

## Spezielle Berichte

### I. Bericht 1955 des chemischen Laboratoriums

erstattet von K. FABICH und W. PRODINGER

Im Zuge der geologischen Neuaufnahmen des Rätikon wurden folgende 7 Proben von Granitgneisen und Schwarzhorn-Amphibolit aus der Arosler Schuppenzone analysiert:

1. Grüner, zum Teil violetter Granitgneis, Gauertal, 200 m SW P. 1302.
2. Grüner Granitgneis, Gauertal, 200 m SW P. 1302.
3. Schwarzhorn-Amphibolit mit Epidotkluft, Sattel S Schwarzhorn.
4. Schwarzhorn-Amphibolit, hornblendereich, Scharte S Schwarzhorn.
5. Granitgneis des Bilkengrates Nr. 1041.
6. Granitgneis des Bilkengrates Nr. 1042.
7. Grobkörniger Granit des Planeggjoches bei P. 2151 m.

Die Probe 8: Granodiorit stammt von O Neu Haslau, Bezirk Gmünd.

	1	2	3	4	5	6	7	8
	%	%	%	%	%	%	%	%
SiO <sub>2</sub>	68,14	67,84	53,13	52,19	67,09	73,07	67,61	62,35
TiO <sub>2</sub>	0,67	0,74	0,58	1,01	0,62	0,31	0,41	1,05
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15,14	15,04	17,14	18,37	15,15	13,63	16,24	16,71
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2,13	1,14	1,76	1,39	1,14	0,55	2,68	0,82
FeO	1,86	2,50	4,26	5,66	2,63	1,51	0,22	4,41
MnO	0,05	0,02	0,05	0,06	0,01	0,02	0,03	0,02
CaO	0,56	1,28	6,31	5,79	1,04	0,98	0,81	3,09
MgO	1,26	1,31	5,45	6,73	1,33	0,62	0,61	2,17
K <sub>2</sub> O	4,42	4,85	1,10	1,10	4,46	3,40	5,50	4,37
Na <sub>2</sub> O	3,39	2,87	4,96	3,56	3,65	3,43	3,59	3,21
H <sub>2</sub> O bis 110° C	0,29	0,31	0,29	0,48	0,41	0,36	0,27 <sup>1)</sup>	0,20
H <sub>2</sub> O über 110° C	1,47	1,66	2,69	2,75	1,85	1,36	1,17 <sup>2)</sup>	0,98
CO <sub>2</sub>	0,02	0,05	1,86	0,89	0,36	0,41	0,06	0,05
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,26	0,26	0,13	0,16	0,20	0,27	0,55	0,37
Ges. S	0,02	0,02	kaum nachw.	0,04	0,09	0,02	—	0,12
BaO	0,07	0,06	0,006	0,018	0,28	0,01	0,16	0,11
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	—	—	1 – 6 kaum nachweisbar			—	—	kaum nachw.
V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,013	0,004	0,025	0,027	0,013	0,006	—	0,016
ZrO <sub>2</sub>	0,01	0,03	0,003	0,003	0,005	0,01	0,02	0,023
U <sup>8)</sup>	—	—	1 – 8 unter 0,01			—	—	—
Cl	kaum nachw.	0,01	0,02	0,04	kaum nachweisbar		nicht wägbar Spuren	0,03
—0 für Cl	99,78%	99,99%	99,76%	100,27%	100,33%	99,97%	99,93%	100,05%
	—	—	—	0,01%	—	—	—	0,01%
	—	—	—	100,26%		—	—	100,04%
Spez. Gewicht	2,69	2,69	2,78	2,80	2,69	2,66	2,64	2,73

Einsender der Proben 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7: O. REITHOFER, Probe 8: L. WALDMANN.  
Analytiker: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8: K. FABICH; 7: W. PRODINGER und K. FABICH.

<sup>1)</sup> Bis 105° C.

<sup>2)</sup> Über 105° C.

<sup>8)</sup> Nicht mit Sicherheit nachgewiesen; wenn vorhanden: unter 0,01%.

**Analysen einiger Manganerze aus Kärnten und Salzburg**

1. Poludnig/Kärnten: Armes Mn-Erz.
2. " " Mn-hältiger Kieselschiefer.
3. " " Kieselkalk mit mulmigem Mn-Erz.
4. " " Reiches Mn-Erz.
5. St. Leonhard bei Salzburg: Robertstollen; karb. Mn-Erz mit reichl. oxyd. Erz.
6. " " " " Mn-Spat mit oxyd. Kruste.

	1	2	3	4	5	6
	%	%	%	%	%	%
SiO <sub>2</sub>	2,68	94,76	64,29	1,90	12,29	6,00
Mn	4,50	0,09	0,26	49,42	25,33	28,50
Fe	0,75	0,75	0,33	0,57	9,42	7,16
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	kaum Spuren	1,63	0,65	0,16	1,68	4,05
CaO	49,12	kaum Spuren	15,15	5,00	5,01	4,84
MgO	2,17	kaum Spuren	3,00	0,63	2,41	1,12
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,08	nicht best.	nicht best.	0,08	0,98	0,63
CO <sub>2</sub>	38,24	kaum Spuren	15,60	1,23	19,46	31,91

Einsender: K. LECHNER, Analytiker: K. FABICH.

**9 Manganschieferproben von Lammereck, Salzburg**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Unlös. Rstd.	35,34	42,93	36,69	33,27	23,43	34,29	35,39	41,00	25,72
Mn	8,51	3,37	10,27	5,62	12,33	8,27	3,43	1,73	12,00
Fe	4,30	3,43	3,98	3,48	3,81	3,22	3,10	2,12	4,72
CO <sub>2</sub>	21,47	18,89	22,02	23,43	27,89	21,39	23,55	22,39	22,16
Spez. Gew.	2,77	2,63	2,85	2,78	2,86	2,74	2,76	2,72	2,79

Einsender: K. LECHNER, Analytiker: K. FABICH.

**3 Feldspatproben**

1. Feldspat Hessendorf, N.-Ö.
2. " Ambach, N.-Ö.
3. " Kl. Wölmiß bei Voitsberg, Stmk.

	1	2	3
	%	%	%
SiO <sub>2</sub>	64,37	64,40	66,28
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Fe)	0,17 (0,12)	0,11 (0,08)	0,08 (0,06)
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	19,97	19,66	18,29
CaO	kaum Spuren	geringe Spuren	nicht bestimmbar
MgO	kaum Spuren	geringe Spuren	nicht bestimmbar
K <sub>2</sub> O	12,20	12,37	12,96
Na <sub>2</sub> O	3,28	3,17	2,18
H <sub>2</sub> O	0,25	0,29	0,10

Einsender: K. LECHNER, Analytiker: K. FABICH.

Im Zuge des Studiums der für die Quartärgeologie wichtigen Frage der Lateritbildung wurden 14, von Dir. Dr. KÜPPER gesammelte, Rotlehmproben aus Niederösterreich einer abgekürzten chemischen Analyse unterworfen. Da die Lateritbildung durch Verarmung an SiO<sub>2</sub>

hzw. Anreicherung an  $Al_2O_3 (+Fe_2O_3)$  charakterisiert ist, wurden nur diese Werte und die leicht erfassbaren Werte für CaO und MgO ermittelt.

Die Anordnung der einzelnen Proben erfolgte derart, daß die Probe „Gols“ den höchsten, die Probe „Hungerberg“ den tiefsten Horizont bedeutet, d. h. also, daß die nachfolgende Tabelle von unten nach oben zu lesen ist.

Die verzeichneten Werte lassen zwar nirgends die charakteristische  $SiO_2$ -verarmung eindeutig erkennen, doch scheinen die erhaltenen Resultate immerhin für die Bodenkunde nicht ganz belanglos. Aus diesem Grunde werden sie nachstehend veröffentlicht.

	$SiO_2$	$Al_2O_3$	$TiO_2$	$Fe_2O_3$	MnO	CaO	MgO	
Gols	56,13	19,08	0,81	9,12	0,16	1,07	1,34	} geologisch jüngere Gruppe
Weiden	57,44	18,93	1,04	11,55	0,10	0,73	0,70	
Himberg b	68,87	15,09	0,86	4,75	0,04	1,21	1,35	
Himberg a	73,95	13,18	0,71	4,71	0,04	0,68	0,86	
Ostbahnhof (Arsenal)	80,06	9,32	1,72	2,38	0,02	0,52	0,62	
Ebersbrunn 5	65,04	17,36	1,01	4,55	0,05	1,77	1,58	} geologisch mittlere Gruppe
Ebersbrunn 12	68,28	19,71	1,10	3,14	—	0,40	1,22	
Ebersbrunn 21	66,05	16,99	1,08	4,87	0,05	0,40	1,19	
Telbuhlinstraße	60,96	19,89	0,77	6,73	0,04	0,95	0,41	
Oben	73,53	11,92	0,86	4,20	0,07	0,57	0,94	
RZU <sup>1)</sup> Mitte	73,23	13,49	1,07	4,04	—	0,46	0,95	
Unten	72,05	13,75	0,49	4,50	0,03	0,61	1,00	
Hütteldorferstraße	69,32	13,95	0,71	5,04	0,03	2,16	0,17	} geologisch ältere Gruppe
Hungerberg	71,28	14,45	0,48	4,03	0,19	1,38	0,93	

<sup>1)</sup> Rudolfs Ziegelofen.

Analytiker: W. PROBINGER.

### Jahresbericht 1955

VON OSKAR HACKL (auswärtiger Mitarbeiter)

Die vom Autor ausgearbeitete kolorimetrische Methode zur Bestimmung kleiner Urangehalte (Z. f. analyt. Ch. 119, 321, 1940) hat besonders in Amerika immer stärkere Verbreitung gefunden, weil sie als ausgesprochene Schnellmethode gleichzeitig auch eine für praktische Zwecke genügende Empfindlichkeit besitzt (bis zu 0,01%). Sie wurde nun in unserem Laboratorium auch in größerem Ausmaß von Dipl.-Ing. K. FABICH angewendet. Die bei vielen Gesteinen auftretende Störung durch Chrom kann bei Verwendung des Stufenphotometers oder eines ähnlichen Instrumentes durch Kompensation einfach ausgeschaltet werden und hat sich diese Ausführung bei den Analysen von K. FABICH gut bewährt. Liegt nur ein sehr kleiner Urangehalt nahe der Bestimmbarkeitsgrenze vor und gleichzeitig ein etwas größerer Chromgehalt, so ist die Beseitigung des Chroms vorzuziehen; dies gilt ganz besonders dann, wenn die Endbestimmung mittels Vergleichslösungen ausgeführt wird. Das dafür von mir entdeckte Verfahren der Reduktion des Chromats in alkalischer Lösung wurde zwecks Verbesserung weiter untersucht.

Zur Bestimmung sehr kleiner Spuren Uran wurde diese Methode später durch Einschaltung von Anreicherungen (Extraktion usw.) so verfeinert, daß es bei gleicher Einwaage noch bis zu 0,0003% reicht, wobei aber beträchtlich mehr Zeit erforderlich ist. Da die Entfernung von Spuren Chrom dabei besonders wichtig ist, wenn der schließliche Vergleich mit Standardlösungen in Mikro-Epronvetten erfolgt, so waren auch diesbezüglich die Versuche zur Verbesserung der schwierigen Chromabscheidung wichtig.

Durch ein Mikro-Kolorimeter könnte die Genauigkeit noch erhöht werden.

In einigen von anderen Autoren veröffentlichten Verfahren zur Uranbestimmung und Wolframbestimmung wurden methodische Fehler gefunden.