Quarz (bis 1 mm) kommt in unregelmäßig begrenzten Individuen vor. Nicht alle zeigen undulöse Auslöschung. Im Gegensatz zum Mauthdorfer Gestein ist der Kalifeldspat hier Orthoklas. Orthoklas und Plagioklas bilden $^1/_5$ bis $^1/_2$ mm große unregelmäßige Körnchen. Der weniger vorhandene, nach Ab- und Pe-Gesetz verzwillingte Plagioklas ist Andesin. ($\perp \alpha$ 18 ^{0}.) Er zeigt teilweise glimmerartige Umwandlungsprodukte. Hinzu kommt hier noch Hämatit, welcher lokal schon makroskopisch sichtbare, rotbraune Flecken im Gestein bildet.

Zusammenfassend kann kurz gesagt werden, daß es sich bei all diesen Bildungen um eine Metamorphose bei hoher Temperatur handelt, ohne daß die charakteristische Struktur der Hornfelse erreicht worden ist. Der unmittelbare Kontakt mit dem Granit ist nirgends aufgeschlossen.

Anschließend an das Grafengrüner Kalkvorkommen sei auch noch ein Quarzgang erwähnt, der am nördlichen Ortsrand von Grafengrün ansteht. In diesem weißen bis weißgrauen Gangquarz sind unregelmäßig, kleine Putzen und Körner von Kupferkies, Kupferpecherz und Malachit eingesprengt. Das meist rotbraune, seltener schwarzbraune Kupferpecherz (Cu_2O-haltiger Brauneisenstein) und der faserig-strahlige, schön grün gefärbte Malachit sind durch Verwitterung sekundär aus Chalkopyrit entstanden. Ihre Menge ist nicht so groß, daß sie heute noch bergmännisch abgebaut werden könnte, doch wurde in früheren Zeiten (Zepharovich, mineralog. Lexikon) in dieser Gegend, besonders um Dreihacken, aber auch bei Grafengrün Bergbau auf Kupfererze getrieben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften

Jahr/Year: 1931

Band/Volume: 79

Autor(en)/Author(s): Zartner W.R.

Artikel/Article: Kalksilikatgesteine aus dem nördlichen Böhmerwald 137-142