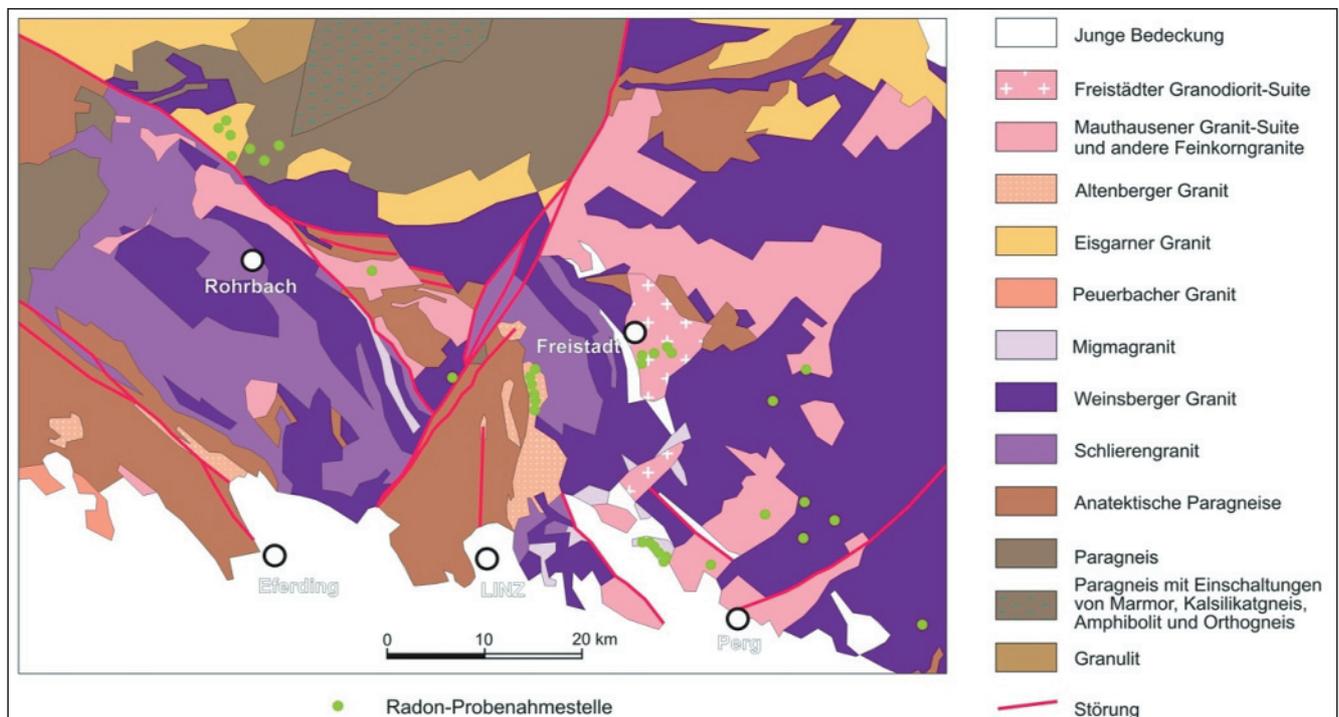


Radon im Grundwasser des Mühlviertels

GERHARD SCHUBERT^{*)}, IRENE ALLETSGRUBER^{**)}, FRIEDRICH FINGER^{**)}, VERONIKA GASSER^{**)},
GERHARD HOBIGER^{*)} & HERBERT LETTNER^{**)}

Ende der Neunzigerjahre wurde von der Bundesanstalt für Lebensmitteluntersuchung und -forschung Wien ein umfangreiches bundesweites Forschungsprogramm hinsichtlich der ²²²Radon-Gehalte in Österreichs Grundwässern durchgeführt (DITTO & al. 1999). Aus diesem ging hervor, dass im österreichischen Anteil der Böhmisches Masse, vor allem aber im Unteren Mühlviertel, im Grundwasser besonders hohe ²²²Radon-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; die Abbildung zeigt die Lage der Probenahmestellen. 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 ²²²Radon im Grundwasser) und im Eisgarner Granit (1112 ppm Uran-238 im Gestein, 314,4437,9 Bq/l ²²²Radon 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 ²²²Radon im Grundwasser).



Lage der Probenahmestellen; Geologie kompiliert nach KRENMAYR & SCHNABEL (2006), unveröffentlichten geologischen Aufnahmen auf ÖK-Blatt 16 Freistadt von FRIEDRICH FINGER, GERTRUDE FRIEDL, BRUNO HAUNSCHMID, ANDREAS SCHUBERT und GERHARD SCHUBERT in den Jahren 1990 bis 2007 und SCHUBERT (1989).

^{*)} Geologische Bundesanstalt, Neulinggasse 38, 1030 Wien.
gerhard.schubert@geologie.ac.at

^{**)} Universität Salzburg, Fachbereich Materialforschung und Physik, Hellbrunnerstraße 34, 5020 Salzburg.
Friedrich.Finger@sbg.ac.at

Die Radonbeprobung wurde begleitet von hydrochemischen und isotopehydrologischen Untersuchungen, um Einflüsse, die den Radonwert herabsetzen (wie die Beimengung von rasch versickertem Oberflächenwasser oder Entgasung), festzustellen, welche neben dem Urangehalt des Untergrundes 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.

Literatur

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

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

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