

Zeitschrift: Schweizerische mineralogische und petrographische Mitteilungen =
Bulletin suisse de minéralogie et pétrographie

Band: 47 (1967)

Heft: 1: Feldspäte

Artikel: Das Material für chemische und physikalische Untersuchungen an
Plagioklasen. Teil I der Laboratoriumsuntersuchungen an Plagioklasen

Autor: Corlett, M. / Eberhard, E.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-36954>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 27.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Das Material für chemische und physikalische Untersuchungen an Plagioklasen

(Teil I der Laboratoriumsuntersuchungen an Plagioklasen)

Zusammengestellt von *M. Corlett* und *E. Eberhard* (Zürich)*)

Mit 1 Tabelle

Abstract. Plagioclases from the mineralogical collection of the ETH and from several individual donors have been examined using X-ray and electron micro-analysis techniques. The data are collected here in tabular form; this body of material was used for the laboratory investigations of plagioclases here presented.

Plagioklase sind Mischkristalle zwischen Albit $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$ und Anorthit $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$. Wegen ihrer Verbreitung in der Natur waren sie seit langer Zeit ein beliebtes Untersuchungsobjekt vieler Forscher. In neuerer und neuester Zeit sind wiederum wichtige Ergebnisse bekannt geworden, welche daraufhin deuten, dass die variable Zusammensetzung, in Verbindung mit Ordnungs-Unordnungsproblemen und Domänenbau, die Plagioklase als eine äusserst komplexe Mineralart erscheinen lassen. Durch die Erfindung und Entwicklung der Mikro-Elektronensonde war die Möglichkeit gegeben, rasche und zuverlässige Analysen auszuführen. Die geringe Analysenmenge und das Auflösungsvermögen im μ -Bereich sind gerade ideal für die Plagioklase. Die Zuordnung zwischen Chemismus und anderen Untersuchungsmethoden konnte dadurch stark verfeinert werden.

Es schien deshalb erlaubt, in der Literatur angegebene Diagramme für Plagioklasbestimmungen durch verbesserte Methoden neu aufzurollen und gleichzeitig auch wohl definiertes Material für weitere Untersuchungen bereitzustellen.

Diese Vorhaben können nur gelingen, wenn eine möglichst grosse Anzahl von Proben verschiedenster Lokalitäten zusammengebracht wer-

*) Institut für Kristallographie und Petrographie der ETH, Sonneggstr. 5, 8006 Zürich.

den kann. Die Mineralogische Sammlung der ETH mit ihren grossen Schätzen eignete sich zu diesem Zweck in besonderer Weise. Neben diesem "Grundstock" war es möglich, auch Material anderer Herkunft in die Untersuchungen miteinzubeziehen. Herr Prof. Dr. E. Wenk vom Mineralogisch-Petrographischen Institut der Universität Basel stellte in grosszügiger Weise einige wichtige Kristalle zur Verfügung. Herr Dr. K. Viswanathan von unserem Institut steuerte viele Proben saurer Plagioklase aus seinem Arbeitsgebiet im Tessin bei. Das von Prof. R. C. Emmons bereits gut untersuchte Plagioklasmaterial stand uns glücklicherweise in sauber abgetrennten Kriställchen ebenfalls zur Verfügung. Weiteres Material wurde von Mitarbeitern unseres Institutes gütigst zur Untersuchung überlassen. Es ist uns eine angenehme Pflicht, allen Spendern für ihre grosszügige Unterstützung herzlich zu danken.

Da uns dieses zusammengetragene Material für die folgenden und späteren Arbeiten wichtig erschien, soll hier in tabellarischer Form eine kurze Beschreibung mit chemischen Analysen und Pulverdaten folgen. Bei weiteren Untersuchungen besteht die Möglichkeit, auf diese Zusammenstellung zu verweisen. Die Liste wird laufend erweitert.

In der nun folgenden Tabelle bedeuten:

- Spalte 1: Von uns in willkürlicher Reihenfolge eingeführte Nummern. Das Material ist unter dieser Numerierung aufbewahrt.
- Spalte 2: Fundort.
- Spalte 3: Herkunft der Proben. Zur Vereinfachung der Tabelle werden folgende Zahlen für einzelne Herkünfte eingeführt:
 - 1 Proben aus der Sammlung ETH.
 - 2 Proben von Prof. Wenk, Basel.
 - 3 Proben R. C. Emmons.
 - 4 Material K. Viswanathan aus dem Tessin.
 Alle anderen Spender sind mit Namen genannt.
- Spalte 4: An-Gehalte in Mol-%, Bestimmung mit der Mikrosonde. Chemisch homogene Proben sind auf 0,1% genau angegeben. Kristalle mit variabler Zusammensetzung haben einen Mittelwert, angegeben auf 1% genau. Wenn der Variationsbereich klein war, ist er durch den tiefsten und höchsten Wert, verbunden durch einen Bindestrich angegeben. Zwei Zusammensetzungen ohne Bindestrich bedeuten das Vorliegen von zwei definierten Plagioklaszusammensetzungen.
- Spalte 5: Or-Gehalt in Mol-%. Im Gegensatz zu nasschemischen Analysen ist hier nur der isomorph eingebaute Kalifeldspatgehalt angegeben. Antiperthitische Entmischungskörper sind also nicht berücksichtigt.

Spalte 6: Differenz der Linien $131 - \bar{1}\bar{3}1$ im Pulverdiagramm, gemessen in 2θ .

Spalte 7: Differenz der Linien $\bar{2}41 - \bar{2}\bar{4}1$ im Pulverdiagramm, gemessen in 2θ .
Dieser Wert kann auch negativ sein. Da es im Pulverdiagramm keine einwandfreie Entscheidungsmöglichkeit gibt, ist das Vorzeichen hier weggelassen.

Spalte 8: Mit einem Stern versehene Proben sind in bezug auf An- wie Or-Gehalt fast oder ganz homogen.

Spalte 9: Gekennzeichnete Proben dienten zur Konstruktion der $\Delta(\theta)_1$ - und $\Delta(\theta)_2$ -Diagramme der Tief-Plagioklase.

Spalte 10: Ein Stern bedeutet: Berechnung und Verfeinerung von Gitterkonstanten.

Spalte 11: So weit möglich sind hier Angaben über den Gesteinstyp, Paragenese, Eigenfarbe oder Schillerfarbe der Kristalle, Literaturhinweise über bereits untersuchtes Material etc. angegeben. Wurden zwei oder mehr Analysenproben von einem Stück entnommen, so wird hier auf die entsprechenden Nummern verwiesen.

LITERATUR

- BROWN, W. L. (1960): X-Ray Studies in the Plagioclases. Z. Krist. 113, 297—329.
EMMONS, R. C. (1953): Selected petrogenetic relationship of plagioclase. Geol. Soc. America, Memoir 52.
HESS, H. H. (1960): Stillwater Igneous complex, Montana. Geol. Soc. America, Memoir 80.
KNUP, P. (1958): Geologie und Petrographie des Gebietes zwischen Centovalli—Valle Vigezzo und Onsernone. Schweiz. Min. Petr. Mitt. 38, 83—236.
SAAGER, R. (1966): Erzgeologische Untersuchungen an kaledonischen Blei, Zink und Kupfer führenden Kieslagerstätten im Nord-Rana-Distrikt, Nord-Norwegen. Dissertation ETH.
SUBRAMANIAM, A. P. (1956): Mineralogy and Petrology of the Sittampundi Complex, Salem District, Madras State, India. Bull. Geol. Soc. America, 67, 317—390.

Manuskript eingegangen am 20. Juli 1966.

Nr.	Fundort	Her- kunft	Mol-%	$\Delta(\theta)_1$	$\Delta(\theta)_2$	Auslesen			Bemerkungen
						1	2	3	
1	Unbekannter Fundort		1	6	0,6	1,18	1,705		Grosses Pegmatitstück mit weisslich-blauem Schiller, chemisch inhomogen
2	Utö, Södermanland, Schweden	1	17,6	0,9	1,51	1,09	*	*	Pegmatit mit Turmalin
3	Klipfontein, Bushveld	1	7,5	1	2,13	0,025			Anorthosit, chemisch inhomogen
4	Arendal, Norwegen	1	0,8	0,4	1,13	1,74	*		Aus einer Kluft mit trüben Kristallen
5	Bodenmais, Deutschland	1	37,4	4,2	1,745	0,55			Stufe mit grünen Plagioklasen mit Magnetites u. Glimmer, zwei defn. Plagioklaszusammensetzen
7	Klipfontein-Rustenberg, Bushveld	1	76,1—	0,4	2,145	0,045			Anorthosit mit Chromerzbändern
10	Miyakejima, Idzu, Japan	1	94,6—	0,0	2,295	0,345	*		Idiomorphe Kristalle mit schwarzem Überzug, chemisch inhomogen
11	Volpersdorf, Schlesien	1	59,8	0,2	1,875	0,38	*	*	Gabbro, wenig inhomogen
12	Vermont, USA	1	47	2,5	1,81	0,455			Grosse, graue Feldspatkristalle mit Granat und Augit, chemisch inhomogen
13	Klipfontein, südl. Jagdlust, Bushveld	1	73	1,2	2,09	0,06			Gebändertes Anorthosit, chemisch inhomogen
14	Tvedstrand, Norwegen	1	11	1,4	1,395	1,25			Sonnenstein, Spaltstück, chemisch inhomogen
15	Marienberg, Erzgebirge	1	28	0,9	1,73	0,685			Grünweisse Kristalle mit Hornblende und Glimmer, chemisch inhomogen
19	Vivero, Spanien	Nissen	1,0—	0,1	1,135	1,725			Pegmatit mit rotem Kalifeldspat (cf. BROWN 1960)
24	Lake St. John, Kanada	1	51,8	0,7—	1,825	0,415	*		Schwarzes Spaltstück; cf. 213
25	Unbekannter Fundort	1	36	0,7	1,75	0,635			Or-Gehalt unregelmässig
26	Volpersdorf, Schlesien	1	74,2	0,1	2,125	0,025	*		Sonnenstein, Pulver, chemisch inhomogen
27	Beresford Twp., Kanada	1	46,5	1,2	1,795	0,45			Augitärmer Olivingabro
28	Küste von Labrador, Kanada	1	27,2	3,6	1,71	0,585			Anorthosit mit blauem Schiller, mit Magnetit und Glimmer, Röntgendiagramm diffus
30	Egersund, Norwegen	1	39	2	1,73	0,585			Anorthosit mit bräunlichem Plagioklas, chemisch inhomogen

31	Quebec, Kanada	1	27,8	2,3	1,68	0,74	*	Grosses, weiss-grünliches Spaltstück
32	Klipfontein, südl. Jagdlust, Bushveld	1	70,4— 73,4	1,0	2,08	0,06	*	Gebänderter Anorthosit, wenig inhomogen
33	Bonaccord, nördl. Pretoria, Bushveld	1	56	2,0	1,895	0,345	*	Norit, chemisch inhomogen
34	Millard Co., Utah, USA	1	21,5	3,8	1,58	0,865	*	Klares Spaltstück
36	Stillwater, Ma., USA	1	77,0	0,3	2,12	0,00	*	EB 18, cf. J. R. SMITH in HESS 1960
37	Helleren, Egersund, Norwegen	2	43,0	1,7	1,73	0,575	*	Anorthosit, anatektisch, katathermal, dunkles Spaltstück (cf. KNUP 1958)
38	Val Isorno, Schweiz	2	41,3	0,1	1,785	0,565	*	Röntgendiagramm diffus (cf. KNUP 1958)
39	Val Isorno, Agressina, Schweiz	2	37,5	0,4	1,795	0,55	*	Abgerundete, klare Kristalle
40	Lake View, Oregon, USA	1	59,1	2,0	2,01	0,135	*	V ₂ 255 Universität Basel, chemisch inhomogen
41	Verzasca-Tal, Schweiz	2	80	0,2	2,20	0,165	*	V ₂ 260 Universität Basel, chemisch inhomogen
42	Verzasca-Tal, Schweiz	2	25	0,9	1,675	0,745	*	Pulver, feine Fraktion; cf. 44
43	Grönland	1	60,8	0,5	2,01,5	0,165	*	Pulver, grobe Fraktion; cf. 43
44	Grönland	1	60,5	0,6	2,01	0,165	*	Kleine Plagioklaststücke aus einem Gestein
45	Roneval, S. Harris, Schottland	1	68,7	0,2	2,01	0,18	*	Grosses, getrübtes Spaltstück
46	Ytterby, Schweden	1	13,7	0,7	1,395	1,26	*	Schwarzes Spaltstück mit blauem Schiller
48	Ile de Mai, Quebec, Kanada	1	52,8	1,0	1,875	0,35	*	Anorthosit mit blaugrünem Schiller
49	Küste von Labrador, Kanada	1	51,1	1,6	1,71	0,49	*	Einheitlich blauer Schiller
50	Madagaskar	Ogawa	49,6	2,6	1,83	0,40	*	Anorthosit, ohne Schiller; cf. 52, Röntgendiagramm diffus
51	Egersund, Norwegen	1	46,8	2,5				Anorthosit, blauer Schiller; cf. 51, Röntgendiagramm diffus
52	Egersund, Norwegen	1	49,4	2,7				Angeschliffenes Stück mit rotem Schiller
53	Unbekannter Fundort	1	52,6	2,2	1,73	0,54	*	Dunkles Spaltstück, Or-Gehalt inhomogen
54	Hidrasund, Norwegen	1	43,0	2,0	1,785	0,465	*	Anorthosit. Blaugrüner Schiller
55	Küste von Labrador, Kanada	1	52,1	2,1	1,815	0,425	*	Röntgendiagramm diffus
56	Essex County, N.Y., USA	1	47,8	2,3				Chemisch inhomogen
57	Unbekannter Fundort	Burri	77—	0,5	2,1,5	0,105		

Nr.	Fundort	Herkunft	Mol-% An	Mol-% Cr	$\Delta(\theta)_1$	$\Delta(\theta)_2$	Auslesen	Bemerkungen
			1	2	1	2	3	
58	New Glasgow, Quebec, Kanada	1	56	1,5	1,875	0,375		Anorthosit mit grünem Feldspat, chem. inhomog.
59	St. Jerome, Quebec, Kanada	1	51	0,7				Anorthosit mit grünem Feldspat, Röntgendiagramm diffus
60	Steelport River, Bushveld	1	85	0,1				Anorthosit mit Chromit, Röntgendiagramm diffus
61	Klipfontein-Rustenberg, Bushveld	1	73,1	0,6	2,085	0,03	*	Norit, chemisch zwei Plagioklaszusammensetzung nachweisbar
62	Peerless Mine, S. D., USA	3	0,0	0,2—0,5	1,11	1,74	*	Pegmatit, Emmons Nr. 1
63	Patrick quarry, Texas, USA	3	13—18	1,0—2,0	1,405	1,25		Granit, chemisch inhomogen, Emmons Nr. 4
65	Spanish Peak, Calif., USA	3	27—41	0,7	1,735	0,665		Granodiorit, chemisch inhomogen, Emmons Nr. 6
66	Transvaal, Südafrika	3	72—77	0,7—1,2	2,10	0,04		Norit, chemisch inhomogen, Emmons Nr. 26
67	Tigertown, Wis., USA	3	18,5	0,9	1,495		*	Granit, Emmons Nr. 5
68	Lake Co., Oregon, USA	3	65,1—67,2	0,5—0,6	2,105	0,05	*	Basaltporphyry, Emmons Nr. 19
69	Chester Co., Pa., USA	3	65	1,3				Diabas, Röntgendiagramm diffus, Emmons Nr. 18
70	Lincoln Co., Wis., USA	3			2,05	0,00		Gabbro, Emmons Nr. 23
72	Merrill, Wis., USA.	3	56	0,4	1,81	0,46		Gabbro, Röntgendiagr. diffus, Emmons Nr. 14
73	Grand Marais, Minn., USA	3	59—65	1,8—3,6	1,945	0,24		Anorthosit, chemisch inhomogen, Emmons Nr. 17
74	Tigertown, Wis., USA	3	53,8	0,5—1,0	1,80	0,495	*	Anorthosit, Or-Gehalt inhomogen Emmons Nr. 13
75	Parishville, N. Y., USA	3	15	1,1	1,45	1,19		Biotitgranit, Röntgendiagramm diffus Emmons Nr. 3
76	Fresno Co., Calif., USA	3	48	2,2	1,81	0,425		Diorit, chemisch inhomogen, Emmons Nr. 11
77	Shelby, N. C., USA	3	43---	0,5—51	1,835	0,435		Hornblendegabbro, chemisch inhomogen Emmons Nr. 10
78	Peekskill, N. Y., USA	3	10	0,6				Zweiglimmergranit, Röntgendiagramm diffus Emmons Nr. 2

79	Duluth, Minn., USA	3	64— 72	1,2— 1,7	2,065	0,055	Gabbro, chemisch inhomogen, Emmons Nr. 21
80	San Luis, Calif., USA	3	28— 43	2,7	1,84	0,36	Dacit, chemisch inhomogen, Emmons Nr. 7
81	Eland, Wis., USA	3	53,7	0,5— 1,2	1,83	0,44	Anorthosit, Or-Gehalt inhomogen Emmons Nr. 12
82	Wichita Mts., Okla., USA	3	64— 69	1,0— 1,4	1,985	0,23	Orthoklas-Quarz-Gabbro, Emmons Nr. 20
83	Kako-Nen, Kankyo-hoku-Do, Korea	1	40,2	5,5	1,89	0,205	Klarer, idiomorpher Kristall
84	Sultan Hamud, Kenya	1	16,5	0,7	1,455	1,185	* * * * *
85	Essex Co., N. Y., USA	3	44— 48	2,2— 3,0	1,82	0,44	Klare Spaltstücke (cf. BROWN 1960) Anorthosit, chemisch inhomogen, Emmons Nr. 9
86	Buckingham, Quebec, Kanada	1	18,5	3,2	1,555	0,94	Klares Spaltstück
87	Nordkarelien, Finnland	1	16,8	5,4	1,46	1,075	Ganz klares Spaltstück
88	St. Michaels-Lan, Finnland	1	56,7	2,0	1,925	0,305	Grobkörniger Anorthosit mit dunklen Feldspäten
91	Bear Canyon, Calif., USA	1	47,8	0,2— 0,3	1,75	0,57	* * * * *
92	Nishishioota, Shinano, Japan	1	35	4	1,85	0,30	Kleine, idiomorphe, trübe Kristalle, chemisch inhomogen
93	San-Raphaël, Fréjus, Frankreich	1	38— 41	0,5	1,93	0,285	Idiomorphe getrübte Kristalle
94	Sannidal, Norwegen	1	41,8	0,4	1,755	0,575	* * * * *
96	Unbekannter Fundort	Laves	58,1	1,1— 1,4	1,88	0,33	Weisses Spaltstück Kleines Spaltstück mit violettem Schiller
97	Kamenoi Brod	1	53,3	2,1	1,79	0,425	Kleines Spaltstück mit blauem Schiller
98	Amelia Court House, Va., USA	1	0,0— 1,0	0,5	1,10	1,75	Peristerit aus Pegmatit, mit blauem Schiller
99	Amelia Court House, Va., USA	1	4,9	0,1	1,175	1,65	Peristerit mit blauem Schiller
100	Seland, Norwegen	1	21,5	1,5	1,595	0,93	Bruchstück, chemisch zwei Plagioklase
101	Palmietfontein, Transvaal	1	28,0	0,8	1,68	0,74	Milchigweisses Spaltstück
102	Stockholm, Schweden	1	12	0,6	1,345	1,34	Milchigweisser Kristall Peristeritphasen erkennbar
					1,075	1,75	

Nr.	Fundort	Her- kunft	Mol-% An	Mol-% Or	$\Delta(\theta)_h$	$\Delta(\theta)_a$	Auslesen			Bemerkungen
							1	2	3	
103	Närödalen, Norwegen		1	69,0	0,6—	2,025	0,155	*	*	Braune Spaltstücke
104	Lodrino-Prosito, Schweiz		4	17,9	0,5	1,61	0,925	*	*	Pegmatit, Schlieren im Tessingneis
105	Cerio, Maggio, Schweiz		4	35,4	2,9	1,75	0,575	*		Pegmatitisches Schlieren im Tessingneis
107	Arvigo, Calanca, Schweiz		4	33	0,5	1,715	0,66			Pegmatitisches Schlieren im Tessingneis, chemisch inhomogen
108	Arvigo, Calanca, Schweiz		4	38—	0,5—	1,695	0,725			Pegmatitisches Schlieren im Tessingneis, chemisch inhomogen
109	Corundum Hill, Macon Co., USA		1	29,0	0,4	1,76	0,635	*		Klare Kristallbruchstücke (cf. BROWN 1960)
110	Skarnbergbukten, Norwegen		1	4,1	1,4	1,16	1,655	*	*	Große idiomorphe Kristalle mit blauweissem Schiller
111	Bakersville, N. C., USA		1	19,2	1,8	1,565	0,94			Klare, grosse Spaltstücke, chemisch zwei Plagioklase
112	Mo-I-Rana, Norwegen	Saager	0,4	0,3	1,135	1,72	*			Zoisit-Plagioklas-Fels (cf. SAAGER 1966)
113	Vesuv, Italien		1	93,0	0,5	2,265	0,36	*		Klare, kleine Kristalle
114	Mo-I-Rana, Norwegen	Saager	23,9	0,3	1,735	0,705	*			Kristalle aus einem Granat in Oligoklasperidotit (cf. SAAGER 1966)
115	Monzoni, Italien		1	98,5	0,0	2,285	0,405	*		Große rötliche Kristalle
116	Grass Valley, Calif., USA		1	93,1	0,03	2,255	0,31	*	*	Grobkörniger Gabbro mit weißen Feldspäten (cf. BROWN 1960)
118	Amelia Court House, Va., USA		1	1,3	0,3	1,145	1,735	*		Spaltstück
119	Pfatschtal, Tirol, Österreich		1	17,4	0,8	1,495	1,085	*		Peristeritentmischung m. d. Mikrosonde auflösb.
120	Hybla, Ontario, Kanada		1	10,1	0,6					Weißes Spaltstück
123	Crystal Bay, Minn., USA		1	63,9—	1,5—	2,05	0,115			Graue Kristallbruchstücke (cf. BROWN 1960)
124	Mitchell Co., USA		1	65,5	1,7					Röntgendiffraktogramm diffus
125	Seiland, Norwegen		1	4,1	1,4	1,165	1,655	*		Völlig klares Kristallbruchstück
126	Seiland, Norwegen		1	46,0	4,4	1,705	0,615	*		Material Barth, helle Varietät, Spaltstück
										Material Barth, dunkle Varietät, Spaltstück

127	Sharum, Norwegen	1	12	0,8	1,425	1,21	*	Spaltstück mit klaren und getrübten Partien
129	Gregory Bottley, Norwegen	1	10,8	0,5—	1,32	1,175	*	Peristerit nur röntgenographisch auflösbar
130	Hemet Riverside, Calif., USA	1	42,7	3,5—	1,17	1,62	*	Röthlicher Peristerit ohne Schiller
131	Heskestad, Norwegen	1	40—	1—	1,76	0,515	*	Peristerit nur röntgenographisch auflösbar
133	Odenwald, Deutschland	1	36,8	0,6—	1,75	0,60	*	Milchigweisses Handstück
134	Belhelvie, Aberdeenshire, Schottland	1	81	0,1	2,185	0,115	*	Anorthosit (cf. BROWN 1960), chemisch inhomogen
135	Unbekannter Fundort	1	12,3	0,4	1,205	1,68	*	Hornblendediorit, hell
136	Maggia-Stollen, Schweiz	1	35,3	0,4	1,40	1,425	*	Forellenstein mit violetten Plagioklasen
137	Skarnebergbugten, Seiland, Norwegen	1	4,0	1,2	1,165	1,64	*	chemisch inhomogen
139	Volpersdorf, Eulengebirge, Schlesien	1	69	0,3	2,07	0,045	*	Peristerit mit hellblauem Schiller, Spaltstück
140	Marblehead, Mass., USA	1	0,1—	0,35	1,09	1,765	*	Milchigweisses Spaltstück
141	Zwartfontein, Südafrika	1	61	2,6			*	Pegmatit, Kristall mit Seidenglanz
143	Magnetherz, Sachsen, Deutschland	1	62	0,4	1,925	0,275	*	Forellenstein mit klaren Plagioklasen
144	Kanada	Rimsaite	46,3	1,2—	1,81	0,475	*	chemisch inhomogen
145	Arendal, Norwegen	1	24	2,6	1,60	0,885	*	Grober Pyroxenit mit grünweissen Plagioklasen
146	Unbekannter Fundort	1	0,1	0,1	1,205	1,635	*	Röntgendiagramm diffus
147	Arendal, Norwegen	1	49,6	0,4	1,795	0,53	*	Chemisch inhomogen
150	Amelia Court House, Va., USA	1	0,0	0,15	1,135	1,725	*	Klare Spaltstücke
153	Vallone Bellinzona, Schweiz	1	29,4	1,2	1,755	0,55	*	Granat-Disthen-Gneis mit Feldspataugen
154	Val Arbedo, Bellinzona, Schweiz	1	78	0,2	2,21	0,125	*	Röntgendiagramm diffus
						2,015	*	Amphibolit-Hornblende-Fels, nach Röntgendiagramm zwei Plagioklasphasen

Nr.	Fundort	Her- kunft	Mol-%	Mol-%	$\Delta(\theta_1)$	$\Delta(\theta_2)$	Auslesen			Bemerkungen
							1	2	3	
156	Valle di Bordei	1	65	0,2	2,00	0,225				Grober Hornblendegabbro, chemisch inhomogen
158	Andfjordtal, Norwegen	Saager	35,8	0,5	1,74	0,675	*	*		Zoisitgestein mit weissen Plagioklasen (cf. SAAGER 1966)
159	Val Morobbia, Schweiz	1	30	0,9	1,755	0,615				Plagioklas-Quarz-Biotit-Gneis mit Feldspatautogen chemisch inhomogen
160	Fornogletscher, Schweiz	1	29	1,7						Biotit-Granit, porphyrtartig, Röntgendiagramm diffus
161	Schwarzwald, Deutschland	1	32	1,8	1,71	0,705				Porphyrtartiger Biotit-Granit (Albtalgranit), chemisch inhomogen
162	Risor, Norwegen	1	20,2	3,9	1,49	1,05	*	*	*	Klares Spaltstück
163	Eganville, Ontario, Kanada	1	1,7	0,6	1,13	1,74	*	*	*	Idiomorpher, grosser, rötlicher Kristall
164	Cunnersdorf, Riesengebirge	1	32--	3,1	1,725	0,575				Feldspat mit Sulfiden und Quarz, chemisch inhomogen
165	Verona, Ontario, Kanada	1	13,2	1,1	1,43	1,18	*			Weisses Spaltstück
166	Arendal, Norwegen	1	21,5	1,2	1,55	1,02	*	*	*	Bruchstück
167	Piz Miez, Schweiz	1	0,7	0,2	1,11	1,76	*			Kluft mit Chlorit
168	Stockholm, Schweden	1	24	0,9						Röntgendiagramm diffus
170	Kragerö, Norwegen	1	25,3	1,0	1,655	0,775	*			Sonnenstein mit Biotit
171	Norwegen	1	17,2	0,6	1,47	1,105	*	*	*	Grosses, weisses Spaltstück
172	Villeneuve Mine, Kanada	1	9,6	0,3	1,185	1,71	*			Spaltstück mit blauem Schiller
173	Bear Canyon, Calif., USA	1	37,9	0,8	1,745	0,62	*			Anorthosit mit dunklem Plagioklas
174	Hemet Riverside, Cal., USA	1	30	0,5	1,725	0,69				Milchweisses Handstück, chemisch inhomogen
175	Millard Co., Utah, USA	1	61,6	1,2	2,07	0,105				Bläuliche Kristalle, chemisch zwei Phasen
176	Bamble, Norwegen	1	11	1,4	1,305	1,36				Idiomorphe rötliche Kristalle, chemisch inhomogen
178	Portland, Conn., USA	1	2,0 5,4	0,3	1,175	1,71	*			Milchweisses Gestein
179	Kalifornien, USA	1	30	0,5	1,725	0,69				Milchweisses Gestein, chemisch inhomogen
183	Monfoote, Portugal	1	20,7	1,3	1,555	0,985	*			Idiomorphe Kristalle mit Granat

184	Harding Mine, Taos, USA	1	0,4	0,2	1,125	1,745	*
185	Newry, Maine, USA	1	0,4	0,3	1,12	1,745	*
186	Villeneuve Twp., Kanada	1	1,5---	0,2---	1,155	1,705	*
187	Havredal, Norwegen	1	10,0	0,6	1,335	1,365	*
188	Dorfgastein, Österreich	1	0,5	0,1	1,21	1,065	*
190	Dohni Bory	1	1,9	0,6—	1,245	1,555	*
191	Amelia Court House, Va., USA	1	0,4—	0,8—	1,095	1,75	*
192	Renfrew Co., Ontario, Kanada	1	1,0	0,3	1,125	1,715	*
193	Tvedstrand, Norwegen	1	25,6	1,0	1,65	0,80	*
194	Brasilien	1	0,0	0,3	1,10	1,75	*
195	Fremont Co., Col., USA	1	0,0	0,3	1,095	1,76	*
196	Portland, Conn., USA	1	1,4	0,3—	1,135	1,74	*
197	Dohni Bory	1	0,1	0,4—	1,14	1,69	*
199	Auburn, Maine, USA	1	0,4	0,8—	1,11	1,75	*
201	Striegau, Schlesien	1	0,0	0,05—	1,15	1,685	*
202	Seiland, Norwegen	1	4,6	0,7	1,11	1,65	*
203	Seiland, Norwegen	1	8	1,5	1,22	1,55	*
204	Seiland, Norwegen	1	4,5	1,4	1,225	1,645	*
206	Wilberforce, Ontario, Kanada	1	2,1	0,7	1,41	1,185	*
207	Unbekannter Fundort	1	27	0,5	1,73	0,63	
208	Delaware C., Pa., USA	1	8	1,1	~1,21	~1,73	
209	Arendal, Norwegen	1	0,2	0,5—	1,15	1,72	
210	Silver Bay, Minn., USA	1	51,3—	1,9—	2,00	0,19	
		60		2,8			

Gabbro-Pegmatit mit grünem Plagioklas,
chemisch zwei Phasen

Nr.	Fundort	Her- kunft	Mol-% An	Mol-% Or	$\Delta(\theta)_1$	$\Delta(\theta)_2$	Auslesen			Bemerkungen
							1	2	3	
211	Safiental, Schweiz		1	0,6	0,1	1,245	1,525	*		Kluft mit Quarz
212	Bear Canyon, Calif., USA		1	43,2	0,4	1,765	0,55	*	*	Anorthosit
213	Lake St. John, Quebec, Kanada		1	53,1	2,2—	1,845	0,375	*		Grundmasse, cf. 24
236	Anzola d'Ossola, Schweiz		1	71,4	0,1	2,105	0,009	*		Anorthosit, ohne Schiller; cf. 238
237	Küste von Labrador, Kanada		1	43,7	1,4—	1,73	0,565	*	*	Gabbro
238	Küste von Labrador, Kanada		1	51,0	1,9	1,765	0,505	*		Anorthosit mit blauem Schiller; cf. 237
239	Skaergaard Intrusion, Grönland		1	42,8	2,1—	1,78	0,49	*		
241	Palmietfontein, Südafrika		1	21—	0,5	1,605	0,85			Chemisch inhomogen
243	Böhmerwald, Böhmen		1	49,6	3,0	1,75	0,50	*		Blauer Schiller
244	Umbekannter Fundort		1	49,3	2,9	1,755	0,50	*		Blauer Schiller
245	Umbekannter Fundort		1	52,0	2,6	1,845	0,37	*		Violetter Schiller
246	Indien		1	54,0	3,2	1,84	0,38	*		Grüner Schiller
247	Indien		1	55,0	3,3	1,78	0,445	*		Gelber Schiller
249	Küste von Labrador, Kanada		1	52,6	1,7	1,79	0,465	*		Grüner Schiller
250	Umbekannter Fundort		1	52,3	2,4	1,76	0,53	*		Blauer Schiller
251	Madagaskar		1	50,9	3,0	1,83	0,375	*		Gelber Schiller; cf. 253
252	Hijärvi, Finnland		1	52	2,4	1,79	0,465			Kein Schiller, chemisch inhomogen
253	Madagaskar		1	50,3	2,9	1,83	0,385	*		Seeblauer Schiller; cf. 251
256	Küste von Labrador, Kanada		1	50,3	2,4	1,725	0,545			Zwei Plagioklasphasen; cf. 257, 260, 261
257	Küste von Labrador, Kanada		1	52,6	1,7					Röntgendiagramm diffus
259	Küste von Labrador, Kanada		1	52,8	1,9	1,83	0,395	*		Blauer Schiller
260	Küste von Labrador, Kanada		1	49,1	2,4	1,72	0,575			Ohne Schiller; cf. 256, 257, 261
261	Küste von Labrador, Kanada		1	52,7	1,8	1,73	0,50	*		Gelber Schiller; cf. 256, 257, 260

262	Sillböle, Finnland	1	25,4	1,1	1,695	1,74	*	Pegmatit mit rotem Feldspat und Biotit
263	Gaase-Gletscher, Grönland	2	61,3	0,7	2,045	0,23	*	Gelbe Kristalle in schwarzem Gestein
264	Fossex Co., N. Y., USA	1	46	3,1				Röntgendiagramm diffus
266	Cape Ann, Mass., USA	1	45	3,3	1,695	0,595		Chemisch inhomogen
267	Indien	1	55,3	2,0	1,80	0,44	*	Geber Schiller
268	Unbekannter Fundort	1	52,3	2,6	1,79	0,46	*	Blauer Schiller
271	Preonzo, Leventina, Schweiz	4	0,4	0,2	1,165	1,695	*	Pegmatitgang
272	Unt. Valle Sementina, Schweiz	4	14,2	0,8	1,475	1,075	*	Pegmatitgang in Gneis
274	Gordola, Verzasca, Schweiz	4	6,1---	0,3---	1,24	1,56	*	Pegmatitschlieren in Marmor
275	Claro-Monästero, Schweiz	4	10,0	1,4---	1,29	1,435	*	Pegmatitgang
276	Riveo-Visletto, Maggia, Schweiz	4	20,2---	1,4---	1,54	1,00	*	Pegmatitische Schlieren in Tessingneis
277	Verdasio, Centovalli, Schweiz	4	16,9	1,3	1,465	1,135	*	Pegmatitlinse in Gneis
278	Bonivolo-Mairano, Schweiz	4	10,6---	0,5---	1,38	1,29	*	Pegmatit-Schlieren in Tessingneis, chemisch inhomogen
279	Or, Verzasca, Schweiz	4	18,9	0,8	1,565	0,965	*	Pegmatitgang
280	Or, Verzasca, Schweiz	4	12,9	0,3---	1,435	1,215	*	Pegmatitgang
281	Lodrino-Prosto, Schweiz	4	9,9	0,4---	1,33	1,39	*	Pegmatit, Schlieren in Tessingneis;
					2,6			cf. 282, 290, 291
282	Lodrino-Prosto, Schweiz	4	18,0	0,9---	1,60	0,885	*	Pegmatit, Schlieren in Tessingneis;
					2,5			cf. 28,1 290, 291
283	Lodano, Maggia, Schweiz	4	33---	1,2	1,75	0,62		Pegmatitische Schlieren in Tessingneis, chemisch inhomogen
284	Maggia-Auvigeno, Schweiz	4	9	0,2	1,36	?		Pegmatitgang, chemisch inhomogen
285	Freonzo, Leventina, Schweiz	4	10,7	0,5---	1,32	1,35	*	Pegmatitgang
286	Verdasio, Centovalli, Schweiz	4	14	1,3	1,435	?		Pegmatitgang, Peristerit
287	Coreapolo-Intragna, Schweiz	4	10---	1,2---	1,34	1,35	*	Pegmatitkörper
		11	2,3					

Nr.	Fundort	Her- kunft	Mol-% An	Mol-% Or	$\Delta(\theta)_1$	$\Delta(\theta)_2$	Auslesen			Bemerkungen
							1	2	3	
288	Maggia-Auvigeno, Schweiz		4	21,0	0,9	1,575	0,95	*	*	Pegmatitgang
289	Monastero, Leventina, Schweiz		4	0,2 1,6	0,1 0,4	1,135	1,715	*		Pegmatitisches Schlieren im Tessingneis
290	Lodrino-Prosito, Schweiz		4	20— 23	0,9	1,585	0,90			Pegmatit, cf. 291, 281, 282, chemisch inhomogen
291	Lodrino-Prosito, Schweiz		4	19,7	1,1	1,61	0,89	*		Pegmatit, cf. 290, 281, 282
293	Ponte Brolla, Maggia, Schweiz		4	11,7	0,2— 2,2	1,395	1,29	*		Pegmatitisches Schlieren im Tessingneis
294	Camedo, Centovalli, Schweiz		4	14,7	1,1	1,44	1,175	*		Pegmatitlinse im Gneis
295	Sittampundi, Indien		1	82— 85	0,0	2,29	0,18	*		Anorthosit, feinkörnig, helle Partie
296	Sittampundi, Indien		1	83,3	0,02	2,24	0,20	*		Anorthosit, feinkörnig, mit grosser Hornblende
297	Sittampundi, Indien		1	84— 86	0,0	2,225	0,22	*		Anorthosit, mittelkörnig mit grossen und kleinen Feldspäten
298	Sittampundi, Indien		1	78	0,05	2,195	0,10			Anorthosit, hell, feinkörnig, chemisch inhomogen
299	Sittampundi, Indien		1	81,0	0,00	2,16	0,10	*	*	Anorthosit, mittelkörnig mit grossen Einschlüssen
300	Sittampundi, Indien		1	79,3— 80,6	0,2	2,15	0,06	*	*	Anorthosit, zuckerkörnig mit Hornblendekristal- len
301	Sittampundi, Indien		1	94,2— 95,0	0,00	2,29	0,36	*		Anorthosit, hell, zuckerkörnig
302	Sittampundi, Indien		1	89,4— 91,1	0,00	2,265	0,38	*		Anorthosit, dunkel mit grossen Hornblenden
303	Sittampundi, Indien		1	92,7	0,00	2,27	0,33	*		Anorthosit, grobe Varietät
304	Sittampundi, Indien		1	92,7— 94,4	0,08	2,28	0,39	*		Zuckerkörniger Anorthosit
305	Sittampundi, Indien		1	84,9— 86,4	0,00	2,20	0,20	*	*	Anorthosit
307	Unbekannter Fundort		1	98,9	0,00	2,29	0,405	*		Roter, idiomorpher Kristall