

# BEITRÄGE ZUR GEOLOGIE DER SCHWEIZ

GEOTECHNISCHE SERIE, 34. LIEFERUNG

*Herausgegeben mit Subvention der Eidgenossenschaft von der Schweizerischen  
Geotechnischen Kommission, Organ der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft*

2. Nachtrag

zu

## Chemismus schweizerischer Gesteine

Zusammengestellt von  
F. de Quervain und V. Jenny

*Gedruckt mit Unterstützung des Schweiz. Nationalfonds zur Förderung der  
wissenschaftlichen Forschung*

KOMMISSIONSVERLAG:  
GEOGRAPHISCHER VERLAG KÜMMERLY & FREY, BERN

1956

BUCHDRUCKEREI ASCHMANN & SCHELLER AG. ZÜRICH

# BEITRÄGE ZUR GEOLOGIE DER SCHWEIZ

GEOTECHNISCHE SERIE, 34. LIEFERUNG

*Herausgegeben mit Subvention der Eidgenossenschaft von der Schweizerischen  
Geotechnischen Kommission, Organ der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft*

## 2. Nachtrag

zu

# Chemismus schweizerischer Gesteine

Zusammengestellt von  
F. de Quervain und V. Jenny

*Gedruckt mit Unterstützung des Schweiz. Nationalfonds zur Förderung der  
wissenschaftlichen Forschung*

KOMMISSIONSVERLAG:  
GEOGRAPHISCHER VERLAG KÜMMERLY & FREY, BERN

1956

BUCHDRUCKEREI ASCHMANN & SCHELLER AG. ZÜRICH



## Vorwort der Schweizerischen Geotechnischen Kommission.

Der zweite Nachtrag zu «Chemismus schweizerischer Gesteine» setzt die 1930 mit Lieferung 14 begonnene und 1942 mit Lieferung 20 fortgesetzte tabellarische Zusammenstellung der «vollständigen» Analysen von Gesteinen und Mineralien der Schweiz fort. Teil A (mit 464 Analysen) ergänzt die Sammlung der Gesteinsanalysen für die Jahre 1942 bis 1955, Teil B umfaßt die Analysen (97) der Mineralien des gleichen Zeitabschnittes mit einigen Nachträgen.

Die Zusammenstellungen schließen sich in Auswahl und Anordnung im wesentlichen an die früheren Publikationen an. Neu ist die Berechnung der Gesteinsanalysen auf Kationenprozente. Wie früher wurde bei den Gesteinsanalysen an den Stellen etwas über das Schweizergebiet hinausgegriffen, wo es der Zusammenhänge wegen als wünschenswert erschien (Val d'Ossola, Luganer Porphyrgbiet, Val Mera).

Es war vorgesehen, die Tabellen der vollständigen Analysen wie in Lieferung 14 durch unvollständige chemische Daten von schweizerischen Gesteinen oder Mineralien zu ergänzen. Die Zusammenstellung und Veröffentlichung solcher mit ganz verschiedenen Methoden und Genauigkeitsanforderungen gewonnenen Daten erwies sich jedoch als nicht zweckmäßig, so daß beschlossen wurde, sich auf ein Verzeichnis neuerer Literatur mit wesentlicheren unvollständigen Analysendaten von Gesteinen zu beschränken. Hier wurden auch Publikationen aufgenommen, die spektrographisch ermittelte halbquantitative Bestimmungen von Spurenelementen enthalten.

Der Schweizerischen Geologischen Kommission, sowie den Mineralogisch-Petrographischen Hochschulinstituten der Schweiz sei bestens dafür gedankt, daß sie gestatteten, anderweitig noch nicht publizierte Analysen von Gesteinen und Mineralien aufzunehmen. Wertvolle Bereicherungen erfuhren die Tabellen durch Datenübermittlung von den Herren Prof. P. Bearth, Dr. R. Gees, Dr. F. Hofmann, Dr. Th. Hügi, Prof. H. Huttenlocher, Prof. J. Jakob, Dr. H. Ledermann, dipl. ing. petr. J. Meyer, H. R. Mülli, Prof. E. Niggli, Prof. M. Reinhard, J. Weber, Prof. E. Wenk.

Die Zusammenstellung der Analysen, die mühevollen Neuberechnungen und Kontrollen erfolgten zur Hauptsache durch Fräulein V. Jenny. An der Berechnung der Kationenprozente waren die Herren Prof. E. Wenk, H. Kapp, dipl. ing. petr. K. Stucky und dipl. ing. petr. H. Zweifel beteiligt. Ihnen sei für ihre große Arbeit vielmals gedankt.

Die vorliegende Zusammenstellung wurde in der Sitzung der Kommission vom 27. November 1954 zur Veröffentlichung entgegengenommen. Die Kommission möchte dem Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung den besten Dank für seinen finanziellen Beitrag an die Druckkosten aussprechen.

Für den Inhalt der Tabellen sind die Autoren allein verantwortlich.

Zürich, im März 1956.

Für die Schweizerische Geotechnische Kommission  
Der Präsident: Prof. Dr. F. de Quervain

## Inhaltsverzeichnis.

	Seite
<b>Teil A. Tabellarische Zusammenstellung der Gesteinsanalysen von 1942 bis 1955, nebst Nachträgen</b> . . . . .	5
Einleitung . . . . .	5
I. Mont Blanc-Massiv . . . . .	6
A. Eruptivgesteine . . . . .	6
B. Metamorphe Gesteine . . . . .	6
II. Aarmassiv . . . . .	12
A. Eruptivgesteine . . . . .	12
B. Metamorphe Gesteine . . . . .	18
C. Mineralgänge . . . . .	24
III. Gotthardmassiv . . . . .	26
A. Eruptivgesteine . . . . .	26
B. Metamorphe Gesteine . . . . .	30
IV. Penninische Region . . . . .	32
A. Deckengesteine (meist metamorph) . . . . .	32
B. Metamorphe Sedimente der Mulden . . . . .	44
C. Basische Eruptiva (meist metamorph) der Mulden und des Gesteinszuges Ivrea-Verbano . . . . .	46
V. Gebiet der ostalpinen Decken . . . . .	52
A. Eruptivgesteine . . . . .	52
B. Metamorphe Gesteine, Sedimente usw. . . . .	52
VI. Südalpen . . . . .	56
A. Eruptivgesteine . . . . .	56
B. Metamorphe Gesteine . . . . .	56
C. Sedimente . . . . .	60
VII. Jungalpine Eruptivgesteine Ost-Tessin—Bergell . . . . .	62
VIII. Gebiet der helvetischen Decken . . . . .	66
A. Sedimente . . . . .	66
B. Kristalline Einlagerungen und Mineralgänge . . . . .	68
IX. Molassegebiet (Mittelland), Sedimente . . . . .	74
X. Jura, Sedimente . . . . .	76
XI. Quartäre Ablagerungen und Diverses . . . . .	78
A. Sedimente . . . . .	78
B. Anhang: Meteorite, Artefakte . . . . .	78
Literaturverzeichnis zu Teil A . . . . .	80
<b>Teil B. Tabellarische Zusammenstellung der schweizerischen Mineralanalysen</b> . . . . .	83
Silikate . . . . .	84
Sulfate, Phosphate . . . . .	92
Karbonate . . . . .	94
Oxyde, Sulfide . . . . .	96
Literaturverzeichnis zu Teil B . . . . .	98
<b>Anhang: Hinweise auf neuere Arbeiten mit wesentlichen chemischen Teilbestimmungen an Gesteinen und mit Daten über Spurenelemente (letztere teilweise nur halbquantitativ)</b> . . . . .	100
<b>Register</b> . . . . .	102

## Teil A.

# Tabellarische Zusammenstellung der Gesteinsanalysen von 1942—1955, nebst Nachträgen.

## Einleitung.

Die Gliederung der Analysenzusammenstellung erfolgte wie in den Lieferungen 14 und 20 nach den geologischen Einheiten des Landes. Eine Ausnahme wurde nur bei den quartären Gesteinen aller Regionen gemacht, die zusammen mit einem Anhang (Meteorite, Artefakte) in einem Abschnitt zusammengefaßt wurden. Bei der petrographischen Unterteilung der einzelnen Gebiete wurde im allgemeinen (soweit notwendig) zwischen Eruptivgesteinen, metamorphen Gesteinen und Sedimenten unterschieden mit Ausnahme der penninischen Region, welche in Deckengesteine, sedimentäre Mulden- und basische Eruptiva gegliedert wurde. Die Zuordnung mancher Gesteine bleibt natürlich strittig. Innerhalb der Unterabschnitte wurden die Analysen wiederum von Westen nach Osten angeordnet. Die nach den geologischen Einheiten gesonderte Numerierung der Analysen setzt diejenige von Lieferung 20 fort.

Für jede Analyse sind aufgeführt die Gewichtsprozent (halbfett), die Molekularwerte nach Niggli (kursiv) und, neu gegenüber den früheren Zusammenstellungen, die Kationenprozent „Ein-Kation molekulare Einheiten“ nach Eskola \*), welche sich für viele Betrachtungen als vorteilhaft erwiesen haben. Die Molekularwerte nach Niggli und die Kationenprozent wurden durchweg neu berechnet; nicht selten ergaben sich dabei Abweichungen gegenüber den bereits publizierten Berechnungen der Autoren. Die Analysen entstammen mit wenig Ausnahmen den Laboratorien der Mineralogisch-Petrographischen Institute der Universitäten von Basel (Ba.), Bern (Be.), Genève (Ge.) und der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich (Zü.). In der Kolonne «Quelle» findet sich die Literaturnummer des nach den geologischen Einheiten getrennten Verzeichnisses. Noch nicht publizierte Analysen wurden als «persönliche Mitteilungen» des Bearbeiters verzeichnet. Die Schreibart der Fundortnamen erfolgte nach der Landeskarte, auch da wo vom Autor noch die Schreibweise des Topographischen Atlases benutzt wurde. Bei stärkerer Abweichung wurde die Schreibart des letzteren in Klammer beigefügt. Im allgemeinen sind die Nummern der Blätter der Landeskarte (L.) 1:50 000 angegeben, an erster Stelle die Nummer der «Kartenzusammensetzungen» (Nrn. zwischen 200 und 300), an zweiter Stelle diejenige der heute nicht mehr herausgegebenen «Normalblätter» (Nrn. zwischen 400 und 600). Sofern im Zeitpunkt der Zusammenstellung nur eine Ausführung erhältlich war, wurde nur diese angegeben. In einigen Fällen mußte die Nummer des Topographischen Atlases (T. A.) aufgeführt werden. Wo sich in den Originalarbeiten Koordinatenangaben der Fundpunkte (Koord.) finden, werden diese ebenfalls mitgeteilt.

Die Gesteinsbezeichnung folgt ganz den Angaben der Autoren. Der Mineralbestand wurde nur da angegeben, wo er vom Autor ausdrücklich für das analysierte Gestein verzeichnet ist. Dabei wurden, wo prozentuale Angaben fehlen, lediglich die wichtigeren Gemengteile an den Anfang, die unwichtigeren in eckige Klammer an den Schluß gesetzt. Eine runde Klammer hinter einem Mineral soll dieses näher erläutern (An-Gehalt bei Plagioklasen, Umwandlungserscheinungen). Selbstverständlich können alle diese Angaben in einer tabellarischen Zusammenstellung nur sehr summarisch sein; ein Eingehen auf die Literatur ist immer anzuraten.

\*) Eskola, P.: A Proposal for the Presentation of Rock Analyses in Ionic Percentage. Ann. Acad. Sc. Fennicae A, III, 38 (1954).

Barth, T. F. W.: Presentation of Rock Analyses. Journ. Geol. 63, 1955.



# I. Mont-Blanc-Massiv.

Nr.	SiO <sub>2</sub> st Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> al Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe'''	FeO fm Fe''	MgO Mg	CaO c Ca	Na <sub>2</sub> O alk Na	K <sub>2</sub> O k K	MnO mg	TiO <sub>2</sub> ti Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> p P	H <sub>2</sub> O+ H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> co <sub>2</sub> C	Sonstiges
94	<b>71.93</b> 386 67.8	<b>14.18</b> 45 15.7	<b>.43</b>  .3	<b>1.99</b> 12 1.6	<b>.16</b>  .2	<b>1.61</b> 9 1.6	<b>3.62</b> 34 6.6	<b>4.40</b> .45 5.3	Sp. .11	<b>.26</b> 1.0 .2	<b>.89</b> 1.9 .7	<b>.84</b>  2.7	<b>.16</b>  	—	S BaO .03 .05
95	<b>71.23</b> 385 67.4	<b>14.93</b> 47.5 16.6	<b>.38</b>  .3	<b>1.52</b> 9.5 1.2	<b>.13</b>  .2	<b>1.15</b> 7 1.2	<b>3.28</b> 36 6.0	<b>5.51</b> .53 6.6	<b>.02</b> .10	<b>.26</b> 1.0 .2	<b>.38</b> 1.0 .3	<b>1.16</b>  3.6	<b>.03</b>  	—	S BaO Sp. .07
96	<b>72.35</b> 396 68.4	<b>14.80</b> 48 16.4	<b>.76</b>  .6	<b>.87</b> 14.5 .7	<b>.90</b>  1.2	<b>.77</b> 4.5 .8	<b>2.74</b> 33 5.0	<b>5.38</b> .56 6.5	<b>.02</b> .50	<b>.25</b> 1.0 .2	<b>.29</b> .65 .2	<b>.89</b>  2.8	<b>.07</b>  	—	S BaO .04 .05
97	<b>66.01</b> 297 62.3	<b>16.17</b> 43 18.0	<b>.05</b>  .1	<b>3.09</b> 21.5 2.4	<b>1.40</b>  2.0	<b>2.10</b> 10.5 2.2	<b>3.75</b> 25 6.9	<b>3.09</b> .35 3.7	<b>.03</b> .44	<b>.58</b> 1.9 .4	<b>.47</b> .08 .4	<b>2.29</b>  7.3	<b>.07</b>  	<b>1.23</b> 7.5 1.6	BaO S .14 —
98	<b>73.17</b> 413 69.1	<b>14.70</b> 49 16.3	—	<b>1.34</b> 9 1.1	<b>.31</b>  .5	<b>1.01</b> 6 1.0	<b>3.69</b> 36 6.7	<b>4.30</b> .43 5.2	<b>.03</b> .30	<b>.15</b> .68 .1	—	<b>1.19</b>  3.7	<b>.07</b>  	—	S BaO Sp. .05
99	<b>70.48</b> 351 65.9	<b>15.42</b> 45 17.0	<b>.71</b>  .5	<b>1.44</b> 15 1.1	<b>.84</b>  1.2	<b>1.12</b> 6 1.2	<b>3.80</b> 34 6.9	<b>4.88</b> .46 5.8	<b>.02</b> .42	<b>.30</b> 1.2 .2	<b>.26</b> .60 .2	<b>.86</b>  2.7	<b>.06</b>  	—	S BaO Sp. .09
100	<b>66.14</b> 294 62.4	<b>16.94</b> 44.5 18.8	<b>1.99</b>  1.4	<b>2.01</b> 20 1.6	<b>.93</b>  1.3	<b>1.30</b> 6 1.3	<b>3.60</b> 29.5 6.6	<b>4.89</b> .47 5.9	<b>.03</b> .30	<b>.65</b> 2.1 .5	<b>.24</b> .53 .2	<b>1.32</b>  4.1	<b>.04</b>  	—	S BaO Sp. —
101	<b>71.46</b> 384 66.6	<b>15.26</b> 48.5 16.8	<b>.02</b>  .3	<b>.34</b> 2.5 .3	<b>.11</b>  .2	<b>1.23</b> 7 1.2	<b>3.51</b> 42 6.3	<b>6.84</b> .56 8.1	Sp. .38	<b>.07</b> .32 .1	<b>.58</b> 1.3 .4	<b>.86</b>  2.7	<b>.11</b>  	—	S BaO Sp. .05
102	<b>73.74</b> 425 67.2	<b>14.85</b> 50.5 17.3	<b>.16</b>  .1	<b>.54</b> 6 .4	<b>.37</b>  .5	<b>.77</b> 5 .8	<b>4.52</b> 38.5 8.7	<b>3.62</b> .34 4.6	<b>.02</b> .50	—	<b>.41</b> 1.0 .4	<b>1.35</b>  4.5	<b>.10</b>  	—	S BaO Sp. .05
103	<b>72.84</b> 415 68.6	<b>14.73</b> 49.5 16.4	<b>.10</b>  .1	<b>.75</b> 8 .6	<b>.51</b>  .7	<b>.69</b> 4 .7	<b>3.41</b> 38.5 6.2	<b>5.32</b> .51 6.4	<b>.02</b> .54	<b>.14</b> .68 .1	<b>.24</b> .68 .2	<b>1.14</b>  3.6	—	—	S BaO (S=O — .01)

## B. Metamorphe Gesteine.

104	<b>67.80</b> 305 63.9	<b>15.31</b> 40.5 17.0	<b>.65</b>  .5	<b>2.99</b> 25 2.4	<b>1.65</b>  2.3	<b>1.42</b> 6.5 1.4	<b>3.55</b> 28 6.5	<b>4.39</b> .45 5.3	<b>.07</b> .45	<b>.63</b> 2.2 .5	<b>.28</b> .54 .2	<b>1.54</b>  4.8	<b>.04</b>  	—	
-----	-----------------------------	------------------------------	----------------------	--------------------------	------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------	-------------------	-------------------------	-------------------------	------------------------	--------------------	---	--

### A. Eruptivgesteine.

$\frac{\Sigma}{c}$ fm	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
100.55 .75	Menzi Ba.	2	Straße Emosson-Wasser- schloß, bei der Abzwei- gung zum Col de la Gneula L. 564 Koord. 560.9/102.0	<b>Biotit-Gneisgranit</b> , porphyrisch. Xenoblasten: Quarz 26%; Mikroperthit 10,7%; Biotit 7,6%. Grundmasse dieselben Minerale und Plagioklas (Albitoligoklas): 55,7%.	94
100.05 .69	v. Steiger, Menzi Ba.	2	Straße Emosson-Wasser- schloß L. 564 Koord. 561.6/101.3	<b>Zweiglimmergranit</b> , mittelkörnig, mit Kali- feldspateinsprenglingen, Vallorcine-Granit. Quarz 29,5%; Mikroperthit 38,5%; Plagio- klas (5—12% An) 20,2%; Biotit (+ Chlorit) 5,6%; Muskowit 6,2%.	95
100.18 .32	v. Steiger, Menzi Ba.	2	Vallon d'Emaney L. 564 Koord. 564.7/106.55	<b>Zweiglimmergranit</b> , feinkörnig, mit Kalifeld- spateinsprenglingen. 1 m mächtiger Gang in Hornfelsgneisen. Quarz 34,2%; Plagioklas (0—10% An) 24,4%; Mikroperthit 31,8%; Biotit (+ Chlo- rit) 4,7%; Muskowit 5,0%.	96
100.47 .47	Menzi Ba.	2	Planajeur N Les Maré- cottes L. 564 Koord. 566.7/106.56	<b>Granitporphyr</b> , im Karbon. Mikrogranitische Grundmasse mit zahlreichen Einsprenglin- gen.	97
100.01 .67	v. Steiger Ba.	2	Van d'en Haut, unter- halb, linkes Bachufer L. 564 Koord. 566.45/109.85	<b>Porphyrische Schliere</b> , felsitisch, fluidalstru- iert, in Injektionsgneis. Einsprenglinge: Mikroperthit, Albit, Quarz, Biotit. Grund- masse serizitreich.	98
100.28 .40	v. Steiger, Menzi Ba.	2	Van d'en Bas, N Salvan L. 564 Koord. 566.7/109.8	<b>Biotitgranit porphyrisch</b> . Salband eines 30 m mächtigen Ganges in Hornfelsgneis. Einsprenglinge: Mikroperthit. Grundmasse: Quarz, Perthit, Plagioklas, Biotit, Musko- wit.	99
100.08 .30	v. Steiger, Menzi Ba.	2	Col de la Matse, N Salvan L. 564 Koord. 567.08/109.65	<b>Granit</b> , biotitreiche Varietät, Vallorcine-Granit. Quarz 25,8%; Plagioklas (10—15% An) 43,8%; Mikroperthit 7,4%; Biotit 20,3%; Pinit (+ Muskowit) 2,7%.	100
100.44 2.7	Menzi Ba.	2	Straße Les Granges—Van d'en Bas L. 564 Koord. 567.2/109.85	<b>Leukogranit</b> , Schliere in Vallorcine-Granit. Quarz 26,2%; Plagioklas (2—20% An) 18,5%; Mikroperthit 54,1%; Biotit + Chlo- rit 1,2%.	101
100.50 .78	v. Steiger Ba.	2	Am Weg Evionnaz—Col du Jorat L. 272 Koord. 566.73/114.35	<b>Granitporphyr</b> , quarzporphyrische Randfazies, Salband von Gang 330. Einsprenglinge: Quarz 12,3%; Plagioklas (0—12% An) 9,9%; Orthoklas 9,3%; Mus- kowit + Apatit 2,6%. Grundmasse 65,8%.	102
99.98 .50	v. Steiger, Vögtli Ba.	2	Am Weg Evionnaz—Col du Jorat L. 272 Koord. 566.73/114.35	<b>Granitporphyr</b> , Gangmitte von 10 m mächtigem Gang. Einsprenglinge: Quarz 13,9%; Plagioklas (0—10% An) 12,6%; Orthoklas 24,5%; Chlorit + Apatit 1,7%. Grundmasse 47,3%.	103

### B. Metamorphe Gesteine.

100.32 .25	Vögtli Ba.	2	Barrage de Barberine L. 564 Koord. 559.87/102.8	<b>Biotit-Plagioklasgneis</b> , dünnlagig, mit Kali- feldspataugen und -flasern (Injektions- gneis). Quarz 30%; Plagioklas 28%; Kalifeldspat 32%; Biotit (+ Chlorit) 7%; Muskowit 3%.	104
---------------	---------------	---	---	---	-----

## I. Mont-Blanc-Massiv.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O + <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
105	45.59 103 44	14.03 18.5 15.9	.53  3	6.44 28 5.3	4.30  6.2	20.14 48.5 20.8	1.24 5 2.3	1.48 .44 1.9	.17 .52	1.91 3.3 1.4	.42 .40 .3	2.58  8.3	.01	1.18 3.7 1.6	BaO .19 S .06 (S = O — .02)
106	40.54 80 38.6	15.20 17.5 17	3.34  2.4	3.54 18.5 3.0	2.46  3.5	28.81 61 29.4	1.35 3 2.5	.33 .14 .4	.20 .39	1.51 2.3 1.1	.30 .24 .2	1.25  4.0	.05	1.47 3.9 1.9	S —
107	62.29 262 61.2	18.80 46.5 21.8	.52  .4	5.81 34 4.8	1.93  2.8	.59 3 .6	1.47 16.5 2.8	3.86 .63 4.8	.07 .35	.94 3.0 .7	.12 .25 .1	3.79  12.7	.11	—	S —
108	68.55 333 65.4	15.08 43 17.0	.36  .3	2.29 18 1.9	.93  1.3	1.89 10 2.1	3.02 29 5.6	4.83 .51 5.9	.04 .38	.56 2.0 .4	.15 .29 .1	1.72  5.5	.03	—	BaO .30 S .03 (S=O — .01)
109	73.45 412 69.2	13.52 45 15.0	.03   	1.78 13.5 1.5	.56  .8	.97 5.5 1.0	3.26 36 5.9	5.12 .51 6.2	.04 .35	.28 1.3 .2	.25 .68 .2	.91  2.9	.05	—	—
110	64.79 267 61.8	16.10 39 18.1	.76  .6	4.37 25 3.5	1.16  1.7	3.17 14 3.2	3.30 22 6.1	3.41 .40 4.1	.05 .29	1.05 3.2 .7	.28 .50 .2	1.88  6.0	.12	—	S —
111	40.53 80 39.7	10.54 12.5 12.2	2.78  2.1	5.40 29.5 4.6	5.46  7.9	26.59 56 27.9	.91 2 1.7	.31 .17 .4	.17 .55	3.73 5.6 2.7	.92 .77 .8	1.56  5.1	.13	—	S .72 F .53 Cl Sp. Cu Sp. (S, F=O — .42)
112	48.69 108 47.1	6.57 8.5 7.5	2.60  1.9	10.20 57 8.4	9.97  14.3	12.52 29.5 12.9	1.36 5 2.6	1.17 .36 1.5	.17 .58	3.31 5.5 2.4	.89 .80 .8	2.25  7.3	.10	.46 1.3 .6	S — F .39 (F = O — .18)
113	73.35 394 67.4	14.84 47 16.1	   	1.20 7.5 .9	.25  .3	.96 5.5 .9	7.39 40 13.2	.46 .04 .5	.01 .26	.19 .65 .1	.21 .33 .2	.60  1.8	—	.29 2.3 .4	S —
114	59.27 201 56.7	17.25 34.5 19.4	.38  .3	6.97 37.5 5.6	3.31  4.7	3.51 13 3.6	2.93 15 5.4	2.71 .38 3.3	.03 .45	1.13 2.9 .8	.20 .02 .2	2.26  7.2	.04	—	C .13 S .52 (S = O — .13)
115	77.48 504 72.8	12.82 49 14.2	.17  .1	.73 7 .7	.14  .2	.74 5 .7	3.71 39 6.8	3.68 .39 4.4	.13 .22	.04 .20	.15 .41 .1	.47  1.5	.10	—	S Sp. BaO Sp.
116	44.69 143 42.5	36.66 69.5 41.1	.66  .5	1.57 7 1.3	.23  .3	.45 1.5 .5	1.08 22 2.0	9.12 .85 11.0	— .16	.51 1.2 .3	—	4.93  15.7	.04	—	S — C .09



# B. Metamorphe Gesteine.

$\frac{\Sigma}{c}$ <i>fm</i>	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
<b>100.25</b> 1.7	v. Steiger, Vögtli Ba.	2	Emosson L. 564 Koord. 560.25/102.34	<b>Diopsidfels.</b> Xenoblasten von Diopsid 80%, mit Adern von Serizitfilz 17%; Titanit 3%; [Apatit].	105
<b>100.35</b> 3.3	v. Steiger Ba.	2	Emosson L. 564 Koord. 560.25/102.34	<b>Granat-Diopsidfels.</b> Diopsidxenoblasten mit Granateinschlüssen und durchwachsen von filziger farbloser Hornblende, Saussurit, Chlorit, Kalzit, Titanit.	106
<b>100.30</b> .08	Vögtli Ba.	2	Emosson L. 564 Koord. 560.32/102.25	<b>Zweiglimmer-Schiefergneis</b> mit Albitknoten, Andalusit führend. Quarz 40%; Biotit + Muskowit 40%; Albit (8—20% An) 10%. Im Schriff kein Andalusit.	107
<b>99.77</b> .56	Vögtli Ba.	2	Chaux de Fenestral, 2200 m WNW Finhaut L. 564 Koord. 561.85/104.4	<b>Biotit-Plagioklas-Kalifeldspatgneis</b> , körnig-fla- serig (Orthogneis). Quarz 35,9%; Plagioklas (28—30% An) 33,5%; Kalifeldspat 20,7%; Biotit (+ ak- zessorisch Chlorit, Muskowit, Erz) 9,8%.	108
<b>100.22</b> .42	Vögtli Ba.	2	Col de Fenestral, 2½ km NW Finhaut L. 564 Koord. 562.26/105.1	<b>Biotit-Mikroclin-Plagioklas-Augengneis</b> , grob- flaserig (Orthogneis). Quarz 30%; Mikroclin 40%; Plagioklas (Oligoklas-Albit, 5—16% An) 20%; Biotit 8%; Muskowit 2%; [Apatit].	109
<b>100.44</b> .56	Vögtli Ba.	2	L'Ecreuleuse (L'Ecri- leusa), 1200 m SSE Emaney L. 564 Koord. 562.85/105.47	<b>Biotit-Plagioklasgneis</b> , körnig, Kalifeldspat führend (Orthogneis). Quarz 33,7%; Plagioklas (30—40% An) 44,2%; Kalifeldspat 2,6%; Biotit (+ akzes- sorisch Muskowit, Prehnit, Erz) 19,5%.	110
<b>99.86</b> 1.9	v. Steiger, Vögtli Ba.	2	Emaney L. 564 Koord. 564.65/106.57	<b>Hornblende-Pyroxen-Vesuvianfels.</b> Vesuvian, Diopsid, Hornblende mit Pyroxenresten. [Ilmenit, Titanit, Apatit, Epidot-Zoisit.]	111
<b>100.47</b> .52	Vögtli Ba.	2	Vallon d'Emaney L. 564 Koord. 564.65/106.57	<b>Hornblendefels.</b> Gemeine Hornblende 85%; Aktinolith 5%; Ilmenit und Titanit 7%. [Plagioklas, Apatit, Rutil.]	112
<b>99.75</b> .74	v. Steiger Ba.	2	Les Marécottes, 1½ km SW L. 564 Koord. 565.6/106.2	<b>Granit-Ultramylonit</b> , aphanitisch. Kryptokri- stallines Gereibsel mit Aggregatpolarisation.	113
<b>100.51</b> .34	v. Steiger, Vögtli Ba.	2	Van d'en Haut L. 272 Koord. 565.8/110.07	<b>Biotit-Plagioklas-Hornfelsgneis.</b> Plagioklas (35—40% An) 40%; Quarz 30%; Biotit 25%; Erz + Granat 5%.	114
<b>100.36</b> .72	Vögtli Ba.	2	Pte du Djoua (Le Djoit), 1750 m WNW Salvan, Fuß des Gipfelfelsens L. 564 Koord. 566.03/108.68	<b>Leptynit</b> ; feinlagig, aphanitisch. Quarz, Kalifeldspat, saurer Plagioklas, Muskowit, Biotit. [Granat.]	115
<b>100.03</b> .22	v. Steiger, Menzi Ba.	2	Straße Les Marécottes— Le Trétien L. 564 Koord. 566.17/105.9	<b>Ultramylonitschiefer</b> von Porphyrtuff? (Kar- bon.) Einheitlich auslöschende Serizitmasse.	116

# I. Mont-Blanc-Massiv.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>fm</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
117	<b>72.55</b> 397 67.9	<b>14.61</b> 47 16.2	<b>.14</b>  .1	<b>1.43</b> 9 1.1	<b>.19</b>  .3	<b>.99</b> 6 1.1	<b>4.42</b> 38 8.1	<b>4.19</b> .39 5.0	<b>.03</b> .19	<b>.14</b> .66 .1	<b>.12</b> .33 .1	<b>1.03</b>  3.2	<b>.04</b>	—	S BaO Sp. .24
118	<b>66.92</b> 287 63.4	<b>15.36</b> 38.5 17.1	<b>.84</b>  .6	<b>3.41</b> 27 2.7	<b>1.85</b>  2.6	<b>2.38</b> 11 2.5	<b>2.84</b> 23.5 5.2	<b>4.27</b> .50 5.1	<b>.05</b> .44	<b>.77</b> 2.6 .6	<b>.22</b> .51 .2	<b>1.26</b>  4.0	<b>.06</b>	—	S —
119	<b>73.67</b> 436 69.3	<b>14.16</b> 49.5 15.7	<b>.26</b>  .2	<b>.52</b> 6 .4	<b>.28</b>  .4	<b>.51</b> 3 .6	<b>4.06</b> 41.5 7.4	<b>4.82</b> .44 5.7	<b>.02</b> .41	<b>.11</b> .35 .1	<b>.27</b> .70 .2	<b>.95</b>  3.0	<b>.05</b>	—	S BaO — .09
120	<b>58.55</b> 244 56.8	<b>23.22</b> 57 26.5	<b>.52</b>  .4	<b>3.77</b> 16 3.0	<b>.23</b>  .4	<b>1.89</b> 8.5 2.0	<b>.73</b> 18.5 1.4	<b>5.93</b> .84 7.3	<b>.02</b> .09	<b>.76</b> 2.5 .6	<b>.05</b>	<b>3.79</b>  12.3	<b>.13</b>	—	S C — .33
121	<b>66.06</b> 356 64.2	<b>20.50</b> 65 23.5	<b>.29</b>  .2	<b>2.02</b> 10.5 1.6	<b>.01</b>  	<b>.46</b> 2.5 .5	<b>.56</b> 22 1.0	<b>5.51</b> .87 6.8	— —	<b>.81</b> 3.2 .6	Sp.	<b>3.23</b>  10.4	<b>.03</b>	—	S C — .34
122	<b>24.98</b> 44 30.0	<b>1.38</b> 1.5 1.9	<b>40.60</b>  36.5	<b>20.06</b> 85 20.2	<b>.70</b>  1.2	<b>6.56</b> 12 8.4	<b>.50</b> 1.5 1.2	<b>.38</b> .33 .6	<b>.03</b> .02	<b>.05</b> .01	Sp.	<b>.74</b>  3.0	<b>.13</b>	<b>3.27</b> 8 5.3	S CoO Sp. .40
123	<b>24.05</b> 37 26.6	<b>1.80</b> 1.5 2.4	<b>31.55</b>  26.2	<b>13.50</b> 83.5 12.6	<b>12.60</b>  20.8	<b>8.50</b> 14 10.0	<b>.37</b> 1 .8	<b>.31</b> .33 .4	<b>.23</b> .35	<b>.16</b> .18 .1	<b>.08</b> .01 .1	<b>3.92</b>  14.4	<b>.62</b>	<b>1.74</b> 3.5 2.6	S V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> < .001 Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> < .007 CuO < .001 NiO < .0005
124	<b>26.00</b> 46 31.1	<b>.50</b> .5 .8	<b>42.53</b>  38.7	<b>20.73</b> 89 21.0	<b>.18</b>  .4	<b>5.03</b> 9.5 6.5	<b>.37</b> 1 .8	<b>.35</b> .40 .6	<b>.03</b> .01	<b>.07</b> .11 .1	Sp.	<b>.54</b>  2.2	<b>.04</b>	<b>3.02</b> 7.5 5.0	S — .06

# B. Metamorphe Gesteine.

$\frac{\Sigma}{c}$ fm	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
100.12 .67	Vögtli Ba.	2	Grande Gorge, 1400 m NW Salvan L. 564 Koord. 566.45/108.45	<b>Andalusit-Hornfels-Schliere</b> , granitisiert, in porphyrischer Randfazies des Vallorcine- Granits. Quarz 40%; Mikroperthit, Mikropegmatit und Albit 45%; Biotit (Muskowit und $\pm$ ver- glimmerter Andalusit) 15%.	117
100.23 .41	Vögtli Ba.	2	Sex des Granges (Scex), 1750 m NNW Salvan L. 564 Koord. 566.47/108.95	<b>Biotit-Plagioklas-Hornfelsgneis</b> , feldspatisiert, mit Kalifeldspat-Augen. Biotit, Quarz, Plagioklas (27—30% An).	118
99.77 .53	v. Steiger, Vögtli Ba.	2	Van d'en Bas, ca. 500 m W, beim 2. Wasser- fall linkes Bachufer L. 564 Koord. 566.65/109.87	<b>Mylonitschiefer</b> von Quarzporphyr oder von Leptynit. Gereibsel von Quarz, Feldspat, Serizit [Tur- malin].	119
99.92 .53	v. Steiger, Menzi Ba.	2	Les Marécottes, 400 m SW Station L. 564 Koord. 566.7/106.56	<b>Tonschiefer</b> (Karbon). Serizit, Quarz, Muskowit [kohlige Substanz].	120
99.82 .25	v. Steiger, Menzi Ba.	2	Straße Vernayaz—Salvan L. 565 Koord. 568.58/109.1	<b>Knötehtonschiefer</b> (Karbon).	121
99.78 .12	Vogt Be.	1	Chez Larze, Mt. Chemin L. 565	<b>Magnetitskarn</b> (Erz). Magnetit mit zahlreichen Skarnsilikaten und mit Kalkspat durchsetzt.	122
99.44 .17	Stachel Be.	1	Les Planches, Mt. Che- min, Erzlinse I, 66 m Querschlag L. 565	<b>Magnetitskarn</b> (Erz).	123
99.45 .11	Vogt Be.	1	Les Planches, Mt. Che- min, Schürfstelle L. 565	<b>Magnetitskarn</b> (Erz).	124



## II. Aarmassiv.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
311	56.85 183 54.2	19.82 37.5 22.2	1.66 1.2	5.02 27 4.1	1.79 2.6	5.45 19 5.5	4.46 16.5 8.2	1.33 .16 1.6	.14 .33	.57 1.4 .4		2.34 7.4	.12	.09 .1	
312	74.58 421 69.8	11.29 37.5 12.4	1.65 1.2	.81 17 .6	1.02 1.4	.19 1.0 .2	4.04 42.5 7.3	5.66 .48 6.7	— .44	.28 1.2 .2	.19 .45 .2	.10 .3	—		
313	58.53 190 56.2	14.03 27 15.9	2.40 1.7	5.96 43 4.9	4.35 6.2	2.71 10 2.8	3.62 20 6.7	4.33 .44 5.3	.08 .48	.48 1.2 .3	.05	2.67 8.5	.38	.45 2 .6	
314	53.92 148 50.0	17.87 29 19.5	.73 .5	6.43 37.5 5.0	5.13 7.1	5.91 17 5.8	2.62 16.5 4.7	5.44 .58 6.5	.08 .56	.29 .66 .2	.86 .99 .7	.98 3.0	.09	.28 1.1 .3	
315	65.02 246 60.7	14.01 31 15.4	.72 .5	4.54 32 3.5	2.76 3.8	2.52 10 2.5	3.32 27 6.0	5.99 .54 7.1	.03 .49	.33 .93 .2	.41 .65 .3	.25 .8	.07	.35 2 .4	
316	71.42 333 66.6	14.70 40 16.1	1.05 .7	2.09 14.5 1.6	.38 .5	3.70 18.5 3.7	5.25 27 9.5	1.07 .12 1.2	— .18	.10 .28 .1	—	.60 1.8	—		
317	71.61 367 67.5	14.44 43.5 16.0	.17 .1	3.05 16.5 2.4	.37 .5	1.19 6.5 1.2	3.47 33.5 6.3	4.85 .48 5.8	.03 .17	.11 .38 .1	.08 .18 .1	.49 1.6	.02	.43 3 .6	
318	52.14 136 48.4	17.92 27.5 20.0	1.13 .8	6.30 39.5 5.1	6.02 8.5	7.13 20 7.2	4.45 13 8.2	1.12 .14 1.3	.07 .59	.54 1.1 .3	.29 .31 .2	2.25 7.1	.04	.23 .8 .3	
319	71.00 364 66.4	14.62 44 16.6	1.04 .8	1.12 16 .9	.94 1.3	1.46 8 1.5	3.17 32 5.9	5.02 .51 6.3	.05 .44	.35 1.2 .2	.13 .31 .1	.95 3.1	.04	—	
320	74.12 429 70.6	12.23 42 13.7	.51 .4	1.63 16.5 1.3	.73 1.0	1.02 6 1.0	3.20 35.5 5.9	4.82 .50 5.8	.06 .38	.21 1.0 .2	.14 .35 .1	1.20 3.8	.04	—	
321	64.45 265 61.7	15.38 37 17.4	.78 .6	4.26 28.5 3.4	1.83 2.6	2.49 11 2.5	3.77 23.5 7.0	3.23 .36 3.9	Sp. .40	1.04 3.2 .7	.29 .50 .2	2.05 6.5	.08	.11 .1	
322	63.96 283 61.8	16.70 43.5 19.1	1.56 1.1	2.29 16.5 1.9	.40 .6	2.45 11.5 2.6	4.36 28.5 8.1	3.34 .34 4.2	.01 .16	.61 2.0 .5	.06 .11 .1	2.48 8.0	.09	1.52 9 2.0	
323	64.93 267 62.0	15.17 37 17.1	.68 .5	4.60 31.5 3.6	2.24 3.2	1.68 7.5 1.7	3.07 24 5.7	4.48 .49 5.5	.04 .44	.77 2.4 .6	.33 .57 .1	1.51 5.4	.19	.16 1 .2	S .48
324	71.64 353 66.8	13.92 40.5 15.3	2.49 1.7	.26 17 .2	.84 1.2	1.68 9 1.7	4.96 33.5 9.0	3.26 .30 3.9	.04 .37	.26 .96 .4		.85 2.6			

# A. Eruptivgesteine.

$\frac{\Sigma}{c}$ fm	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
99.64 .70	P. Zbinden Be.	12	Ober Meiggen (obere Meiggalp), ca. 2200 m L. 264/528 Koord. 622.86/134.72	Lamprophyr.	311
99.81 .05	W. Huber Be.	12	Unter Meiggen, ca. 1750 m (Untermeig- galp) L. 264/528 Koord. 623.8/134.34	Granit.	312
100.04 .22	Th. Hügi Be.	4	Sattlegi, NE, Lötschental L. 264/528 Koord. 624.2/140.85	Biotit-Porphyr.	313
100.63 .47	Th. Hügi Be.	10	Hohgleifen, Lötschental, ca. 3200 m L. 264/528 Koord. 627.1/135.6	Amphibolsyenit. Quarz 7,8%; Orthoklas 32%; Plagioklas 37%; Biotit 3,9%; Hornblende 15,2%; Ti- tanit 2,6%; Apatit 1,3%; Rutil 0,2%.	314
100.32 .32	Th. Hügi Be.	10	Hohgleifen, Lötschental L. 264/528 Koord. 627.1/135.6	Biotitsyenit. Plagioklas 28,0%; Kalifeldspat 43%; Quarz 12,85%; Biotit 10,35%; Hornblende 4,85%; Apatit 0,95%.	315
100.36 1.28	H. Ledermann Be.	10	Schafberg, Lötschental, ca. 2800 m L. 264/528 Koord. 629.5/137.8	Aplitartige Stöcke in granitisiertem Gneis. Quarz 35%; Plagioklas 64,2%; Akzessorien 0,8% [Biotit, Hornblende].	316
100.31 .39	Th. Hügi Be.	10	Schafberg, Lötschental, ca. 2700 m L. 264/528 Koord. 629.3/137.9	Aplit. Quarz 31,26%; Orthoklas 27,02%; Plagio- klas 36,69%; Biotit + Chlorit 5,02%.	317
99.63 .50	Th. Hügi Be.	10	Beichpaßweg, 2480 m, Lötschental L. 264/528 Koord. 635.59/142.55	Spessartit. Plagioklas 35,4%; Hornblende 33,3%; Epi- dot-Zoisit 27,7%; Chlorit 2,4%; Erz 1,2%.	318
99.89 .50	J. Jakob Zü.	11	Galkikumme, Baltschieder- tal L. 264/528	Granit, porphyrisch, Baltschiedergranit. Quarz 33,7%; Perthit 15,3%; Plagioklas 43,7%; Biotit 5,7%; Chlorit 1,4%; [Erz, Kalzit].	319
99.91 .38	J. Jakob Zü.	11	Alpjahorn (Rotlauhorn), N-Wand, Baltschieder- tal L. 264/528	Granit, kataklastische Fazies des Baltschieder- granits. Quarz 40,2%; Mikroklin (Perthit) 15,5%; Plagioklas/Serizit 38,2%; Biotit (Chlorit) 5,7%; [Titanit, Kalzit, Granat].	320
99.76 .38	Th. Hügi Be.	3	Kanderfirnabsturz L. 264/528 Koord. 624.7/145.625	Granit, porphyrtartig.	321
99.83 .71	Th. Hügi Be.	3	Zwischen Roter Tätsch und Birghorn P. 3188 L. 264/528	Granit. Gastergranit.	322
100.33 .24	P. Zbinden Be.	13	Rottalaufstieg über Stufensteinalp L. 264/528	Biotitgranit.	323
100.20 .53	J. Pardova Ge.	2	Rottalsattel L. 264/529	Granit, aplitisch. Granitinjektion in Amphibolit. Quarz 31,4%; Albit (An 7%) 31,7%; Ortho- klas 27,5%; [Biotit, Chlorit, Epidot] 6,7%.	324

## II. Aarmassiv.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
325	<b>63.96</b> 274 61.8	<b>18.40</b> 46.5 21.0	<b>.84</b>  .6	<b>4.83</b> 27 3.9	<b>1.13</b>  1.6	<b>1.38</b> 6.5 1.5	<b>3.18</b> 20 6.0	<b>2.57</b> .35 3.1	<b>.03</b> .26	<b>.71</b> 2.3 .5	<b>.03</b>  	<b>2.84</b>  9.2	<b>.15</b>  	<b>.15</b> 1 .2	
326	<b>63.43</b> 265 61.0	<b>16.45</b> 40.5 18.5	<b>.95</b>  .7	<b>3.46</b> 25.5 2.8	<b>1.66</b>  2.4	<b>1.80</b> 8 1.8	<b>3.53</b> 26 6.6	<b>4.45</b> .45 5.4	<b>.06</b> .41	<b>1.07</b> 3.4 .7	<b>.16</b> .25 .1	<b>2.14</b>  6.8	<b>.12</b>  	<b>.44</b> 2.5 .6	
327	<b>73.65</b> 431 70.1	<b>13.84</b> 48 15.6	<b>.03</b>  	<b>1.30</b> 9 1.0	<b>.32</b>  .5	<b>1.22</b> 8 1.2	<b>2.69</b> 35 5.0	<b>5.36</b> .57 6.5	<b>.02</b> .31	<b>.10</b> .44 .1	Sp.  	<b>.42</b>  1.3	<b>1.11</b>  	—	
328	<b>65.58</b> 279 59.8	<b>20.47</b> 51 22.0	<b>.15</b>  .1	<b>.49</b> 5.5 .4	<b>.51</b>  .6	<b>1.75</b> 8 1.7	<b>5.27</b> 35.5 9.3	<b>5.02</b> .38 5.8	Sp. .59	<b>.39</b> 1.2 .3	Sp.  	<b>.20</b>  .6	<b>.14</b>  	<b>.15</b> .87 .2	
329	<b>73.39</b> 388 68.5	<b>13.44</b> 42 14.7	<b>1.84</b>  1.3	<b>.80</b> 12.5 .6	<b>.19</b>  .3	<b>1.64</b> 9 1.6	<b>3.96</b> 36.5 7.1	<b>4.89</b> .45 5.8	<b>.02</b> .13	<b>.09</b> .35 .1	Sp.  	<b>.24</b>  .8	—	—	
330	<b>69.40</b> 328 63.6	<b>16.35</b> 45.5 17.7	<b>.58</b>  .4	<b>.74</b> 6 .5	<b>.19</b>  .3	<b>1.32</b> 7 1.3	<b>4.90</b> 41.5 8.7	<b>6.37</b> .46 7.4	<b>.03</b> .23	<b>.11</b> .39 .1	Sp.  	<b>.18</b>  .6	—	—	
331	<b>62.77</b> 230 58.5	<b>15.45</b> 33 17.0	<b>3.85</b>  2.9	<b>2.43</b> 25.5 2.0	<b>1.12</b>  1.6	<b>3.44</b> 13.5 3.4	<b>5.52</b> 28 10.0	<b>3.51</b> .29 4.1	<b>.42</b> .24	<b>.55</b> 1.5 .3	<b>.25</b> .39 .2	<b>.70</b>  2.2	<b>.09</b>  	—	
332	<b>61.78</b> 236 59.2	<b>14.45</b> 32.5 16.3	<b>3.40</b>  2.5	<b>2.95</b> 25.5 2.4	<b>1.05</b>  1.5	<b>3.47</b> 14 3.5	<b>4.41</b> 28 8.2	<b>4.74</b> .42 5.8	<b>.14</b> .23	<b>.55</b> 1.6 .4	<b>.26</b> .42 .2	<b>1.02</b>  2.9	<b>.02</b>  	<b>1.90</b> 10 2.5	
333	<b>53.14</b> 181 51.0	<b>19.90</b> 40 22.4	<b>3.42</b>  2.5	<b>2.39</b> 20 2.0	<b>.82</b>  1.2	<b>2.29</b> 8.5 2.4	<b>5.46</b> 31.5 10.5	<b>6.41</b> .43 7.5	<b>.24</b> .20	<b>.47</b> 1.2 .3	<b>.24</b> .35 .2	<b>2.98</b>  9.5	<b>.10</b>  	<b>2.33</b> 11 3.0	
334	<b>55.21</b> 162 51.6	<b>17.18</b> 29.5 18.9	<b>3.59</b>  2.7	<b>4.86</b> 33.5 3.9	<b>2.66</b>  3.7	<b>5.27</b> 16.5 5.3	<b>4.63</b> 20.5 8.4	<b>3.94</b> .36 4.7	<b>.61</b> .35	<b>.73</b> 1.6 .5	<b>.18</b> .22 .1	<b>.52</b>  2.0	<b>.13</b>  	S	<b>39.</b> .7
335	<b>49.97</b> 131 46.6	<b>17.89</b> 27.5 19.6	<b>5.19</b>  4.1	<b>5.17</b> 34.5 4.4	<b>2.70</b>  3.8	<b>6.76</b> 19 6.8	<b>5.00</b> 19 9.1	<b>3.65</b> .33 4.4	<b>1.06</b> .31	<b>1.19</b> 2.4 .8	<b>.61</b> .68 .4	<b>.96</b>  3.0	<b>.04</b>  		
336	<b>64.24</b> 244 59.5	<b>15.92</b> 35.5 17.3	<b>2.39</b>  1.8	<b>2.21</b> 22.5 1.9	<b>1.30</b>  1.8	<b>3.29</b> 13.5 3.3	<b>5.51</b> 28.5 9.9	<b>3.36</b> .29 4.1	<b>.38</b> .32	<b>.56</b> 1.6 .4	<b>.08</b> .13 .1	<b>.83</b>  2.6	<b>.01</b>  		
337	<b>64.50</b> 245 59.9	<b>15.95</b> 35.5 17.4	<b>2.51</b>  1.7	<b>2.40</b> 25.5 1.9	<b>1.93</b>  2.7	<b>2.90</b> 12 2.9	<b>4.81</b> 27 8.6	<b>3.76</b> .34 4.5	<b>.11</b> .42	<b>.44</b> 1.2 .3	<b>.11</b> .18 .1	<b>.56</b>  1.7	<b>.12</b>  	—	
338	<b>60.53</b> 232 55.8	<b>19.21</b> 43.5 20.9	<b>1.01</b>  .7	<b>1.08</b> 8.5 .9	<b>.27</b>  .3	<b>2.36</b> 9.5 2.3	<b>6.20</b> 38.5 11.1	<b>6.38</b> .40 7.5	<b>.13</b> .19	<b>.48</b> 1.4 .3	<b>.27</b> .44 .2	<b>1.98</b>  6.1	<b>.05</b>  	—	
339	<b>65.74</b> 266 61.8	<b>16.25</b> 39 18.0	<b>2.03</b>  1.4	<b>2.53</b> 24 2.0	<b>1.54</b>  2.1	<b>2.76</b> 12 2.8	<b>3.53</b> 25 6.4	<b>4.27</b> .44 5.1	<b>.09</b> .38	<b>.51</b> 1.6 .3	Sp.  	<b>.82</b>  2.5	—	—	
340	<b>63.05</b> 254 57.4	<b>19.85</b> 47 21.2	<b>.48</b>  .3	<b>.50</b> 6 .4	<b>.46</b>  .6	<b>1.48</b> 6.5 1.5	<b>6.05</b> 40.5 10.7	<b>6.58</b> .42 7.6	<b>.02</b> .48	<b>.37</b> 1.1 .3	Sp.  	<b>.75</b>  2.3	<b>.35</b>  	—	
341	<b>69.25</b> 314 64.6	<b>13.99</b> 37.5 15.3	<b>1.08</b>  .8	<b>2.24</b> 18 1.7	<b>.87</b>  1.2	<b>2.48</b> 13 2.5	<b>4.85</b> 32.5 8.8	<b>3.87</b> .34 4.6	<b>.03</b> .33	<b>.54</b> 1.8 .4	<b>.19</b> .37 .1	<b>.60</b>  3.7	<b>.03</b>  	—	



# A. Eruptivgesteine.

$\Sigma$ $\frac{c}{fm}$	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
100.20 .24	Th. Hügi Be.	13	Innertkirchen L. 255/510	<b>Schlierengranit.</b> Quarz; Pinit (Cordierit); Biotit; Plagioklas, serizitisiert.	325
99.72 .32	Th. Hügi Be.	13	Innertkirchen, Wasser- schloß L. 255/510	<b>Granit</b> , porphyrisch, pinitführend.	326
100.06 .85	H. Spatz Be.	7	Zinggenlücke (Zinken) L. 265/530	<b>Aplit</b> , von Kluftbildung nicht beeinflusst.	327
100.12 1.41	H. Spatz Be.	7	Zinggenlücke (Zinken) L. 265/530	<b>Aplit</b> , an Mineralkluft, durch Kluftlösung ver- ändert.	328
100.50 .74	Th. Hügi Be.	7	Druckschacht-Grimsel 565 m L. 255/510	<b>Aplit</b> , von Kluftbildung nicht beeinflusst.	329
100.17 1.09	Th. Hügi Be.	7	Druckschacht-Grimsel 565 m L. 255/510	<b>Aplit</b> , an Mineralkluft, durch Kluftlösung ver- ändert.	330
100.10 .53	W. Huber Be.	7	Druckschacht-Grimsel Fenster 2 L. 255/510	<b>Granit</b> , Grimselgranit, von Kluftbildung nicht beeinflusst.	331
100.14 .55	W. Huber Be.	7	Druckschacht-Grimsel Fenster 2 L. 255/510	<b>Granit</b> , Grimselgranit, an Mineralkluft, durch Kluftlösung verändert.	332
99.99 .41	W. Huber Be.	7	Druckschacht-Grimsel Fenster 2 L. 255/510	<b>Granit</b> , Grimselgranit, an Mineralkluft, durch Kluftlösung verändert, kavernös.	333
99.90 .49	W. Abrecht Be.	8	Druckschacht, Zentrale Sommerloch, horizon- tale Strecke L. 255/510	<b>Basische Scholle</b> aus Grimselgranit.	334
100.19 .55	W. Huber Be.	8	Druckstollen Grimsel, horizontales Stück L. 255/510	<b>Basische Schliere.</b>	335
100.08 .60	W. Huber Be.	8	Sommerloch L. 255/510	<b>Granit</b> , augig, Grimselgranit.	336
100.10 .46	H. Abrecht Be.	7	Sommerloch-Zentrale L. 255/510	<b>Granit</b> , Grimselgranit, von Kluftbildung nicht beeinflusst.	337
99.95 1.14	Th. Hügi Be.	7	Sommerloch-Zentrale L. 255/510	<b>Granit</b> , Grimselgranit, an Mineralkluft, durch Kluftlösung verändert.	338
100.07 .50	H. Spatz Be.	7	Gerstenhörner L. 255/510	<b>Granit</b> , Grimselgranit, von Kluftbildung nicht beeinflusst.	339
99.94 1.04	H. Spatz Be.	7	Gerstenhörner L. 255/510	<b>Granit</b> , Grimselgranit, an Mineralkluft, durch Kluftlösung verändert.	340
100.02 .67	J. Jakob Zü.	9	Schöllenen, Steinbruch L. 255/511	<b>Granit.</b>	341

## II. Aarmassiv.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O + <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
342	77.22 499 72.4	12.41 47.5 13.7	.13  .1	.75 4.5 .6	—  —	.84 5.5 .8	3.83 42.5 7.0	4.39 .43 5.3	— —  	.10 .48 .1	.04   	.31  2.0	.05   	—   	
343	69.13 332 63.8	15.68 44.5 17.0	2.12  1.4	.47 10 .4	.11  .2	.43 2.5 .4	5.32 43 9.5	6.07 .43 7.1	.02 .09  	.35 1.2 .2	.05 .12  	.64  2.0	—   	—   	
344	67.80 309 63.2	15.09 40.5 16.5	1.05  .7	2.09 15.5 1.6	.60  .8	1.05 5 1.0	5.30 39 9.6	5.28 .40 6.3	.03 .26  	.31 1.1 .2	.08 .16 .1	1.42  4.4	—   	—   	
345	67.56 308 62.9	15.90 43 17.4	1.11  .7	1.90 15.5 1.5	.67  .9	.73 3.5 .7	4.57 38 8.2	6.27 .48 7.3	.02 .29  	.40 1.4 .3	.06 .11 .1	1.02  3.1	—   	—   	
346	71.20 379 67.0	13.73 43 15.3	.34  .2	1.87 10.5 1.5	.13  .2	.84 5 .8	3.67 41.5 6.7	6.67 .55 8.0	.02 .09  	.30 1.3 .2	.06 .13 .1	1.21  3.8	—   	—   	
347	71.02 365 66.6	13.90 42.5 15.4	.52  .4	2.19 12 1.6	.13  .2	.97 5.5 1.0	4.95 40 9.0	4.72 .38 5.6	.02 .08  	.32 1.2 .2	.05 .12  	1.22  3.8	—   	Sp.   	
348	67.71 302 62.7	15.84 42 17.3	.74  .5	2.09 14 1.6	.60  .8	1.27 6 1.2	5.88 38 10.6	4.37 .33 5.1	.02 .29  	.35 1.2 .2	.04 .08  	1.21  3.7	—   	—   	
349	69.30 335 65.8	14.64 41.5 16.4	2.50  1.8	.29 17.5 .2	.99  1.4	2.16 11.5 2.2	2.80 29.5 5.1	5.34 .56 6.5	.04 .42  	.57 2.1 .4	.25 .61 .2	1.01  3.2	.02   	.17 1.1 .2	S (S = O — .14)
350	66.42 293 63.5	15.60 40.5 17.6	2.93  2.1	1.36 26.5 1.1	1.80  2.5	1.70 8 1.7	3.60 25 6.7	3.50 .39 4.3	.06 .44  	.55 1.9 .3	.22 .41 .2	1.70  5.4	.11   	.91 5.5 1.2	
351	67.63 298 64.0	15.03 39 16.8	2.52  1.8	1.14 21 .9	1.24  1.8	2.88 14 3.0	3.85 26 7.0	3.51 .37 4.2	.08 .39  	.46 1.5 .3	.22 .41 .2	1.13  3.6	.09   	.48 2.9 .6	
352	66.32 283 62.9	15.32 38 17.2	2.41  1.7	1.21 20.5 1.0	1.28  1.8	3.38 15.5 3.4	3.91 26 7.2	3.63 .38 4.4	.08 .40  	.38 1.2 .3	.15 .27 .1	.90  2.8	.09   	.68 4 .9	
353	66.04 274 61.9	16.33 40 18.1	2.18  1.5	1.36 21 1.1	1.51  2.1	2.98 13 3.0	4.21 26 7.7	3.48 .35 4.2	.08 .44  	.52 1.6 .3	.16 .28 .1	.95  2.9	.05   	.40 2.3 .5	
354	66.22 288 63.0	15.60 40 17.5	2.91  2.1	.73 23.5 .6	1.80  2.5	2.16 10 2.2	3.95 26.5 7.3	3.60 .37 4.3	.06 .48  	.54 1.8 .3	.26 .48 .2	1.13  3.6	.25   	.68 4 .9	

A. Eruptivgesteine.

$\frac{\Sigma}{c}$ <i>fm</i>	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
<b>100.07</b> 1.25	J. Jakob Zü.	9	Schöllenen, Steinbruch L. 255/511	<b>Aplitgang im Granit.</b>	342
<b>100.39</b> .25	J. Jakob Zü.	16	Kleine Windgälle, Schwarzhorn L. 246	<b>Quarzporphyr, rot.</b>	343
<b>100.10</b> .32	J. Jakob Zü.	16	Windgälle, W-Grat, Südsporn L. 246	<b>Porphyr.</b>	344
<b>100.21</b> .22	J. Jakob Zü.	16	Windgälle, W-Grat, Südsporn L. 246	<b>Porphyr.</b>	345
<b>100.04</b> .48	J. Jakob Zü.	16	Grießertal (Grießertal) L. 256/512	<b>Quarzporphyr, einsprenglingsreich, hell.</b>	346
<b>100.01</b> .40	J. Jakob Zü.	16	Scharren (Tscharren) L. 256/512	<b>Quarzporphyr, dunkel.</b>	347
<b>100.12</b> .43	J. Jakob Zü.	16	Rinderbüel (Rinderbühl- alp) L. 256/512	<b>Quarzporphyr.</b>	348
<b>100.48</b> .65	B. Hageman Leiden	15	NE Sedrun am Berghang L. 256/512 Koord. 702.53/171.18	<b>Granitgneis, verschieferter Bugnei-Grano- diorit.</b>	349
<b>100.46</b> .29	B. Hageman Leiden	15	Bugnei, direkt nördlich der Eisenbahnbrücke (bei Sedrun), E-Hang des Bugnei- tales L. 256/512 Koord. 703.02/171.18	<b>Granodiorit, sehr stark mylonitisiert. Bugnei- granodiorit.</b>	350
<b>100.26</b> .65	B. Hageman Leiden	15	Bugnei, direkt nördlich der Eisenbahnbrücke, E-Hang des Bugnei- tales L. 256/512 Koord. 703.02/171.19	<b>Granodiorit, massig. Bugneigranodiorit.</b>	351
<b>99.74</b> .75	B. Hageman Leiden	15	Bugnei, direkt nördlich der Eisenbahnbrücke, E-Hang des Bugnei- tales L. 256/512 Koord. 703.02/171.20	<b>Granodiorit, verschiefert. Bugneigranodiorit.</b>	352
<b>100.25</b> .63	B. Hageman Leiden	15	Bugnei, direkt nördlich der Eisenbahnbrücke, E-Hang des Bugnei- tales L. 256/512 Koord. 703.03/171.15	<b>Granodiorit, massig. Bugneigranodiorit.</b>	353
<b>99.89</b> .42	B. Hageman Leiden	15	Bugnei, direkt nördlich der Eisenbahnbrücke, E-Hang des Bugnei- tales L. 256/512 Koord. 703.05/171.19	<b>Granodiorit, stark mylonitisiert. Bugneigrano- diorit.</b>	354

## II. Aarmassiv.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
355	<b>54.62</b> 154 50.7	<b>15.65</b> 26 17.1	<b>2.20</b>  1.5	<b>4.29</b> 36.5 3.4	<b>5.06</b>  7.0	<b>5.71</b> 17 5.6	<b>4.97</b> 20.5 8.9	<b>3.88</b> .34 4.6	<b>.12</b> .58  	<b>1.20</b> 2.5 .8	<b>.61</b> .68 .4	<b>1.69</b>  5.2	<b>.02</b>   	<b>.05</b> .17 .1	
356	<b>54.09</b> 141 49.6	<b>13.13</b> 20 14.2	<b>1.89</b>  1.3	<b>5.18</b> 42.5 4.1	<b>7.04</b>  9.6	<b>6.30</b> 17.5 6.2	<b>5.42</b> 20 9.6	<b>3.69</b> .31 4.3	<b>.14</b> .64  	<b>1.21</b> 2.3 .8	<b>.53</b> .63 .4	<b>1.50</b>  4.6	<b>.04</b>   		
357	<b>53.81</b> 155 51.7	<b>17.78</b> 30.5 20.1	<b>4.20</b>  3.0	<b>4.65</b> 36.5 3.7	<b>3.65</b>  5.2	<b>7.01</b> 21.5 7.2	<b>3.04</b> 11.5 5.6	<b>1.67</b> .27 2.0	<b>.10</b> .43  	<b>1.79</b> 3.8 1.3	<b>.27</b> .35 .2	<b>2.20</b>  7.0	<b>.09</b>   		
358	<b>49.17</b> 114 47.0	<b>13.66</b> 19 15.4	<b>3.48</b>  2.5	<b>6.75</b> 52 5.5	<b>9.39</b>  13.4	<b>8.99</b> 22 9.2	<b>2.20</b> 7 4.1	<b>1.45</b> .29 1.8	<b>.11</b> .63  	<b>1.22</b> 2.1 .8	<b>.43</b> .42 .3	<b>2.45</b>  7.7	<b>.01</b>   		

## B. Metamorphe Gesteine.

359	<b>50.26</b> 130 48.3	<b>22.26</b> 34 25.2	<b>5.44</b>  3.8	<b>1.67</b> 17 1.4	<b>.84</b>  1.2	<b>15.84</b> 44 16.3	<b>1.70</b> 5 3.1	<b>.39</b> .13 .5	<b>.07</b> .18  	<b>.12</b> .23 .1	<b>.09</b> .10 .1	<b>1.27</b>  4.1	<b>.09</b>   	<b>.12</b> .5 .2	
360	<b>61.78</b> 236 58.4	<b>17.66</b> 40 19.6	<b>1.03</b>  .7	<b>3.05</b> 27 2.4	<b>2.32</b>  3.3	<b>1.56</b> 6 1.6	<b>3.91</b> 27 7.1	<b>5.35</b> .47 6.5	<b>.17</b> .49  	<b>.35</b> 1.0 .2	<b>.12</b> .19 .1	<b>1.96</b>  6.2	<b>.13</b>   	<b>.67</b> 3.5 .8	
361	<b>64.41</b> 257 61.8	<b>17.14</b> 40 19.3	<b>1.63</b>  1.2	<b>3.08</b> 32 2.7	<b>2.59</b>  3.7	<b>2.56</b> 11 2.6	<b>2.41</b> 17 4.5	<b>3.02</b> .45 3.7	<b>.38</b> .49  	<b>.64</b> 1.9 .4	<b>.18</b> .30 .1	<b>1.98</b>  6.3	<b>.06</b>   	<b>.03</b> .20  	
362	<b>62.61</b> 234 59.3	<b>15.44</b> 34 17.2	<b>.72</b>  .5	<b>5.66</b> 35 4.5	<b>2.70</b>  3.8	<b>1.75</b> 7 1.8	<b>4.12</b> 24 7.6	<b>3.66</b> .37 4.4	<b>.08</b> .43  	<b>1.00</b> 2.8 .7	<b>.20</b> .32 .2	<b>2.04</b>  6.4	<b>.16</b>   		
363	<b>60.41</b> 206 56.2	<b>18.16</b> 36.5 20.0	<b>.72</b>  .5	<b>5.82</b> 36.5 4.9	<b>3.34</b>  4.6	<b>1.28</b> 5 1.3	<b>4.46</b> 22 8.1	<b>3.33</b> .33 4.0	<b>.45</b> .46  	<b>.62</b> 1.6 .4	<b>.05</b>   	<b>1.43</b>  4.5	—	—	
364	<b>54.46</b> 169 53.2	<b>18.31</b> 33.5 21.0	<b>.60</b>  .4	<b>4.60</b> 28.5 3.9	<b>3.18</b>  4.6	<b>7.29</b> 24 7.6	<b>3.52</b> 14 6.7	<b>1.59</b> .23 2.0	<b>.06</b> .52  	<b>.69</b> 1.6 .5	<b>.14</b> .18 .1	<b>2.83</b>  9.2	<b>.04</b>   	<b>2.76</b> 11.5 3.7	
365	<b>64.24</b> 255 61.1	<b>16.49</b> 38.5 18.4	<b>1.24</b>  .9	<b>3.86</b> 28.5 3.1	<b>1.91</b>  2.7	<b>2.42</b> 10 2.5	<b>3.23</b> 23 5.9	<b>4.09</b> .46 5.0	<b>.08</b> .40  	<b>.48</b> 1.4 .3	<b>.07</b> .12 .1	<b>1.94</b>  6.2	<b>.21</b>   	S	<b>.10</b> .2
366	<b>66.16</b> 275 64.5	<b>14.66</b> 36 16.5	<b>1.01</b>  .7	<b>3.70</b> 32.5 3.0	<b>2.65</b>  3.8	<b>2.27</b> 10 2.3	<b>3.55</b> 21.5 6.5	<b>2.82</b> .34 3.4	<b>.02</b> .51  	<b>.96</b> 3.0 .7	<b>.21</b> .37 .2	<b>1.25</b>  3.9	<b>.08</b>   	<b>.63</b> 3.5 .8	
367	<b>67.90</b> 302 65.3	<b>13.88</b> 36 15.7	<b>.75</b>  .6	<b>3.33</b> 26.5 2.6	<b>1.78</b>  2.5	<b>3.28</b> 16 3.4	<b>3.42</b> 21.5 6.3	<b>2.44</b> .32 3.0	<b>.02</b> .44  	<b>.61</b> 2.0 .5	<b>.08</b> .15 .1	<b>1.46</b>  4.7	<b>.05</b>   	<b>.86</b> 5.2 1.2	
368	<b>64.78</b> 261 61.6	<b>16.43</b> 39 18.4	<b>1.18</b>  .8	<b>2.84</b> 21.5 2.3	<b>1.37</b>  1.9	<b>4.08</b> 17.5 4.2	<b>4.38</b> 22 8.1	<b>1.83</b> .21 2.2	<b>.02</b> .39  	<b>.51</b> 1.55 .3	<b>.21</b> .36 .2	<b>1.15</b>  3.7	<b>.35</b>   	<b>.82</b> 4.5 1.1	
369	<b>66.37</b> 275 62.3	<b>16.10</b> 39.5 17.8	<b>.84</b>  .6	<b>2.91</b> 23.5 2.2	<b>1.77</b>  2.5	<b>2.74</b> 12 2.8	<b>3.86</b> 25 7.0	<b>3.56</b> .38 4.3	<b>.03</b> .46  	<b>.62</b> 1.93 .4	<b>.14</b> .25 .1	<b>.92</b>  2.9	<b>.04</b>   	<b>.07</b> .1  	



### A. Eruptivgesteine.

$\frac{\Sigma}{c}$ $\frac{fm}{m}$	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
100.07 .41	J. Jakob Zü.	1	Tschingelsee L. 256/512	Diorit. Düssistock-Diorit.	355
100.16 .41	J. Jakob Zü.	1	Tschingelsee L. 256/512	Diorit. Düssistock-Diorit.	356
100.26 .59	H. P. Eugster Zü.	1	Cuolm Tgietschen L. 246	Diorit.	357
99.31 .42	H. P. Eugster Zü.	1	Val Gliems, 200 m ENE P. 2228 L. 256/513	Diorit, grobkörnig. Linsige Einlagerungen in südlichem Paragneiskomplex.	358

### B. Metamorphe Gesteine.

100.16 2.6	Th. Hügi Be.	3	Felsen zwischen Selden und Heimritz, rechte Seite des Gasterntales L. 264/528 Koord. 622.5/143.95	Rutschharnisch im Gasterngranit.	359
100.06 .24	Th. Hügi Be.	3	Märbegg-Graben, S-Seite L. 264/528 Koord. 623.250/143.075	Granitmylonit.	360
100.11 .35	Th. Hügi Be.	4	Gipfel des Gr. Hocken- horns L. 264/528	Biotitgneis.	361
100.14 .20	Th. Hügi Be.	4	Kanderfirnabsturz L. 264/528 Koord. 624.7/145.625	Biotitgneis.	362
100.07 .13	Th. Hügi Be.	4	NW Arbenknubel L. 264/528 Koord. 625.1/141.05	Biotitgneis.	363
100.07 .86	Th. Hügi Be.	12	Niwen, 100 m S P. 2584 L. 264/528 Koord. 622.5/135.06	Chloritgneis.	364
100.36 .36	P. Zbinden Be.	12	Mündung Faldumbach L. 264/528 Koord. 624.45/136.89	Biotitgneis.	365
99.97 .31	P. Zbinden Be.	12	Finstertelli L. 264/528 Koord. 624.36/136.89	Biotitgneis.	366
99.86 .59	Th. Hügi Be.	12	Goppenstein, südlich Straßentunnel L. 264/528 Koord. 634.32/135.79	Biotitgneis.	367
99.95 .83	P. Zbinden Be.	12	Goppenstein, 350 m nördlich Lonzabrücke L. 264/528 Koord. 624.26/136.68	Biotitgneis.	368
99.97 .52	P. Zbinden Be.	12	Goppenstein, Tiebel- stollen L. 264/528 Koord. 624.8/134.66	Augengneis.	369

## II. Aarmassiv.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i>	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i>	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i>	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O + <i>H</i>	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
370	<b>55.96</b> 168 53.5	<b>15.95</b> 28 18.0	<b>1.70</b>  1.2	<b>7.34</b> 39 5.9	<b>3.60</b>  5.1	<b>4.96</b> 16 5.0	<b>4.43</b> 17 8.2	<b>2.05</b> .23 2.5	<b>.09</b> .42	<b>.58</b> 1.27 .4	<b>.30</b> .36 .2	<b>2.16</b>  6.9	<b>.06</b>	<b>.38</b> 1.5 .5	
371	<b>70.31</b> 370 64.6	<b>14.69</b> 41.5 15.9	<b>1.59</b>  2.0	<b>.69</b> 12 .9	<b>.41</b>  .6	<b>2.18</b> 11.5 2.1	<b>5.39</b> 35 9.6	<b>3.07</b> .28 3.6	<b>.15</b> .24	<b>.99</b> 3.6 .7	Sp.	<b>.55</b>  1.7	—		
372	<b>64.25</b> 235 60.6	<b>12.78</b> 27 14.1	<b>4.11</b>  2.9	<b>4.32</b> 30 4.0	<b>.46</b>  .7	<b>4.56</b> 18 4.7	<b>5.96</b> 25 10.8	<b>1.56</b> .15 1.9	<b>.88</b> .09	<b>.40</b> 1.1 .3	<b>.01</b>	<b>.67</b>  2.1	<b>.09</b>		
373	<b>42.68</b> 87 40.3	<b>13.98</b> 16.5 15.5	<b>4.83</b>  3.4	<b>11.58</b> 54.5 10.2	<b>8.26</b>  11.7	<b>9.42</b> 20.5 10.5	<b>1.62</b> 8.5 2.9	<b>4.13</b> .63 5.0	<b>1.25</b> .46	<b>.76</b> 1.2 .5	Sp.	<b>1.52</b>  4.8	<b>.10</b>		
374	<b>48.19</b> 114 47.6	<b>11.94</b> 16.5 13.9	<b>5.06</b>  3.8	<b>9.70</b> 54 8.2	<b>7.10</b>  10.3	<b>9.28</b> 23.5 9.9	<b>1.64</b> 6 3.1	<b>1.31</b> .34 1.6	<b>.27</b> .47	<b>1.84</b> 3.3 1.4	<b>.27</b> .29 .2	<b>1.42</b>  4.7		<b>.02</b> .07	<b>1.96*</b>
375	<b>66.21</b> 284 62.8	<b>18.18</b> 46 20.3	<b>.16</b>  .1	<b>4.07</b> 25 3.3	<b>1.50</b>  2.1	<b>1.81</b> 8 1.8	<b>3.55</b> 21 6.5	<b>2.29</b> .30 2.8	<b>.05</b> .39	<b>.24</b> .77 .2	<b>.07</b> .13 .1	<b>1.14</b>  3.5	<b>.02</b>	<b>.54</b> 3 .6	
376	<b>50.28</b> 131 47.5	<b>13.54</b> 21 15.1	<b>1.90</b>  1.4	<b>9.92</b> 52 8.0	<b>6.76</b>  9.6	<b>2.63</b> 7.5 2.7	<b>5.77</b> 19.5 10.5	<b>3.03</b> .26 3.6	<b>.22</b> .51	<b>2.3</b> 4.5 1.6		<b>2.79</b>  8.8	<b>.12</b>	<b>.41</b> 1.5 .5	
377	<b>42.29</b> 120 43.8	<b>19.73</b> 33 23.6	<b>.73</b>  .5	<b>9.42</b> 35 8.0	<b>2.69</b>  4.1	<b>5.93</b> 18 6.5	<b>1.56</b> 14 3.0	<b>5.03</b> .68 6.6	<b>.17</b> .32	<b>5.0</b> 10.5 3.8	<b>.11</b> .13 .1	<b>3.77</b>  12.8	<b>.38</b>	<b>3.02</b> 11.5 4.2	
378	<b>50.46</b> 131 49.8	<b>13.15</b> 20 15.3	<b>1.35</b>  1.0	<b>9.78</b> 57 8.1	<b>8.50</b>  12.6	<b>6.17</b> 17 6.5	<b>.87</b> 6 1.7	<b>2.23</b> .63 2.8	<b>.15</b> .58	<b>2.9</b> 5.7 2.1	<b>.30</b> .33 .1	<b>4.19</b>  13.8	<b>.31</b>		
379	<b>61.11</b> 228 58.8	<b>17.39</b> 38 19.6	<b>2.68</b>  2.0	<b>4.01</b> 34 3.3	<b>2.48</b>  3.6	<b>2.34</b> 9.5 2.4	<b>3.46</b> 18.5 6.5	<b>2.56</b> .33 3.1	<b>.07</b> .41	<b>.84</b> 2.3 .6	<b>.13</b> .20 .1	<b>3.07</b>  9.9	<b>.09</b>		
380	<b>50.19</b> 119 50.5	<b>7.99</b> 11 9.4	<b>.73</b>  .5	<b>2.84</b> 31.5 2.3	<b>7.00</b>  10.5	<b>21.03</b> 53.5 22.6	<b>.86</b> 4 1.7	<b>1.30</b> .50 1.7	<b>.04</b> .78	<b>.83</b> 1.5 .6	<b>.19</b> .18 .1	<b>2.57</b>  8.6	<b>.16</b>	<b>4.15</b> 13.5 5.7	
381	<b>56.07</b> 191 54.8	<b>20.06</b> 40 23.1	<b>.99</b>  .7	<b>7.29</b> 40 5.9	<b>3.29</b>  4.8	<b>1.57</b> 5.5 1.6	<b>1.57</b> 14.5 2.9	<b>4.26</b> .64 5.3	<b>.07</b> .42	<b>.98</b> 2.5 .7	<b>.03</b>	<b>3.81</b>  12.4	<b>.40</b>		
382	<b>52.05</b> 139 49.3	<b>20.10</b> 31.5 22.4	<b>.66</b>  .5	<b>6.47</b> 34.5 5.1	<b>4.61</b>  6.5	<b>8.23</b> 23.5 8.4	<b>3.18</b> 10.5 5.8	<b>1.35</b> .22 1.6	<b>.02</b> .54	<b>.37</b> .81 .3	<b>.11</b> .13 .1	<b>1.54</b>  4.8	<b>.06</b>	<b>.81</b> 3 1.0	
383	<b>70.20</b> 347 67.8	<b>12.63</b> 36.5 14.4	<b>1.51</b>  1.1	<b>4.77</b> 33 4.2	<b>.82</b>  1.2	<b>.93</b> 5 1.0	<b>2.87</b> 25.5 5.3	<b>3.73</b> .46 4.6	<b>.43</b> .18	<b>.37</b> 1.5 .3	<b>.09</b> .21 .1	<b>1.68</b>  5.4	<b>.05</b>	—	
384	<b>60.51</b> 220 58.0	<b>17.03</b> 36.5 19.2	<b>1.84</b>  1.3	<b>3.97</b> 27.5 3.2	<b>1.85</b>  2.6	<b>4.27</b> 17 4.4	<b>3.17</b> 19 5.9	<b>3.41</b> .41 4.1	<b>.10</b> .37	<b>1.39</b> 3.8 1.0	<b>.35</b> .54 .3	<b>1.61</b>  5.2	<b>.13</b>	<b>.15</b> .75 .2	

\* Differenz, vorwiegend H<sub>2</sub>O.

# B. Metamorphe Gesteine.

$\frac{\Sigma}{c}$ $\frac{fm}{}$	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
99.61 .41	Th. Hügi Be.	10	Wiler (Wilerbach), ca. 1700 m, Lötschental L. 264/528 Koord. 627.3/138.38	<b>Amphibolit.</b> Quarz 14,60%; Plagioklas 67,20%; Zoisit 0,77%; Hornblende 11,75%; Muskowit + Chlorit + Titanit 3,52%; Apatit 22%; Erz 1,30%; Kalzit 0,64%.	370
100.02 .93	W. Huber Be.	12	Wilerhorn L. 264/528 Koord. 628.67/136.67	<b>Augengneis.</b>	371
100.05 .62	W. Huber Be.	12	Wilerhorn L. 264/528 Koord. 628.740/136.740	<b>Amphibolit</b> , feinkörnig, quarzförend.	372
100.13 .38	W. Huber Be.	12	Wilerhorn L. 264/528 Koord. 628.740/136.740	<b>Amphibolit</b> , hornblenditisch.	373
100.00 .44	Th. Hügi Be.	10	Schaffberg, ca. 2700 m, Lötschental L. 264/528 Koord. 629.3/137.9	<b>Granatamphibolit.</b> Quarz 1,45%; Plagioklas 29,95%; Hornblende 62,60%; Kelyphit 2,90%; Granat 0,70%; Erz 1,92%; Titanit 0,24%; Apatit 0,24%.	374
99.83 .33	Th. Hügi Be.	10	Schaffberg, ca. 3000 m, Lötschental L. 264/528 Koord. 629.67/137.68	<b>Bändergneis</b> , dunkel. Quarz 35,26%; Plagioklas 56,80%; Orthoklas 1,22%; Biotit 5,50%; Akzessorien [Titanit, Orthit, Kalzit, Erz] 1,27%.	375
99.70 .14	E. A. Neidinger Be.	13	Tschingelgletscherende L. 264/528	<b>Kalksilikatgestein</b> , amphibolitisch. Hornblende, Serizit-Muskowit, Quarz [Biotit, Ilmenit, Rutil].	376
99.80 .51	E. A. Neidinger Be.	13	Tschingelgletscherende L. 264/528	<b>Amphibolit.</b> Hornblende (karbonatisiert); Serizit-Muskowit [Biotit, Chlorit, Titaneisen, Quarz, Apatit, Rutil]. Kornpartie von Scholle.	377
100.37 .30	P. Zbinden Be.	13	Schaffläger, Ober Steinberg L. 264/528	<b>Amphibolit.</b> Hornblende, Feldspat [Muskowit], Quarz [Apatit, Biotit, Chlorit, Leukoxen-Ilmenit, Limonit].	378
100.23 .27	P. Zbinden Be.	13	Stufensteinalp L. 264/528	<b>Hornfels.</b> Biotit, Quarz, Plagioklas [Granat, Pinit, Apatit, Muskowit, Titanit, Zirkon, Rutil]. Schollen im Schlierengranit.	379
99.88 1.7	P. Zbinden Be.	13	Oberhalb Stufensteinalp L. 264/528	<b>Silikatfels.</b> Pyroxen, Granat, Feldspat [Epidot, Karbonat], z. T. serizitisiert.	380
100.39 .14	P. Zbinden Be.	13	Rottalaufstieg L. 264/529	<b>Lagengneis.</b>	381
99.56 .69	Th. Hügi Be.	10	Gletscherspitzen, ca. 3000 m, Lötschental L. 264/528 Koord. 634.45/141.5	<b>Amphibolit</b> , dioritähnlich, massig. Plagioklas 50,00%; Hornblende 42,10%; Quarz 0,40%; Zoisit 5,75%; Titanit + Erz 1,65%; Apatit 0,10%.	382
100.08 .15	J. Jakob Zü.	11	Südlicher Lägendgrat, Baltshiedertal L. 264/528	<b>Serizit-Biotit-Epidot-Granatschiefer</b> , lagig, Einschaltung im Baltshiedergranit.	383
99.78 .61	P. Zbinden Be.	8	Unterbäch, Belalp L. 264/529	<b>Biotitgneis</b> , wenig feldspatisiert.	384

## II. Aarmassiv.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
385	<b>65.23</b> 278 62.1	<b>16.05</b> 40.5 17.9	<b>.74</b>  .5	<b>3.75</b> 20.5 3.0	<b>.72</b>  1.0	<b>2.99</b> 13.5 3.0	<b>4.06</b> 25.5 7.4	<b>3.23</b> .34 3.9	Sp. .23	<b>1.36</b> 4.4 1.0	<b>.20</b> .36 .2	<b>.96</b>  3.0	<b>.18</b>  	Sp.	
386	<b>64.21</b> 245 59.5	<b>16.08</b> 36 17.6	<b>1.42</b>  1.0	<b>1.90</b> 23 1.5	<b>2.19</b>  3.0	<b>3.25</b> 13.5 3.2	<b>4.09</b> 27.5 7.3	<b>5.17</b> .45 6.1	<b>.06</b> .55	<b>.86</b> 2.5 .6	<b>.21</b> .34 .2	<b>.70</b>  2.2	<b>.03</b>  		
387	<b>67.55</b> 306 64.0	<b>15.63</b> 41.5 17.5	<b>1.02</b>  .7	<b>1.49</b> 15.5 1.2	<b>.93</b>  1.3	<b>2.82</b> 13.5 2.8	<b>5.24</b> 29.5 9.6	<b>2.16</b> .21 2.6	Sp. .41	<b>.29</b> 1.1 .2	<b>.06</b> .11 .1	<b>.69</b>  2.2	<b>.06</b>  	<b>2.10</b> 13.1 2.7	
388	<b>52.63</b> 163 51.0	<b>20.13</b> 37 23.0	<b>4.43</b>  3.2	<b>3.95</b> 42 3.2	<b>4.63</b>  6.6	<b>1.17</b> 4 1.2	<b>2.55</b> 17 4.8	<b>4.84</b> .55 6.0	<b>.05</b> .50	<b>1.13</b> 2.6 .8	<b>.22</b> .37 .2	<b>3.74</b>  12.2	<b>.19</b>  	<b>.29</b> 1.3 .4	
389	<b>66.08</b> 281 63.2	<b>15.79</b> 39.5 17.8	<b>.57</b>  .4	<b>4.14</b> 26.5 3.3	<b>1.47</b>  2.1	<b>2.99</b> 13.5 3.0	<b>2.72</b> 20.5 5.0	<b>3.39</b> .45 4.1	<b>.06</b> .36	<b>1.02</b> 3.3 .8	<b>.21</b> .38 .3	<b>1.20</b>  7.6	<b>.21</b>  	Sp.	
390	<b>55.29</b> 171 50.6	<b>20.97</b> 38 22.5	<b>1.00</b>  .7	<b>5.15</b> 29.5 4.0	<b>2.89</b>  4.0	<b>1.25</b> 4 1.2	<b>3.87</b> 28.5 6.8	<b>8.51</b> .59 10.0	<b>.20</b> .45	<b>.30</b> .70 .2	<b>.01</b>  	<b>.26</b>  .8	<b>.09</b>  	<b>.18</b> .75 .2	
391	<b>66.71</b> 280 61.5	<b>16.68</b> 41.5 18.2	<b>1.99</b>  1.4	<b>1.41</b> 25.5 1.4	<b>2.03</b>  2.8	<b>.14</b> .5 .1	<b>5.55</b> 32.5 9.8	<b>3.75</b> .31 4.4	<b>.33</b> .51	<b>.46</b> 1.4 .3	<b>.06</b> .11 .1	<b>.97</b>  3.0	<b>.02</b>  		
392	<b>64.62</b> 262 60.1	<b>17.30</b> 41.5 18.9	<b>2.21</b>  1.5	<b>1.83</b> 22 1.6	<b>1.42</b>  2.0	<b>1.24</b> 5.5 1.2	<b>4.87</b> 31 8.8	<b>4.58</b> .38 5.5	<b>.22</b> .38	<b>.52</b> 1.6 .3	<b>.13</b> .22 .1	<b>1.03</b>  3.2	—		
393	<b>52.89</b> 140 47.5	<b>16.20</b> 25 17.2	—  5.4	<b>6.78</b> 36 5.4	<b>4.70</b>  6.3	<b>3.90</b> 11 3.8	<b>8.27</b> 28 14.3	<b>4.18</b> .25 4.7	<b>.57</b> .52	<b>.93</b> 1.8 .6	<b>.17</b> .19 .2	<b>1.24</b>  3.7	<b>.17</b>  		
394	<b>66.64</b> 289 63.5	<b>14.18</b> 36 15.9	<b>.48</b>  .3	<b>4.32</b> 28 3.5	<b>1.59</b>  2.3	<b>2.66</b> 12 2.7	<b>3.47</b> 24 6.6	<b>3.10</b> .36 3.8	<b>.07</b> .37	<b>1.65</b> 5.4 1.2	<b>.22</b> .40 .2	<b>1.48</b>  4.7	<b>.14</b>  	Sp.	
395	<b>65.09</b> 274 62.5	<b>15.43</b> 38 17.4	<b>1.95</b>  1.4	<b>1.96</b> 23 1.5	<b>1.55</b>  2.2	<b>3.31</b> 15 3.4	<b>3.50</b> 24 6.5	<b>3.69</b> .41 4.5	<b>.03</b> .42	<b>.59</b> 1.8 .4	<b>.27</b> .55 .2	<b>2.30</b>  7.4	—	<b>.40</b> 2 .5	
396	<b>69.97</b> 351 66.3	<b>14.87</b> 43.5 16.6	<b>1.42</b>  1.0	<b>1.18</b> 18 1.0	<b>1.02</b>  1.4	<b>1.26</b> 7 1.3	<b>3.22</b> 31.5 5.9	<b>5.03</b> .50 6.1	<b>.06</b> .42	<b>.52</b> 2.1 .3	<b>.13</b> .30 .1	<b>1.19</b>  3.8	<b>.02</b>  		
397	<b>71.95</b> 385 67.6	<b>14.31</b> 45 15.8	<b>1.31</b>  .9	<b>1.06</b> 15.5 .9	<b>.71</b>  1.0	<b>.68</b> 4 .7	<b>4.08</b> 35.5 7.4	<b>4.30</b> .41 5.2	<b>.01</b> .37	<b>.49</b> 1.9 .3	<b>.25</b> .64 .2	<b>.94</b>  2.9	<b>.02</b>  		
398	<b>75.21</b> 456 70.9	<b>13.26</b> 47.5 14.7	<b>.74</b>  .5	<b>.70</b> 10.5 .6	<b>.42</b>  .5	<b>.58</b> 4 .6	<b>3.35</b> 38 6.1	<b>4.82</b> .49 5.8	<b>.01</b> .35	<b>.26</b> 1.1 .2	<b>.10</b> .26 .1	<b>.64</b>  2.0	<b>.01</b>  		
399	<b>67.10</b> 299 64.2	<b>15.13</b> 39.5 17.1	<b>1.59</b>  1.2	<b>3.04</b> 29 2.4	<b>1.84</b>  2.6	<b>1.91</b> 9 2.0	<b>.287</b> 22.5 5.3	<b>3.56</b> .45 4.3	<b>.05</b> .42	<b>.99</b> 3.2 .7	<b>.23</b> .53 .2	<b>1.99</b>  6.3	<b>.06</b>  		



# B. Metamorphe Gesteine.

$\frac{\Sigma}{c}$ <i>fm</i>	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
99.47 .67	P. Zbinden Be.	8	Unterbäch, Belalp L. 264/529	<b>Biotitgneis</b> , deutlich feldspatisiert.	385
100.17 .58	P. Zbinden Be.	8	Wasserreservoir Eggen, oberhalb Blatten L. 264/529	<b>Augengneis</b> .	386
100.04 .87	P. Zbinden Be.	6	Massaschlucht L. 274/549 Koord. 131.55/643.8	<b>Brekziertes granitisches Gestein</b> des Altkristal- lins.	387
99.95 .10	P. Zbinden Be.	17	Gibelsbach bei Fiesch L. 264/529	<b>Chlorit-Serizit-Phyllit</b> . Serizit + Chlorit 72,3%; Quarz + Albit 14,0%; Biotit 7,7% [Hämatit, Apatit, Tur- malin, Karbonat] 4,4%; Epidot 1,6%.	388
99.85 .52	W. Lergier Be.		Oberer Kessel, Kamml- bach, Urbachtal L. 255/510	<b>Erstfeldergneis</b> .	389
99.97 .14	H. Spatz Be.	8	Zulaufstollen Oberaar- Wasserschloß, km 4.020 L. 265/530	<b>Biotitschiefer</b> , stark feldspatisiert und tektoni- siert.	390
100.10 .02	W. Huber Be.	8	Sommerloch, Straßen- tunnel L. 255/510	<b>Biotitschiefer</b> , Einlagerung in Grimselgranit.	391
99.97 .24	W. Huber Be.	8	Sommerloch, Straßen- tunnel L. 255/510	<b>Biotitserizitschiefer</b> mit Feldspatäugen in Grimselgranit, leicht porphyrisch.	392
100.00 .31	H. Spatz Be.	8	Sommerloch, Straßen- tunnel L. 255/510	<b>Biotitserizitschieferige Einlagerung</b> in Grimsel- granit.	393
100.00 .44	W. Lergier Be.	8	Neue Sustenstraße, nörd- lich Steingletscher- Hotel, km 116.2 ab Bern L. 255/511	<b>Biotitgneis</b> , gefältelt.	394
100.07 .65	J. Jakob Zü.	14	Südlich Valtgèva, Tavetsch L. 256/512 Koord. 701.79/171.48	<b>Gneis, mylonitisch</b> . Serizit, Biotit, Quarz, Plagioklas (zoisiti- siert), Albit. Struktur: blastomylonitisch, vermutlich verschieferter Bugneigranodio- rit.	395
99.89 .38	H. P. Eugster Zü.	1	W-Fuß des Hagstücken- N-Grates, kurz vor der Lücke L. 256/512	<b>Granitgneis</b> . Apophyse des zentralen Granitgneises im nördlichen Granitgneis.	396
100.11 .26	H. P. Eugster Zü.	1	Val Gronda de Cavrein, linke Talseite, 250 m N P. 2065 L. 256/512	<b>Granitgneis</b> , feinkörnige Varietät innerhalb der nördlichen Granitgneise.	397
100.10 .38	H. P. Eugster Zü.	1	Muota Cavrein, 200 m SE P. 2539 L. 256/512	<b>Granitgneis</b> . Normaltyp des zentralen Granitgneises.	398
100.36 .31	H. P. Eugster Zü.	1	Piz Cambrales, Fuß der E-Wand (P. 3208) L. 246	<b>Granitgneis</b> , nahezu massig. Normaltyp des nördlichen Granitgneises.	399

## II. Aarmassiv.

Nr.	SiO <sub>2</sub> si Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> al Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe'''	FeO fm Fe''	MgO Mg	CaO c Ca	Na <sub>2</sub> O alk Na	K <sub>2</sub> O k K	MnO mg	TiO <sub>2</sub> ti Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> p P	H <sub>2</sub> O + H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> co <sub>2</sub> C	Sonstiges
400	<b>69.45</b> 344 66.9	<b>13.88</b> 40.5 15.8	<b>1.42</b> 1.0	<b>2.41</b> 27.5 1.9	<b>1.61</b> 2.3	<b>1.12</b> 6 1.1	<b>2.67</b> 26 5.0	<b>4.21</b> .51 5.2	<b>.04</b> .44	<b>.86</b> 3.3 .6	<b>.19</b> .30 .2	<b>1.63</b> 5.3	<b>.05</b>		
401	<b>67.52</b> 292 65.4	<b>13.68</b> 34.5 15.6	<b>.95</b> .7	<b>5.11</b> 44 4.1	<b>3.47</b> 5.0	<b>1.26</b> 6 1.3	<b>2.40</b> 15.5 4.5	<b>1.98</b> .35 2.4	<b>.04</b> .50	<b>1.21</b> 3.9 .9	<b>.16</b> .26 .1	<b>2.71</b> 8.3	<b>.05</b>	—	
402	<b>64.54</b> 275 63.4	<b>15.64</b> 39 18.1	<b>1.36</b> 1.0	<b>4.65</b> 42.5 3.8	<b>3.40</b> 5.0	<b>.83</b> 4 .9	<b>.73</b> 14.5 1.4	<b>4.23</b> .79 5.3	<b>.05</b> .51	<b>1.27</b> 4.1 .9	<b>.28</b> .51 .2	<b>3.38</b> 11.1	<b>.02</b>	<b>.01</b> .05	
403	<b>54.95</b> 155 52.5	<b>16.32</b> 27 18.3	<b>2.75</b> 2.0	<b>6.88</b> 54.5 5.6	<b>7.56</b> 10.7	<b>2.67</b> 8 2.7	<b>2.41</b> 10.5 4.5	<b>2.06</b> .36 2.5	<b>.14</b> .59	<b>1.37</b> 2.9 1.0	<b>.18</b> .17 .2	<b>2.85</b> 9.1	<b>.02</b>		

## C. Mineralgänge.

404	<b>17.36</b>	<b>.87</b>	<b>1.02</b>		<b>.40</b>	<b>6.39</b>	<b>.17</b>	<b>.23</b>		<b>.02</b>	<b>.04</b>	<b>.71</b>	—	<b>5.32</b>	S <b>11.07</b> Zn <b>7.02</b> Pb <b>48.33</b>
405	<b>15.82</b>	<b>1.96</b>			<b>.13</b>	<b>14.41</b>	<b>.08</b>	<b>.11</b>		<b>.09</b>	<b>.09</b>	<b>.24</b>	<b>.10</b>	<b>3.73</b>	Fe <b>1.79</b> SO <sub>3</sub> <b>6.35</b> F <b>6.47</b> S <b>12.74</b> Ba <b>11.60</b> Cu Sp. Pb <b>5.88</b> Zn <b>20.94</b> Ag <b>.016</b> (F = O — 2.72)

## B. Metamorphe Gesteine.

$\frac{\Sigma}{c}$ <i>fm</i>	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
99.54 .22	H. P. Eugster Zü.	1	Val Pintga de Russein, rechte Talseite, 200 m NE P. 2204.6 L. 246	<b>Granitgneis</b> , stark verschiefert. Nördlicher Gra- nitgneis.	400
100.54 .14	H. P. Eugster Zü.	1	Alp Cavrein, Felsköpfe S Alphütte L. 256/513	<b>Biotit-Hornfels</b> mit Cordierit und Granat.	401
100.39 .09	H. P. Eugster Zü.	1	Am Weg nach Alp Russein, N P. 1861 L. 256/513	<b>Phyllit</b> . Ausgangsgestein der Hornfelsbildung.	402
100.16 .15	H. P. Eugster Zü.	1	Val Gliems, 200 m NNW P. 2228 L. 256/513	<b>Hornblendeschiefer</b> , massig, serizitreich, aus südlichem Paragneiskomplex.	403

## C. Mineralgänge.

98.95	F. de Quervain Be.	5	Goppenstein, Dahlstollen- sohle L. 264/528	<b>Blei-Zink-Erz.</b> Dichtes Mischerz, Bleiglanz, Zinkblende, Kalkspat, Quarz [Albit, Serizit].	404
99.82	Vogt Be.	5	Goppenstein, Schönbühl L. 264/528	<b>Blei-Zink-Erz.</b> Feinbänderiges Mischerz, Zinkblende, Blei- glanz, Baryt, Fluorit, Kalkspat, Quarz [Py- rit, Magnetit, Serizit, Epidot, Talk].	405

### III. Gotthardmassiv.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
253	<b>54.54</b> 178 52.1	<b>17.42</b> 33.5 19.6	<b>7.89</b>  5.7	<b>1.51</b> 26.5 1.2	<b>.67</b>  .9	<b>4.18</b> 14.5 4.3	<b>7.04</b> 25.5 13.0	<b>1.40</b> .12 1.7	 .12	<b>2.03</b> 4.9 1.4	<b>.14</b> .20 .2	<b>.92</b>  2.9	<b>.04</b>  	<b>2.13</b> 9.5 2.8	
254	<b>54.89</b> 166 52.0	<b>16.06</b> 28.5 18.0	<b>6.60</b>  4.7	<b>2.97</b> 42 2.4	<b>4.31</b>  6.1	<b>3.15</b> 10 3.2	<b>5.47</b> 19.5 10.1	<b>1.76</b> .18 2.2	<b>.06</b> .46	<b>1.77</b> 4 1.3		<b>1.60</b>  5.1	<b>.15</b>  	<b>.94</b> 4 1.2	
255	<b>54.96</b> 177 53.5	<b>16.26</b> 31 18.7	<b>6.62</b>  4.8	<b>3.61</b> 45.5 3.0	<b>4.06</b>  5.9	<b>2.35</b> 8 2.5	<b>3.92</b> 15.5 7.3	<b>1.48</b> .23 1.9	<b>.07</b> .43	<b>2.98</b> 7.2 2.2	<b>.29</b> .39 .2	<b>3.02</b>  9.8	<b>.12</b>  		
256	<b>53.13</b> 160 50.6	<b>17.27</b> 30.5 19.2	<b>8.28</b>  5.9	<b>2.18</b> 34 1.8	<b>2.18</b>  3.1	<b>4.15</b> 13.5 4.2	<b>7.04</b> 22 12.9	<b>.54</b> .05 .7	<b>.03</b> .29	<b>1.54</b> 3.5 1.1	<b>.50</b> .73 .5	<b>.84</b>  2.7	<b>.03</b>  	<b>2.15</b> 8.9 2.8	
257	<b>61.55</b> 222 55.5	<b>17.44</b> 37 18.5	<b>3.55</b>  2.4	<b>1.99</b> 23 1.5	<b>1.41</b>  1.9	<b>1.28</b> 5 1.2	<b>10.01</b> 35 17.5	<b>.29</b> .02 .3	 .33	<b>1.67</b> 4.5 1.1	<b>.19</b> .22 .1	<b>.49</b>  1.5	<b>.01</b>  		
258	<b>56.03</b> 173 52.8	<b>16.14</b> 29.5 17.9	<b>2.08</b>  1.5	<b>5.24</b> 34.5 4.2	<b>3.43</b>  4.8	<b>5.07</b> 16.5 5.1	<b>4.55</b> 19.5 8.4	<b>2.97</b> .30 3.6	<b>.16</b> .46	<b>2.19</b> 5.2 1.5	<b>.36</b> .47 .2	<b>1.74</b>  5.5	<b>.13</b>  	—	
259	<b>72.35</b> 384 68.7	<b>13.04</b> 40.5 14.6	<b>1.59</b>  1.2	<b>1.27</b> 17 1.0	<b>.61</b>  .9	<b>1.85</b> 10.5 1.9	<b>3.67</b> 32 6.7	<b>3.88</b> .41 4.7	<b>.04</b> .28	<b>.27</b> 1.1 .2	<b>.18</b> .40 .1	<b>1.31</b>  4.2	<b>.03</b>  	—	
260	<b>74.30</b> 427 70.5	<b>12.66</b> 42.5 14.1	<b>1.12</b>  .8	<b>1.26</b> 15 1.0	<b>.49</b>  .7	<b>1.50</b> 9.5 1.6	<b>3.34</b> 33 6.2	<b>3.98</b> .44 4.8	<b>.03</b> .28	<b>.23</b> .99 .2	<b>.12</b> .29 .1	<b>1.00</b>  3.2	<b>.03</b>  	—	
261	<b>65.91</b> 262 61.5	<b>15.88</b> 37 17.5	<b>1.07</b>  .7	<b>2.89</b> 22 2.3	<b>1.51</b>  2.1	<b>3.93</b> 16.5 3.9	<b>4.56</b> 24.5 8.2	<b>2.72</b> .28 3.3	<b>.03</b> .41	<b>.68</b> 2.0 .4	<b>.18</b> .30 .1	<b>.77</b>  2.4	<b>.07</b>  	—	
262	<b>66.95</b> 282 62.5	<b>16.08</b> 40 17.7	<b>.72</b>  .5	<b>2.17</b> 18 1.7	<b>1.32</b>  1.9	<b>3.50</b> 15.5 3.5	<b>4.96</b> 26.5 9.0	<b>2.24</b> .23 2.7	<b>.01</b> .46	<b>.71</b> 2.2 .5	<b>.10</b> .18	<b>1.15</b>  3.6	<b>.10</b>  	—	C .06
263	<b>55.74</b> 176 53.1	<b>16.63</b> 31 18.6	<b>.98</b>  .7	<b>4.73</b> 28 3.8	<b>2.82</b>  4.0	<b>5.55</b> 19 5.7	<b>4.77</b> 22 8.8	<b>3.65</b> .33 4.5	<b>.07</b> .47	<b>1.04</b> 2.5 .7	<b>.17</b> .23 .1	<b>1.26</b>  3.9	<b>.06</b>  	<b>2.65</b> 10 3.0	C .05
264	<b>52.42</b> 156 50.7	<b>15.48</b> 27 17.7	<b>2.16</b>  1.6	<b>4.28</b> 33.5 3.6	<b>3.98</b>  5.8	<b>5.92</b> 18.5 6.1	<b>3.67</b> 21 6.9	<b>5.39</b> .50 6.6	<b>.08</b> .53	<b>1.00</b> 2.2 .8	<b>.30</b> .38 .2	<b>2.01</b>  6.5	<b>.10</b>  	<b>3.30</b> 13.5 4.4	C .02
265	<b>68.12</b> 299 64.5	<b>16.06</b> 41.5 17.9	<b>1.19</b>  .8	<b>2.03</b> 19.5 1.6	<b>1.30</b>  1.8	<b>3.60</b> 17 3.6	<b>3.91</b> 22 7.2	<b>1.86</b> .23 2.2	<b>.02</b> .42	<b>.51</b> 1.6 .3	<b>.30</b> .56 .1	<b>.90</b>  2.8	<b>.07</b>  		
266	<b>53.15</b> 139 51.0	<b>14.32</b> 22 16.1	<b>2.05</b>  1.5	<b>5.57</b> 46 4.4	<b>7.47</b>  10.7	<b>7.53</b> 21 7.7	<b>3.54</b> 11 6.0	<b>1.35</b> .20 1.6	<b>.10</b> .64	<b>1.23</b> 2.5 .9	<b>.18</b> .20 .1	<b>3.12</b>  10.0	<b>.03</b>  	<b>.38</b> 1.5 .5	
267	<b>60.56</b> 218 56.9	<b>14.82</b> 31 16.5	<b>11.67</b>  8.2	<b>.87</b> 36 .7	<b>.37</b>  .5	<b>1.02</b> 4 1.0	<b>8.30</b> 29 15.1	<b>.07</b> .01 .1	<b>.01</b> .05	<b>1.20</b> 3.2 .8	<b>.27</b> .41 .2	<b>.89</b>  2.9	<b>.02</b>  	—	



# A. Eruptivgesteine.

$\frac{\Sigma}{c}$ $\frac{fm}{fm}$	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
99.91 .55	P. Zbinden Be.	10	Fiesch, Gibelsbach L. 264/529	<b>Keratophyr</b> , Albit-Typus.	253
99.73 .24	P. Zbinden Be.	10	Fiesch, Gibelsbach L. 264/529	<b>Keratophyr</b> , Albit-Biotit-Typus.	254
99.74 .18	P. Zbinden Be.	10	Fürgangen, an der Furka- straße L. 264/529	<b>Keratophyrtuff</b> .	255
99.86 .39	P. Zbinden Be.	10	Binna, Oberwallis L. 265/530	<b>Keratophyr</b> , Albit-Epidot-Typus.	256
99.88 .21	P. Zbinden Be.	10	Binna, Oberwallis L. 265/530	<b>Keratophyr</b> , Albit-Typus.	257
100.09 .48	J. Jakob Zü.	9	Sedelhorn (Sädelhorn), Merezenbachthal (Mer- zenbach) L. 265/530 Koord. 666.0/144.6	<b>Quarz-Biotit-Diorit</b> , Sedelhorndiorit. Plagioklas (Oligoklas 8—12%) 51%; Quarz 6,5%; Biotit 28%; Epidot + Titanit 14,5%.	258
100.09 .62	J. Jakob Zü.	4	Gotthardstraße, ca. 500 m nördl. Mätteli L. 255/511	<b>Granit</b> , Gamsboden-Granit.	259
100.06 .63	J. Jakob Zü.	4	Gotthardstraße, östlich Paßhöhe L. 265/531	<b>Granit</b> , Monte Prosa-Granit.	260
100.20 .77	J. Jakob Zü.	7	Roßbodenstock, Osthang L. 256/512	<b>Quarzdiorit</b> . Plagioklas (Zoisit, Serizit); Biotit; Quarz.	261
100.07 .88	J. Jakob Zü.	7	Roßbodenstock, Ost- abhäng L. 256/512	<b>Felsit</b> , quarzdioritisch, metamorph. Saurer Plagioklas, Biotit, Chlorit, Quarz, Klinozoisit-Epidot, Serizit.	262
100.17 .67	J. Jakob Zü.	7	Roßbodenstock, Ost- abhäng L. 256/512	<b>Ganggestein</b> , dunkel, epi- bis mesometamorph. Einsprengling: Plagioklas (zersetzt). Grund- masse: Biotit; Serizit; Albit; Karbonat; [Klinozoisit-Epidot].	263
100.11 .57	J. Jakob Zü.	7	Roßbodenstock, Ost- abhäng L. 256/512	<b>Lamprophyr</b> , metamorph, verschiefert. Albit; Biotit; Chlorit; Serizit; Kalzit; Quarz.	264
99.87 .87	B. Hageman Leiden	8	Roßbodenstock, 180 m ESE des Gipfels L. 256/512 Koord. 693.03/165.58	<b>Biotit-Quarzdiorit</b> .	265
100.02 .47	J. Jakob Zü.	6	Piz Cavradi L. 256/512 Koord. 696.13/165.17	<b>Hornblendeporphyr</b> . «Intermediärer Gang» (Lamprophyr?) mit Hornblendeeinspreng- lingen.	266
100.07 .11	J. Jakob Zü.	6	Ob Selva, Tavetsch, 1810 m zwischen Val Surpalits und Val Scadialas L. 256/512 Koord. 697.8/167.26	<b>Hämatit-Albitkeratophyr</b> . Albit; Hämatit; Quarz; Chlorit; Apatit.	267

### III. Gotthardmassiv.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
268	<b>65.00</b> 281 63.3	<b>14.84</b> 38 17.1	<b>2.22</b>  1.6	<b>2.44</b> 28.5 2.0	<b>1.94</b>  2.7	<b>2.37</b> 11 2.5	<b>3.94</b> 22.5 7.5	<b>2.27</b> .27 2.8	<b>.04</b> .43	<b>.55</b> 1.8 .4	<b>.17</b> .31 .1	<b>3.10</b>  10.1	—	<b>1.31</b> 8 1.8	
269	<b>56.80</b> 201 56.9	<b>15.44</b> 32 18.1	<b>1.81</b>  1.4	<b>3.87</b> 29 3.2	<b>2.33</b>  3.5	<b>5.61</b> 21 6.0	<b>3.69</b> 18 7.1	<b>2.42</b> .30 3.1	<b>.06</b> .43	<b>.70</b> 1.9 .5	<b>.25</b> .37 .2	<b>3.61</b>  12.0	—	<b>3.46</b> 17 4.7	
270	<b>55.90</b> 181 54.2	<b>16.20</b> 31 18.5	<b>1.64</b>  1.2	<b>4.22</b> 31.5 3.4	<b>3.36</b>  4.8	<b>5.19</b> 18 5.4	<b>4.56</b> 19.5 8.5	<b>2.54</b> .27 3.1	<b>.05</b> .51	<b>.85</b> 2.1 .7	<b>.27</b> .38 .2	<b>2.68</b>  8.7	—	<b>2.65</b> 11.5 3.5	
271	<b>52.60</b> 145 49.9	<b>16.34</b> 26.5 18.2	<b>1.35</b>  .9	<b>7.15</b> 47 5.7	<b>6.54</b>  9.3	<b>2.92</b> 8.5 3.0	<b>2.81</b> 18 5.1	<b>6.04</b> .59 7.3	<b>.15</b> .58	<b>.77</b> 1.7 .6	<b>.05</b> .10	<b>1.67</b>  5.2	<b>.01</b>	<b>1.52</b> 6 2.0	
272	<b>78.92</b> 595 76.4	<b>11.80</b> 52.5 13.4	<b>.68</b>  .5	<b>.72</b> 15.5 .5	<b>.62</b>  .8	—  —	<b>2.14</b> 32 4.1	<b>3.39</b> .51 4.2	<b>.02</b> .44	<b>.05</b> .28 .1	<b>.01</b>	<b>1.65</b>  5.3	<b>.06</b>		
273	<b>75.10</b> 457 82.2	<b>13.32</b> 48 8.5	<b>.54</b>  .4	<b>.36</b> 6 .3	<b>.21</b>  .3	<b>.56</b> 3.5 .6	<b>4.12</b> 42.5 4.4	<b>4.64</b> .42 3.2	<b>.01</b> .31	—  —	<b>.19</b> .49 .1	<b>.84</b>  4.7	<b>.02</b>	—	
274	<b>65.54</b> 277 63.0	<b>14.61</b> 36.5 16.6	<b>1.16</b>  .7	<b>2.54</b> 28 2.2	<b>2.04</b>  2.9	<b>2.03</b> 9 2.1	<b>3.08</b> 26.5 5.7	<b>4.96</b> .51 6.1	<b>.66</b> .47	<b>.66</b> 2.1 .5	<b>.25</b> .45 .2	<b>1.62</b>  —	<b>.06</b>	<b>.90</b> 5 1.1	
275	<b>76.69</b> 501 72.9	<b>12.27</b> 47 13.8	<b>1.28</b>  .9	<b>.23</b> 9.5 .2	<b>.18</b>  .2	<b>.69</b> 4.5 .7	<b>2.78</b> 39 5.1	<b>5.07</b> .55 6.1	<b>.02</b> .21	<b>.14</b> .69 .1	<b>.01</b>  —	<b>.87</b>  —	<b>.05</b>	—	
276	<b>69.67</b> 323 64.4	<b>15.39</b> 42 16.8	<b>.69</b>  .5	<b>1.04</b> 16 .8	<b>1.40</b>  2.0	<b>1.48</b> 7.5 1.5	<b>5.06</b> 34.5 9.0	<b>3.95</b> .34 4.7	<b>.02</b> .60	<b>.36</b> 1.3 .3	<b>.02</b>	<b>.74</b>  —	<b>.11</b>	<b>.15</b> 1	
277	<b>78.28</b> 615 76.4	<b>12.79</b> 59 14.7	<b>.72</b>  .5	<b>.36</b> 8.5 .3	<b>.16</b>  .3	<b>.34</b> 3 .4	<b>.78</b> 29.5 1.5	<b>4.60</b> .79 5.7	<b>.02</b> .22	<b>.05</b> .30 .2	<b>.27</b> .90 .2	<b>1.51</b>  —	<b>.04</b>	<b>.16</b> 1.5	
278	<b>74.35</b> 448 70.0	<b>14.77</b> 52.5 16.3	<b>.83</b>  .6	<b>.30</b> 6 .2	<b>.10</b>  .1	<b>.40</b> 2.5 .4	<b>4.67</b> 39 8.5	<b>3.01</b> .30 3.6	<b>.01</b> .18	<b>.20</b> .91 .1	<b>.23</b> .60 .2	<b>1.03</b>  —	<b>.02</b>	<b>.18</b> 1.5	
279	<b>66.78</b> 309 62.3	<b>18.69</b> 51 20.6	<b>.81</b>  .6	<b>.80</b> 10.5 .6	<b>.68</b>  1.0	<b>.74</b> 3.5 .7	<b>4.32</b> 35 7.9	<b>5.16</b> .44 6.1	<b>.02</b> .45	<b>.17</b> .59 .1	<b>.05</b>  .1	<b>1.74</b>  —	<b>.06</b>	—	
280	<b>69.53</b> 329 65.6	<b>13.74</b> 38.5 15.3	<b>1.04</b>  .3	<b>.44</b> 9.5 .7	<b>.57</b>  .8	<b>4.10</b> 20.5 4.2	<b>6.37</b> 31.5 11.6	<b>.78</b> .07 1.0	<b>.03</b> .42	<b>.20</b> .71 .2	<b>.33</b> .66 .3	<b>.23</b>  —	<b>.06</b>	<b>2.72</b> 17.5 3.5	
281	<b>64.36</b> 277 62.1	<b>16.63</b> 42 17.9	<b>1.22</b>  .7	<b>2.84</b> 27.5 1.8	<b>2.01</b>  1.8	<b>1.26</b> 6 2.9	<b>3.17</b> 24.5 7.0	<b>4.16</b> .46 4.9	<b>.05</b> .48	<b>1.04</b> 3.4 .5	<b>.14</b> .26 .4	<b>3.21</b>  —	<b>.07</b>	—	

# A. Eruptivgesteine.

$\frac{\Sigma}{c}$ $\frac{fm}{m}$	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
100.19 .38	J. Jakob Zü.	6	Piz (dil) Máler, W-Hang L. 256/512 Koord. 697.88/165.47	Ganggestein, stark serizitisiert, massig.	268
100.05 .74	J. Jakob Zü.	6	N-Gipfel des Piz (dil) Máler L. 256/512 Koord. 698.94/166.1	Ganggestein. «Intermediärer Gang», stark verschiefert.	269
100.11 .57	J. Jakob Zü.	6	N-Gipfel des Piz (dil) Máler L. 256/512 Koord. 699.02/165.84	Quarzdioritporphyr. «Intermediärer Gang» (Lamprophyr?).	270
99.92 .19	H. Huber Zü.	2	Piz Miez L. 256/512	Kersantit im Cristallina-Granit. Plagioklas + Quarz 39%; Biotit (Serizit) 51%; Zoisit + Kalzit 9%; Nebengemengteile 1%.	271
100.06	J. Jakob Zü.	4	Tenigerbad L. 256/513	Quarzporphyr, verschiefert (Serizitschiefer).	272
99.91 .62	J. Jakob Zü.	5	Alp Gargialetsch, 2400 m, Val Sumvitg (Somvix) L. 256/513	Muskowitgranit.	273
100.11 .33	A. Fehr Zü.	1	Alp Ramosa, 1 km E Piz Tgietschen, 2240 m L. 256/513 Koord. 722.3/167.3	Biotit-Quarzdiorit. Albit, Quarz, Biotit, Serizit [Zirkon, Apatit, Turmalin, Kalzit, Epidot, Erz].	274
100.28 .50	A. Fehr Zü.	1	NNE Piz Cavel L. 256/513 Koord. 721.25/168.7	Quarzporphyr, plagioklasführend. Einsprenglinge: Quarz, Kalifeldspat, Albit. Grundmasse: Quarz, Albit, Serizit [Rutil, Kalzit, Erz].	275
100.08 .45	A. Fehr Zü.	1	500 m NE Piz Gren L. 256/513 Koord. 721.6/171.2	Hornblende-Biotit-Porphyr. Einsprenglinge: Strahlsteinartige Hornblende, Biotit, Plagioklas. Grundmasse: Plagioklas, Serizit [Quarz, Zirkon, Titanit].	276
100.08 .33	A. Fehr Zü.	1	100 m E Piz Gren L. 256/513 Koord. 721.2/170.8	Quarzporphyr, schiefrig, im Altkristallin. Einsprenglinge: Quarz, Albit, Grundmasse: Quarz, Serizit [Epidot, Erz].	277
100.10 .41	A. Fehr Zü.	1	300 m SE Piz Zavrágia, 2760 m L. 256/513 Koord. 720.5/171.2	Muskowit-Aplit. Albit, Quarz, Mikroklin, Muskowit, Serizit [Apatit, Zirkon].	278
100.02 .34	A. Fehr Zü.	1	200 m NE Piz Val Gronda, 2680 m L. 256/513 Koord. 721.6/172.8	Muskowit-Pegmatit. Quarz, Mikroklin, Albit, Muskowit, Serizit [Kalzit, Erz].	279
100.14 2.2	A. Fehr Zü.	1	500 m NNE Capeder, 1210 m L. 256/513 Koord. 722.0/179.2	Quarzporphyr im phyllitischen Verrucano. Einsprenglinge: Quarz, Albit. Grundmasse: Quarz, Albit, feines Erz [Kalzit, Leukoxen, Zirkon].	280
100.16 .22	A. Fehr Zü.	1	S Waldweg Tscharbach, 1620 m, Val Gronda L. 256/513 Koord. 724.8/176.1	Quarzdiorit. Plagioklas, Quarz, Chlorit, Serizit [Apatit, Zirkon, Ilmenit, Leukoxen].	281

### III. Gotthardmassiv.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
282	<b>71.56</b> 391 69.1	<b>12.72</b> 41 14.5	<b>.44</b>  .3	<b>.82</b> 8.5 .7	<b>.35</b>  .5	<b>2.95</b> 17.5 3.0	<b>3.66</b> 33 6.8	<b>3.94</b> .41 4.8	<b>.05</b> .35	<b>.51</b> 2.0 .3	<b>.06</b> .13	<b>.55</b>  1.7		<b>2.11</b> 15.8 2.8	
283	<b>70.43</b> 337 65.1	<b>15.28</b> 43 16.6	<b>.29</b>  .2	<b>1.59</b> 11.5 1.2	<b>.56</b>  .8	<b>1.54</b> 8 1.5	<b>6.06</b> 37.5 10.7	<b>3.05</b> .25 3.5	<b>.02</b> .35	<b>.60</b> 2.3 .4	<b>.03</b>  	<b>.53</b>  1.7	<b>.02</b>  		
284	<b>55.51</b> 186 54.9	<b>18.81</b> 37 22.0	<b>4.80</b>  3.6	<b>2.66</b> 38.5 2.2	<b>3.76</b>  5.5	<b>3.56</b> 13 3.8	<b>1.78</b> 11.5 3.4	<b>2.71</b> .50 3.4	<b>.06</b> .49	<b>1.41</b> 3.6 1.1	<b>.24</b> .42 .1	<b>3.76</b>  12.4	<b>.01</b>  	<b>.55</b> 2.5 .7	
285	<b>64.40</b> 267 60.9	<b>17.58</b> 43 19.6	<b>2.94</b>  2.1	<b>.78</b> 16.5 .6	<b>.77</b>  1.1	<b>3.26</b> 14.5 3.3	<b>3.57</b> 26 6.6	<b>4.43</b> .45 5.3	<b>.02</b> .29	<b>.72</b> 2.2 .5	<b>.08</b> .25	<b>1.47</b>  4.5	<b>.05</b>  		
286	<b>58.65</b> 202 55.7	<b>16.54</b> 33.5 18.4	<b>2.30</b>  1.6	<b>3.29</b> 31 2.6	<b>3.05</b>  4.3	<b>2.75</b> 10.5 2.8	<b>5.17</b> 25 9.5	<b>3.53</b> .31 4.2	<b>.03</b> .50	<b>.96</b> 2.5 .7	<b>.35</b> .51 .2	<b>3.40</b>  10.8	<b>.12</b>  		
287	<b>66.95</b> 288 63.7	<b>14.17</b> 36 16.5	<b>1.30</b>  1.0	<b>4.02</b> 33 3.2	<b>2.20</b>  3.1	<b>1.80</b> 8.5 1.8	<b>2.63</b> 22.5 4.8	<b>4.24</b> .51 5.1	<b>.06</b> .43	<b>.84</b> 2.7 .6	<b>.26</b> .48 .2	<b>1.27</b>  4.0	—	<b>.36</b> 2 .5	
288	<b>41.60</b> 85 38.5	<b>28.95</b> 36 31.6	<b>1.85</b>  1.4	<b>.49</b> 14 .4	<b>3.35</b>  4.6	<b>22.25</b> 48.5 22.0	<b>.53</b> 1.5 1.0	<b>.40</b> .33 .4	<b>.03</b> .73	<b>.13</b> .20 .1		<b>.81</b>  2.4	<b>.03</b>  		
289	<b>36.31</b> 82  36.1	<b>6.73</b> 9  7.9	<b>1.32</b>  1.0	<b>10.62</b> 46 8.8	<b>7.09</b>  10.5	<b>13.46</b> 32 14.4	<b>1.94</b> 13 3.7	<b>6.05</b> .67 7.7	<b>.12</b> .51	<b>2.86</b> 4.9 2.2	<b>9.04</b> 8.6 7.7	<b>4.00</b>  13.3	<b>.12</b>  		F (F = 0 — .34) 2.5
290	<b>48.35</b> 145 46.5	<b>24.25</b> 43 27.4	<b>4.41</b>  3.1	<b>.91</b> 30 .8	<b>4.01</b>  5.7	<b>1.51</b> 5 1.6	<b>2.69</b> 22 5.0	<b>7.53</b> .64 9.2	<b>.08</b> .59	<b>1.00</b> 2.2 .7	—	<b>3.89</b>  12.4	<b>.18</b>  	<b>1.38</b> 6 1.8	
291	<b>60.32</b> 208 56.0	<b>17.57</b> 36 19.2	<b>6.08</b>  4.2	<b>.44</b> 33.5 .4	<b>3.24</b>  4.4	<b>.94</b> 3.5 .9	<b>5.24</b> 27 9.4	<b>4.24</b> .34 5.0	<b>.02</b> .49	<b>.72</b> 1.9 .5	—	<b>1.53</b>  4.7	<b>.07</b>  		
292	<b>72.62</b> 391 69.3	<b>13.52</b> 43 15.2	<b>1.93</b>  1.3	<b>.19</b> 14 .2	<b>.65</b>  .9	<b>2.32</b> 13 2.4	<b>3.48</b> 30 6.4	<b>3.35</b> .39 4.1	<b>.04</b> .37	<b>.22</b> .89 .1	<b>.20</b> .14 .1	<b>1.15</b>  3.7	<b>.04</b>  		
293	<b>65.39</b> 299 63.3	<b>16.03</b> 43.5 18.3	<b>.91</b>  .7	<b>2.18</b> 17.5 1.8	<b>.89</b>  1.3	<b>2.69</b> 13 2.8	<b>3.68</b> 26 6.9	<b>3.36</b> .38 4.1	<b>.04</b> .34	<b>.74</b> 2.5 .5	<b>.37</b> .72 .3	<b>1.99</b>  	<b>.04</b>  	<b>1.74</b> 11 2.3	
294	<b>64.44</b> 276 62.1	<b>15.77</b> 40 17.9	<b>1.66</b>  1.2	<b>1.61</b> 19 1.3	<b>1.20</b>  1.8	<b>3.08</b> 14 2.9	<b>3.76</b> 27 7.0	<b>3.97</b> .41 4.9	<b>.04</b> .41	<b>.62</b> 2.0 .5	<b>.42</b> .76 .4	<b>1.76</b>  	<b>.03</b>  	<b>1.78</b> 10.5 2.3	



# B. Metamorphe Gesteine.

$\frac{\Sigma}{c}$ <i>fm</i>	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
<b>99.72</b> 2.1	Th. Hügi Be.	3	Massaschlucht L. 274/549 Koord. 643.7/131.55	<b>Konglomeratgneis</b> , quarzreiche helle Lage, Permokarbon.	282
<b>100.00</b> .70	Th. Hügi Be.	3	Z'matt, Felsen im Rhonbett L. 274/549 Koord. 645.6/132.7	<b>Konglomeratgneis</b> , granitisch aussehend, Per- mokarbon.	283
<b>99.62</b> .34	P. Zbinden Be.	10	Unter-Deisch an der Furkastraße L. 264/529	<b>Chlorit-Serizit-Phyllit</b> mit Querbiotiten.	284
<b>100.07</b> .88	J. Jakob Zü.	9	Aegental (Eginenthal) L. 265/530 Koord. 669.9/149.3	<b>Zweiglimmer-Alkalifeldspatgneis</b> . Plagioklas (Albit 8—10%) 48%; Quarz 19,5%; Orthoklas 13,5%; Biotit + Musko- wit 15,5%; Akzessorien 3,5%.	285
<b>100.14</b> .34	J. Jakob Zü.	9	Gand (Längis Keller) L. 265/530 Koord. 671.8/155.3	<b>Biotit-Chloritgneis</b> . Albit 48%; Quarz 22%; Biotit 19,5%; Chlo- rit 4%; Epidot-Titanit 6.5%.	286
<b>100.10</b> .25	J. Jakob Zü.	6	Las Puozas, SE Oberalp- paßhöhe L. 256/512 Koord. 694.785/167.785	<b>Biotit-Chlorit-Muskowitgneis</b> .	287
<b>100.42</b> 3.5	H. Huber Zü.	2	Fuorcla da Paradis L. 256/512	<b>Zoisitschiefer</b> . Schliere in Serpentin, Zoisit, Strahlstein.	288
<b>100.12</b> .70	J. Jakob Zü.	11	P. Corandoni, Val Cadlimo L. 266/532	<b>Biotit-Apatitschiefer</b> .	289
<b>100.19</b> .16	B. Hageman Leiden	8	Val Gierm, W-Hang L. 256/512 Koord. 704.39/168.75	<b>Phyllit</b> , blau, Permokarbon.	290
<b>100.41</b> .10	B. Hageman Leiden	8	W Mutschnengia und NE Misès de Plauns L. 256/512 Koord. 707.35/169.80	<b>Phyllit</b> , blauschwarz, Permokarbon.	291
<b>99.71</b> .95	B. Hageman Leiden	8	Bei Flond (W Ilanz) L. 257/514 Koord. 731.75/181.10	<b>Psammit- bis Konglomeratgneis</b> , feinkonglo- meratischer Ilanzerverrukano.	292
<b>100.05</b> .75	A. Fehr Zü.	1	Waldweg Tscharbach, 1500 m, Val Gronda L. 256/513 Koord. 724.9/177.3	<b>Augengneis</b> , beansprucht. Quarz, Albit, Chlorit, Serizit [Zirkon, Tita- nit, Zoisit, Ilmenit, Leukoxen, Kalzit].	293
<b>100.14</b> .74	A. Fehr Zü.	1	500 m S P. 1456, Bann- wald oberhalb Ober- saxen, 1600 m L. 257/514 Koord. 725.3/177.2	<b>Augengneis</b> , beansprucht. Quarz, Albit, Chlorit, Serizit, Muskowit [Zir- kon, Apatit, Epidot, Kalzit, Erz].	294

# IV. Penninische Region.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O + <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
490	<b>31.68</b> 60 32.8	<b>17.50</b> 19.5 21.3	<b>8.51</b>  6.6	<b>9.99</b> 74.5 8.7	<b>16.43</b>  25.5	<b>2.66</b> 5.5 3.0	<b>.16</b> .5 .4	<b>.06</b> .17 .1	<b>.17</b> .62  	<b>2.30</b> 3.3 1.6	   	<b>9.64</b>  33.2	<b>.02</b>   	<b>.32</b> 1 .4	
491	<b>78.18</b> 555 75.7	<b>10.92</b> 45.5 12.4	<b>1.61</b>  1.2	<b>.11</b> 14 .1	<b>.45</b>  .6	<b>.91</b> 7 .9	<b>1.57</b> 33.5 2.9	<b>5.00</b> .68 6.1	<b>.03</b> .34  	<b>.13</b> .85 .1	   	<b>1.11</b>  3.6	   	Sp.	
492	<b>48.61</b> 149 49.9	<b>17.77</b> 32 21.4	<b>10.12</b>  1.2	<b>1.19</b> 42 7.9	<b>3.25</b>  5.0	<b>4.02</b> 13.5 4.4	<b>.45</b> 12.5 .9	<b>5.81</b> .90 7.7	<b>.25</b> .35  	<b>2.14</b> 5 1.6	   	<b>3.42</b>  11.8	<b>.02</b>   	<b>3.16</b> 13 4.4	
493	<b>47.18</b> 122 47.4	<b>14.08</b> 21.5 16.6	<b>6.49</b>  4.8	<b>5.24</b> 53.5 4.5	<b>7.67</b>  11.6	<b>5.25</b> 14.5 5.7	<b>4.02</b> 10.5 7.8	<b>.39</b> .06 .5	<b>.15</b> .55  	<b>1.45</b> 2.8 1.1	   	<b>5.16</b>  17.3	<b>.01</b>   	<b>3.05</b> 10.5 4.2	
494	<b>62.29</b> 254 61.4	<b>16.72</b> 40 19.3	<b>4.58</b>  3.3	<b>2.98</b> 35.5 2.5	<b>1.94</b>  2.9	<b>1.56</b> 7 1.6	<b>2.06</b> 17.5 3.9	<b>3.54</b> .53 4.5	<b>.09</b> .33  	<b>.76</b> 2.5 .6	   	<b>2.97</b>  9.7	<b>.01</b>   	<b>.39</b> 2 .5	
495	<b>75.12</b> 443 71.2	<b>12.15</b> 42 13.6	<b>3.81</b>  2.7	<b>.11</b> 20.5 .1	<b>.33</b>  .5	<b>.31</b> 2 .3	<b>4.86</b> 35.5 8.9	<b>2.04</b> .22 2.5	<b>.03</b> .14  	<b>.27</b> 1.1 .2	   	<b>.74</b>  2.4	   	Sp.	
496	<b>78.48</b> 560 77.8	<b>7.04</b> 29.5 8.2	<b>2.03</b>  1.5	<b>.07</b> 14.5 .1	<b>.25</b>  .4	<b>3.46</b> 26.5 3.6	<b>3.37</b> 29.5 6.4	<b>1.39</b> .21 1.8	<b>.08</b> .19  	<b>.26</b> 1.4 .2	   	<b>.46</b>  1.5	   	<b>2.70</b> 26.5 3.6	
497	<b>75.82</b> 473 72.1	<b>12.56</b> 46 14.0	<b>1.23</b>  .9	<b>1.19</b> 14 .9	<b>.22</b>  .3	<b>.66</b> 4.5 .7	<b>3.76</b> 35.5 7.0	<b>3.18</b> .36 3.9	<b>.01</b> .14  	<b>.31</b> 1.5 .2	<b>.03</b>   	<b>.76</b>  2.4	<b>.13</b>   	<b>.10</b> .9 .1	
498	<b>64.42</b> 239 60.3	<b>15.04</b> 32.5 16.6	<b>.10</b>  .1	<b>4.59</b> 30.5 3.5	<b>2.93</b>  4.1	<b>3.60</b> 14.5 3.6	<b>4.23</b> 22.5 7.7	<b>3.14</b> .33 3.8	<b>.02</b> .53  	<b>.33</b> .92 .2	<b>.08</b> .12 .1	<b>2.18</b>  6.5	<b>.23</b>   	—	
499	<b>54.79</b> 183 52.3	<b>21.38</b> 42 24.1	<b>7.92</b>  5.7	<b>.41</b> 33 1.0	<b>1.91</b>  2.8	<b>1.05</b> 4 1.1	<b>5.66</b> 21 10.4	<b>1.22</b> .12 1.5	<b>.85</b> .29  	<b>1.41</b> 3.6 1.0	<b>.06</b> 0.8 .1	<b>2.84</b>  12.2	<b>.16</b>   	<b>.21</b> 1 .2	
500	<b>39.64</b> 95 41.8	<b>13.87</b> 19.5 17.2	<b>1.64</b>  1.3	<b>8.63</b> 39.5 7.6	<b>5.39</b>  8.6	<b>12.75</b> 32.5 14.4	<b>3.22</b> 8.5 6.6	<b>.60</b> .10 .8	<b>.02</b> .49  	<b>2.13</b> 3.8 1.6	<b>.07</b> .07 .1	<b>3.30</b>  11.6	<b>.31</b>   	<b>8.37</b> 27.5 12.0	
501	<b>45.66</b> 108 45.2	<b>14.83</b> 20.5 16.9	<b>5.95</b>  4.2	<b>9.32</b> 47.5 7.6	<b>5.27</b>  7.7	<b>8.62</b> 22 9.0	<b>2.60</b> 10 4.9	<b>2.77</b> .41 3.4	<b>.15</b> .39  	<b>1.30</b> 2.3 .9	<b>.21</b> .21 .2	<b>3.40</b>  11.0	<b>.02</b>   	—	
502	<b>72.48</b> 391 68.1	<b>14.62</b> 47 16.1	<b>.11</b>  .1	<b>1.31</b> 10 1.0	<b>.46</b>  .6	<b>1.15</b> 7 1.1	<b>3.59</b> 36.5 6.5	<b>5.07</b> .48 6.1	<b>.02</b> .37  	<b>.28</b> 1.3 .2	<b>.23</b> .63 .2	<b>.66</b>  2.1	<b>.18</b>   		
503	<b>75.76</b> 455 69.9	<b>13.40</b> 47 14.5	<b>.02</b>   	<b>.23</b> 3 .2	<b>.25</b>  .3	<b>.60</b> 4 .6	<b>5.46</b> 46 9.8	<b>3.71</b> .31 4.3	<b>.005</b> .66  	<b>.14</b> .63 .1	<b>.37</b> .95 .3	<b>.21</b>  .7	<b>.22</b>   		

A. Deckengesteine (meist metamorph).

$\frac{\Sigma c}{fm}$	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
99.44 .07	J. Pardova Ge.	20	Paß zwischen Le Métail- ler und Les Louèrettes, Val d'Hérémence L. 283/566	<b>Chloritphyllit</b> (Chloritit). Chlorit 89,8%; Quarz 4,4%; Albit 0,2%; Karbonat 0,1%; Titanit, Leukoxen 2,7%; Rutil 2,7%; Klinkzoisit 0,1%.	490
100.02 .48	J. Pardova Ge.	12	Steinbruch der Stau- mauer Dixence L. 283/566	<b>Arkose</b> , geschiefert.	491
100.21 .32	J. Pardova Ge.	20	Beim Hotel du Barrage, Val des Dix L. 283/566	<b>Serizit-Chloritphyllit</b> . Serizit 70,1%; Chlorit 15,6%; Quarz 6,3%; Titanit, Leukoxen 3,3%; Karbonat 0,4%; Opake Mineralien 4,4%.	492
100.14 .27	J. Pardova Ge.	20	Mont Cauille (Collie), SW Mâche, Val d'Hérémence L. 273/546	<b>Chlorit-Albitschiefer</b> («Ovardit».) Albit 36,3%; Chlorit 44,5%; Quarz 7,2%; Karbonat 5,5%; Titanit, Leukoxen 5,8%; Amphibol 0,8%.	493
99.89 .19	J. Pardova Ge.	20	Torrent de l'A (la Vaze), NW Mâche, Val d'Hérémence L. 273/546	<b>Phyllit mit Albitporphyroblasten</b> . Serizit 74,1%; Albit 9,8%; Quarz 9%; Chlo- rit 2,3%; Titanit, Leukoxen 2,6%; Opake Mineralien 2,3%.	494
99.77 .10	J. Pardova Ge.	12	Crête de Tion (Thyon), Val d'Hérémence L. 273/546	<b>Arkose</b> , geschiefert. «Orthogneis» von Tion.	495
99.59 1.9	J. Pardova Ge.	12	Hérémence L. 273/546	<b>Arkose</b> , geschiefert. Quarz 54,3%; Feldspat 28,3%; Serizit 10,4%; Erz 2,8%; Karbonat 4,2%.	496
99.96 .32	Th. Hügi Be.	13	Val de Moiry, Schlucht L. 273/547	<b>Zweiglimmergneis</b> . Hornblende 30%; Quarz 20%; Epidot 18%; Serizit 10%; Biotit 9%; Albit 8%; Granat 5%; [Chlorit, Apatit, Titanit, Leukoxen, Titaneisen, Rutil].	497
100.89 .45	E. Halm Be.	13	Val de Moiry L. 273/547	<b>Glimmerschiefer</b> , albitporphyroblastisch. Albit (An 8%) 40%; Quarz 28%; Muskowit 23%; Granat 6%; Biotit 3%; Chlorit 3%; [Turmalin, Karbonat, Erz].	498
99.87 .12	Beck Be.	13	Mine Biolec, Val d'Anni- viers L. 273/547	<b>Chloritschiefer</b> , albitisiert. Quarz 45%; Albit 20%; Chlorit 15%; Epi- dot 5%; Serizit 5%; Magnetit 5%; Titanit 5% [Karbonat].	499
99.94 .83	Beck Be.	13	Mine Biolec, Val d'Anni- viers L. 273/547	<b>Chloritschiefer</b> . Chlorit 35%; Karbonat 30%; Quarz 20%; Albit 7%; Titanit 5%; Serizit 3%; [Pyrit, Biotit, Epidot, Magnetit, Apatit].	500
100.10 .46	J. Jakob Zü.	21	Dévaloir Colliou (Col- lioux), Val d'Anniviers L. 273/547	<b>Amphibolit</b> . Amphibol, Albit, Serizit. [Epidot, Titanit, Quarz, Chlorit, Kalzit, Turmalin, Granat, Ilmenit, Rutil.]	501
100.16 .64	J. v. Steiger Ba.	2	Monte Rosahütte (Bétempshütte) L. 284/568 Koord. 629.0/89.85	<b>Granitgneis</b> . Quarz 30%; Kalifeldspat 30%; Plagioklas (An 12—17%) 40%; [Muskowit, Biotit].	502
100.37 1.2	J. v. Steiger Ba.	2	Untere Plattje E Monte Rosahütte (Bétemp- hütte) L. 284/568 Koord. 629.6/89.15	<b>Aplit</b> . Quarz 37%; Alkalifeldspat 60%; Muskowit 3%.	503

# IV. Penninische Region.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
504	<b>67.91</b> 312 66.4	<b>14.79</b> 40 17.3	<b>1.97</b>  1.5	<b>4.47</b> 43 3.8	<b>2.71</b>  4.1	<b>1.09</b> 5 1.1	<b>.79</b> 12 1.5	<b>2.72</b> .69 3.5	<b>.10</b> .43	<b>.94</b> 3.3 .7	<b>.10</b> .20 .1	<b>2.51</b>  8.3	<b>.24</b>		
505	<b>46.52</b> 136 44.9	<b>29.75</b> 51 33.7	<b>1.92</b>  1.4	<b>7.55</b> 32 6.1	<b>2.23</b>  3.2	<b>1.28</b> 4 1.3	<b>1.79</b> 13 3.4	<b>3.95</b> .59 4.9	<b>.06</b> .30	<b>1.33</b> 2.9 1.0	<b>.14</b> .18 .1	<b>3.48</b>  11.3	<b>.21</b>		
506	<b>72.25</b> 391 70.0	<b>14.82</b> 47 16.8	<b>.87</b>  .6	<b>.64</b> 29.5 .5	<b>2.81</b>  4.1	<b>.91</b> 5 .9	<b>.68</b> 18.5 1.3	<b>4.31</b> .81 5.3	<b>.01</b> .78	<b>.45</b> 1.8 .4	<b>.09</b> .21 .1	<b>2.36</b>  7.6	<b>.05</b>		
507	<b>43.74</b> 116 41.8	<b>31.73</b> 50 34.8	<b>1.73</b>  1.2	<b>7.94</b> 34 6.4	<b>3.18</b>  4.5	<b>1.15</b> 3 1.2	<b>1.17</b> 13 2.2	<b>5.61</b> .76 6.8	<b>.19</b> .37	<b>1.43</b> 2.9 1.0	<b>.09</b> .10 .1	<b>2.25</b>  7.1	<b>.23</b>		
508	<b>62.32</b> 265 61.0	<b>19.86</b> 49 23.0	<b>1.14</b>  .8	<b>5.17</b> 32 4.4	<b>1.46</b>  2.2	<b>.86</b> 4 .9	<b>.97</b> 15 1.9	<b>3.97</b> .72 5.0	<b>.19</b> .28	<b>.94</b> 3.0 .7	<b>.10</b> .18 .1	<b>2.69</b>  8.8	<b>.24</b>		
509	<b>70.33</b> 358 68.6	<b>16.36</b> 48.5 18.8	<b>.63</b>  .5	<b>1.04</b> 33.5 .8	<b>3.52</b>  5.2	<b>.84</b> 4.5 .9	<b>.79</b> 13.5 1.5	<b>2.91</b> .70 3.6	Sp. .80	Sp.	<b>.17</b> .36 .1	<b>3.56</b>  11.6	<b>.04</b>		
510	<b>72.62</b> 388 68.0	<b>14.41</b> 45 15.8	<b>.23</b>  .2	<b>1.36</b> 12 1.0	<b>.71</b>  1.0	<b>1.21</b> 7 1.2	<b>3.39</b> 36 6.2	<b>5.23</b> .50 6.2	<b>.03</b> .45	<b>.23</b> .87 .2	<b>.22</b> .63 .2	<b>.55</b>  1.7	<b>.14</b>		
511	<b>70.00</b> 345 64.4	<b>17.21</b> 50 18.7	<b>.35</b>  .2	<b>.27</b> 5.5 .2	<b>.40</b>  .5	<b>.88</b> 4.5 .9	<b>7.39</b> 40 13.1	<b>1.47</b> .12 1.8	— .55	—	<b>.26</b> .55 .2	<b>1.95</b>  5.9	<b>.11</b>		
512	<b>73.21</b> 406 68.4	<b>15.23</b> .50 16.8	<b>.22</b>  .1	<b>.90</b> 8 .7	<b>.40</b>  .6	<b>1.03</b> 6 1.0	<b>5.02</b> 36 9.1	<b>2.64</b> .26 3.1	<b>.02</b> .42	<b>.12</b> .50 .1	<b>.13</b> .30 .1	<b>1.02</b>  3.1	<b>.03</b>		
513	<b>71.04</b> 346 67.0	<b>14.74</b> 42 16.3	<b>.26</b>  .2	<b>1.83</b> 18 1.4	<b>1.35</b>  1.9	<b>1.92</b> 10 2.0	<b>3.45</b> 30 5.8	<b>4.28</b> .45 5.1	<b>.03</b> .55	<b>.32</b> 1.1 .2	<b>.14</b> .29 .1	<b>.90</b>  3.0	<b>.09</b>		
514	<b>52.14</b> 146 48.1	<b>23.14</b> 38 24.0	<b>.23</b>  .2	<b>4.21</b> 42 3.2	<b>7.81</b>  10.8	<b>.51</b> 2 .5	<b>5.86</b> 18 10.4	<b>1.39</b> .14 1.7	<b>.02</b> .76	<b>1.33</b> 2.8 .9	<b>.22</b> .26 .2	<b>3.13</b>  9.6	<b>.03</b>		
515	<b>68.32</b> 306 67.4	<b>9.26</b> 24.5 10.9	<b>7.44</b>  5.9	<b>3.44</b> 4.1 3.0	<b>.46</b>  .7	<b>2.84</b> 13.5 3.0	<b>3.17</b> 21 6.0	<b>2.41</b> .34 3.1	<b>.08</b>			<b>2.46</b>  8.1	<b>.19</b>		
516	<b>71.62</b> 356 68.1	<b>13.98</b> 41 15.4	<b>4.10</b>  2.9	<b>.74</b> 23.5 .6	<b>.70</b>  1.0	<b>1.54</b> 8.5 1.6	<b>3.32</b> 27 6.2	<b>3.49</b> .41 4.2	<b>.23</b>	Sp.	Sp.	<b>1.00</b>  3.1	<b>.10</b>		
517	<b>69.80</b> 301 63.7	<b>15.24</b> 39 16.4	<b>.04</b>  1.1	<b>1.50</b> 14 1.1	<b>1.33</b>  1.8	<b>3.04</b> 14 3.0	<b>6.39</b> 33 11.3	<b>2.37</b> .20 2.7	<b>.61</b>	Sp.	Sp.	<b>.90</b>  2.7	<b>.10</b>		
518	<b>58.26</b> 236 56.3	<b>29.64</b> 70.5 33.6	<b>1.28</b>  1.2	<b>.64</b> 6 .7	—	<b>2.30</b> 10 2.4	<b>1.23</b> 13.5 2.3	<b>3.28</b> .63 4.0	—			<b>3.40</b>  11.0	<b>.44</b>		



A. Deckengesteine (meist metamorph).

$\frac{\Sigma}{c}$ fm	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
100.34 .12	W. Voegtli Ba.	2	Stockhorn L. 284/568 Koord. 631.75/92.6	<b>Chlorit-Muskowitschiefer</b> , granatführend. Quarz 50%; Muskowit 30%; Chlorit 15%; Granat 3%.	504
100.21 .12	W. Voegtli Ba.	2	Liskamm (Lyskamm), E-Gipfel L. 284/568	<b>Serizit-Muskowitschiefer</b> , granatführend. Serizit + Muskowit 80%; Quarz 8%; Granat 10%; Chlorit 2%.	505
100.25 .18	H. Schwander Ba.	2	Grenzgletscher, Monte Rosa L. 284/568 Koord. 631.5/87.28	<b>Quarz-Muskowitschiefer</b> . Quarz 55%; Muskowit + Phengit 45%; [Disthen, Turmalin].	506
100.44 .10	W. Voegtli Ba.	2	SW-Grat der Dufour- spitze, Monte Rosa L. 284/568 Koord. 632.25/87.15	<b>Kalifeldspat-Biotitgneis</b> . Quarz + Kalifeldspat 25%; Biotit + Mus- kowit 40%; Sillimanit + Serizit 35%.	507
99.91 .12	W. Voegtli Ba.	2	Gipfel des Nordend, Monte Rosa L. 284/568	<b>Granat-Muskowitschiefer</b> , biotitführend. Quarz 45%; Muskowit + wenig Biotit 45%; Granat 10%.	508
100.19 .14	H. Schwander Ba.	2	Monte Rosa, Ostwand, Crestone Marinelli T. A. 535 Koord. 635.9/88.65	<b>Muskowitschiefer</b> aus Pegmatit entstanden. Quarz; Muskowit, Klinochlor.	509
100.33 .55	J. v. Steiger Ba.	2	Crestone Marinelli, Monte Rosa T. A. 535 Koord. 635.5/88.6	<b>Biotitgranit (Gang)</b> . Quarz 30%; Kalifeldspat 30%; Plagioklas (An 11—17%) 30%; Biotit 3%; Muskowit 6%.	510
100.29 .89	H. Schwander Ba.	2	Monte Rosa Ostwand, Crestone Marinelli T. A. 535 Koord. 635.9/88.65	<b>Pegmatit</b> . Albit, Quarz, Phengit.	511
99.97 .72	P. Hasler Ba.	2	Scharte W Rothorn (Corno Rosso), Saastal L. 284/569 Koord. 639.6/94.1	<b>Muskowit-Albit-Gneis</b> . Quarz 30%; Kalifeldspat 50%; Albit 10%; Biotit 2%; Phengit 7%.	512
100.35 .55	J. v. Steiger Ba.	2	Ofental L. 284/569 Koord. 642.6/97.18	<b>Augengneis</b> . Quarz 35%; Mikroklin 20%; Plagioklas 40%; Biotit 4%; Muskowit 1%.	513
100.02 .04	H. Schwander Ba.	2	Alpe Monte vecchio, Val Quarazza T. A. 536 Koord. 642.1/86.35	<b>Klinochlor-Albitschiefer</b> , biotitführend. Albit 65%; Klinochlor 25%; Biotit 10%.	514
99.99 .33		6	SE-Hang des P. Teggiolo L. 275	<b>Biotitgneis</b> , Antigoriodecke. Quarz, Plagioklas, Biotit, Muskowit [Ortho- klas, Titanit, Chlorit, Apatit].	515
100.59 .35		6	SE-Hang des P. Teggiolo L. 275	<b>Zweiglimmergneis</b> , feinkörnig, Antigoriodecke. Quarz, Plagioklas, Biotit, Muskowit, Ortho- klas [Titanit, Chlorit, Apatit].	516
100.71 1.0		6	SE-Hang des P. Teggiolo L. 275	<b>Zweiglimmergneis</b> , normalkörnig, Antigorio- decke. Quarz, Plagioklas, Biotit, Orthoklas [Mus- kowit, Titanit, Chlorit, Apatit].	517
100.47 1.6		6	SE-Hang des P. Teggiolo, Val Diveria L. 275	<b>Glimmerschiefer</b> . Muskowit, Quarz, Staurolith, Granat, Di- sthen [Chloritoid].	518

# IV. Penninische Region.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O + <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
519	<b>63.64</b> 325 63.1	<b>20.90</b> 63 24.4	<b>.20</b> .2	<b>.74</b> 8.5 .5	<b>.60</b> .9	<b>.98</b> 5.5 1.1	<b>1.99</b> 23 3.8	<b>4.07</b> .57 5.2	<b>.53</b>	<b>1.12</b> 4.3 .8		<b>6.08</b> 20.2	<b>.16</b>		
520	<b>72.40</b> 393 67.5	<b>15.08</b> 48 16.6	<b>.18</b> .1	<b>.98</b> 7 .7	<b>.20</b> .3	<b>1.16</b> 7 1.2	<b>4.58</b> 38 8.3	<b>4.00</b> .37 4.8	<b>.24</b>	<b>.50</b> 2.1 .3	<b>.34</b> .78 .2	<b>1.00</b> 3.1	<b>.40</b>		
521	<b>71.92</b> 383 68.2	<b>14.42</b> 45 16.0	<b>1.86</b> 1.3	<b>.14</b> 14 .1	<b>.72</b> 1.0	<b>1.50</b> 8.5 1.5	<b>4.37</b> 32.5 7.9	<b>3.05</b> .31 3.6	<b>.42</b>	<b>.50</b> 2.0 .2	<b>.54</b> 1.2 .2	<b>.60</b> 1.1	<b>.20</b>		
522	<b>71.96</b> 383 67.0	<b>16.21</b> 51 17.8	<b>.93</b> .7	<b>.12</b> 7 .1	<b>.32</b> .5	<b>1.50</b> 8.5 1.5	<b>4.35</b> 33.5 7.8	<b>3.30</b> .33 3.9	<b>.36</b>	<b>.33</b> 1.3 .3	<b>.23</b> .52 .4	<b>.37</b> .9	<b>.18</b>	B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	<b>.27</b>
523	<b>57.57</b> 214 52.9	<b>24.32</b> 53 26.4	<b>.78</b> .6	<b>.70</b> 12 .5	<b>1.34</b> 1.9	<b>1.58</b> 6.5 1.6	<b>4.13</b> 28.5 8.5	<b>5.66</b> .47 6.5	<b>.63</b>	<b>1.12</b> 3.1 .8	<b>.40</b> .63 .3	<b>2.34</b> 7.2	<b>.38</b>		
524	<b>73.09</b> 383 67.3	<b>13.20</b> 40.5 14.3	<b>.91</b> .6	<b>.39</b> 7.5 .3	<b>.34</b> .4	<b>1.69</b> 9.5 1.7	<b>5.25</b> 42.5 9.4	<b>4.77</b> .38 5.9	<b>.03</b> .33	<b>.18</b> .71 .2	<b>.03</b>	<b>.23</b> .7	<b>.04</b>		
525	<b>69.77</b> 338 65.6	<b>15.64</b> 44.5 17.3	<b>1.32</b> 1.1	<b>1.25</b> 14.5 1.3	<b>.66</b> .6	<b>2.19</b> 11.5 2.2	<b>3.68</b> 29.5 6.7	<b>4.18</b> .43 4.9	<b>.06</b> .32	<b>.48</b> 1.7 .3	—	<b>.65</b> 2.0	<b>.04</b>		
526	<b>70.70</b> 343 65.0	<b>16.07</b> 46 17.5	<b>.24</b> .2	<b>.32</b> 4 .2	<b>.27</b> .4	<b>2.51</b> 13 2.5	<b>5.33</b> 37 9.5	<b>3.94</b> .33 4.6	<b>.01</b> .50	<b>.19</b> .69 .1	—	<b>.33</b> 1.0	<b>.02</b>		
527	<b>48.35</b> 116 44.7	<b>20.76</b> 29 22.6	<b>3.47</b> 2.4	<b>4.21</b> 33.5 3.3	<b>5.13</b> 7.1	<b>9.99</b> 25.5 9.9	<b>3.83</b> 12 6.9	<b>1.89</b> .24 2.2	<b>.08</b> .55	<b>1.39</b> 2.5 .9	—	<b>.82</b> 2.5	<b>.04</b>		
528	<b>56.35</b> 159 52.4	<b>17.96</b> 30 19.8	<b>4.07</b> 2.8	<b>3.60</b> 33.5 2.9	<b>3.76</b> 5.3	<b>7.65</b> 23 7.7	<b>3.62</b> 13.5 6.5	<b>2.04</b> .27 2.5	<b>.09</b> .48	<b>.13</b> .28 .1	—	<b>.65</b> .1	<b>.04</b>		
529	<b>75.47</b> 455 72.0	<b>13.09</b> 46.5 14.6	<b>.41</b> .3	<b>1.11</b> 10 .8	<b>.33</b> .5	<b>2.04</b> 13 2.1	<b>2.04</b> 30.5 3.8	<b>4.83</b> .61 5.8	<b>.02</b> .29	<b>.19</b> .86 .1	—	<b>.25</b> .8	<b>.03</b>		
530	<b>64.26</b> 249 60.5	<b>17.09</b> 39 18.9	<b>.54</b> .3	<b>3.30</b> 26.5 2.7	<b>2.46</b> 3.4	<b>3.27</b> 13.5 3.3	<b>3.41</b> 21 6.2	<b>3.37</b> .40 4.0	<b>.04</b> .54	<b>.63</b> 1.8 .5	<b>.19</b> .31 .2	<b>1.18</b> 3.7	<b>.30</b>		
531	<b>66.65</b> 294 63.4	<b>16.44</b> 42.5 18.4	<b>1.77</b> 1.3	<b>1.96</b> 24 1.6	<b>1.64</b> 2.3	<b>2.09</b> 10 2.1	<b>2.42</b> 23.5 4.5	<b>4.65</b> .56 5.6	<b>.05</b> .45	<b>.85</b> 2.8 .6	<b>.24</b> .45 .2	<b>1.59</b> 5.1	<b>.21</b>		
532	<b>68.38</b> 305 66.8	<b>14.38</b> 37.5 16.5	<b>1.13</b> .8	<b>2.40</b> 25 2.0	<b>1.79</b> 2.6	<b>2.14</b> 10 2.2	<b>2.49</b> 27.5 4.8	<b>5.94</b> .62 3.6	<b>.06</b> .48	<b>.96</b> 3.2 .7	<b>.03</b>	<b>.52</b> 1.7	<b>.12</b>		

A. Deckengesteine (meist metamorph).

$\frac{\Sigma}{c}$ <i>fm</i>	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
<b>100.48</b> .64		6	SE-Hang des P. Teggiolo L. 275	<b>Phyllit</b> , feinkörnig, schwärzlich. Am Kontakt Antigoriodecke gegen Teggiolo-Mulde.	519
<b>100.82</b> 1.0	G. Pagliani	19	Cava di Pianasca, Villa d'Ossola	<b>Zweiglimmergneis</b> . Quarz, Orthoklas, Mikroclin, Albit-Oligo- klas, Muskowit, Biotit [Chlorit, Apatit, Tur- malin, Ilmenit].	520
<b>99.82</b> .63	G. Pagliani	19	Cava di Pianasca, Villa d'Ossola	<b>Gneis</b> , porphyrisch. Quarz, Orthoklas, Oligoklas, Biotit, Musko- wit, Chlorit [Turmalin, Apatit, Ilmenit].	521
<b>100.07</b> 1.23	G. Pagliani	19	Cava di Pianasca, Villa d'Ossola	<b>Gneis</b> , turmalinreich. Quarz, Orthoklas, Albit-Oligoklas, Musko- wit, Biotit. [Turmalin, Granat, Apatit.]	522
<b>100.32</b> .52	G. Pagliani	19	Cava di Pianasca, Villa d'Ossola	<b>Gneis</b> , serizitreich, geschiefert. Orthoklas, Mikroclin, Oligoklas, Quarz, Muskowit-Serizit, Biotit (Chlorit). [Turma- lin, Apatit, Magnetit, Ilmenit, Zirkon.]	523
<b>100.15</b> 1.25	H. Kobe Zü.	16	Onsernone, Stollen Maggiawerk, Freilauf- stollen km 4.291 (L. 276/552)	<b>Granitaplit</b> .	524
<b>99.92</b> .78	H. Kobe Zü.	16	Onsernone, Stollen Maggiawerk, Freilauf- stollen km 5.158 (L. 276/552)	<b>Gneis</b> , porphyrisch.	525
<b>99.93</b> 3.2	H. Kobe Zü.	16	Onsernone, Stollen Maggiawerk, Freilauf- stollen km 5.311 (L. 276/552)	<b>Granitaplit</b> .	526
<b>99.96</b> .77	H. Kobe Zü.	16	Onsernone, Stollen Maggiawerk, Freilauf- stollen km 9.222 (L. 276/552)	<b>Quarzdiorit</b> , große dunkle Scholle.	527
<b>99.96</b> .70	H. Kobe Zü.	16	Onsernone, Stollen Maggiawerk, Freilauf- stollen km 9.250 (L. 276/552)	<b>Quarzdiorit</b> .	528
<b>99.81</b> 1.3	H. Kobe Zü.	16	Onsernone, Stollen Maggiawerk, Freilauf- stollen km 9.301 (L. 276/552)	<b>Granit bis Granitgneis</b> .	529
<b>100.04</b> .51	H. Schwander mit A. Günthert Ba.	11	E Poncione di Braga L. 265/531 Koord. 686.75/143.35	<b>Augengneis</b> . Ersetzt Analyse IV/409.	530
<b>100.56</b> .41	W. Voegtli Ba.	11	NE Poncione di Braga L. 265/531 Koord. 685.25/143.35	<b>Zweiglimmer-Alkalifeldspatgneis</b> .	531
<b>100.34</b> .40	A. Günthert Ba.	11	Bach NW Corte Grande di Sarodano 1664. Val Peccia L. 265/531 Koord. 687.75/142.5	<b>Biotit-Alkalifeldspatgneis</b> . Ersetzt Analyse IV/410.	532

# IV. Penninische Region.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
533	<b>61.97</b> 228 58.4	<b>16.45</b> 35.5 18.2	<b>1.41</b>  1.0	<b>3.42</b> 30.5 2.7	<b>2.89</b>  4.1	<b>2.86</b> 11.5 2.9	<b>3.16</b> 22.5 5.8	<b>4.78</b> .50 5.8	<b>.04</b> .52	<b>1.25</b> 3.6 .9	<b>.30</b> .51 .2	<b>1.69</b>  5.3	<b>.11</b>		
534	<b>57.46</b> 171 54.3	<b>18.54</b> 32.5 20.6	<b>1.97</b>  1.4	<b>4.21</b> 32 3.3	<b>3.87</b>  5.5	<b>7.42</b> 23.5 7.5	<b>3.56</b> 12 5.9	<b>.90</b> .14 1.1	<b>.06</b> .53	<b>.56</b> 1.2 .4	<b>.05</b>	<b>1.39</b>  4.3	<b>.11</b>		F .07
535	<b>74.95</b> 435 70.8	<b>13.02</b> 44.5 14.5	<b>.57</b>  .4	<b>1.10</b> 14 .9	<b>.74</b>  1.0	<b>1.41</b> 8.5 1.4	<b>2.71</b> 33 5.0	<b>4.69</b> .53 5.7	<b>.02</b> .45	<b>.24</b> 1.0 .2	<b>.11</b> .27 .1	<b>.36</b>  1.1	<b>.07</b>		
536	<b>66.98</b> 284 63.6	<b>14.93</b> 37 16.6	<b>.77</b>  .6	<b>3.15</b> 28.5 2.6	<b>2.30</b>  3.3	<b>2.46</b> 11.5 2.5	<b>3.16</b> 23 5.8	<b>3.70</b> .43 4.4	<b>.07</b> .51	<b>.69</b> 2.2 .5	<b>.18</b> .32 .1	<b>1.24</b>  3.9	<b>.07</b>		
537	<b>52.58</b> 115 48.8	<b>11.83</b> 15.5 13.0	<b>2.28</b>  1.6	<b>4.76</b> 52.5 3.7	<b>12.29</b>  17.1	<b>12.20</b> 28.5 12.1	<b>1.51</b> 3.5 3.0	<b>.20</b> .08 .2	<b>.13</b> .76	<b>.64</b> 1.0 .4	<b>.09</b> .08 .1	<b>1.82</b>  5.6	<b>.08</b>		
538	<b>53.32</b> 117 50.3	<b>9.11</b> 12 10.0	<b>3.25</b>  2.3	<b>4.52</b> 57 3.6	<b>13.03</b>  18.4	<b>11.79</b> 27.5 11.9	<b>1.45</b> 3.5 2.6	<b>.23</b> .08 .2	<b>.15</b> .75	<b>.93</b> 1.5 .6	<b>.08</b> .07 .1	<b>1.76</b>  5.5	<b>.24</b>		BaO .13 F .12 F = O — .05
539	<b>73.86</b> 407 69.3	<b>14.87</b> 48.5 16.5	<b>.55</b>  .4	<b>1.02</b> 9 .8	<b>.25</b>  .3	<b>2.40</b> 14 2.4	<b>4.44</b> 28.5 8.1	<b>1.41</b> .17 1.7	<b>.05</b> .22	<b>.43</b> 1.7 .3	<b>.30</b> .68 .2	<b>.64</b>  2.1	<b>.06</b>		
540	<b>64.87</b> 257 59.9	<b>17.57</b> 41 19.1	<b>.23</b>  .2	<b>4.58</b> 31 3.6	<b>2.58</b>  3.6	<b>2.53</b> 10.5 5.0	<b>2.45</b> 17.5 4.4	<b>3.15</b> .47 3.6	<b>.11</b> .49	<b>.61</b> 1.7 .4	<b>.23</b> .38 .2	<b>1.23</b>  3.8	<b>.13</b>		
541	<b>55.65</b> 191 53.4	<b>24.61</b> 49 27.4	<b>.87</b>  .6	<b>6.34</b> 32 5.0	<b>2.39</b>  3.4	<b>1.06</b> 4 1.1	<b>1.95</b> 15 3.5	<b>3.87</b> .57 4.6	<b>.04</b> .37	<b>1.20</b> 3.1 .9	<b>.08</b> .12 .1	<b>2.69</b>  8.3	<b>.17</b>		
542	<b>65.39</b> 248 60.8	<b>16.45</b> 36.5 18.0	<b>1.04</b>  .7	<b>2.96</b> 21 2.3	<b>1.43</b>  2.0	<b>5.09</b> 21 5.1	<b>4.12</b> 21.5 7.4	<b>2.71</b> .30 3.3	<b>.06</b> .40	<b>.51</b> 1.4 .3	<b>.13</b> .23 .1	<b>.70</b>  2.2	<b>.09</b>		
543	<b>58.33</b> 185 54.6	<b>17.49</b> 33 19.2	<b>.90</b>  .6	<b>5.69</b> 26.5 4.5	<b>1.93</b>  2.7	<b>6.38</b> 21.5 6.4	<b>4.81</b> 19 8.8	<b>2.18</b> .23 2.6	<b>.12</b> .35	<b>.83</b> 1.9 .6	<b>.02</b>	<b>1.14</b>  3.5	<b>.03</b>		
544	<b>74.99</b> 403 69.7	<b>13.86</b> 44 15.2	<b>.20</b>  .1	<b>.84</b> 10.5 .7	<b>.77</b>  1.0	<b>2.75</b> 15.5 2.7	<b>4.83</b> 30 8.7	<b>1.31</b> .15 1.6	Sp. .58	<b>.23</b> .97 .2	<b>.10</b> .33 .1	<b>.36</b>  1.1	—		
545	<b>71.68</b> 374 67.1	<b>14.61</b> 44.5 16.1	<b>.66</b>  .5	<b>1.38</b> 13 1.1	<b>.57</b>  .8	<b>1.13</b> 6 1.1	<b>3.50</b> 36.5 6.2	<b>5.73</b> .52 6.8	Sp. .34	<b>.32</b> 1.2 .2	<b>.16</b> .31 .1	<b>.64</b>  2.1	<b>.19</b>		



A. Deckengesteine (meist metamorph).

$\frac{\Sigma}{c}$ $\frac{fm}{m}$	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
100.33 .37	P. Hasler Ba.	14	S Lago di Prato L. 266/532 Koord. 692.7/149.2	<b>Hornblendegneis.</b> Quarz 26%; Plagioklas (An 26%) 36%; Kalifeldspat 14%; Hornblende 12%; Biotit 10%; Akzessorien 2% [Zirkon, Apatit, Klinozoisit].	533
100.17 .74	P. Hasler Ba.	14	Monte Morisciolo (Monte Mariseiolo), E Val Sambuco L. 266/532 Koord. 693.35/148.3	<b>Amphibolit.</b> Quarz 27%; Plagioklas (An 42%) 40%; Hornblende 25%; Biotit 7%; Akzessorien 1%; [Klinozoisit, Apatit].	534
99.99 .62	P. Hasler Ba.	14	Val Sambuco L. 266/532 Koord. 692.5/147.3	<b>Alkalifeldspat-Plagioklasgneis, feinkörnig.</b> Quarz 40%; Plagioklas (An 16%) 17%; Al- kalifeldspat 28%; Biotit 4%; Muskowit 9%; Akzessorien 2%.	535
99.70 .39		14	E Sambuco L. 266/532 Koord. 692.6/147.25	<b>Zweiglimmer-Plagioklasgneis.</b>	536
100.41 .54	W. Voegtli Ba.	14	Alpe Scheggia L. 266/532	<b>Amphibolit, gabbroid, grobkörnig.</b> Hornblende 75%; Plagioklas (An 20—50%) 15%; Quarz 5%; Epidot 5%.	537
100.06 .49	W. Voegtli Ba.	14	Alpe Scheggia L. 266/532 Koord. 694.2/148.2	<b>Amphibolit, gabbroid.</b>	538
100.23 1.6	W. Voegtli Ba.	14	Alpe Scheggia, SW P. 2559 (2568) L. 266/532	<b>Biotit-Plagioklasgneis, feinkörnig, hell.</b> Quarz 36%; Plagioklas (saurer Oligoklas) 53%; Biotit 6%; Akzessorien 5%; [Muskowit, Klinozoisit, Apatit].	539
100.27 .34	W. Voegtli Ba.	14	NE Fusio L. 266/532 Koord. 694.4/145.1	<b>Zweiglimmer-Plagioklasgneis.</b> Quarz 34%; Plagioklas (Oligoklas) 23%; Biotit 23%; Muskowit 15%; Akzessorien 5%.	540
100.92 .12		14	Maggiabrücke E Fusio L. 266/532	<b>Granat-Stauroolithglimmerschiefer mit Oligo- klasporyphyroblasten.</b> Quarz 30%; Oligoklas (An 24—25%) 11%; Muskowit 25%; Biotit 18%; Stauroolith 10%; Granat 5%; Disthen 1%.	541
100.68 1.0	J. v. Steiger und H. Buchmann Ba.	4	Ausgang des Valgela (Valgello), Sambuco L. 266/532	<b>Biotit-Plagioklasgneis, epidotreich, Matorello- gneis.</b> Quarz 25,5%; Plagioklas 45,6%; Biotit 15,5%; Kalifeldspat 4,7%; Muskowit 1,3%; Akzessorien 7,4% (vorherrschend Epidot).	542
99.85 .81	H. Buchmann Ba.	4	Steinbruch, Kantons- straße zwischen Peccia und Mogno L. 266/532	<b>Biotit-Hornblende-Plagioklasgneis, Alpigia- Gneis.</b> Quarz 20,4%; Plagioklas 49,7%; Horn- blende 16,0%; Biotit 12,7%; Kalifeldspat 1,0%; Akzessorien 0,2%.	543
100.24 1.6	J. v. Steiger und H. Buchmann Ba.	4	Gegenüber Cambleo L. 266/532	<b>Biotit-Plagioklasgneis, quarzreich, kalifeldspat- führend. Aplitische Randfazies des Alpigia- gneises.</b> Quarz 50,5%; Plagioklas (Oligoklas) 36,4%; Biotit 6,8%; Kalifeldspat 5,2%; [Titanit, Apatit, Zoisit] 1,1%.	544
100.57 .49	J. v. Steiger und H. Buchmann Ba.	4	Oberhalb Agrello (Monti Acrello) L. 266/532	<b>Zweiglimmer-Kalifeldspatgneis, Ruscada- Gneis.</b> Quarz 26,4%; Kalifeldspat 42,0%; Plagioklas 12,6%; Muskowit 11,8%; Biotit 7,2%.	545

# IV. Penninische Region.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
546	<b>77.33</b> 510 73.2	<b>11.72</b> 45.5 13.1	<b>.59</b> .4	<b>.94</b> 10.5 .8	<b>.26</b> .3	<b>.49</b> 3.5 .5	<b>3.09</b> 40.5 5.7	<b>4.85</b> .51 5.9	<b>.04</b> .26	<b>.18</b> .79 .1	—	<b>.70</b> 2.2	<b>.11</b>		
547	<b>63.80</b> 254 59.6	<b>17.60</b> 41 19.4	<b>.16</b> .1	<b>3.41</b> 15.5 2.7	<b>.55</b> .8	<b>4.29</b> 18 4.3	<b>4.57</b> 25.5 8.2	<b>3.03</b> .30 3.6	<b>.08</b> .21	<b>1.56</b> 4.7 1.1	<b>.20</b> .24 .2	<b>.81</b> 2.5	<b>.04</b>		
548	<b>63.40</b> 244 60.5	<b>15.69</b> 36 17.7	<b>.08</b> .1	<b>4.80</b> 29.5 3.9	<b>2.38</b> 3.4	<b>3.64</b> 15 3.7	<b>2.16</b> 19.5 4.0	<b>4.72</b> .59 5.7	<b>.06</b> .46	<b>1.19</b> 3.5 .8	<b>.23</b> .46 .2	<b>1.63</b> 5.2	<b>.04</b>		
549	<b>66.63</b> 287 62.4	<b>15.72</b> 39.5 17.3	<b>.36</b> .3	<b>3.08</b> 18 2.4	<b>.86</b> 1.2	<b>2.88</b> 13 2.9	<b>3.96</b> 29.5 7.2	<b>4.74</b> .44 5.7	— .32	<b>.76</b> 2.5 .5	<b>.05</b> .1	<b>1.14</b> 3.5	<b>.03</b>	—	
550	<b>49.32</b> 148 46.6	<b>16.82</b> 30 18.7	<b>3.78</b> 2.7	<b>4.58</b> 27 3.7	<b>1.51</b> 2.1	<b>7.93</b> 25.5 8.1	<b>3.96</b> 17.5 7.3	<b>3.08</b> .34 3.7	<b>.13</b> .25	<b>1.04</b> 2.3 .7	<b>.09</b> .18 .1	<b>2.96</b> 9.3	<b>.02</b>	<b>4.83</b> 20 6.3	S (S = O — .03)
551	<b>65.97</b> 279 63.9	<b>15.74</b> 39.5 18.0	<b>.05</b> .1	<b>5.54</b> 33.5 4.5	<b>2.08</b> 3.0	<b>2.88</b> 13 3.0	<b>1.60</b> 14 3.0	<b>2.82</b> .54 3.5	<b>.06</b> .40	<b>1.18</b> 3.8 .9	<b>.14</b> .26 .1	<b>1.84</b> 5.9	<b>.03</b>	Sp.	
552	<b>71.41</b> 343 66.7	<b>15.30</b> 43 16.8	<b>.28</b> .2	<b>1.60</b> 16 1.2	<b>1.17</b> 1.6	<b>2.70</b> 14 2.7	<b>4.25</b> 27 7.7	<b>2.32</b> .27 2.7	<b>.01</b> .53	<b>.42</b> 1.4 .3	<b>.12</b> .29 .1	<b>.68</b> 2.1	<b>.06</b>		
553	<b>59.16</b> 192 55.8	<b>16.68</b> 31.5 18.5	<b>1.65</b> 1.1	<b>4.03</b> 33 3.2	<b>3.72</b> 5.2	<b>5.54</b> 19.5 5.6	<b>3.37</b> 16 6.2	<b>2.59</b> .34 3.1	<b>.11</b> .54	<b>1.63</b> 3.9 1.1	<b>.23</b> .39 .2	<b>1.21</b> 3.8	<b>.11</b>		
554	<b>56.81</b> 165 53.4	<b>16.39</b> 28 18.2	<b>2.13</b> 1.5	<b>4.02</b> 38 3.2	<b>5.45</b> 7.6	<b>7.30</b> 22.5 7.4	<b>2.95</b> 11.5 5.4	<b>1.60</b> .26 1.9	<b>.09</b> .62	<b>1.80</b> 3.8 1.2	<b>.25</b> .35 .2	<b>1.17</b> 3.6	<b>.06</b>		
555	<b>69.07</b> 320 64.2	<b>16.93</b> 46 18.4	<b>.31</b> .2	<b>1.21</b> 11.5 .9	<b>.79</b> 1.1	<b>2.97</b> 14.5 3.0	<b>5.19</b> 28 9.4	<b>1.51</b> .16 1.8	<b>.02</b> .49	<b>1.43</b> 5.0 1.0	Sp.	<b>.62</b> 1.9	<b>.05</b>		
556	<b>51.15</b> 109 47.3	<b>10.89</b> 13.5 11.9	<b>2.13</b> 1.4	<b>5.12</b> 57.5 4.0	<b>14.11</b> 19.4	<b>10.30</b> 23.5 10.2	<b>2.11</b> 5.5 3.8	<b>.75</b> .19 .9	<b>.11</b> .78	<b>1.44</b> 2.3 1.0	<b>.08</b> .13 .1	<b>2.18</b> 6.7	<b>.04</b>		
557	<b>51.20</b> 108 47.8	<b>9.95</b> 12.5 10.9	<b>2.74</b> 1.9	<b>4.80</b> 52.5 3.9	<b>12.58</b> 17.5	<b>13.78</b> 31 13.7	<b>1.53</b> 4 2.8	<b>.52</b> .19 .6	<b>.16</b> .75	<b>1.20</b> 1.9 .8	<b>.11</b> .13 .1	<b>1.62</b> 5.0	<b>.11</b>		

A. Deckengesteine (meist metamorph).

$\frac{\Sigma}{c}$ fm	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
100.30 .33	J. v. Steiger und H. Buchmann Ba.	4	N-Ufer des Lago Ruscada L. 266/532	<b>Muskowit-Kalifeldspatgneis</b> , Ganna-Gneis. Quarz 31,7%; Kalifeldspat 39,3%; Plagioklas 14,2%; Muskowit 12,9%; Biotit 1,9%.	546
100.10 1.2	R. Forster Zü.	4	Val Tomeo L. 266/532	<b>Biotitgneis</b> , Cocco-Gneis.	547
100.02 .50	H. Schwander Ba.	24	Lago di Porcheiro, SW- Ufer, Val Vogornesso (Vigornesso) L. 266/532 Koord. 700.4/136.8	<b>Biotit-Oligoklasgneis</b> , mesokrat, fein- bis mittelkörnig. Quarz 40,5%; Plagioklas (An 21—29%) 13,2%; Muskowit 19,3%; Biotit 26,2%; Akzessorien 0,8% [Apatit].	548
100.21 .74	H. Schwander Ba.	24	Cabione, Runse SE, Val Vogornesso (Vigornesso) L. 266/532 Koord. 704.85/137.1	<b>Alkalifeldspatgneis</b> .	549
100.13 .94	H. Schwander Ba.	24	S Alpe di Treccio inf. in Runse von Made Grosso (P. 2546) L. 266/532 Koord. 705.5/135.55	<b>Kalzit-Biotit-Oligoklasgneis</b> , mesokrat, mittel- bis feinkörnig. Quarz 10,2%; Plagioklas (An 20—30%) 46,1%; Biotit 34,3%; Kalzit 9,4%.	550
99.93 .39	H. Schwander Ba.	24	Made Grosso, S-Hang L. 266/532 Koord. 707.3/135.7	<b>Granat-Glimmerschiefer</b> , disthenführend, mesokrat. Quarz 41%; Plagioklas 6%; Muskowit 22%; Biotit 16%; Granat 10%; Disthen 5%.	551
100.32 .87	W. Voegtli Ba.	24	P. Rasia, SE-Wand L. 276/552 Koord. 700.0/132.4	<b>Zweiglimmer-Oligoklasgneis</b> , kalifeldspatführend, Verzasca-Gneis. Quarz 30%; Kalifeldspat 8%; Plagioklas (An 25—17%) 50%; Muskowit 3,5%; Biotit 8,5%.	552
100.03 .58	W. Voegtli Ba.	24	Grat zwischen P. 2546 des P. Rasia und Cima di Cardedo, P. 2221 L. 276/552 Koord. 700.55/132.55	<b>Biotit-Andesingneis</b> , epidotführend; mesokrate Lagerbank in leukokrater Verzasca-Gneis. Quarz 19%; Plagioklas (An 27—47%) 48%; Biotit 26%; Epidot-Klinozoisit + Titanit + Apatit + Erz 7%.	553
100.02 .59	J. von Steiger Ba.	24	P. Cassagno, 500 m SW (P. 2435), Val Lascia (Osola) L. 276/552 Koord. 701.9/131.0	<b>Biotit-Hornblende-Andesingneis</b> , epidotführend, mesokrat, dunkle Lage im Verzasca-Gneis. Quarz 14%; Plagioklas (An 26—47%) 38%; Biotit 20%; Hornblende 24%; Epidot 4%.	554
100.10 1.30	H. Schwander Ba.	24	La Marcia, S-Wand, 3. Runse NW Alpe Tencio dentro L. 276/552 Koord. 702.6/129.94	<b>Zweiglimmer-Oligoklasgneis</b> , nebulitisch, Verzasca-Gneis 1 bis 2 m von diskordantem Intrusivkontakt, mit mesokraten braunen Paragneisen. Quarz 27,5%; Plagioklas (An 18—25%) 58%; Kalifeldspat 1%; Muskowit 5%; Biotit 8,5%.	555
100.41 .41	W. Voegtli Ba.	24	Brione-Verzasca sopra il muro, Schlucht ob Steinbruch L. 276/552 Koord. 704.1/128.5	<b>Biotit-Plagioklasamphibolit</b> , in Bändergneis-Komplex. Quarz 2%; Plagioklas (An 27—39%) 30%; Hornblende 60%; Biotit 7%; Verschiedenes 1%.	556
100.30 .59	W. Voegtli Ba.	24	Brione-Verzasca, Block bei Bäckerei Gius. Bisi L. 276/552 Koord. 704.2/128.4	<b>Hornblende-Mela-Diorit</b> , epidot-, titanit- und quarzführend (sog. Hornblende-Gabbro von Brione-Verzasca). Quarz 5,5%; Plagioklas (An 27—43%) 16,5%; Hornblende 66%; Epidot-Zoisit 9,5%; Titanit 2,5%.	557

# IV. Penninische Region.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O + <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
558	<b>72.76</b> 391 68.3	<b>14.16</b> 45 15.6	<b>.10</b>  .1	<b>.97</b> <i>11</i> .7	<b>.81</b>  1.1	<b>1.65</b> 9.5 1.6	<b>4.03</b> 34.5 7.3	<b>3.94</b> .39 4.7	<b>.03</b> .57	<b>.84</b> 3.2 .6	Sp.	<b>.64</b>  2.0	<b>.03</b>		
559	<b>73.39</b> 402 68.4	<b>15.36</b> 49.5 16.9	<b>.11</b>  .1	<b>.55</b> <i>6</i> .4	<b>.35</b>  .5	<b>1.70</b> 10 1.7	<b>4.06</b> 34.5 7.3	<b>3.76</b> .38 4.5	<b>.02</b> .50	<b>.15</b> .66 .1	<b>.15</b> .33 .1	<b>.42</b>  1.3	<b>.07</b>		
560	<b>73.18</b> 376 67.9	<b>15.12</b> 46 16.5	<b>.31</b>  .2	<b>.69</b> 9.5 .6	<b>.70</b>  .9	<b>2.40</b> 13 2.4	<b>4.59</b> 31.5 8.2	<b>2.64</b> .27 3.1	<b>.02</b> .55	<b>.19</b> .62 .1	<b>.09</b> .31 .1	<b>.32</b>  1.0	<b>.09</b>		
561	<b>73.41</b> 405 68.8	<b>15.20</b> 49.5 16.8	<b>.03</b>  —	<b>.60</b> 4.5 .5	<b>.19</b>  .3	<b>2.15</b> 12.5 2.1	<b>3.53</b> 33.5 6.4	<b>4.14</b> .44 5.0	<b>.02</b> .38	Sp.	<b>.05</b>  .1	<b>.77</b>  2.4	<b>.06</b>		
562	<b>70.74</b> 344 66.0	<b>15.55</b> 44.5 17.1	<b>.31</b>  .2	<b>1.69</b> 12.5 1.3	<b>.61</b>  .8	<b>2.50</b> 13 2.5	<b>4.98</b> 30 9.0	<b>2.12</b> .22 2.5	<b>.01</b> .35	<b>.77</b> 2.9 .6	Sp.	<b>.70</b>  2.2	<b>.07</b>		
563	<b>63.63</b> 239 60.8	<b>13.66</b> 30.5 15.4	<b>2.30</b>  1.7	<b>5.27</b> 40.5 4.2	<b>3.08</b>  4.4	<b>2.46</b> 10 2.5	<b>3.07</b> 19 5.7	<b>3.17</b> .40 3.8	<b>.03</b> .43	<b>2.01</b> 5.7 1.4	<b>.09</b> .23 .1	<b>1.35</b>  4.3	<b>.05</b>		
564	<b>56.53</b> 167 53.6	<b>19.89</b> 34.5 22.2	<b>1.97</b>  1.4	<b>4.27</b> 30 3.4	<b>3.31</b>  4.7	<b>8.63</b> 27.5 8.8	<b>2.73</b> 8 5.0	<b>.13</b> .02 .2	<b>.09</b> .49	<b>.94</b> 2.1 .6	<b>.17</b> .18 .1	<b>1.09</b>  3.4	<b>.08</b>		
565	<b>69.77</b> 324 65.0	<b>15.73</b> 43 17.3	<b>.46</b>  .3	<b>1.56</b> 14 1.3	<b>.87</b>  1.2	<b>2.88</b> 14 2.9	<b>4.66</b> 29 8.4	<b>2.54</b> .26 3.9	<b>.07</b> .43	<b>.84</b> 2.9 .5	<b>.11</b> .22 .1	<b>.40</b>  1.2	<b>.06</b>		
566	<b>63.07</b> 234 59.9	<b>17.55</b> 38 19.6	<b>.59</b>  .4	<b>4.74</b> 33.5 3.8	<b>3.07</b>  4.3	<b>3.36</b> 13.5 3.4	<b>2.35</b> 15 4.3	<b>2.79</b> .44 3.4	<b>.07</b> .51	<b>1.11</b> 3.1 .8	<b>.17</b> .22 .1	<b>1.29</b>  4.0	<b>.14</b>		
567	<b>69.98</b> 335 66.2	<b>14.32</b> 40 15.9	<b>.63</b>  .5	<b>2.08</b> 18 1.7	<b>1.02</b>  1.4	<b>2.91</b> 15 3.0	<b>2.95</b> 27 5.3	<b>4.36</b> .49 5.2	Sp. .40	<b>.80</b>  .6	<b>.22</b>  .2	<b>.56</b>  1.8	<b>.33</b>		
568	<b>70.55</b> 349 65.8	<b>13.97</b> 40.5 15.3	<b>.77</b>  .5	<b>1.34</b> 12.5 1.1	<b>.58</b>  .8	<b>1.53</b> 8 1.5	<b>4.26</b> 39 7.7	<b>5.80</b> .47 6.9	<b>.03</b> .33	<b>.40</b> 1.5 .3	<b>.17</b> .35 .1	<b>.92</b>  2.8	—		
569	<b>70.79</b> 356 66.7	<b>13.69</b> 40 15.2	<b>.94</b>  .7	<b>1.80</b> 16 1.4	<b>.61</b>  .8	<b>1.55</b> 9 1.6	<b>3.26</b> 35 5.9	<b>6.03</b> .55 7.2	<b>.05</b> .28	<b>.53</b> 2.0 .3	<b>.23</b> .49 .2	<b>.91</b>  2.8	<b>.02</b>		
570	<b>70.58</b> 352 66.2	<b>14.05</b> 41.5 15.5	<b>.76</b>  .5	<b>1.69</b> 14.5 1.4	<b>.57</b>  .8	<b>1.55</b> 8.5 1.6	<b>3.36</b> 35.5 6.1	<b>6.17</b> .54 7.3	<b>.03</b> .29	<b>.65</b> 2.4 .4	<b>.26</b> .55 .2	<b>.88</b>  2.8	<b>.04</b>		



A. Deckengesteine (meist metamorph).

$\frac{\Sigma}{c}$ <i>fm</i>	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
99.96 .86	H. Schwander Ba.	24	Fuß Felswand SSW Agazzoi (Agazzi) L. 276/552 Koord. 705.6/127.28	<b>Mikroklin-Oligoklasgneis bis Granodiorit</b> , biotit-muskowit-granatführend, Neosom in Migmatitkomplex. Quarz 30%; Kalifeldspat 25%; Plagioklas (An 21—26%) 40%; Muskowit 0,5%; Biotit 3,5%; Granat + Titanit 1%.	558
100.09 1.67	W. Voegtli Ba.	24	Cortascio sopra Motta- Brione L. 276/552 Koord. 705.9/126.6	<b>Mikroklin-Oligoklasgneis</b> , muskowit- und biotitführend, stark leukokrat. Neosom in Migmatitkomplex. Quarz 30%; Plagioklas (An 20—25%) 39%; Kalifeldspat 21,5%; Muskowit 6%; Biotit 3,5%.	559
100.34 1.39	W. Voegtli Ba.	24	Alpe Rozzera ob Motta- Brione, im Bach h = 1320 m L. 276/552 Koord. 706.55/126.5	<b>Zweiglimmer-Mikroklin-Oligoklasgneis</b> , leukokrat, Verzasca-Gneis.	560
100.15 2.92	P. Hasler Ba.	24	Rozzera-Schlucht ob Motta-Brione L. 276/552 Koord. 706.83/126.67	<b>Aplit</b> , biotit-muskowit-granatführend; konkordante und diskordante Adern im Verzasca-Gneis. Quarz 29%; Kalifeldspat 23%; Plagioklas (An 22—24%) 43%; Muskowit 3%; Biotit 1%; Granat 1%.	561
100.05 1.07	P. Hasler Ba.	24	Monti Rozzera oberhalb Motto Brione, im Bach L. 276/552 Koord. 706.85/126.75	<b>Zweiglimmer-Oligoklasgneis</b> , kalifeldspatführend, leukokrat; Verzasca-Gneis als Bank in Paragneis. Quarz 27%; Plagioklas (An 21—25%) 54%; Biotit 7%; Muskowit 4%; Kalifeldspat 8%.	562
100.17 .25	P. Hasler Ba.	24	Rozzera beim Bach, ob Motta Brione L. 276/552 Koord. 706.85/126.75	<b>Biotit-Oligoklasgneis</b> , mesokrat, fein- bis mittelkörnig, braun anwitternd. Quarz 27%; Plagioklas (An 27—30%) 40%; Biotit 32%; Akzessorien 1%.	563
99.83 .92	W. Voegtli Ba.	24	Corgello 500 m NW; sopra Corippo L. 276/552 Koord. 706.9/122.7	<b>Hornblende-Andesingneis</b> , fein- bis mittelkörnig, biotitführend, mesokrat. Quarz 26%; Plagioklas (An 31—37%) 53%; Hornblende 21% [Biotit, Erz, Apatit].	564
99.95 1.0	W. Voegtli Ba.	24	Steinbruch 300 m N Post- haltestelle Corippo L. 276/553 Koord. 708.55/122.2	<b>Biotit-Mikroklin-Oligoklasgneis</b> , titanitführend, leukokrat, sog. Verzasca-Gneis; eher massige Varietät.	565
100.30 .40	H. Schwander Ba.	24	Alpe Bardughè (Alpe di Bardugaro), Vogorno L. 276/553 Koord. 710.5/121.5	<b>Disthen-Biotit-Andesinschiefergneis</b> , muskowit-granatführend; mesokrat. Quarz 30%; Plagioklas 35%; Biotit 24%; Muskowit 4%; Disthen 6%; Granat 1%.	566
100.16 .83	P. Bearth Ba.	10	Ponte Legiuna (Leggiuna) L. 266/533	<b>Augengneis</b> , grobkörnig.	567
100.32 .63	J. Jakob Zü.	9	Südhang Mittleres Schwarzhorn L. 267/535	<b>Granitporphyr</b> , massig, „Roffnaporphyr“	568
100.41 .53	M. Grünenfelder Zü.	9	S Mut, Roffa (Roffna) L. 257/515	<b>Granitgneis</b> , körnig, undeutlich geschiefert.	569
100.59 .59	M. Grünenfelder Zü.	9	Roffaschlucht (Roffna- schlucht), P. 1094 L. 257/515	<b>Granitgneis</b> , körnig, undeutlich geschiefert.	570

# IV. Penninische Region.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>fe</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i>	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O + <i>H</i>	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
571	<b>68.98</b> 339 66.0	<b>14.24</b> 41 16.0	<b>2.88</b>  2.0	<b>.73</b> 24.5 .6	<b>1.48</b>  2.1	<b>.82</b> 4 .8	<b>2.16</b> 30.5 4.0	<b>6.35</b> .66 7.8	<b>.04</b> .45  .	<b>.68</b> 2.5 .5	<b>.26</b> .54 .2	<b>2.08</b>  6.6	<b>.02</b>		
572	<b>70.42</b> 346 66.4	<b>13.91</b> 40 15.4	<b>.93</b>  .6	<b>1.59</b> 18 1.3	<b>1.07</b>  1.5	<b>1.48</b> 8 1.5	<b>3.21</b> 34 5.8	<b>6.04</b> .55 7.2	<b>.04</b> .44  .	<b>.44</b> 1.6 .3	<b>.02</b>   	<b>1.36</b>  4.3	<b>.03</b>		
573	<b>69.84</b> 350 66.3	<b>14.38</b> 42.5 16.0	<b>1.86</b>  1.3	<b>.78</b> 17.5 .7	<b>.97</b>  1.4	<b>1.04</b> 6 1.0	<b>3.00</b> 34 5.5	<b>6.15</b> .57 7.4	<b>.05</b> .41  .	<b>.56</b> 2.1 .4	<b>.03</b>   	<b>1.43</b>  4.6	<b>.05</b>		
574	<b>69.57</b> 330 64.8	<b>14.95</b> 42 16.4	<b>1.10</b>  .8	<b>1.20</b> 14.5 1.0	<b>.78</b>  1.1	<b>1.48</b> 7.5 1.5	<b>4.50</b> 36 8.2	<b>4.85</b> .42 5.8	<b>.12</b> .39  .	<b>.34</b> 1.2 .2	<b>.25</b> .50 .2	<b>.55</b>  1.7	<b>.14</b>		
575	<b>72.88</b> 390 68.3	<b>15.11</b> 47.5 16.6	<b>.97</b>  .7	<b>1.37</b> 13.5 1.1	<b>.43</b>  .6	<b>1.20</b> 7 1.2	<b>3.56</b> 32 6.5	<b>3.84</b> .41 4.6	<b>.10</b> .26  .	<b>.21</b> .85 .2	<b>.31</b> .71 .2	<b>.45</b>  1.4	<b>.08</b>		
576	<b>70.58</b> 341 65.4	<b>14.40</b> 41 15.7	<b>1.12</b>  .8	<b>1.36</b> 13.5 1.1	<b>.55</b>  .8	<b>1.70</b> 8.5 1.7	<b>4.55</b> 37 8.1	<b>5.02</b> .42 6.0	<b>.14</b> .30  .	<b>.28</b> 1.0 .2	<b>.30</b> .61 .2	<b>.41</b>  1.3	<b>.08</b>		

## B. Metamorphe Sedimente der Mulden.

577	<b>4.20</b> 7 6.0	<b>3.20</b> 3 5.4	<b>.20</b>  1.4	 35  	<b>14.11</b>  30.2	<b>33.44</b> 59 51.4	<b>1.80</b> 3 5.0	<b>.35</b> .13 .6	 .99  				<b>.22</b>  95 83.6	<b>42.60</b>	
578	<b>40.38</b> 109 49.6	<b>4.44</b> 7 6.5	<b>.70</b>  1.1	<b>.44</b> 9.5 .7	<b>1.71</b>  3.1	<b>28.00</b> 81 36.8	<b>.78</b> 2.5 1.8	<b>.31</b> .19 .4	 .74  				<b>.06</b>  86 39.3	<b>23.44</b>	
579	<b>88.74</b> 1026 86.0	<b>3.28</b> 22.5 3.8	<b>1.20</b>  .9	<b>1.05</b> 21 .8	   	<b>1.07</b> 13 1.1	<b>3.31</b> 43.5 6.2	<b>.98</b> .16 1.2				<b>.38</b>  1.2	<b>.06</b>		
580	<b>56.07</b> 183 53.8	<b>19.62</b> 37.5 22.1	<b>.13</b>  .8	<b>7.93</b> 37.5 5.6	<b>3.17</b>  4.5	<b>2.37</b> 8.5 2.4	<b>2.92</b> 16.5 5.5	<b>3.55</b> .44 4.4	<b>.03</b> .42  .	<b>1.31</b> 3.2 .9	<b>.02</b>   	<b>2.74</b>  8.7	<b>.39</b>	S	<b>.08</b>
581	<b>57.04</b> 193 54.9	<b>6.77</b> 13.5 7.6	<b>.51</b>  .4	<b>3.82</b> 36 3.0	<b>4.75</b>  6.9	<b>13.02</b> 47.5 13.4	<b>.31</b> 3 .6	<b>.90</b> .65 1.2	<b>.04</b> .67  .	<b>.44</b> 1.0 .3	<b>.06</b> .09  	<b>2.80</b>  9.0	<b>.17</b>	S	<b>9.38</b> 43.5 11.7
582	<b>48.33</b> 119 44.1	<b>22.17</b> 32 23.8	<b>2.71</b>  1.9	<b>5.32</b> 36 4.1	<b>5.32</b>  7.3	<b>5.77</b> 15.5 5.7	<b>4.57</b> 16.5 8.1	<b>3.34</b> .32 3.9	<b>.09</b> .55  .	<b>1.70</b> 3.0 1.1	   	<b>.83</b>  2.5	<b>.02</b>		
583	<b>62.90</b> 225 59.1	<b>14.70</b> 31 16.3	<b>1.41</b>  1.0	<b>5.37</b> 32.5 4.3	<b>2.43</b>  3.4	<b>4.14</b> 16 4.2	<b>4.43</b> 20.5 8.1	<b>2.34</b> .26 2.8	<b>.09</b> .39  .	<b>.88</b> 2.3 .6	<b>.19</b> .29 .2	<b>1.13</b>  3.6	   		
584	<b>70.15</b> 322 65.4	<b>13.92</b> 37.5 15.3	<b>.92</b>  .6	<b>2.21</b> 22 1.7	<b>1.46</b>  2.0	<b>1.92</b> 9.5 1.9	<b>5.13</b> 31 9.2	<b>2.98</b> .28 3.5	<b>.03</b> .46  .	<b>.52</b> 1.8 .3	<b>.13</b> .25 .1	<b>.75</b>  2.3	   		

### A. Deckengesteine (meist metamorph).

$\frac{\Sigma}{c}$ $\frac{fm}{m}$	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
100.72 .18	M. Grünenfelder Zü.	9	Brücke Crestawald L. 257/515	Phengitschiefer, stark laminierte Fazies des Roffnakristallins.	571
100.54 .44	M. Grünenfelder Zü.	9	Steinbruch l. Ufer, Andeer L. 257/515	Phengit-Alkalifeldspatgneis. Lagengneisfazies des Roffnakristallins.	572
100.14 .33	M. Grünenfelder Zü.	9	Salegn (Salin), P. 2257, Südflanke des P. la Tschera L. 257/515	Phengit-Alkalifeldspatgneis. Augengneisfazies des Roffnakristallins.	573
99.83 .51	M. Balconi	1	S Giacomo bei Chia- venna. Steinbruch S Brücke beim Kraftwerk L. 277	Orthogneis («Granito»); Quarz, Kalifeldspat (Orthoklas, Mikroklin), Plagioklas (An 8—10%), Biotit, Muskowit, [Apatit, Zirkon, Magnetit, Chlorit, Zoisit].	574
100.51 .50	M. Balconi	1	S Croce bei Chiavenna L. 277	Orthogneis («Granito»).	575
100.49 .64	M. Balconi	1	Villa di Chiavenna L. 277	Orthogneis («Granito»).	576

### B. Metamorphe Sedimente der Mulden.

100.12 1.7		6	SE-Hang des P. Teggiolo, 2250 m L. 275	Dolomitmarmor, aus Teggiolomulde.	577
100.26 8.6		6	SE-Hang des P. Teggiolo L. 275	Marmor, quarz- und silikatführend, aus Teg- giolomulde.	578
100.07 .63		6	SE-Hang des P. Teggiolo L. 275	Quarzit.	579
100.33 .22	P. Hasler Ba.	14	NE Mogno L. 266/532 Koord. 694.2/143.65	Phyllit mit Granat und Staurolith. Quarz 30%; Plagioklas 10% (Oligoklas); Muskowit 19%; Biotit 16%; Staurolith 15%; Granat 10%; [Disthen, Klinozoisit, Pyrit].	580
100.39 1.3	P. Hasler Ba.	14	N Pzo Massari L. 266/532	Kalkphyllit mit Granat. Quarz 40%; Karbonat 24%; Plagioklas (An 56%) 12%; Biotit 13%; Granat 6%; Akzessorien 5%; [Klinozoisit, Chlorit, Seri- zit, Pyrit].	581
100.17 .43	J. Jakob Zü.	5	Alpe Aspra L. 276/553	Kinzigitgneis. Plagioklas, Biotit, Granat [Disthen, Magne- tit].	582
100.01 .48	J. Jakob Zü.	5	Valle di Gnosca, S Alpe Aspra L. 276/553	Biotitgneis, gefältelt.	583
100.12 .43	J. Jakob Zü.	5	Valle di Gnosca, S Alpe Aspra L. 276/553	Biotitgneis, gefältelt, chloritisiert.	584

# IV. Penninische Region.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
585	<b>54.64</b> 145 52.8	<b>13.66</b> 21 15.5	<b>2.72</b>  2.0	<b>2.91</b> 48 2.4	<b>9.22</b>  13.4	<b>8.38</b> 24 8.7	<b>2.46</b> 7 4.6	<b>.25</b> .07 .3	<b>.07</b> .76	<b>.45</b> .89 .3	<b>.02</b>  	<b>5.12</b>  16.5	<b>.12</b>  	—	
586	<b>50.25</b> 123 49.4	<b>13.14</b> 19 15.2	<b>4.94</b>  3.6	<b>3.93</b> 49.5 3.3	<b>8.81</b>  12.9	<b>10.42</b> 27 11.0	<b>1.76</b> 4.5 3.3	<b>.16</b> .07 .2	<b>.10</b> .65	<b>1.32</b> 1.2 1.0	<b>.14</b> .14 .1	<b>4.97</b>  16.2	<b>.23</b>  	—	
587	<b>55.52</b> 199 55.5	<b>19.69</b> 41.5 23.2	<b>4.87</b>  3.8	<b>3.29</b> 41 2.6	<b>3.42</b>  5.2	<b>.92</b> 3.5 1.0	<b>.70</b> 14 1.3	<b>5.01</b> .83 6.4	<b>.09</b> .45	<b>1.03</b> 2.8 .8	<b>.17</b> .26 .2	<b>5.27</b>  17.6	<b>.11</b>  	—	
588	<b>47.09</b> 122 44.8	<b>23.64</b> 36 26.5	<b>.24</b>  .2	<b>6.67</b> 37.5 5.5	<b>5.71</b>  8.1	<b>6.01</b> 17 6.1	<b>3.78</b> 9.5 7.0	<b>.14</b> .02 .1	<b>.18</b> .59	<b>2.24</b> 4.3 1.6	<b>.09</b> .10 .1	<b>4.30</b>  12.5	<b>.04</b>  	Sp.	
589	<b>47.77</b> 119 45.9	<b>22.12</b> 32.5 24.0	<b>2.64</b>  1.8	<b>4.91</b> 30 4.2	<b>3.97</b>  5.7	<b>11.74</b> 31.5 12.1	<b>2.26</b> 6 4.1	<b>.45</b> .12 .6	<b>.18</b> .49	<b>2.09</b> 3.9 1.5	<b>.15</b> .16 .1	<b>2.05</b>  6.6	<b>.05</b>  	Sp.	
590	<b>50.45</b> 126 47.4	<b>13.92</b> 20.5 15.3	<b>3.84</b>  2.7	<b>5.43</b> 40.5 4.3	<b>5.85</b>  8.2	<b>9.23</b> 25 9.3	<b>5.72</b> 14 10.4	<b>.20</b> .02 .2	<b>.13</b> .54	<b>3.01</b> 5.6 2.2	<b>.01</b>  	<b>2.22</b>  6.9	<b>.01</b>  		
591	<b>49.32</b> 120 46.0	<b>17.09</b> 24.5 18.6	<b>4.14</b>  2.9	<b>6.55</b> 57 5.1	<b>9.78</b>  13.6	<b>2.82</b> 7 2.8	<b>4.37</b> 11.5 7.8	<b>.72</b> .10 .9	<b>.10</b> .63	<b>3.10</b> 5.7 2.1	<b>.32</b> .33 .2	<b>1.75</b>  5.4	<b>.04</b>  		
592	<b>37.99</b> 84 36.5	<b>17.11</b> 22.5 21.7	<b>8.55</b>  6.1	<b>6.95</b> 47 5.8	<b>5.86</b>  8.4	<b>8.60</b> 20 8.9	<b>4.64</b> 10.5 8.6	<b>.33</b> .05 .5	<b>.27</b> .41	<b>4.85</b> 8.0 3.5	<b>.01</b>  	<b>4.59</b>  14.7	<b>.01</b>  		
593	<b>50.36</b> 107 46.8	<b>6.97</b> 8 7.6	<b>4.78</b>  3.3	<b>8.22</b> 65 6.5	<b>14.65</b>  20.4	<b>10.27</b> 21.5 10.2	<b>2.51</b> 5.5 4.4	<b>.48</b> .11 .6	<b>.19</b> .67	<b>.24</b> .36 .2	—	<b>1.65</b>  5.1	<b>.07</b>  		
594	<b>47.23</b> 96 42.4	<b>19.49</b> 23 20.6	<b>.71</b>  .5	<b>4.47</b> 50 3.4	<b>13.60</b>  18.3	<b>9.67</b> 21 9.4	<b>2.87</b> 6 5.0	<b>.23</b> .04 .2	<b>.08</b> .83	<b>.21</b> .32 .2	—	<b>1.53</b>  4.6	<b>.11</b>  	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	<b>.04</b>
595	<b>48.82</b> 114 44.8	<b>20.94</b> 28.5 22.6	<b>1.04</b>  .7	<b>1.97</b> 28 1.5	<b>6.38</b>  8.8	<b>14.01</b> 35 13.8	<b>4.12</b> 8.5 7.3	<b>.23</b> .03 .2	<b>.06</b> .80	<b>.41</b> .72 .3	—	<b>1.72</b>  5.2	<b>.15</b>  	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	<b>.17</b>
596	<b>43.13</b> 88 41.1	<b>13.78</b> 16.5 15.4	<b>6.97</b>  5.0	<b>4.45</b> 44.5 3.6	<b>8.62</b>  12.3	<b>15.45</b> 34 15.8	<b>2.04</b> 5 3.8	<b>.66</b> .18 .8	<b>.15</b> .58	<b>3.04</b> 4.7 2.2	—	<b>1.91</b>  6.1	—	<b>.04</b>  	
597	<b>38.37</b> 75 37.3	<b>11.38</b> 13 13.1	—	<b>17.63</b> 47.5 14.8	<b>6.10</b>  8.9	<b>17.40</b> 36.5 18.1	<b>1.39</b> 3 2.6	<b>.34</b> .15 .5	<b>.63</b> .38	<b>4.92</b> 7.2 3.6	<b>1.38</b> 1.1 1.1	<b>.41</b>  1.3	<b>.02</b>  	—	
598	<b>47.20</b> 113 45.7	<b>14.86</b> 21 17.0	<b>3.67</b>  2.7	<b>7.23</b> 50 5.9	<b>8.10</b>  11.8	<b>8.48</b> 21.5 8.8	<b>2.89</b> 7.5 5.5	<b>.58</b> .12 .7	<b>.15</b> .57	<b>2.49</b> 4.5 1.8	<b>.11</b> .11 .1	<b>3.80</b>  12.3	—	<b>.45</b> 1.5 .6	
599	<b>46.34</b> 103 43.4	<b>17.40</b> 23 19.3	<b>2.44</b>  1.7	<b>6.91</b> 41.5 5.5	<b>7.30</b>  10.2	<b>11.57</b> 27.5 11.6	<b>3.54</b> 8 6.4	<b>.10</b> .02 .1	<b>.13</b> .59	<b>2.39</b> 4.0 1.7	<b>.08</b> .08 .1	<b>2.21</b>  6.9	<b>.02</b>  		
600	<b>50.93</b> 135 49.3	<b>14.51</b> 22.5 16.5	<b>3.27</b>  2.4	<b>6.42</b> 41 5.3	<b>5.10</b>  7.4	<b>8.94</b> 25.5 9.3	<b>4.25</b> 11 8.0	<b>.02</b>  	<b>.13</b> .49	<b>2.52</b> 5.0 1.8	<b>.07</b> .08	<b>.01</b>  	<b>4.16</b>  		



C. Basische Eruptiva (meist metamorph) der Mulden und des Gesteinszuges Ivrea-Verbano.

$\frac{\Sigma}{c}$ $\frac{fm}{m}$	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
100.02 .49	J. Jakob Zü.	8	Les Diablons, NW-Grat L. 273/547	<b>Zoisit-Albitschiefer.</b> Albit, Zoisit, Grüne Hornblende, Chlorit [Apatit, Fuchsit, Serizit].	585
100.17 .55	J. Jakob Zü.	8	Les Diablons, NW-Grat L. 273/547	<b>Epidot-Chloritschiefer.</b> Epidot (Pistazit), Albit, Chlorit [Rutil, Apatit, Serizit].	586
100.09 .08	J. Jakob Zü.	8	Les Diablons, NW-Grat L. 273/547	<b>Kontaktgestein.</b> Serizit, Albit, Quarz, Chlorit [Titanit, Ma- gnetit, Apatit].	587
100.13 .44	H. Schwander Ba.	3	N Zmutt bei Zermatt L. 284/568	<b>Prasinit (Ovardit).</b>	588
100.38 1.03	H. Schwander Ba.	3	S Furi (Furri) bei Zer- matt, W P. 1822 L. 284/568	<b>Zoisitamphibolit, albitführend.</b>	589
100.02 .61	H. Schwander Ba.	3	Weg Zermatt—Haueten (Heuten) L. 284/568	<b>Epidotamphibolit, albitführend.</b>	590
100.10 .13	H. Schwander Ba.	3	Moräne Hubiltini am Längfluhgletscher, W Rimpfischhorn (Wallis) L. 284/568	<b>Glaukophanit, muskowitz- und granatführend.</b>	591
99.76 .43	H. Schwander Ba.	3	Alphubelgletscher (Wandgletscher), E P. 3052 L. 284/568	<b>Hornblende-Chloritschiefer, albit- und granat- führend.</b>	592
100.39 .34	H. Schwander Ba.	3	Rimpfischhorn (Wallis) L. 284/568	<b>Hornblendit.</b>	593
100.24 .42	J. v. Steiger Ba.	3	Allalinhorn (Wallis) L. 284/568	<b>Saussuritgabbro, olivinführend.</b>	594
100.02 1.24	J. v. Steiger Ba.	3	Allalinhorn (Wallis) L. 284/568	<b>Smaragdit-Saussuritgabbro.</b>	595
100.24 .76	J. Jakob Zü.	17	Moräne Feegletscher L. 284/568	<b>Epidotamphibolit, mittelkörnig.</b> Grüne Hornblende 65%; Epidot 20%; Al- bit 10%; Titanit 3%; Kalzit 2%.	596
99.97 .76	J. Jakob Zü.	17	Moräne Feegletscher L. 284/568	<b>Eklogitamphibolit, grobkörnig.</b> Klinozoisit 30%; Hornblende grün 10%; Granat 25%; Diallag 5%; Omphazit 20%; Titanit 3%; Ilmenit 3%; Apatit 3%.	597
100.01 .43	J. Jakob Zü.	17	Moräne Feegletscher L. 284/568	<b>Klinozoisit-Granatamphibolit, feinkörnig.</b> Grüne Hornblende 45%; Albit 15%; Kline- zoisit 15%; Biotit-Chlorit 10%; Granat 5%; Kalzit 5%; [Rutil, Ilmenit, Titanit] 5%.	598
100.43 .67	H. Schwander Ba.	3	Egginer, Saastal L. 284/569	<b>Hornblende-Epidotschiefer, granatführend.</b>	599
100.33 .62	H. Schwander Ba.	3	Egginer, Saastal L. 284/569	<b>Hornblende-Prasinit.</b>	600

# IV. Penninische Region.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>h</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
601	46.69 105 43.5	22.98 30 25.1	1.10  .8	1.66 24 1.3	5.60  7.8	16.08 38.5 16.0	3.06 7.5 4.7	.45 .09 .6	.07 .79	.22 .37 .2	—	2.24  6.9	.08		Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .10
602	46.94 106 43.0	25.43 34 27.4	1.56  1.0	1.14 24.5 .9	5.76  7.9	14.41 35 14.1	2.86 6.5 5.1	.34 .08 .4	.04 .80	.20 .34 .1	.04  .1	1.20  3.7	—	—	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .20 NiO .02 Cr .1
603	46.58 105 43.2	23.89 32 26.0	2.23  1.5	1.74 35.5 1.4	8.45  11.7	10.83 26 10.8	2.71 6.5 4.9	.27 .06 .3	.05 .80	.18 .31 .1	.05  .1	3.16  9.8	—	—	
604	45.75 101 42.7	21.60 28 23.7	3.39  2.3	3.47 40.5 2.7	8.67  12.1	10.58 25 10.6	2.81 6.5 5.0	.58 .12 .7	.10 .70	.18 .32 .1	.08 .07 .1	2.91  9.0	—	—	
605	49.16 121 46.7	15.75 23 17.5	3.79  2.7	4.54 43 3.7	7.27  10.4	9.76 25.5 9.9	3.38 8.5 6.3	.24 .05 .3	.13 .62	3.18 5.9 2.3	.29 .32 .2	2.62  8.3	—	—	
606	47.52 109 42.8	25.86 35 27.4	.72  .5	4.61 27.5 3.5	5.10  6.9	11.26 27.5 10.8	4.35 10 7.6	.11 .01 .1	.05 .63	.43 .74 .3	.05  .1	.39  1.2	.10		
607	43.16 62 37.0	5.94 5 5.9	.95  .6	5.38 86.5 3.9	37.01  47.6	5.42 8.5 5.0			Sp. .91			2.23  6.8			
608	53.24 99 49.1	2.12 2.5 2.3	1.98  1.4	4.52 96 3.5	31.13  43.0	.74 1.5 .7			.90			6.12  17.5	.20		
609	43.00 57 35.9	1.44 1 1.4	4.13  2.6	4.10 97.5 2.8	44.40  55.2	—  —	.36 1.5 .6	1.11 .66 1.2	.02 .90	.42 .42 .3		.62  1.7	—		Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .03 NiO .71 Ni .5
610	39.64 50 33.2	1.51 1.1 1.5	7.17  4.5	3.61 97.1 2.5	45.59  56.9	1.05 1.4 .9	.21 .4 .3	.23 .40 .2	.02 .89	—	—	.21  .6	.04		Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .94 NiO — Cr .6
611	37.37 46 31.6	.28 .2 .3	14.34  9.1	1.17 98.3 .9	45.11  56.5	.57 .8 .5	.54 .7 .9	.18 .18 .2	.08 .85	—	—	.05  .2	.02		Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .16 NiO .18 Cr .1 Ni .1
612	34.43 49 32.4	3.65 3 4.0	4.75  3.3	3.45 96 2.8	40.65  56.8	.38 .5 .4	.11 .5 .2	.09 .33 .1	.06 .90	.01		.38  1.2	11.39		S .21 S .4 Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .045 Ni .41 V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .01 Ni .3
613	48.22 111 46.0	13.72 18.5 15.5	3.02  2.0	7.52 49.5 5.8	8.54  12.3	9.16 22.5 9.3	2.39 9.5 4.5	2.76 .43 3.3	.23 .59	1.61 2.8 1.1	.22 .21 .2	2.60  8.2	.07		
614	48.60 127 48.4	13.45 20.5 15.8	2.15  1.6	11.32 51 9.7	5.52  8.2	7.80 22 8.3	2.22 6.5 4.3	.61 .14 .7	.42 .42	3.78 7.4 2.8	.27 .30 .2	3.71  12.3	.08		

C. Basische Eruptiva (meist metamorph) der Mulden und des Gesteinszuges Ivrea-Verbano.

$\frac{\Sigma}{c}$ $\frac{fm}{fm}$	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
<b>100.33</b> 1.62	H. Schwander Ba.	3	Egginer, Saastal L. 284/569	<b>Flaser gabbro.</b>	601
<b>100.14</b> 1.43	J. Jakob Zü.	17	Moräne Allalingletscher L. 284/569	<b>Saussuritgabbro</b> , mittelkörnig. Zoisit 50%; Serizitkalk 5%; Granat 5%; Smaragdit 1%; Strahlstein 8%; Rutil 1%. Nester: Grammatit 10%; Augit 5%; Talk 10%; Granat 5%.	602
<b>100.14</b> .73	J. Jakob Zü.	17	Moräne Allalingletscher L. 284/569	<b>Saussurit-Smaragditgabbro</b> , feinkörnig, flaserig. Zoisit 30%; Smaragdit 1%; Grammatit 35%; Muskowit-Talk 25%; ? Chloritoid 5%; ? Wollastonit 5%.	603
<b>100.12</b> .62	J. Jakob Zü.	17	Moräne Allalingletscher L. 284/569	<b>Saussurit-Smaragditgabbro</b> , feinkörnig. Zoisit 35%; Augit 15%; Strahlstein 2%. Nester: Muskowit-Talk 15%; Grammatit 15%; Chloritoid 2%; Wollastonit 2%; Au- git 10%.	604
<b>100.11</b> .59	J. Jakob Zü.	17	Moräne Allalingletscher L. 284/569	<b>Chlorit-Zoisitgang aus Gabbro.</b> Zoisit 50%; Chlorit 45%; Rutil 5%.	605
<b>100.55</b> 1.0	Th. Hügi Be.	15	Saas-Almagell, Block L. 284/569	« <b>Saussurit-Gabbro</b> » (Jadeitit). Pyroxen, Smaragdit, Granat, kein Saussurit.	606
<b>100.09</b> .10		18	Montescheno, Val Antrona	<b>Amphibolperidotit.</b> Olivin, Aktinolith [Enstatit, Biotit, Pyrit, Pyrrhotin, Kupferkies].	607
<b>100.05</b> .01		18	Montescheno, Val Antrona	<b>Talkgestein.</b> Kontakt des Peridotites mit Gneis.	608
<b>100.34</b>	J. Jakob Zü.	22	Ponte Creves bei Finero, Val Cannobina	<b>Phlogopitperidotit.</b>	609
<b>100.22</b> .01	O. Friedenreich Zü.	7	Riale del Motto, Valle Vigezzo	<b>Hornblendeperidotit</b> , hellgrün.	610
<b>100.05</b> .01	O. Friedenreich Zü.	7	V. Monedasco (Valle di Capolo), Centovalli L. 572	<b>Hornblendeperidotit</b> , violett.	611
<b>100.025</b> .01	G. Beck	22	Valle del Boschetto L. 276/552	<b>Hornblendeperidotit</b> , pentlanditführend.	612
<b>100.06</b> .46	J. Jakob Zü.	23	Druckstollen Palagnedra- Zentrale Verbano, 6051 m (L. 276/552)	<b>Amphibolit</b> (Locarnozone).	613
<b>99.93</b> .44	J. Jakob Zü.	23	Druckstollen Pala- gnedra-Zentrale Ver- bano, 2430 m (L. 276/552)	<b>Amphibolit</b> (Canavesezone).	614

# IV. Penninische Region.

Nr.	SiO <sub>2</sub> si Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> al Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe'''	FeO fm Fe''	MgO Mg	CaO c Ca	Na <sub>2</sub> O alk Na	K <sub>2</sub> O k K	MnO mg	TiO <sub>2</sub> ti Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> p P	H <sub>2</sub> O+ H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> co <sub>2</sub> C	Sonstiges
615	47.35 98 43.9	15.83 19 17.2	2.06  1.4	5.69 45 4.5	10.21  14.2	14.31 31.5 14.2	2.11 4.5 3.8	.24 .08 .3	.10 .71	.76 1.2 .5	—	1.37  4.2	.04		S —
616	43.83 95 43.2	11.59 15 13.5	10.95  8.1	7.56 53.5 6.3	6.60  9.8	11.60 27 12.3	1.97 4.5 3.8	.24 .09 .4	.15 .40	3.50 5.7 2.6	—	1.90  6.3	.03		S .04
617	53.82 158 52.9	14.38 25 16.6	1.70  1.2	8.82 50 7.4	5.52  8.1	4.55 14 4.8	2.79 11 5.3	1.71 .29 2.1	.17 .49	1.98 4.4 1.5	.15 .19 .1	4.40  14.4	.06		
618	45.67 107 45.1	12.96 17.5 15.1	—	16.65 50.5 14.0	5.09  7.5	9.79 24.5 10.5	2.96 7.5 5.7	.44 .09 .6	.24 .35	2.14 3.7 1.5	.09 .09 .1	1.12  3.7	.07		S 3.50 (S = O — .87)
619	43.80 79 40.9	8.62 9.5 9.5	7.28  5.1	4.26 53.5 3.5	13.72  19.2	17.85 34.5 17.9	1.30 2.5 2.4	.36 .16 .4	.20 .69	1.44 2.0 1.0	.22 .17 .1	1.02  3.2	.04	—	NiO —
620	43.45 61 37.7	.85 1 .8	5.21  3.4	3.75 98 2.8	41.41  53.9	—	.69 1 1.1	.30 .21 .3	.11 .90	—	—	3.59  10.4	.17	—	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .54 NiO .11 Cr .4 Ni .1
621	51.33 89 45.8	2.82 3 3.0	4.08  2.7	5.23 88 4.0	29.02  39.0	3.80 7 3.6	1.01 2 1.7	.13 .06 .1	.14 .85 .1	.08 .10 .1	—	2.04  6.1	.10	—	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .29 NiO — Cr 1.6
622	47.44 107 45.2	14.97 20 16.8	3.51  2.6	6.14 48.5 4.9	9.02  12.0	10.02 24 10.2	3.22 7.5 6.0	.30 .05 .3	.19 .63	1.61 2.7 1.1	—	3.42  10.8	.07	—	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> — NiO —
623	42.89 85 40.3	14.57 17 16.2	3.30  2.4	7.96 52 6.4	11.17  15.8	11.90 25.5 12.0	2.70 5.5 5.0	.46 .10 .6	.24 .64	1.65 2.5 1.2	.13 .11 .1	2.91  9.2	.07	—	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> — NiO —



C. Basische Eruptiva (meist metamorph) der Mulden und des Gesteinszuges Ivrea-Verbano.

$\frac{\Sigma}{c}$ $\frac{fm}{}$	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
100.07 .71	J. Jakob Zü.	23	Druckstollen Pala- gnedra—Zentrale Ver- bano, 1940 m (L. 276/552)	<b>Pyroxengabbro</b> (Ivreazone).	615
99.96 .51	J. Jakob Zü.	23	Druckstollen Pala- gnedra—Zentrale Ver- bano, 1820 m (L. 276/552)	<b>Hypersthen-Diallag-Gabbrodiorit</b> (Ivreazone).	616
100.05 .29	J. Jakob Zü.	23	Druckstollen Pala- gnedra—Zentrale Ver- bano, 1395 m (L. 276/552)	<b>Einschluß in Ivreazone.</b>	617
99.85 .48	J. Jakob Zü.	23	Druckstollen Pala- gnedra—Zentrale Ver- bano, 1384 m (L. 276/552)	<b>Einschluß in Ivreazone.</b>	618
100.11 .64	J. Jakob Zü.	5	Alpe Lai (Alai) L. 276/553	<b>Eklogit.</b> Einschluß in Olivinfels.	619
100.18	J. Jakob Zü.	5	Alpe Lai (Alai) L. 276/553	<b>Harzburgitperidotit.</b> Oliven, Orthaugit, Serpentin, Magnetit, Talk.	620
100.07 .08	J. Jakob Zü.	5	Alpe Lai (Alai) L. 276/553	<b>Anthophyllitschiefer</b> , nephritisch. Anthophyllit, Aktinolith, Olivin, Orthaugit, Chlorit.	621
99.91 .50	J. Jakob Zü.	5	Alpe Arami (Arrami) L. 276/553	<b>Amphibolit bis Eklogit.</b>	622
99.95 .49	J. Jakob Zü.	5	Alpe Arami (Arrami) L. 276/553	<b>Plagioklasamphibolit.</b>	623

# V. Gebiet der ostalpinen Decken.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
178	<b>43.89</b> <i>110</i> 43.8	<b>18.26</b> <i>27</i> 21.4	<b>1.36</b> <i>54.5</i> 1.0	<b>8.62</b> <i>7.3</i> 7.3	<b>8.93</b> <i>13.4</i> 13.4	<b>2.79</b> <i>7.5</i> 3.0	<b>4.39</b> <i>11</i> 8.5	<b>.24</b> <i>.04</i> .2	<b>.11</b> <i>.62</i> .62	<b>1.66</b> <i>3.1</i> 1.3	<b>.14</b> <i>.15</i> .1	<b>7.01</b> <i>23.4</i> 23.4	<b>.74</b> <i>6.5</i> 2.6	<b>1.90</b> <i>2.6</i> 2.6	S .17 .2
179	<b>47.16</b> <i>119</i> 45.6	<b>15.84</b> <i>23.5</i> 18.0	<b>5.66</b> <i>47</i> 4.1	<b>5.68</b> <i>4.7</i> 4.7	<b>6.36</b> <i>9.2</i> 9.2	<b>5.52</b> <i>15</i> 5.7	<b>5.61</b> <i>14.5</i> 10.5	<b>.44</b> <i>.04</i> .6	<b>.14</b> <i>.51</i> .51	<b>2.02</b> <i>3.8</i> 1.4	<b>.30</b> <i>.32</i> .2	<b>3.58</b> <i>11.4</i> 11.4	—	<b>2.07</b> <i>7</i> 2.7	
180	<b>56.62</b> <i>176</i> 52.5	<b>16.01</b> <i>29.5</i> 17.4	<b>3.17</b> <i>28.5</i> 2.2	<b>2.32</b> <i>1.8</i> 1.8	<b>3.17</b> <i>4.4</i> 4.4	<b>4.64</b> <i>15.5</i> 4.6	<b>8.41</b> <i>26.5</i> 15.1	<b>.58</b> <i>.04</i> .7	<b>.07</b> <i>.52</i> .52	<b>1.89</b> <i>4.4</i> 1.3	Sp.	<b>2.08</b> <i>6.1</i> 6.1	<b>.06</b> <i>7</i> 2.0	<b>1.59</b> <i>7</i> 2.0	
181	<b>35.33</b> <i>74</i> 36.5	<b>15.21</b> <i>19</i> 18.5	<b>3.89</b> <i>68</i> 3.0	<b>11.06</b> <i>9.8</i> 9.8	<b>13.46</b> <i>20.8</i> 20.8	<b>4.03</b> <i>9</i> 4.5	<b>.59</b> <i>4</i> 1.2	<b>2.19</b> <i>.70</i> 2.8	<b>.32</b> <i>.62</i> .62	<b>3.44</b> <i>5.5</i> 2.7	<b>.19</b> <i>.17</i> .2	<b>8.72</b> <i>30.0</i> 30.0	<b>.24</b> <i>3</i> 1.6	<b>1.10</b> <i>3</i> 1.6	
182	<b>49.73</b> <i>131</i> 47.1	<b>15.63</b> <i>24</i> 17.4	<b>3.69</b> <i>42</i> 2.5	<b>3.75</b> <i>3.4</i> 3.4	<b>6.55</b> <i>9.3</i> 9.3	<b>5.79</b> <i>16.5</i> 5.9	<b>6.85</b> <i>17.5</i> 12.5	<b>.23</b> <i>.02</i> .2	<b>.19</b> <i>.62</i> .62	<b>2.05</b> <i>4.1</i> 1.5	<b>.24</b> <i>.27</i> .2	<b>3.89</b> <i>12.3</i> 12.3	<b>.24</b> <i>5</i> 1.8	<b>1.42</b> <i>5</i> 1.8	S .01
183	<b>39.35</b> <i>88</i> 39.0	<b>16.54</b> <i>21.5</i> 19.3	<b>5.76</b> <i>57</i> 4.3	<b>6.97</b> <i>6.0</i> 6.0	<b>10.00</b> <i>14.9</i> 14.9	<b>5.58</b> <i>13.5</i> 5.9	<b>3.50</b> <i>8</i> 6.7	<b>.48</b> <i>.08</i> .6	<b>.28</b> <i>.58</i> .58	<b>4.27</b> <i>7.1</i> 3.1	<b>.20</b> <i>.18</i> .2	<b>6.71</b> <i>22.2</i> 22.2	<b>.36</b> <i>1</i> .5	<b>.34</b> <i>1</i> .5	
184	<b>52.08</b> <i>107</i> 48.3	<b>7.70</b> <i>9.5</i> 8.5	<b>2.71</b> <i>67</i> 1.9	<b>7.86</b> <i>6.3</i> 6.3	<b>16.13</b> <i>22.7</i> 22.7	<b>9.37</b> <i>20.5</i> 9.4	<b>1.08</b> <i>3</i> 1.9	<b>.70</b> <i>.30</i> .8	<b>.05</b> <i>.73</i> .73	<b>.16</b> <i>.25</i> .1	<b>.17</b> <i>.15</i> .1	<b>1.55</b> <i>4.6</i> 4.6	<b>.49</b> <i>.1</i> .1	<b>.08</b> <i>.22</i> .1	
185	<b>48.12</b> <i>106</i> 45.9	<b>14.62</b> <i>19</i> 16.4	<b>1.89</b> <i>57</i> 1.4	<b>8.15</b> <i>6.5</i> 6.5	<b>11.70</b> <i>16.7</i> 16.7	<b>7.93</b> <i>19</i> 8.1	<b>1.50</b> <i>5</i> 2.8	<b>1.52</b> <i>.40</i> 1.8	<b>.05</b> <i>.67</i> .67	<b>.46</b> <i>.76</i> .3	<b>.12</b> <i>.11</i> .1	<b>2.50</b> <i>6.6</i> 6.6	<b>.71</b> <i>.2</i> .2	<b>.15</b> <i>.45</i> .2	
186	<b>51.14</b> <i>131</i> 48.1	<b>15.88</b> <i>24</i> 17.6	<b>2.39</b> <i>39</i> 1.7	<b>5.15</b> <i>4.1</i> 4.1	<b>6.02</b> <i>8.5</i> 8.5	<b>9.16</b> <i>25</i> 9.3	<b>4.50</b> <i>12</i> 8.2	<b>.62</b> <i>.08</i> .8	<b>.09</b> <i>.59</i> .59	<b>2.15</b> <i>4.1</i> 1.5	<b>.26</b> <i>.28</i> .2	<b>3.01</b> <i>9.4</i> 9.4	<b>.12</b> <i>.2</i> .2		
187	<b>29.46</b> <i>53</i> 30.0	<b>16.95</b> <i>18</i> 20.4	<b>5.23</b> <i>74</i> 13.2	<b>15.53</b> <i>13.2</i> 13.2	<b>16.08</b> <i>24.6</i> 24.6	<b>2.97</b> <i>6</i> 3.2	<b>.84</b> <i>2</i> 1.7	<b>.51</b> <i>.26</i> .6	<b>.10</b> <i>.59</i> .59	<b>3.01</b> <i>4.1</i> 23	Sp.	<b>9.64</b> <i>32.8</i> 32.8	<b>.11</b> <i>.23</i> .23		

## B. Metamorphe Gesteine, Sedimente usw.

188	<b>64.94</b> <i>293</i> 65.1	<b>13.79</b> <i>37</i> 16.4	<b>2.22</b> <i>1.7</i> 1.7	<b>2.29</b> <i>37</i> 2.1	<b>2.89</b> <i>4.4</i> 4.4	<b>1.18</b> <i>6</i> 1.3	<b>1.29</b> <i>20</i> 2.5	<b>4.70</b> <i>.70</i> 6.1	<b>.19</b> <i>.53</i> .53	<b>.54</b> <i>2.0</i> .8	Sp.	<b>4.00</b> <i>13.5</i> 13.5	<b>.59</b> <i>10</i> 2.2	<b>1.56</b> <i>10</i> 2.2	S .25
189	<b>65.43</b> <i>330</i> 64.3	<b>18.79</b> <i>56</i> 21.8	—	<b>.76</b> <i>21</i> .8	<b>2.31</b> <i>3.4</i> 3.4	—	<b>1.04</b> <i>23</i> 2.0	<b>5.64</b> <i>.77</i> 7.1	—	<b>.93</b> <i>3.5</i> .6	<b>.03</b> <i>12.4</i> 12.4	<b>3.78</b> <i>12.4</i> 12.4	<b>.32</b> <i>1.5</i> .4	<b>.24</b> <i>1.5</i> .4	CuO .76
190	<b>26.30</b>	<b>.21</b>	<b>.93</b>		<b>.13</b>	—	<b>.16</b>	<b>.31</b>		—	<b>.01</b>	<b>1.93</b>	<b>1.26</b>		Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <b>54.66</b> MnO <sub>2</sub> <b>14.10</b> BaO —
191	<b>48.22</b>	<b>1.51</b>	<b>1.14</b>		<b>1.04</b>	—	<b>.20</b>	<b>.09</b>		<b>.08</b>	<b>.01</b>	<b>1.57</b>	<b>.37</b>		Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <b>3.64</b> MnO <sub>2</sub> <b>42.10</b> BaO —

# A. Eruptivgesteine.

$\frac{\Sigma}{c}$ <i>fm</i>	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
<b>100.21</b> .14	P. Zbinden Be.	1	Schesaplana (Scesaplana) L. 238/476	<b>Spilit.</b>	178
<b>100.38</b> .32	M. Vuagnat Zü.	6	Hörnli bei Arosa L. 248/496	<b>Albit-Chloritdiabas</b> (Spilit). Kern eines Pillows.	179
<b>100.61</b> .55	M. Vuagnat Zü.	6	Hörnli bei Arosa L. 248/496	<b>Albit-Chloritdiabas</b> (Variolit). Variolitischer Rand eines Pillows.	180
<b>99.77</b> .13	M. Vuagnat Zü.	6	Hörnli bei Arosa L. 248/496	<b>Chloritischer Zement</b> zwischen Pillows von Va- riolit.	181
<b>100.26</b> .39	H. Grunau Be.	3	Hörnli bei Arosa E-Seite L. 248/496	<b>Spilit</b> mit Intersertalstruktur. Albit; Chlorit; [Ilmenit, Leukoxen, Augit, Aegirinaugit, Epidot-Zoisit, Titanit, Apatit, Hämatit, Kalzit].	182
<b>100.34</b> .24	Th. Hügi Be.	3	Hörnli bei Arosa E-Seite L. 248/496	<b>Spilit</b> mit variolitischer Struktur. Variolen: arboreszierende Plagioklasgrund- masse, Titanit, Epidot-Zoisit. Grundmasse: Albit, Quarz, Aktinolith, Chlorit [Hämatit].	183
<b>100.13</b> .30	Th. Hügi Be.	5	Salezernhorn bei Davos L. 248/497	<b>Hornblendit</b> (metamorpher Pyroxenit).	184
<b>99.42</b> .33	Th. Hügi Be.	5	Dorftäli bei Davos L. 248/497	<b>Saussurit-Uralit-Gabbro.</b>	185
<b>100.49</b> .65	M. Vuagnat Zü.	6	Alp Champatsch, N Schuls, Südriff L. 249/499	<b>Diabas</b> , sphärolitischer Rand von Pillows.	186
<b>100.43</b> .08	M. Vuagnat Zü.	6	Alp Champatsch, N Schuls L. 249/499	<b>Diabas</b> . Zwischenmasse der Pillows. Chlorit, Titanit [Serizit].	187

# B. Metamorphe Gesteine, Sedimente usw.

<b>100.43</b> .16	H. Grunau Be.	3	Arosa L. 248/496	<b>Kieselschiefer</b> , Jura-Kreide. Quarz, Karbonat, Limonit, Pyrit, Serizit, Albit, Rutil, Turmalin, Zirkon, kohliges Pigment.	188
<b>100.03</b>	Th. Geiger Zü.	2	Parsettens, Oberhalbstein L. 258/516	<b>Serizitschiefer</b> , etwas malachitführend.	189
<b>100.00</b>	J. Jakob Zü.	4	Parsettens, Oberhalbstein L. 258/516	<b>Manganerz</b> (Brauniterz). Dichtes Erz von Quarz durchsetzt, etwas Parsettensit.	190
<b>99.97</b>	J. Jakob Zü.	4	Parsettens, Oberhalbstein L. 258/516	<b>Manganerz</b> . Dichtes Erz stark von Quarz durchsetzt, et- was Parsettensit.	191

## V. Gebiet der ostalpinen Decken.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>fm</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O + <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
192	15.02	.28	.76		.43	2.46	.15	.24	9.15		.04	.31	.12	1.81	Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 68.47 SO <sub>3</sub> .26 BaO .50
193	41.58	.10	.33	—	—	—	.10	.06	16.06	—	.02	.85	.33	—	Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 40.57 BaO —



B. Metamorphe Gesteine, Sedimente usw.

$\frac{\Sigma}{c}$ $\frac{fm}{m}$	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
100.00	Th. Geiger Zü.	2	Parsettens, Oberhalbstein L. 258/516	<b>Brauniterz.</b> Braunit mit etwas Quarz. Manganokalzit und Baryt verunreinigt.	192
100.00	J. Jakob Zü.	4	Alp digl Plaz, Oberhalb- stein L. 258/516	<b>Manganerz.</b> Dichtes Erz von Quarz und Rhodonit durch- setzt, $\pm$ Parsettensit.	193

## VI. Südalpen.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
66	<b>43.44</b> 100 41.7	<b>16.72</b> 22.5 18.9	<b>1.68</b>  1.2	<b>9.03</b> 60.5 7.3	<b>11.60</b>  16.7	<b>2.61</b> 6.5 2.7	<b>4.43</b> 10.5 8.2	<b>.35</b> .05 .4	<b>.07</b> .66  	<b>3.44</b> 6.0 2.5	<b>.53</b> .52 .4	<b>6.11</b>  19.6	<b>.09</b>   	<b>Sp.</b>   	
67	<b>48.76</b> 119 46.9	<b>13.91</b> 20 15.7	<b>3.50</b>  2.5	<b>7.52</b> 50.5 6.2	<b>7.78</b>  11.3	<b>8.33</b> 21.5 8.6	<b>2.79</b> 8 5.2	<b>.84</b> .17 1.0	<b>.13</b> .56  	<b>3.18</b> 5.8 2.3	<b>.49</b> .50 .3	<b>2.25</b>  7.2	<b>.07</b>   	<b>.51</b> 1.5 .7	
68	<b>47.91</b> 116 45.7	<b>15.58</b> 22 17.5	<b>1.17</b>  .8	<b>8.74</b> 47.5 7.0	<b>7.54</b>  10.8	<b>8.44</b> 22 8.7	<b>2.95</b> 8.5 5.5	<b>1.13</b> .20 1.4	<b>.10</b> .58  	<b>3.11</b> 5.6 2.2	<b>.44</b> .45 .4	<b>2.80</b>  8.9	<b>.05</b>   	<b>.32</b> 1  	
69	<b>48.73</b> 116 45.7	<b>16.42</b> 23 18.1	<b>1.20</b>  .8	<b>8.70</b> 50 6.9	<b>7.99</b>  11.3	<b>6.73</b> 17 6.8	<b>3.70</b> 10 6.8	<b>.94</b> .17 1.1	<b>.13</b> .57  	<b>3.10</b> 5.5 2.2	<b>.41</b> .41 .3	<b>2.06</b>  6.4	<b>.09</b>   	<b>Sp.</b>   	
70	<b>72.88</b> 384 68.5	<b>11.70</b> 36 12.8	<b>1.09</b>  .8	<b>1.20</b> 11.5 1.0	<b>.20</b>  .3	<b>2.14</b> 12 2.1	<b>4.05</b> 40.5 7.4	<b>5.92</b> .49 7.1	<b>Sp.</b> .14  			<b>.91</b>  2.8	<b>.32</b>   		
71	<b>73.98</b> 404 68.4	<b>14.38</b> 46 15.7	<b>.60</b>  .4	<b>.40</b> 4.5 .3	<b>Sp.</b>   	<b>1.51</b> 9 1.5	<b>4.64</b> 40.5 8.3	<b>4.57</b> .40 5.4				<b>.46</b>  1.4	<b>.14</b>   		

## B. Metamorphe Gesteine.

72	<b>63.80</b> 248 60.6	<b>15.94</b> 36.5 18.9	<b>.71</b>  5	<b>5.41</b> 35 4.3	<b>2.64</b>  3.8	<b>2.93</b> 12.5 2.9	<b>2.25</b> 16 4.1	<b>3.13</b> .48 3.8	<b>.11</b> .43  	<b>1.27</b> 3.7 .9	<b>.21</b> .35 .2	<b>1.93</b>  6.1	<b>.16</b>   		
73	<b>63.81</b> 251 60.6	<b>17.02</b> 39.5 19.1	<b>.47</b>  .3	<b>4.85</b> 26 3.9	<b>1.46</b>  2.1	<b>3.54</b> 15 3.6	<b>3.26</b> 19.5 6.0	<b>2.92</b> .37 3.5	<b>.06</b> .33  	<b>.99</b> 2.9 .7	<b>.27</b> .45 .2	<b>1.09</b>  3.5	<b>.17</b>   		
74	<b>65.19</b> 274 62.6	<b>15.40</b> 38 17.4	<b>.87</b>  .6	<b>3.87</b> 30 3.2	<b>2.11</b>  3.0	<b>2.55</b> 11.5 2.7	<b>2.71</b> 20.5 5.0	<b>3.58</b> .47 4.4	<b>.10</b> .44  	<b>1.18</b> 3.7 .9	<b>.21</b> .37 .2	<b>1.69</b>  5.4	<b>.17</b>   		
75	<b>66.32</b> 274 62.6	<b>17.43</b> 42.5 19.4	<b>.75</b>  .6	<b>3.37</b> 19.5 2.7	<b>.89</b>  1.2	<b>4.38</b> 19.5 4.4	<b>2.86</b> 18.5 5.2	<b>2.73</b> .39 3.3	<b>.08</b> .28  	<b>.55</b> 1.7 .4	<b>.24</b> .42 .2	<b>.73</b>  2.3	<b>.10</b>   		
76	<b>64.52</b> 252 62.1	<b>15.42</b> 35.5 17.5	<b>.90</b>  .6	<b>4.17</b> 29.5 3.4	<b>2.24</b>  3.2	<b>4.56</b> 19 4.7	<b>2.48</b> 16 4.6	<b>2.63</b> .41 3.2	<b>.07</b> .44  	<b>.88</b> 2.6 .6	<b>.08</b> .13 .1	<b>1.92</b>  6.1	<b>.11</b>   		
77	<b>49.71</b> 135 46.6	<b>21.64</b> 34.5 23.9	<b>1.54</b>  1.1	<b>6.88</b> 34 5.4	<b>3.73</b>  5.2	<b>5.31</b> 15.5 5.3	<b>3.58</b> 16 6.5	<b>3.82</b> .41 4.6	<b>.07</b> .44  	<b>1.67</b> 3.4 1.2	<b>.19</b> .22 .2	<b>1.62</b>  5.1	<b>.21</b>   	<b>S — .32</b> <b>(S = O</b> <b>— .16)</b>	

### A. Eruptivgesteine.

$\frac{\Sigma}{c}$ $\frac{fm}{m}$	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
100.10 .11	P. Bearth Ba.	5	Bironico L. 573 Koord. 715.80/108.15	<b>Diabas.</b> Plagioklas (Andesin-Labradorit) 70%; Chlorit 15%; Semiopake Körnchen 15%.	66
100.06 .22	P. Bearth Ba.	5	N Isona L. 573 Koord. 719.53/109.97	<b>Hornblendediabas.</b> Plagioklas (Labradorit-Bytownit) 50%; Hornblende 50%; wenig Erz.	67
100.28 .46	P. Bearth Ba.	5	Bachbett des Vedeggio, E Isona, 5 m mächtiger Lagergang, Gangmitte L. 573 Koord. 719.84/109.76	<b>Diabas.</b> Plagioklas (Labradorit-Bytownit) 50%; Sausurit 8%; Augit (Hornblende) 40%; Erz 2%.	68
100.20 .34	P. Bearth Ba.	5	Bachbett des Vedeggio, E Isona, 5 m mächtiger Lagergang, Salband L. 573 Koord. 719.84/109.76	<b>Hornblendediabas.</b> Plagioklas (Labradorit-Bytownit) 50%; Hornblende 50%; wenig Erz.	69
100.41 1.06		2	Boarezzo, Val Ganna	<b>Granophyr.</b>	70
100.68 2.1	G. Fagnani	1	Cavagnano bei Porto Ceresio	<b>Quarzporphyr,</b> feinkörnig.	71

### B. Metamorphe Gesteine.

100.49 .36	Voegtli Ba.	3	M. Borgna, Gipfel, E-Hang des Lago Maggiore L. 572 Koord. 700.55/102.9	<b>Biotit-Plagioklasgneis,</b> Ceneri-Gneis, feinlagige Randfazies. Quarz 36%; Plagioklas 19.5%; Biotit 36%; Muskowit 5.5%; Akzessorien 3%.	72
99.91 .58	Voegtli Ba.	3	Lisora, K. 303 L. 573 Koord. 707.55/94.6	<b>Biotit-Andesingneis,</b> flaserig. Quarz 17.5%; Plagioklas (An 30%) 63.5%; Kalifeldspat 6%; Biotit 12.5%; Akzessorien 0.5%.	73
99.63 .38	Voegtli Ba.	3	Felsköpfe im Wald ober- halb Banco L. 573 Koord. 709.1/96.76	<b>Biotit-Andesingneis,</b> granitisch-körnige Varietät. Quarz 27%; Plagioklas (An 26%) 42.5%; Kalifeldspat 7.5%; Biotit (Chlorit) 20%; Muskowit-Serizit 2%; Akzessorien 1%.	74
100.43 1.0	P. Graeter Ba.	3	Curio, W 450 m im Stein- bruch, N-Fuß des M. Mondini L. 573 Koord. 709.91/95.47	<b>Biotit-Andesingneis,</b> körnig. Quarz 36.5%; Plagioklas (An 41%) 45%; Kalifeldspat 4%; Biotit 14%; Akzessorien 0.5%.	75
99.98 .65	P. Graeter Ba.	3	Magliasina beim Molino d'Aranno, K. 570 m L. 573 Koord. 710.5/97.48	<b>Biotit-Andesingneis,</b> körnig, hornblende- und kalifeldspatführend. Quarz 30%; Plagioklas (An 38%) 44%; Kalifeldspat 6%; Biotit 15.5%; Hornblende 4%; Akzessorien 0.5%.	76
100.13 .46	Voegtli Ba.	3	Tobel der Magliasina W unterhalb von Aranno, linkes Ufer gegenüber «Castello» L. 573 Koord. 710.45/97.3	<b>Hornfelsgneis,</b> Scholle in Biotit-Andesingneis. Plagioklas (An 39%) 57.5%; Biotit 37.5%; Kalifeldspat 2.5%; Erz 1.5%; Akzessorien 1%.	77

# VI. Südalpen.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
78	<b>58.28</b> 207 56.4	<b>21.38</b> 45 24.4	<b>1.40</b> 1.0	<b>6.28</b> 40 5.1	<b>3.32</b> 4.8	<b>.91</b> 3.5 .9	<b>.68</b> 11.5 1.3	<b>4.05</b> .80 5.0	<b>.06</b> .44	<b>1.37</b> 3.7 1.0	<b>.06</b> .09 .1	<b>2.11</b> 6.8	<b>.16</b>		
79	<b>42.45</b> 94.5 42.0	<b>16.51</b> 21.5 19.3	<b>.88</b> .7	<b>14.18</b> 55.5 11.8	<b>8.21</b> 12.1	<b>8.22</b> 19.5 8.7	<b>1.00</b> 3.5 1.9	<b>.94</b> .38 1.2	<b>.06</b> .49	<b>2.85</b> 4.8 2.1	<b>.27</b> .25 .2	<b>3.64</b> 12.0	<b>.21</b>		F .15 S .11 (F, S = 0 — .11)
80	<b>60.57</b> 223 58.1	<b>19.23</b> 41.5 21.8	<b>1.62</b> 1.1	<b>5.36</b> 35.5 4.4	<b>2.57</b> 3.7	<b>2.09</b> 8 2.1	<b>2.24</b> 15 4.1	<b>2.91</b> .46 3.6	<b>.10</b> .40	<b>1.16</b> 3.2 .9	<b>.19</b> .30 .2	<b>2.16</b> 6.9	<b>.17</b>		S .66 (S = 0 — .33)
81	<b>79.91</b> 600 76.3	<b>11.99</b> 53 13.5	<b>.20</b> .1	<b>.41</b> 9 .4	<b>.43</b> .6	<b>.69</b> 5.5 .7	<b>2.36</b> 32.5 4.3	<b>3.20</b> .47 3.9	<b>.09</b> .55	<b>.10</b> .57 .1	<b>.05</b> .16 .1	<b>.49</b> 1.6	<b>.04</b>		
82	<b>64.95</b> 273 62.7	<b>16.07</b> 40 18.2	<b>.54</b> .4	<b>4.48</b> 33 3.6	<b>2.45</b> 3.5	<b>1.92</b> 8.5 2.0	<b>2.42</b> 18.5 4.5	<b>3.32</b> .48 4.0	<b>.08</b> .46	<b>1.28</b> 4.0 .9	<b>.20</b> .35 .2	<b>2.12</b> 6.8	<b>.01</b>		
83	<b>62.07</b> 265 61.6	<b>13.94</b> 35 16.3	<b>1.51</b> 1.1	<b>4.88</b> 39 4.1	<b>2.65</b> 3.9	<b>1.57</b> 7 1.7	<b>2.47</b> 19 4.7	<b>3.18</b> .46 4.1	— .43	<b>3.25</b> 10.5 2.4	<b>.24</b> .51 .1	<b>3.02</b> 10.0	<b>.15</b>	—	S .78 C .45 (S=O — .19)
84	<b>75.96</b> 476 71.8	<b>13.20</b> 48.5 14.7	<b>.34</b> .2	<b>1.05</b> 9.5 .8	<b>.23</b> .3	<b>.66</b> 4.5 .7	<b>3.44</b> 37.5 6.2	<b>4.20</b> .45 5.1	<b>.02</b> .24	<b>.22</b> 1.1 .1	<b>.12</b> .38 .1	<b>.83</b> 2.6	<b>.04</b>	—	S —
85	<b>74.54</b> 456 70.9	<b>13.22</b> 47.5 14.8	<b>.18</b> .1	<b>1.58</b> 10 1.3	<b>.13</b> .2	<b>.80</b> 5 .8	<b>3.54</b> 37.5 6.5	<b>4.24</b> .44 5.1	<b>.01</b> .11	<b>.28</b> 1.5 .2	<b>.15</b> .36 .1	<b>1.34</b> 4.2	<b>.03</b>	—	S —
86	<b>46.17</b> 111 44.2	<b>14.08</b> 20 15.9	<b>3.60</b> 2.6	<b>7.39</b> 43 6.0	<b>5.92</b> 8.4	<b>9.50</b> 24.5 9.7	<b>5.03</b> 12.5 9.3	<b>.56</b> .07 .7	<b>.17</b> .49	<b>4.26</b> 7.7 3.0	<b>.24</b> .29 .2	<b>3.20</b> 10.2	<b>.10</b>	Sp.	S — F .11 (F = 0 — .05)
87	<b>61.24</b> 257 59.9	<b>19.85</b> 49 22.9	<b>.67</b> .5	<b>4.93</b> 31.5 4.1	<b>1.89</b> 2.8	<b>1.06</b> 5 1.1	<b>1.53</b> 14.5 2.9	<b>3.13</b> .58 3.9	<b>.14</b> .37	<b>2.53</b> 7.8 1.8	<b>.14</b> .25 .1	<b>2.95</b> 9.6	<b>.10</b>	—	S —
88	<b>78.84</b> 584 76.1	<b>11.18</b> 49 12.8	<b>.48</b> .3	<b>.67</b> 14.5 .5	<b>.75</b> 1.0	<b>.39</b> 3 .4	<b>1.79</b> 33.5 3.4	<b>4.34</b> .61 5.3	<b>.03</b> .56	<b>.26</b> 1.3 .2	<b>.01</b>	<b>1.15</b> 3.7	<b>.12</b>	—	S —
89	<b>73.98</b> 420 69.6	<b>14.11</b> 47 15.6	<b>.23</b> .2	<b>1.29</b> 14.5 1.0	<b>.87</b> 1.2	<b>.73</b> 4.5 .7	<b>4.50</b> 34 8.2	<b>2.66</b> .28 3.2	<b>.02</b> .50	<b>.23</b> 1.0 .2	<b>.22</b> .68 .1	<b>1.20</b> 3.7	<b>.07</b>	—	S —
90	<b>61.73</b> 240 59.2	<b>17.60</b> 40.5 19.9	<b>.68</b> .5	<b>5.29</b> 32 4.3	<b>2.15</b> 3.1	<b>2.80</b> 11.5 2.9	<b>2.51</b> 16 4.7	<b>2.65</b> .41 3.2	<b>.07</b> .39	<b>2.76</b> 8.2 2.0	<b>.19</b> .23 .2	<b>1.69</b> 5.4	<b>.03</b>	—	S —



# B. Metamorphe Gesteine.

$\frac{\Sigma}{c}$ <i>fm</i>	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
100.06 .09	Voegtli Ba.	3	Magliasina, K. 430 m L. 573 Koord. 711.05/96.0	<b>Sillimanit-Hornfelsgneis.</b> Quarz 20%; Biotit 36,5%; Muskowit 10%; Erz 0,5%; Sillimanitfilz 33%.	78
99.57 .36	Voegtli Ba.	3	S Alpe di Mageno (Magino), 1005 m L. 573 Koord. 710.15/100.27	<b>Plagioklasamphibolit.</b> Quarz 7%; Plagioklas (An 52%) 23%; Bio- tit (Chlorit) 18,5%; Hornblende 47%; Erz 3%; Akzessorien 1,5%.	79
100.70 .23	Voegtli Ba.	3	Firinesciobach auf K. 850 m L. 573 Koord. 711.32/101.07	<b>Zweiglimmer-Plagioklasgneis</b> , schieferig. Quarz 21,5%; Plagioklas (An 23%) 41,5%; Biotit 32%; Erz 1,5%; Akzessorien 2%.	80
99.96 .61	Voegtli Ba.	3	S Mugena, K. 765, im Bächlein W unterhalb Bugiacco L. 573 Koord. 712.53/100.03	<b>Muskowit-Alkalifeldspatgneis.</b> Quarz 52,5%; Plagioklas (An 9%) 20%; Kalifeldspat 17%; Muskowit 10,5%.	81
99.84 .26	P. Graeter Ba.	3	«Polenstraße» NW ober- halb Cademario L. 573 Koord. 712.66/99.3	<b>Biotit-Plagioklasgneis</b> (massiger Ceneri-Gneis). Quarz 36,5%; Plagioklas (An 23%) 32%; Biotit 20,5%; Muskowit 10%; Akzessorien 1%.	82
99.97 .18	Schwander Ba.	5	Val Cassone, N Monte Brè L. 573 Koord. 719.54/97.25	<b>Phyllonit.</b> Serizit, Quarz, Feldspat [Turmalin, Apatit, kohlige Substanz].	83
100.31 .48	Hasler Ba.	5	Cureglia, 150 m NNE L. 573 Koord. 716.80/99.83	<b>Muskowit-Alkalifeldspatgneis</b> , porphyrokla- stisch, Bernardo-Gneis. Quarz 54,5%; Albit 19,1%; Mikroklinmikro- perthit 10,0%; Muskowit 15,8%; Akzesso- rien 0,5% [Zoisit?, Apatit].	84
100.04 .52	Hasler Ba.	5	Straße Carnago—Vaglio, kleiner Steinbruch L. 573 Koord. 717.30/101.62	<b>Muskowit-Alkalifeldspatgneis</b> , lagig, porphyro- klastisch, Bernardo-Gneis. Quarz 44%; Mikroklinmikroperthit 26,7%; Albit 17,2%; Muskowit 10,5%; Biotit 1,5%; Erz + Apatit 0,3%.	85
100.28 .57	Schwander Ba.	5	Vaglio, Steinbruch bei der Kirche, 1 km SW Tes- serete L. 573 Koord. 717.46/102.30	<b>Hornblendeschiefer.</b> Nädelchen von bläulich-grüner Hornblende 90%; serizitisierter Plagioklas 6%; Titanit 4%; [Zoisit, Muskowit, Kalzit].	86
100.16 .15	Schwander Ba.	5	Sonvico, 200 m WNW Wasserschloß L. 573 Koord. 719.60/102.15	<b>Serizitschiefergneis</b> , granatführend, Stabiello- Gneis. Quarz 55%; saurer Plagioklas 25%; Musko- wit 10%; Biotit 10%; akzessorisch Apatit; im Schlift nur 1 Granatkorn.	87
100.01 .21	Hasler Ba.	5	Paiolo L. 573 Koord. 724.23/102.60	<b>Alkalifeldspatgneis</b> , stark kataklastisch, Ber- nardo-Gneis. Mörtelquarz 50%; Kalifeldspat 45%; Mus- kowit 5%; [Biotit, Albit].	88
100.11 .30	Hasler Ba.	5	Paiolo L. 573 Koord. 724.23/102.60	<b>Muskowit-Alkalifeldspatgneis</b> , nicht katakla- stisch, Geröll aus Karbonkonglomeraten. Quarz 38,8%; Albit 36,1%; Kalifeldspat 11,5%; Muskowit 13,5%.	89
100.15 .36	Schwander Ba.	5	Cozzo (Gozzo), 700 m N Bogno T. A. 539 Koord. 725.72/106.32	<b>Serizitschiefergneis</b> , verworren gefältelt. Sta- biello-Gneis. Quarz 50%; saurer Plagioklas (An 25—30%) 25%; Muskowit 10%; Biotit 10%; Erz 5%; [Granat].	90

# VI. Südalpen.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
91	<b>62.20</b> 258 61.3	<b>16.03</b> 39 18.6	<b>1.40</b>  1.0	<b>4.64</b> 37 3.8	<b>2.63</b>  3.8	<b>1.60</b> 7 1.7	<b>2.83</b> 17 5.4	<b>2.10</b> 33 2.6	<b>.11</b>  .44	<b>2.24</b> 7.0 1.7	<b>.29</b> .50 .1	<b>3.20</b>  10.5	<b>.15</b>	—	S C — .52
92	<b>63.30</b> 255 61.2	<b>16.31</b> 38.5 18.6	<b>.72</b>  .5	<b>5.19</b> 37.5 4.2	<b>3.01</b>  4.3	<b>1.58</b> 7 1.6	<b>1.94</b> 17 3.6	<b>3.79</b> .57 4.7	<b>.04</b>  .48	<b>1.82</b> 5.3 1.3	<b>.04</b>	<b>2.13</b>  6.9	<b>.07</b>	—	S —
93	<b>70.79</b> 382 69.3	<b>12.63</b> 40 14.5	<b>.10</b>  .1	<b>4.27</b> 34.5 3.5	<b>1.83</b>  2.6	<b>.93</b> 5.5 1.0	<b>2.91</b> 20 5.5	<b>1.39</b> .24 1.8	<b>.02</b>  .42	<b>2.18</b> 8.8 1.6	<b>.24</b> .65 .1	<b>2.44</b>  7.9	<b>.06</b>	—	S —
94	<b>62.23</b> 227 59.2	<b>16.07</b> 34 18.7	<b>.80</b>  .6	<b>4.67</b> 30.5 3.7	<b>2.64</b>  3.7	<b>5.31</b> 20.5 5.4	<b>2.66</b> 15 4.9	<b>2.33</b> .37 2.9	<b>.03</b>  .47	<b>1.21</b> 3.6 .8	<b>.07</b> .21 .1	<b>1.96</b>  5.8	<b>.07</b>	—	S —
95	<b>47.77</b> 124 46.9	<b>13.53</b> 20.5 15.6	<b>3.86</b>  2.8	<b>7.94</b> 42.5 6.7	<b>4.53</b>  6.6	<b>9.05</b> 25.5 9.5	<b>4.06</b> 11.5 7.7	<b>.85</b> .12 1.1	<b>.16</b>  .41	<b>4.04</b> 7.8 2.9	<b>.20</b> .16 .2	<b>3.42</b>  11.2	<b>.08</b>	—	S F (F = O — .26) .61
96	<b>67.50</b> 305 66.1	<b>11.50</b> 30.5 13.2	<b>3.35</b>  2.4	<b>4.18</b> 37 3.5	<b>1.51</b>  2.2	<b>2.46</b> 12 2.6	<b>3.87</b> 20.5 7.4	<b>1.35</b> .18 1.6	<b>.06</b>  .27	<b>1.25</b> 4.1 .9	<b>.16</b> .27 .1	<b>2.81</b>  9.2	<b>.07</b>	—	S Sp. —
97	<b>70.47</b> 348 65.5	<b>13.68</b> 39.5 15.0	—  —	<b>.70</b> 16.5 .6	<b>1.84</b>  2.5	<b>2.23</b> 12 2.2	<b>6.24</b> 32 11.2	<b>.80</b> .08 .9	Sp. .82	<b>2.73</b> 10.1 1.9	<b>.45</b> .89 .2	<b>1.05</b>  3.2	<b>.05</b>	—	S —
98	<b>70.00</b> 321 64.4	<b>17.15</b> 46.5 18.5	—  —	<b>.30</b> 10.5 .2	<b>1.39</b>  1.9	<b>2.73</b> 13.5 2.7	<b>5.90</b> 29.5 10.5	<b>1.09</b> .11 1.3	— .90	<b>.64</b> 2.2 .4	<b>.07</b> .28 .1	<b>.92</b>  2.8	<b>.03</b>	Sp.	S —
99	<b>58.03</b> 233 57.8	<b>20.93</b> 49 24.6	<b>1.86</b>  1.4	<b>5.04</b> 32 4.2	<b>1.59</b>  2.4	<b>1.33</b> 5.5 1.4	<b>1.95</b> 13.5 3.7	<b>2.26</b> .43 2.9	<b>.11</b>  .30	<b>1.98</b> 6.0 1.5	<b>.10</b> .24 .1	<b>4.71</b>  15.7	<b>.22</b>	—	S .14

## C. Sedimente.

100	<b>54.83</b> 218 56.4	<b>18.48</b> 43 22.4	<b>2.96</b>  2.3	 29.5	<b>3.46</b>  5.4	<b>1.00</b> 4.5 1.1	<b>2.73</b> 23 5.4	<b>4.90</b> .54 6.3	<b>.02</b>  .70	<b>.72</b> 2.1 .6	<b>.12</b> .24 .1	<b>4.26</b>  14.7	<b>6.69</b>	—	
101	<b>56.75</b> 225 56.5	<b>14.99</b> 34.5 17.6	<b>9.18</b>  6.9	 29	<b>.36</b>  .5	<b>.66</b> 3 .7	<b>1.13</b> 33.5 2.1	<b>11.75</b> .87 14.9	<b>.02</b>  .07	<b>.92</b> 2.7 .7	<b>.13</b> .21 .1	<b>3.42</b>  11.4	<b>.81</b>	—	
102	<b>71.33</b> 404 69.3	<b>11.16</b> 37 12.7	<b>2.30</b>  1.7	 15	<b>.64</b>  .9	<b>1.22</b> 7.5 1.3	<b>1.21</b> 40.5 2.2	<b>9.39</b> .84 11.7	<b>.02</b>  .36	<b>.18</b> .76 .1	<b>.08</b> .19 .1	<b>1.16</b>  3.7	<b>1.43</b>	—	

## B. Metamorphe Gesteine.

$\frac{\Sigma}{c}$ <i>fm</i>	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
99.94 .20	Schwander Ba.	5	Monte Baro (Bar) L. 573 Koord. 721.63/107.47	<b>Phyllonit.</b> Serizitsträhnen mit Porphyroklasten von Quarz, Albit, Muskowit [Turmalin; kohlige Substanz].	91
99.94 .18	Hasler Ba.	5	1½ km E Ceneri-Paßhöhe L. 276/553 Koord. 714.60/110.88	<b>Biotit-Plagioklasgneis</b> mit feingranuliertem Feldspat. Ceneri-Gneis. Quarz 34,3%; Plagioklas 25,9%; Biotit 30,7%; Muskowit 6%; Granat + Erz + Zirkon + Sillimanit 3,1%.	92
99.79 .16	Schwander Ba.	5	Predlè, 1200 m NNE Bironico L. 573 Koord. 715.85/109.25	<b>Biotithornfels</b> , feinkörnig. Quarz 50%; saurer Plagioklas 25%; Glimmer (Biotit, wenig Muskowit) 25%; [Apatit, Titanit, Turmalin].	93
100.05 .67	Hasler Ba.	5	Borla, 1½ km W Medeglia L. 573 Koord. 716.90/108.27	<b>Biotit-Plagioklasgneis</b> , körnig-flaserig, hornblendeführend (Orthogneis). Quarz 43,9%; Plagioklas (frisch An 35 bis 43%) 26,8%; Saussurit 7,0%; Biotit 18,9%; Hornblende 2,7%; Akzessorien 0,7%; [Epidot, Titanit, Apatit].	94
99.84 .59	Schwander Ba.	5	Formighè, 1¾ km W Tesserete L. 573 Koord. 716.50/102.75	<b>Plagioklasamphibolit.</b> Plagioklas (An 28—32%) 27,1%; gemeine Hornblende 70,5%; Erz 1,7%; Akzessorien 0,7%; [Rutil, Titanit, Apatit].	95
100.07 .32	Schwander Ba.	5	Gola di Lago, 3¼ km N Tesserete L. 573 Koord. 718.14/106.65	<b>Biotit-Plagioklas-Hornfelsgneis</b> , granatführend. Quarz 30%; saurer Plagioklas 30%; Biotit 35%; Erz 3%; Granat 2%.	96
100.24 .72	Schwander Ba.	5	Motto del Bue, 2 km N Medeglia L. 276/553 Koord. 718.26/110.28	<b>Leptynitlage</b> in Hornfelsgneisen. Quarz 50%; Albit 45%; Titanit 4%; Apatit 1%.	97
100.22 1.26	Schwander Ba.	5	Val Giggio (oberstes Val Morobbia) L. 277 Koord. 729.83/113.53	<b>Leptynitlage</b> , 1½ cm mächtig in Amphibolit. Quarz 27,3%; Plagioklas (An 0—3%) 69,8%; Prehnit + Kalzit + Zoisit 2,9%.	98
100.25 .18	Schwander Ba.	5	Alpe Giumello L. 277 Koord. 730.20/113.55	<b>Muskowit-Albitgneis</b> mit Tonerdesilikaten, Giumello-Gneis. Quarz 30%; Plagioklas (An 10—15%) 40%; Muskowit 15%; Andalusit + Staurolith + Granat 15%; [Erz, Apatit, Turmalin].	99

## C. Sedimente.

100.17 .15	J. Jakob Zü.	4	Monte Caslano L. 573	<b>Ton (Trias).</b> Lager im Mendoladolomit (Anisien). Glimmerartiges Tonmineral, Montmorillonit, ganz wenig Quarz.	100
100.12 .10	J. Jakob Zü.	6	Monte S. Giorgio T. A. 545	<b>Vulkanischer Tuff (Kristalltuff).</b> Einlagerungen in Ladinien.	101
100.17 .49	J. Jakob Zü.	6	Monte S. Giorgio T. A. 545	<b>Vulkanischer Tuff (Aschentuff).</b> Einlagerungen in Ladinien.	102

# VII. Jungalpine Eruptivgesteine Ost-Tessin—Bergell.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
38	<b>72.58</b> 385 67.2	<b>15.66</b> 49 17.1	<b>.50</b>  .3	 4  35.5	<b>.24</b>  .3	<b>1.39</b> 8 1.4	<b>4.16</b> 39 7.5	<b>5.30</b> .46 6.2	 .50			<b>.43</b>  1.3			
39	<b>56.27</b> 171 54.1	<b>17.68</b> 31.5 20.0	<b>2.34</b>  1.7	<b>3.80</b> 35.5 3.1	<b>4.44</b>  6.4	<b>7.00</b> 22.5 7.2	<b>2.22</b> 10.5 4.2	<b>1.86</b> .36 2.3	<b>.07</b> .57	<b>.92</b> 2.1 .8	<b>.22</b> .28 .2	<b>2.92</b>  9.4	<b>.06</b>		
40	<b>52.30</b> 143 49.2	<b>19.80</b> 31.5 21.9	<b>3.43</b>  2.5	<b>4.14</b> 34 3.3	<b>4.31</b>  6.1	<b>7.76</b> 22.5 7.8	<b>2.74</b> 12 5.0	<b>2.69</b> .39 3.3	<b>.10</b> .51	<b>1.04</b> 2.1 .7	<b>.25</b> .29 .2	<b>1.21</b>  3.8	<b>.06</b>		
41	<b>46.32</b> 103 43.7	<b>15.71</b> 20.5 17.4	<b>3.83</b>  2.7	<b>8.69</b> 49.5 7.0	<b>8.05</b>  11.4	<b>8.92</b> 21 9.0	<b>2.41</b> 9 4.4	<b>2.50</b> .41 3.0	<b>.17</b> .54	<b>1.71</b> 2.8 1.2	<b>.42</b> .40 .2	<b>1.17</b>  3.6	<b>.03</b>		
42	<b>59.28</b> 188 56.1	<b>17.15</b> 32 19.1	<b>2.35</b>  1.6	<b>3.53</b> 31.5 2.8	<b>3.47</b>  4.9	<b>7.17</b> 24 7.3	<b>2.80</b> 12.5 5.1	<b>1.82</b> .30 2.2	<b>.09</b> .52	<b>.87</b> 2.1 .6	<b>.33</b> .44 .1	<b>1.05</b>  3.3	<b>.04</b>		
43	<b>66.71</b> 266 62.0	<b>16.32</b> 39 18.0	<b>1.07</b>  .8	<b>2.12</b> 20 1.8	<b>1.59</b>  2.2	<b>4.30</b> 18.5 4.3	<b>3.03</b> 22.5 5.5	<b>4.12</b> .47 4.9	<b>.08</b> .48	<b>.59</b> 1.8 .4	<b>.28</b> .48 .1	<b>.55</b>  1.7	<b>.05</b>		
44	<b>56.34</b> 165 52.7	<b>18.65</b> 32 20.6	<b>2.13</b>  1.5	<b>4.05</b> 31.5 3.2	<b>3.87</b>  5.5	<b>7.65</b> 24 7.7	<b>3.05</b> 12.5 5.5	<b>2.03</b> .30 2.5	<b>.09</b> .53	<b>1.03</b> 2.3 .7	<b>.26</b> .32 .1	<b>.86</b>  2.7	<b>.02</b>		
45	<b>57.16</b> 174 53.9	<b>18.87</b> 34 21.0	<b>1.84</b>  1.3	<b>3.56</b> 30 2.9	<b>3.60</b>  5.1	<b>7.49</b> 24.5 7.6	<b>2.79</b> 11.5 5.1	<b>1.92</b> .31 2.3	<b>.10</b> .55	<b>.84</b> 1.9 .6	<b>.38</b> .49 .2	<b>1.21</b>  3.8	<b>.06</b>		
46	<b>74.00</b> 419 68.8	<b>15.64</b> 52 17.1	<b>.28</b>  .2	 2.5  3.5	<b>.15</b>  .2	<b>1.06</b> 6.5 1.1	<b>4.07</b> 39 7.3	<b>4.52</b> .42 5.3	 .50			<b>.53</b>  1.6			
47	<b>73.88</b> 408 68.6	<b>15.32</b> 49.5 16.7	<b>.55</b>  .4	 3.5  1.6	<b>.15</b>  .2	<b>1.61</b> 9.5 1.6	<b>4.33</b> 37.5 7.8	<b>3.96</b> .37 4.7	 .36			<b>.55</b>  1.6			
48	<b>64.98</b> 240 61.0	<b>16.82</b> 36.5 18.5	<b>1.65</b>  1.1	<b>1.66</b> 21 1.4	<b>1.99</b>  2.8	<b>6.92</b> 27.5 6.9	<b>3.36</b> 15 6.1	<b>1.36</b> .21 1.6	<b>.08</b> .52	<b>.61</b> 1.7 .5	<b>.25</b> .39 .1	<b>.36</b>  1.1	<b>.05</b>		
49	<b>56.02</b> 162 52.2	<b>17.78</b> 30 19.5	<b>2.52</b>  1.8	<b>4.22</b> 32 3.3	<b>3.80</b>  5.3	<b>7.55</b> 23.5 7.6	<b>3.70</b> 14.5 6.7	<b>2.22</b> .29 2.7	<b>.09</b> .51	<b>1.05</b> 2.2 .7	<b>.51</b> .62 .2	<b>.95</b>  3.0	<b>.01</b>		
50	<b>73.21</b> 400 68.2	<b>14.97</b> 48 16.4	<b>.28</b>  .2	<b>.12</b> 3 .1	<b>.09</b>  .1	<b>1.91</b> 11 1.9	<b>3.59</b> 38 6.5	<b>5.48</b> .50 6.5	<b>.01</b> .25	<b>.12</b> .49 .1	<b>.01</b>  .6	<b>.17</b>  .6	<b>.05</b>		
51	<b>57.11</b> 169 53.4	<b>17.97</b> 31 19.6	<b>3.10</b>  2.2	<b>3.26</b> 32 2.6	<b>3.78</b>  5.3	<b>7.21</b> 23 7.2	<b>3.59</b> 14 6.5	<b>2.00</b> .27 2.3	<b>.11</b> .52	<b>.94</b> 2.1 .7	<b>.40</b> .51 .2	<b>1.12</b>  3.5	<b>.05</b>		
52	<b>65.97</b> 267 61.7	<b>16.61</b> 40 18.2	<b>.81</b>  .6	<b>2.26</b> 19 1.8	<b>1.49</b>  2.1	<b>4.13</b> 18 4.2	<b>3.62</b> 23 6.5	<b>3.51</b> .39 4.2	<b>.06</b> .47	<b>.70</b> 2.1 .5	<b>.40</b> .69 .2	<b>.56</b>  1.7	<b>.03</b>		



Eruptivgesteine, z. T. geschiefert.

$\frac{\Sigma}{c}$ $\frac{fm}{}$	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
100.26 2.1	EMPA Zü.	2	Melirola L. 277	<b>Pegmatit.</b>	38
99.80 .64	J. Weber Zü.	3	Val Melirola oberhalb Melirola L. 277 Koord. 726.15/115.2	<b>Tonalit.</b> Andesin, Biotit, Hornblende, Quarz, Ortho- klas [Apatit, Erz, Epidot].	39
99.83 .66	J. Weber Zü.	3	Val Melera, oberhalb Melera L. 277 Koord. 727.175/115.1	<b>Epidot-Tonalit.</b> Andesin, Biotit, Hornblende, Epidot (Or- thit), Quarz, Orthoklas [Apatit, Erz, Ti- tanit].	40
99.93 .43	J. Weber Zü.	3	Grat zwischen Biscia und Al Laghetto L. 277 Koord. 729.85/115.5	<b>Biotit-Hornblendit.</b> Basische Schlieren im Tonalit. Hornblende, Biotit, Andesin, Quarz, Ortho- klas [Titanit, Chlorit, Epidot (Orthit), Erz, Apatit].	41
99.95 .77	J. Weber Zü.	3	Oberhalb Alpe Fossada L. 277 Koord. 730.50/114.875	<b>Tonalit.</b> Andesin, Hornblende, Biotit, Quarz, Epi- dot (Orthit), Orthoklas [Chlorit, Titanit, Apatit, Erz].	42
100.81 .93	J. Weber Zü.	3	Cima di Cugn L. 277 Koord. 732.875/114.575	<b>Augengneis.</b> Andesin, Quarz, Biotit, Epidot (Orthit), Orthoklas [Chlorit, Titanit, Apatit, Erz].	43
100.03 .76	J. Weber Zü.	3	Oberhalb La Boga L. 277 Koord. 734.2/115.325	<b>Epidot-Tonalitgneis, mittelkörnig.</b> Andesin, Hornblende, Biotit, Quarz, Epi- dot, Orthoklas [Erz, Titanit, Apatit].	44
99.82 .82	J. Weber Zü.	3	Wenig unterhalb von «Laghetti di Boga» L. 277 Koord. 734.45/115.075	<b>Tonalitgneis.</b> Andesin (stark verwittert), Hornblende, Chlorit, Quarz, Epidot, Orthoklas, Biotit [Titanit, Erz, Apatit].	45
100.25 2.4	EMPA Zü.	2	Roveredo, Strada di Laura, 580 m L. 277	<b>Pegmatit.</b>	46
100.35 2.6	EMPA Zü.	2	Roveredo, Strada di Laura, 740 m L. 277	<b>Pegmatit.</b>	47
100.09 1.29	J. Weber Zü.	3	Sorico	<b>Hornblende-Quarzdiort.</b> Saure Anreicherung als Band im Tonalit. Andesin, Hornblende, Quarz, Epidot (Or- thit), Orthoklas, Biotit [Apatit, Erz, Ti- tanit].	48
100.42 .72	J. Weber Zü.	3	Oberhalb Ponte del Passo, Mera-Ufer	<b>Epidot-Tonalitgneis, grobkörnig.</b> Andesin, Biotit, Quarz, Epidot (Klinoisit), Hornblende, Orthoklas [Titanit, Apatit, Erz].	49
100.01 4.25	J. Weber Zü.	3	Oberhalb Ponte del Passo, Mera-Ufer	<b>Pegmatit.</b> Plagioklas, Orthoklas, Quarz, Chlorit.	50
100.64 .72	J. Weber Zü.	3	Dubino	<b>Epidot-Tonalitgneis, feinkörnig.</b> Andesin, Biotit, Quarz, Epidot (Orthit), Hornblende, Orthoklas [Apatit, Erz, Ti- tanit].	51
100.15 .94	J. Weber Zü.	3	Oberhalb Dubino	<b>Augengneis.</b> Andesin, Quarz, Biotit, Epidot, Orthoklas [Chlorit, Serizit, Titanit, Apatit, Erz].	52

# VII. Jungalpine Eruptivgesteine Ost-Tessin—Bergell.

Nr.	SiO <sub>2</sub> si Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> al Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe'''	FeO fm Fe''	MgO Mg	CaO c Ca	Na <sub>2</sub> O alk Na	K <sub>2</sub> O k K	MnO mg	TiO <sub>2</sub> ti Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> p P	H <sub>2</sub> O+ H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> co <sub>2</sub> C	Sonstiges
53	72.86 387 68.4	14.09 44 15.5	.90 13 1.1	1.00 13 1.1	.65 9 .9	1.62 9.5 1.7	3.80 33.5 6.8	4.20 .42 5.1	.04 .39	.15 .60 .1	.18 .40 .1	.52 1.6	.32		
54	70.54 370 68.6	14.28 41 15.3	4.05 2.7	.20 20.5 .2	.59 8 .8	2.26 12 2.2	3.86 26.5 6.8	2.70 .32 3.2	.02 .22	.20 .73 .1	.17 .35 .1	.58 1.8	.53		BaO .08
55	53.17 139 49.1	19.02 29.5 20.8	1.70 1.2	5.65 33.5 4.4	4.50 6.2	8.33 23.5 8.2	3.77 13.5 6.8	2.18 .27 2.5	.18 .53	.93 1.8 .7	.30 .33 .1	.60 1.8	.20		
56	55.65 166 52.8	15.10 26.5 16.8	4.99 3.5	5.93 49.5 4.7	5.23 7.4	1.40 4.5 1.4	1.71 19.5 1.6	7.57 .74 4.6	.10 .47	1.36 3.1 2.0	.27 .34 .2	.88 2.8	.25		

Eruptivgesteine, z. T. geschiefert.

$\frac{\Sigma}{c}$ $\frac{fm}{m}$	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
100.33 .71	M. Balconi	1	Cave di Novate	<b>Granit</b> , feinkörnig, «granito di S. Fedelino». Quarz, Orthoklas, Plagioklas (An 21—25%), Muskowit.	53
100.06 .58	M. Balconi	1	Valle dei Bagni, Val Másino	<b>Granit</b> , facies «microgranitica». Quarz, Plagioklas (32—35% An), Orthoklas, Biotit.	54
100.53 .70	M. Balconi	1	S. Martino, Alb. Belvedere, Val Másino	<b>Tonalit</b> , «Serizzo, varietà scura». Hornblende, Biotit, Plagioklas (An 46 bis 48%) [Quarz, Orthoklas, Epidot].	55
100.44 .09	M. Balconi	1	Capanna Allievi	<b>Granit</b> , dunkler Gang. Plagioklas (An 40—45%, zonar auch 22 bis 53%), Biotit, Orthoklas, Quarz.	56

# VIII. Gebiet der helvetischen Decken.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
82	3.22 5 4.9	1.36 1.5 2.3		Fe 10.16 22 16.3	1.99 4.5	44.57 76.5 71.8	.20		Sp. .22	.06 .1	.095 .01 .1	.31 1.5		36.26 79 74.4	S Cu V .01 .003 .018
83	50.38 156 49.5	21.12 38.5 24.4	7.53 5.5	.90 37 .8	3.67 5.4	1.88 6 2.0	2.26 18.5 4.3	5.85 .63 7.3	.08 .46	.96 2.2 .7	.06 .08 .1	3.86 12.6	.38	.85 3.5 1.1	
84	60.37 231 59.4	16.43 37 19.1	7.68 5.7	.05 38	2.78 4.1	1.61 6.5 1.7	.93 18.5 1.8	6.17 .81 7.7	Sp. .42	.73 2.1 .5	Sp.	2.68 8.8	.45	.20 1 .2	
85	60.62 240 59.9	16.55 38.5 19.2	6.17 4.5	.33 34 .3	2.48 3.7	1.84 8 2.0	1.91 19.5 3.7	4.74 .62 5.8	.03 .43	.99 2.9 .7	.11 .18 .2	2.23 .7	.08	1.42 7.5 2.1	
86	71.59 407 71.0	12.70 42.5 14.9	1.55 1.2	— 12.5	.65 1.0	3.70 22.5 3.9	2.22 22.5 4.3	2.81 .45 3.5	.05 .44	.24 1.0 .4	—	1.31 4.4	.03	2.86 22 3.9	
87	.95 1.6 1.5	.30 .5 .6	—	.46 1 .8	.08 .2	53.05 96 92.0	1.37 2.5 4.3	.27 .14 .6	.13 .20		Sp.	Sp.		43.27 100 95.5	
88	1.02 1.7 1.7	.48 .5 1.0	—	.94 2.5 1.9	.31 .8	52.80 96 92.6	.44 1 1.4	.18 .22 .4	.44 .30	—	.25 .20 .2	.34 1.9		42.33 97.5 94.7	S BaO (S = O — .09)
89	2.01 3.5 3.3	.16 .5 .4	—	.36 8.5 4.0	1.62 4.0	49.05 90.5 86.9	.29 .5 1.0	.13 .23 .2	2.54 .50	—	.33 .24 .2	.38 2.1		43.01 101 97.0	S BaO (S = O — .03)
90	2.49 4 3.9	1.29 1.5 2.4	20.91 24.4	4.78 35.5 7.0	.94 2.2	35.16 62 58.4	.39 1 1.1	.16 .25 .4	.66 .06	Sp.	.31 .22 .2	.62 3.2		32.58 73.5 68.8	
91	17.68 31.5 21.5	11.97 12.5 17.0	2.77 2.5	32.28 62 32.6	3.60 6.5	12.53 24 16.3	.74 1.5 1.7	.22 .14 .3	.25 .16	.46 .62 .4	2.37 1.8 1.2	5.97 2.4	.36	8.58 21 14.1	S C Sp.
92	1.18 1.6 1.6	1.30 1.1 2.0	85.73 84.2	10.16 98.6 11.4	.06 .1	—	.08 .3 .2	.25 .75 .4	.30	Sp.	.12 .07 .1	.77 3.6	.05	Sp.	S BaO CuO — — —
93	1.95 3.3 3.3	.72 .7 1.4	8.54 10.7	14.12 74.5 19.7	5.16 12.7	12.44 23.5 22.2	.66 1.3 2.1	.20 .15 .4	19.11 .18 27.0	Sp.	.40 .30 .5	1.12 6.3	—	35.48 85.5 78.5	S BaO .10
94	1.86 2.5 2.4	1.15 .9 1.7	.72 .7	.60 95.6	2.04 2.9 3.1	.01 .6	.63 1.1	57.59 .01 89.2	—	Sp.	1.28 5.5	.15		2.31 4.2 4.0	MnO <sub>2</sub> 30.62 SO <sub>3</sub> BaO ZnO V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> S .35 .69 — — .6
95	3.42 7 6.0	1.06 1 2.2	—	1.56 85 2.3	2.42 6.3	6.01 12.5 11.3	.56 1.5 1.9	.36 .30 .7	46.43 .08 69.2	—	.12 .10 .1	.82 4.9	.10	37.60 99 90.4	S BaO — —
96	55.72 214 63.2	5.61 12.5 7.5	3.81 3.3	26	2.56 4.4	12.43 51 15.1	1.17 10.5 2.6	2.42 .58 3.5	.03 .57	.48 1.4 .4	—	4.77 18.1	.31	10.53 55 16.4	C .39



A. Sedimente.

$\frac{\Sigma}{c}$ fm	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
<b>98.26</b> 3.44		3	Lauerz (Lowerz), Schwyz L. 235/471	<b>Nummulitenkalk</b> mit Hämatit durchsetzt.	82
<b>99.78</b> .17	B. Hageman Leiden	8	Zwischen Narggenchopf (Stelli) und Zieger, ob Molseralp (Alp Gam- perdon), WSW Flums L. 237	<b>Tonschiefer</b> , rot, Quartenschiefer, Trias (Mürt- schen-Axendecke, Prodkamm-Scholle).	83
<b>100.08</b> .17	B. Hageman Leiden	8	SW Spitzmeilenhütte L. 237	<b>Tonschiefer</b> , rot, des Verrucano; im Liegenden des Melsersandsteins, Mürtshendecke.	84
<b>99.50</b> .23	A. Glauser Zü.	5	Castels (Kastels) bei Mels L. 237	<b>Sandiger Schiefer</b> , Verrucano.	85
<b>99.71</b> 1.8	A. Glauser Zü.	5	Castels (Kastels) bei Mels L. 237	<b>Brekzie</b> , feinkörnig, Verrucano.	86
<b>99.88</b> 94.8	W. Epprecht Zü.	2	Gonzen L. 237	<b>Kalkstein</b> , Malm, Unterer Quintnerkalk.	87
<b>99.72</b> 35	W. Epprecht Zü.	2	Gonzen, Nausgrube, ca. 960 m L. 237	<b>Unterer Quintnerkalk</b> , 10 cm unter Erzlager.	88
<b>99.95</b> 10.7	W. Epprecht Zü.	2	Gonzen, Nausgrube, ca. 960 m L. 237	<b>Plattenkalk</b> , 10 cm über Erzlager, Lagermitte.	89
<b>100.29</b> 1.74	W. Epprecht Zü.	2	Gonzen L. 237	<b>Kalkstein</b> , eisenschüssig, «Melierterz».	90
<b>100.16</b> .39	W. Epprecht Zü.	2	Gonzen L. 237	<b>Tonschiefer</b> , Einlagerung im Roteisenstein.	91
<b>100.00</b>	W. Epprecht Zü.	2	Gonzen L. 237	<b>Roteisenerz</b> .	92
<b>100.00</b> .32	W. Epprecht Zü.	2	Gonzen L. 237	<b>Eisen-Manganerz</b> , ziegelrot.	93
<b>100.00</b> .03	W. Epprecht Zü.	2	Gonzen L. 237	<b>Hausmanniterz</b> .	94
<b>100.46</b> .15	W. Epprecht Zü.	2	Gonzen L. 237	<b>Graues Mangankarbonaterz</b> .	95
<b>100.23</b> 2.0	J. Jakob Zü.	11	Buchserberg, Steinbruch L. 237	<b>Glaukonitsandstein bis Tonschiefer</b> , Gamser- schichten (Gargasien, mittlere Kreide).	96

# VIII. Gebiet der helvetischen Decken.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
97	<b>74.04</b> 466 78.8	<b>3.68</b> 13.5 4.6	<b>5.53</b>  4.4	 41	<b>1.55</b>  2.5	<b>5.32</b> 36 6.1	<b>.47</b> 9.5 1.0	<b>1.65</b> .69 2.3	 36	<b>.32</b> 1.5 .3	  	<b>1.04</b>  3.6	<b>.30</b>  	<b>5.32</b> 46 7.7	SO <sub>3</sub> Sp. C org. .78 (Diff.)
98	<b>36.92</b> 101 40.3	<b>11.43</b> 18.5 14.7	<b>4.55</b>  3.7	 19.5	<b>2.53</b>  4.1	<b>19.79</b> 58 23.3	<b>.78</b> 4 1.6	<b>.91</b> .43 1.2	 .52	  	<b>10.58</b> 12.3 9.8	  	<b>.69</b>  	<b>10.87</b> 40.5 16.2	SO <sub>3</sub> .82  1.3

## B. Kristalline Einlagerungen und Mineralgänge.

99	<b>52.43</b> 161 51.2	<b>15.32</b> 27.5 17.6	<b>1.37</b>  1.0	<b>8.35</b> 53.5 6.9	<b>6.33</b>  9.4	<b>1.09</b> 3.5 1.1	<b>5.15</b> 15.5 9.7	<b>.12</b> .01 .1	<b>.10</b> .54  	<b>3.97</b> 9.2 2.9	<b>.29</b> .37 .1	<b>5.16</b>  16.8	<b>.50</b>  	Sp.	S	Sp.
100	<b>52.21</b> 152 51.2	<b>15.64</b> 26.5 17.7	<b>2.30</b>  1.7	<b>6.46</b> 49 5.3	<b>6.46</b>  9.5	<b>3.34</b> 10.5 3.5	<b>4.45</b> 14 8.5	<b>.85</b> .11 1.1	<b>.05</b> .57  	<b>1.95</b> 4.2 1.4	<b>.08</b> .10 .1	<b>4.42</b>  14.5	<b>.20</b>  	<b>2.12</b> 8.5 2.8		
101	<b>84.62</b> 1120 88.4	<b>3.47</b> 27 4.3	<b>.74</b>  .6	<b>.43</b> 23 .5	<b>.48</b>  .7	<b>2.55</b> 35.5 3.0	<b>.84</b> 14.5 1.8	<b>.42</b> .24 .5	<b>.13</b> .41  	<b>.10</b> 1.0 .1	<b>.22</b> 1.3 .1	<b>.74</b>  2.6	<b>.04</b>  	<b>1.17</b> 21.5 1.7	CaF <sub>2</sub> 3.79	
102	<b>58.05</b> 182 53.6	<b>18.49</b> 34 20.1	<b>1.04</b>  .7	<b>4.14</b> 24 3.2	<b>2.20</b>  3.1	<b>6.87</b> 23 6.8	<b>5.10</b> 19 9.1	<b>1.77</b> .19 2.1	<b>.04</b> .43  	<b>1.55</b> 3.6 1.1	<b>.26</b> .34 .2	<b>.65</b>  4.0	<b>.10</b>  	—		
103	<b>67.30</b> 296 63.6	<b>14.17</b> 36.5 15.8	<b>2.24</b>  1.6	<b>1.84</b> 22 1.5	<b>1.18</b>  1.6	<b>2.30</b> 11 2.3	<b>4.61</b> 30.5 8.4	<b>3.92</b> .36 4.8	<b>.02</b> .35  	<b>.51</b> 1.7 .3	<b>.14</b> .26 .1	<b>1.53</b>  9.6	<b>.15</b>  	<b>.10</b> .60 .1		
104	<b>64.73</b> 249 60.4	<b>15.24</b> 34.5 16.8	<b>1.45</b>  1.0	<b>3.23</b> 26 2.5	<b>1.99</b>  2.7	<b>3.44</b> 14 3.4	<b>4.46</b> 25.5 8.1	<b>3.60</b> .35 4.3	<b>.03</b> .44  	<b>.88</b> 2.5 .6	<b>.22</b> .36 .2	<b>.81</b>  5.0	<b>.05</b>  	—		
105	<b>57.34</b> 191 53.5	<b>17.06</b> 33.5 18.7	<b>3.68</b>  2.6	<b>1.87</b> 24 1.4	<b>1.90</b>  2.6	<b>3.50</b> 12.5 3.5	<b>8.78</b> 30 15.9	<b>.82</b> .06 1.0	<b>.02</b> .40  	<b>.87</b> 2.2 .6	<b>.23</b> .32 .2	<b>1.70</b>  5.3	—	<b>2.27</b> 10.5 2.9		
106	<b>56.72</b> 176 51.2	<b>18.26</b> 33.5 19.4	<b>3.03</b>  2.1	<b>3.22</b> 29 2.4	<b>2.99</b>  4.0	<b>1.35</b> 4.5 1.3	<b>7.98</b> 33 13.9	<b>4.60</b> .28 5.3	<b>.03</b> .47  	<b>.49</b> 1.1 .3	<b>.14</b> .18 .1	<b>.60</b>  3.6	<b>.10</b>  	<b>.63</b> 2.5 .8		
107	<b>62.27</b> 238 57.1	<b>16.35</b> 36.5 17.6	<b>1.48</b>  1.0	<b>.77</b> 10 .6	<b>.58</b>  .8	<b>3.21</b> 13 3.1	<b>7.87</b> 40.5 14.0	<b>4.60</b> .28 5.4	<b>.02</b> .33  	<b>.39</b> 1.1 .3	<b>.18</b> .29 .1	<b>.50</b>  3.1	<b>.09</b>  	<b>1.93</b> 10 2.4		
108	<b>70.57</b> 346 65.2	<b>14.88</b> 43 16.2	<b>.53</b>  .4	<b>.68</b> 12 .5	<b>.96</b>  1.3	<b>.73</b> 4 .7	<b>4.80</b> 41 8.6	<b>5.92</b> .45 7.0	<b>.01</b> .60  	<b>.20</b> .74 .1	<b>.01</b>  	<b>.59</b>  3.7	<b>.15</b>  	—		
109	<b>76.17</b> 458 71.3	<b>11.85</b> 42 13.0	<b>.17</b>  .1	<b>.72</b> 7 .6	<b>.27</b>  .4	<b>1.45</b> 9 1.5	<b>3.79</b> 42 6.8	<b>5.14</b> .47 6.2	<b>.01</b> .37  	<b>.17</b> .77 .1	<b>.03</b>  	<b>.24</b>  1.5	<b>.14</b>  	—		
110	<b>74.67</b> 436 69.7	<b>12.63</b> 43.5 13.9	<b>.67</b>  .4	<b>.48</b> 5.5 .4	<b>.02</b>  .9	<b>.91</b> 5.5 .9	<b>4.41</b> 45.5 8.0	<b>5.58</b> .45 6.6	—	<b>.17</b> .75 .1	<b>.01</b>  	<b>.43</b>  2.7	<b>.12</b>  	—		
111	<b>72.59</b> 362 67.0	<b>14.35</b> 42.5 15.6	<b>.79</b>  .6	<b>.67</b> 8 .5	<b>.32</b>  .4	<b>2.82</b> 15 2.8	<b>4.93</b> 34.5 8.9	<b>3.35</b> .31 4.1	<b>.02</b> .30  	<b>.18</b> .67 .1	<b>.07</b> .15  	<b>.12</b>  .8	<b>.07</b>  	—		
112	<b>59.31</b> 206 57.2	<b>13.86</b> 28.5 15.7	<b>.85</b>  .6	<b>3.04</b> 18 2.5	<b>1.36</b>  2.0	<b>8.18</b> 30.5 8.4	<b>5.69</b> 23 10.6	<b>1.93</b> .18 2.3	<b>.04</b> .39  	<b>.65</b> 1.7 .5	<b>.21</b> .31 .2	<b>1.30</b>  8.3	<b>.02</b>  	<b>3.64</b> 17 4.8		

A. Sedimente.

$\frac{\Sigma}{c}$ $\frac{f}{m}$	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
<b>100.00</b> .88	EMPA	11	Buchserberg, Steinbruch L. 237	<b>Glaukonitsandstein</b> , Mittlere Kreide (Gargasien).	97
<b>99.87</b> 2.94	Schw. Agrikultur- chem. Anstalt, Bern	9	Buchs, St. Gallen L. 237	<b>Glaukonitsandstein</b> , erfüllt von Phosphoritknollen; Lochwaldschicht (Albien, mittlere Kreide).	98

B. Kristalline Einlagerungen und Mineralgänge.

<b>100.18</b> .07	H. Grunau Be.	6	Hauen, Jaunpaß, 630 m SSE Hotel L. 253/506	<b>Diabas</b> (Spilit). Albit, Chlorit, Ilmenit-Leukoxen [Magnetit, Apatit, Karbonat, Biotit].	99
<b>100.53</b> .21	M. Vuagnat Zü.	10	Oeschseite, bei Zweisimmen L. 263/526	<b>Albit-Chloritdiabas</b> (Spilit).	100
<b>99.74</b> 1.7	Th. Hügi Be.	4	Trublen L. 263/527 Koord. 611.0/135.2	<b>Quarzgestein</b> aus Gang, mit Biotit (Serizit, Chlorit), Fluorit, Plagioklas, Kalzit [Apatit, Zirkon, Turmalin, Limonit].	101
<b>100.26</b> .96	J. Jakob Zü.	7	Guntenbach L. 254/508	<b>Quarzdiorit</b> . Exotischer Block.	102
<b>100.01</b> .49	J. Jakob Zü.	7	Guntenbach L. 254/508	<b>Granit</b> . Exotischer Block.	103
<b>100.13</b> .54	J. Jakob Zü.	7	Guntenbach L. 254/508	<b>Granit</b> . Exotischer Block.	104
<b>100.04</b> .52	J. Jakob Zü.	7	Guntenbach L. 254/508	<b>Natronsyenit</b> . Exotischer Block.	105
<b>100.14</b> .15	J. Jakob Zü.	7	Guntenbach L. 254/508	<b>Natronsyenit</b> . Exotischer Block	106
<b>100.24</b> 1.3	J. Jakob Zü.	7	Guntenbach L. 254/508	<b>Alkalisyenit</b> . Exotischer Block.	107
<b>100.03</b> .32	J. Jakob Zü.	7	Guntenbach L. 254/508	<b>Alkaligranit</b> . Exotischer Block.	108
<b>100.15</b> 1.4	J. Jakob Zü.	7	Guntenbach L. 254/508	<b>Alkaligranit</b> . Exotischer Block.	109
<b>100.10</b> 1.07	J. Jakob Zü.	7	Guntenbach L. 254/508	<b>Alkaligranit</b> . Exotischer Block.	110
<b>100.28</b> 1.9	J. Jakob Zü.	7	Guntenbach L. 254/508	<b>Granit</b> . Exotischer Block.	111
<b>100.08</b> 1.7	J. Jakob Zü.	7	Guntenbach L. 254/508	<b>Granit</b> . Exotischer Block.	112

# VIII. Gebiet der helvetischen Decken.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
113	<b>67.42</b> 288 62.9	<b>14.87</b> 37.5 16.5	<b>1.32</b>  .9	<b>2.05</b> 19.5 1.5	<b>1.16</b>  1.6	<b>2.75</b> 12.5 2.7	<b>4.87</b> 30.5 8.9	<b>3.86</b> .34 4.5	<b>.02</b> .39	<b>.63</b> 2.0 .4	<b>.09</b> .16 .1	<b>1.21</b>  7.5	—	—	
114	<b>73.48</b> 413 69.4	<b>13.21</b> 44 14.7	<b>2.37</b>  1.7	— 12.5 .	<b>.30</b>  .4	<b>.97</b> 5.5 .9	<b>3.24</b> 38 5.9	<b>5.69</b> .54 6.8	— .19	<b>.24</b> 1.0 .2	—	<b>.54</b>  2.4	—	—	
115	<b>62.14</b> 229 57.4	<b>15.90</b> 34.5 17.3	<b>1.32</b>  .9	<b>2.12</b> 21.5 1.7	<b>1.97</b>  2.7	<b>2.65</b> 10.5 2.6	<b>8.17</b> 33.5 14.6	<b>1.84</b> .13 2.2	<b>.08</b> .51	<b>.60</b> 1.7 .5	<b>.19</b> .30 .1	<b>1.91</b>  11.8	<b>.08</b>  	<b>1.10</b> 5.5 1.4	
116	<b>74.97</b> 443 70.3	<b>13.13</b> 45.5 14.5	<b>.85</b>  .6	<b>.29</b> 8 .2	<b>.28</b>  .4	<b>.78</b> 5 .8	<b>4.12</b> 41.5 7.4	<b>4.80</b> .44 5.7	<b>.01</b> .32	<b>.08</b> .36 .1	<b>.03</b>  	<b>.70</b>  4.4	<b>.03</b>  	—	
117	<b>71.66</b> 360 66.8	<b>13.70</b> 40.5 14.9	<b>1.42</b>  1.0	<b>1.16</b> 15 1.0	<b>.61</b>  .8	<b>1.15</b> 6 1.1	<b>5.38</b> 38.5 9.7	<b>3.76</b> .31 4.5	<b>.07</b> .30	<b>.27</b> 1.0 .2	—	<b>1.00</b>  6.2	<b>.07</b>  	—	
118	<b>73.41</b> 402 69.1	<b>13.48</b> 43.5 14.9	<b>1.05</b>  .8	<b>1.28</b> 15 1.0	<b>.59</b>  .8	<b>1.04</b> 6.5 1.1	<b>3.72</b> 35 6.8	<b>4.43</b> .44 5.3	<b>.03</b> .33	<b>.24</b> 1.0 .2	—	<b>.79</b>  5.0	<b>.06</b>  	—	
119	<b>73.23</b> 407 69.2	<b>13.31</b> 44 14.9	<b>.65</b>  .5	<b>.84</b> 9.5 .6	<b>.33</b>  .4	<b>1.71</b> 10 1.7	<b>3.09</b> 36.5 5.7	<b>5.65</b> .55 6.8	<b>.02</b> .29	<b>.32</b> 1.3 .2	<b>.01</b>  	<b>.90</b>  5.7	—	—	
120	<b>63.67</b> 235 58.6	<b>16.81</b> 36.5 18.2	<b>1.62</b>  1.1	<b>2.69</b> 20 2.1	<b>1.33</b>  1.8	<b>4.06</b> 16 4.0	<b>7.34</b> 27.5 13.0	<b>.57</b> .04 .7	<b>.06</b> .36	<b>.67</b> 1.9 .4	<b>.20</b> .31 .1	<b>.47</b>  2.9	<b>.13</b>  	<b>.53</b> 2.5 .7	
121	<b>73.12</b> 377 67.5	<b>13.43</b> 41 14.6	<b>.50</b>  .4	<b>1.15</b> 11 .9	<b>.48</b>  .7	<b>1.59</b> 8.5 1.6	<b>5.54</b> 39.5 9.8	<b>3.69</b> .30 4.3	<b>.04</b> .34	<b>.35</b> 1.4 .2	<b>.03</b>  	<b>.08</b>  4	<b>.07</b>  	—	
122	<b>70.59</b> 322 64.3	<b>14.57</b> 39.5 15.6	<b>.56</b>  .4	<b>1.42</b> 11 1.2	<b>.49</b>  .7	<b>2.42</b> 11.5 2.3	<b>8.38</b> 38 14.8	<b>.35</b> .03 .4	<b>.04</b> .30	<b>.37</b> 1.3 .3	<b>.03</b>  	<b>.54</b>  3.3	—	<b>.26</b> 1.5 .3	
123	<b>66.94</b> 269 61.1	<b>15.21</b> 36 16.5	<b>.85</b>  .6	<b>2.86</b> 19.5 2.2	<b>1.58</b>  2.2	<b>4.07</b> 17.5 4.0	<b>6.30</b> 27 11.3	<b>.87</b> .08 1.0	<b>.06</b> .48	<b>.76</b> 2.3 .6	<b>.02</b>  	<b>.58</b>  3.5	—	—	
124	<b>73.37</b> 390 68.6	<b>13.75</b> 43 15.2	<b>.54</b>  .4	<b>.83</b> 10.5 .7	<b>.50</b>  .7	<b>2.14</b> 12 2.1	<b>4.06</b> 34.5 7.4	<b>4.00</b> .39 4.7	<b>.04</b> .38	<b>.24</b> .96 .2	<b>.01</b>  	<b>.68</b>  4.3	<b>.11</b>  	—	
125	<b>76.63</b> 485 72.2	<b>12.70</b> 47.5 14.1	<b>.19</b>  .1	<b>.45</b> 4 .4	<b>.09</b>  .1	<b>1.47</b> 10 1.5	<b>3.92</b> 38.5 7.1	<b>3.70</b> .38 4.4	— .20	<b>.08</b> .38 .1	—	<b>.71</b>  4.4	<b>.04</b>  	—	
126	<b>69.12</b> 294 64.2	<b>14.22</b> 36 15.6	<b>2.03</b>  1.4	<b>2.20</b> 22.5 1.8	<b>1.26</b>  1.7	<b>3.20</b> 14.5 3.2	<b>5.30</b> 27 9.6	<b>1.78</b> .18 2.1	<b>.04</b> .35	<b>.64</b> 2.0 .4	<b>.05</b> .09	<b>.27</b>  1.7	—	—	
127	<b>68.00</b> 309 64.2	<b>14.77</b> 39.5 16.4	<b>.84</b>  .6	<b>1.88</b> 14.5 1.4	<b>.68</b>  1.0	<b>2.91</b> 14.5 2.8	<b>6.88</b> 31.5 12.6	<b>.43</b> .04 .6	<b>.03</b> .32	<b>.47</b> 1.6 .3	<b>.11</b> .21 .1	<b>.66</b>  4.2	<b>.13</b>  	<b>2.25</b> 14 2.9	
128	<b>64.79</b> 272 61.4	<b>16.16</b> 40 17.8	<b>1.00</b>  .7	<b>2.32</b> 18.5 1.9	<b>1.16</b>  1.7	<b>2.80</b> 12.5 2.8	<b>5.04</b> 29 9.2	<b>3.16</b> .30 3.9	<b>.05</b> .39	<b>.76</b> 2.4 .6	<b>.01</b>  	<b>1.38</b>  8.8	<b>.08</b>  	<b>1.30</b> 7.5 1.7	
129	<b>70.20</b> 329 65.2	<b>15.12</b> 41.5 16.5	<b>.60</b>  .4	<b>1.21</b> 11 1.0	<b>.57</b>  .8	<b>2.75</b> 14 2.7	<b>7.04</b> 33.5 12.7	<b>.51</b> .05 .5	<b>.03</b> .36	<b>.33</b> 1.2 .2	—	<b>1.69</b>  10.5	—	—	



B. Kristalline Einlagerungen und Mineralgänge.

$\frac{\Sigma}{c}$ <i>fm</i>	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
100.25 .65	J. Jakob Zü.	7	Guntenbach L. 254/508	Granit. Exotischer Block.	113
100.04 .46	J. Jakob Zü.	7	Guntenbach L. 254/508	Granit. Exotischer Block.	114
100.07 .49	J. Jakob Zü.	7	Guntenbach L. 254/508	Natronsyenit. Exotischer Block.	115
100.07 .64	J. Jakob Zü.	7	Guntenbach L. 254/508	Granit. Exotischer Block.	116
100.25 .40	J. Jakob Zü.	7	Guntenbach L. 254/508	Granit. Exotischer Block.	117
100.12 .41	J. Jakob Zü.	7	Guntenbach L. 254/508	Granit. Exotischer Block.	118
100.06 1.1	J. Jakob Zü.	7	Lombach L. 254/508	Granit. Exotischer Block.	119
100.15 .79	J. Jakob Zü.	7	Lombach L. 254/508	Natrongranit. Exotischer Block.	120
100.07 .80	J. Jakob Zü.	7	Lombach L. 254/508	Granit. Exotischer Block.	121
100.02 1.08	J. Jakob Zü.	7	Lombach L. 254/508	Natrongranit. Exotischer Block.	122
100.10 .90	J. Jakob Zü.	7	Lombach L. 254/508	Granit. Exotischer Block.	123
100.27 1.2	J. Jakob Zü.	7	Lombach L. 254/508	Granit. Exotischer Block.	124
99.98 2.6	J. Jakob Zü.	7	Lombach L. 254/508	Granit. Exotischer Block.	125
100.11 .64	J. Jakob Zü.	7	Lombach L. 254/508	Granit. Exotischer Block.	126
100.04 .98	J. Jakob Zü.	7	Lombach L. 254/508	Granit. Exotischer Block.	127
100.01 .68	J. Jakob Zü.	7	Lombach L. 254/508	Granit. Exotischer Block.	128
100.05 1.3	J. Jakob Zü.	7	Lombach L. 254/508	Granit. Exotischer Block.	129

# VIII. Gebiet der helvetischen Decken.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
130	72.65 371 68.9	12.09 36.5 13.6	1.12 .8	2.04 26.5 1.6	1.83 2.6	1.73 9.5 1.8	4.34 27.5 8.0	1.78 .21 2.2	.03 .52	.63 2.4 .5	.02	1.80 11.4	—	—	
131	59.50 209 56.8	16.36 33.5 18.3	.39 .3	3.12 18 2.5	1.44 2.1	7.00 26.5 7.2	5.36 22 9.8	1.76 .18 2.2	.04 .42	.80 2.1 .6	.21 .31 .2	.84 5.4	.09	3.15 15 3.2	
132	68.80 314 64.0	15.33 41 16.8	.80 .6	1.56 13.5 1.2	.63 .9	2.39 12 2.4	4.73 33.5 8.5	4.44 .38 5.3	.05 .33	.44 1.5 .3	—	.84 5.2	.09	—	
133	68.51 295 64.0	14.55 37 16.0	1.15 .8	2.19 21.5 1.7	1.60 2.2	3.10 14.5 3.1	5.33 27 9.6	1.77 .18 2.1	.03 .48	.76 2.5 .5	.03	1.15 7.2	—	—	
134	58.23 182 55.1	15.70 29 17.5	2.10 1.5	4.14 34 3.3	3.82 5.4	6.13 20.5 6.2	3.65 16.5 6.7	2.86 .34 3.4	.06 .53	1.17 2.7 .9	.05 .07	1.60 10.0	—	.54 2.5 .7	
135	74.05 399 69.4	13.04 41.5 14.4	.19 .1	1.10 13 .9	.94 1.3	2.05 12 2.0	5.86 33.5 10.5	.93 .10 1.1	.02 .57	.22 .89 .2	.06 .14 .1	1.24 3.9	—	.35 2.5 .9	
136	69.63 326 65.9	14.35 39.5 16.0	.93 .7	2.09 19 1.6	1.07 1.5	2.67 13.5 2.7	5.89 28 10.8	.34 .04 .5	.02 .40	.33 1.2 .2	.10 .20 .1	1.60 10.1	.15	.92 6.0 1.2	
137	69.49 319 64.7	15.04 41 16.5	.81 .6	1.44 15.5 1.1	1.09 1.5	2.17 11 2.2	4.91 32.5 8.8	3.66 .33 4.4	.02 .47	.35 1.2 .2	.01	1.08 6.6	—	—	
138	56.84 182 54.6	14.69 27.5 16.6	1.97 1.4	7.24 43.5 5.9	3.96 5.7	2.40 8.5 2.5	5.71 20.5 10.6	1.49 .15 1.8	.12 .43	1.04 2.5 .8	.19 .26 .1	2.93 18.8	.07	1.52 6.5 2.0	
139	52.84 144 50.0	17.32 27.5 19.3	3.12 2.2	5.29 54 4.2	8.68 12.3	.99 3 1.0	5.32 15.5 7.6	.82 .10 2.5	.08 .65	1.19 2.4 .8	.14 .16 .1	4.28 13.5	.13	—	
140	62.04 232 57.6	17.51 38.5 19.2	3.97 .6	.74 21.5 2.7	1.43 2.0	2.68 11 2.7	7.05 29 12.6	1.56 .13 1.9	.09 .36	.83 2.3 .6	.08 .12 .1	1.21 3.7	.04	1.08 5.5 1.4	
141	76.95 530 73.3	12.59 51 14.1	.58 .4	.22 6.5 .2	.26 .4	.26 1.5 .3	2.32 41 4.2	5.76 .62 7.0	.01 .38	.10 .52 .1	.14 .40	.76 2.4	—	—	
142	69.33 365 67.2	15.66 48.5 17.9	2.47 1.7	.32 15 .3	.47 .7	1.41 8 1.5	2.05 28.5 3.8	5.33 .63 6.6	.04 .25	.32 1.3 .2	.08 .18 .1	2.03 6.6	.07	.54 4.0 .7	
143	47.37 121 44.9	21.71 33 24.2	3.76 2.7	4.65 38.5 3.7	5.57 7.9	4.59 12.5 4.7	5.08 16 7.2	1.98 .20 3.9	.07 .55	1.04 2.0 .7	.22 .24 .1	4.00 12.6	.04	—	
144	46.47 115 44.5	19.27 28 21.7	4.80 3.4	4.03 52 3.3	9.27 13.3	2.12 5.5 2.2	5.53 14.5 7.8	.78 .09 2.5	.08 .66	1.54 2.9 1.1	.56 .59 .2	4.99 15.9	.33	.14 .5 .2	

# B. Kristalline Einlagerungen und Mineralgänge.

$\frac{\Sigma}{c}$ $\frac{fm}{}$	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
100.06 .36	J. Jakob Zü.	7	Lombach L. 254/508	Granit. Exotischer Block.	130
100.06 1.5	J. Jakob Zü.	7	Lombach L. 254/508	Quarzdiorit. Exotischer Block.	131
100.10 .88	J. Jakob Zü.	7	Lombach L. 254/508	Granit. Exotischer Block.	132
100.17 .65	J. Jakob Zü.	7	Lombach L. 254/508	Granit. Exotischer Block.	133
100.05 .61	J. Jakob Zü.	7	Surbrunnentobel- Gschwändwald L. 236/472	Quarzdiorit. Exotischer Block. Aus Iberger Klippen.	134
100.05 .93	J. Jakob Zü.	7	Surbrunnentobel- Gschwändwald L. 236/472	Granit. Exotischer Block aus Wildflysch der Iberger Klippen.	135
100.09 .71	J. Jakob Zü.	7	Surbrunnentobel bei Iberg L. 236/472	Granit. Exotischer Block.	136
100.07 .68	J. Jakob Zü.	7	Westlich Punkt 1216 Minster, auf Siegfried- blatt 261 L. 236/472	Granit. Exotischer Block aus Iberger Klippen.	137
100.17 .19	J. Jakob Zü.	7	Südlich Oberiberg L. 236/472	Basischer Einschluß in rotem exotischem Gra- nit.	138
100.20 .06	G. C. Amstutz Zü.	1	Hanenstock (Hahnen- stock), W-Seite L. 246	Spilit. Albit, Chlorit [Hämatit, Leukoxen, Titanit, Epidot].	139
100.31 .50	G. C. Amstutz Zü.	1	Hanenstock (Hahnen- stock), Gipfel L. 246	Keratophyr. Albit, Hämatit, Chlorit [Serizit, Kalzit].	140
99.95 .29	G. C. Amstutz Zü.	1	Kärpf, Südsporn L. 247	Quarzporphyr. Quarz, Alkalifeldspat, Serizit.	141
100.12 .53	G. C. Amstutz Zü.	1	Kärpf-Scharte L. 247	Quarzporphyr. Quarz, Albit, Serizit.	142
100.08 .33	G. C. Amstutz Zü.	1	Blistöck (Bleistöcke), Südbasis L. 247	Spilit (doleritisch). Albit ?, Epidot, Chlorit [Hämatit].	143
99.91 .11	G. C. Amstutz Zü.	1	Gandstock, N-Grat L. 247	Spilit. Albit, Chlorit, Serpentin.	144

# IX. Molassegebiet (Mittelland).

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
36	<b>2.09</b> 3. 3.3	<b>1.15</b> 1 2.0	<b>.41</b>  .5	<b>.60</b> 46 1.7	<b>18.06</b>  41.7	<b>30.77</b> 53 50.8			<b>.76</b>  .95	Sp.	Sp.	<b>.55</b>  3.4	<b>.12</b>  	<b>45.34</b> 99.5 95.2	
37	<b>41.92</b> 112 45.3	<b>13.42</b> 21 17.1	<b>4.66</b>  3.7	<b>1.59</b> 42 1.5	<b>7.22</b>  11.6	<b>8.40</b> 24 9.7	<b>3.14</b> 13 6.6	<b>2.83</b> .37 3.9	<b>.05</b>  .69	<b>.60</b> 1.2 .5	<b>.15</b> .17 .1	<b>4.17</b>  14.9	<b>2.07</b>  	<b>9.96</b> 36.5 14.6	
38	<b>56.10</b> 204 59.2	<b>10.49</b> 22.5 13.1	<b>2.62</b>  2.1	<b>.96</b> 21 .9	<b>1.97</b>  3.1	<b>10.47</b> 41 11.9	<b>2.83</b> 15.5 5.9	<b>2.41</b> .36 3.3	<b>.06</b>  .46	<b>.50</b> 1.4 .4	<b>.18</b> .28 .1	<b>3.10</b>  11.0	<b>1.08</b>  	<b>7.26</b> 36 10.5	
39	<b>54.90</b> 217 59.1	<b>14.15</b> 33 18.0	<b>4.06</b>  3.2	<b>.89</b> 31.5 .9	<b>2.74</b>  4.4	<b>5.53</b> 23.5 6.4	<b>.98</b> 12.5 2.0	<b>3.35</b> .69 4.6	<b>.06</b>  .52	<b>.76</b> 2.3 .7	<b>.75</b> 1.3 .7	<b>5.67</b>  20.4	<b>1.77</b>  	<b>4.16</b> 22.5 6.1	
40	<b>58.20</b> 246 60.3	<b>15.94</b> 39.5 19.4	<b>6.97</b>  5.4	<b>.94</b> 38 	<b>2.51</b>  3.9	<b>.85</b> 4 9	<b>2.28</b> 18.5 4.6	<b>3.51</b> .50 4.6	<b>.04</b>  .41	<b>1.06</b> 3.4 .8	<b>.07</b> .12 .1	<b>6.92</b>  23.9	<b>2.22</b>  	<b>.02</b> .12 	
41	<b>68.38</b> 362 71.4	<b>8.61</b> 26.5 10.6	<b>.76</b>  .6	<b>.94</b> 15 .8	<b>.97</b>  1.5	<b>7.28</b> 41.5 8.2	<b>2.09</b> 17 4.3	<b>1.84</b> .37 2.4	<b>.05</b>  .51	<b>.08</b> .32 .1	<b>.07</b>  .1	<b>1.67</b>  5.8	<b>.43</b>  	<b>6.94</b> 50 9.9	
42	<b>20.94</b> 43 28.4	<b>3.88</b> 4.5 6.2		<b>1.76</b> 31.5 2.1	<b>9.20</b>  18.6	<b>28.16</b> 61.5 41.0	<b>.72</b> 2.5 1.9	<b>.86</b> .43 1.5	<b>.06</b>  .90	<b>.30</b> .46 .3	—	<b>2.18</b>  9.8	<b>1.57</b>  	<b>30.45</b> 85 56.5	S .16 (S = 0 — .04)
43	<b>60.67</b> 309 66.6	<b>12.38</b> 37 16.0	<b>1.16</b>  1.0	<b>.12</b> 27 .1	<b>2.89</b>  4.8	<b>3.44</b> 19 4.0	<b>1.99</b> 17 4.2	<b>2.29</b> .43 3.2	<b>.01</b>  .81	<b>.12</b> .46 .1	—	<b>7.08</b>  25.8	<b>5.01</b>  	<b>3.01</b> 21 4.5	
44	<b>58.68</b> 301 67.0	<b>10.09</b> 30.5 13.5	<b>1.58</b>  1.3	<b>.34</b> 29.5 .3	<b>2.89</b>  4.9	<b>3.84</b> 21.5 4.6	<b>2.60</b> 18.5 5.8	<b>1.68</b> .30 2.5	<b>.03</b>  .74	<b>.13</b> .50 .1	—	<b>6.66</b>  25.4	<b>8.14</b>  	<b>3.44</b> 24 5.4	
45	<b>47.37</b> 227 60.9	<b>12.62</b> 35.5 19.1	<b>1.84</b>  1.7	<b>.13</b> 44.5 .2	<b>5.24</b>  10.1	<b>1.96</b> 10 2.7	<b>1.85</b> 10 4.6	<b>.37</b> .13 .6	<b>.03</b>  .84	<b>.10</b> .36 .1	—	<b>5.41</b>  23.2	<b>23.30</b>  	—	



A. Sedimente.

$\frac{\Sigma}{c}$ fm	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
99.85 1.2	H. A. Jordi Be.	3	Essert-Pittet L. 251 Koord. 535.22/176.05	<b>Dolomit.</b>	36
100.18 .57	J. Jakob Zü.	2	Straße Schönbrunnen— Dieterswil, mitten im Wald L. 233	<b>Mergel, rot, knollig.</b> Untere Süßwassermolasse (Aquitane).	37
100.03 1.9	J. Jakob Zü.	2	Straße Schönbrunnen— Dieterswil, mitten im Wald L. 233	<b>Mergel, gelb, sandig.</b> Untere Süßwassermolasse (Aquitane).	38
99.77 .75	J. Meyer Zü.	4	St. Urban L. 224	<b>Mergel, rot (Aquitane).</b>	39
100.59 .10	J. Meyer Zü.	4	St. Urban L. 224	<b>Ton, rot (Aquitane).</b>	40
100.11 2.8	J. Jakob Zü.	5	Altishofen, Bohrloch 904 m L. 234 Koord. 640.35/228.2	<b>Sandstein.</b>	41
100.20 1.97	J. Jakob Zü.	6	Horgen, Kohlenmine Gottshalden L. 225	<b>Mergelkalk, dolomitisch (Zementstein).</b>	42
100.17 .69	A. Glauser Zü.	1	Bischofszell, Profil Nr. 4 im Versuchsstollen L. 217	<b>Vulkanischer Glastuff, Torton.</b>	43
100.10 .71	J. Jakob Zü.	1	Bischofszell, Probe 3 des Profils im Stollen L. 217	<b>Vulkanischer Glastuff, Torton.</b> Glas, Montmorillonit [Biotit, Kalkspat, Dolomit, Quarz].	44
100.22 .22	J. Jakob Zü.	1	Bischofszell, Probe 8 des Profils im Stollen L. 217	<b>Montmorillonitton</b> (Bentonit an Basis des Tufflagers, Torton).	45

# X. Jura.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O + <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O —	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
16	19.97 42 28.8	1.13 1.5 1.9	1.67  1.8	7.0	1.41 3.0	39.84 89.5 61.4	.74 2 2.1	.34 .25 .7	.03 .62	.18 .25 .2	.18 .13 .1	2.13  10.2	.81	31.51 90.5 62.0	
17	96.40 4460 96.2	1.49 41.5 1.8	.27  .2	11	.04 .1	.27 14 .3	.46 33.5 .8	.51 .42 .6	.23			.32  1.1		.14 9 .2	
18	50.31 189 54.8	18.45 41 23.6	5.55  4.6	31.5	2.77 4.5	3.81 15.5 4.4	.98 12 2.1	3.57 .70 5.0	.05 .50	1.11 3.1 .9	.17 .27 .1	6.04  2.2	3.64	1.92 10 2.9	S .78 C .91 NH <sub>3</sub> .05
19	38.40 96 43.0	11.00 16 14.5	4.84  4.1	47	10.15 17.1	10.07 27 12.1	1.35 10 2.9	4.11 .67 5.9	.05 .81	.38 .71 .3	.16 .17 .1	3.29  12.3	1.83	14.36 49 21.9	C .13
20	35.01 94 43.3	10.96 17 15.8	3.07  2.9	11.5 .1	1.33 2.5	23.65 67.5 31.2	.43 4 1.0	1.50 .70 2.4	.07 .46	.49 1.0 .4	.02  20	2.40  20	2.25	17.64 64 29.6	SO <sub>3</sub> .44 Org. .58 S .4
21	.29 .5 .5	.22 .2 .4	.34  .4	1.1	.29 .7	55.21 98.5 97.6	.08 .2 .2	.05 .50 .2	Sp. .64	.01	Sp.	.16  1.8		43.53 90 98.2	

A. Sedimente.

$\frac{\Sigma c}{fm}$	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
<b>99.94</b> 12.7	J. Jakob Zü.	1	Cressier, Neuchâtel L. 232/465	<b>Mergel</b> (Hauterivien).	16
<b>99.90</b> 1.25		3	Erschwil L. 223	<b>Quarzsand</b> (Rhät).	17
<b>100.11</b> .49	J. Jakob Zü.	1	Schambelen (Tschembele) südlich Brugg L. 215	<b>Mergel</b> (Insektenmergel, Lias).	18
<b>100.12</b> .57	J. Jakob Zü.	2	Ehrendingen, Gipsgrube L. 215	<b>Dolomitmergel</b> aus Schilfsandsteinhorizont.	19
<b>99.84</b> 5.9	R. Leuenberger Agr. Lab. Zü.	4	Zwischenberg, nördlich Balmfluh, Weissenstein L. 223 Koord. 608.15/233.8	<b>Mergel</b> (Effingerschichten, Argovien). Weitere Analysen des Bodenprofils siehe 4.	20
<b>100.18</b> 89.5	R. Leuenberger Agr. Lab. Zü.	4	Eiletten, Arisdorf L. 214 Koord. 625.5/261.3	<b>Kalkstein, Hauptrogenstein</b> (Bodenskelett). Weitere Analysen des Bodenprofils siehe 4.	21

# XI. Quartäre Ablagerungen und Diverses.

Nr.	SiO <sub>2</sub> <i>si</i> Si	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>al</i> Al	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <i>Fe'''</i> Fe'''	FeO <i>fm</i> Fe''	MgO <i>Mg</i> Mg	CaO <i>c</i> Ca	Na <sub>2</sub> O <i>alk</i> Na	K <sub>2</sub> O <i>k</i> K	MnO <i>mg</i> mg	TiO <sub>2</sub> <i>ti</i> Ti	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <i>p</i> P	H <sub>2</sub> O+ <i>H</i> H	H <sub>2</sub> O—	CO <sub>2</sub> <i>co<sub>2</sub></i> C	Sonstiges
6	<b>46.95</b> 214 53.1	<b>31.66</b> 85 42.1	<b>.71</b>  .6	7.5	<b>.74</b>  1.2	<b>.98</b> 5 1.2	<b>.41</b> 2.5 1.0	<b>.26</b> .30 .4	 .67	<b>.51</b> 1.6 .4		<b>11.73</b>  44.3	<b>1.13</b>		C org. <b>5.24</b> 29.6
7	<b>6.34</b> 10.1	<b>1.09</b> 2.1	<b>1.64</b> 1.9		Sp.	<b>32.35</b> 55.6			MnO <sub>2</sub> <b>27.14</b> 30.3			<b>2.89</b> 15.4	<b>3.06</b>  55.6	<b>25.38</b>	NiO Sp. SrO Sp.
8	<b>11.81</b> 18.8	<b>2.85</b> 5.3	<b>27.08</b> 32.5		Sp.	<b>25.43</b> 43.4			Sp.			<b>3.54</b> 18.8	<b>8.82</b>	<b>19.96</b>	SrO Sp.
9	<b>33.98</b> 44.8	<b>5.69</b> 8.8	<b>2.15</b> 2.1		<b>.36</b> .7	<b>9.50</b> 13.4			<b>27.09</b> 30.2			<b>3.96</b> 17.4	<b>8.38</b>  14.0	<b>7.77</b>	Ni Sp. BaO Sp. SrO Sp.
10	<b>27.05</b> 36.7	<b>5.26</b> 8.4	<b>6.25</b> 6.4			<b>4.48</b> 6.5			MnO <sub>2</sub> <b>44.84</b> 42.0			<b>5.28</b> 23.9	<b>3.01</b>	<b>3.51</b> 6.5	NiO Sp. BaO Sp.
11	<b>51.95</b> 173 56.6	<b>10.30</b> 20 14.0	<b>2.12</b>  1.7	<b>1.29</b> 19.5 1.1	<b>2.14</b>  3.4	<b>14.06</b> 50 16.2	<b>1.79</b> 10.5 3.7	<b>2.11</b> .43 2.8	 .55	<b>.52</b> 1.3 .4	<b>.14</b> .20 .1	<b>2.25</b>  8.1	<b>.91</b>	<b>10.86</b> 49.5 16.0	
12	<b>49.69</b> 161 58.7	<b>3.38</b> 6.5 4.8	<b>1.33</b>  1.2	<b>.44</b> 9.5 .5	<b>1.02</b>  1.8	<b>22.60</b> 78 28.6	<b>.99</b> 6 2.3	<b>1.32</b> .47 2.0	<b>.06</b> .51	<b>.20</b> .58 .1	—	<b>1.19</b>  4.7	<b>.10</b>	<b>18.11</b> 80 29.2	
13	<b>39.12</b> 112 46.4	<b>13.50</b> 22.5 18.8	<b>2.61</b>  2.6	Fe <b>.14</b> 14.5 2.6	<b>1.88</b>  3.4	<b>18.77</b> 57.5 23.9	<b>.61</b> 5.5 1.4	<b>2.19</b> .70 3.3	 .58	<b>.94</b> 2.1 .1	<b>.29</b> .35 .1	<b>5.00</b>  19.8		<b>14.66</b> 57 23.8	S Cu
14	<b>41.15</b> 121 47.6	<b>11.31</b> 19.5 15.8	<b>5.67</b>  5.2	Fe <b>.10</b> 21 5.2	<b>1.90</b>  3.3	<b>16.46</b> 52 20.9	<b>.96</b> 7.5 2.3	<b>2.42</b> .62 3.7	 .39	<b>1.28</b> 2.8 1.1	<b>.31</b> .35 .1	<b>5.53</b>  21.8		<b>12.50</b> 50 20.2	Cu S

## B. Anhang.

### Meteorite

15	<b>36.21</b> 35.0	<b>1.88</b> 2.1	Fe <b>15.16</b>	<b>14.10</b> 23.6	<b>22.94</b> 33.0	<b>2.26</b> 2.3	<b>1.27</b> 2.2	<b>.33</b> .4	<b>1.60</b>	<b>.11</b> .1	<b>.22</b> .2	—	—		S 1.87 3.4 Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .08 Ni 1.55 1.1 Co .14
----	----------------------	--------------------	--------------------	----------------------	----------------------	--------------------	--------------------	------------------	-------------	------------------	------------------	---	---	--	---

### Prähistorische Artefakte aus Natursteinen

16	<b>47.17</b> 109 43.2	<b>24.54</b> 33 26.5	<b>1.15</b>  .8	<b>5.79</b> 30 4.5	<b>4.79</b> 6.6	<b>11.75</b> 29 11.5	<b>3.42</b> 8 6.0	<b>.24</b> .05 .3	<b>.08</b> .58	<b>.72</b> 1.2 .5	<b>.08</b> .14 .1	<b>.17</b>  .6	<b>.12</b>	—	
----	-----------------------------	----------------------------	-----------------------	--------------------------	--------------------	----------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------	-------------------------	-------------------------	----------------------	------------	---	--



### A. Sedimente.

$\Sigma$ $\frac{c}{fm}$	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Gesteinsbezeichnung	Nr.
100.32 .67	J. von Steiger Ba.	6	Therwil, 1 km W, Leimental L. 213	<b>Leverrieritgestein.</b> Block in verschwemmtem Löß. Leverrierit, bituminöse Substanz, Quarz.	6
99.89	O. Bayramgil Ba.	7	Muttenz, Steinbruch bei den Fuchslöchern L. 213	<b>Manganerz</b> , hart, in Muschelkalk. Absatz in diluvialer Erosionsrinne im Muschelkalk.	7
99.49	O. Bayramgil Ba.	7	Muttenz, Steinbruch bei den Fuchslöchern L. 213	<b>Eisenmulm</b> auf Schichtfugen des Muschelkal- kes.	8
98.96	O. Bayramgil Ba.	7	Muttenz, Steinbruch bei den Fuchslöchern L. 213	<b>Manganmulm</b> auf Schichtfugen des Muschel- kalkes.	9
99.78	O. Bayramgil Ba.	7	Muttenz, Steinbruch bei den Fuchslöchern L. 213	<b>Manganerz</b> , mulmig in Muschelkalk.	10
100.44 2.6	Th. Hügi Be.	4	Herzogenbuchsee, «Hölzli», Bohrung 13,5 m bis 14,4 m L. 234	<b>Lehm</b> , lößartig, gelb.	11
100.43 8.2	A. Glauser Zü.	1	Oftringen, Kiesgrube L. 224	<b>Grobkies</b> aus Niederterrassenschotter. Brech- staub der Kiesbrechanlage.	12
99.91 4.0	B. Schudel	2	Vierwaldstättersee, 300 m vom Ufer zwischen Muotadelta und Moräne L. 245	<b>Seeschlamm</b> , Schlammabsatz vom 12. 4. 1897 bis 7. 4. 1898.	13
99.88 2.45	B. Schudel	2	Urnersee, 200 m Tiefe, 300 m vom W-Ufer, et- was oberhalb Rütli L. 245	<b>Seeschlamm</b> , Schlammabsatz vom 12. 4. 1897 bis 7. 4. 1898.	14

### B. Anhang.

99.72	Th. Hügi Be.	5	Utzenstorf L. 233	<b>Steinmeteorit</b> , Kernmaterial. «Feldspat» 8%; Pyroxen 30.6%; Olivin 41.4%; Fe-Ni-Met. 13.2%; Schwefeleisen + Chromit 6.4%; Merrillit 0.4%.	15
100.02 .98	Th. Hügi Be.	3	Vinelz, Bielersee L. 232/465	<b>Steinbeil.</b> Pyroxen, feinfilzig, Smaragdit, Granat, Rutil.	16

## Literaturverzeichnis

### zu Teil A.

Arbeiten mit \* enthalten auch Analysen, die bereits im I. Nachtrag (unter «Persönliche Mitteilung») aufgeführt sind.

### I. Mont Blanc- und Aiguilles Rouges-Massiv.

1. **Hugi, E., Huttenlocher, H. F., Gaßmann, F., Fehlmann H.\*, u. a.** Die Eisen- und Manganerze der Schweiz: Die Magnetit-Lagerstätten. Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechn. Serie 13/IV, 1948.
2. **Reinhard, M.** Persönliche Mitteilung.

### II. Aarmassiv.

1. **Eugster, H. P.** Petrographische Untersuchungen im Gebiete der Val Russein (Aarmassiv-Ostende). Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 31, 1951.
2. **Gysin, M.** Contribution à l'étude du Cristallin du massif de la Jungfrau. Matériaux pour la Carte Géologique de la Suisse, N. S. 98, 1954.
3. **Hügi, Th.\*** Vergleichende petrologische und geochemische Untersuchungen an Graniten des Aarmassivs. Beiträge zur Geol. Karte der Schweiz 94, 1956.
4. **Hügi, Th.** Persönliche Mitteilung.
5. **Huttenlocher, H.** Die Blei-Zinklagerstätte von Goppenstein (Wallis). Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechn. Serie, Lief. 16/2, 1931.
6. **Huttenlocher, H.** Konglomerate und konglomeratähnliche Bildungen aus der Umgebung von Naters (Wallis). Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 26, 1946.
7. **Huttenlocher, H.** Zur Kenntnis der alpinen Kluftmineralisation. Congr. Géol. Int. C. R. de la 19e Session Alger 1952.
8. **Huttenlocher, H.** Persönliche Mitteilung.
9. **Jakob, J.** Persönliche Mitteilung.
10. **Ledermann, H.** Petrographische Untersuchungen in der nördlichen Schieferhülle des zentralen Aaregranits im oberen Lötschental (westliches Aarmassiv). Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 25, 1945.
11. **Ledermann, H.** Zur Kenntnis der Molybdänglanzlagerstätte im Baltschiedertal (Wallis). Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechn. Serie 33, 1955.
12. **Ledermann, H.** Persönliche Mitteilung.
13. **Neidinger, E. A.** Petrographische Untersuchungen im oberen Lauterbrunnental. Diss. Bern 1951.
14. **Niggli, E.** Das westliche Tavetscher Zwischenmassiv und der angrenzende Nordrand des Gotthardmassivs. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 24, 1944.
15. **Niggli, E.** Persönliche Mitteilung.
16. **Sigrist, F.** Beiträge zur Kenntnis der Petrographie und der alpinen Zerrklüftlagerstätten des östlichen Aarmassivs. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 27, 1947.
17. **Zbinden, P.** Geologisch-petrographische Untersuchungen im Bereich südlicher Gneise des Aarmassivs (Oberwallis). Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 29, 1949.

### III. Gotthardmassiv.

1. **Fehr, A.** Geologie und Petrographie des Gebietes zwischen Val Zavràgia—Piz Cavel und Obersaxen—Lumbrèin (Gotthard-massiv-Ostende). Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 36, 1956.
2. **Huber, H. M.\*** Physiographie und Genesis der Gesteine im südöstlichen Gotthardmassiv. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 23, 1943.
3. **Huttenlocher, H.** Konglomerate und konglomeratähnliche Bildungen aus der Umgebung von Naters (Wallis). Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 26, 1946.
4. **Jakob, J.** Persönliche Mitteilung.
5. **Müllli, H. R.** Persönliche Mitteilung.

6. Niggli, E. Das westliche Tavetscher Zwischenmassiv und der angrenzende Nordrand des Gotthardmassivs. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 24, 1944.
7. Niggli, E. Zur zeitlichen Abfolge der magmatischen und metamorphosierenden Vorgänge im Gotthardmassiv. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 28, 1948.
8. Niggli, E. Persönliche Mitteilung.
9. Oberholzer, W. Geologie und Petrographie des westlichen Gotthardmassivs. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 35, 1955.
10. Zbinden, P. Geologisch-petrographische Untersuchungen im Bereich südlicher Gneise des Aarmassivs (Oberwallis). Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 29, 1949.
11. Zweifel, H., und de Quervain, F. Der Biotit-Apatitschiefer des P. Corandoni (Val Cadlimo, Tessin). Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechn. Serie 32, 1954.

#### IV. Gebiet der penninischen Decken.

1. Balconi, M. Ricerche petrografiche sulla regione del Serizzo. Period. Min. 12, 1941.
2. Bearth, P. Geologie und Petrographie des Monte Rosa. Beiträge zur Geol. Karte der Schweiz 96, 1952.
3. Bearth, P. Persönliche Mitteilung.
4. Buchmann, H. Geologie und Petrographie des oberen Maggia-Tales zwischen Fusio und Broglio im NW-Tessin. Diss. Basel 1953.
5. Dal Vesco, E. Genesi e metamorfosi delle rocce basiche e ultrabasiche nell'ambiente mesozonale dell'orogene penninico. Studio geologico-petrografico della Catena Gaggio-Basal (Cantone Ticino). Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 33, 1953.
6. Fagnani, G. Le rocce metamorfiche di Pizzo Teggiolo (Valle Diveria). Period. Min. 20, 1951.
7. Friedenreich, O. Die Chrom-Nickel-Vererzungen des Peridotitstockes von Finero-Centovalli. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 36, 1956.
8. Göksu, E. Geologische Untersuchungen zwischen Val d'Anniviers und Turtmanntal (Wallis). Diss. E. T. H. 1947.
9. Grünenfelder, M. Petrographie des Roffnakristallins in Mittelbünden und seine Eisenvererzung. Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechn. Serie 35, 1956.
10. Grütter, O. Das Gebiet der penninischen Decken östlich des Brenno. In Beiträge zur Geol. Karte der Schweiz, Lief. 71, 1936.
11. Günthert, A.\* Beiträge zur Petrographie und Geologie des Maggia-Lappens (NW-Tessin). Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 34, 1954.
12. Gysin, M., et Vallet, J.-M. Sur quelques arkoses du Val d'Hérémence (Valais) avec une étude particulière des feldspaths constitutifs. Arch. Sc. Soc. de Physique et d'Histoire Nat. de Genève 2, 1949.
13. Halm, E. Die Kupfer-Wismut-Lagerstätten im oberen Val d'Anniviers (Wallis). Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechn. Serie 22, 1945.
14. Hasler, P. Geologie und Petrographie der Sambuco-Massari-Gebirgsgruppe zwischen der oberen Valle Leventina und Valle Maggia im nördlichen Tessin. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 29, 1949.
15. Hügi, Th. Chemische Untersuchungen an Steinwerkzeugen. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 28, 1948.
16. Kobe, H. Geologisch-Petrographische Untersuchungen in der Tessiner Wurzelzone zwischen Vergeletto, Onsernone und Valle Maggia. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 36, 1956.
17. Niggli, P. Persönliche Mitteilung.
18. Pagliani, G., e Martinenghi, M. Il filone pegmatitico di Montescheno in Val Antrona (Ossola). Period. Min. 12, 1941.
19. Pagliani, G. Studio chimico ed ottico del gneiss di Pianasca. Atti Soc. It. Sc. Nat. 83, 1944.
20. Pardo, I., et Vallet, J. M. Considérations sur la composition chimique de quelques «schistes de Casanna». Arch. Sc. Soc. de Physique et d'Histoire Nat. de Genève 2, 1949.
21. Sigg, J. Contribution à l'étude pétrographique et minière de la partie inférieure du Val d'Anniviers et plus particulièrement de la région Saint-Luc—Bella-Tola. Matériaux pour la Géologie de la Suisse, Série géotechnique 21, 1944.
22. Walter, P. Das Ostende des basischen Gesteinszuges Ivrea-Verbano und die angrenzenden Teile der Tessiner Wurzelzone. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 30, 1950.
23. Venkayya, E. Petrological Observations in the Maggia Hydroelectric Tunnel between Lake Maggiore and Centovalli. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 36, 1956.
24. Wenk, E. Persönliche Mitteilung.

#### V. Gebiet der ostalpinen Decken.

1. Gees, R. Persönliche Mitteilung.
2. Geiger, Th. Manganerze in den Radiolariten Graubündens. Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechn. Serie 27, 1948.
3. Grunau, H. Geologie von Arosa (Graubünden) mit besonderer Berücksichtigung des Radiolarit-Problems. Diss. Bern 1947.
4. Jakob, J. Die Manganerzlagerstätten zwischen Val d'Err und Roffna (Oberhalbstein), ihre Begleitminerale und ihre Genesis. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 13, 1933.
5. Streckeisen, A. Der Gabbrozug Klosters—Davos—Arosa. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 28, 1948.
6. Vuagnat, M. Sur quelques diabases suisses. — Contribution à l'étude du problème des spilites et des pillow lavas. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 26, 1946.

## VI. Südalpen.

1. **Fagnani, G.** Il porfido quarzifero di Cavagnano. Atti. Soc. It. Sc. Nat. 85, 1946.
2. **Fagnani, G., e Orsenigo, L.** Il granofiro di Boarezzo. Atti. Soc. It. Sc. Nat. 89, 1950.
3. **Graeter, P.** Geologie und Petrographie des Malcantone (südliches Tessin). Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 31, 1951.
4. **Magyar, St., und von Moos, A.** Der glimmerartige Ton in der Trias des Mte. Caslano, Kt. Tessin. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 27, 1947.
5. **Reinhard, M.** Persönliche Mitteilung.
6. **Wirz, A.** Beiträge zur Kenntnis des Ladinikums im Gebiet des Monte San Giorgio. Schweiz. Paläontolog. Abhandlungen 65, 1945.

## VII. Bergeller Massiv.

1. **Balconi, M.** Ricerche petrografiche sulla regione del Serizzo. Period. Min. 12, 1941.
2. Bericht Bureau für Bergbau 1941.
3. **Weber, J.** Persönliche Mitteilung.

## VIII. Gebiet der helvetischen Decken.

1. **Amstutz, G. C.** Geologie und Petrographie der Ergußgesteine im Verrucano des Glarner Freiberges. Publikationen der Stiftung «Vulkaninstitut Immanuel Friedlaender» 5, Zürich 1954.
2. **Epprecht, W.** Die Eisen- und Manganerze des Gonzen. Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechn. Serie 24, 1946.
3. **Epprecht, W.** Das Nummulitenerz von Lowerz (Kanton Schwyz). Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 28, 1948.
4. **Furrer, H., und Hügi, Th.** Telemagmatischer Gang im Nummulitenkalk bei Trubeln westlich Leukerbad (Kanton Wallis). Eclogae geol. helv. 45, 1952.
5. **Glauser, A.** Vergleich des Mineralbestandes im Staub aus Silikotikerlungen mit demjenigen des bearbeiteten Gesteins. Vierteljahrsschrift der Naturf. Ges. in Zürich, 95, Beiheft 2/3, 1950.
6. **Grunau, H.** Das Ophiolithvorkommen von Hauen am Jaunpaß (Kanton Bern). Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 25, 1945.
7. **Jakob, J.** Persönliche Mitteilung.
8. **Niggli, E.** Persönliche Mitteilung.
9. **Truninger, E.** Über das Vorkommen natürlicher Phosphate in der Schweiz und deren Verwendung zu landwirtschaftlichen Zwecken. Landw. Jahrbuch der Schweiz 30, 1919.
10. **Vuagnat, M.** Sur quelques diabases suisses. — Contribution à l'étude du problème des spilites et des pillow lavas. Bull. Suisse de Min. et Pétr. 26, 1946.
11. **de Quervain, F.** Persönliche Mitteilung.

## IX. Molasse.

1. **Hofmann, F.** Persönliche Mitteilung (Auftrag der Geotechn. Kommission).
2. **Jakob, J.** Persönliche Mitteilung.
3. **Jordi, H. A.** Geologie der Umgebung von Yverdon. Beiträge zur Geol. Karte der Schweiz 99, 1955.
4. **Meyer, J.** Diplomarbeit E. T. H. 1953.
5. **Niggli, P.** Persönliche Mitteilung.
6. **de Quervain, F.\*** Bericht über die Untersuchungen an Molassemergeln für Düngezwecke aus Kohlenbergwerken der Ostschweiz. Bericht Bureau für Bergbau 4084b, 1944.

## X. Jura.

1. **de Quervain, F., und Gschwind, M.** Die nutzbaren Gesteine der Schweiz. 2. Auflage, 1949.
2. **de Quervain, F.** Persönliche Mitteilung.
3. **Kommission Keramik.** Zusammenfassung der bis Juni 1942 durchgeführten Untersuchungen verschiedener schweizerischer Mineralien. Bericht Bureau für Bergbau 4046a, 1942.
4. **Leuenberger, R.** Beitrag zur Kenntnis der Humuskarbonatböden und Rendzinen im Schweizer Jura. Diss. ETH. 1950.

## XI. Quartäre Ablagerungen und Diverses.

1. **Glauser, A.** Vergleich des Mineralbestandes im Staub aus Silikotikerlungen mit demjenigen des bearbeiteten Gesteins. Vierteljahrsschrift der Naturf. Ges. in Zürich, 95, Beiheft 2/3, 1950.
2. **Heim, Alb.** Geologische Nachlese. Der Schlammabsatz am Grund des Vierwaldstättersee. Vierteljahrsschrift Naturf. Ges. in Zürich, 45, 1900.
3. **Hügi, Th.** Chemische Untersuchungen an Steinwerkzeugen. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 28, 1948.
4. **Hügi, Th.** Persönliche Mitteilung.
5. **Huttenlocher, H., und Hügi, Th.** Der Meteorit von Utzenstorf. Mitt. Naturf. Ges. Bern, N. F. 9, 1952.
6. **Reinhard, M., von Steiger, J., und Brandenberger, E.** Über einen Fund von Leverrierit im Leimental bei Basel. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 24, 1944.
7. **Schmaßmann, H., und Bayramgil, O.** Diluviale Manganerze im Rheintal bei Muttens (Basel-Landschaft). 12. Tätigkeitsber. Naturf. Ges. Baselland 1939—1941, 1942.



## Teil B.

# Tabellarische Zusammenstellung der schweizerischen Mineralanalysen. 1942 bis 1954.

Die folgende Zusammenstellung enthält die mehr oder weniger vollständigen Analysen von im wesentlichen homogenen Mineralien, vorwiegend den Alpen entstammend. Die Anordnung erfolgte nach der chemischen Zusammensetzung, wobei die Silikate als weitaus wichtigste Gruppe an den Anfang gestellt wurden. Innerhalb einer Mineralart sind die Einzelanalysen von West nach Ost angeordnet. Die Analysen wurden ganz der Originalliteratur entsprechend abgedruckt. Wo keine Bestimmung von  $H_2O$  — vorliegt, wurde das Gesamtwasser unter  $H_2O+$  aufgeführt. Ein Strich (—) bedeutet, daß auf das betreffende Element mit negativem Erfolg geprüft wurde. Alle Berechnungen von Molekularwerten sind unterblieben. Analysen aus schweizerischen Instituten sind unter dem Analytiker wie in Teil A vermerkt (siehe dort). Die Quellennummer bezieht sich auf das alphabetische Literaturverzeichnis am Schlusse. Die Fundortsbezeichnungen folgen den Literaturangaben, wobei auch hier allgemein die Schreibweise der Landeskarte angewandt wurde. Wie in Teil A sind die Blattnummern der Landeskarte angegeben. Viele Fundortangaben der Literatur sind sehr allgemein, offenbar weil die Autoren die untersuchten Mineralien Sammlungsbeständen entnommen hatten. Die Mineralbezeichnung folgt den Angaben des Autors. Die spärlichen optischen Bestimmungen an analysierten Mineralien wurden ebenfalls mitgeteilt.

---

# Silikate.

Nr.	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	FeO	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	TiO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O +	H <sub>2</sub> O—	Sonstiges	
355	63.95	19.66	.05	—	.04	.04	1.17	14.43		—	.56	.16	BaO	.08
356	63.00	20.31	.89	—	Sp.	Sp.	2.80	13.66		—	—		BaO	Sp.
357	62.40	19.16	.88		.18	.48	3.48	12.30			.62	.22		
358	64.79	19.48	.97	.57		1.26	6.44	5.71		.15			BaO S	.37 .12
359	63.16	20.31	.41	.15		.69	4.42	11.14		Sp.			S BaO	.07 .01
360	64.74	18.95	.19		.11	.60	1.95	12.88			.78	.27		
361	66.51	20.01	.21			1.54	11.22				.06		CO <sub>2</sub> Spektrosk. bestimmt Ba K Mg Mn	.71  .0075% .005% .001% .004%
362	66.98	20.90	.74		.18	.17	10.20	.32			.46			
363	66.35	20.12				.74	10.51	1.26			1.07	.03		
364	67.48	19.79				.80	9.77	1.09			1.13	.02		
365	67.14	19.91					11.25	1.08			.63	.04		
366	66.13	20.00					12.06	1.16			.49	.20		
367	66.25	19.59					12.76	.51			.96	.03		
368	67.62	20.05					11.59	.46			.25	—		
369	67.44	20.40					10.32	1.00			.62	.28		
370	67.80	20.81					10.25	.61			.36	.15		

Feldspäte.

Σ	sp. G.	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Bezeichnung	Nr.
100.14		F. A. Gonyer Cambridge Mass.	32	St. Gotthard L. 265/531	<b>Adular.</b>	355
100.66		B. Hageman Leiden	40	St. Gotthard L. 265/531	<b>Adular.</b>	356
99.72			11	Boarezzo, Val Ganna	<b>Orthoklas.</b> Aus miarolithischen Hohlräumen im Granophyr.	357
99.86		Th. Hügi Be.	33	Beichpaßweg 2980 m ü. M. L. 264/528	<b>Mikroklin</b> aus Pegmatit.	358
100.36		Th. Hügi Be.	26	Guttannen, Kabelstollen m 3552 L. 255/510	<b>Mikroklin</b> „schwarz“ aus Pegmatit.	359
100.47		P. Hasler Ba.	22	NE Sambuco L. 266/532	<b>Alkalifeldspat</b> , Auge in Gneis. n α 1.5198 } n β 1.5250 } 2 V 71° n γ 1.5263 } Geringfügige Einschlüsse von Quarz, Biotit, Serizit und Plagioklas.	360
100.26		H. Abrecht Be.	1	Simplontunnel, km 4.846—4.858 ab N-P. L. 274/549	<b>Albit</b> aus Kluft. n α 1.5301 } n γ 1.5396 } ± 0.0005 (D)	361
99.95		B. Hageman Leiden	40	St. Gotthard L. 265/531	<b>Albit</b> (Periklin).	362
100.08		J. Jakob Zü.	31	Seelückli, Weißhorn über Splügen L. 257/514	<b>Albit</b> aus Triasdolomit. Ohne Säure herauspräpariert.	363
100.08		J. Jakob Zü.	31	Seelückli, Weißhorn über Splügen L. 257/514	<b>Albit</b> aus Triasdolomit. Mit Salzsäure herausgelöst.	364
100.05		J. Jakob Zü.	31	Bodenhorn, Safiental L. 257/514/515	<b>Albit</b> aus Triasdolomit. Mit Salzsäure herauspräpa- riert.	365
100.04		J. Jakob Zü.	31	Bodenhorn, Safiental L. 257/514/515	<b>Albit</b> aus Triasdolomit. Ohne Säure herauspräpariert.	366
100.10		J. Jakob Zü.	31	Teuri ob Splügen L. 257/515	<b>Albit</b> aus Triasdolomit. Ohne Säure herauspräpariert.	367
99.97		J. Jakob Zü.	31	Römerweg zwischen Splügen und Sufers L. 257/515	<b>Albit</b> aus Kluft im Lias. Ohne Säure herauspräpariert.	368
100.06		J. Jakob Zü.	31	Steilertal ob Sufers im Rheinwald L. 257/515	<b>Albit</b> aus Klüften des Rhät. Mit Salzsäure herausgelöst.	369
99.98		J. Jakob Zü.	31	Roter Turm bei Sufers, Rheinwald L. 257/515	<b>Albit</b> aus Triasdolomit. Mit Salzsäure herausgelöst.	370

# Silikate.

Nr.	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	FeO	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	TiO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O+	H <sub>2</sub> O—	Sonstiges
371	66.30	20.14					12.45	.47			.58	.09	
372	63.81	21.46				3.02	9.84	1.75					
373	58.58	25.84				7.28	7.62	.66					
374	47.87	27.38*				Sp.	15.18				9.96		
375	50.46	24.38				12.08					13.90		
376	58.24	14.44	—			8.10	.70	.29			16.55	1.77	
377	44.70	24.86	Sp.			26.04					4.90		
378	45.25	31.54	1.28	1.21	3.48	.98	1.61	9.89	—	.36	4.67		
379	45.35	34.71	2.04	.89	.80	—	2.65	10.77	.02	.16	2.70	—	
380	52.23	19.75	5.36	.97	2.89	.89	2.00	10.45	.04		4.05	—	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .68
381	40.21	12.60	—	2.52	25.45	—	1.78	9.26	.02	2.80	4.58	—	
382	36.03	19.21	1.42	17.74	8.90	.57	.58	9.64	.27	2.70	2.76	.16	
383	34.83	17.04	.81	22.17	7.44	.74	.22	8.34	.33	3.03	3.89	.41	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .08 Seltene Erden .64
384	39.14	4.45	7.96	27.77	1.62	3.44	1.37	1.00	.02	—	8.11	2.46	CO <sub>2</sub> 2.71
385	24.65	40.98	8.46	7.04	8.50	1.14	.81	.07	.09	1.12	6.92	.03	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .16
386	24.64	43.07	4.04	11.40	8.51	.96			.05	—	7.47	.09	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> —
387	26.42	35.20	16.80	9.91	2.09	1.90	1.65	.02	.02	.68	5.42	—	

\* mit wenig Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>



Feldspäte, Zeolithe, Glimmer, Sprödglimmer.

Σ	sp. G.	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Bezeichnung	Nr.
100.03		J. Jakob Zü.	31	Roter Turm bei Sufers, Rheinwald L. 257/515	<b>Albit</b> aus Triasdolomit. Mit Essigsäure herausgelöst.	371
99.88		J. Jakob Zü.	41	Onsernone L. 275/276	<b>Plagioklas (Oligoklas).</b>	372
99.98		J. Jakob Zü.	41	Verbano, S Porto Ronco L. 276/286	<b>Plagioklas (Andesin).</b>	373
100.39		Ch. Soret Ge.	13	SW L'Ecuale (L'Ecuallaz), Chaîne du Mont-d'Or L. 262/525	<b>Natrolith.</b> In Adern im Kalkstein.	374
100.82			10	Lago bianco, Val Bavona L. 265/531	<b>Laumontit.</b>	375
100.09		J. Jakob Zü.	49	Spruga L. 275/551	<b>Desmin.</b> Gemenge verschiedener Individuen.	376
100.50	2.897		10	Lago bianco, Val Bavona L. 265/531	<b>Prehnit.</b>	377
100.27		H. Schwander Ba.	3	Mellichgletscher, P. 2698 W Allalinhorn (Wallis) L. 284/568	<b>Muskowit</b> aus Eklogit.	378
100.09		J. Jakob Zü.	38	Palagnedra, vor Stollen L. 276/552	<b>Muskowit</b> aus Pegmatit.	379
99.31		J. Jakob Zü.	19	Crestawald L. 257/515	<b>Phengit</b> , isoliert aus phyllitischem Roffnagneis. $n_{\alpha} 1.567 \quad 2V 36^{\circ} \pm 1^{\circ}$ $n_{\gamma} 1.607$ $n_{\beta} 1.603$	380
99.22		J. Jakob Zü.	29	Ponte Creves bei Finero, Val Cannobina	<b>Phlogopit</b> aus Phlogopitperidotit.	381
99.98		J. v. Steiger Ba.	22	Valgela (Valgello), Val Sambuco L. 266/532	<b>Biotit</b> aus Matorellogranitgneis.	382
99.97		J. v. Steiger und W. Voegtli Ba.	17	Steinbruch, 450 m W Curio L. 573/1353	<b>Biotit</b> aus Biotit-Andesingneis. $n_{\gamma} = n_{\beta}$ rotbraun 1.652 $n_{\gamma} - n_{\alpha} 0.062 \quad 2V \sim 0^{\circ}$	383
100.05		J. Jakob Zü.	8	Gonzen bei Sargans, Nausgrube L. 237	<b>Stilpnomelan</b> , grün. $n_{\alpha} 1.561$ , farblos bis gelblich $n_{\beta} = n_{\gamma} 1.599$ sattgrün Mit etwas Kalzit durchsetzt.	384
99.97		H. Schwander Ba.	3	Felskopf N Pfulwe am Längfluhgletscher (auf 3000 m, Mellichtal) L. 284/568	<b>Chloritoid.</b>	385
100.23		H. Schwander Ba.	3	Allalinhorn, Wallis L. 284/568	<b>Chloritoid.</b>	386
100.11		J. Jakob Zü.	39	Stollen KW. Ernen L. 264/529	<b>Chloritoid.</b>	387

# Silikate.

Nr.	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	FeO	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	TiO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O+	H <sub>2</sub> O—	Sonstiges
388	59.30	1.96		5.26	28.25						4.90		
389	38.75		3.06	.94	41.66						15.35		CO <sub>2</sub> 1.20
390	26.14	38.56	.09	12.84	9.77	.22	Sp.	Sp.	.10	—	11.61	.62	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Sp.
391	24.28	18.78	7.47	28.58	9.22	—	.74	.25	.45	—	10.34	.02	
392	25.84	21.04	5.30	17.60	18.52	—	.61	.09	.19	—	10.83	—	
393	34.10	14.02	4.14	3.75	25.84	.82	1.39	.41	.02	.59	10.62	4.42	
394	26.00	18.64	6.62	18.20	18.15	—	1.09	.35	.74	.14	10.10	.15	
395	30.07	17.26	3.66	37.61	1.69	—	.44	.16	.02	.12	9.01	—	
396	23.40	20.32	8.18	30.71	6.39	.62				—	10.24		CO <sub>2</sub> .35
397	44.63	36.79	.42		.20	.52	.35	.34		.52	12.93	.85	C org. 2.57
398	42.81	4.74	.16		3.11	5.74	.31	.67	33.45	—	7.15	2.10	
399	47.47	.12		.09	.10	8.21			44.06		.17	.05	
400	50.88	—		.71	.63	7.04			40.86		.10		
401	37.51	16.74	3.42		.18	23.02	.22	.07	5.19	—	.33	—	Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 13.32
402	38.52	29.02	7.04	—		23.92	.33	.05	.01	.08	1.10	—	
403	37.87	27.16	9.42	—		23.91	.56	.04	.18	.05	.83	—	
404	38.24	27.75	8.50	—		24.48	.21	.04	.01		.90	—	
405	57.40	2.91	.33	1.72	22.80	11.80	—	—	—		.95	—	CO <sub>2</sub> 1.64

Talk, Chlorite, Epidote.

$\Sigma$	sp. G.	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Bezeichnung	Nr.
99.67		F. Hinden Ba.	42	Ganterbrücke bei Berisal L. 274/549	Talk aus Talkschiefer.	388
100.96			46	Alpe Quadrada, Puschlav L. 558	Serpentinasbest (Rohasbest).	389
99.95		H. Schwander Ba.	3	Allalinhorn, S-Wand L. 284/568	Chlorit.	390
100.13		J. Jakob Zü.	25	Tiefengletscher L. 255/511	Prochlorit, eisenreich.	391
100.02		J. Jakob Zü.	25	Gotthard L. 265/531	Prochlorit aus Amphibolit der Guspiszone.	392
100.12		J. Jakob Zü.	25	Stollen Val Canario- Ritomsee L. 266/532	Chlorit aus Triasdolomit.	393
100.18		J. Jakob Zü.	25	Disentis, Waldweg oberhalb Kloster L. 256/513	Chlorit (Sand). Aus Kluft in Aplit mit Ein- schlüssen von Amphibolit.	394
100.04		J. Jakob Zü.	7	Chamosentse (Chamosentze), Wallis L. 272/545	Chamosit, Reines Mineral aus Ader in chamositreichem Eisenoolith (Callovien).	395
100.21		B. Hageman Leiden	36	Magerrai, SW Flums L. 237	Chamosit, mit etwas Kalzit als Verunreinigung. Kluftfüllung in chamositführendem Sand- kalk des Lias. $n \gamma = 1.649$ $2 V =$ klein, negativ.	396
100.12		J. v. Steiger Ba.	44	Therwil, Leimental L. 1067	Leverrierit. Isoliert aus Leverrieritgestein.	397
100.24		Th. Geiger Zü.	15	Parsettens, Oberhalbstein L. 258/516	Parsettensit, grünlich. $n \gamma$ 1.589—1.591, farblos bis schwach grünlich. $n \alpha$ farblos. $2 V$ 6—12°	398
100.27		Th. Geiger Zü.	15	Parsettens, Oberhalbstein L. 258/516	Rhodonit.	399
100.22		Th. Geiger Zü.	15	Parsettens, Oberhalbstein L. 258/516	Rhodonit.	400
100.00		Th. Geiger Zü.	15	Falotta, Oberhalbstein L. 268/536	Piemontit. $n \alpha$ dunkel-karminrot $n \beta$ amethystfarben $n \gamma$ gelborange	401
100.07		J. Jakob Zü.	30	Rotlaur bei Guttannen L. 255/510	Epidot.	402
100.02		J. Jakob Zü.	30	Rotlaur bei Guttannen L. 255/510	Epidot.	403
100.13		J. Jakob Zü.	30	Rotlaur bei Guttannen L. 255/510	Epidot.	404
99.55		F. Hinden Ba.	48	Im Eich, Vispental T. A. 496 (L. 274)	Tremolitasbest.	405

# Silikate.

Nr.	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	FeO	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	TiO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O+	H <sub>2</sub> O—	Sonstiges
406	40.63	14.13	3.82	9.59	12.73	11.50	1.73	.99	.02	2.32	2.52	—	
407	43.39	14.06	3.98	4.18	17.06	11.61	2.86	.43	.02	.39	2.10	—	
408	50.68	9.67	.76	5.38	16.40	12.75	1.22	.20	.20	.32	2.54	.10	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> — F —
409	50.23	5.73	2.23	7.34	18.01	11.28	.78	.11	—	.97	2.98	.19	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .01 F .11
410	43.60	14.46	1.82	15.35	7.71	11.75	.73	1.58	.40	.74	1.77		F .33 (F = O — .14)
411	45.25	14.75	.18	4.33	17.09	12.85	2.76	.43	.10	.54	1.70	.04	F .20 Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .07 V <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .04 (F = O — .08)
412	51.28	4.66	.22	12.44	14.08	12.07	1.54	.42	.37	.57	2.40	.02	
413	55.84	21.82	1.10	4.69	3.88	2.56	6.21	.65	—	.80	2.30		
414	54.06	.21	1.76	1.36	16.27	26.34			.08	—		.12	
415	36.62	16.29	22.84	6.78	4.44	9.58			.92	2.77			
416	36.40	16.92	18.90	12.41	3.97	6.90			2.48	2.17			
417	37.37	21.78	1.63	20.01	5.62	12.84	Sp.	Sp.	.18	Sp.	.38	.12	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Sp.
418	47.38	15.44	2.36	29.10	Sp.	2.40		.04			3.72		
419	41.30	22.10		11.24	20.02	4.66			.25	.19			Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .18



# Amphibole, Granate.

Σ	sp. G.	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Bezeichnung	Nr.
99.98		J. Jakob Zü.	47	Testa di Misello, Valle Monedasco (Valle di Capolo) L. 572	<b>Hornblende</b> , braun, aus Horn- blendit. Spaltstück aus großem Kristall.	406
100.03		J. Jakob Zü.	47	Testa di Misello, Valle Monedasco (Valle di Capolo) L. 572	<b>Hornblende</b> , grün, aus Horn- blendit. Spaltstück aus großem Kristall.	407
100.22		J. v. Steiger Ba.	5	Rippe zwischen A. Al- pigia und A. Rodi L. 266/532	<b>Hornblende</b> aus grobkörnigem Hornblendefels. $n \alpha = 1.633 \pm 0.002$ — $2 V = 84,5^\circ$ $n \beta = 1.639 \pm 0.002$ $n \gamma = 1.652 \pm 0.002$	408
99.97		P. Hasler Ba.	22	Alpe Massari (Larèggio) L. 266/532	<b>Hornblende</b> aus Hornblendefels. $n \alpha = 1.6637$ $c/n \gamma 18^\circ$ $n \beta = 1.6739$ $n \gamma - n \alpha =$ $n \gamma = 1.6833$ 0.0196	409
100.10		J. v. Steiger Ba.	17	Magliasina, beim Molino d'Aranno, K. 570 m L. 1353 Koord. 710.5/97.48	<b>Hornblende</b> aus Hornblende und kalifeldspatführendem Biotit- Andesingneis. $n \alpha = 1.658$ blaß gelbbraun $n \beta = 1.675$ grasgrün $n \gamma = 1.684$ bläulichgrün $2 V - 84^\circ$ ; $n \gamma/c 13-15^\circ$	410
100.25	3.11	P. Bearth J. v. Steiger Ba.	17	Val Mara, S Isonne L. 573 Koord. 719.7/108	<b>Hornblende</b> aus Hornblendefels. $n \alpha = 1.640$ + $2 V 80-82^\circ$ $D n \beta = 1.646$ $c/n \gamma 20-22^\circ$ $n \gamma = 1.655$	411
100.07		J. Jakob Zü.	9	Val Gliems, 550 m WSW P. 2382 L. 256/513	<b>Hornblende</b> , große Kristalle aus Amphibolitgeröllen. $n \gamma$ farblos $n \gamma/c 15^\circ$ $n \beta$ hell bräunlichgrün $n \alpha$ farblos bis lichtbläulich $n \gamma - n \alpha 0.031$	412
99.85		H. Schwander Ba.	3	Moräne Hubiltini am Längfluhgletscher, W Rimpfischhorn L. 284/568	<b>Gastaldit</b> aus Glaukophanit.	413
100.20		H. Schwander Ba.	3	Strahlhorn, S-Wand, Saastal L. 284/568	<b>Diopsid</b> , Knauer in Serpentin.	414
100.24		H. Schwander Ba.	3	Mellichgletscher, W Allalinhorn, P. 2698 L. 284/568	<b>Granat</b> aus Eklogit.	415
100.15		H. Schwander Ba.	3	Moräne Hubiltini am Längfluhgletscher, W Rimpfischhorn L. 284/568	<b>Granat</b> aus Glaukophanit.	416
99.93		H. Schwander Ba.	3	Allalinhorn, Südwand L. 284/568	<b>Granat.</b>	417
100.44			12	SE-Hang des P. Teggiolo	<b>Granat</b> aus Glimmerschiefer.	418
99.94		J. Jakob Zü.	6	Alpe Arami (Arrami) L. 276/553	<b>Granat</b> aus Kelyphiteklogit.	419

# Silikate.

Nr.	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	FeO	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	MnO	TiO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O+	H <sub>2</sub> O—	Sonstiges
420	41.43	—	2.79	1.81	53.90	—			.07		.15	.01	
421	40.80	16.23	1.59		.17	12.51	.27	.13	21.19		1.20	.10	B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 5.65

# Sulfate, Phosphate.

Nr.													Sonstiges
422	SiO <sub>2</sub> .04	CaO 42.51	H <sub>2</sub> O+ .14	SO <sub>3</sub> 57.40									Spektrosk. bestimmt MnO .007 SrO .005 MgO .002
423	CaO 55.40	H <sub>2</sub> O+ 1.69	H <sub>2</sub> O .01	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 42.54	Cl .36								
424	F 1.01												
425	MnO 12.77	MgO 2.99	CaO 26.48	H <sub>2</sub> O+ 8.14	H <sub>2</sub> O— —	CO <sub>2</sub> 2.56	As <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 46.97						

Olivin, Axinit.

$\Sigma$	sp. G.	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Bezeichnung	Nr.
100.16	3.26	J. Jakob Zü.	43	Someo, W-Seite der Maggia L. 276/552	<b>Forsterit</b> aus Marmor, rotbraun gefärbt, pleochroitisch. n $\alpha$ 1.644    $\alpha$ intensiv rotbraun n $\beta$ 1.659 2 V 86° n $\gamma$ 1.678    $\gamma$ gelbbraun	420
99.84		A. Sherwood	34	Tinizong (Tinzen), Oberhalbstein L. 258/516	<b>Manganaxinit</b> (Tinzenit).	421

$\Sigma$	sp. G.	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Bezeichnung	Nr.
100.09		H. Abrecht Be.	1	Simplontunnel, km 9.498/9 ab N-P. L. 274/549	<b>Anhydrit.</b> Kristall aus Kluft, vollkommen durchsichtig, rot- violett. n $\alpha$ 1.5700 D n $\beta$ 1.5760 n $\gamma$ 1.6143	422
100.00	3.21	H. Schwander Ba.	2	Stockhorn (Zermatt) L. 284/568	<b>Apatit</b> mit Lazulith, Quarz und unbekanntem Phosphat.	423
			35	Kämmliten bei Hospen- thal L. 255/511	<b>Apatit</b> («Hydroxylapatit».) Ergänzung zu Mineralanalyse 272.	424
99.91		J. Jakob Zü.	16	Falotta, Oberhalbstein L. 268/536	<b>Brandtit.</b> D n $\gamma$ 1.725 2 V +32° n $\alpha$ 1.709	425

# Karbonate.

Nr.	FeO	MnO	MgO	CaO	CO <sub>2</sub>	Unl.	Sonstiges			
426	2.83	1.18	1.40	50.57	43.64	.12	H <sub>2</sub> O—	.07		
427	1.45	.97	.52	51.74	42.66	2.57				
428	9.63	1.32	15.14	27.35	44.26	2.35	TiO <sub>2</sub>	Sp.		
429	8.05	1.06	14.72	30.45	45.26		TiO <sub>2</sub>	Sp.		
430	4.39		24.55	19.90	46.25	3.20	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	.03		
							Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.04		
431	18.01	3.66	6.66	31.07	40.31	.45				
432	3.27	.23	12.18	36.28	44.20		SiO <sub>2</sub>	1.47	Na <sub>2</sub> O	.36
							Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	—	K <sub>2</sub> O	.19
							Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	—	H <sub>2</sub> O +	1.93
							P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Sp.		
433	12.67	1.78	9.98	25.47	37.95	13.41				
434	13.68	1.66	10.06	26.74	41.00	6.72				
435	35.47	3.23	3.20	6.44	31.31	20.30				
436	36.05	2.60	4.14	.79	28.15	27.97				
437	45.45	4.50	6.00	1.13	37.20	5.60				
438	47.91	3.82	4.79	1.21	36.58	7.15				
439		5.47	.03	51.25	43.61					
440		10.12	.15	46.62	42.82					
441		12.60	.04	44.98	42.68					
442		21.74	.25	35.92	42.10					



$\Sigma$	sp. G.	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Bezeichnung	Nr.
99.81		J. Jakob Zü.	28	Fiesch, Wallis L. 264/529	<b>Kalzit</b> aus Kluft, neben Quarz, Albit und Eisenrosen.	426
99.91		J. Jakob Zü.	37	Murtèl da Fier, Val Tisch L. 258/517	<b>Kalzit</b> aus Karbonatgang.	427
100.05	2.91	Th. Hügi Be.	24	Mines de Baicollieu bei Grimentz L. 273/547	<b>Ankerit</b> («Braunspat») Gangart des Cu-Bi-Erzganges, aus Druse.	428
99.54		E. Halm Be.	21	Mines de Baicollieu bei Grimentz, Val d'Anni- viers L. 273/547	<b>Ankerit.</b> $n \omega 1.709 \quad \omega - \epsilon = 0.196$ $n \epsilon 1.513$	429
99.36		F. Hinden Ba.	42	Ganterbrücke bei Berisal L. 274/549	<b>Ankerit.</b> Grobkristalliner «Magnesit» aus Knollen in Ofenstein.	430
100.16		H. Spatz Be.	26	Druckschacht Grimsel, Fenster 2 L. 265/530	<b>Ankerit.</b> Kluftmineralisation.	431
100.11		W. Epprecht Zü.	8	Gonzen bei Sargans L. 237	<b>Ankerit</b> aus Kluft im Malm.	432
101.26		W. Groeneveld- Meijer Zü.	18	Murtèl da Fier, Val Tisch L. 258/517	<b>Ankerit.</b>	433
99.86		J. Jakob Zü.	37	Zwischen Murtèl da Fier und Val Plazbi L. 258/517	<b>Ankerit</b> aus Karbonatgang.	434
99.95		J. Jakob Zü.	37 19	Martegn (San Martin), Val Ferrera L. 267/535	<b>Siderit.</b> Unlösliches vorwiegend Quarz.	435
99.70		J. Jakob Zü.	18 19	Alp Sut Fuina (Foina), Val Ferrera L. 267/535	<b>Siderit.</b> Unlösliches vorwiegend Quarz.	436
99.88		J. Jakob Zü.	37 19	Alp Sut Fuina (Foina), Val Ferrera L. 267/535	<b>Siderit.</b> Unlösliches vorwiegend Quarz.	437
101.46		W. Groeneveld, Meijer Zü.	18 19	Piz Grisch, ca. 2845 m L. 267/535	<b>Siderit.</b>	438
100.36		Th. Geiger Zü.	15	Parsettens, Abbau- stelle II, Oberhalbstein L. 258/516	<b>Manganokalzit.</b>	439
99.71		Th. Geiger Zü.	15	Parsettens, Abbau- stelle II, Oberhalbstein L. 258/516	<b>Manganokalzit.</b>	440
100.30		Th. Geiger Zü.	15	Parsettens, Abbau- stelle II, Oberhalbstein L. 258/516	<b>Manganokalzit.</b>	441
100.01		Th. Geiger Zü.	15	Parsettens, Abbau- stelle II, Oberhalbstein L. 258/516	<b>Manganokalzit.</b>	442

## Karbonate.

Nr.	FeO	MnO	MgO	CaO	CO <sub>2</sub>	Unl.	Sonstiges
443		56.81	.29	3.92	38.76		
444		.03	1.00	53.34	42.00		SiO <sub>2</sub> .74; Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 1.12; H <sub>2</sub> O + .62; H <sub>2</sub> O— .08; NiO .18; CoO .84

## Oxyde, Sulfide.

[illegible]

$\Sigma$	sp. G.	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Bezeichnung	Nr.
99.78		Th. Geiger Zü.	15	Parsettens, Abbau- stelle II, Oberhalbstein L. 258/516	<b>Rhodochrosit.</b>	443
99.95		A. Günthert Ba.	20	Gheiba, Val Peccia L. 265/531	<b>Cobaltokalzit.</b>	444

$\Sigma$	sp. G.	Analytiker Institut	Quelle	Fundort	Bezeichnung	Nr.
99.47		J. Jakob Zü.	8	Gonzen, Nausgrube, Sargans L. 237	<b>Wiserit.</b> $\varepsilon$ 1.66—67 hell gelborange $\omega \sim 1.74$ farblos	445
100.51		W. Epprecht Zü.	8	Gonzen, Sargans L. 237	<b>Pyrochroit.</b> Frisch schwach bräunlich. $\varepsilon$ 1.681, $\omega$ 1.723	446
100.69		O. Friedenreich Zü.	14	Riale del Motto, Valle di Vigizzo	<b>Chromit.</b>	447
99.80		J. Jakob Zü.	45	Salanfe, Mine Robert L. 282/564	<b>Löllingit.</b> $\text{SiO}_2$ = Gangart (Silikate). Erz chalkographisch weit- gehend homogen.	448
100.35		M. Vogt Be.	23	Chez Larze, Mont Chemin L. 282/565	<b>Pyrit, arsenhaltig.</b> $\text{SiO}_2$ = Gangart.	449
100.27		M. Vogt Be.	27	Goppenstein L. 264/528	<b>Zinkblende, braun, spätig.</b> Zinkblende mit wenig Blei- glanz und Gangart durchsetzt.	450
99.3		W. Oechsli Empa	4	Steinbruch Selva bei Poschiavo L. 558	<b>Awaruit.</b> Aus olivinreichem Lherzolit- serpentin.	451

## Literaturverzeichnis

### zu Teil B

1. **Abrecht, H.** Zur mineralchemischen Kenntnis von Anhydrit und Albit als Zerrklüftmineralien aus dem Simplontunnel. Diss. Bern 1954, nicht gedruckt. Zusammenfassung in Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 34, 1954.
2. **Bearth, P.** Geologie und Petrographie des Monte Rosa. Beiträge zur Geol. Karte der Schweiz 96, 1952.
3. **Bearth, P.** Persönliche Mitteilung.
4. **Brandenberger, E.** Die Kristallstruktur des Awaruit. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 19, 1939.
5. **Buchmann, H.** Geologie und Petrographie des oberen Maggia-Tales zwischen Fusio und Broglio im NW-Tessin. Diss. Basel 1953.
6. **Dal Vesco, E.** Genesi e metamorfosi delle rocce basiche e ultrabasiche nell'ambiente mesozonale dell'orogene penninico. Studio geologico-petrografico della Catena Gaggio-Basal (Cantone Ticino). Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 33, 1953.
7. **Déverin, L.** Etude pétrographique des Minerais de fer oolithiques du Dogger des Alpes suisses. Mat. Géologie de la Suisse, Série géotechnique 13/2, 1945.
8. **Epprecht, W.** Die Eisen- und Manganerze des Gonzen. Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechn. Serie 24, 1946.
9. **Eugster, H. P.** Petrographische Untersuchungen im Gebiet der Val Russein (Aarmassiv-Ostende). Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 31, 1951.
10. **Fagnani, G.** Prehnite e laumontite del Lago Bianco in Val Bavona (Cantone Ticino). Atti della Soc. ital. di sc. nat. 87, 1948.
11. **Fagnani, G., e Orsenigo, L.** Il granofire di Boarezzo e le manifestazioni metallifere che lo accompagnano. Atti Soc. it. sc. nat. 89, 1950.
12. **Fagnani, G.** Le rocce metamorfiche di Pizzo Teggiolo (Valle Diverbia). Period. Min. 20, 1951.
13. **Favre, E., et Schardt, H.** Description Géologique des Préalpes du canton de Vaud et du Chablais jusqu'à la Dranse et de la Chaîne des Dents du Midi formant la partie Nord-Ouest de la Feuille XVII. Mat. p. la Carte géol. de la Suisse 22e liv., 1887.
14. **Friedenreich, O.** Die Chrom-Nickelvererzungen des Peridotitstockes von Finero-Centovalli. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 36, 1956.
15. **Geiger, Th.** Manganerze in den Radiolariten Graubündens. Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechn. Serie 27, 1948.
16. **Geiger, Th.** Über ein seltenes Ca-Mn-Arsenat aus dem Oberhalbstein (Graubünden). Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 28, 1948.
17. **Graeter, P.** Geologie und Petrographie des Malcantone (südliches Tessin). Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 31, 1951.
18. **Groeneveld-Meijer, W.** Die Siderit-Gänge und -Lager Graubündens. Diplomarbeit E. T. H. 1950.
19. **Grünenfelder, M.** Petrographie des Rofnakristallins in Mittelbünden und seine Eisenvererzung. Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechn. Serie 35, 1956.
20. **Günthert, A.** Beiträge zur Petrographie und Geologie des Maggia-Lappens (NW-Tessin). Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 34, 1954.
21. **Halm, E.** Die Kupfer-Wismut-Lagerstätten im obern Val d'Anniviers (Wallis). Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechn. Serie 22, 1945.
22. **Hasler, P.** Geologie und Petrographie der Sambuco-Massari-Gebirgsgruppe zwischen der oberen Valle Leventina und Valle Maggia im nördlichen Tessin. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 29, 1949.
23. **Hugi, E., Huttenlocher, H. F., Gaßmann, F., Fehlmann, H., u. a.** Die Eisen- und Manganerze der Schweiz. Die Magnetit-Lagerstätten. Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechn. Serie 13/IV, 1948.
24. **Hügi, Th.** Gesteinsbildend wichtige Karbonate und deren Nachweis mittels Färbmethoden. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 25, 1945.
25. **Hunger, J. P.** Persönliche Mitteilung.
26. **Huttenlocher, H.** Persönliche Mitteilung.
27. **Huttenlocher, H.** Die Blei-Zinklagerstätte von Goppenstein (Wallis). Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechn. Serie, Lief. 16/2, 1931.
28. **Jakob, J.** Untersuchungen über magmatische Injektionserscheinungen im Oberwallis. Diss. Univ. Zürich 1919.
29. **Jakob, J.** Beiträge zur chemischen Konstitution der Glimmer. IX. Mitteilung: Über den Bau der Biotite im weiteren Sinn. Z. f. Krist. 79, 1931.
30. **Jakob, J.** Über die chemische Zusammensetzung des Epidots von Rotlauri bei Guttannen (Berner Oberland). Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 28, 1948.



31. **Jakob, J., und Neher, J.** Einige Analysen von authigenem Albit aus Sedimenten. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 31, 1951.
32. **Laves, F.** The Lattice and Twinning of Microcline and other Potash Feldspars. Journ. of Geology 58, 1950.
33. **Ledermann, H.** Persönliche Mitteilung.
34. **Milton, C., Hildebrand, F. A., and Sherwod, A. M.** The identity of tinzenite with manganoan axinite. Am. Mineral. 38, 1953.
35. **Mitchell, L., Faust, G. T., Hendricks, S. B., and Reynolds, D. S.** The Mineralogy and Genesis of Hydroxylapatite. Am. Mineral. 28, 1943.
36. **Niggli, E.** Persönliche Mitteilung.
37. **Niggli, P.** Eisen-Manganerzlagertstätten der Schweizeralpen. Geologie en Mijnbouw 13, 1951.
38. **Niggli, P.** Persönliche Mitteilung.
39. **Oberholzer, W.** Geologie und Petrographie des westlichen Gotthardmassivs. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 35, 1955.
40. **Osten, J. F.** Identificatie van natuurlijke alkali-veldspaten met behulp von Röntgenpoederdiagrammen. Leidse Geol. Mededel. 17, 1951.
41. **Paraskevopoulos, G.** Beitrag zur Kenntnis der Feldspäte der Tessiner Pegmatite. Tschermaks Mineral. Petr. Mitt. 3, 1953.
42. **Preiswerk, H., und Schmidt, C.** Bericht über den Ofenstein bei der Ganterbrücke von Berisal an der Simplonstrasse. Ber. Bureau für Bergbau, 21. 8. 1919.
43. **de Quervain, F., und Jakob, J.** Forsterit aus einem Tessiner Marmorvorkommen. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 30, 1950.
44. **Reinhard, M., von Steiger, J., und Brandenberger, E.** Über einen Fund von Leverrierit im Leimental bei Basel, Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 24, 1944.
45. **Rickenbach, E., und von Känel, F.** Die Arsen-Gold-Lagerstätte von Salanfe (Wallis). Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechn. Serie 31, 1953.
46. **Schuhmacher, J.** Abschließender Bericht über die Asbestgrube Quadrada bei Poschiavo. Ber. Bureau für Bergbau 4104, 30. März 1946.
47. **Walter, P.** Das Ostende des basischen Gesteinszuges Ivrea-Verbano und die angrenzenden Teile der Tessiner Wurzelzone. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 30, 1950.
48. **Werenfels, A.** Geologische Beschreibung der Lepontinischen Alpen. Beiträge zur Geol. Karte der Schweiz, Lief. 26, 1924.
49. **Zawadyński, L.** Geologisch-petrographische Untersuchungen in der Valle Onsernone (Tessin). Zur Petrographie der Kaktasite. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 32, 1952.

Anhang:

## Hinweise auf neuere Arbeiten mit wesentlichen chemischen Teilbestimmungen an Gesteinen und mit Daten über Spurenelemente (letztere teilweise nur halbquantitativ).

Die vielen Analysenangaben über Kohlen, Bitumina und nichtgesteinsartige Erze (bzw. Gangmassen usw.) sind hier nicht berücksichtigt. Solche finden sich u. a. in den meisten diesen Stoffen gewidmeten Publikationen der Schweizerischen Geotechnischen Kommission, sowie in vielen Berichten des Bureaus für Bergbau (Verzeichnis in «Der schweizerische Bergbau während des Zweiten Weltkrieges», Bern 1947).

- Amstutz, G. Ch.** Geologie und Petrographie der Ergußgesteine im Verrucano des Glarner Freiberges. Publikationen der Stiftung «Vulkaninstitut I. Friedlaender» 5, 1954 (Bestimmungen von Spurenelementen).
- Bader, H.** Beitrag zur Kenntnis der Gesteine und Mineralagerstätten des Binnentals. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 14, 1934 (Dolomitanalysen des Binnentals).
- Bader, H.** Untersuchungen an kalkarmen Sanden der nordschweizerischen Molasse. Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 16, 1936 (Kalk- und Dolomitgehalte).
- Blumer, M.** Zur Geochemie der Sedimentgesteine. Theoretische Untersuchungen sowie Spurenanalysen schweizerischer Gesteine. Diss. Univ. Basel 1949. — Helvet. Chim. Acta 33/I, 1950.
- Blumer, M., und Erlenmeyer, H.** Analysen schweizerischer Sedimentgesteine. Geochemische Untersuchungen II. Helvet. Chim. Acta 33/I, 1950 (Teilbestimmungen an zahlreichen Sedimenten aus Jura und Südalpen).
- Buffle, J. Ph.** Remarques sur la teneur en phosphates des sédiments du Lac de Genève. C. R. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 56, 1939.
- Bureau für Bergbau.** Untersuchungen an Anhydritvorkommen. Berichte Nr. 4022 b, 4042 b, 4069 b, 4071 a, 4072, 4074 (P. Beck, E. G. Bonnard, H. Jäckli, E. Wenk) 1942/45.
- Bureau für Bergbau.** Untersuchungen an Dolomitvorkommen. Berichte Nr. 4026 a—g, 4027 a—f, 4028 (O. Grütter, Th. Hügi, N. Oulianoff, F. de Quervain) 1941/42.
- Bureau für Bergbau.** Untersuchungen an Mergel- und Tonvorkommen. Berichte Nr. 4090, 4096 (H. E. Althaus, A. Bersier, F. de Quervain, E. Truninger) 1943/45.
- Bureau für Bergbau.** Untersuchungen an Quarzitvorkommen. Berichte Nr. 4015, 4041 a, b, 4046 a, 4068 (H. E. Althaus, H. Huber, H. Jäckli) 1941/45.
- Bureau für Bergbau.** Untersuchungen an Quarzsanden und Huppererden. Berichte Nr. 4008 e, h, 4009 e, 4013, 4017 c, 4030 a, 4060 (H. Bader, H. Fröhlicher, A. von Moos, R. Rutsch) 1941/45.
- Egli, W.** Zur spektrographischen Bestimmung von Strontium in Gesteinen und Mineralwässern. Diss. ETH. Zürich 1950 (Bestimmungen an Kalksteinen und Gipsgesteinen aus Jura und Alpen).
- Erlenmeyer, H., Oppliger, W., Stier, K., und Blumer, M.** Die Bestimmung von Uran in Gesteinen. Geochemische Untersuchungen I. Helvet. Chim. Acta 33/I, 1950 (Untersuchungen verschiedener Gesteine).
- Erni, A.** Ein dolomitisches Gestein im Malm des Born bei Olten. Ecl. Geol. Helv. 29, 1936.
- Escher, E.** Erzlagerstätten und Bergbau im Schams, in Mittelbünden und im Engadin. Beitr. Geol. Schweiz, Geotechn. Serie 18, 1935 (Dolomitanalysen aus Graubünden).
- Fehlmann, H., und de Quervain, F.** Eisenerze und Eisenerzeugung der Schweiz. Beitr. Geol. Schweiz, Geotechn. Serie 13/8, 1952 (Teilbestimmungen an Eisenerzgesteinen).
- Frei, E.** Morphologische, chemische und kolloidchemische Untersuchungen subalpiner Weide- und Waldböden der Rendzina- und Podsolserie. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 54, 1944 (Analysen von Dolomiten des Nationalparkgebietes).
- Geßner, H.** Die Ergebnisse der Staubuntersuchungen in silikosegefährdeten Betrieben. Vierteljahresschr. Naturf. Ges. Zürich, Beihefte 3—4, 1948 (Bestimmungen an Sedimenten der Kalkalpenzone).
- Gübelin, E.** Die Mineralien im Dolomit des Campolungo (Tessin). Schweiz. Mineral. Petr. Mitt. 19, 1939 (Dolomitanalysen des Campolungo).
- Hasler, A.** Ueber den Borgehalt von Böden und Gesteinen. Landwirtsch. Jahrb. Schweiz, 56, 1942 (Bestimmungen an vielen Gesteinen aus Jura, Mittelland und Alpen).

- Hofmann, F.** Neue geologische Untersuchungen in der Molasse der Nordschweiz. Ecl. Geol. Helv. 48, 1955 (Karbonatgehalte von Sandsteinen und Mergeln der Obern Süßwassermolasse).
- Hügi, Th.** Vergleichende petrologische und geochemische Untersuchungen an Graniten des Aarmassivs. Beitr. geol. Karte Schweiz 94, 1956 (viele Analysen auf Spurenelemente).
- Jordi, H. A.** Geologie der Umgebung von Yverdon. Beitr. geol. Karte Schweiz 99, 1955 (Karbonat- und Gipsgehalte von Kalksteinen, Sandsteinen und Mergeln der oligozänen Molasse).
- Joukowsky, E. et Buffle, J. Ph.** Etudes sur la partie occidentale du lac de Genève. III. Constitution physique et chimique des sédiments du lac de Genève. Mém. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, 41, 1938.
- Kommission Keramik.** Zusammenfassung der bis Juni 1942 durchgeführten Untersuchungen verschiedener schweiz. Mineralien. Bureau für Bergbau, Bericht 4046 a, 1942 (Untersuchungen an Quarziten, Talkgesteinen u. a.).
- von Moos, A.** Die Kohlebohrungen von Sihlbrugg (Kt. Zürich) und die Molassestrukturen um Zürich. Ecl. Geol. Helv. 39, 1946 (Kalk- und Dolomitgehalte von Molasseprofil).
- von Moos, A.** Setzungsmessungen 1887—1944 und Baugrund im Rutschgebiet von Zug. Ecl. Geol. Helv. 41, 1948 (Karbonat- und Humusgehalt quartärer Ablagerungen).
- de Quervain, F.** Die nutzbaren Gesteine der Schweiz. 2. Aufl. Geotechnische Kommission 1949 (Teilbestimmungen der verschiedensten Gesteinsvorkommen).
- de Quervain, F., und Jenny, V.** Verhalten der Bausteine gegen Witterungseinflüsse in der Schweiz. Teil II. Beiträge zur Geologie der Schweiz, Geotechn. Serie 30, 1951 (zahlreiche Kalkgehalte).
- Payot, R., et Jaquerod, A.** Distribution de la radioactivité en Suisse. Mém. Soc. de Physique et d'Histoire Nat. de Genève 42/3, 1953.
- Ramseyer, R.** Geologie des Wistenlacherberges und der Umgebung von Murten. Ecl. Geol. Helv. 45, 1952 (viele Karbonatgehalte von Molassegesteinen).
- Schmaßmann, H.** Stratigraphie des mittleren Doggers der Nordschweiz. Tätigkeitsber. Naturf. Ges. Baselland, 14, 1944 (viele Kalkgehalte).
- Schwander, H.** Bestimmung des relativen Sauerstoffisotopen-Verhältnisses in Silikatgesteinen und -mineralien. Geochimica et Cosmochimica Acta 4, Heft 6, 1953. Diss. Univ. Basel (Bestimmungen an verschiedenen schweiz. Vorkommen).
- Sigg, J., et von Steiger, R.** Contribution à l'étude des marnes bleues de la région d'Allschwil. Bull. Soc. vaud Sc. nat. 64, 1950.
- Stier, K.** Über das Vorkommen des Urans in schweizerischen Sedimentgesteinen. Diss. Univ. Basel 1950.
- Zweifel, H., und de Quervain, F.** Der Biotit-Apatitschiefer des P. Corandoni. — Anhang: Übersicht der untersuchten sedimentären Phosphatvorkommen der Schweiz. Beitr. Geol. Schweiz, Geotechn. Serie 32, 1954 (P-Gehalte verschiedener Gesteine aus Alpen und Jura).

Teilbestimmungen an Gesteinen werden natürlich ständig in großem Umfange durch die gesteinsverarbeitende Industrie vorgenommen. Viele solcher Daten könnten für künftige geochemische Forschungen von großem Werte sein.

## Register der in den Tabellen (Teil A) vorkommenden Gesteinsgruppen.

### Eruptivgesteine

Aplite, Pegmatite . . . . .	13, 15, 17, 29, 33, 35, 37, 43, 63
Diabase, Spilite, Variolite, Keratophyre . . . . .	27, 53, 57, 69, 73
Diorite, Gabbrodiorite . . . . .	19, 27, 41, 51
Gabbros . . . . .	47, 49, 51, 53
«Ganggestein» . . . . .	29
Granite . . . . .	7, 13, 27, 35, 37, 65, 69, 71, 73
Hornblendite . . . . .	53, 63
Lamprophyre, basische Schlieren . . . . .	13, 15, 27, 29
Peridotite . . . . .	49, 51
Porphyre, Porphyrite . . . . .	13, 17, 27, 29
Quarzdiorite, Granodiorite, Tonalite . . . . .	17, 27, 29, 37, 63, 65, 69, 73
Quarzporphyre, Granitporphyre, Felsite, Granophyre . . . . .	7, 17, 27, 29, 43, 57, 73
Syenite . . . . .	13, 69, 71
Vulkanische Tuffe . . . . .	61, 75

### Metamorphe Gesteine

Amphibolite, Hornblendeschiefer . . . . .	21, 25, 31, 33, 39, 41, 47, 49, 51, 59, 61
Anthophyllitschiefer . . . . .	51
Arkose, geschiefert . . . . .	33
Biotit-Apatitschiefer . . . . .	31
Chloritschiefer, Grünschiefer, Prasinite, Epidot-Zoisitgesteine . . . . .	33, 35, 47, 49
Eklogite . . . . .	51
Glaukophangesteine . . . . .	47
Glimmerschiefer, Gneise und Hornfelse mit Granat, Disthen, Staurolith . . . . .	21, 35, 39, 41, 45
Glimmerschiefer, Phyllite, Phyllonite, ohne Tonerdesilikate . . . . .	23, 25, 31, 33, 35, 37, 45, 53, 59, 61
Gneise aller Art, exkl. Typen mit Tonerdesilikaten . . . . .	7, 9, 11, 19, 21, 23, 25, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 57, 59, 61, 63
Gneise und Hornfelse mit Andalusit, Cordierit, Sillimanit . . . . .	11, 25, 59, 61
Jadeitit . . . . .	49
Kalkphyllite . . . . .	45
Kalksilikatgesteine, Skarne . . . . .	9, 11, 21
Leptynite . . . . .	61



Marmore . . . . .	45
Mylonitschiefer, Ultramylonite, Rutschharnisch . . . . .	9, 11, 19
Quarzite . . . . .	35
Talkschiefer, Talkgesteine . . . . .	49

#### Sedimente

Brekzien . . . . .	67
Dolomit . . . . .	75
Eisen- und Manganerze (sedimentär) . . . . .	67, 69
Leverrieritgestein . . . . .	79
Kalksteine . . . . .	67, 77
Kieselgesteine . . . . .	53
Lehm, Seeschlamm (quartär) . . . . .	79
Mergel (mesozoisch, tertiär) . . . . .	75, 77
Sandsteine, Sande . . . . .	67, 69, 75, 77
Tone (mesozoisch, tertiär) . . . . .	61, 75
Tonschiefer . . . . .	11, 67
Vulkanische Tuffe . . . . .	61, 75

#### Verschiedenes

Meteorit . . . . .	79
Mineralgänge, Erzgänge . . . . .	25, 69
Steinbeil . . . . .	79

### Register der analysierten Mineralien (Teil B).

Adular . . . . .	85	Forsterit . . . . .	91	Piemontit . . . . .	89
Albit . . . . .	85, 87	Gastaldit . . . . .	91	Plagioklas . . . . .	87
Alkalifeldspat . . . . .	85	Granat . . . . .	91	Prehnit . . . . .	87
Anhydrit . . . . .	93	Hornblende . . . . .	91	Prochlorit . . . . .	89
Ankerit . . . . .	95	Kalzit . . . . .	95	Pyrit . . . . .	97
Apatit . . . . .	93	Laumontit . . . . .	87	Pyrochroit . . . . .	97
Awaruit . . . . .	97	Leverrierit . . . . .	89	Rhodochrosit . . . . .	97
Biotit . . . . .	87	Löllingit . . . . .	97	Rhodonit . . . . .	89
Brandtit . . . . .	93	Manganaxinit . . . . .	91	Serpentinasbest . . . . .	89
Chamosit . . . . .	89	Manganokalzit . . . . .	95	Siderit . . . . .	95
Chlorit . . . . .	89	Mikroklin . . . . .	85	Stilpnomelan . . . . .	87
Chloritoid . . . . .	87	Muskowit . . . . .	87	Talk . . . . .	89
Chromit . . . . .	97	Natrolith . . . . .	87	Tinzenit . . . . .	91
Cobaltocalzit . . . . .	97	Orthoklas . . . . .	85	Tremolitasbest . . . . .	89
Desmin . . . . .	87	Parsettensit . . . . .	89	Wiserit . . . . .	97
Diopsid . . . . .	91	Phengit . . . . .	87	Zinkblende . . . . .	97
Epidot . . . . .	89	Phlogopit . . . . .	87		