

Hanns W. Maull

STRATEGISCHE ROHSTOFFE

Risiken für die
Wirtschaftliche Sicherheit
des Westens

R. OLDENBOURG VERLAG MÜNCHEN 1988

INHALT

A. EINLEITUNG	1
Die „Entdeckung“ wirtschaftlicher Dimensionen der Sicherheit durch die Ölkrise der 70er Jahre (1) – Die Nachkriegsperiode bis 1973: Wachstum und Verflechtung (2) – Zunahme des Rohstoff-Verbrauchs und des Rohstoff-Welthandels (3) – Versorgungsstrategien der Industriestaaten bei Energie und Rohstoffen (4) – USA als Hegemonialmacht der Nachkriegs-Weltwirtschaft (5) – Entwicklungen im internationalen Ölmarkt und ihre Auswirkungen auf die internationale Politik (6) – Probleme der Interdependenz in den 70er Jahren (8) – Fragestellung der Untersuchung (10)	
B. WIRTSCHAFTLICHE SICHERHEIT. THEORIEN UND KONZEPTE	11
1. Rohstoffe und Sicherheit: Einige theoretische Überlegungen	11
Der historische Zusammenhang zwischen Rohstoffversorgung und staatlicher Macht (11) – Begriffserklärung „wirtschaftliche Sicherheit“ (15) – Risikoursachen: Sanktionen, Streiks, innere Unruhen und Kriege (21) – Marktstrukturen und Marktkontrolle (23) – Das Beispiel des internationalen Ölmarktes (25) – Eine Typologie von Versorgungsrisiken bei Rohstoffen (26) – Zusammenfassung des Analyse-Rasters (31)	
2. Rohstoff-Märkte und wirtschaftliche Sicherheit	35
Internationale Rohstoffmärkte: Funktionsweise und Determinanten (35) – Besonderheiten von Rohstoff-Märkten (37) – Rohstoffvorkommen der Welt bis auf weiteres unerschöpflich (39) – Problem Unterinvestition (41) – Politisch ausgelöste Versorgungskrisen: Historische Erfahrungen (44) – Rohstoffkartelle als Risikoquelle? (49) – Bedingungen für eine erfolgreiche Kartellierung von Rohstoffmärkten (50)	
C. NICHTENERGETISCHE ROHSTOFFE UND DIE WIRTSCHAFTLICHE SICHERHEIT DER INDUSTRIESTAATEN. BEDEUTUNG, ABHÄNGIGKEITEN UND VERWUNDBARKEITEN IN AUSGEWÄHLTEN MÄRKTN	55
1. Zur Bedeutung nichtenergetischer Rohstoffe für die Weltwirtschaft	55
Rohstoff-Verbrauch und Bevölkerung (55) – Welthandelsströme bei nichtenergetischen Rohstoffen (56) – Importabhängigkeit und ihre Entwicklungstendenzen (59)	
2. Rohstoffe der Stahlindustrie	60
2.1. Der Kontext: Die Stahlindustrie	60
Bedeutung des Werkstoffes Stahl (60) – Die Stahlindustrie: Rohstoffe und Produkte (61) – Strukturkrise der Stahlindustrie in den Industrieländern (63) – Perspektiven der Stahlindustrie (65)	
2.2. Eisenerz	66
Vorkommen, Qualitäten, Transport (66) – Importabhängigkeit der westlichen Industriestaaten (68) – Streuung der Bezugsquellen (69) – Zukunftsperspektiven der Importabhängigkeit (70) – Kritische Bedeutung und Verwundbarkeit der Indu-	

strieländer (71) – Krisenflexibilität: Freie Kapazitäten, Altmaterial, Marktstrukturen (72) – Gesamtbewertung des politischen Risikos (74)	
2.3. Mangan	74
Die Bedeutung des Mangans für die Stahlindustrie (75) – Vorkommen (75) – Importabhängigkeit der Industrieländer (75) – Zentrale Rolle Südafrikas (78) – Verwundbarkeiten der Industrieländer (78) – Anpassungsflexibilitäten: Kapazitätsreserven, Altmaterial, Tiefseebergbau (79) – Das Problem Ferro-Mangan (80) – Strategische Vorratshaltung (80) – Substitutionspotential (81) – Marktstrukturen (81) – Gesamtbewertung der politischen Risiken (81) – Zur Situation des Comecon (82)	
2.4. Chrom	83
Bedeutung des Chroms für die Stahlindustrie (83) – Importabhängigkeiten der Industrieländer bei Chromerz (84) – Importabhängigkeiten bei Ferro-Chrom (85) – Zukunftsperspektiven der Importabhängigkeit (86) – Verwundbarkeit der Industrieländer (88) – Krisenflexibilitäten: Kapazitätsreserven (89) – Vorratshaltung (91) – Substitutionspotentiale (93) – Gesamtbewertung der politischen Risiken (93) – Zur Situation Osteuropas und der Sowjetunion (95)	
2.5. Kobalt	96
Vorkommen und Verarbeitung (96) – Importabhängigkeit der Industrieländer (97) – Nachfrageentwicklung (97) – Angebotskonzentration auf Zaire und Sambia (98) – Verwundbarkeiten der Industrieländer (99) – Krisenflexibilität: Die Erfahrungen nach der Shaba-Krise (100) – alternative Lieferquellen (102) – Recycling (103) – alternative Transportwege (103) – Vorratshaltung (104) – Einsparungen im Verbrauch (104) – Gesamtbewertung der politischen Versorgungsrisiken (105) – Zur Situation des Comecon (106)	
2.6. Wolfram	107
Eigenschaften und Verarbeitung (107) – Importabhängigkeiten der Industrieländer (108) – Zukünftige Entwicklung der Weltförderung und des Welthandels (109) – Verwundbarkeiten der Industrieländer (111) – Krisenflexibilitäten: Steigerung der Förderung (112) – Vorräte (112) – Einsparungs- und Substitutionspotentiale (113) – Gesamtbewertung der politischen Risiken (114)	
2.7. Niob	115
Verwendungsbereiche und Gewinnung (115) – Importabhängigkeiten der Industrieländer (116) – Verwundbarkeiten der Industrieländer (118) – Krisenflexibilitäten (119) – Bewertung der politischen Risiken (120)	
2.8. Vanadium	121
Vorkommen, Anwendungsbereiche, Handelsformen (121) – Importabhängigkeiten der Industrieländer (122) – Zukünftige Entwicklung der Abhängigkeiten (124) – Verwundbarkeiten (125) – Krisenflexibilitäten (126) – Gesamtbewertung der politischen Risiken (127)	
3. Leichtmetalle	128
3.1. Aluminium	128
Vorkommen, Verarbeitung, Eigenschaften (129) – Importabhängigkeiten der Industrieländer (131) – Zukünftige Entwicklung der Abhängigkeiten (133) – Verwundbarkeiten (134) – Zukünftige Entwicklung der Nachfrage (135) – Krisenflexibilitäten: Die Angebotsseite (136) – Lagerhaltung (137) – Recycling (138) – Substitution (139) – Bewertung der politischen Risiken (139) – Die Internationale Bauitorganisation IBA (139) – Marktstrukturen (140) – Zur Situation des Comecon (140)	

3.2. Titan	141
Vorkommen und Bedeutung (141) – Importabhängigkeiten der Industrieländer (142) – Zukünftige Entwicklung von Angebot und Nachfrage (143) – Verwundbarkeiten (146) – Krisenflexibilitäten (147) – Bewertung der politischen Risiken in der Titanmetallversorgung (148)	
4. Elektronik und „High Tech“-Rohstoffe	149
4.1. Tantal	150
Bergbauförderung und Anwendungen (150) – Importabhängigkeiten der Industrieländer (153) – Krisenflexibilitäten: Die Angebotsseite (153) – Die Nachfrageseite (154) – Bewertung der politischen Risiken (155)	
4.2. Andere elektronische und „High Tech“-Rohstoffe	155
Beryllium (155) – Germanium (157) – Gallium (158) – Quarzkristall (159) – Mica (160)	
5. Andere wichtige Rohstoffe	161
5.1. Die Düngemittel-Rohstoffe: Phosphat und Kali	161
Bedeutung für die Landwirtschaft (161) – Abhängigkeiten: Stand und Perspektiven (162) – Verwundbarkeiten (166) – Krisenflexibilitäten (167) – Politische Risiken (167) – Die Düngemittel-Krise 1973/4 (168) – Versorgungsstörungen bei Phosphat durch den Westsahara-Konflikt (169) – US-Phosphatdünger-Embargo gegen die UdSSR 1980 (169) – Bewertung der politischen Versorgungsrisiken (170)	
5.2. Platinmetalle	171
Vorkommen, Anwendungsbereiche, Verarbeitung (171) – Importabhängigkeiten der Industrieländer (172) – Verwundbarkeiten (173) – Zukunftsperspektiven der Nachfrage (175) – Krisenflexibilität: Steigerung der Förderung (175) – Recycling (176) – Vorratshaltung (176) – Einsparungen (177) – Bewertung der politischen Risiken (178)	
6. Risiken in der Rohstoff-Versorgung der Industriestaaten	179
6.1. Die wichtigsten Risiken im Überblick	179
Die möglichen Kosten von Versorgungsstörungen (179) – Risikoländer und -regionen (182) – Risikoquellen: Preiserhöhungen? (182) – Kartellierungsversuche? (183) – Radikale Regime? (184) – „Rohstoffwaffe“? (185) – Investitionsengpässe? (185) – Streiks und Naturkatastrophen? (186) – Politische Risiken im südlichen Afrika (187)	
6.2. Eine sowjetische Bedrohung der westlichen Rohstoff-Sicherheit?	187
Die These vom „Rohstoffkrieg“ der UdSSR gegen den Westen (187) – Exporte der UdSSR (188) – Rohstoff-Situation des RGW: Bergbauproduktion bei Mangan (190) – Chrom (190) – Eisenerz, Eisen und Stahl (190) – Kobalt (191) – Wolfram (191) – Molybdän (191) – Aluminium (192) – Phosphat (192) – Titan (192) – Vanadium (193) – Platin (193) – Grundzüge der sowjetischen Rohstoffpolitik (194) – Instrumente der sowjetischen Rohstoffpolitik im Außenhandel: Technische Hilfsabkommen, Gemeinschaftsprojekte (194) – Eine Politik der Destabilisierung im südlichen Afrika? (195)	
6.3. Versorgungsrisiken in Afrika	196
Phosphat aus Nordafrika (196) – Kobalt aus Zaire und Sambia: Die Shaba-Krisen 1976 und 1978 (197) – Transportengpässe bei Kobalt (198) – Südafrikanische Rohstoffe: Die politischen Risiken (198) – Krisenszenarien für Südafrika (199)	

6.4. Südafrika: Wirtschaftsentwicklung, Wirtschaftsverflechtung und ihre politischen Implikationen	204
Apartheid und Wirtschaftsentwicklung (204) – Strukturen und Entwicklungstendenzen der südafrikanischen Volkswirtschaft (206) – Außenhandelsverflechtung (206) – Kapitalimporte, Investitionen, Verschuldung (209) – Sanktionspotentiale: Rohstoffe (210) – Industriegüter und Agrarhandel (212) – Kapitalverkehr (213)	
D. ROHSTOFFWIRTSCHAFTLICHE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN. DAS SPEKTRUM DER POLITIK-STRUMENTE	215
1. Zur Rohstoff-Vorsorgepolitik der Industriestaaten	215
1.1. Die USA	215
Historische Entwicklung der strategischen Vorratshaltung in den USA (215) – Die Neufassung der Politik unter Ronald Reagan (218) – Das Tauziehen um Bevorratungsziele (219) – Bestände und Management der strategischen Vorräte (219) – Instrumente der amerikanischen Rohstoff-Politik: US Bureau of Mines, Export-Import-Bank, Overseas Private Investment Corporation (220)	
1.2. Japan	221
Besonderheiten der japanischen Rohstoffpolitik (221) – Die Rolle der Handelshäuser (222) – Langfristige Lieferverträge (223) – Direktinvestitionen (223) – Instrumente staatlicher Rohstoffpolitik: Ministry of International Trade and Industry, Metal Mining Agency of Japan, Overseas Mineral Resources Development Company (224) – Die staatliche Vorratshaltungspolitik (224)	
1.3. Großbritannien	226
Hohe Importabhängigkeit, fehlende Tradition staatlicher Rohstoffpolitik (226) – Bergbauunternehmen und London Metal Exchange (226) – Ansätze einer staatlichen Vorratshaltungspolitik (227)	
1.4. Frankreich	228
Hohe Importabhängigkeit, Tradition staatlichen Eingreifens (228) – Instrumente der staatlichen Rohstoffpolitik: Bureau de la Recherche Géologique et Minière, Observatoire de Matières Premières, Groupement d'Importation et de Répartition de Métaux (229) – Rohstoffpolitische Zielsetzungen und Programme (229) – Die staatliche Bevorratungspolitik (230) – Unterstützung der französischen Bergbauindustrie (230) – Zusammenarbeit mit der Dritten Welt (231)	
1.5. Die Bundesrepublik Deutschland	231
Hohe Abhängigkeit, privatwirtschaftlicher Vorsorgeprimat (231) – Die Stärke der BRD: Ihre Rohstoff-Verarbeitungsindustrie (232) – Instrumente staatlicher Flankierungsmaßnahmen im Rohstoffbereich: Kreditanstalt für Wiederaufbau, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (232) – Investitionshilfen (233) – Zusammenarbeit mit der Dritten Welt (233) – Die Diskussion über staatliche Vorratshaltung (234) – Revision der Rohstoffpolitik (235) – Die neue Studie zur Rohstoff-Abhängigkeit im Auftrag der Bundesregierung (235)	
2. Strategien der Rohstoffsicherung	238
2.1. Maßnahmen und Strategien zur Krisenverhütung	238
Diversifizierung der Bezugsquellen als Unternehmensstrategie (238) – als Regierungspolitik (239) – Das Problem der Diversifizierungspolitik: Hohe Kosten (240) – Substitution, Einsparung, Recycling (241) – Infrastruktur-Maßnahmen (241) – Politische Kooperation mit den Förderländern: Bilateral und multilateral (242) –	

Erfahrungen beim Erdöl (243) – Politische Konfliktbeilegung durch Diplomatie (243)	
2.2. Maßnahmen des Krisenmanagements I: Umstrukturierung von Angebot und Nachfrage	244
Steigerung der Bezüge aus nichtbetroffenen Ländern (245) – Recycling (246) – Substitution und Einsparung (247) – Rationierung (249)	
2.3. Maßnahmen des Krisenmanagements II: Staatliche Vorratshaltung – Probleme und Optionen	249
Vorratshaltung bei Erdöl (250) – bei strategischen Rohstoffen: Militärische und wirtschaftliche Rohstoff-Vorräte (250) – Formen der Vorratshaltung (241) – Defizite privatwirtschaftlicher Bevorratung (253) – Probleme staatlicher Bevorratungsmaßnahmen (253)	
2.4. Versorgungskrisen und Bündnisbeziehungen	256
Rohstoffkrisen schaffen internationalen Kooperationsbedarf (256) – Fehlen einer internationalen Instanz des Krisenmanagements (257) – Direkter Unilateralismus (258) – Indirekter Unilateralismus (260) – Historische Erfahrungen mit Bündnis Krisen: Die Erdölkrisen der 70er Jahre, das Erdgas-Röhrengeschäft 1981 (261) – Gefahren unilateralistischer Lösungsstrategien (262) – Die Krise in Südafrika als potentieller Keil im westlichen Bündnissystem (263)	
2.5. Krisenbewältigung durch Diplomatie, Sanktionen oder Intervention	264
Voraussetzungen für erfolgreiches Krisenmanagement (264) – Grenzen diplomatisch-politischen Krisenmanagements (265) – Militärische Intervention: Bedingungen, Probleme, Grenzen (265)	
2.6. Kosten und Kosteneffektivität rohstoffwirtschaftlicher Sicherheitspolitik	269
Die Kosten von Versorgungskrisen (269) – Kosteneffektivitäts-Test der Risiko-Versicherung erforderlich (270) – Vorratshaltung als kosteneffizienteste Strategie (272)	
E. ZUSAMMENFASSUNG UND POLITISCHE SCHLUSSFOLGERUNGEN	275
Strukturmerkmale der internationalen Beziehungen bis zur Jahrtausendwende: Der Hintergrund der Risikobewertung (275) – Zur Ermittlung rohstoffwirtschaftlicher Versorgungsrisiken (276) – Ergebnisse der Risikoanalyse (277) – Bewertung der Strategien zur Krisenvermeidung und Krisenbewältigung (278) – Die kritische Bedeutung des Faktors Zeit (278) – Ratsamkeit zusätzlicher staatlicher Maßnahmen zur Risiko-Verringerung (279) – Zehn politische Empfehlungen zur Verbesserung der Risiko-Vorsorge (280)	
VERZEICHNIS DER TABELLEN IM TEXT	
B – 1.1. Politische Risikobewertung bei nichtenergetischen Rohstoffen (Auswertung regierungsnaher oder offizieller Studien)	33
B – 2.1. Konzentration in einigen wichtigen internationalen Rohstoffmärkten nach Ländern und Firmen	53
C – 2.2. Basiskennziffern: Eisenerz	67
C – 2.3. Basiskennziffern: Mangan	76

C – 2.4.1. Basiskennziffern: Chromerz	85
C – 2.4.2. Basiskennziffern: Ferro-Chrom	85
C – 2.5. Basiskennziffern: Kobalt	103
C – 2.6. Basiskennziffern: Wolfram	108
C – 2.7. Basiskennziffern: Niob	117
C – 2.8. Basiskennziffern: Vanadium	123
C – 3.1. Basiskennziffern: Bauxit und Aluminium	130f.
C – 3.2. Basiskennziffern: Titanerze und Titanmetall	144f.
C – 4.1. Basiskennziffern: Tantal	152
C – 5.1.1. Basiskennziffern: Phosphat	164
C – 5.1.2. Basiskennziffern: Kalisalze	165
C – 5.2. Basiskennziffern: Platinmetalle	172
C – 6.1. Importabhängigkeiten der Europäischen Gemeinschaft, Japans und der USA	181
C – 6.4. Die Außenhandelsverflechtungen der Republik Südafrika	208
D – 1.5.1. Sehr bedeutende und bedeutende Einsatzgebiete der untersuchten Rohstoffe in der BRD	236
D – 1.5.2. Substitutionsmöglichkeiten der untersuchten mineralischen Rohstoffe in ihren wichtigsten Einsatzgebieten	237
D – 2.3. Staatliche und privatwirtschaftliche Vorratshaltung in den USA . . .	252
D – 2.6. Illustrative Kostenkalkulation für ein Rohstoff-Bevorratungsprogramm für die BRD	273

VERZEICHNIS DER SCHAUBILDER IM TEXT

B – 2.1. Schlüsselvariablen bei Entwicklung von Angebot und Nachfrage in Rohstoffmärkten	36
C – 1.1. Welthandelsmatrix für Erze, Metallabfälle, Düngemittelrohstoffe . . .	57
C – 1.2. Welthandelsmatrix für NE-Metalle	57
C – 1.3. Welthandelsmatrix für Eisen und Stahl	58
D – 2.6.1. Illustrative Darstellung der sozialen Kosten von Versorgungsstörungen	270
D – 2.6.2.	