

Über die chemische Zusammensetzung des Epidots von Rotlauri bei Guttannen (Berner Oberland)

Autor(en): **Jakob, Johann**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische mineralogische und petrographische Mitteilungen
= Bulletin suisse de minéralogie et pétrographie**

Band (Jahr): **28 (1948)**

Heft 1: **Festschrift P. Niggli zu seinem 60. Geburtstag den 26. Juni 1948**

PDF erstellt am: **16.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-23045>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Über die chemische Zusammensetzung des Epidots von Rotlauri bei Guttannen (Berner Oberland)

Von *Johann Jakob*, Zürich

Der Epidot von Rotlauri wurde schon früh chemisch untersucht; es existieren zwei Analysen aus dem Jahre 1855, eine von STOCKAR-ESCHER und eine von TH. SCHEERER, siehe hiezu: Pogg. Annalen 95, 501 (1855) und auch Handbuch der Mineralchemie von C. DOELTER, Band II, 2, 1917. Seither sind von diesem Fundort keine neuern Analysen bekannt geworden.

Da die Struktur der Epidote immer noch im Dunkeln liegt, dürfte es von Interesse sein, einen möglichst einfach zusammengesetzten Epidot zu analysieren; ein solcher scheint offenbar in dem Fundort Rotlauri vorzuliegen. Anlass zur Revision der alten analytischen Daten gab vor allem der Umstand, dass seinerzeit nur 5 Komponenten bestimmt wurden: der Oxydationsgrad des Eisens wurde nicht ermittelt, auch hat man die eventuell vorhandenen Alkalien nicht berücksichtigt. Es hat sich nämlich in letzter Zeit immer mehr erwiesen, dass Silikate mit reichlichem Gehalt an Tonerde immer auch etwas Alkalien enthalten.

Von dem erwähnten Fundort wurden nun drei Analysen ausgeführt:

	1.	2.	3.
SiO ₂	38,24	38,52	37,87
TiO ₂	0,08	0,08	0,05
Al ₂ O ₃	27,75	29,02	27,16
Fe ₂ O ₃	8,50	7,04	9,42
FeO	0,00	0,00	0,00
MnO	0,01	0,01	0,18
CaO	24,48	23,92	23,91
Na ₂ O	0,21	0,33	0,56
K ₂ O	0,04	0,05	0,04
+ H ₂ O	0,90	1,10	0,83
- H ₂ O	0,00	0,00	0,00
	<hr/> 100,21	<hr/> 100,07	<hr/> 100,02

Magnesium (MgO) konnte keines nachgewiesen werden. Aus diesen Daten ist ersichtlich, dass alles Eisen ausschliesslich in dreiwertigem Zustande vorhanden ist, wie das die alten Analysen angeben, und die etwas braune Farbe dieser Mineralien vermuten lässt. Hingegen sind beträchtliche Mengen an Alkalien gefunden worden. Der Wassergehalt ist aber nur halb so gross, wie er in den alten Analysen angegeben ist. Die Dichte wurde für die Analyse Nr. 3 bestimmt und ergab den Wert 3,348.

Wenn man nach F. MACHATSCHKI (Centralbl. für Min. etc. 1930, 89—96 und 154—158) die hier gewonnenen Daten rechnerisch auswertet, dann kommt man zu folgenden atomaren Verhältniszahlen:

	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3
X:	444,3 = 2 × 222	438,7 = 2 × 219	447 = 2 × 223
Y:	651,8 = 3 × 217	658,7 = 3 × 219	652 = 3 × 217
Z:	636,7 = 3 × 212	641,3 = 3 × 214	630,5 = 3 × 210

Die Formel $X_2 Y_3 Z_3$ stimmt nach allem dem nicht schlecht. Auf diese 8 Kationen kommen aber 12 bis 13 Anionen, je nach der Art der Berechnung. Näheres hingegen kann aus diesen Daten für die Struktur selbstverständlich nicht ausgesagt werden.

Die drei hier gegebenen Epidotanalysen zeigen, dass auch der Epidot von Rotlauri unter Umständen von Stufe zu Stufe recht unterschiedlichen Chemismus aufweisen kann, wie gerade die Gehalte an Mangan und Alkalien deutlich zeigen, trotzdem er gerade in bezug auf den Oxydationsgrad des Eisens sehr einheitlich erscheint.

Mineralogisch-petrographisches Institut der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich.

Eingegangen: 27. Juni 1947.