

und den strukturellen Beziehungen zwischen den Pegmatiten und den Nebengesteinen (GÖD, 1989) wird für die eklogitfazielle Metamorphose ein variszisches und für die amphibolitfazielle Metamorphose ein alpidisches Alter angenommen.

Geochemie: Aufgrund des hohen primären Carbonatgehaltes, der Wechsellagerung mit Glimmerschiefern und Marmoren und des Auftretens von Graphit ist eine sedimentäre Kontamination des basaltischen Ausgangsmaterials wahrscheinlich. Trotzdem konnte aufgrund von verschiedenen Diskriminierungsdiagrammen für Haupt- und Spurenelemente MORB-Chemismus festgestellt werden. Als Ausgangsmaterial wird ein basaltischer Tuff angenommen, der in einem Becken mit carbonatischer und pelitischer Sedimentation abgelagert wurde. Dies erfolgte vermutlich in mehreren Eruptionsphasen, da ein geringfügiger Unterschied in den Spurenelementzusammensetzungen für verschiedene Bohrkerntiefen festgestellt werden konnte.

GÖD, R. (1989): The spodumene deposit at "Weinebene", Koralpe, Austria. Mineral. Deposita, 24, 270-278.

JAWECKI, Ch. (1992): Metamorphosegeschichte der Eklogitamphibolite in der Koralpe, Österreich. Frankfurter geowissenschaftliche Arbeiten, Serie A-Geologie und Paläontologie, 11, TSK IV, 76-79.

WASSER UND DIE GENESE VON GRANITEN - MODELLVORSTELLUNGEN UND NEUE EXPERIMENTELLE ERGEBNISSE

JOHANNES W.

Institut für Mineralogie, Universität Hannover.

Bisher sind die allermeisten experimentellen Untersuchungen zur Genese granitischer Gesteine unter H_2O -Sättigung oder trocken durchgeführt worden. Mit den Ergebnissen dieser Versuche kann man Grenzbedingungen beschreiben, nicht aber den Normalfall, d.h. Bildung, Transport und Entwicklung granitischer Magmen unter H_2O -Unterschub. H_2O -Untersättigung wird in der Natur durch Gasmischphasen ($H_2O + CO_2, N_2 \dots$) oder durch Wasserdefizit erreicht. Derartige Bedingungen lassen sich problemlos auch in Hochdruck-Hochtemperaturanlagen simulieren. Für die Modellsubstanz Qz-Ab-Or (Haplogranit) sind H_2O -Löslichkeiten, Soliduskurven für reduzierte H_2O -Aktivitäten und Liquiduskurven für gegebene H_2O -Mengen experimentell bestimmt worden (Abb. 1). Es wurden ferner die Zusammensetzungen von granitischen Teilschmelzen bei gegebenen P-T-Bedingungen und reduzierten a_{H_2O} analysiert. Mit Hilfe der gegebenen Daten lassen sich Zusammensetzung und Menge von granitischen Teilschmelzen für gegebene Randbedingungen ableiten. Mit Hilfe weiterer Daten sind die thermische Entwicklung und Viskositäten in aufsteigenden granitischen Magmen bestimmbar. Es zeigt sich, daß die Menge an granitischen Teilschmelzen nicht nur vom Druck und

Temperatur, sondern ganz entscheidend auch von der zur Verfügung stehenden Wassermenge begrenzt wird. Die Menge an gelöstem H_2O bestimmt ferner ganz wesentlich die Viskositäten in granitischen Magmen. Die P-T-Pfade von aufsteigenden granitischen Magmen werden für verschiedene Bedingungen abgeleitet und dargestellt.

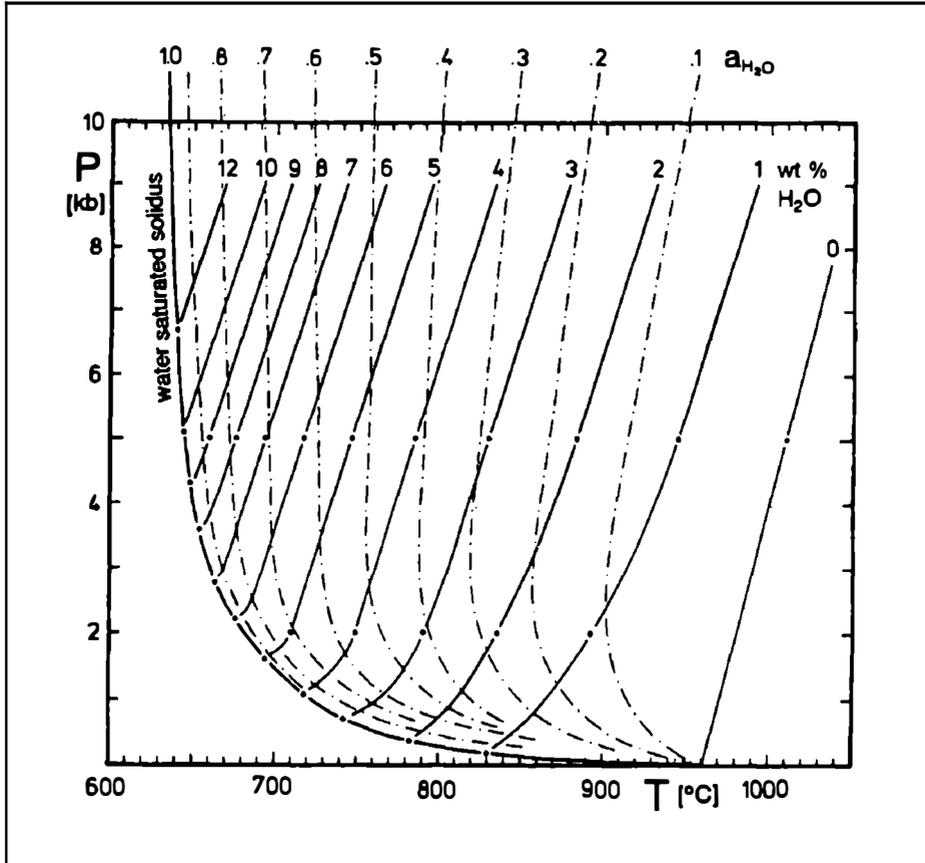


Abb. 1: P-T-Diagramm mit Solidus- und Liquiduskurven bestimmt im System $Qz-Ab-Or-H_2O(-CO_2)$. Strichpunktige Kurven: Solidus für gegebene a_{H_2O} . Ausgezogene Kurven: Liquidus für gegebene H_2O -Mengen. Weitere Erläuterungen: im Vortrag.