

Austroalpine units. Coarse-grained white mica from less deformed and overprinted orthogneisses of the Schladming basement complex show still Variscan ages at ca. 300 Ma and an overprint at about 260 Ma.

Together, the new Ar-Ar ages reveal a footwall propagation of thrusting due to stepwise accretion of units to the Austroalpine orogenic wedge.

### Radon im Grundwasser des Mühlviertels

SCHUBERT, G.<sup>1</sup>, ALLETSGRUBER, I.<sup>1</sup>, FINGER, F.<sup>2</sup>, GASSER, V.<sup>1</sup>,  
HOBIGER, G.<sup>1</sup> & LETTNER, H.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Geologische Bundesanstalt, Neulinggasse 38, 1030 Wien;

<sup>2</sup>Universität Salzburg, Fachbereich Materialforschung und Physik,  
Hellbrunnerstraße 34, 5020 Salzburg;

gerhard.schubert@geologie.ac.at, Friedrich.Finger@sbg.ac.at,  
Herbert.Lettner@sbg.ac.at

Ende der Neunzigerjahre wurde von der Bundesanstalt für Lebensmitteluntersuchung und -forschung Wien ein umfangreiches bundesweites Forschungsprogramm hinsichtlich der Radon-222-Gehalte in Österreichs Grundwässern durchgeführt (DITTO et al. 1999). Aus diesem ging hervor, dass im österreichischen Anteil der Böhmisches Masse, vor allem aber im Unteren Mühlviertel, im Grundwasser besonders hohe Radon-222-Konzentrationen auftreten. Im Unteren Mühlviertel wurden Werte zwischen 9,8 und 415,5 Bq/l gemessen, wobei der Mittelwert 122,2 Bq/l betrug. Darauf aufbauend wurde von den Autoren des vorliegenden Beitrags untersucht, ob der Radongehalt dieser Grundwässer in der Hauptsache durch den Urangehalt des jeweiligen kristallinen Untergrunds oder durch andere Faktoren bestimmt wird (SCHUBERT et al. 2003, ALLETSGRUBER 2007).

Zu diesem Zweck wurden im Verbreitungsgebiet unterschiedlicher Granite jeweils mehrere ausgewählte Quellen und Brunnen zu unterschiedlichen Jahreszeiten beprobt. Das Ergebnis zeigt einen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Urangehalt der Gesteine und dem Radongehalt der Grundwässer. Höhere Werte waren beispielsweise im Altenberger Granit (811 ppm Uran-238 im Gestein, 245,6454,3 Bq/l Radon-222 im Grundwasser) und im Eisgarner Granit (1112 ppm Uran-238 im Gestein, 314,4437,9 Bq/l Radon-222 im Grundwasser) zu verzeichnen – wenn man von zwei Wasserproben absieht, die wahrscheinlich radonarmes Oberflächenwasser beigemischt hatten. Niedrige Werte waren hingegen im Verbreitungsgebiet des Freistädter Granodiorits zu beobachten (13 ppm Uran-238 im Gestein, 0,757,4 Bq/l Radon-222 im Grundwasser).

Die Radonbeprobung wurde begleitet von hydrochemischen und isotopenhydrologischen Untersuchungen, um Einflüsse, die den Radonwert herabsetzen (wie die Beimengung von rasch versickertem Oberflächenwasser oder Entgasung), festzustellen, welche neben dem Urangehalt des Untergrunds einen weiteren wesentlichen Faktor hinsichtlich des Radongehalts im Grundwasser darstellen.

Die Ergebnisse können zur Abschätzung des Radonpotenzials vom Untergrund – nicht nur in Hinblick auf das Grundwasser, sondern auch auf die Bodenluft – verwendet werden.

ALLETSGRUBER, I. (2007): Radongehalte in Grundwässern des Mühlviertels (Oberösterreich): Geologische und hydrogeologische Faktoren. - Dipl.-Arb. Univ. Salzburg.

DITTO, M., FIMML, W., KORNER, M. & WEISZ, J. (1999): Radon-222 im Grundwasser. Ein österreichweiter Überblick. - Unveröff. Ber. BALUF, Wien.

SCHUBERT, G., FINGER, F., GASSER, V. & LETTNER, H. (2003): Radionuklide im Grundwasser des kristallinen Untergrunds im Mühlviertel. - Unveröff. Ber. GBA, Wien.

### Die variszische Entwicklung auf Kartenblatt 16 Freistadt

SCHUBERT, G.<sup>1</sup>, FINGER, F.<sup>2</sup>, FRIEDL, G.<sup>2</sup>, HAUNSMID, B.<sup>2</sup>,  
ROCKENSCHAUB, M.<sup>1</sup> & SCHERMAIER, A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Geologische Bundesanstalt, Neulinggasse 38, 1030 Wien;

<sup>2</sup>Universität Salzburg, Fachbereich Materialforschung und Physik,  
Hellbrunnerstraße 34, 5020 Salzburg;

gerhard.schubert@geologie.ac.at, Friedrich.Finger@sbg.ac.at

Das Kartenblatt 16 Freistadt erfasst einen etwa 28 km langen und 9 km breiten, zwischen Kaplice (Tschechien) im Norden Freistadt im Süden gelegenen Streifen der Böhmisches Masse. Auf österreichischem Gebiet stellte die Übersichtskarte von FRASL et al. (1965) im Maßstab 1:100.000 bisher die genaueste flächendeckende Karte dar. Vom tschechischen Anteil gibt es seit längerem geologische Detailkarten im Maßstab 1:25.000. Die österreichische Seite des Kartenblattes wurde nun seit den Neunzigerjahren im Auftrag der Geologischen Bundesanstalt von der kristallineologischen Arbeitsgruppe um Prof. Finger und Prof. Frasl (Universität Salzburg) in Hinblick auf die Erstellung einer geologischen Karte 1:50.000 neu kartiert und der tschechische Anteil von Dr. Vrána (geologischer Dienst, Prag) neu kompiliert. Der Vortrag gibt einen Überblick zu den Ergebnissen dieser Tätigkeit aus dem Blickwinkel der regionalen Geologie der südlichen Böhmisches Masse. Der Großteil des Kartenblattes wird von Gesteinen des süd-böhmischen Batholithen eingenommen, dessen Gesteinsbestand nach FINGER et al. 2007 ein Produkt der bavarischen Phase ist, welche zwischen 330-315 Ma angesetzt werden kann. In der Kaplice-Einheit im NW des Kartenblattes finden auch Gesteine der Moravo-Moldanubischen Phase (345-330 Ma) weite Verbreitung. Diese wird auf Blatt Freistadt im Osten durch die SSW-NNE-gerichtete, sinistrale Rodl-Kaplice-Störung begrenzt, an der ein Versatz von etwa 25 km anzunehmen ist.

Im Zuge der Neukartierung stellte sich heraus, dass es sich bei den in FRASL et al. (1965) auf Blatt Freistadt als „Grobkorngneis“ ausgeschiedenen Gesteine im Wesentlichen um magmatische Gesteine und nicht um Mylonite im gefügekundlichen Sinn handelt – nämlich um Schlierengranite, zum Teil aber auch um Migmagranite im Sinne von FRASL & FINGER (1988). Beide Granitoide sind inhomogen und haben noch eine herzynische Einregelung (WNW-ESE) erfahren. Im Intrusionsverband der deutlich jüngeren Freistädter Suite konnte der Grabengranit als saurer Nachschub und Porphyrite als subvulkanische Gangschwärme auskartiert werden.

FINGER, F., GERDES, A., JANOUSEK, V., MILOS, R. & RIEGLER, G. (2007): Resolving the Variscan evolution of the Moldanubian sector of the Bohemian Massif: the significance of the Bavarian and Moravo-Moldanubian tectonometamorphic phases. - Int. J. Earth. Sci., **9**: 9-28.

FRASL, G., FUCHS, G., KURZWEIL, H., THIELE, O., VORHYZKA, K., VORHYZKA, E., ZIRKEL, E. & SCHADLER, J. (1965): Übersichtskarte des Kristallins im westlichen Mühlviertel und im Sauwald, Oberösterreich 1:100.000. - Geol. B.-A., Wien.

FRASL, G. & FINGER, F. (1988): Jahrestagung 1988. Österreichische Geologische Gesellschaft. Exkursion Mühlviertel und Sauwald. - Exkursionsführer Österr. Geol. Ges., **8**, Wien.

### Zukunftsperspektiven geodätischer Forschung

SCHUH, H. & MENDES CERVEIRA, P.J.

Institut für Geodäsie und Geophysik (128-1), Technische  
Universität Wien, Gußhausstraße 27-29, 1040 Wien;

harald.schuh@tuwien.ac.at, mendes@mars.hg.tuwien.ac.at

Die Entwicklung der geodätischen Weltraumverfahren wie z.B.