

Inhaltsverzeichnis

Geologie

	Seite
Einleitung	1
I. Allgemeine (dynamische) Geologie	4
<i>A. Der Erdkörper</i>	4
1. Die am Aufbau der Erdkruste beteiligten Gesteine (Gesteinslehre)	8
a) Erstarrungsgesteine (Eruptiv- oder magmatische Gesteine)	9
α) Tiefengesteine und Ganggesteine S. 12 — β) Ergußgesteine S. 14	
Die wichtigsten Erstarrungsgesteine S. 16	
b) Schichtgesteine (Sediment- oder Absatzgesteine)	18
α) Mechanische Schichtgesteine (klastische Sedimente oder Trüm-	
mergesteine) S. 20 — β) Chemische Schichtgesteine (Ausscheidungs-	
oder Fällungssedimente) S. 24 — γ) Organische Schichtgesteine S. 27	
c) Umwandlungsgesteine (metamorphe Gesteine)	28
2. Die natürlichen Lagerungsformen der Gesteine	30
a) Erstarrungsgesteine	30
b) Schicht- (Sediment-) gesteine	32
c) Umwandlungsgesteine	37
3. Die durch gebirgbildende Vorgänge hervorgerufenen Änderungen	
(Störungen) der natürlichen Ablagerungsverhältnisse der Gesteine	
(Tektonik)	37
a) Schichtenbiegungen (Falten)	41
b) Schichtenzerreißen (Verwerfungen)	46
α) Abschiebungen auf Sprüngen S. 47 — β) Überschiebungen auf	
Wechseln S. 52 — γ) Verschiebungen auf Blättern S. 55	
4. Grundwasser und Quellen	57
a) Grundwasser	58
b) Quellen	62
<i>B. Die an der Ausformung der Erdoberfläche beteiligten geologischen Kräfte</i>	
<i>und ihre Wirkungen</i>	64
1. Die äußeren (exogenen) Kräfte	65
a) Allgemeine Wirkungen der Verwitterung	65
b) Sonderwirkungen des Wassers	70
α) Chemische Wirkungen des Wassers S. 70 — β) Mechanische	
Wirkungen des Oberflächenwassers (Erosion, Abrasion,	
Denudation) S. 74	
c) Sonderwirkungen des Eises	82
d) Sonderwirkungen des Windes	91

	Seite
2. Die inneren (endogenen) Kräfte	94
a) Der Vulkanismus	95
b) Nachvulkanische Erscheinungen	101
c) Veränderungen der Erdoberfläche durch Bewegungsvorgänge in der Erdkruste	105
α) Erdbeben S. 105 — β) Hebungen und Senkungen S. 107 — γ) Die gebirgsbildenden Vorgänge (Epirogenese und Orogenese) S. 109	
II. Historische Geologie (Formationslehre oder Stratigraphie)	115
<i>A. Einführung</i>	<i>115</i>
<i>B. Die fossilen Pflanzen- und Tierreste und ihre Bedeutung für das Alter und die Gliederung der Sedimentgesteine (Versteinerungslehre)</i>	<i>116</i>
1. Pflanzenwelt	119
2. Tierwelt	120
<i>C. Einteilung der Erdgeschichte und Untergliederung</i>	<i>121</i>
1. Urzeit (Präkambrium)	126
a) Archaikum	126
b) Algonkium	127
2. Altzeit (Paläozoikum)	128
a) Kambrium	128
b) Ordovizium und Silur	129
c) Devon	130
d) Karbon	132
e) Perm (Dyas)	136
3. Mittelzeit (Mesozoikum)	139
a) Trias	139
b) Jura	141
c) Kreide	143
4. Neuzeit (Neozoikum)	148
a) Tertiär	148
b) Quartär	150
α) Pleistozän (Diluvium)	150
β) Holozän (Alluvium)	159

Mineralogie

I. Allgemeine Mineralogie. Von den Kennzeichen der Minerale	161
<i>A. Grundbegriffe</i>	<i>161</i>
<i>B. Die physikalischen Eigenschaften der Minerale</i>	<i>162</i>
1. Form der Minerale	162
2. Größe und Ausbildung der Kristalle	166
3. Mineralaggregate	168
4. Feinbau der Kristalle	169
5. Mineralphysik (i. e. S.)	170
a) Härte	170
b) Spaltbarkeit	171

	Seite
c) Elastizität, Plastizität und Geschmeidigkeit	171
d) Wichte	172
e) Optische Eigenschaften	172
f) Optisch isotrope und anisotrope Kristalle	174
g) Magnetische Eigenschaften	174
h) Elektrische Eigenschaften	175
i) Physiologische Eigenschaften	175
<i>C. Chemische Eigenschaften der Minerale</i>	175
Kurze Allgemeinbemerkungen	175
Die chemischen Formeln der Minerale	176
Löslichkeit der Minerale	177
Radioaktive Erscheinungen	177
Pseudomorphismus	177
<i>D. Entstehung der Minerale</i>	178
II. Spezielle Mineralogie. Beschreibung der einzelnen Minerale	180
<i>A. Einteilung der Minerale</i>	180
<i>B. Die einzelnen Minerale</i>	180
1. Elemente	181
a) Metalle	181
b) Metalloide und Nichtmetalle	188
2. Sulfide	194
a) Kiese	194
b) Glanze	198
c) Blenden	201
3. Oxyde und Hydroxyde	203
4. Haloidsalze	213
5. Salze der sauerstoffhaltigen Säuren	216
a) Salze der Salpetersäure (Nitrate)	216
b) Salze der Kohlensäure (Karbonate)	217
c) Salze der Schwefelsäure (Sulfate)	224
d) Salze der Phosphorsäure (Phosphate)	227
e) Salze verschiedener Säuren: Chromate, Vanadate, Wolframate, Molybdate	228
f) Salze der Kieselsäure (Silikate)	229
Edelsteine	238

Lagerstättenlehre

I. Allgemeiner Teil	240
<i>A. Begriff der Lagerstätten</i>	240
<i>B. Einteilung der Lagerstätten</i>	241
1. Gliederung nach Inhalt und Entstehung	241
2. Kennzeichnung nach der äußeren Form	242
a) Plattenförmige Lagerstätten	242
b) Lagerstätten von unregelmäßigen Formen	244
<i>C. Aufsuchen von Lagerstätten</i>	247

	Seite
II. Besonderer Teil. Die wichtigsten Lagerstätten des deutschen Raumes	250
<i>A. Kohlenlagerstätten</i>	250
1. Kennzeichen und Eigenschaften der Kohlengesteine	251
a) Braunkohle	252
b) Steinkohle	253
2. Die besonderen chemischen und physikalisch-technologischen Verhältnisse der Steinkohle	255
3. Entstehung der Kohlen	255
4. Die Ruhrsteinkohle und ihre Eigenschaften	261
5. Petrographie der Steinkohle	264
a) Makroskopisches Bild der Steinkohle	264
b) Mikroskopisches Bild der Steinkohle	267
6. Lagerstätten der brennbaren Gesteine, insbesondere der Steinkohle	271
a) Torfvorkommen	272
b) Braunkohlenlagerstätten	274
c) Steinkohlenlagerstätten	277
<i>B. Erzlagerstätten</i>	288
1. Begriff der Erzlagerstätten und Gliederung nach ihrer Bildungsgeschichte	288
a) Magmatische Lagerstätten	289
α) Liquidmagmatische Vorkommen S. 289 — β) Pneumatolytische Vorkommen S. 289 — γ) Hydrothermale Vorkommen S. 290 — δ) Submarine exhalativ-sedimentäre sowie subvulkanische Lagerstätten S. 290	
b) Sedimentäre Lagerstätten	290
c) Metamorphe Lagerstätten	291
2. Erzgänge	291
a) Ausbildung der Gänge	292
b) Ausfüllung des Gangraumes	295
c) Entstehung	297
d) Teufenunterschiede	297
α) Oxydationszone S. 298 — β) Zementationszone S. 299 — γ) Primäre Zone S. 299	
3. Vorkommen der Erzlagerstätten (nach ihrem Metallinhalt)	299
a) Edelmetalle	302
b) Eisen	303
c) Stahl- und Eisenveredler	307
d) Nichteisen- (NE-) Metalle	308
α) Blei und Zink S. 309 — β) Kupfer und Zinn S. 312 — γ) Leichtmetalle S. 314 — δ) Kobalt, Wismut, Arsen und Antimon sowie Uran, Quecksilber und Schwefelerze S. 315	
<i>C. Stein- und Kalisalzlagerstätten</i>	316
1. Allgemeines	316
a) Steinsalz	316
b) Kalisalze	317
2. Stratigraphische und regionale Verhältnisse der Kalisalzvorkommen	318
3. Entstehung der Kalilager	321

	Seite
4. Tektonische Ausbildung der Kalilagerstätten (Salztektonik)	324
5. Gewinnung und Verarbeitung der Kalisalze	326
6. Verwendung der Kalisalze und deren wirtschaftliche Bedeutung . . .	326
<i>D. Erdöllagerstätten</i>	327
1. Eigenschaften des Erdöls	327
2. Entstehung des Erdöls	328
3. Bildung der Lagerstätten des Erdöls	329
4. Lagerstätten des Erdöls und anderer Kohlenwasserstoffe	331
5. Erschließung, Gewinnung, Transport und Verarbeitung des Rohöls . .	334
6. Wirtschaftliche Bedeutung	335
<i>E. Sonstige nutzbare Minerale, Gesteine und Erden</i>	336
1. Nutzbare Minerale	336
2. Nutzbare Gesteine	337
3. Nutzbare Erden	338
<i>F. Erdgasvorkommen</i>	339
<i>G. Edel- und Schmucksteine</i>	340
Schrifttum	341
Sachverzeichnis	346