

7. Analyse eines Granitporphyrs von der Kirche Wang in Schlesien.

Von Herrn O. JUNG in Berlin.

Bei der Kirche Wang unweit Brückenberg in Schlesien steht ein Granitporphyr zu Tage, welcher den Granitit des Riesengebirges gangförmig durchsetzt.

Makroskopisch zeigt das Gestein in überwiegender, bläulichgrauer, dichter, kompakter Grundmasse nicht gerade zahlreiche, graue, ringsum ausgebildete Quarzkrystalle, grosse blassröthliche Zwillinge von Orthoklas, welche z. Th. von weisslichgrünem Plagioklas umgeben sind; ferner weisslichgrüne Plagioklase, welche an Grösse, aber nicht an Menge gegen die Orthoklase zurückstehen. Weniger reichlich tritt Glimmer in schwärzlichgrünen, meist sechsseitigen Tafeln auf, sehr sparsam Kupferkies. Die Grundmasse zeigt nach ROSENBUSCH (Massige Gesteine pag. 88) und nach LIEBISCH (diese Zeitschrift Bd. 29, pag. 726) Granophyrstruktur. Im Dünnschliff sieht man die Orthoklase oft zonal aufgebaut, z. Th. Perthit-artig mit Plagioklaslamellen verbunden. Ausserdem findet sich sparsam Apatit, Titanit, Titaneisen, Zirkon. Der Apatit durchsetzt sehr häufig die Glimmerblättchen.

Die ziemlich scharf absetzende Verwitterungsrinde des Granitporphyrs ist hell gelblichbraun, die Färbung stammt von den Eisenoxyden des Glimmers.

Zur chemischen Analyse wurde das feingepulverte und über Schwefelsäure getrocknete Gestein ein Mal mit kohlen-saurem Natron-Kali, ein anderes Mal mit Flussäure aufgeschossen und die nach Abscheidung der Kieselsäure mit Ammoniak gefällten Basen nach dem Schmelzen mit saurem schwefelsauren Natron wieder in Wasser gelöst. Nachdem die Gesammtmenge des vorher reducirten Eisens in dieser Lösung durch Titiren mit Kalipermanganat bestimmt war, ergab sich die Menge des Eisenoxyduls aus der Titirung einer besonderen mit Schwefelsäure im Einschlussrohr aufgeschlossenen Probe. Titansäure liess sich sowohl im Kieselsäureniederschlag als

auch durch Behandeln der Lösung mit schwefliger Säure, jedoch nicht in wägbaren Mengen nachweisen, ebenso Phosphorsäure in deutlichen Spuren.

Die Thonerde ergab sich aus der Differenz. Hierauf wurde der Kalk mit Oxalsäure gefällt und als Aetzkalk, ferner als kohlenaurer Kalk gewogen. Die Magnesia wurde ein Mal als Magnesiumpyrophosphat, ein anderes Mal nach der Trennung von den Alkalien mittelst der Methode von SCHAFFGOTSCH als Magnesiumoxyd auf die Wage gebracht. Kali und Natron endlich wurden mit Platinchlorid getrennt und direct bestimmt.

Die Analysen ergaben:

	I.	II.	Mittel.	O
SiO ² . . .	66,49	66,66	66,57	= 35,50
Al ² O ³ . .	15,68	15,51	15,59	= 7,28
Fe O ³ . .	0,29	0,46	0,37	= 0,11
FeO . . .	4,25	4,25	4,25	= 0,94
MgO . . .	1,77	1,99	1,88	= 0,75
CaO . . .	1,91	1,80	1,85	= 0,53
Na O . . .	3,78	3,60	3,69	= 0,95
K ² O . . .	5,49	5,05	5,27	= 0,90
H ² O . . .	0,62	0,62	0,62	
	100,28	99,94	100,09	

Ausserdem in Spuren: Kohlen-, Titan-, Phosphorsäure und Kupferoxyd. Spec. Gew. = 2,637.

Versucht man aus diesen Zahlen die Quantitäten der einzelnen Gemengtheile zu berechnen, so kann man, nach Abrechnung einer geringen Menge Kalk (0,19 pCt.), für Titanit, Apatit und Karbonat der Rest des Kalkes und alles Natron als Plagioklas (2 Ab + 1 An); alle Magnesia, alles Eisenoxydul und einen Theil des Kali mit der entsprechenden Menge von Thonerde als Glimmer; den Rest des Kali und der Thonerde sowie die entsprechende Menge Kieselsäure als Orthoklas berechnen und den Rest der Kieselsäure als Quarz ansehen. Für den Glimmer ist, allerdings etwas willkürlich, die Zusammensetzung $5 RO + R^2O^3 + 4 SiO^2$ angenommen, und dabei die geringe Menge Wasser ausser Acht gelassen, ebenso das Eisenoxyd. Man erhält dann folgende Zahlen für die Zusammensetzung dieses Glimmers: 6,29 pCt. Kali; 12,58 pCt. Magnesia; 28,45 pCt. Eisenoxydul; 15,86 pCt. Thonerde und 36,82 pCt. Kieselsäure.

Die Zusammensetzung dieses Gesteins berechnet sich darnach wie folgt:

	Ab	An	Glimmer	Orthoklas	Quarz	
SiO ² . .	21,43	3,56	5,50	16,58	19,50	= 66,57
Al ² O ³ . .	6,13	3,05	2,37	4,74	—	= 16,29
FeO . .	—	—	4,25	—	—	= 4,25
MgO . .	—	—	1,88	—	—	= 1,88
CaO . .	—	1,66	—	—	—	= 1,66
Na ² O . .	3,69	—	—	—	—	= 3,69
K ² O . .	—	—	0,94	4,33	—	= 5,27
	31,25	8,27	14,94	25,65	19,50	= 99,61
	39,52 pCt.					

Da 0,37 pCt. Eisenoxyd 0,24 pCt. Thonerde entsprechen, so sind statt der vorhandenen 15,83 pCt. oben verrechnet 16,25 pCt.

Ganz genau entspricht die oben angegebene chemische Zusammensetzung nicht der des Gesteins, da die grossen Orthoklase nicht in dem Maasse in dem analysirten Theile vorhanden waren, wie sie sich im Gestein finden, allein wesentliche Veränderungen würden die Zahlen der Analyse wohl nur in der Menge der Alkalien erleiden. Die Annahme in der Berechnung, dass alles Natron dem Plagioklas angehöre und der Orthoklas natronfrei sei, erhöht den procentischen Gehalt von Plagioklas und erniedrigt den des Orthoklases, der im Gestein schwerlich geringer ist als der Gehalt an Plagioklas.

Eine Berechnung des spec. Gew. nach obigen Quantitäten der Gemengtheile erscheint unthunlich, da das sp. Gew. des Glimmers nicht bekannt ist und die Zusammensetzung des Plagioklases nur auf Voraussetzung beruht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: [35](#)

Autor(en)/Author(s): Jung O.

Artikel/Article: [Analyse eines Granitporphyrs von der Kirche Wang in Schlesien. 828-830](#)

