©Institut f. Erdwissensch., Geol. u. Paläont., Karl-Franzens-Universität Graz; download www.biologiezentrum.at

Ber. Inst. Erdwiss. K.-F.-Univ. Graz	ISSN 1608-8166	Band 9	Graz 2004

GRANAT-KLINOZOISIT/EPIDOT LINSEN ALS INDIKATOR FÜR FLUID-TRANSPORT IN DEN MIGMATITKOMPLEXEN DES ÖTZTAL-STUBAIKRISTALLINS

Friederike SCHENNACH, Wolfgang THÖNY & Peter TROPPER

Institut für Mineralogie und Petrographie, Universität Innsbruck, Innrain 52, A-6020 Innsbruck, Österreich

Innerhalb des polymetamorphen, austroalpinen Ötztal-Stubai Kristallins (ÖSK) treten prä-variszische Migmatitkörper auf. Bei den untersuchten Migmatiten handelt es sich um den Winnebach Migmatit aus dem zentralen ÖSK, und den östlich vom Reschenpaß, nördlich der Klopaierspitze gelegenen Klopaier Migmatit aus dem westlichen ÖSK. Beide Migmatite treten in Paragneisen auf und können als Schollenmigmatite klassifiziert werden wobei diese Schollen aus Biotit-Plagioklasgneisen bestehen. Der Winnebach Migmatit erstreckt sich ca. 25 km^2, in Form einer W-E gelängten Linse, und der Klopaier Migmatit liegt in Form von Linsen am nördlichen Rand einer Tonalitintrusion. Die in dieser Studie untersuchten Granat-Klinozoisit/Epidot Linsen sind in beiden Migmatitkomplexen immer mit den Biotit-Plagioklasgneis-Schollen assoziiert, wobei es hier zu einer Umwandlung der Schollen in die Granat-Klinozoisit/Epidot Linsen entlang von ehemaligen Rissen kommt.

Die Biotit-Plagioklasgneisschollen weisen bereits die polymetamorphe Paragenese Granat1+2 + Biotit + Plagioklas1+2 + Muskovit + Quarz auf. Die Granat- und Plagioklaszonierungen in den Schollen sind das Ergebnis der kaledonischen- und variszischen bzw. alpidischen Überprägung. Die Fluid/Gestein-Wechselwirkung entlang dieser Risse führt zur Bildung von komplexen Parageneseabfolgen innerhalb der Linsen. Folgende mineralogische Neubildungen wurden von außen nach innen beobachtet: 1.) Epidot + Kalifeldspat + Plagioklas3, 2.) Klinozoisit + Plagioklas4, 3.) Granat3 + Tremolit + Diopsid + Titanit. Die gleiche Abfolge liegt auch in den Proben aus dem Klopaier Migmatit vor.

Neben den Veränderungen im Modalbestand treten auch Änderungen in der chemischen Zusammensetzung der Minerale innerhalb der Linsen von außen nach innen auf: Granat1 hat 7 Mol.% Gro, Granat2 schon 25 Mol.% Gro und Granat3 bereits 56 Mol.% Gro. Plagioklas1 hat einen An-Gehalt von 40 Mol.%, in Plagioklas 3 steigt es auf 54 Mol.% An und in Plagioklas 4 auf 60 Mol.% An. Bei Plagioklas 2 handelt es sich um einen albitreichen Plagioklas (19 Mol.% An), der sich um die Plagioklase1, 3 und 4 gebildet hat. Die Zunahme des Ca-Gehaltes im Granat zum Zentrum der Linsen hin, weist einerseits auf eine vermehrte Teilnahme von Ca-reichen Phasen (Zoisit, Plagioklas) bei der Bildung von Granat, oder andererseits auf eine externe Ca-Zufuhr durch metamsomatische Prozesse hin.

Mineralreaktionen zwischen den Schollen und der Fluidphase können vor allem in den Randbereichen der Linsen noch beobachtet werden. Bei den Reaktionen handelt es sich um Umwandlungen der Schollenparagenese durch die Zufuhr eines externen Fluids (H_2O) wobei es zu Reaktionsgefügen zwischen altem Biotit und neugebildetem Epidot und Kalifeldspat nach folgenden Reaktionen kommt: Grossular1+ Muskovit + Anorthit + H_2O = Klinozoisit + K-Feldspat, Phlogopit + Anorthit + H_2O = Pyrop2 + Muskovit + Klinozoisit + Kalifeldspat.

Die Bildung dieser Linsen erfolgte wahrscheinlich nach der Migmatisierung im Zuge der variszischen- oder alpidischen Metamorphose, da die Biotit-Plagioklasschollen bereits polyphase Granate und Plagioklase enthalten. Daher stellen diese Linsen auch wichtige petrologische Indikatoren für die Ableitung der polymetamorphen Entwicklung dieser Migmatitkomplexe dar.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Institutes für Geologie und Paläontologie der Karl-Franzens-Universität Graz

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Schennach Friederike, Thöny Wolfgang, Tropper Peter

Artikel/Article: Granat-Klinozoisit/Epidot Linsen als Indikator für Fluid-Transport in den Migmatitkomplexen des Ötztal-Stubaikristallins 360