

Inhaltsverzeichnis

	Einleitung	1	Chlorit	90
			Pumpellyit	91
			Chloritoid	92
1	Wissenschaftliche und praktische Bedeutung der Gesteinsbestimmung im Gelände: Methoden und Hilfsmittel	5	Stilpnomelan	92
			Serpentinminerale	93
			Talk	94
			Pyrophyllit	94
			Tonminerale.	95
			Prehnit.	97
			Skapolithe	98
			Lawsonit.	98
2	Gesteine: Grundlagen . . .	15	Epidot	98
2.1	Gesteinsgruppen	15	Zoisit	99
			Titanit	99
			Apatit	100
			Lazulith (Blauspat)	101
3	Gesteinsbildende Minerale	21	Topas	102
3.1	Diagnostisch wichtige Mineraleigenschaften	25	Zirkon	102
			Eudialyt	102
			Pyrochlor	103
3.2	Wichtige gesteinsbildende Minerale einschließlich Gesteinsglas	36	Karbonatminerale: Calcit, Aragonit, Dolomit, Magnesit, Siderit, Ankerit	103
	Gesteinsglas	37	Gips	106
	Quarz, andere SiO ₂ -Modifikationen	38	Anhydrit.	107
	Feldspäte	42	Steinsalz (Halit)	108
	Feldspatvertreter (Foide)	52	Fluorit (Flussspat)	108
	Zeolithe	56	Baryt (Schwerspat)	109
	Glimmer	56	Graphit	109
	Amphibole	63	Magnetit.	110
	Pyroxene	71	Chromit	110
	Olivin	80	Ilmenit.	111
	Melilith	83	Hämatit	111
	Granat	83	Kupferkies	112
	Al ₂ SiO ₅ -Trimorphe: Andalusit, Sillimanit, Disthen	85	Pyrit	113
	Staurolith	86	Molybdänglanz (Molybdänit)	113
	Cordierit.	87	Magnetkies (Pyrrhotin)	113
	Korund	88	Bleiglanz (Galenit)	114
	Wollastonit	89	Zinkblende	114
	Turmalin	89	Goethit	115
	Vesuvian.	90	Manganomelane	116
			Gibbsit.	116
			Diaspor	116

4	Gesteine:			
	Allgemeine Einführung . . .	117		
4.1	Ursachen der Gesteinsvielfalt der Erde	117		
4.2	Klassifikation und Benennung von Gesteinen	117		
4.3	Übersicht bestimmungsrelevanter Merkmale von Gesteinen	120		
5	Magmatische Gesteine . .	127		
5.1	Magmatismus	128		
5.2	Magma	128		
5.2.1	Magmentypen	129		
5.3	Magmatische Fazies: Plutonite, Vulkanite, Subvulkanite, pyroklastische Bildungen, Ganggesteine, Hyaloklastite .	130		
5.3.1	Makroskopische und Gelände-merkmale von Vulkaniten . . .	132		
5.3.1.1	Geologische Formen des Auftretens von Vulkaniten . . .	133		
5.3.1.2	Absonderungsformen und Inhomogenitäten von Vulkaniten und Subvulkaniten	137		
5.3.2	Makroskopische und Gelände-merkmale von Plutoniten . . .	140		
5.3.2.1	Geologische Formen des Auftretens von Plutoniten . . .	140		
5.3.2.2	Absonderungsformen und Inhomogenitäten plutonischer Gesteine .	141		
5.3.3	Makroskopische und Gelände-merkmale von pyroklastischen Bildungen	144		
5.3.4	Makroskopische und Gelände-merkmale von magmatischen Ganggesteinen	145		
5.3.5	Makroskopische und Gelände-merkmale von Hyaloklastiten .	145		
5.4	Gefüge von magmatischen Gesteinen	146		
5.4.1	In Plutoniten und Vulkaniten gleichermaßen auftretende Gefüge	147	5.4.2	Auf Vulkanite, Subvulkanite und Ganggesteine beschränkte Gefüge 149
			5.4.3	Auf Plutonite beschränkte oder nur dort makroskopisch erkennbare Gefüge 151
			5.4.4	Übergänge zu metamorphen Gefügen 156
			5.5	Alteration von magmatischen Gesteinen 157
			5.6	Klassifikation und Benennung von Plutoniten und Vulkaniten 160
			5.6.1	Gruppenzuordnungen und Anpassung an makroskopische Bestimmungsmöglichkeiten . . 163
			5.6.2	Praktisches Vorgehen bei der makroskopischen Bestimmung von Magmatiten 168
			5.6.2.1	Plutonite 168
			5.6.2.2	Vulkanite 169
			5.6.3	QAPFM-Diagramm zur Bestimmung von Plutoniten und Vulkaniten 170
			5.6.4	Kumulat-Klassifikation basischer Plutonite (ergänzend zur IUGS-Klassifikation) 171
			5.7	Plutonite 172
			5.7.1	Vorbemerkungen 173
			5.7.2	Besonderheiten der makroskopischen Bestimmung von Plutoniten 173
			5.7.3	Granitische und verwandte Plutonite (Granitoide) 175
			5.7.4	Dioritische Plutonite 187
			5.7.5	Gabbroide Plutonite 191
			5.7.5.1	Gabbroide Kumulatgesteine 199
			5.7.5.2	Mikrogabbro, Dolerit, Diabas . . . 201
			5.7.6	Syenitische und monzonitische Plutonite 202
			5.7.7	Foiddioritische, foidgabbroide, foidsyenitische, foidolithische Plutonite 207
			5.7.8	Plutonische Karbonatite 213
			5.7.9	Plutonische Ultramafitite 215

5.8 Vulkanite	219	6.4 Karbonatische Sedimentgesteine	313
5.8.1 Vulkanite und Magma	220	6.4.1 Kalkstein	314
5.8.2 Besonderheiten der makroskopischen Bestimmung von Vulkaniten	221	6.4.2 Dolomit	329
5.8.3 Paläovulkanitische Gesteinsbenennungen	223	6.4.3 Mergel, karbonatisch-tonige Mischgesteine	332
5.8.4 Basaltische und basaltartige Vulkanite	224	6.5 Evaporite	334
5.8.5 Andesitische Vulkanite	232	6.6 Sedimentäre Phosphatgesteine	338
5.8.6 Rhyolithische und dacitische Vulkanite	236	6.7 Nichtklastische SiO₂-Sedimentite	339
5.8.7 Trachytische und latitische Vulkanite	240	6.7.1 Radiolarit (Kieselschiefer, Lydit)	339
5.8.8 Phonolithische Vulkanite	242	6.7.2 Kieselgur	340
5.8.9 Tephritische Vulkanite	244	6.8 Sedimentäre Fe-Gesteine	341
5.8.10 Foiditische Vulkanite	246	6.9 Konkretionäre Bildungen	343
5.8.11 Ultramafische Vulkanite	247	6.10 Kohlen und verwandte Bildungen	349
5.8.12 Vulkanische Glasgesteine	248		
5.9 Pyroklastische Ablagerungen und Hyaloklastite	252	7 Metamorphe Gesteine der kontinentalen und ozeanischen Erdkruste	353
5.10 Spezifische Ganggesteine	259	7.1 Gefüge, Struktur und Textur von metamorphen Gesteinen	362
5.10.1 Aplite	259	7.1.1 Kornbezogene Gefüge (Struktur)	363
5.10.2 Pegmatite	260	7.1.2 Gesteinsbezogene Gefüge (Textur)	366
5.10.3 Lamprophyre	262	7.1.3 Benennung metamorpher Gesteine	371
6 Sedimentgesteine	265	7.2 Spezifische kontaktmetamorphe und verbrennungsmetamorphe Gesteine	373
6.1 Gefüge, Struktur und Textur von Sedimentgesteinen	272	7.2.1 Kontaktmetamorphite aus pelitischen und psammitisch-pelitischen Edukten	375
6.2 Klassifikation der Sedimentgesteine	274	7.2.2 Kontaktmetamorphite aus karbonatischen und karbonatisch-silikatischen Edukten	378
6.3 Klastische Sedimentgesteine	276	7.2.3 Kontaktmetamorphite aus basischen Eduktgesteinen	379
6.3.1 Benennung klastischer Mischsedimentite	281	7.3 Regionalmetamorphe Gesteine	380
6.3.2 Konglomerat, Brekzie, Kies, Steine, Blöcke (Psephite)	281		
6.3.3 Sand, Sandstein, sandsteinartige Sedimentite (Psammite)	288		
6.3.3.1 Sand	289		
6.3.3.2 Sandsteine	293		
6.3.4 Schluff, Schluffstein (Pelite)	302		
6.3.5 Ton, Tonstein, Schiefferton (Pelite, Mud, Mudstone)	303		
6.3.6 Siliziklastische Sedimentite besonderer Genese	309		

7.3.1	Regionalmetamorphite aus pelitischen, psammitisch-pelitischen und sauren magmatischen Edukten	382	7.3.5	Regionalmetamorphite aus quarzbetonten, sandigen Edukten	425
7.3.1.1	Subgrünschieferfazies	382		Quarzite	425
	Tonschiefer	383	7.3.6	Regionalmetamorphite aus Al-betonten Edukten	428
7.3.1.2	Grünschieferfazies	384	7.3.7	Regionalmetamorphite aus Fe-reichen sedimentären Edukten	429
	Phyllit	384	7.4	Impaktmetamorphe Gesteine	429
7.3.1.3	Sonderfälle saurer Metavulkanite: Hälleflinta und Leptit	386	7.5	Dislokationsmetamorphite: Kataklasite und und Mylonite (fault rocks)	431
	Hälleflinta	386	7.6	Mélanges	434
	Leptit	387	7.7	Migmatite	434
7.3.1.4	Amphibolitfazies	387	7.8	Metasomatische Gesteine	438
	Glimmerschiefer	388		Feldspatsprossung	438
	Gneis	390		Skarne	439
7.3.1.5	Granulitfazies	394		Fenite	439
	Saurer und intermediärer Granulit	396	8	Gesteine des Oberen Erdmantels	441
	Charnockite	397	8.1	Erdmantelgesteins-Xenolithe in alkalibasaltischen und verwandten Vulkaniten	443
	Granulitfazielle Metasedimente	399	8.2	Erdmantelgesteine in nicht-ophiolithischen alpinotypen Peridotitkomplexen	445
7.3.1.6	Eklogitfazies und Blauschieferfazies	400	8.3	Erdmantelgesteine in Ophiolithabfolgen	449
7.3.2	Regionalmetamorphite aus basischen Edukten	400	8.4	Erdmantelgesteine in kleinen, isolierten Vorkommen	449
7.3.2.1	Subgrünschieferfazies und Grünschieferfazies	402	9	Gesteinsartige Boden-, Verwitterungs- und Residualbildungen	453
	Grünstein	402	10	Glazialgeschiebe des Norddeutschen Tieflands: Gesteinsbestimmung an sekundärem Vorkommen	461
	Grünschiefer	404			
7.3.2.2	Amphibolitfazies	405			
	Amphibolit, Hornblendeschiefer	406			
7.3.2.3	Granulitfazies	409			
	Mafischer Granulit	409			
	Sonderfall: coronitische Olivingabbroide	412			
7.3.2.4	Eklogitfazies	412			
	Eklogit	412			
7.3.2.5	Blauschieferfazies	415			
	Blauschiefer (Glaukophanschiefer)	415			
7.3.3	Regionalmetamorphite aus ultramafischen Edukten	416			
	Serpentinit, Ophikarbonate, Talkschiefer, Steatit	417			
7.3.4	Regionalmetamorphite aus karbonatischen Edukten	420			
7.3.4.1	Reine Marmore	421			
7.3.4.2	Regionalmetamorphite aus karbonatisch-silikatischen Mischedukten	423			
	Unreine Marmore, Karbonatsilikat- und Kalksilikatgesteine	423			

10.1	Sonderstellung und Bedeutung von Glazialgeschieben	461	10.4	Beispiele von Kristallingeschieben	466
10.2	Art der Vorkommen	463		Literaturverzeichnis	469
10.3	Südteil des Baltischen Schilds: Geologie der Herkunftsgebiete	464		Sachwortverzeichnis	473