

Inhaltsverzeichnis

	Einleitung	1	Chlorit	90
1	Wissenschaftliche und praktische Bedeutung der Gesteinsbestimmung im Gelände: Methoden und Hilfsmittel	5	Pumpellyit	91
2	Gesteine: Grundlagen	15	Chloritoid	92
2.1	Gesteinsgruppen	15	Stilpnomelan	92
3	Gesteinsbildende Minerale	21	Serpentinminerale	93
3.1	Diagnostisch wichtige Mineraleigenschaften	25	Talk	94
3.2	Wichtige gesteinsbildende Minerale einschließlich Gesteinsglas	36	Pyrophyllit	94
	Gesteinsglas	37	Tonminerale	95
	Quarz, andere SiO ₂ -Modifikationen	38	Prehnit	97
	Feldspäte	42	Skapolithe	98
	Feldspatvertreter (Foide)	52	Lawsonit	98
	Zeolithe	56	Epidot	98
	Glimmer	56	Zoisit	98
	Amphibole	63	Titanit	100
	Pyroxene	71	Apatit	101
	Olivin	80	Lazulith (Blauspat)	102
	Melilith	83	Topas	102
	Granat	83	Zirkon	102
	Al ₂ SiO ₅ -Trimorphe: Andalusit, Sillimanit, Disthen	85	Eudialyt	102
	Staurolith	86	Pyrochlor	103
	Cordierit	87	Karbonatminerale: Calcit, Aragonit, Dolomit, Magnesit, Siderit, Ankerit	103
	Korund	88	Gips	106
	Wollastonit	89	Anhydrit	107
	Turmalin	89	Steinsalz (Halit)	108
	Vesuvian	90	Fluorit (Flussspat)	108
			Baryt (Schwerspat)	109
			Graphit	109
			Magnetit	110
			Chromit	110
			Ilmenit	111
			Hämatit	111
			Kupferkies	112
			Pyrit	113
			Molybdänglanz (Molybdänit)	113
			Magnetkies (Pyrrhotin)	113
			Bleiglanz (Galenit)	114
			Zinkblende	114
			Goethit	115
			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	190		
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	331
5.8.4 Basaltische und basaltartige Vulkanite	224	6.5 Evaporite	333
5.8.5 Andesitische Vulkanite	232	6.6 Sedimentäre Phosphatgesteine	339
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)	340
5.8.8 Phonolithische Vulkanite	242	6.7.2 Kieselgur	341
5.8.9 Tephritische Vulkanite	244	6.8 Sedimentäre Fe-Gesteine	341
5.8.10 Foiditische Vulkanite	245	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	251		
5.10 Spezifische Ganggesteine	259	7 Metamorphe Gesteine der kontinentalen und ozeanischen Erdkruste	353
5.10.1 Aplite	259		
5.10.2 Pegmatite	260	7.1 Gefüge, Struktur und Textur von metamorphen Gesteinen	362
5.10.3 Lamprophyre	262	7.1.1 Kornbezogene Gefüge (Struktur)	363
6 Sedimentgesteine	265	7.1.2 Gesteinsbezogene Gefüge (Textur)	366
6.1 Gefüge, Struktur und Textur von Sedimentgesteinen	272	7.1.3 Benennung metamorpher Gesteine	371
6.2 Klassifikation der Sedimentgesteine	274	7.2 Spezifische kontaktmetamorphe und verbrennungsmetamorphe Gesteine	373
6.3 Klastische Sedimentgesteine	276	7.2.1 Kontaktmetamorphite aus pelitischen und psammitisch-pelitischen Edukten	375
6.3.1 Benennung klastischer Mischsedimentite	280	7.2.2 Kontaktmetamorphite aus karbonatischen und karbonatisch-silikatischen Edukten	378
6.3.2 Konglomerat, Brekzie, Kies, Steine, Blöcke (Psephite)	281	7.2.3 Kontaktmetamorphite aus basischen Eduktgesteinen	379
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, Schiefertone (Pelite, Mud, Mudstone)	303		
6.3.6 Siliziklastische Sedimentite besonderer Entstehung	308		

7.3 Regionalmetamorphe Gesteine	380	7.3.4.2 Regionalmetamorphite aus karbonatisch-silikatischen Mischedukten	423
7.3.1 Regionalmetamorphite aus pelitischen, psammitisch-pelitischen und sauren magmatischen Edukten	382	Unreine Marmore, Karbonatsilikat- und Kalksilikatgesteine	423
7.3.1.1 Subgrünschieferfazies	382	7.3.5 Regionalmetamorphite aus quarzbetonten, sandigen Edukten	425
Tonschiefer	383	Quarzit	425
7.3.1.2 Grünschieferfazies	384	7.3.6 Regionalmetamorphite aus Al-betonten Edukten	428
Phyllit	384	7.3.7 Regionalmetamorphite aus Fe-reichen sedimentären Edukten	429
7.3.1.3 Sonderfälle saurer Metavulkanite: Hälleflinta und Leptit	386	7.4 Impaktmetamorphe Gesteine	429
Hälleflinta	386	7.5 Dislokationsmetamorphite: Kataklastite und Mylonite (fault rocks)	431
Leptit	387	7.6 Mélanges	434
7.3.1.4 Amphibolitfazies	387	7.7 Migmatite	434
Glimmerschiefer	388	7.8 Metasomatische Gesteine	438
Gneis	390	Feldspatsprossung	438
7.3.1.5 Granulitfazies	394	Skarne	439
Saurer und intermediärer Granulit	395	Fenite	439
Charnockite	397	8 Gesteine des Oberen Erdmantels	441
Granulitfazielle Metasedimente	399	8.1 Erdmantelgesteins-Xenolithe in alkalibasaltischen und verwandten Vulkaniten	443
7.3.1.6 Eklogitfazies und Blauschieferfazies	400	8.2 Erdmantelgesteine in nicht-ophiolithischen alpinotypen Peridotitkomplexen	445
7.3.2 Regionalmetamorphite aus basischen Edukten	400	8.3 Erdmantelgesteine in Ophiolithabfolgen	449
7.3.2.1 Subgrünschieferfazies und Grünschieferfazies	402	8.4 Erdmantelgesteine in kleinen, isolierten Vorkommen	449
Grünstein	402	9 Gesteinsartige Boden-, Verwitterungs- und Residualbildungen	453
Grünschiefer	404		
7.3.2.2 Amphibolitfazies	405		
Amphibolit, Hornblendeschiefer	406		
7.3.2.3 Granulitfazies	409		
Mafischer Granulit	409		
Sonderfall: coronitische Olivinabbroide	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		

10	Glazialgeschiebe des Norddeutschen Tieflands: Gesteinsbestimmung an sekundärem Vorkommen ..	461	10.4	Beispiele von Kristallingeschieben.....	466
10.1	Sonderstellung und Bedeutung von Glazialgeschieben	461		Literaturverzeichnis	469
10.2	Art der Vorkommen	463		Sachwortverzeichnis	473
10.3	Südteil des Baltischen Schilds: Geologie der Herkunftsgebiete	464			