

**DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG
BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN
UND ROHSTOFFE**

BEITRÄGE ZUR STRUKTURFORSCHUNG

HEFT 184 · 2000

**Peter Eggert, Alfred Haid, Eberhard Wettig (DIW)
Manfred Dahlheimer, Manfred Kruszona, Hermann Wagner (BGR)**

**Auswirkungen der weltweiten Konzentration
in der Bergbauproduktion auf die Rohstoff-
versorgung der deutschen Wirtschaft**



DUNCKER & HUMBLOT · BERLIN

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen.....	17
2	Überblick über Konzentrationstendenzen im Weltbergbau und im verarbeitenden Gewerbe.....	19
2.1	Weltbergbau.....	19
2.1.1	Einführung.....	19
2.1.2	Zusammenschlüsse und Übernahmen	21
2.1.3	Verschiebungen bei Unternehmen im Weltbergbau.....	25
2.1.4	Privatisierungen.....	31
2.1.5	Explorationsausgaben nach Firmen und Firmensitz.....	32
2.1.6	Untersuchungen über Konzentrierungstrends bei der Bergbauförderung	34
2.2	Ausgewählte Branchen des verarbeitenden Gewerbes	36
2.2.1	Die konzeptionellen Grundlagen der Wettbewerbspolitik	36
2.2.2	Ausgewählte Märkte des Produzierenden Gewerbes	45
2.2.2.1	Der Markt für Großflugzeuge.....	45
2.2.2.2	Der Weltmarkt für Halbleiter	47
2.2.2.3	Der Weltmarkt für Automobile.....	53
3	Betrachtung der einzelnen Rohstoffmärkte.....	55
3.1	Eisenerz/Stahl	55
3.1.1	Wirtschaftlich gewinnbare Vorräte in der Welt und in wichtigen Ländern.....	55
3.1.2	Entwicklung der Welt-Bergwerksförderung nach Ländern.....	56
3.1.3	Produktion von Rohstahl in der Welt.....	56
3.1.4	Entwicklung des Verbrauchs nach wichtigen Verbraucherländern und -regionen.....	59
3.1.4.1	Eisenerz.....	60
3.1.4.2	Rohstahl.....	62
3.1.5	Entwicklungstendenzen im Welthandel und in den Versorgungsstrukturen wichtiger Verbraucherländer	65
3.1.5.1	Eisenerz	65
3.1.5.2	Stahlerzeugnisse	71
3.1.6	Der Eisenerz-Markt.....	74
3.2	Mangan.....	80
3.2.1	Wirtschaftlich gewinnbare Vorräte in der Welt und in wichtigen Ländern.....	81
3.2.2	Entwicklung der Welt-Bergwerksförderung nach Ländern.....	81
3.2.3	Produktion von manganhaltigen Zwischenprodukten in der Welt	82
3.2.4	Entwicklung des Verbrauchs nach wichtigen Verbraucherländern und -regionen.....	84
3.2.4.1	Manganerz.....	84
3.2.4.2	Ferro- und Silicomangan	87
3.2.5	Entwicklungstendenzen im Welthandel und in den Versorgungsstrukturen wichtiger Verbraucherländer	91

3.2.5.1	Manganerz.....	91
3.2.5.2	Ferro- und Silicomangan.....	97
3.2.6	Der Mangan-Markt.....	105
3.3	Kupfer.....	108
3.3.1	Wirtschaftlich gewinnbare Vorräte in der Welt und in wichtigen Ländern.....	108
3.3.2	Entwicklung der Welt-Bergwerksförderung nach Ländern.....	109
3.3.3	Produktion von Hütten- und Raffinadekupfer in der Welt.....	111
3.3.4	Entwicklung des Verbrauchs nach wichtigen Verbraucherländern und -regionen.....	114
3.3.4.1	Kupfererz.....	114
3.3.4.2	Raffinadekupfer.....	114
3.3.5	Entwicklungstendenzen im Welthandel und in den Versorgungsstrukturen wichtiger Verbraucherländer.....	121
3.3.5.1	Kupfererz.....	121
3.3.5.2	Raffinadekupfer.....	127
3.3.6	Der Kupfer-Markt.....	131
3.4	Chrom.....	135
3.4.1	Wirtschaftlich gewinnbare Vorräte in der Welt und in wichtigen Ländern.....	135
3.4.2	Entwicklung der Welt-Bergwerksförderung nach Ländern.....	136
3.4.3	Produktion von chromhaltigen Zwischenprodukten in der Welt.....	137
3.4.4	Entwicklung des Verbrauchs nach wichtigen Verbraucherländern und -regionen.....	139
3.4.4.1	Chromerz.....	139
3.4.4.2	Ferrochrom (einschließlich Ferrosilicochrom).....	142
3.4.4.3	Einsatz von Sekundärmaterial und Substitutionsmöglichkeiten.....	146
3.4.5	Entwicklungstendenzen im Welthandel und in den Versorgungsstrukturen wichtiger Verbraucherländer.....	146
3.4.5.1	Chromerz.....	146
3.4.5.2	Ferrochrom.....	153
3.4.6	Der Chrom-Markt.....	158
3.5	Niob.....	165
3.5.1	Wirtschaftlich gewinnbare Vorräte in der Welt und in wichtigen Ländern.....	165
3.5.2	Entwicklung der Welt-Bergwerksförderung nach Ländern.....	166
3.5.3	Produktion von Zwischenprodukten (Ferrolegierungen, Rohmetalle usw.) in der Welt.....	166
3.5.4	Entwicklung des Verbrauchs nach wichtigen Verbraucherländern und -regionen.....	167
3.5.5	Entwicklungstendenzen im Welthandel und in den Versorgungsstrukturen wichtiger Verbraucherländer.....	173
3.5.5.1	Nioberze und -konzentrate.....	173
3.5.5.2	Ferroniob.....	175
3.5.6	Der Niob-Markt.....	181
3.6	Tantal.....	183
3.6.1	Wirtschaftlich gewinnbare Vorräte in der Welt und in wichtigen Ländern.....	183
3.6.2	Entwicklung der Welt-Bergwerksförderung nach Ländern.....	184

3.6.3	Produktion von Zwischenprodukten (Ferrolegierungen, Rohmetalle usw.) in der Welt.....	184
3.6.4	Entwicklung des Verbrauchs nach wichtigen Verbraucherländern und -regionen.....	187
3.6.5	Entwicklungstendenzen im Welthandel und in den Versorgungsstrukturen wichtiger Verbraucherländer	192
3.6.5.1	Tantalierz	193
3.6.5.2	Tantalmetall.....	196
3.6.6	Der Tantal-Markt.....	200
3.7	Titan.....	204
3.7.1	Wirtschaftlich gewinnbare Vorräte in der Welt und in wichtigen Ländern.....	204
3.7.2	Entwicklung der Welt-Bergwerksförderung nach Ländern.....	205
3.7.3	Produktion von Zwischenprodukten in der Welt.....	207
3.7.3.1	Titandioxid	207
3.7.3.2	Titanmetall	210
3.7.4	Entwicklung des Verbrauchs nach wichtigen Verbraucherländern und -regionen.....	211
3.7.5	Entwicklungstendenzen im Welthandel und in den Versorgungsstrukturen wichtiger Verbraucherländer	216
3.7.5.1	Ilmenit, Rutil, Titanschlacken	216
3.7.5.2	Titandioxid und -pigmente	223
3.7.5.3	Ferrotitan und -silicotitan	231
3.7.5.4	Titanmetall	235
3.7.6	Der Titan-Markt	236
3.8	Vanadium.....	242
3.8.1	Wirtschaftlich gewinnbare Vorräte in der Welt und in wichtigen Ländern.....	242
3.8.2	Entwicklung der Welt-Bergwerksförderung nach Ländern.....	243
3.8.3	Produktion von Zwischenprodukten (Ferrolegierungen, Rohmetalle usw.) in der Welt.....	244
3.8.4	Entwicklung des Verbrauchs nach wichtigen Verbraucherländern und -regionen.....	246
3.8.5	Entwicklungstendenzen im Welthandel und in den Versorgungsstrukturen wichtiger Verbraucherländer	251
3.8.5.1	Vanadiumhaltige Schlacken, Aschen und Rückstände.....	251
3.8.5.2	Ferrovandium	254
3.8.5.3	Vanadiumpentoxid (Vanadiumoxide und -hydroxide).....	260
3.8.6	Der Vanadium-Markt	266
3.9	Seltene Erden.....	269
3.9.1	Wirtschaftlich gewinnbare Vorräte in der Welt und in wichtigen Ländern.....	269
3.9.2	Entwicklung der Welt-Bergwerksförderung nach Ländern.....	270
3.9.3	Produktion von Seltenerd-Zwischenprodukten in der Welt	271
3.9.4	Entwicklung des Verbrauchs nach wichtigen Verbraucherländern und -regionen.....	273
3.9.5	Entwicklungstendenzen im Welthandel und in den Versorgungsstrukturen wichtiger Verbraucherländer	277
3.9.6	Der Markt für Seltene Erden	281
3.10	Wolfram.....	286

3.10.1	Wirtschaftlich gewinnbare Vorräte in der Welt und in wichtigen Ländern.....	286
3.10.2	Entwicklung der Welt-Bergwerksförderung nach Ländern.....	287
3.10.3	Produktion von Wolfram in der Welt.....	288
3.10.4	Entwicklung des Verbrauchs nach wichtigen Verbraucherländern und -regionen.....	289
3.10.4.1	Wolframerz.....	290
3.10.4.2	Gesamtverbrauch von Wolfram	291
3.10.5	Entwicklungstendenzen im Welthandel und in den Versorgungsstrukturen wichtiger Verbraucherländer	295
3.10.5.1	Wolframerz.....	295
3.10.5.2	Wolframerzeugnisse	299
3.10.6	Der Wolfram-Markt	304
4	Künftige Marktentwicklungen	309
4.1	Allgemeine Bemerkungen	309
4.2	Künftige Entwicklung auf den ausgewählten Rohstoffmärkten	309
5	Fazit und Handlungsempfehlungen	347
5.1	Bewertung der Unternehmenskonzentration in den untersuchten Rohstoffmärkten	347
5.2	Auswirkungen der Unternehmenskonzentration im Bergbau und Erfordernisse für die künftige Funktion der Rohstoffmärkte.....	353
5.3	Indikatorsystem für die Versorgungslage bei Rohstoffen	355
5.4	Stellung der Rohstoffwirtschaft in ausgewählten Ländern	356
5.5	Handlungsempfehlungen vor dem Hintergrund internationaler Entwicklungen	360
5.5.1	Handlungspolitische Überlegungen.....	360
5.5.2	Handlungsempfehlung zur Einrichtung eines Informations- und Indikatorsystems zur Rohstoffbeobachtung.....	361
	Literaturverzeichnis	363
	Anhang 1.....	367
	Anhang 2.....	387
	Anhang 3.....	390