©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

1922 Höhlenwirtschaft. Sammlung höhlenkundlicher Vorträge.
1925 Ein Beitrag zur Höhleneigentumsfrage.
Die „Jenolan Caves" bei Sydney als Schauhöhlenunternehmen. (Speläologisches Jahrbuch 1924—1925.)
1926 Höhlenforschung und Landwirtschaft. Der getreue Eckart.

Gustav Götzinger.

Eingesendete Mitteilungen.

R. Grengg und **F. Müller.** Petrographische, chemische und bautechnische Charakteristik von Gesteinen des Südendes der böhmischen Masse zwischen Ardagger, Grein, Ybbs und Amstetten. (Mit einem Schaubild.)

In einem vornehmlich heimatkundlichen Zwecken dienenden Aufnahmebericht der Umgebung des Donautales zwischen Ardagger—Dornach und Krummnußbaum—Marbach[1]) konnten verschiedene an und für sich wichtige Einzelheiten nicht näher ausgeführt werden. Das Folgende gibt die petrographische, chemische und technische Charakteristik einiger wichtigerer Gesteinsvorkommnisse des Strudengaues und seiner Nachbarschaft.

Der Cordieritgneis (I) bildet einen am Granitkontakt veränderten Mantelsaum der im O der Granite sehr verbreiteten Schiefergneise.

Der grobkörnige Granit (II) und der feinerkörnige (III) stellen die verbreitetsten granitischen Gesteine am Südende der böhmischen Masse dar. Der feinerkörnige ist der jüngere[2]) und ist das als Mauthausener Granit wohlbekannte Pflastermaterial.

Hornblendegranit (IV) und Granitporphyr (V) sind Vertreter von meist gangförmig auftretenden Eruptivgesteinen, welche besonders in Ybbs und Mitterberg bei Blindenmarkt und Wieselburg häufig zu sehen sind und für unsere Hartschotterbelieferung eine gewisse Bedeutung erlangt haben. Die von Limbrock[3]) kürzlich beschriebenen und analysierten hierzugehörenden Gesteine sind bei Darstellung der Analysenergebnisse im folgenden gleichfalls angeführt. Es wurden, um die äußere Übereinstimmung herzustellen, dabei P_2O_5 in PO_4 umgerechnet und CO_2 als Glühverlust eingestellt.

Aplitgranit (VI) findet sich bei ziemlich gleichbleibendem Aussehen in wenig mächtigen Gängen sowohl in den Graniten als auch in deren kristallinischer Schieferhülle und wird ziemlich häufig als Lesestein im ganzen in Betracht gezogenen Gebiete infolge seiner Widerstandsfähigkeit angetroffen.

Mylonit (VII) geht in der beschriebenen Ausbildung gewöhnlich in tektonisch stärker beanspruchten Gebietsstreifen aus dem grobkörnigen Granit (II) hervor, doch machen der feinergekörnte Granit

---

[1]) R. Grengg, Die geologischen Verhältnisse der Umgebung des Donautales usw. Internationale Zeitschrift für Bohrtechnik, Erdölbergbau und Geologie 1926.

[2]) Vgl. Zeitschrift Internationale Vereinigung der Bohringenieure und Bohrtechniker 1924, S. 50.

[3]) Geologisch-petrographische Beobachtungen im südöstlichen Teil der böhmischen Masse usw. Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt 1925.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

und in die Granite hineingeratene glimmerarme Schichtenglieder der kristallinen Schiefer (z. B. Granulite) hier ähnliche Umprägungen mit. Das Gestein VII ist durch seinen, wenn auch recht bescheidenen Gehalt an Edelmetallen bemerkenswert.

In der Zusammenstellung der technischen Gesteinseigenschaften konnten nur wenige Vorkommen berücksichtigt werden, da über die übrigen z. T. recht bedeutenden, mangels einwandfreier Durchschnittsprobeziehung und meist fehlender Geologen- und Petrologenmitarbeit nicht genügend verläßliche Werte vorliegen.

I. Cordieritgneis. Das Gestein (Probe 79/1924) wurde an der Bahnstrecke Krems—Grein zwischen Isperdorf und Hirschenau (bei Kilometer 61·9—62) aus dem Anstehenden entnommen. Es besitzt schwärzlichbraune Gesamtfarbe, ist gut geschiefert. Die Farbe wird von reichlich vorhandenem Biotit gegeben. Granat fällt infolge seiner dunklen Farbe wenig auf, die Feldspatkörner werden bis einige Millimeter lang.

Im Dünnschliff zeigt sich flaseriges Gefüge. Die hellen Flasern bestehen vorwiegend aus Plagioklas, Cordierit und spärlichem Quarz. Die Cordieritkörner haben zumeist mittlere Durchmesser, 0·25—0·5 *mm* werden aber auch bis 1 *mm* lang. Plagioklas ist etwas stärker lichtbrechend als Kanadabalsam (Oligoklas bis Andesin). Die bis 1 *mm* Durchmesser erreichenden Granaten haben spinellhaltige Kelyphitzonen. Biotit und Graphit treten gerne im engen Anschluß nebeneinander auf; ersterer enthält pleochroitische Höfe sowie reichliche Einschaltungen von dunkelrotbraunem limonitartigem Erz. Ihre Körner haben selten über 0·5 *mm* hinausgehende Durchmesser. Der nicht bedeutende Graphitgehalt wird nach mehrstündigem Behandeln des Gesteinspulvers mit Flußsäure in feinen Schüppchen gut sichtbar.

II. Grobkörniger Granit.[4]) Er (Probe 50/1924) entstammt dem sogenannten Zehetner-Bruch am rechten Donauufer zwischen Ardagger und Tiefenbach.

Das Mengenverhältnis Feldspat : Quarz : Biotit ist ungefähr 3 : 1 : 0·25. Feldspatkörner sind teilweise von leistenförmigem Durchschnitt, ihr mittlerer Durchmesser liegt bei 1 *cm*, doch sind Korndurchmesser von 2 bis 3 *cm* nichts Seltenes. Quarz bildet mit Biotit die Füllmasse zwischen den Feldspaten. Die bis einige Millimeter breiten dünnen Biotittäfelchen und -schuppen sind öfters partienweise angereichert.

Der großkörnige Feldspat ist Kalifeldspat (Orthoklas und Mikroklin); Mikroklin, Mikroperthit, sowie myrmekitische Formen sind ziemlich häufig.

Im Dünnschliff sieht der Kalifeldspat etwas unfrisch aus. Mehr verändert sind die kleineren Körner des ziemlich sauren Plagioklases, welche nicht selten Zonenbau zeigen, wobei die Kernpartien besonders unfrisch und erdige sowie glimmerartige Neubildungen in Menge beherbergen. Die häufig mittlere Durchmesser von 0·5 *mm* besitzenden

---

[4]) Grobkörniger und mittelkörniger Granit im Poschacherschen Steinbruch in Schwertberg, welche denjenigen vom Zehetner Steinbruche ziemlich gleichen, wurden gleichfalls analysiert und sind die Ergebnisse unter II', III' ausgewiesen.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Quarze haben gewöhnlich infolge starker Spannung undulöse Auslöschung. Auch der dunkelbraune Biotit sieht gequält aus; er zeigt ab und zu Chloritisierung. Selten sind Täfelchen von farblosem Glimmer.

III. Mittelkörniger Granit vom Zehetner-Bruch (Probe 14/1924). Er durchdringt den älteren grobkörnigen (Gestein II).

Das sehr frisch aussehende Gestein hat graublaue Gesamtfarbe. Die mittleren Durchmesser der Feldspatkörner erreichen selten 1 *cm* und darüber. Meist werden selbst die leistenförmigen Durchschnitte bloß wenige Millimeter lang.

Mengenverhältnis von Feldspat : Quarz liegt zwischen 1 : 2 bis 1 : 3. Die Biotitschuppen bleiben gewöhnlich unter 1 *mm* mittlerem Durchmesser, ihre Menge tritt gegenüber den erwähnten Mineralen stark zurück.

Im Dünnschliff läßt sich ein sehr frisches Gesteinsgewebe erkennen. Kalifeldspat herrscht gegenüber dem etwas kleinkörnigeren Plagioklas vor. Häufig ist Mikroklin. Durchwachsung des Kalifeldspates mit saurem Plagioklas sind recht spärlich. Der Plagioklas ist etwas weniger frisch, seine Lichtbrechung ist deutlich stärker als die des Kanadabalsams (Oligoklas bis Andesin). Die Quarzdurchschnitte haben vielfach Durchmesser zwischen 0·5—1 *mm*, wenig ausgeprägte undulöse Auslöschung ist vereinzelt sichtbar.

Biotit zeigt pleochroitische Höfe um Zirkonkörnchen, vereinzelt auch solche um schwarze Erzpartien. Der dunkle Glimmer ist ab und zu mit hellem Glimmer verwachsen und mitunter auch chloritisiert.

IV. Hornblendegranit vom Steinberge bei Blindenmarkt (Probe 88/1924).

Das auffällig biotitreiche Gestein zeigt Einsprenglinge von Feldspat in Tafeln und Leisten, die Abmessungen bis 3 *cm* und auch etwas darüber besitzen. Quarz tritt gegen Feldspat zurück. Das Vorhandensein einer feinerkörnigen biotitreichen Grundmasse bewirkt das mehr porphyrische Aussehen. Plagioklas mit Lichtbrechung beträchtlich größer als bei Kanadabalsam (Andesin) und daneben Mikroklin bestätigen in ihrem Dünnschliffbild den Eindruck großer Frische, den dieser dunkelfarbige Granit macht. Der tiefbraun gefärbte Biotit schließt zahlreiche Zirkone ein, welche teilweise von pleochroitischen Höfen gesäumt sind. Die hellgrüne Hornblende, welche gegenüber Biotit an Menge zurücktritt, ist z. T. schilfig ausgebildet. Titanit bildet Körner und lappige, zerrissene Partien.

V. Granitporphyr. Aufgelassener kleiner Steinbruch bei Kote 381 (Donauleiten bei Ybbs). (Probe 86/1924.) Das Vorkommen ist nach N 55 W F. 36 NO gebankt und auch nach dieser Ebene von Rutschflächen durchzogen. Das Gesteinsgefüge zeigt an einigen Stellen des Aufschlusses deutlich Einstellung nach einer vorherrschenden Richtung. Das dunkelblaugraue Gestein zeigt sowohl im Handstück als im Dünnschliff keinerlei Verwitterungserscheinungen. Es erinnert an dasjenige vom Steinberge (IV). In feinkörniger bis dichter Grundmasse liegen selten über 5 *mm* Korndurchmesser hinausgehende Feldspate. Dieselben sind vorwiegend Plagioklase, deren Lichtbrechung etwas größer als Kanadabalsam (Oligoklas bis Andesin) ist. Die Grundmasse wird von verzahnt ineinandergreifenden

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Quarz- und Feldspatkörnern von 0·1 bis 0·2 *mm* mittlerem Durchmesser gebildet. Die Grundmassefeldspate haben zumeist geringere Lichtbrechung als Kanadabalsam und dürften vorwiegend Alkalifeldspat sein. Biotit und grüne Hornblende zeigen starke bis zum völligen Vergehen der Minerale führende Resorptionserscheinungen. Ersterer überwiegt bedeutend gegenüber der Hornblende. Pleochroitische Höfe sind ab und zu sichtbar.

VI. Aplitgranit. Aus dem Schiefergneis vom Hengstberge (an der Straße Ybbs—Hengstberg—Hochreith 0·5 *km* vor Straßenabzweigung Bernau und St. Martin). (Probe 89/1924.) Das ziemlich feinkörnige, fast weiße Gestein ist teilweise gelblich bis bräunlich limonitisch durchfärbt. Quarz, Feldspat, blaßroter Granat in runden Körnern von etwa 5 *mm* Durchmesser sind bereits im Handstück erkennbarer Mineralbestand. Quarzkörner mit Durchmesser 0·5—1 *mm* und auch darüber treten aus dem übrigen feinergekörnten, vorwiegend aus Quarz und Kalifeldspat bestehenden Gesteinsgewebe hervor. Kalifeldspat zeigt häufig die Mikroklingitterung, ferner schriftgranitische Durchwachsung sowie zuweilen infolge Albiteinschaltung Perthitgefüge. Kalknatronfeldspat ist spärlich. Das Gestein macht im Schliff einen sehr frischen Eindruck.

VII. Mylonit (Probe 78/1924) vom verlassenen Schurfbau auf edelmetallhaltigen Schwefelkies am Arbesberg südöstlich von Neustadtl.

Das dunkelgraugrüne, dicht aussehende, zähe Gestein zerfällt beim Anschlagen nach zarten häufig mit Pyrit und Limonit erfüllten Klüften. Der Pyrit bildet teilweise Würfelchen, deren Seite Bruchteile eines Millimeter nicht überschreitet. Er ist z. T. im Mylonit fest eingeschlossen, so daß Bruchflächen desselben die Würfelabdrücke erkennen lassen. Weiterer Mineralbestand wird erst im Dünnschliff sichtbar. Quarz in körnigen Aggregaten durchflößt von Serizit und untermengt mit Chlorit sowie klare, fast aufgezehrte Feldspatreste bilden neben Pyrit und Limonit das Gesteinsgewebe. Die Quarzkörnchen besitzen mittleren Durchmesser zwischen 0·5—0·1 *mm*. Das Ausgangsgestein dürfte grobkörniger Granit gewesen sein.

VIII. Dunkelgraues Ganggestein, westlich Persenbeug. Analys. Limbrock und von ihm den Syenitporphyren zugesellt. (Beschreibung S 140 seiner Arbeit.)

IX. Granophyr im Granulit, 50·6 bis 50·7 *km* der Bahnstrecke Marbach—Persenbeug. Analys. Limbrock. (Beschreibung S 140 seiner Arbeit).

X. Syenitporphyr, nördlich Groß-Mitterberg bei Persenbeug. Analys. Limbrock. (Beschreibung S 138.)

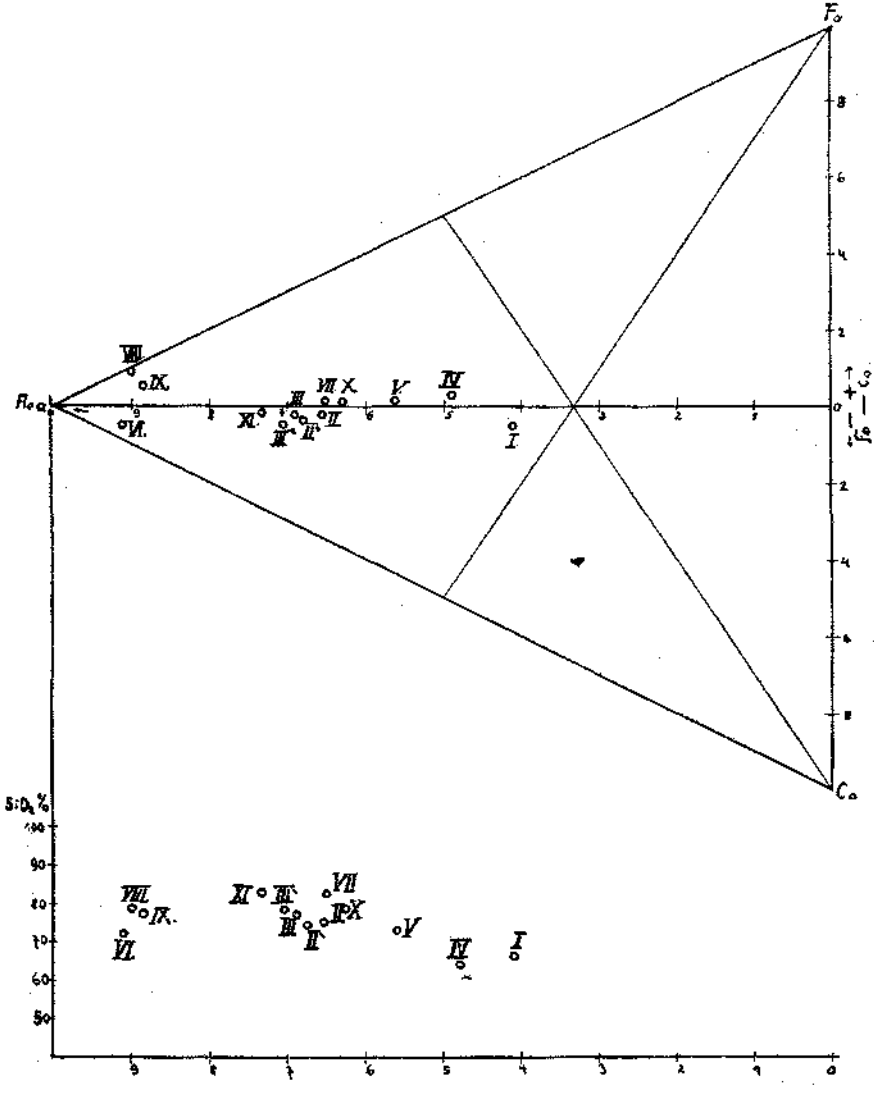
XI. Dioritporphyrit aus dem Lojatale. Analys. Limbrock. (Beschreibung S 141.)

Die graphische Auswertung der Analysen I—XI erfolgte nach dem von Becke[1] eingeführten Verfahren. Durch Umrechnung der Molekular-

[1] Die Raumprojektion der Gesteinsanalysen Tschermaks Min. Petr. Mitteg. XXX (1911) S. 499—506.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

prozente auf die Grundlage 100 wurden die von Becke als Metallatomprozente bezeichneten Werte erhalten, aus welchen sich a_0, c_0, f_0 ergeben. Der Analysenort liegt in dem gleichschenkeligen Projektionsdreieck A_0, C_0, F_0 derart, daß der für a_0 berechnete Wert auf der



Dreieckshöhe OA_0 von O aus als Abszisse und der Wert $f_0 - c_0$ als Ordinate auf der Basis C_0, F_0 von O nach oben (+) oder unten (—) aufgetragen wird. Der SiO_2-Wert liegt auf der gleichen Ordinate, gehört aber einem getrennt gezeichneten Koordinatensystem, dessen Ursprung mit A_0 korrespondiert, an (vgl. Fig. 1).

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Tabelle I. Analysenergebnisse in Gewichtsteilen v. H.

Bestandteil	I	II	II'	III	III'	IV	V
SiO_2	57,01	67,75	67,51	69,82	71,02	57,01	65,57
TiO_2	0,44	0,57	0,93	0,92	1,11	0,44	0,98
Al_2O_3	24,02	16,67	14,78	15,07	16,16	18,44	16,58
Fe_2O_3	4,72	0,91	2,53	0,67	0,88	4,33	0,67
FeO	3,09	0,98	1,93	2,24	1,72	6,52	0,21
MnO	0,06	—	0,02	—	0,02	—	—
CaO	4,24	2,99	2,96	2,24	2,29	4,78	1,59
MgO	1,23	1,88	1,23	1,14	1,02	1,37	0,25
K_2O	2,98	1,58	3,32	1,89	1,93	2,42	8,23
Na_2O	1,03	4,23	3,92	3,81	2,95	3,58	5,87
ZrO	—	—	—	—	—	nicht best.	0,03
PO_4	0,12	0,36	0,21	0,12	0,18	0,36	Spuren
S	—	—	—	—	—	—	—
As	—	—	—	—	—	—	—
Au	—	—	—	—	—	—	—
Ag	—	—	—	—	—	—	—
H_2O ober 110°	0,09	0,07	0,24	0,22	0,09	0,19	0,03
H_2O unter 110°	0,16	0,07	0,11	0,19	0,14	0,08	0,08
Glühverlust (CO_2 usw.)	1,14	2,08	0,42	2,14	0,55	0,48	0,16
*) Summe	100,08	99,00	99,76	100,06	99,23	99,73	100,14

Bestandteil	VI	VII	VIII	IX	X	XI
SiO_2	65,03	73,21	70,76	69,62	62,94	66,40
TiO_2	0,83	1,15	0,18	0,24	0,85	0,85
Al_2O_3	14,61	14,13	12,35	14,54	15,58	15,53
Fe_2O_3	2,49	1,15	0,44	0,96	1,04	1,04
FeO	3,26	3,11	1,49	1,31	3,83	2,38
MnO	0,01	0,04	—	—	—	—
CaO	3,36	1,15	1,32	1,62	3,44	2,46
MgO	2,35	0,18	0,40	0,49	2,56	1,38
K_2O	4,09	1,83	6,33	6,29	5,05	5,39
Na_2O	2,30	1,16	4,09	4,12	3,29	3,55
ZrO	—	0,02	—	—	—	—
PO_4	0,42	0,58	0,23	0,13	0,28	0,16
S	—	0,64	0,21	0,41	0,06	Spur
As	—	0,08	—	—	—	—
Au	—	0,00005	—	—	—	—
Ag	—	0,009	—	—	—	—
H_2O ober 110°	0,09	0,20	1,04	0,64	0,60	0,64
H_2O unter 110°	0,19	0,14				
Glühverlust (CO_2 usw.)	0,36	2,34	0,60	0,36	0,86	1,00
Summe	99,11	100,76	99,44	100,73	100,38	100,36

*) Bei Analysen I—VII ist der Wassergehalt im Glühverlust enthalten. Bei der Summenbildung sind daher die Werte für H_2O ober 110° und H_2O unter 110° nicht eingerechnet worden. Bei Analysen VIII—XI ist dagegen der Glühverlust ohne Wasser eingetragen.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Tabelle II. Molekularquotienten × 1000.

Bestandteile	I	II	II'	III	III'	IV	V
SiO_2	948	1123	1120	1156	1178	947,0	1087
$\frac{1}{2}Al_2O_3$	471*	326	288,5	294,5	316,5	361,0	324
FeO	98	38,4	55,7	39,5	32,7	145,0	1,1
CaO	75,6	53,3	52,8	39,9	40,8	85,1	28,4
MgO	30,6	46,7	31,0	28,3	25,3	34,1	6,2
$\frac{1}{2}K_2O$	33,2	136,4	126,5	40,1	127,4	51,5	189,0
$\frac{1}{2}Na_2O$	62,3	33,6	70,4	122,9	41,0	115,2	175

Bestandteile	VI	VII	VIII	IX	X	XI
SiO_2	1080	1214	1171	1152	1041	1100
$\frac{1}{2}Al_2O_3$	286	278	242	284	345	340
FeO	72	53,5	29,5	33	66	46
CaO	60	20,5	23,5	29	61	44
MgO	58,3	4,5	9,9	12	63	34
$\frac{1}{2}K_2O$	74	37,4	134,0	133	107	114
$\frac{1}{2}Na_2O$	87	38,9	131,5	133	106	114

Tabelle III. Metallatomprozente u. Größen a_0, f_0, c_0 des Becke'schen Dreiecks.

Bestandteile	I	II	II'	III	III'	IV	V
Si	55,2	63,9	64,26	67,2	67,5	54,8	62,9
Al	27,46	18,44	16,5	17,0	17,39	20,4	16,6
Fe	5,7	2,18	3,2	2,4	1,86	8,35	4,2
Ca	4,4	3,05	3,01	2,3	2,32	4,9	3,5
Mg	1,78	2,66	1,78	1,6	1,44	1,96	3,4
Na	1,93	7,75	7,23	2,2	7,24	2,96	4,3
K	3,63	1,92	4,02	7,3	2,33	6,63	5,1
a_0	4,1	6,56	6,76	6,9	7,05	4,88	5,6
c_0	3,2	1,82	1,80	1,67	1,7	2,50	2,12
f_0	2,7	1,62	1,44	1,43	1,25	2,62	2,28
f_0-c_0	−0,5	−0,2	−0,36	−0,24	−0,45	−0,12	0,16

Bestandteile	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Si	59,7	73,7	67,30	64,80	58,23	61,44
Al	17,7	16,9	13,90	16,00	19,26	18,92
Fe	0,6	3,25	1,69	1,87	3,69	2,57
Ca	1,57*	1,25	1,35	1,65	3,41	2,46
Mg	0,34	0,27	0,57	0,68	3,52	1,89
Na	10,4	2,27	7,65	7,50	5,96	6,36
K	9,7	2,36	7,54	7,50	5,93	6,36
a_0	9,1	6,5	8,95	8,85	6,29	7,32
c_0	0,7	1,7	0,0	0,30	1,80	1,40
f_0	0,2	1,8	1,05	0,85	1,91	1,28
f_0-c_0	−0,5	0,1	1,05	0,55	0,11	−0,12

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Tabelle IV. Molekularprozente.

Bestandteile	I	II	II'	III	III'	IV
SiO_2	66,18	75,26	74,68	77,79	78,35	65,15
FeO	6,80	2,57	3,79	2,64	2,18	9,98
Al_2O_3	16,35	10,94	9,43	9,94	10,53	11,80
CaO	5,26	3,58	3,50	2,67	2,72	5,73
MgO	2,12	1,94	2,03	1,90	1,69	2,32
K_2O	2,20	1,12	2,35	1,34	1,37	1,08
Na_2O	1,16	4,57	4,22	4,12	3,16	3,94

Bestandteile	V	VI	VII	VIII	IX	X
SiO_2	73,28	72,26	82,80	78,94	76,94	70,10
FeO	0,75	4,81	3,61	1,76	2,01	4,40
Al_2O_3	11,11	9,59	9,38	8,11	9,45	10,10
CaO	1,95	4,02	1,39	1,58	1,92	4,07
MgO	0,42	3,90	0,30	0,67	0,81	4,21
K_2O	5,99	2,91	1,25	4,51	4,43	3,55
Na_2O	6,50	2,51	1,27	4,43	4,42	3,58

Technische Werte.

1. Aufschlüsse an der Freyensteinstraße beim aufgelassenen Friedhof von Ybbs.

a) Granitporphyr. Mineralbestand: Kalifeldspat und Kalknatronfeldspate, Quarz, Biotit, grüne Hornblende. Deutliche Neigung zur Einstellung der Mineralkörner nach einer bevorzugten Richtung.

Raumgewicht: 2·5; Druckfestigkeit im lufttrockenen Zustande 1847 *kg/cm²*, nach achttägiger Wasserlagerung 1872 *kg/cm²*; zugehörige Wasseraufnahme 0·2% des Trockengewichtes. Abnützung auf der Schleifscheibe (nach Bauschinger ausgeführt) 6·65 *cm³* (parallel zum Lager), 7·02 *cm³* (senkrecht zum Lager, 1. Seite), 6·87 *cm³* (senkrecht zum Lager, 2. Seite).

b) Syenitporphyr. Mineralbestand: Kalifeldspat, Kalknatronfeldspat, Biotit mit Resorptionserscheinungen und Rutilnädelchen als Einschlüsse, Hornblende, Augit.

Druckfestigkeit lufttrocken 1980 *kg/cm²*.

2. Steinbruch in Unter-Egging bei Ybbs.

(Unternehmung: Gebr. Schlarbaum.)

a) Kersantit. Mineralbestand: Kalifeldspat, Kalknatronfeldspat, Pilit (Pseudomorphose nach Olivin), teilweise chloritisierter Biotit mit Resorptionserscheinungen, braune Hornblende, sekundäre grüne Hornblende, Apatit.

Raumgewicht 2·83, Druckfestigkeit lufttrocken 2403 *kg/cm²*, nach Wasserlagerung 2065 *kg/cm²*, zugehörige Wasseraufnahme 0·11%. Druckfestigkeit im nassen Zustande nach der Frostprobung 1970 *kg/cm²*.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Abnützung auf der Schleifscheibe 10·18 cm^3 (parallel zum Lager), 10·01 cm^3 (senkrecht zum Lager, 1. Seite), 10·19 cm^3 (senkrecht zum Lager 2. Seite).

b) Kersantit (feinkörniger als *a*). Mineralbestand: Kalknatronfeldspat mit Albitsäumen,[1]) Biotit, teilweise uralitisierter Augit, grüne Hornblende, spärlicher Pilit.

Raumgewicht 2·82. Druckfestigkeit lufttrocken 2430 kg/cm^2.

c) Massiger Granulit (aus der Nachbarschaft des Kersantits). Mineralbestand: Quarz, Kalifeldspat, etwas Kalknatronfeldspat, Biotit, Sillimanit, Granat.

Raumgewicht 2·70, Druckfestigkeit trocken 2687 kg/cm^2, nach Wasserlagerung 2400 kg/cm^2, zugehörige Wasseraufnahme 0·22%. Druckfestigkeit im nassen Zustande nach Frostprobe 3048 kg/cm^2. Abnützung auf der Schleifscheibe 6·88 cm^3 (parallel zum Lager), 6·19 cm^3 (senkrecht zum Lager, 1. Seite), 6·18 cm^3 (senkrecht zum Lager, 2. Seite).

d) Geschichteter Granulit (Wechsel von dunkler gefärbten biotitreicheren Lagen mit hellen biotitärmeren). Mineralbestand wie bei *c)*, außerdem heller serizitischer Glimmer und Rutil.

Raumgewicht 2·77. Druckfestigkeit lufttrocken 2138 kg/cm^2.

e) Geschichteter Granulit (heller gefärbt und etwas gröber im Korn als *d)*. Mineralbestand wie bei *d)*.

Raumgewicht 2·81. Druckfestigkeit lufttrocken 2267 kg/cm^2.

3. Steinbruch in Säusenstein.

(Unternehmung: A. Wittenhofer.)

a) Massiger Eklogitamphibolit (aus der Nachbarschaft von Serpentin). Mineralbestand: Augit, braune Hornblende, basischer Kalknatronfeldspat, Granat mit Kelyphitrinde, grüne Hornblende, Pyrit.

Raumgewicht 2·98, Druckfestigkeit lufttrocken 2100 kg/cm^2, nach Wasserlagerung 1818 kg/cm^2, zugehörende Wasseraufnahme 0·09%, Druckfestigkeit im nassen Zustande nach der Frostprobung 1687 kg/cm^2, Abnützung auf Schleifscheibe 5·77 cm^3.

b) Gneisgranulit. Mineralbestand: Quarz, Kalifeldspat und ganz wenig Kalknatronfeldspat, Granat, Biotit. Quarz und Feldspat überwiegen.

Raumgewicht 2·65, Druckfestigkeit lufttrocken 1973 kg/cm^2, nach Wasserlagerung 1822 kg/cm^2, zugehörende Wasseraufnahme 0·24%, Druckfestigkeit im nassen Zustande nach Frostprobung 1410 kg/cm^2, Abnützung auf Schleifscheibe 3·56 cm^3.

c) Turmalinaplit. Mineralbestand: saurer Kalknatronfeldspat, Kalifeldspat, Quarz, Muskowit, Turmalin (in schwarzen Säulchen von 1 bis 2 *mm* Länge), das Gefüge ist teilweise kataklastisch.

Raumgewicht 2·64, Druckfestigkeit lufttrocken 2007 kg/cm^2.

d) Kersantit. Mineralbestand: Kalknatronfeldspat (Saum albitreicher als Kern), Biotit, teilweise in grüne Hornblende umgewandelter heller Augit, Pilit.

Raumgewicht 2·74 (2·84), Druckfestigkeit lufttrocken 1980 (1900) kg/cm^2. Die in Klammern befindlichen Werte wurden an einem an anderer Stelle

---

[1]) Dieselben sind an den verschiedentlichsten Eruptivgesteinen des Gebietes ziemlich oft zu beobachten.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

im Steinbruche entnommenen Kersantit von petrographisch ziemlich gleichem Charakter bestimmt.

Die sämtlichen unter 1—3 angegebenen Festigkeitswerte sind Mittelwerte aus je drei Einzelfeststellungen. Die Frostprobe wurde durch 25maliges Gefrierenlassen des wassergelagerten Prüfgutes bei —18° bis —20°C und Wiederauftauen nach jedem Froste in Wasser von Zimmertemperatur ausgeführt. Die Abnützung auf der horizontalen Schleifscheibe wurde ermittelt auf Grundlage, daß die Abnützungsfläche von 50 cm^2 mit 30 *kg* Druck belastet, 440 Umgänge von 25 *cm* Schleifhalbmesser ausführt, wobei nach je 22 Umgängen 20 *g* Naxosschmirgel NR 3 frisch aufgebracht und der Probewürfel nach jedem Umgange um 90° gedreht wird.

Die Steinbrüche des in Betracht gezogenen Gebietes liefern typische Beispiele für die Notwendigkeit petrographisch-geologischer Mitarbeit bei Auswahl ihrer Örtlichkeit und bei Entnahme der Probeblöcke für die Materialprüfung.

Die bei mäßigem Biotitgehalt gewöhnlich recht witterungsbeständigen dunklen Ganggesteine, die infolge ihrer basaltähnlichen Qualität als Schottergut sehr gesucht sind, finden sich im noch unverritzten Gelände manchmal in zahlreichen großen Blöcken umherliegend. Sie täuschen dadurch mächtige Vorkommen vor, welche Anlaß zur Aufmachung großzügiger Betriebe werden, die aber dann nur einen Bruchteil ihres Schotters als „Porphyrit" bezeichnen können. Liegt das Ganggestein im Granulit, so hat dies auf die Schotterqualität, die herausgebracht wird, kaum nachteilige Wirkung. Anders ist es, wenn Schiefergneis mit abgebaut werden muß, da in diesem Falle ein Mischschotter aus sehr ungleich festen und wetterbeständigen Sorten sich ergibt.

Die Schwierigkeit der richtigen Auswahl der Proben für die mechanisch-technische Prüfung wird besonders deutlich in einem Vorkommen wie das von Säusenstein.[1]) Außer den weiter oben angeführten Gesteinen treten in diesem Vorkommen noch diaphloritischer Granulit, Granulit, Ganggranit (z. T. diaphtoritisch), Turmalinpegmatit und Serpentin auf. Infolge starker Durchklüftung und kräftiger, weit hinabreichender limonitischer und lehmiger Durchfärbung sehen, trotzdem so manigfaltige Gesteine hier auftreten, die Bruchwände auf weite Strecken gleichartig gelbbraun aus.

Dies führt bei flüchtiger Besichtigung des Steinbruches zur Ansicht, als wäre hier ein recht minderwertiges verwittertes Material aufgeschlossen. Die nähere Untersuchung zeigt dann aber das Vorhandensein großer Mengen festen Schottergutes.

Technische Hochschule Wien.

L. Waagen. Kurze Bemerkung zu Professor Stinys Entgegnung in Nr. 9 der „Verhandlungen".[1])

Professor Stiny hat in seiner Entgegnung einen Frontwechsel vollzogen. Er führt eine ganze Reihe neuer Punkte ins Treffen, und der

[1]) Dasselbe gilt für den Steinbruch von Loja, Dornach.

[1]) Die Direktion betrachtet hiemit die Auseinandersetzung über diesen Gegenstand in den „Verhandlungen" als abgeschlossen, da eine Entscheidung über die meisten der strittigen Punkte nur von neuen Untersuchungen im Gelände zu erwarten ist.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1926

Band/Volume: 1926

Autor(en)/Author(s): Grengg Roman, Müller Friedemann

Artikel/Article: Petrographische, chemische und bautechnische Charakteristik von Gesteinen des Südendes der böhmischen Masse zwischen Ardagger, Grein, Ybbs und Amstetten 206-215