

# RB-SR-DATEN AUS DEM RAABALPENKRISTALLIN

S. SCHARBERT

## Grobgneis

In der Grobgneisdecke der Wechseleinheit ist der Grobgneis weit verbreitet, ein einförmiger, grobkörniger Granitgneis. Seine homogene Zusammensetzung läßt sich auch an den ähnlichen Rb und Sr Gehalten ablesen: Sr ist relativ niedrig (durchschnittlich unter 100 ppm), Rb liegt bei ca. 200 ppm. Sechs Proben definieren eine Isochrone; das aus ihrem Anstieg errechnete Alter ergibt  $338 \pm 12$  Mio. J. (Tab. 1 und Abb. 1) mit einem niedrigen Sr - Initial von  $.7071 \pm 6$ .

Der Grobgneis wurde während der alpidischen Orogenese metamorph umgeprägt. Auf Grund der großen Altersunterschiede zwischen phengitischen Muskoviten und Biotiten werden, trotz der geringen Datenzahl, die Alter der Hellglimmer als Kristallisationsalter (ca. 110 Mio. J.) gedeutet, während die Biotitalter von rund 72 Mio. J. Abkühlalter sind (Tab. 2).

## Granitgneise des Raabalpenkristallin

Die hellen, häufig Granat führenden Biotit-Muskovit-Granitgneise der Talklagerstätte Rabenwald liegen in Sillimanit führenden Paragneisen mit Amphibolitlagen, die tektonisch über der Grobgneisdecke liegen. Dieses höher metamorphe Kristallin läßt sich mit dem Koralpenkristallin vergleichen, mit dem Unterschied, daß letzterem der Reichtum an Granitgneisen fremd ist.

Die analysierten Proben stammen von Krughof, aus dem Feistritztal N Anger und dem Steinbruch W Stubenberg. Sie sind reich an Rb (ca. 300 ppm) bei Sr - Gehalten unter 80 ppm. Die Analysenpunkte definieren keine Gerade, sondern streuen um eine Trendlinie, aus der sich ein Alter von 243 Mio. J. mit einem Sr - Initial von  $.7234$  errechnen läßt (Tab. 1, Abb. 2). Aus dem Bereich der Lagerstätte wurden zwei porphyrische, augengneisähnliche Granitgneistypen untersucht, die auf Grund ihrer Textur und Geochemie nicht zu den hellen, feinkörnigen Granittypen zu stellen sind und ebenso wie der untersuchte Kornstein nicht zur Altersberechnung mitverwendet wurden.

Die Streuung der Analysenpunkte könnten durch Vorgänge wäh-

rend der Lagerstättenbildung und/oder durch die alpidische Metamorphose und/oder durch fehlende Homogenisierung des Edukts zustande gekommen sein. Das "jungvariszische Alter" könnte eine alpidisch verstellte ältere Isochrone sein oder ein annähernd realistisches Alter wiedergeben. Da ähnliche Alterswerte aus tektonisch und lithologisch ähnlichen Einheiten (Kor- und Saualpe, Wölzer Kristallin) vorliegen, wird der letzteren Interpretation der Vorzug gegeben. Es wird damit die Ansicht vertreten, daß in weiten Teilen des Altkristallins eine jungpaläozoische Metamorphose stattgefunden hat, die signifikant jünger ist als die in tektonisch tieferen Kristallineinheiten.

Die geringe Anzahl der Glimmerdaten (Tab. 2) zeigt, daß die alpidische Metamorphosebedingungen nicht ausgereicht haben, um die Muskovite komplett zu verjüngen. Hingegen liegen die Biotitalter bei 66 Mio. J.

Rb und Sr wurden mit der Isotopenverdünnungsmethode massenspektrometrisch bestimmt. Die Sr - Isotopenverhältnisse wurden aus gespiketen Proben errechnet. Die Glimmeralter wurden mit den jeweiligen Gesamtgesteinsverhältnissen korrigiert. Für die Altersberechnung wurde die Rb - Zerfallskonstante  $1.42 \cdot 10^{-11} \text{ a}^{-1}$  eingesetzt.

Adresse der Autorin: Dr. S. Scharbert, Geologische Bundesanstalt, Rasumofskygasse 23, A-1031 Wien.

Tab. 1: Rb - Sr Analysendaten von Gesamtgesteinen

Proben Nr	Lokalität	Rb ppm	Sr ppm	$^{87}\text{Rb}/^{86}\text{Sr}$	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$
Grobgneis					
AB 26	S Bad Schönau	196	151	3.76 <sub>7</sub>	.72514 ± 19
AB 28	Krumbach	194	94.6	5.95	.73579 ± 13
AB 37	S Ratten	203	96.8	6.07	.73663 ± 12
AB 42	Rahmbauer	220	81.4	7.85	.74443 ± 15
58/83	Kothmühle	215	77.9	8.00	.74546 ± 15
AB 31	S St. Jakob	257	90.3	8.26	.74722 ± 17
Granitgneis Raabalpen					
AB 10	Rabenwald	295	71.0	12.08	.76416 ± 12
R 1		276	69.8	11.5 <sub>2</sub>	.76097 ± 15
R 2		290	68.5	12.3 <sub>3</sub>	.76547 ± 14
R 3		291	77.2	11.0 <sub>0</sub>	.76335 ± 12
2/83		287	72.9	11.4 <sub>8</sub>	.76232 ± 10
3/83		333	80.5	12.0 <sub>8</sub>	.76633 ± 16
7/83		316	70.6	13.0 <sub>7</sub>	.76953 ± 20
11/84	Feistritztal	371	43.0	25.3 <sub>2</sub>	.80866 ± 10
12/84		317	50.8	18.2 <sub>6</sub>	.78576 ± 5
AB 8	Stubenberg	282	58.8	14.0 <sub>3</sub>	.77200 ± 10
Stub		288	58.4	14.3 <sub>8</sub>	.77514 ± 15
AB 9	Pegnatic	360	38.0	27.7	.82075 ± 4
4/83	porph. Rabenwald	194	65.9	8.58	.73874 ± 8
5/83		228	99	6.72	.74150 ± 10
6/83	Kornstein	129	14.0 <sub>2</sub>	26.9	.80356 ± 18

Tab. 2: Rb - Sr Analysendaten von Glimmern

Proben Nr	Gestein	Rb ppm	Sr ppm	$^{87}\text{Rb}/^{86}\text{Sr}$	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$	Alter
AB 26/Bi	Grobgneis	727	1.62 <sub>4</sub>	1500	2.2785	73.0 $\pm$ 2.9
AB 29/Bi		936	2.97 <sub>3</sub>	1007	1.7403	70.3 $\pm$ 2.9
AB 42/Bi		1152	2.54	1524	2.3028	72.2 $\pm$ 2.8
AB 31/Pheng		771	9.1	257	1.1618	117 $\pm$ 5
AB 29/Mú		574	10.2	168	.9960	-111 $\pm$ 7
AB 9/Mu	Pegmatit Stubenberg	1036	3.67 <sub>7</sub>	1104	4.3449	231 $\pm$ 8
AB 10/Mu	Granit Raben- wald	702	9.22	239	1.5478	242 $\pm$ 10
AB 10/Bi		1641	4.172	1267	1.9420	66.0 $\pm$ 1.3
AB 158/Bi	Paragneis Kreuzwirt	437	4.52	288	.98351	66.1 $\pm$ 4.1

# Sr-Entwicklungsdiagramm des Grobgnaises

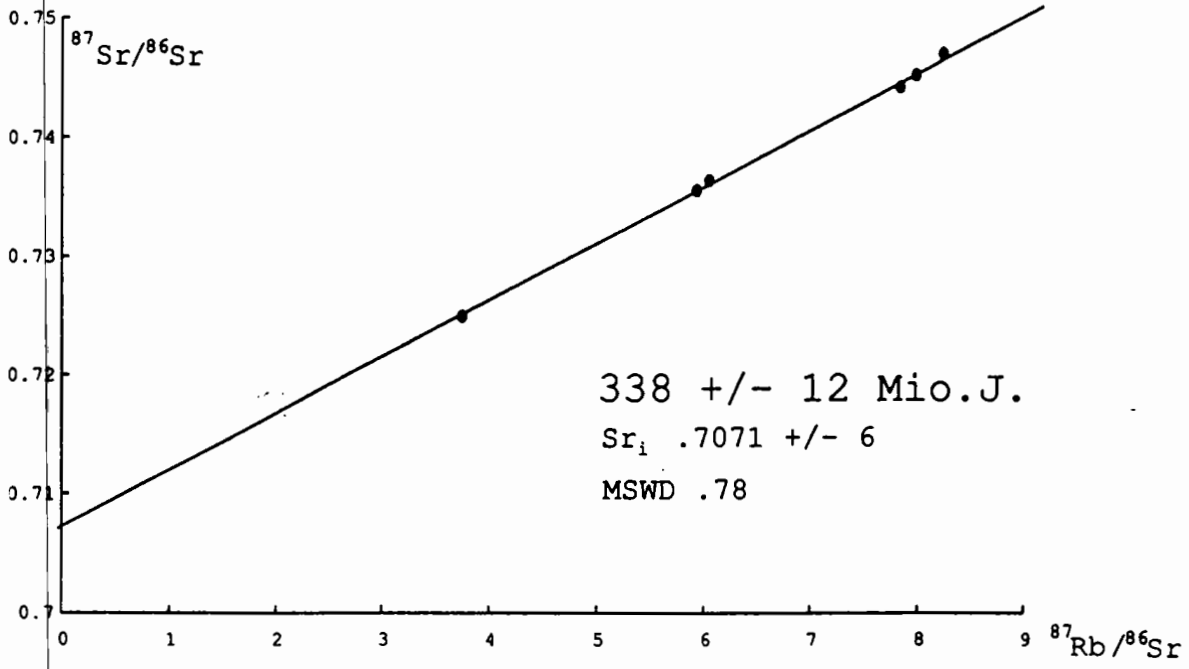


ABB. 1

# Sr-Entwicklungsdiagramm der Granitgneise vom Rabenwald

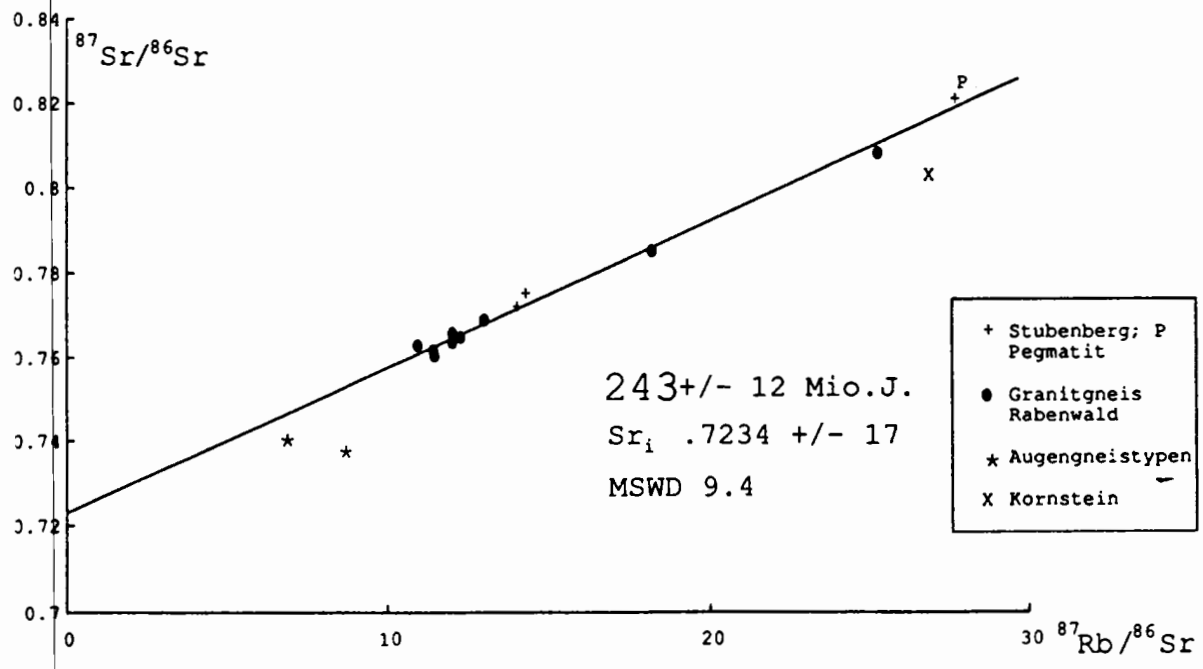


ABB. 2