

N<sup>o</sup>. 2.



1914.

# Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung vom 10. Februar 1914.

---

**Inhalt:** Eingesendete Mitteilungen: G. Hradil: Über einen Augengneis aus dem Pustertal. — P. Vinassa de Regny: Die geologischen Verhältnisse am Wolajersee. — W. Vortisch: Tuffschlote und Diluvialablagerungen in der Gegend von Zwickau in Nordböhmen. — Vorträge: K. Hinterlechner: Über Schollenbewegungen am südöstlichen Rande der böhmischen Masse. — H. Vettors: Mitteilungen aus dem tertiären Hügellande unter dem Manhartsberge. — Literaturnotizen: Becke, Himmelbauer, Reinhold, Görgey und K. Diwald.

**NB.** Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Mitteilungen verantwortlich.

---

## Eingesendete Mitteilungen.

**Dr. Guido Hradil.** Über einen Augengneis aus dem Pustertal.

Gelegentlich der Untersuchungen über den Granitzug der Rensenspitze hatte ich Gelegenheit, das Mühlwaldertal zu besuchen und die durch den Bau der neuen Straße geschaffenen Aufschlüsse zu besichtigen. Bei dieser Gelegenheit gewonnenes Material konnte erst jetzt zur weiteren Untersuchung gelangen, deren Resultate im folgenden kurz mitgeteilt werden sollen.

Der beim Gemeindegrenzenstand Mühlwald anstehende Augengneis gehört dem großen Zuge der Antholzer Gneise an; auf der Tellerischen Karte erscheint er als linsenförmige Einlagerung ausgeschieden, die sich im W gegen Grubbach-Spitz und Grauenock (2804 m) erstreckt und im O an der Tallinie des Mühlwaldertales absetzt; als deren weitere Fortsetzung über dieses gegen O hinaus erscheinen auf der genannten Karte mehrere Züge von Flaser- und Knotengneisen, die bis gegen Sand in Taufers reichen.

Das Gestein zeigt makroskopisch die typische Tracht der Augengneise: um große, stellenweise bis 5 cm im Durchmesser messende Feldspatäugen legen sich bandförmig Glimmerlagen, die ersteren eng umschließend. U. d. M. erkennt man, daß diese Glimmerlagen aus einem sehr dichten Gewebe von farblosem Glimmer, von größeren Biotitblättchen und reichlichem Epidot bestehen, zwischen welches stellenweise Trümmer eines zwillingsgestreiften, stark serizitisierten Feldspates eingeschaltet erscheinen. Rhombischer Zoisit ist nicht selten, desgleichen Apatit, während Titanit in den bekannten walzen- und eiförmigen Durchschnitten ziemlich häufig vorkommt. Der Biotit,

namentlich die kleineren Individuen, sind stellenweise randlich ausgebleicht, an anderen Stellen sieht man eine Umwandlung in Chloritaggregate. Der Biotit besitzt tiefgrüne und braune Polarisationsfarben, an mehreren Stellen erscheinen in den großen Individuen winzige Zirkonsäulchen, an ihrer hohen Licht- und Doppelbrechung kenntlich, eingeschlossen und es zeigen sich in deren Nähe ganz schwache, kaum merkbare pleochroitische Höfe im Biotit als Folgeerscheinung einer schwachen radioaktiven Ausstrahlung. Der Epidot, zumeist grünlicher Pistazit, bildet kugelige Haufenformen, aus grobkörnigen Individuen bestehend, auch Nadeln und vereinzelte, besser ausgebildete Individuen liegen, weniger dicht geschart im Grundgewebe, desgleichen vereinzelte Trümmer einer grünen Hornblende. Von den größeren, zwillingsgestreiften Plagioklaskristallen zeigte einer in einem der symmetrischen Zone ( $\perp$  010) angehörenden Durchschnitte die Auslöschungsschiefe von  $M\alpha' = 13^\circ$ .

Die zwischen den Glimmerlagen eingeschalteten Quarze zeigen allenthalben sehr deutliche Felderteilung; in der Längsrichtung der Felder liegt  $\epsilon$ . Randlich sind die einzelnen Körner vollständig zertrümmert und mit Mörtelkränzen umgeben. Überdies deutet auch noch die starke wellige Auslöschung auf intensive Kataklyse. In kleineren Bruchstücken erscheint sowohl in dem glimmerreichen Grundgewebe als auch innerhalb der Quarzlagen ein mattgrau polarisierender, ungestreifter Feldspat, scheinbar Orthoklas.

Die Struktur ist typisch kristalloblastisch, die Textur groblentikular. Die chemische Analyse ergab:

Augengneiß von Mühlwald.  
Spezifisches Gewicht 2.70.

Formeln  
nach Osann-Grubenmann:

	Gewichts- prozente	Molekular- prozente	$s = 76$
$SiO_2$	66.65	75.6	$A = 8.8$
$TiO_2$	1.76	—	$C = 0.4$
$M_2O_3$	14.13	9.2	$F = 6.1$
$Fe_2O_3$	0.30	—	$K = 1.3$
$FeO$	2.72	2.8	$m = 6.4$
$MgO$	0.62	1.1	$n = 5.5$
$MnO$	Spur	—	$a = 11.5$
$CaO$	2.16	2.6	$c = 0.5$
$Na_2O$	4.36	4.0	$f = 8.0$
$K_2O$	5.56	4.7	$M = 2.2$
$H_2O$ —	0.53	—	$T = 0$
$H_2O$ +	1.57	—	
Summe	100.36	100.0	Typenformel: $s_{76}; a_{12}, c_0, f_8$

Die große Übereinstimmung dieser Analysenresultate mit der von Hammer<sup>1)</sup> mitgeteilten Analyse Nr. 4 der Gneise von Laatsch

<sup>1)</sup> W. Hammer-John, Augengneise und verwandte Gesteine aus dem oberen Vintschgau. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1910.

im Vintschgau ist unverkennbar. Eine nennenswerte Differenz besteht nur in dem Betrage von  $Na_2O$ , der bei dem Laatscher Vorkommnis bloß 2·68% beträgt, also auf eine stärkere Beteiligung des Albitmoleküls bei der Bildung der Plagioklase im Mühlwalder Gestein deutet. In gleicher Weise verhält sich der Augengneis vom Schnalsertal<sup>1)</sup>, der mit Ausnahme eines geringeren Wertes für  $Na_2O$  fast vollkommene Übereinstimmung zeigt, von unwesentlichen Schwankungen des  $Fe$ -Gehaltes abgesehen. Aus diesen Übereinstimmungen sowie aus den von Hammer (l. c.) und Sander<sup>2)</sup> mitgeteilten Lagerungsbeziehungen der Vintschgauer und Tauern-Augengneise ergibt sich ein hoher Grad von Wahrscheinlichkeit für die Richtigkeit der Annahme, daß beide Serien von Gesteinen einem und demselben geologischen Niveau angehören. Es würde eine für weitere Untersuchungen äußerst dankenswerte Aufgabe sein, festzustellen, inwieweit die Argumente Hammers für die Deckenergußnatur der Vintschgauer Augengneise auch für ihre östlicheren Nachbarn Geltung besitzen.

#### Feldspat aus dem Augengneis von Mühlwald.

Spezifisches Gewicht 2·547.

	Prozent
$SiO_2$	63·08
$TiO_2$	—
$Al_2O_3$	18·70
$Fe_2O_3$	Spur
$FeO$	—
$MnO$	—
$MgO$	—
$CaO$	—
$Na_2O$	2·69
$K_2O$	13·01
— $H_2O$	0·28
+ $H_2O$	1·19
Summe	98·95

Die vorstehende Analyse verbürgt den ausgesprochenen Orthoklascharakter dieses Feldspats, der von der theoretischen Konstitution desselben nur unwesentlich abweicht (theor. 64·72  $SiO_2$ , 18·35  $Al_2O_3$ , 16·93  $K_2O$ ,  $Na$  100·00). Die Übereinstimmung mit dem Feldspat aus dem Augengneis vom Südausgang des Schnalser Tales<sup>3)</sup> ist ebenfalls unzweifelhaft.

Herrn Prof. Cathrein bin ich für Überweisung eines eigenen Arbeitsraumes in seinem Institut sowie Überlassung von Institutsmitteln zu Dank verpflichtet.

Mineralogisch-petrographisches Institut der k. k. Universität Innsbruck. Im November 1913.

<sup>1)</sup> G. Hradil, Die Gneiszone des südlichen Schnalsertales in Tirol. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1909.

<sup>2)</sup> B. Sander, Geologische Studien am Westende der Hohen Tauern I. Denkschriften d. kais. Akademie d. Wissenschaften, m.-nat. Kl., Wien 1911.

<sup>3)</sup> G. Hradil, Die Gneiszone des südlichen Schnalser Tales in Tirol. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1909, Bd. 59, 3. u. 4. Heft.