

Anstieg in  $a\text{SiO}_2$  und der damit verbundenen Bildung von Zirkon als stabile Zr-Phase führte. Geothermometrische Untersuchungen ergaben Peak-T von 662–715 °C, wobei P mit 0.5 GPa nur angenommen werden konnte. Die verlässlichsten Ergebnisse liefern daher die Kerne der Titanite, welche die ursprüngliche Zusammensetzung behalten haben und vor einer Reequilibrierung geschützt waren. Zusätzlich liefert das Zr-in-Titanit Geothermometer Hinweise darüber, dass  $a\text{SiO}_2$  während der prä-variszischen Metamorphose sehr niedrig war ( $a\text{SiO}_2 \sim 0.01$ ), was auch mit dem Auftreten von Baddeleyit und Zirkonolith übereinstimmt. Paragenese (2) mit Granat + Omphazit + Rutil + Titanit + Pargasit + Kalzit + Dolomit + Phlogopit in den darin vorkommenden metabasischen Eklogitboudins sind Hinweise auf eine spätere variszische, eklogitfazielle Überprägung der Metakarbonate. Geothermobarometrische Untersuchungen zeigen PT-Bedingungen von 717–759°C und 2.01–2.12 GPa für die variszische, eklogitfazielle Metamorphose. Zusätzlich zeigt das Zr-in-Titanit Geothermometer einen Anstieg in  $a\text{SiO}_2$ , was eine Neusprossung von Zirkonolith verhinderte ( $a\text{SiO}_2 = 0.1$ –0.5). Die EMPA-Datierung an Zirkonolith ergab zwei unterschiedliche Cluster an Altern. Zum einen Alter von  $418 \pm 16$  Ma und  $491 \pm 36$  Ma welche eine prä-variszische Metamorphose anzeigen und Alter zwischen  $326 \pm 8$  Ma und  $399 \pm 17$  Ma, die der variszischen Metamorphose zugeordnet werden können.

### **Petrographische Untersuchungen des Überganges Schneeberg Komplex/Ötztal Komplex im Bereich der Timmelsjoch Passtrasse: Die – mögliche- Rolle der Akzessorien in der Tektonostratigraphie**

TROPPER, P., PEDEVILLA, A. & ROTHMUND, S.

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

Im Zuge dieser Untersuchungen konnte petrographisch eine Dreigliederung des Kontaktbereiches Schneeberg Komplex (SC)/Ötztal Komplex (ÖC) durchgeführt werden. 1.) die Gesteine der bunten Randserie des SC sind durch das Auftreten von einphasig chemisch zonierte Granaten charakterisiert. 2.) Darauf folgt ein Bereich monotoner Paragneise, die durch eine ausgeprägte Biotitblastene charakterisiert sind. Dieser Bereich ist ebenfalls durch einphasig chemisch zonierte Granate charakterisiert und wird noch als Randzone des SC interpretiert. 3.) Darauf folgen feinkörnige Paragneise, aber ohne Biotitblastene, die erst mikrostrukturell dem ÖC zugeordnet werden konnten, da diese Gesteine zweiphasig chemisch zonierte Granate enthalten und daher wird dieser Bereich dem ÖC zugeordnet. Als Akzessorien treten in fast allen Proben Rutil, Ilmenit, Apatit, Allanit, Monazit/Xenotim auf. Im SC und dem Randbereich des SC finden sich hauptsächlich Rutil/Ilmenitverwachsungen, komplex zonierte (dreiphasige) Allanite und einphasig zonierte Turmaline. In den Proben des ÖC konnten Ilmenit/Rutil/Ilmenitverwachsungen, die Umwandlung von Monazit in Allanit und noch komplexere, möglicherweise diskontinuierliche Allanitzonierungen festgestellt werden. Aber das Fehlen von eindeutigen Trends in der Abfolge der Ti-Phasen und der Einfluss von lokaler Fluidvariabilität auf die Bildung der komplexen Allanit/Epidotverwachsungen erlauben daher exakte Aussagen bezüglich der Polymetamorphose mittels akzessorischer Phasen nur in Korrelation mit den Hauptmineralen.

### **CD-ROM- „Zwischen Regenwolke und Wasserhahn“ Ein interaktives Multimedia-Lernprogramm für die 3. Klasse Hauptschule und AHS**

UNTERBRUNER, U.<sup>1</sup> & HILBERG, S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> School of Education, Universität Salzburg

<sup>2</sup> Fachbereich Geographie und Geologie, Universität Salzburg

Wasser als eines der wichtigsten Lebensmittel wird in unseren Breiten als selbstverständlich verfügbar betrachtet. Die vorgestellte CD-ROM soll zeigen, welche natürlichen und technischen Prozesse unser Trinkwasser durchlaufen muss, bevor es am Wasserhahn entnommen werden kann. Nach einführenden Informationen über das Wasser wird die Hydrogeologie anhand von Grundwassermodellen erklärt. In drei Kapiteln werden Porengrundwasserleiter, Karst- und Kluftgrundwasserleiter sowie Wissenswertes rund um das Thema Wasserversorgung behandelt. Von den Modellen werden Bezüge zu bekannten Naturräumen in Österreich sowie zu den großen Wasserversorgungsanlagen der österreichischen Landeshauptstädte hergestellt.

Die Inhalte wurden mit dem didaktischen Konzept des Problembasierten Lernens und unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Multimedia-Lernen konzipiert. Jedes der drei Kapitel hat demnach eine eigene Dramaturgie, die mit interessanten Frage- bzw. Problemstellungen versucht, das Interesse und die