

Mineral- und Erzlagerstättenkunde

von

H. Huttenlocher †

Prof. an der Universität Bern

Zweite, neubearbeitete Auflage
Mit 40 Abbildungen und 2 Tabellen

von

Dr. P. Ramdohr

Prof. an der Universität Heidelberg

Band I



Sammlung Göschen Band 1014/1014 a

Walter de Gruyter & Co. • Berlin 1965

vormals G. J. Göschen'sche Verlagshandlung • J. Guttentag,
Verlagsbuchhandlung • Georg Reimer • Karl J. Trübner • Veit & Comp.

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort des Verfassers der zweiten Auflage.	6
Einleitung und Definitionen.	7
I. Geochemischer und kristallchemischer Überblick.	10
A. Geothermische Grundlagen	10
1. Geochemische Gliederung der Erde.	10
a) Die Lithosphäre.	10
b) Die Hydrosphäre.	10
c) Die Atmosphäre.	12
d) Die Biosphäre.	12
2. Geochemische und geophysikalische Gliederung des Erdballs und der Erdkruste.	12
3. Die Geochemie der Lithosphäre.	15
a) Chemische Zusammensetzung.	15
b) Gesetzmäßigkeiten der Elementenhäufigkeit.	17
4. Der geochemische Charakter der Elemente.	18
B. Kristallchemische Grundlagen	22
II. Physiko-Chemische Grundlagen der Mineralbildung.	27
A. Gleichgewichts- und Phasenlehre	27
1. Allgemeine Betrachtungen.	27
2. Einstoffsysteme.	28
3. Mehrstoffsysteme.	31
a) Eutekttyp.	31
b) Mischkristalltyp.	33
c) Inkongruenter Schmelzpunkt.	35
d) Auswertung der Diagramme zu Schlüssen über die Mineralabfolge.	38
e) Leichtflüchtige Komponenten.	39

III. Der innere Stoffkreislauf	40
A. Der magmatische Ablauf	40
1. Herkunft größerer Metallanreicherungen	40
2. Die Entwicklung unter plutonischen und vulkanischen Verhältnissen.	41
a) Abyssisch-plutonisch.	43
b) Vulkanisch.	44
3. Die plutonische Folge.	45
a) Liquidmagmatisches Stadium.	45
b) Pegmatisch-pneumatolytisches Stadium ..	48
c) Hydrothermales Stadium.	51
4. Die vulkanische Folge.	54
B. Der metamorphe Ablauf	54
1. Thermische Metamorphose.	55
2. Regionalmetamorphose.	57
3. Durchbewegungsmetamorphose.	58
C. „Metasomatose“	61
D.a Ort und Zeit der Mineralbildung.	64
D.b Geologische Thermometer und Manometer	66
IV. Der äußere Stoffkreislauf	68
A. Verwitterung	68
1. Physikalische Verwitterung.	69
2. Chemische Verwitterung.	69
B. Transport und Absatz der Fraktionen.	71
1. Residuen.	72
a) Trümmerlagerstätten.	73
b) Seifen.	73
c) Oxydations- und Cementationslagerstätten	74
2. Oxydate und Hydrolysate.	78
a) Bauxitisch-lateritische Hydrolysate.	78
b) Anreicherungen von Fe- und Mn-Hydroxyde	79
c) Ni- und Mg-Hydrosilikate.	81
d) Aride Schuttwannen.	82
e) Hydroxyde und Karbonate von Fe und Mn im limnischen und marinen Bereidi	83
3. Ausfällung von Ca und Mg als Karbonat	85

4. Evaporate.	89
a) Marine Salze.	89
b) Terrestrische Salze.	92
5. Biogene Sedimente.	93
V. Äußere Form und inneres Gefüge der Lagerstätten.	97
A. Form der Lagerstätte als geologischer Körper	98
1. Stöcke.	98
2. Zweidimensionale Körper.	100
3. Eindimensionale Vererzungsformen.	105
4. Erzfälle.	106
B. Die Textur in den Lagerstätten	108
1. Texturen	109
2. Strukturen im Kleingefüge.	112
3. Untersuchung der Kleingefüge mit dem Mikroskop.	119
VI. Metallogenetische Epochen und Provinzen.	124
Graphische Darstellung der Mineralbestände	129
Wirtschaftliche Angaben über die Bauwürdigkeit	130
Literatur.	135
Register.	136

Mineral- und Erzlagerstättenkunde

von

H. Huttenlocher †

Prof. an der Universität Bern

Zweite, neubearbeitete Auflage

Mit 41 Abbildungen

von

Dr. F. Ramdohr

Prof. an der Universität Heidelberg

Band II



Sammlung Göschen Band 1015/1015 a

Walter de Gruyter & Co. • Berlin 1965

vormals G. J. Göschen'sche Verlagshandlung • J. Guttentag,
Verlagsbuchhandlung • Georg Reimer • Karl J. Trübner-Veit & Comp.

INHALTSVERZEICHNIS

I. Die Lagerstätten der Erzminerale	
A. Gehalte und Bauwürdigkeitsgrenzen der verschiedenen metallischen Erze.	6
B. Eisen und Eisenlegierungsmetalle.	8
1. Eisen.	8
a) Liquidmagmatisch.	8
b) Kontaktmetasomatisch.	10
c) Hydrothermale Bildungen.	13
d) Sedimentäre Bildungen.	15
e) Metamorphe Bildungen.	18
2. Mangan.	20
3. Chrom.	22
4. Nickel.	26
5. Kobalt.	30
6. Vanadium.	31
7. Molybdän.	32
8. Wolfram.	33
9. Titan.	34
C. Edelmetalle.	36
1. Gold.	36
2. Silber.	46
3. Platin und Platinoide.	50
D. Buntmetalle.	55
1. Kupfer.	55
2. Zink, Blei, Cadmium.	72
3. Zinn.	84

E. Leichtmetalle	87
1. Aluminium	87
2. Magnesium	90
3. Beryllium	91
F. Übrige Metalle	91
1. Antimon, Arsen, Wismut, Quecksilber	91
2. Niob und Tantal	94
3. Uran	94
4. Thorium und Seltene Erden	97
5. Zirkon	98
II. Lagerstätten der Nichterze	98
1. Graphit	98
2. Diamant	100
B. Schwefel	103
C. Quarz	105
D. Karbonate und Sulfate der Erdalkalien	106
E. Fluorit und Apatit mit Phosphorit	109
F. Salinare Stoffe aus ozeanischen und lakustren Salzlagern	111
G. Tone und Kaoline	116
H. Talk, Asbest und Glimmer	118
1. Talk	118
2. Asbest	119
3. Glimmer	120
Mineralien des Schmucksteingewerbes	121
III. Vorräte und Produktionen mineralischer Rohstoffe	123
Eisen 125, Mangan 126, Chromit 126, Nickel 127, Wolfram 127, Kobalt 127, Molybdän 128, Vana-	

dium 128, Kupfer 128, Zink 128, Blei 129, Zinn 129,
Gold 129, Silber 129, Uran 130, Aluminium 130,
„Andere Metalle" 131, Diamant 131

Sachregister. 132

Ortsregister. 133