© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Die Stellung der Gabbroamphibolite des sächsischen Granulitgebirges im System der Eruptivgesteine.

Von **W. Bergt** in Leipzig.

In seiner Arbeit „Die Gruppe des Flasergabbros im sächsischen Mittelgebirge“[1] kommt Johannes Uhlig nach eingehendem mikroskopischem Studium der Gesteine zu der Überzeugung, „daß sich dieselben, resp. der größte Teil ihrer Masse, bei der Ausbildung ihrer eigentümlichen Strukturverhältnisse im flüssigen Zustand befunden haben müssen, so daß also die Foliation, die Mosaikbildungen der verschiedenen Gemengteile, sowie die Druckerscheinungen an den Mineralindividuen nicht durch Druckvorgänge am festen Gestein erklärt werden können, sondern auf Pressungen und Bewegungen innerhalb eines noch liquiden Magmas zurückgeführt werden müssen“.

Und nach Betrachtung der chemischen Zusammensetzung der Gabbros einerseits und der zugehörigen Amphibolite (Gabbroamphibolite) andererseits ergibt sich ihm die weitere bemerkenswerte und wichtige Tatsache: „Man erkennt nämlich, daß bei etwa gleichem SiO_2-Gehalt der Al_2O_3-Anteil in den Amphiboliten beträchtlich geringer, der Gehalt an Oxyden mit zweiwertigen Metallen aber höher ist als in den Gabbros, während die Alkalien etwa gleich sind. Dieses Resultat spricht nun ebenfalls mit aller Entschiedenheit dagegen, daß die Amphibolite durch irgend eine Metamorphose aus den Gabbros hervorgegangen sind“.

Nach weiteren, diese chemischen Verhältnisse ausführenden Bemerkungen läßt Uhlig seine Darstellung in der Auffassung gipfeln: „Auf Grund der vorstehenden Tatsachen kann kaum ein Zweifel bestehen, daß man es hier mit magmatischen Spaltungsvorgängen, die mit den Druckerscheinungen in Verbindung stehen, nicht mit sekundärem Hervorgehen des einen Materials aus dem anderen zu tun hat. Besonders hervorgehoben sei aber nochmals, daß die zwischen den eigentlichen Gabbros und den Amphiboliten der Flasergabbrogruppe sich geltend machenden chemischen Unterschiede sich innerhalb der für Gabbrogesteine charakteristischen Verhältnisse bewegen“.

Ich stimme den Ausführungen Uhlig's vollständig zu. Aber mir scheint, ihnen fehlt die letzte Folgerung, der krönende Schluß, die Aussage darüber, in welchem geologischen Verhältnis die Amphibolite zu den Gabbros stehen.

Nach meiner Auffassung sind diese Amphibolite die zum Gabbro gehörigen Gang- und Schlierengesteine, sind Diorit- und Gabbroaplite, dioritische und gabbroide Gang- und Schlierengesteine, die in den allermeisten Ge-

[1] J. Uhlig, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges. **59**. 1907. 1—48.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

bieten des ehemaligen „kristallinen Grundgebirges“ die grobkörnigen Gabbros, die typische Tiefengesteinsausbildung, so massenhaft begleiten, häufig förmlich einwickeln.

Daß die Gang- und Schlierennatur dieser feinkörnigen bis dichten Gesteine so wenig deutlich oder gar nicht mehr erkennbar ist, liegt in den sattsam bekannten, so überaus schwierig zu deutenden geologischen Verhältnissen dieser Körper altkristalliner Gesteine.

Wenn wir mit den Metamorphikern diese geologisch und genetisch so schwer zu deutenden Verhältnisse für das Erzeugnis einer Druckmetamorphose an den bereits erstarrten Eruptivmassen halten, dann ist die ehemals deutlicher vorhanden gewesene Gang- und Schlierenform dieser Amphibolite eben durch die Druckmetamorphose verwischt, vernichtet worden.

Wenn wir dagegen die jetzige Beschaffenheit der Gesteine dieser Flasergabbrogruppe und ihren geologischen Verband für eine ursprüngliche Erstarrungserscheinung ansehen, dann sind die gleichen, bei der Erstarrung wirksamen Kräfte, welche diese merkwürdigen, so verschieden deutbaren und auch verschieden ausgelegten Verhältnisse schufen, nämlich Fluß, Bewegung und richtender Druck bei der Erstarrung, auch verantwortlich zu machen für die Verwischung, Vernichtung der Gang- und Schlierenform dieser Amphibolite.

Wer den inneren Aufbau z. B. des westerzgebirgischen Eibenstocker Turmalingranitmassivs[1] studiert, in dem Parallel- und Flaserstrukturen, primäre wie sekundäre, so gut wie ganz fehlen, mindestens eine ganz verschwindende Rolle spielen, der erkennt, daß schon hier bei ganz normaler, nicht durch nachträgliche Metamorphose gestörter Ausbildung das wahre Verhältnis der Gang- und Schlierengranite zum Hauptgranit sehr häufig und vielerorts schwer zu beobachten und schwierig zu deuten ist.

Wie viel mehr muß das der Fall sein in einem Eruptivmassiv, das von Parallel- und Flaserstrukturen beherrscht wird, in dem starke Kräfte, Bewegung und Fluß nebst richtendem Druck bei der Erstarrung (oder nachträglich einsetzende Metamorphose) die normale Ausbildung gewaltig gestört haben.

Die Gabbroamphibolite sind teils dioritische, teils gabbroide Gang- und Schlierengesteine, die den dioritischen — dem Malchit, Luciit, Orbit — und gabbroiden Apliten, dem Beerbachit, entsprechen. In gleicher Weise sind die Pyroxengranulite aplitische Ganggesteine, die der Eruptivreihe: Hypersthengranitaplit — Hypersthendioritaplit — Noritaplit (teils auch Beerbachit) angehören.

---

[1] Vergl. bes. M. Schröder, Erläuterung zu Blatt Eibenstock. 145. 1884.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Die chemische Zusammensetzung der wenigen, bisher analysierten sächsischen Gabbroamphibolite zeigt diese magmatische Verwandtschaft mit genügender Deutlichkeit, wenn auch deren mineralische Zusammensetzung von der der angezogenen Aplite hier und da abweichen mag. Diese Abweichung in der mineralischen Zusammensetzung ist auf Rechnung der Erstarrung unter nichtnormalen Verhältnissen (oder, wenn man will, auf Rechnung der Metamorphose) zu setzen.

Chemische Formeln nach Osann.

1. Gabbros des sächsischen Granulitgebirges.

s	a	c	f	
54,90	1,5	6,0	12,5	Gabbro, Mahlitzsch bei Roßwein.
52,61	0,5	6,5	13,0	Hypersthenit, Höllmühle bei Penig.
51,02	1,0	4,0	15,0	Grobk. Gabbro. „ „ „
49,80	2,5	4,5	13,0	Flasergabbro, Vierlinden bei Roßwein.
49,52	2,0	4,5	13,5	„ „ „ „
49,27	2,0	4,5	13,5	„ „ „ „

2. Dichter Gabbro und Gabbroamphibolit des sächsischen Granulitgebirges nebst magmenverwandten Diorit- und Gabbroapliten.

s	a	c	f	
53,70	2,0	4,0	14,0	Dichter Gangdiorit, Oberramstadt, Odenwald.
52,99	1,5	2,5	16,0	Dichter Gabbro, Böhrigen bei Roßwein, Sa.
51,44	2,0	3,0	15,0	Beerbachit (Mikrogabbro), Almasel, südöstl. Ungarn.
51,91	1,5	2,5	16,0	Malchitähnl. Gestein, Studené, Böhmen.
52,42	2,0	2,5	15,5	Malchit, Schloßmühle gegenüber Dohna, Sa.
51,67	1,5	4,5	14,0	Gabbroamphibolit, porphyrartig, Grumbach bei Mittweida, Sa.
50,07	1,0	4,5	14,5	Beerbachit, Monhegan-Insel, Maine, N.-Am.
50,03	1,0	2,0	17,0	Dichter, schwarzer Gabbroamphibolit, Hartenberg bei Roßwein, Sa.
48,89	1,0	4,0	15,0	Malchit, Monhegan-Insel, Maine, N.-Am.
49,70	1,5	2,5	16,0	Gabbroamphibolit, Vierlinden bei Roßwein, Sa.
47,20	1,0	1,5	17,5	„ Hohlweg bei Etzdorf, Sa., Mittel aus 2 Anal.
46,69	1,5	1,5	17,0	Beerbachit, Berg Tilaï, Ural.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: 1917

Autor(en)/Author(s): Bergt Walther

Artikel/Article: Die Stellung der Gabbroamphibolite des sächsischen Granulitgebirges im System der Eruptivgesteine. 487-489