

## DER SCHWAZER AUGENGNEIS: EIN ÖSTLICHER AUSLÄUFER DES ÖTZTAL KRISTALLINS?

STEYRER, H. P.\* & FINGER, F.\*\*

\* Institut für Geologie und Paläontologie, Universität Salzburg, Hellbrunner Straße 34, A-5020 Salzburg

\*\* Institut für Mineralogie, Universität Salzburg, Hellbrunner Straße 34, A-5020 Salzburg

Der Schwazer Augengneis (SAG) ist schon aufgrund seiner tektonischen Position zwischen dem unterostalpinen Innsbrucker Quarzphyllit im Liegenden und der oberostalpinen Grauwackenzone im Hangenden seit langem Ziel geowissenschaftlicher Forschungen und Angelpunkt unterschiedlicher tektonischer Konzepte (z. B. TOLLMANN, 1977; ROTH, 1983). Das Gestein tritt in Form mehrerer, bis zu 1000 m mächtiger, meist elongierter Gesteinskörper über eine Länge von 25 km zwischen Schwaz im W und ca. 15 km südöstlich Wörgl im E auf. Diese Gneislinsen sind im Liegenden durch eine bedeutende alpidische Bewegungsbahn gegen den Innsbrucker Quarzphyllit abgetrennt, eine vergleichbare alpidische tektonische Abgrenzung gegen die Grauwackenzone ist nicht sicher nachweisbar (STEYRER et al., 1996). Die amphibolitfaziale Deformation der Gneise ist bereits variszisch angelegt, wie Rb-Sr Phengitdatierungen klar gezeigt haben (SATIR & MORTEANI, 1978). In alpidischer Zeit wurden die Gesteine grünschieferfaziell überprägt und teilweise sogar in Ultramylonite umgeformt. Trotz der mehrphasigen Deformationsgeschichte blieben aber lokal noch einige geschonte Bereiche erhalten, wo die Orthogneis-Natur des Gesteins – die übrigens lange Zeit umstritten war – schon makroskopisch klar erkennbar ist.

Wie petrografische und geochemische Untersuchungen in solchen schwach deformierten Bereichen zeigen, war das Ausgangsmaterial des Schwazer Augengneises ein mittel- bis grobkörniger, saurer Biotit-Granodiorit ( $\text{SiO}_2 \approx 68\text{--}75\%$ ) mit Kalifeldspateinsprenglingen bis über 2 cm und auffälligen groben magmatischen Quarzen bis 0.5 cm.

Die nur schwach peraluminische Zusammensetzung ( $A/CNK \approx 1\text{--}1.1$ ) weist auf eine Zugehörigkeit zu einer I-Typ Granitsuite hin, ebenso das hohe Ba (durchwegs 500–700 ppm) und das nur moderate Rb (130–160 ppm).

Zwecks Berechnung von Modellaltern haben wir die Th, U, und Pb Gehalte von akzessorischen Monaziten und Thoriten aus dem SAG mittels EMS gemessen (zur Methode siehe MONTEL et al., 1996; FINGER et al., 1996). Zwei Thorite ergaben dabei Modellalter von  $323 \pm 49$  und  $353 \pm 26$  Ma, die offensichtlich der variszischen Regionalmetamorphose entsprechen. Die Monazite des SAG zeigen im BSE Bild zwar meist randliche Umwandlungserscheinungen in Apatit-Allanit-Epidot Koronen, ergaben aber in den Kernbereichen ein mittleres Th-U-Pb Modellalter von  $468 \pm 38$  Ma.

Es wäre somit gut möglich, daß der SAG altersmäßig mit der altpaläozoischen Intrusivmasse des Ötztales zu parallelisieren ist, wie schon SATIR & MORTEANI

(1978) vermutet haben. Vom chemischen Standpunkt korreliert der Gneis beispielsweise ganz gut mit einigen höherfraktionierten Varianten der Ötztaler Tonalit-Granodiorit Suite (SCHINDLMAYR et al., 1996), welche allerdings nur zum Teil porphyrischen Charakter aufweisen, wie etwa im Bereich des Gepatsch-Stausees (Schindlmayr, mündl. Mitt.).

- FINGER, F. et al. (1996): Altersdatieren von Monaziten mit der Elektronen-Mikrosonde - eine wichtige neue Methode in den Geowissenschaften. - In: AMANN G. et al. (eds.): *Erweiterte Kurzfassungen*, 6. Symposium TSK Salzburg, 118-122, Facultas Verlag, Wien.
- MONTEL, J. M. et al. (1996): A fast, reliable, inexpensive, in-situ dating technique: Electron microprobe ages on monazite. - *Chem. Geol.* (submitted).
- TOLLMANN, A. (1977): *Geologie von Österreich*, Bd. 1: Die Zentralalpen. - Deuticke (Wien), 766 S.
- ROTH, R. (1984): Veränderungen im Stoff- und Mineralbestand während mehrphasiger Mylonitisierung der Kellerjoch-Gneise (Tirol). - *Geol. Rundschau* **73**, 1, 69–89.
- SATIR, M. und MORTEANI, G. (1978): Kaledonische, herzynische und alpidische Ereignisse im Mitelostalpin nördlich der westlichen Hohen Tauern, abgeleitet aus petrographischen und geochronologischen Untersuchungen. - *Geol. Rundschau*, **68**, 1, 1–40.
- SCHINDLMAYR, A. et al. (1996): Das Orthogneisgebiet der Alpeiner Gruppe – eine Schlüsselstelle zum Verständnis des Plutonismus im Öztal-Stubai Kristallin. - In: AMANN G. et al. (eds.): *Erweiterte Kurzfassungen*, 6. Symposium TSK Salzburg, 370–373, Facultas Verlag, Wien.
- STEYRER, H. P. et al. (1996): Zur Struktur und Kinematik des Ostalpins nordwestlich des Tauernfensters: das Profil vom Innsbrucker Quarzphyllit zur Grauwackenzone. - In: AMANN G. et al. (eds.): *Erweiterte Kurzfassungen*, 6. Symposium TSK Salzburg, 407–408, Facultas Verlag, Wien