

Über drei geochemisch stark variierende Subtypen von I-Typ Granitassoziationen mit Na<sub>2</sub>O-, mit CaO- und mit K<sub>2</sub>O-Betonung

F. FINGER und H. MATL

Institut für Geowissenschaften der Universität Salzburg,  
Hellbrunnerstraße 34, A-5020 Salzburg

CHAPPEL & WHITE haben 1974 im Lachlan Fold Belt in Australien eine grundlegende Zweigliederung der dortigen Granitoide in einen S- und einen I-Typ vorgestellt, welche mittlerweile weltweit gebräuchlich geworden ist. Nach der Idee der Autoren entstehen S-Typ Granitoide bei der Anatexis von (Meta)Sedimenten, während die I-Typ Granitoide vielmehr auf das Schmelzen von "igneous sources" zurückgeführt werden können. Als typisches Merkmal von I-Typ Granitassoziationen wird i.a. eine von mafisch bis felsisch reichende Intrusionsfolge gewertet, wobei die Varietäten metalumischen bis schwach peralumischen Charakter [ $Al_2O_3 / (Na_2O + K_2O + CaO) < 1.1$ ] besitzen. Auf Grund von systematischen geochemischen Vergleichsuntersuchungen, die an einer Reihe von österreichischen Granitvorkommen durchgeführt wurden, welche derartige I-Typ Eigenschaften aufweisen, meinen wir, daß es sinnvoll ist, weiterführend zumindest drei kontrastierende Subtypen von I-Granitassoziationen auseinanderzuhalten:

1.) Zu einem ersten "high Na<sub>2</sub>O" Subtyp, der sich auch durch sehr hohe Konzentrationen an Sr und Ba auszeichnet, kann man in Österreich etwa die Granitoide des östlichen Tauernfensters zählen ("Hochalm I-Typ Granite" sensu FINGER & STEYRER, 1988) oder auch die "Cetischen Granitoide" sensu FRASL & FINGER (1988). Weitere Beispiele für diese "high Na<sub>2</sub>O" Gruppe sind die cadomischen Granitoide des Brünner Raumes in der CSSR (DUĐEK, 1980) und dann vor allem natürlich viele jener subduktionsbezogenen Granitkörper, welche entlang der circum-pazifischen Kontinentalränder aufgeschlossen sind (z.B. Zentral-Chile, siehe LOPEZ-ESCOBAR, 1979; Sierra Nevada, siehe BATEMAN & CHAPPELL, 1979; die "Moruya Suite" in NE Australien, siehe GRIFFIN et al., 1978). Eine wesentliche Rolle bei der Entstehung der "high Na<sub>2</sub>O" I-Typ Granitoide dürfte die Wiederaufschmelzung von Metabasiten im Bereich destruktiver Plattenränder spielen (z.B. WHITE, 1979; GILL & STORK, 1979).

2.) Ein zweiter "high CaO" Subtyp ist demgegenüber vermutlich mehr durch direkt aus dem Erdmantel stammende Schmelzanteile stofflich geprägt (Differentiation ± Kontamination einer aluminiumreichen basaltischen Mutterschmelze ?; vgl. z.B. PERFIT et al., 1980). Ein österreichisches Beispiel für einen solchen "high CaO" Granittyp wäre der variszisch-postorogene Zillertal-Venediger Intrusivkomplex (FINGER & STEYRER, 1988), dann auch die periadriatischen alpidisch postorogenen Tonalitkomplexe (z.B. Adamello-Pluton, DUPUY et al., 1982) und selbstverständlich wieder eine ganze Reihe von circum-pazifischen Granitplutonen (Captains Bay Pluton in Alaska, PERFIT et al., 1980; Tonalite der Westkordillere Kolumbiens, STIBANE, 1981; die Jindabyne Suite im NE Australiens, HINE et al., 1978).

3.) Ein dritter K<sub>2</sub>O-betonter I-Typ, der auch sigifikant hohe Konzentrationen an Rb, Ba, Zr besitzt, baut weite Teile des südböhmischen Plutons in Oberösterreich auf (z.B. Weinsberger Granit, Schlierengranit, Engerwitzdorfer Granit) und dürfte durch Aufschelzung einer biotitreichen kalkalkalischen kontinentalen (Unter)Kruste entstanden sein (FINGER & KOSCHIER, 1989).