

Der Meso- und Epimineralbestand der Alumosilikatgesteine

Autor(en): **Niggli, Paul**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **30 (1950)**

Heft 1

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-24439>

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.

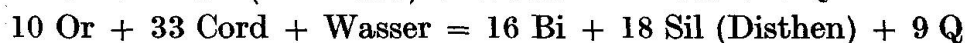
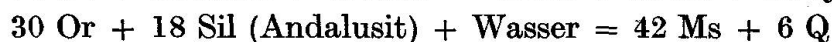
Haftungsausschluss

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.

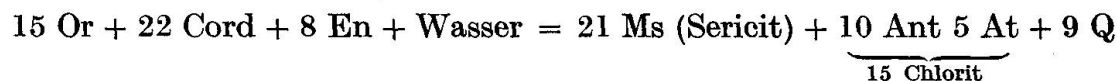
Der Meso- und Epimineralbestand der Alumosilikatgesteine

Von PAUL NIGGLI (Zürich)

Der Umstand, dass in den aus Tonen entstandenen Meso- bis Epi-Gesteinen oft typomorphe Tonerdesilikate fehlen, gibt immer wieder zu Missdeutungen Veranlassung. Man glaubt, dass glimmerreiche Zweiglimmergneise, Glimmerschiefer, Sericit-Albitgneise und Phyllite sich auch chemisch (Alkalizufuhr) von Cordierit-Andalusithornfelsen usw. unterscheiden müssen. Dies trifft in den seltensten Fällen zu. Der Tonerdeüberschuss steckt normalerweise in den Glimmern oder im Chlorit. Dies ist sofort aus folgenden Gleichungen ersichtlich, in denen gemäss den anderswo erläuterten Prinzipien¹⁾ die idealisierten Kristallverbindungen durch Symbole mit bestimmter Formelgrösse gekennzeichnet sind.



Rechts stehen Mineralien der Mesofazies. Man erkennt, dass der gesamte Cordieritgehalt der Katahornfelse in die Glimmerfazies (eventuell mit Disthen) eingehen kann.

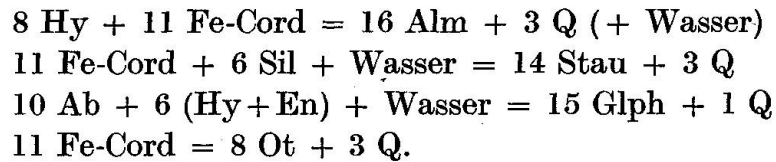


Rechts stehen hier Mineralien einer Epifazies. Sericit-Chloritgneise und -schiefer sowie Sericitchloritalbitgneise können somit das volle Äquivalent von Cordierit-Pyroxen-Hornfelsen sein.

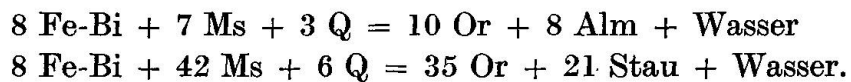
Mit Fe-Cord und Hy lassen sich ganz analoge Gleichungen aufstellen, wobei Fe-Bi und eisenreiche Chlorite entstehen. Nun sind jedoch unter Meso- bis Epibedingungen diese eisenreichen Glieder weniger beständig als die magnesiumreichen. Das ist der Grund, warum in Meso- und Epigesteinen der Alumosilikatgesteinsgruppe besonders eisenreiche Minera-

¹⁾ P. NIGGLI, Gesteine und Minerallagerstätten. I. Basel 1948, p. 68—100.

lien (Almandin, Staurolith, Glaukophan, Chloritoid-Ottrelith) als Ton-
erdesilikate auftreten. In der idealisierten Formulierung lässt sich dies
wie folgt darstellen:



Relativ niedriges mg kann infolgedessen auch das Auftreten einer
glimmerreichen Mesofazies verhindern, was zum Beispiel durch nach-
stehende Gleichungen verständlich gemacht wird:



Der Orthoklas wird vor der Verglimmerung geschützt.

Naturgemäss nehmen diese Gleichungen auf die variable Zusammen-
setzung der Mineralien keine Rücksicht, auch lassen sich Mg und Fe stets
bis zu einem gewissen Prozentgehalt vertreten. Zur Berechnung des
sogenannten Äquivalentmodus müssen die besonderen Mineralzusammen-
setzungen in Rechnung gestellt werden. Im Grossen gesehen gestatten
jedoch die erwähnten Gleichungen, ausgehend von den Katamineral-
beständen, die Meso- bis Epi-Mineralbestände der Alumosilikatgesteine
in ihren Hauptvertretern vollkommen zu überblicken, und in ganz ähn-
licher Weise genügen immer wenige fundamentale Gleichungssysteme zur
Korrelation der verschiedenen Fazies metamorpher Gesteine unter Kata-,
Meso- bis Epibedingungen, wie bereits in mehreren früheren Arbeiten
des Autors und seiner Schüler erläutert wurde.

Eingegangen: 20. März 1950.