

**UNTERSUCHUNGEN ZUR PETROGENESE DER ALTKRISTALLINEN GESTEINE DES
ZWÖLFERZUGES AM NORDRAND DES TAUERNFENSTERS (LAND SALZBURG)**

von

Anita Bankhammer

Diplomarbeit zur Erlangung des Magistergrades an der
Naturwissenschaftlichen Fakultät der Paris Lodron Universität Salzburg

Mineralogie und Materialwissenschaften
Salzburg, November 2004

Die Arbeit beschäftigt sich mit den Gesteinen des Zwölferzugkristallins am Nordrand des Tauernfensters zwischen Mittersill und Uttendorf. Im Vordergrund standen Untersuchungen zur Petrogenese dieser altkristallinen, während der alpinen Gebirgsbildung nur gering metamorphisierten Gesteine, wobei insbesondere geochemische Methoden (Haupt- und Spurenelementanalytik von Gesamtgesteinen sowie Elektronenstrahlmikrosondenanalysen an Mineralen) zur Anwendung kamen.

Die drei Hauptgesteinstypen des Zwölferzugkristallins sind: 1) Amphibolite, z.T. mit Granat; 2) Helle Hornblendeplagioklasgneise, welche in den Amphiboliten in dünnen Lagen eingeschaltet sind, sowie 3) Muskowitplagioklasgneise mit Albitporphyroblasten. Die präalpinen Metamorphosebedingungen des Zwölferzugkristallins wurden mittels verschiedener Geothermobarometer und anhand der reliktsichen Paragenesen mit ca. 650–700°C und 8 kbar abgeschätzt. Das Alter dieser amphibolitfaziellen Mitteldruckmetamorphose wurde durch eine chemische Datierung von Monaziten aus einem Muskowitplagioklasgneis mit 373 +/- 15 Ma bestimmt. Die Muskowitplagioklasgneise gehen auf natronreiche Metapelite zurück. Die Amphibolite sind im wesentlichen tholeiitische Metabasalte und deren Kumulate. Ihre Spurenelementmuster sind ausgesprochen uneinheitlich und variieren zwischen MORB, WPB und VAB Typus. Die Amphibolite werden zusammen mit den eingelagerten hellen Hornblendeplagioklasgneisen als ehemalige bimodale Magmatitsequenz eines ordovizischen Riftstadiums aufgefasst.