

Dritter Teil: Spezielle Berichte

Chemie: PRODINGER

Paläontologie: SIEBER

Palynologie: DRÄXLER

Bericht des Chemischen Laboratoriums 1968

Von W. PRODINGER, mit einem Beitrag von S. SCHARBERT

I. Untersuchungen von Silikatgesteinen

Zur Untersuchung sind folgende Proben gekommen:

Aus der Bohrung Paldau 1:

Analysen Nummer 1	aus 1094 m—1098,4 m Tiefe, Kiste 1 und 2	Mitte
2	aus 1094 m—1098,4 m Tiefe, Kiste 4	Oben
3	aus 1275 m—1280 m Tiefe, Kiste 1 und 2	Unten
4	aus 1275 m—1280 m Tiefe, Kiste 4	Oben
5	aus 1275 m—1280 m Tiefe, Kiste 5	Oben
6	aus 1437 m—1439,4 m Tiefe, Kiste 1 und 3	Mitte

Aus der Bohrung Walkersdorf 1:

Analysen Nummer 1	aus 1051 m—1057 m Tiefe, Kiste 1	Unten
2	aus 1051 m—1057 m Tiefe, Kiste 4	Oben
3	aus 1125 m—1131 m Tiefe, Kiste 1	Mitte
4	aus 1125 m—1131 m Tiefe, Kiste 3	Unten
5	aus 1125 m—1131 m Tiefe, Kiste 6	Unten

a) Petrographische Beschreibung der Bohrkerne Paldau 1 und Walkersdorf 1

von SUSANNE SCHARBERT.

Die Ergußgesteine der Bohrung Paldau 1 (Analysen 1—6) und Walkersdorf 1 (Analysen 1—5) aus dem Steirischen Becken (erbohrt von der Rohöl-A. G.) wurden eingehend von H. HERITSCH (1965, 1966) und H. HERITSCH, J. BORSCHUTZKY und H. SCHUCHLENZ (1965) untersucht und als *Latite* identifiziert. An dieser Stelle erfolgt lediglich eine Dünnschliffbeschreibung der zu den Analysen gehörigen Proben.

Latit aus der Bohrung Paldau 1 zeigt porphyrische Struktur. Die Zusammensetzung und Struktur ist in allen Proben recht ähnlich mit Ausnahme des zu Analyse 2 gehörigen Schliffes, der eine deutlich brekziöse Struktur zeigt. Die Einsprenglinge sind in einer dunklen, bräunlichen Matrix eingebettet, die wohl früher hauptsächlich aus glasiger Substanz bestand, nun — nach den Untersuchungen von H. HERITSCH — aus Montmorinmineralien aufgebaut ist (hoher Wassergehalt der Analysen!). Häufig zu beobachten in der Grundmasse sind sphärolitische Gebilde. Die Einsprenglinge bilden Plagioklas und Pyroxen. Die winzigen Feldspatleistchen in der Grundmasse sind Sanidin und Plagioklas, die sich fluidal um die Einsprenglinge legen.

Plagioklas, polysynthetisch verzwilligt, ist idiomorph bis subidiomorph ausgebildet. Er zeigt stets Hochtemperaturoptik. Die vorherrschenden Zwillingsgesetze sind Karlsbad-, Albit-Karlsbad- und Albit-Gesetz, selten ist die Verzwilligung nach dem Periklin-, Aklin-Gesetz verwirklicht. Die Zusammensetzung liegt bei 53—56% An, doch ergeben durch den Zonarbau

Messungen der Kerne mitunter Werte bis 70% An. Auffallend sind fleckige Trübungen, die recht regelmäßig parallel (010) angeordnet sind.

Diopsidischer Augit schwankt in der Größe. Verzwillingung und Zonarbau sind häufig zu beobachten. Sie werden manchmal (Analyse 4) von einer gelblichbraunen, optisch nicht identifizierbaren Substanz verdrängt.

In der Grundmasse dicht eingestreut finden sich, wie schon erwähnt, Sanidin- und Plagioklasleisten.

Apatit und Erz sind akzessorisch vertreten.

Karbonat (nach H. HERITSCH Siderit und Mg-hältiger Calcit) tritt in allen Schliffen auf, mengenmäßig besonders stark im Schliff, der zu Analyse 2 gehört, wo die durch die brekziöse Struktur bedingten Hohlräume damit gefüllt sind.

Latit aus der Bohrung Walkersdorf 1 zeigt Intersertalgefüge. Der verzwillingte Plagioklas schwankt in der Größe, die Zusammensetzung ist ähnlich der aus dem Latit von Paldau

b) Chemische Untersuchungsergebnisse der Vulkanite

Von W. PRODINGER

Tiefbohrung Paldau 1

	1	2	3	4	5	6
SiO ₂	50,46 ⁰ / ₀	52,51 ⁰ / ₀	55,86 ⁰ / ₀	55,12 ⁰ / ₀	55,34 ⁰ / ₀	51,77 ⁰ / ₀
TiO ₂	0,70 ⁰ / ₀	0,70 ⁰ / ₀	0,60 ⁰ / ₀	0,70 ⁰ / ₀	0,90 ⁰ / ₀	1,00 ⁰ / ₀
Al ₂ O ₃	17,19 ⁰ / ₀	17,86 ⁰ / ₀	18,14 ⁰ / ₀	17,97 ⁰ / ₀	17,12 ⁰ / ₀	20,87 ⁰ / ₀
Fe ₂ O ₃	3,77 ⁰ / ₀	4,34 ⁰ / ₀	2,01 ⁰ / ₀	2,08 ⁰ / ₀	2,41 ⁰ / ₀	1,57 ⁰ / ₀
FeO	3,18 ⁰ / ₀	1,66 ⁰ / ₀	2,75 ⁰ / ₀	3,04 ⁰ / ₀	3,04 ⁰ / ₀	2,28 ⁰ / ₀
MnO	0,01 ⁰ / ₀	0,01 ⁰ / ₀	0,08 ⁰ / ₀	Sp.	Sp.	0,07 ⁰ / ₀
CaO	5,81 ⁰ / ₀	6,04 ⁰ / ₀	6,52 ⁰ / ₀	7,07 ⁰ / ₀	6,42 ⁰ / ₀	6,68 ⁰ / ₀
MgO	3,50 ⁰ / ₀	2,30 ⁰ / ₀	3,55 ⁰ / ₀	3,43 ⁰ / ₀	4,16 ⁰ / ₀	4,91 ⁰ / ₀
K ₂ O	1,26 ⁰ / ₀	2,41 ⁰ / ₀	3,43 ⁰ / ₀	2,73 ⁰ / ₀	3,53 ⁰ / ₀	2,43 ⁰ / ₀
Na ₂ O	2,48 ⁰ / ₀	2,72 ⁰ / ₀	3,89 ⁰ / ₀	3,86 ⁰ / ₀	3,01 ⁰ / ₀	3,64 ⁰ / ₀
H ₂ O—	5,79 ⁰ / ₀	4,53 ⁰ / ₀	1,90 ⁰ / ₀	1,91 ⁰ / ₀	1,54 ⁰ / ₀	2,95 ⁰ / ₀
H ₂ O+	3,01 ⁰ / ₀	3,47 ⁰ / ₀	1,27 ⁰ / ₀	1,71 ⁰ / ₀	2,17 ⁰ / ₀	1,64 ⁰ / ₀
CO ₂	2,20 ⁰ / ₀	1,04 ⁰ / ₀	0,35 ⁰ / ₀	0,49 ⁰ / ₀	0,21 ⁰ / ₀	0,25 ⁰ / ₀
P ₂ O ₅	0,31 ⁰ / ₀	0,36 ⁰ / ₀	0,24 ⁰ / ₀	Sp.	Sp.	0,10 ⁰ / ₀
Gesamt-S.	0,007%	Sp.	0,00 ⁰ / ₀	Sp.	0,00 ⁰ / ₀	0,00 ⁰ / ₀
BaO	0,01 ⁰ / ₀	0,08 ⁰ / ₀	0,11 ⁰ / ₀	0,13 ⁰ / ₀	0,05 ⁰ / ₀	0,20 ⁰ / ₀
Cr ₂ O ₃	0,00 ⁰ / ₀	0,00 ⁰ / ₀	0,00 ⁰ / ₀	0,00 ⁰ / ₀	0,00 ⁰ / ₀	0,00 ⁰ / ₀
V ₂ O ₃	Sp.	Sp.	Sp.	0,01 ⁰ / ₀	Sp.	Sp.
ZrO ₂	0,02 ⁰ / ₀	0,06 ⁰ / ₀	0,03 ⁰ / ₀	0,01 ⁰ / ₀	0,05 ⁰ / ₀	0,04 ⁰ / ₀
Cl	0,07 ⁰ / ₀	Sp.	Sp.	Sp.	0,04 ⁰ / ₀	0,04 ⁰ / ₀
	99,77 ⁰ / ₀	100,09 ⁰ / ₀	100,53 ⁰ / ₀	100,26 ⁰ / ₀	99,99 ⁰ / ₀	100,44 ⁰ / ₀
— O f. Cl	0,02 ⁰ / ₀	—	—	—	0,01 ⁰ / ₀	0,01 ⁰ / ₀
	99,75 ⁰ / ₀	100,09 ⁰ / ₀	100,53 ⁰ / ₀	100,26 ⁰ / ₀	99,98 ⁰ / ₀	100,43 ⁰ / ₀
d, (g · cm ⁻³)	2,40	2,54	2,64	2,66	2,65	2,55

Einsender: Direktor Prof. Dr. HEINRICH KÜPPER

Analytiker: W. PRODINGER

(55—60% An). Die zonar gebauten Plagioklase sind stark gefüllt. Nicht mehr identifizierbare Formrelikte sind aus Karbonat aufgebaut. Verzwilligte Sanidinleisten sind in der Grundmasse bestimmbar. Als Akzessorien treten Apatit und Erz auf. Auffallend sind feinste Nadelchen, die in den Mineralien der Grundmasse besonders dicht, aber auch in den Plagioklaseinsprenglingen auftreten und optisch nicht zu bestimmen sind. Pyroxen fehlt.

Die Karbonatisierung des Latits von Walkersdorf ist weitaus intensiver als die des Gesteins von Paldau (vergl. CO₂-Gehalt der Analysen).

Literatur

- HERITSCH, H. (1965): Mitteilungen über den Fortschritt von Untersuchungen an Vulkaniten aus der Tiefbohrung von Mitterlabill und Paldau, Steiermark. Anz. math.-naturw. Kl. der Öst. Ak. d. Wiss., Jg. 1965, Nr. 14.
- HERITSCH, H. (1966): Ein Latit aus der Tiefbohrung von Paldau, westlich Feldbach, Steiermark. Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark, Band 96, Graz 1966.
- HERITSCH, H., BORSCHUTZKY, J., und SCHUCHLENZ, H. (1965): Zwei vulkanische Gesteine aus den Tiefbohrungen von Mitterlabill, östlich von Wildon und von Walkersdorf, südlich von Ilz (Stmk.). Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark, Band 95, Graz 1965.

Walkersdorf 1

	1	2	3	4	5
SiO ₂	50,45 ⁰ / ₀	54,67 ⁰ / ₀	54,38 ⁰ / ₀	54,73 ⁰ / ₀	56,25 ⁰ / ₀
TiO ₂	1,07 ⁰ / ₀	0,50 ⁰ / ₀	1,00 ⁰ / ₀	1,11 ⁰ / ₀	1,22 ⁰ / ₀
Al ₂ O ₃	15,97 ⁰ / ₀	17,89 ⁰ / ₀	16,28 ⁰ / ₀	16,62 ⁰ / ₀	16,88 ⁰ / ₀
Fe ₂ O ₃	0,78 ⁰ / ₀	0,65 ⁰ / ₀	0,82 ⁰ / ₀	0,00 ⁰ / ₀	1,04 ⁰ / ₀
FeO	6,51 ⁰ / ₀	4,34 ⁰ / ₀	4,97 ⁰ / ₀	5,49 ⁰ / ₀	4,12 ⁰ / ₀
MnO	0,11 ⁰ / ₀	Sp.	0,02 ⁰ / ₀	Sp.	Sp.
CaO	6,75 ⁰ / ₀	5,67 ⁰ / ₀	5,43 ⁰ / ₀	6,86 ⁰ / ₀	5,67 ⁰ / ₀
MgO	2,09 ⁰ / ₀	2,05 ⁰ / ₀	2,12 ⁰ / ₀	1,93 ⁰ / ₀	1,55 ⁰ / ₀
K ₂ O	3,39 ⁰ / ₀	3,87 ⁰ / ₀	3,89 ⁰ / ₀	3,97 ⁰ / ₀	4,14 ⁰ / ₀
Na ₂ O	3,09 ⁰ / ₀	3,04 ⁰ / ₀	3,24 ⁰ / ₀	2,74 ⁰ / ₀	2,76 ⁰ / ₀
H ₂ O—	0,45 ⁰ / ₀	0,65 ⁰ / ₀	0,61 ⁰ / ₀	0,49 ⁰ / ₀	0,49 ⁰ / ₀
H ₂ O+	1,03 ⁰ / ₀	0,99 ⁰ / ₀	0,91 ⁰ / ₀	0,18 ⁰ / ₀	1,09 ⁰ / ₀
CO ₂	7,74 ⁰ / ₀	4,75 ⁰ / ₀	5,95 ⁰ / ₀	5,75 ⁰ / ₀	4,91 ⁰ / ₀
P ₂ O ₅	0,10 ⁰ / ₀	0,17 ⁰ / ₀	0,34 ⁰ / ₀	0,13 ⁰ / ₀	0,01 ⁰ / ₀
Gesamt-S.	0,00 ⁰ / ₀	0,00 ⁰ / ₀	0,02 ⁰ / ₀	0,00 ⁰ / ₀	0,05 ⁰ / ₀
BaO	0,05 ⁰ / ₀	0,07 ⁰ / ₀	0,11 ⁰ / ₀	0,15 ⁰ / ₀	0,10 ⁰ / ₀
Cr ₂ O ₃	0,00 ⁰ / ₀	0,00 ⁰ / ₀	0,00 ⁰ / ₀	Sp.	0,00 ⁰ / ₀
V ₂ O ₃	0,02 ⁰ / ₀	Sp.	Sp.	Sp.	Sp.
ZrO ₂	0,02 ⁰ / ₀	0,04 ⁰ / ₀	0,01 ⁰ / ₀	0,03 ⁰ / ₀	0,03 ⁰ / ₀
Cl	0,10 ⁰ / ₀	0,06 ⁰ / ₀	0,06 ⁰ / ₀	0,11 ⁰ / ₀	0,17 ⁰ / ₀
	99,72 ⁰ / ₀	99,36 ⁰ / ₀	100,16 ⁰ / ₀	100,33 ⁰ / ₀	100,48 ⁰ / ₀
— O f. Cl	0,02 ⁰ / ₀	0,01 ⁰ / ₀	0,01 ⁰ / ₀	0,03 ⁰ / ₀	0,04 ⁰ / ₀
	99,70 ⁰ / ₀	99,35 ⁰ / ₀	100,15 ⁰ / ₀	100,30 ⁰ / ₀	100,44 ⁰ / ₀
d (g · cm ⁻³)	2,59	2,53	2,66	2,61	2,60

Einsender: Direktor Prof. Dr. H. KÜPPER

Analytiker: W. PRODINGER

II. Wasseranalysen

a) 22 Wasseranalysen aus dem Gebiet des Schwechattaales

(L = Lufttemperatur, W = Wassertemperatur)

1. Schlößwald S Gaaden, Behälter 2 (L = 12°, W = 9,2°).
2. Mooserquellen-Behälter, Gaaden (L = 11°, W = 9,2°).
3. Gemeindeamt Gaaden, Siegenfelderstraße, Brunnen (L = 10,2°, W = 12°).
4. Gr. Buchtal, E Gaaden, Behälter 1 (L = 9,4°, W = 9,2°).
5. Behälter Stift Heiligenkreuz, a. d. Autobahntrasse (L = 11,3°, W = 9°).
6. Quelle N Briefamlann NW Heiligenkreuz, Zuleitung Heiligenkreuzer Straße 37 (L = 10,5°, W = 10,2°).
7. Hochbehälter zwischen Heiligenkreuz und Sattelbach, nächst Gasthof Edelweiß (L = 11°, W = 10,2°).
8. Hochbehälter Gasthof Roschmann, Heiligenkreuz (L = 10°, W = 10,3°).
9. Siegenfeld Nr. 107 (Baumann), Brunnen (L = 10°, W = 10,8°).
10. Siegenfeld, Hochbehälter am Bühel (L = 10°, W = 10,8°).
11. W. St. Helena, Gasthof Waller „Zur Jammerpepi“, Brunnen (L = 9,2°, W = 11,8°).
12. Hotel Restaurant Cholera Kapelle, Brunnen (L = 9,2°, W = 11,5°).
13. Schwechatbach, Gehöft Schirnhofen, Gemeinde Reisenmarkt 8, Quelle (L = 12,5°, W = 9,6°).
14. Gutental, Gehöft Josef Grasel, Quelle (L = 12°, W = 10°).
15. Gutental, Gehöft Michael Winter, Quelle (L = 12°, W = 9,4°).
16. Steinfeld, Brunnen (L = 12°, W = 9,6°).
17. Zoblhof 18 (Edelbacher), Brunnen (L = 12°, W = 9,6°).
18. Alland 75, Straßenmeisterei, Brunnen (L = 14°, W = 11,6°).
19. Mayerling, Hochbehälter für Gasthof Bachner (L = 14°, W = 9,3°).
20. Wiedenhof SW Mayerling, Quelle (L = 14°, W = 8°).
21. Mayerling, Hochbehälter NE Klosterkirche (L = 9,2°, W = 9,5°).
22. Jägerhausbrunnen (L = 2,5°, W = 9,2°).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Wassertemperatur	9,2°	9,2°	12,0°	9,2°	9,0°	10,2°	10,2°	10,3°	10,8°	10,8°	11,8°	11,5°
Lufttemperatur	12,0°	11,0°	10,2°	9,4°	11,3°	10,5°	11,0°	10,0°	10,0°	10,0°	9,2°	9,2°
pH	6,8	7,2	6,7	7,4	7,3	7,1	7,5	7,4	7,3	7,4	7,3	7,8
dGH°	25,9	21,7	21,4	18,9	61,2	22,4	19,3	19,2	26,1	29,2	32,3	21,7
dKH°	3,4	2,5	2,8	2,5	2,8	2,8	2,2	2,5	2,8	3,6	2,5	2,8
dNKH°	22,5	19,2	18,6	16,4	58,4	19,6	17,1	16,7	23,3	25,6	29,8	18,9
CaO mg/l	208	165	162	169	442	147	124	124	151	135	191	132
MgO mg/l	37	27	36	14	122	55	50	49	79	113	95	61
Cl- mg/l	14	15	20	12	12	11	8	12	18	18	45	18
SO ₃ mg/l	37	23	42	23	621	22	22	17	31	35	175	46

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Wassertemperatur	9,6°	10,0°	9,4°	9,6°	9,6°	11,6°	9,3°	8,0°	9,5°	9,2°
Lufttemperatur	12,5°	12,0°	12,0°	12,0°	12,0°	14,0°	14,0°	14,0°	9,2°	2,5°
pH	7,5	7,7	7,8	7,4	7,6	7,2	7,5	7,7	7,7	7,3
dGH°	22,6	17,8	13,4	19,7	22,1	24,3	19,4	21,4	22,4	25,6
dKH°	2,2	2,2	2,2	2,8	2,8	2,5	2,5	1,5	2,8	2,8
dNKH°	20,4	15,6	11,2	16,9	19,3	21,8	16,9	19,6	19,6	22,8
CaO mg/l	158	110	78	139	129	173	141	135	120	188
MgO mg/l	49	49	40	42	66	50	38	57	75	49
Cl- mg/l	37	7	11	9	19	14	14	10	11	16
SO ₃ mg/l	23	19	16	17	31	111	35	124	38	38

Einsender: Dr. B. PLÖCHINGER

Analytiker: W. PRODINGER

b) Wasseranalysen aus dem Gebiet Kirchberg an der Wild.

	Kirchberg a. d. Wild Schacht — 6 m	Schacht Blumau Süd — 2 m	Kirchberg a. d. Wild Schrankenwärter- Brunnen
pH	6,8	5,8	7,3
dGH°	9,2	5,0	15,2
dKH°	1,1	0,3	1,4
dNKH°	8,1	4,7	13,8
CaO mg/l	38	18	93 mg/l
MgO mg/l	39	23	43 mg/l
Cl- mg/l	12	16	49 mg/l
SO ₃ mg/l	9	52	61 mg/l

Einsender: Prof. Dr. H. KÜPPER

Analytiker: W. PRODINGER

c) Wasser von der Baustelle Schellinggasse 13.

Aussehen:	völlig klar
Geruch:	geruchlos
Wassertemperatur:	9,6° C
Raumtemperatur:	15,2° C
pH:	8,1
dGH°	14,80
dKH°	1,70
dNKH°	13,10
CaO	71 mg/l
MgO	55 mg/l
Cl-	19 mg/l
SO ₃	44 mg/l

Einsender: Prof. Dr. H. KÜPPER

Analytiker: W. PRODINGER

d) Wasser von der Lavanttaler Kohlenbergbau GmbH.

pH	8,0
dGH°	3,5
dKH°	3,5
CaO	11 mg/l
MgO	17 mg/l
Na ₂ O	759,7 mg/l
Cl	362,4 mg/l
SO ₄	0 mg/l
NaHCO ₃	46,2 mg/l

Einsender: Dr. P. BECK-MANNAGETTA

Analytiker: W. PRODINGER

e) Wasser aus der Schwefelquelle von Ain al Abed (Neutrale Zone Kuwait/Saudi Arabien).

CaO	25,1 g CaO/Liter
MgO	6,3 g MgO/Liter
Cl-	12,4 g Cl-/Liter
SO ₄ ²⁻	1,5 g SO ₄ ²⁻ /Liter

Einsender: Dr. T. GATTINGER

Analytiker: W. PRODINGER