ZUR METAMORPHOSE DER WESTLICHEN GRAUWACKENZONE (SALZBURG)

von Christian L. LENGAUER (Salzburg)

In Zusammenhang mit einer montangeologischen Bearbeitung der Lagerstätte Leogang wurde, zur Abschätzung der thermischen und barometrischen Rahmenbedingungen der Erzgenese, die Metamorphose detaillierter untersucht. Die Proben wurden entlang eines N-S Profiles genommen (Hütten - Asitzkopf - Jausern) und mit röntgenographischen Mitteln untersucht (XDA, Guinier-Kamera).

An PT-kritischen Mineralneubildungen konnten in den Metavulkaniten (Diabase) Pumpellyit, Stilpnomelan und Tremolit nachgewiesen werden. In den metapelitischen Gesteinen (Wildschönauer Schiefer ?) treten Paragonit/Muskovit, Paragonit, Chlorit und Pyrophyllit auf. Pyrophyllit kommt sowohl in der triklinen als auch in der monoklinen Modifikation vor (1Tc≫2M1). In anchizonalen Proben koexistiert Pyrophyllit mit Kaolinit, was nach FREY (1987) 1.3-2.1 kbar und 240-270°C entspricht.

Die Einstufung des Metamorphosegrads wurde mit Illitkristallinität durchgeführt. Von Norden nach Süden ist ein Übergang von anchizonalen (IK>0.25°2Θ) zu epizonalen Metamorphosebedingungen (IK<0.25°2Θ) festzustellen. Der Übergang findet nach FREY (1984) bei ca 300°C statt. Durch ein flaches N-fallen der Isofläche ergeben sich Schnitteffekte mit der rezenten Mophologie. Die Barometrie wurde durch den Celadonitanteil der Muskovite abgeschätzt. Die Gesamtheit der Proben entspricht dem New Hampshire-Typ, was mit Untersuchungen von RATSCHBACHER (1985) und SCHRAMM (unpubl.) übereinstimmt. Statistische Tests an der b_0-Verteilung ergaben die Existenz von zwei unterschiedlichen barometrischen Populationen (Abb.1). Nach verschiedenen Überlegungen kann Population I alpidischen, Population II variszischen Metamorphoseanteilen zugerechnet werden. Im Chemismus der koexistierenden Chlorite ist eine Zunahme an Si(IV) und eine Abnahme an Fe(VI) zu beobachten. Die Zunahme des Celadonitgehalts der Muskovite steht damit in einem kausalen Zusammenhang.

Abb.1: Muskovitbarometrie

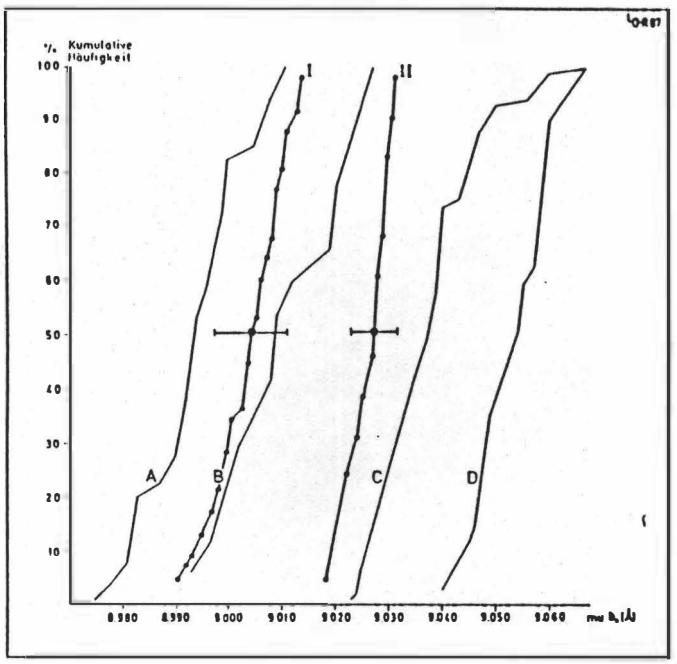
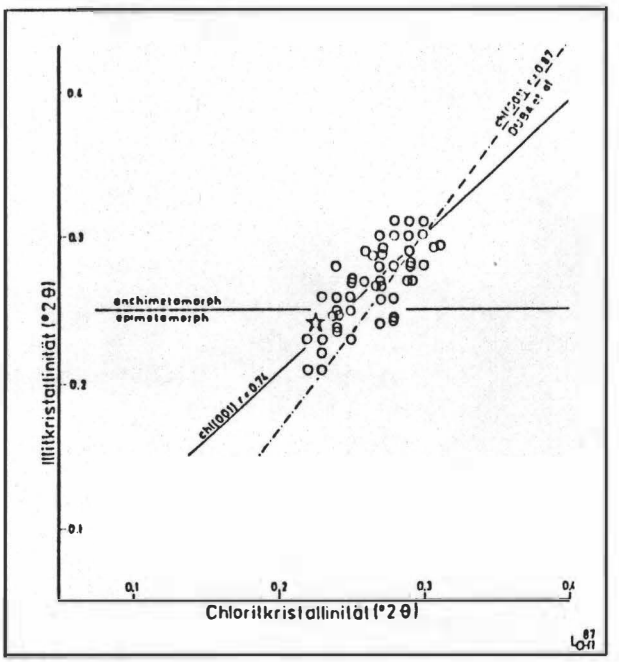


Abb.2: Chloritkristallinität



Messungen an den beiden Basalreflexen der Chlorite ergaben analog zu den Muskoviten höhere Kristallinität bei höheren PT-Bedingungen (Abb.2).

Die ermittelten PT-Bedingungen - 2kbar, 300°C - korrelieren mit den aus verschiedenen Paragenesen ermittelten Bildungsbedingungen der Erze (PAAR & CHEN, 1985). In prämetamophen Erzparagenesen treten an Fahlerz und Galenit "annealing"-Texturen auf. Pyrite in den Wildschönauer Schiefern lassen randliche Rekristallisationen erkennen.