

Inhaltsverzeichnis

0	Einleitung	1
0.1	Aufgaben und Bedeutung der Wirtschaftsgeologie	1
0.2	Entwicklungsstadien von Rohstoffprojekten	2
0.3	Beitrag der Mineralproduktion zum Bruttosozialprodukt	3

I Wirtschaftsgeologie

1	Prospektion und Exploration von Lagerstätten mineralischer Rohstoffe	11
1.1	Grundsätze der Prospektion und Exploration	11
1.1.1	Grundbegriffe	13
1.1.2	Ziele und Konzepte für das Aufsuchen mineralischer Rohstoffe	15
1.1.3	Bergrechtliche Vorschriften	17
1.1.3.1	Bergrecht in der Bundesrepublik Deutschland	18
1.1.3.2	Bergrecht in anderen Industrieländern	20
1.1.3.3	Bergrecht in Entwicklungsländern	20
1.2	Methoden der Prospektion	23
1.2.1	Photogeologische Methoden	24
1.2.1.1	Luftbildauswertung	24
1.2.1.2	Remote Sensing (Fernerkundung)	25
1.2.2	Geologische Methoden	29
1.2.3	Geophysikalische Prospektion	31
1.2.3.1	Magnetische Methoden	31
1.2.3.2	Gravimetrische Methoden	33
1.2.3.3	Elektrische und elektromagnetische Methoden	34
1.2.3.4	Seismische Methoden	37
1.2.3.5	Radioaktive Methoden	38
1.2.3.6	Laser-Methoden	39
1.2.3.7	Airborne-Geophysik	39
1.2.3.8	Bohrloch-Geophysik	40
1.2.4	Geochemische Prospektion	42
1.2.4.1	Methoden geochemischer Beprobung	44
1.2.4.2	Methoden geochemischer Analyse	47
1.2.4.3	Auswertung geochemischer Prospektionsdaten	49
1.3	Methoden der Exploration	53
1.3.1	Schürfen	53
1.3.1.1	Schürfgräben, Schürfschlitze und Schürfschächte	53
1.3.1.2	Schürfbohrungen	54
1.3.1.3	Bergmännische Schürfungen	56
1.3.2	Bemusterung	56
1.3.2.1	Probenahmen	57
1.3.2.2	Probenbearbeitung	59

1.3.2.3	Probenuntersuchung	59
1.4	Methoden der Vorratsberechnung.	62
1.4.1	Geometrische Methoden	62
1.4.2	Statistische Methoden	65
1.4.3	Vorratskategorien.	69
1.4.4	Konzepte globaler Vorratsermittlung.	74
2	Bewertung von Vorkommen mineralischer Rohstoffe	77
2.1	Unternehmensziele und Unternehmensstrategien	78
2.1.1	Zielvorstellungen zur Rohstoffgewinnung	79
2.1.2	Unternehmensstrategien bei Investitionsentscheidungen	80
2.2	Bewertungsmethoden.	81
2.2.1	Wirtschaftlichkeitsrechnungen.	82
2.2.1.1	Kapitalwertmethode	82
2.2.1.2	Interne Zinsfußmethode	84
2.2.2	Entscheidungstechniken	85
2.2.2.1	Nutzen-Kosten-Analyse	85
2.2.2.2	Nutzwertanalyse	89
2.2.2.3	Kostenwirksamkeitsanalyse	90
2.2.2.4	Sensitivitätsanalyse	90
2.2.3	Graphische Bewertungsmethoden.	92
2.2.4	Bewertungsmodelle.	96
2.3	Bewertung von Explorationsprojekten	96
2.3.1	Projektphasen bzw. Bewertungsphasen.	97
2.3.2	Bewertungsdeterminanten	98
2.3.3	Bewertungsschritte	106
2.3.3.1	Ermittlung der Mindestvorratsmenge	107
2.3.3.2	Ermittlung der optimalen Abbaumenge	109
2.3.3.3	Ermittlung der Bauwürdigkeitsgrenze und des Grenzgehaltes	111
2.3.3.4	Ermittlung von Ertragsgrößen (Cash-Flow, Kapitalrückflußdauer)	112
2.3.4	Entscheidungskriterien für Abbruch und Weiterführung	117
2.3.5	Erstellung von Prefeasibility-Studien	119
2.3.6	Zeitplanung und Kostenentwicklung	124
2.4	Bewertung von Bergbauprojekten.	126
2.4.1	Projektplanungen und Projektprüfung	126
2.4.2	Rechtliche Rahmenbedingungen	126
2.4.3	Fiskalische Rahmenbedingungen (Besteuerung).	128
2.4.4	Finanzierungsprobleme.	129
2.4.5	Erstellung von Feasibility-Studien	130
2.4.6	Spezielle Probleme von Bergbauprojekten	131
2.4.6.1	Raubbau	131
2.4.6.2	Umweltschutz.	134
3	Märkte mineralischer Rohstoffe.	139
3.1	Marktstrukturen und Marktformen	140
3.1.1	Bestimmung und Veränderung der Marktformen	141
3.1.2	Marktanteile von Bergbau- und Mineralölgesellschaften	149
3.2	Organisationsformen	152
3.2.1	Rohstoff-Produzentenkartelle	154
3.2.1.1	Rohölmarkt (OPEC, OAPEC)	155

3.2.1.2	Kupfermarkt (CIPEC u.a.)	159
3.2.1.3	Bauxitmarkt (IBA)	162
3.2.1.4	Eisenerzmarkt (APEF)	164
3.2.1.5	Wolframmarkt (PTA)	165
3.2.1.6	Uranmarkt (UI)	165
3.2.1.7	Andere Produzentenvereinigungen	166
3.2.2	Internationale Rohstoffabkommen	168
3.3	Preisbildung	174
3.3.1	Bestimmungsgründe für das Angebot auf Mineralrohstoffmärkten	176
3.3.1.1	Determinanten der Produktionsentwicklung	177
3.3.1.2	Spezielle Determinanten des Angebotes (Lagerhaltung, Ost-West-Handel, Recycling)	177
3.3.2	Bestimmungsgründe für die Nachfrage auf Mineralrohstoffmärkten	183
3.3.3	Rohstoffbörsen und Börsenpreise	185
3.3.4	Produzentenpreise	188
3.4	Marktanalysen und Marktmodelle	190

II Mineralrohstoffpolitik

4	Grundprobleme und Zielsetzungen der Rohstoffpolitik	199
4.1	Konzepte und Einzelziele der Rohstoff-Exportländer	202
4.2	Konzepte und Einzelziele der Rohstoff-Importländer	204
4.3	Zielkonflikte und Lösungsansätze	205
5	Rohstoffpolitische Aktivitäten von internationalen Organisationen	207
5.1	Aktivitäten des Völkerbundes	207
5.2	Aktivitäten der Vereinten Nationen	208
5.2.1	UNCTAD I - VI	210
5.2.2	Integriertes Rohstoffprogramm	213
5.2.3	Seerechtskonferenzen	216
5.3	Aktivitäten der OECD	220
5.3.1	Internationales Energieprogramm	221
5.3.2	Nord-Süd-Dialog	222
5.4	Aktivitäten der EG	223
5.4.1	Konvention von Lomé I	224
5.4.2	Konvention von Lomé II	225
6	Rohstoffpolitische Aktivitäten in Industrieländern	227
6.1	Staatliche Maßnahmen	230
6.1.1	Programme zur Erhaltung und Erweiterung der inländischen Rohstoffbasis	230
6.1.2	Programme zur Förderung von Prospektionen und Explorationen	231
6.1.3	Unterstützung von Bergbau-Investitionen	233
6.1.4	Bevorratung mineralischer Rohstoffe	235
6.1.5	Handelspolitische Unterstützungsmaßnahmen	238
6.1.6	Förderung von Forschungsvorhaben	239
6.2	Unternehmerische Maßnahmen	240
6.2.1	Investitionsstrategien zur Erweiterung der Rohstoffbasis	241
6.2.2	Verbesserung der Rohstoffnutzung	245

7 Rohstoffpolitische Aktivitäten in Entwicklungsländern	246
7.1 Konzessionspolitik	247
7.2 Beteiligungspolitik	248
7.3 Fiskalpolitik	251
7.4 Marketingpolitik	252
8 Rohstoffwirtschaftliche Entwicklungshilfe	254
8.1 Leistungen internationaler Organisationen	256
8.1.1 Aktivitäten der Vereinten Nationen	259
8.1.2 Aktivitäten der Weltbank	262
8.1.3 Aktivitäten der Europäischen Gemeinschaften	264
8.2 Leistungen der Bundesrepublik Deutschland	265
8.2.1 Projekte der Technischen Zusammenarbeit	266
8.2.2 Projekte der Finanziellen Zusammenarbeit	269
8.3 Effekte von Rohstoffprojekten in Entwicklungsländern	271
8.3.1 Infrastrukturelle Effekte	272
8.3.2 Soziale Auswirkungen	273
8.3.3 Volkswirtschaftliche Sekundäreffekte	274
8.4 Spezielle Probleme der Rohstoffgewinnung in Entwicklungsländern	275
8.4.1 Rolle des Kleinbergbaus	275
8.4.2 Weiterverarbeitung von mineralischen Rohstoffen	278
8.4.3 Internationale geowissenschaftliche Fachvereinigungen	279
8.4.3.1 AGID	280
8.4.3.2 CIFEC	281
Literaturverzeichnis	282
Sachverzeichnis	290