



Sonstige Berichte Nachträge aus vergangenen Jahren

Blatt 21 Horn

Bericht 2007 über petrographische und geochemische Untersuchungen an Metagranitoiden und Orthogneisen des Moravikums auf den Blättern 21 Horn und 22 Hollabrunn

FRITZ FINGER & GUDRUN RIEGLER
(Auswärtige MitarbeiterInnen)

Um die Verbreitung der tonalitisches-granodioritischen Randfazies im Mittelabschnitt des Thayabatholiths genauer einzugrenzen, wurden Anfang Juni 2007 gemeinsam mit Dr. R. ROETZEL Beprobungen im Pulkautal gleich westlich von Pulkau vorgenommen. Vom Pulkauer Ortszentrum kommend findet man die ersten großen Felsaufschlüsse dort, wo die alte Weitersfelder Straße vom Tal nach Norden hin abzweigt. Hier steht relativ grobes, schwach deformiertes Granitmaterial an, wobei ein leicht rötlicher Metagranit von einem weißlichen, etwas flaserigen Metagranit unterscheidbar ist.

In der geochemischen Analyse (Tab. 1) zeigt der weißliche Metagranit (Probe Fi-22/07) Ähnlichkeiten mit dem Retzer Hauptgranit (relativ niedriges Rb/Sr-Verhältnis um 1 sowie niedriger Zr-Gehalt). Das mikroskopische Gefügebild ist von kräftiger Rekristallisation und Alteration geprägt. Die großen magmatischen Biotite sind nur mehr als deformierte Formrelikte erhalten und intern in Haufwerke kleiner metamorpher Biotite umgewandelt. Diese zeigen zumeist grüne, seltener braune Eigenfarbe. Auch etwas Chlorit kann mit eingewachsen sein. Die groben Primärquarze sind randlich und an Rissen durch feinkörniges metamorphes Quarzrekristallinat ersetzt. Während der schwach perthitische Kalifeldspat relativ gut erhalten ist, zeigt sich beim Plagioklas zumeist starke Serizitisierung, wobei die (sub)idiomorphen Umrissformen der magmatischen Plagioklase oft nur mehr schemenhaft erkennbar sind.

Der rötliche Metagranit des Aufschlusses ist in seinem Spurenelementmuster völlig andersartig (Probe Fi-21/07 in Tab. 1). Er entspricht nicht dem Retzer Hauptgranit, sondern dem subbalkalischen Eggenburger Hauptgranit, welcher im Südtal des Thayabatholiths weite Verbreitung besitzt. Das geht vor allem aus den hohen Zr- und Y-Gehalten und dem niedrigen Sr-Gehalt hervor (vgl. Tab. 1). Unter dem Mikroskop ist die sehr starke Perthitisierung der Kalifeldspäte auffällig, die auf eine magmatische Kristallisation im Hypersolvus-Bereich schließen lässt. Interessan-

terweise zeigt der rötliche Metagranit auch einen etwas anderen Alterationscharakter. Der Plagioklas war hier deutlich weniger anfällig für Serizitisierung und ist frischer erhalten. Der magmatische Biotit ist zwar ebenfalls von Haufwerken kleiner metamorpher Biotite verdrängt, diese sind allerdings stets dunkelbraun und nicht grün wie in der Probe des weißlichen Metagranits.

Wie zwei andere, einige hundert Meter weiter westlich genommene Proben zeigen, ist der Eggenburger Hauptgranit in diesem kurzen Abschnitt des Pulkautals das dominierende Kristallingestein. Vermutlich ist hier das Nordende der großen zusammenhängenden Masse von Eggenburger Hauptgranit aufgeschlossen, welche von Maissau über Eggenburg und Roggendorf in erheblicher Mächtigkeit zum Pulkautal hinzieht (SCHITTER, 2003). Auch bei der Hubertuskapelle ca. 1,5 km WSW des Ortszentrums von Pulkau an der Bundesstraße nach Horn steht übrigens Eggenburger Hauptgranit an, wie eine schon im Jahr 2000 von den Autoren durchgeführte Beprobung ergab (siehe Tab. 1, Probe Fi-6/00a). Ob sich das große Vorkommen von Eggenburger Hauptgranit unter dem Tertiär von Pulkau noch etwas weiter gegen Norden Richtung Heidberg bzw. Richtung Leodagger erstreckt, kann derzeit nicht sicher beantwortet werden. Die aufgelassenen Steinbrüche an der alten Weitersfelder Straße an der Ostflanke des Heidbergs schließen jedenfalls bereits Retzer Hauptgranit auf (Proben Fi-29/07 a und b in Tab. 1). Auch unmittelbar nördlich von Leodagger steht schon dieser Retzer Granit mit den recht charakteristischen großen idiomorphen Biotiten an. Möglicherweise endet das Vorkommen des Eggenburger Hauptgranits genau an der NE-streichenden Waitzendorfer Störungslinie. Es wäre in diesem Zusammenhang lohnend zu untersuchen, welcher der beiden Granittypen bei der kleinen Kristallinsel östlich der Kirche von Leodagger auftritt, die sich ja bereits südlich der Waitzendorfer Störung befindet.

Weiter westlich im Pulkautal, wo der Fußweg zur Teufelswand abzweigt, steht ein Biotit-Granodiorit(gneis) des intermediären Passendorfer Typs an und ist von dort bis zur Teufelswand immer wieder zu sehen. Im Dünnschliff zeigt dieses Material z. T. eine sehr starke bis vollständige Chloritisierung der großen, unterschiedlich stark ausgewalzenen Biotitrelikte sowie eine erhebliche Zersetzung (Serizitisierung) des Plagioklases. Auch der westlich anschließende Abschnitt des Pulkautals am Ostrand des Kartenblattes Hollabrunn wird im Wesentlichen von den Passendorfer Biotit-Tonaliten/Granodioriten aufgebaut. Eine weitere Probe, aber graduell mehr tonalitisches und

Tabelle 1.

Röntgenfluoreszenzanalysen ausgewählter Metagranitoide und Orthogneise (Hauptelemente in Gew.%, Spurenelemente in ppm, GV = Glühverlust). Koordinaten der Probenpunkte in BMN-Werten (R: rechts, H: hoch). a = Leicht rötlicher Metagranit, alte Weitersfelder Straße, ca. 0,5 km W Zentrum Pulkau (Probe Fi-21/07; R: 714699, H: 396627); b = Weißlicher Metagranit, alte Weitersfelder Straße, ca. 0,5 km W Zentrum Pulkau (Probe Fi-22/07; R: 714668, H: 396639); c = Tonalitische Variante der Passendorfer Biotit-Tonalit/Granodiorit-Serie, Pulkautal, N Peschtamühle (Probe Fi-26/07; R: 713219, H: 397355); d = Leicht rötlicher Metagranit, Pulkautal, NNE Waldbad Pulkau (Probe Fi-28/07; R: 714210, H: 396715); e = Metagranit des Eggenburger Typs, Hubertuskapelle, ca. 1,5 km WSW Pulkau Zentrum (Probe Fi-6/00a; R: 713725, H: 396229); f, g = Varianten des Zetter Hauptgranits, alte Weitersfelder Straße NW Pulkau, Steinbruch S Warte NE Heidberg (Probe Fi-29/07a; R: 713841, H: 398047; Probe Fi-29/07b; R: 713841, H: 398047); h = Granodioritgneis, SW Missingdorf, N Wetterkreuz (Probe Fi-30/07a; R: 709473, H: 395314); i = Tonalitgneis, NW Kattau, Steinbruch im Viehgraben (Probe Fi-32/07a; R: 710239, H: 394039); j = Granodioritgneis mit großen Kalifeldspaten, NW Kattau, Steinbruch im Viehgraben (Probe Fi-32/07b; R: 710239, H: 394039); k = Granodioritgneis, Pulkautal SSW Therasburg, S Kuchlmaiß (Probe Fi-37/07; R: 708605, H: 397032); l = Granodioritgneis, Weitersfeld, Steinbruch ca. 300 m W Rotes Kreuz (Probe Fi-40/07; R: 712176, H: 404798).

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
<i>Probe</i>	<i>Fi21/07</i>	<i>Fi22/07</i>	<i>Fi26/07</i>	<i>Fi28/07</i>	<i>Fi6/00a</i>	<i>Fi29/07a</i>	<i>Fi29/07b</i>	<i>Fi30/07a</i>	<i>Fi32/07a</i>	<i>Fi32/07b</i>	<i>Fi37/07</i>	<i>Fi40/07</i>
SiO ₂	75,42	72,26	65,54	75,30	73,16	71,70	74,04	69,78	58,95	67,24	68,48	66,42
TiO ₂	0,19	0,19	0,56	0,19	0,23	0,25	0,17	0,35	0,87	0,65	0,31	0,66
Al ₂ O ₃	12,81	15,38	17,21	13,86	15,47	15,66	14,60	15,19	16,92	15,02	16,60	15,62
Fe ₂ O ₃	1,43	1,45	4,15	1,07	1,33	1,96	1,41	2,56	6,61	4,42	2,61	4,31
MnO	0,01	0,01	0,09	0,01	0,00	0,04	0,03	0,05	0,11	0,07	0,07	0,05
MgO	0,20	0,54	1,96	0,26	0,12	0,56	0,38	0,90	4,13	1,81	1,10	2,37
CaO	0,26	0,29	3,57	0,16	0,31	1,74	1,27	2,72	4,96	2,38	2,58	1,89
Na ₂ O	3,72	3,39	4,20	4,18	4,46	3,37	3,21	3,85	3,18	3,35	4,40	4,72
K ₂ O	4,35	4,68	2,46	4,11	4,85	4,73	4,81	2,89	2,85	4,01	2,93	2,67
P ₂ O ₅	0,03	0,02	0,22	0,04	0,04	0,07	0,06	0,12	0,20	0,20	0,14	0,16
GV	0,85	1,38	1,02	1,05	0,73	0,89	0,76	0,74	1,30	0,92	1,59	0,92
Total	99,27	99,59	100,98	100,23	100,70	100,97	100,74	99,15	100,08	100,07	100,81	99,79
Rb	197	180	78	135	173	143	148	80	103	133	86	113
Sr	54	173	423	86	97	337	263	385	425	262	503	128
Ba	559	638	479	551	647	1024	573	783	642	621	753	366
Th	20	8	2	14	17	8	5	10	5	14	2	17
La	29	19	20	30	31	30	16	18	29	60	21	29
Ce	35	53	31	36	76	48	37	28	48	117	27	55
Nd	19	18	22	24	32	30	23	20	23	55	26	21
Ga	19	19	20	18	21	18	17	21	20	17	19	18
Nb	14	13	13	14	14	8	10	12	11	16	9	8
Zr	220	120	164	256	252	104	111	148	193	229	144	190
Y	32	20	17	31	30	9	11	18	25	35	13	38
Sc	0	4	5	5	6	3	4	6	14	11	8	7
Pb	26	19	7	12	21	15	15	14	4	7	13	12
Zn	34	34	61	19	29	43	39	45	74	46	57	50
V	6	7	29	5	10	14	6	16	109	53	25	50
Co	2	2	3	3	2	2	1	6	10	6	4	8
Cr	1	7	8	3	11	6	4	11	31	12	6	36
Ni	4	4	6	4	0	3	4	6	9	7	5	18

ohne nennenswerte Chloritisierung, wurde in der Nähe der Peschtamühle genommen (Probe Fi-26/07 in Tab. 1). Hier sind sogar noch einige große rotbraune magmatische Biotite mit Sagenitentmischung erhalten. Die meisten Primärbiotite sind allerdings bereits vollständig in elongierte Haufwerke metamorpher Biotite umgewandelt. Auch die magmatischen Plagioklase sind teilweise von Mosaiken kleiner Rekrystallisationskörner (Oligoklas) verdrängt.

Nach den Untersuchungen der Vorjahre (FINGER & RIEGLER, 2006, 2007) kann davon ausgegangen werden, dass der anschließende, bereits auf Blatt Horn befindliche Abschnitt des Thayabatholiths im und nördlich des Pulkautals ebenfalls großflächig von diesen Biotit-Tonaliten bis Granodioriten des Passendorfer Typs aufgebaut ist. Wahrscheinlich ziehen die Gesteine nicht nur im Pulkautal, sondern auch im Bereich des Heidbergs in breiter Front vom Blatt Horn ostwärts ins Kartenblatt Hollabrunn hinein. Zu klären bleibt, wo genau (z. B. im Bereich des Heidbergs) diese tonalitisches-granodioritische Randfazies des Thayabatholiths dann gegen Osten hin vom Retzer Hauptgranit abgelöst wird.

Auch südlich des Pulkautals, westlich Kattau, sind in den Glimmerschiefern am Westrand des Thayabatholiths intermediäre, tonalitisches-granodioritische Gesteine eingeschaltet. Im Viehgraben westlich von Kattau wurden mehrere Proben genommen. Die hier anstehenden, stark verschieferten Orthogneise zeigen unter dem Mikroskop eine kräftige retrograde Alteration mit Serizitisierung und Chloritisierung. Zum Teil wird die Alteration von massiver Sprödtektonik begleitet, wobei richtiggehend kataklastische Gefüge ausgebildet sind. Wegen der starken Alteration und den damit einhergehenden metasomatischen Prozessen sind die chemischen Analysen nur bedingt für genetische Korrelationen verwendbar. So zeigen einige der Proben trotz erheblicher Basizität aberrant niedrige Ca-Gehalte. Das im alten Steinbruch im Viehgraben vorherrschende Orthogneismaterial (Probe Fi-32/07a in Tab. 1) ist nicht so stark retrogradisiert und kann chemisch ganz gut mit dem dunklen Passendorfer Tonalit östlich Passendorf an der B30 beim Ebrechtbach korreliert werden (vgl. FINGER & RIEGLER, 2006, Proben Fi1/05 und Fi7/05). Wie dieser führt der dunkle Gneis im Viehgraben-Steinbruch ziemlich viel Epidot/Klinozoisit sowie Titanit. Daneben gibt es als Besonderheit Lagen mit größeren Kalifeldspatäugen, die deutlich weniger mafisch sind (Probe Fi-32/07b in Tab. 1). Diese Gesteinspartien weisen eine markante Anreicherung an Leichten Seltenen Erden (LREE) auf. Im Dünnschliff sieht man sehr viel feinen Biotit sowie reichlich Titanit und etliche größere akzessorische Orthite (bis 0,5 mm), welche als LREE-Träger fungieren.

Ein etwas hellerer Orthogneis steht ca. 1,4 km weiter nordwestlich beim Wetterkreuz SW Missingdorf innerhalb der Glimmerschiefer und Quarzite der Therasburg-Formation an. Unter dem Mikroskop zeigt sich ein feinkörniges Rekrystallisationsgefüge, in dem nur wenige magmatische Feldspat-Formrelikte erhalten sind. Die geochemische

Zusammensetzung dieser granodioritischen Orthogneise SW Missingdorf (Probe Fi-30/07a in Tab. 1) passt zu den felsischen Varietäten der Biotit-Tonalite/Granodiorite des Passendorfer Typs. Wie schon im Bericht des Vorjahres erwähnt (FINGER & RIEGLER, 2007), finden sich geochemische Äquivalente dieser Passendorfer Biotit-Tonalite/Granodiorite auch anderswo in der Therasburg-Formation, wie z. B. im Stockergraben und Therasbachgraben. Sie sind allerdings hier zumeist stärker verschiefert als im Thayabatholith-Hauptkörper und somit makroskopisch nur schwerlich als Passendorfer Biotit-Tonalite/Granodiorite zu erkennen.

Ähnliches gilt für den westlichsten der drei Orthogneiszüge im Bereich der Therasburg. Mehrere im Pulkautal südlich Kuchlmaiß genommene Proben zeigen übereinstimmend eine chemische Äquivalenz zur Passendorfer Biotit-Tonalit/Granodiorit Serie des Thayabatholiths (vgl. Probe Fi-37/07 in Tab. 1). Diese Orthogneise südlich von Kuchlmaiß unterscheiden sich damit geringfügig aber doch merklich von den Therasburger Gneisen der Typlokalität. Wie schon in den Berichten der Vorjahre vermerkt, sind diese Therasburger Gneise der Typlokalität zwar ebenfalls tonalitisches-granodioritisch, sie weisen aber ein etwas anderes Spurenelementspektrum auf als die Passendorfer Biotit-Tonalite/Granodiorite (niedrigeres Sr, höheres Zr und Cr). Zur unmittelbaren Verwandtschaft der Therasburger Tonalit/Granodioritgneise sind auch die intermediären Orthogneiszüge der Therasburg-Formation bei Waschbach und Pleißing sowie im Thayatal zu rechnen (FINGER & RIEGLER, 2006, 2007). Ein neues Vorkommen dieser intermediären Orthogneise des Therasburger Typs wurde übrigens im Berichtsjahr in Weitersfeld entdeckt, im alten Steinbruch westlich des Roten Kreuzes am Ostende des Ortes (Probe Fi-40/07 in Tab. 1). Das Gestein ist auf den bisherigen Karten als Weitersfelder Stängelgneis verzeichnet. Wie auch weiter nördlich bei Pleißing und im Thayatalprofil haben wir offenbar auch in Weitersfeld die Situation vor uns, dass der Therasburger Tonalit/Granodioritgneis den helleren und saureren Weitersfelder Stängelgneis unmittelbar unterlagert.

Zur besseren Charakterisierung des Weitersfelder Stängelgneises wurden im Berichtsjahr Proben bei Maria im Gebirge (Steinbruch ca. 200 m NE Wallfahrtskirche, R: 706314, H: 400526) und bei Sallapulka (Steinbruch am Steinhözlzbach, ca. 600 m SE Kirche Sallapulka, R: 706840, H: 400908) genommen. Die Proben von Maria im Gebirge zeigen eine sehr saure leukogranitische Zusammensetzung. Die Probe von Sallapulka ist hingegen granodioritisch und insgesamt (auch in den Spurenelementgehalten) dem Retzer Hauptgranit nicht unähnlich. Nach den bisher vorliegenden geochemischen Daten ist zu vermuten, dass die Kartiereinheit „Weitersfelder Stängelgneis“ offenbar mehrere verschiedene Granittypen beinhaltet. Zu einer genaueren Definition und Abgrenzung einzelner Subtypen wäre allerdings ein größerer Datensatz nötig.

Blatt 22 Hollabrunn

Siehe Bericht zu Blatt 21 Horn von FRIEDRICH FINGER & GUDRUN RIEGLER.