

DIE KONTAKTMETAMORPHOSE DES KREUZBERG GRANITS – ERSTE ERGEBNISSE AUS DER TIEFBOHRUNG MERAN

Mair, V. ¹, Tropper, P. ² & Thöny, W. ²

¹ Amt für Geologie und Baustoffprüfung, Eggentalerstrasse 48, I-39053 Kardaun (BZ), Südtirol/Italien

² Fakultät für Geo- und Atmosphärenwissenschaften, Institut für Mineralogie und Petrographie, Universität
Innsbruck, Innrain 52, A-6020 Innsbruck, Österreich
e-mail: volkmar.mair@provinz.bz.it

Im Perm kam es sowohl im Ostalpin als auch im Südalpin zum Auftreten von weitverbreitetem Magmatismus in Zusammenhang mit einer Hochtemperaturmetamorphose und Extensionstektonik. Der Magmatismus manifestierte sich vor allem in massigen Intrusivkörpern zu denen in Südtirol der Brixner-, Iffinger- und der Kreuzberggranit gehören.

Im Zeitraum von Oktober 2001 bis Januar 2002 wurde in Sinich bei Meran eine Probebohrung zur Erkundung von Thermalwasser im Bereich zwischen der Periadriatischen Naht im N und der Völlaner Linie im S abgeteuft. Die Bohrung, welche im Talboden nahe der Etsch abgeteuft wurde, verläuft bis in eine Tiefe von 800 m lotrecht und wurde dann nach Westen abgelenkt, sodass sich der Endpunkt der Bohrung in 2.300 m Tiefe und 800 m westlich des Bohrpunktes befindet. In einer Teufe von 675 m wurde das südalpine Basement angefahren.

Pro 5 Meter Bohrfortschritt wurde eine Probe, es handelt sich ausschließlich um Cuttings von 1 bis 5 mm Durchmesser, gezogen. Jede zweite Probe wurde unter dem Binokular und unter dem Polarisationsmikroskop untersucht. Die Analyse der Proben ergab eine prograde kontaktmetamorphe Zonierung des südalpinen Quarzphyllits am Rand zum Kreuzberggranit. Die Mineralzonen können folgendermaßen gegliedert werden:

- 675 m – ca. 750 m graugrüne Quarzphyllite und phyllitische Quarzite mit Quarz, Serizit, Chlorit ± Feldspat ohne kontaktmetamorphe Überprägung
- 750m – 850 m bräunliche quarzreiche kontaktmetamorphe Quarzphyllite mit der Paragenese Quarz, Muskowit, Chlorit, Biotit, Kalifeldspat
- 850 m – 1540 m steigende kontaktmetamorphe Überprägung mit Ausbildung eines Hornfelses mit der Paragenese Quarz, Muskowit, Chlorit, Biotit, Andalusit und Cordierit
- 1540 m – 1580 m Hornfelse mit obiger Zusammensetzung; Andalusit tritt stark zurück
- 1580 m – 1620m Hornfelse mit obiger Zusammensetzung, Andalusit ist durch Sillimanit ersetzt, der Gehalt von Cordierit nimmt stark zu, die Kristalle werden größer
- 1620 m – 1780 feinkörniger sehr kompakter Cordieritfels mit der Paragenese Quarz, Muskowit, Biotit, Sillimanit, Cordierit
- 1780 m – 1920 m Granodiorit

Aus der Paragenese im unmittelbaren Kontaktbereich des Granodiorits können P-T Bedingungen von ca. 630-650°C und Drucke von ca. 3 kbar abgeleitet werden.