



**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

DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

gegründet 1925 als INSTITUT KONJUNKTURFORSCHUNG von Prof. Dr. Ernst Wagemann

Königin-Luise-Straße 5 · D-14195 Berlin (Dahlem)

VORSTAND

Präsident Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann

Kollegium der Abteilungsleiter

Dr. Gustav A. Horn · Dr. Kurt Hornschild · Prof. Dr. Rolf-Dieter Postlep · Wolfram Schrettl, Ph. D.

Dr. Bernhard Seidel · Dr. Hans Joachim Ziesing

**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 & HUMBLLOT · BERLIN

Die Deutsche Bibliothek – CIP Einheitsaufnahme

**Auswirkungen der weltweiten Konzentration in der Bergbauproduktion
auf die Rohstoffversorgung der deutschen Wirtschaft**

Peter Eggert...

Berlin: Duncker und Humblot, 2000

(Beiträge zur Strukturforschung; H. 184)

ISBN 3-428-10273-8

Herausgeber: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Königin-Luise-Str. 5, D-14195 Berlin

Telefon (0 30) 8 97 89-0 — Telefax (0 30) 8 97 89 200

Schriftleitung: Wolfram Schrettl, Ph. D.

Alle Rechte vorbehalten

© 2000 Duncker & Humblot GmbH, Carl-Heinrich-Becker-Weg 9, D-12165 Berlin

Druck: Druckerei Conrad GmbH, Oranienburger Str. 172, 13437 Berlin

Printed in Germany

ISSN 0171-1407

ISBN 3-428-10273-8

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier
entsprechend ISO 9706

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

Tabellenverzeichnis

2.1.1-1	Anzahl und Gesamtsumme der Übernahmen, Zusammenschlüsse und Privatisierungen im Weltbergbau von 1987 bis 1997.....	21
2.1.2-1	Übernahmen, Zusammenschlüsse und Privatisierungen im Weltbergbau von 1987 bis 1998, bei denen mehr als eine Milliarde US-\$ eingesetzt wurden	24
2.1.3-1	Die 50 größten Bergbauunternehmen (Nicht-Energierohstoffe) der westlichen Welt im Jahre 1996 und ihr wertmäßiger Anteil an der Gesamtproduktion.....	28
2.1.3-2	Anzahl und Sitz der 50 größten Bergbauunternehmen der westlichen Welt in den Jahren 1990 und 1996 nach Wertanteil.....	29
2.1.5-1	Anzahl und Sitz der 30 explorationsstärksten Bergbauunternehmen in den Jahren 1985 und 1996.....	33
2.1.5-2	Die 30 Bergbauunternehmen mit den höchsten direkten und beteiligungsbedingten Explorationsausgaben im Jahre 1996	33
2.1.6-1	Konzentration nach Bergbauländern im Jahre 1996.....	35
2.1.6-2	Die zehn wichtigsten Kupferprojekte bis zum Jahre 2000	35
2.2.1-1	Europäische Konzentrationsraten (EU12) sowie Marktanteile der 5 größten Unternehmen für ausgewählte Produktionszweige im Jahre 1987	38
noch 2.2.1-1	Europäische Konzentrationsraten (EU12) sowie Marktanteile der 5 größten Unternehmen für ausgewählte Produktionszweige im Jahre 1987	39
noch 2.2.1-1	Europäische Konzentrationsraten (EU12) sowie Marktanteile der 5 größten Unternehmen für ausgewählte Produktionszweige im Jahre 1987	40
2.2.1-2	Umsatzanteile der 6 größten Unternehmen für ausgewählte Produktionszweige in Deutschland (früheres Bundesgebiet) in den Jahren 1991 bis 1994.....	41
noch 2.2.1-2	Umsatzanteile der 6 größten Unternehmen für ausgewählte Produktionszweige in Deutschland (früheres Bundesgebiet) in den Jahren 1991 bis 1994.....	42
2.2.1-3	Umsatzanteile der 6 größten Unternehmen für ausgewählte Produktionszweige in Deutschland im Jahre 1995	43
2.2.2.1-1	Lieferung von zivilen Großflugzeugen nach Flugzeugtyp in den Jahren von 1952 bis 1996.....	46
2.2.2.1-2	Lieferung von zivilen Großflugzeugen nach Herstellern in den Jahren von 1952 bis 1996	47
2.2.2.2-1	Marktanteile der 20 größten Hersteller integrierter Schaltkreise nach Produktgruppen im Jahre 1990	49
2.2.2.2-2	Rangfolge der 10 größten Produzenten dynamischer Speicherchips in den Jahren von 1972 bis 1987	52
2.2.2.2-3	Regionale Anteile am Weltmarktumsatz der jeweils 20 größten Hersteller nach Produktgruppen im Jahre 1990.....	52
2.2.2.3-1	PKW-Produktion nach Herstellern in den Jahren 1986, 1990 und 1996.....	53
3.1.1-1	Eisenerz: Weltvorräte (sicher und wahrscheinlich).....	55
3.1.2-1	Eisenerz: Weltförderung von 1986 bis 1996.....	57
3.1.3-1	Rohstahl: Weltproduktion von 1986 bis 1996.....	58
3.1.4.1-1	Eisenerzverbrauch der Eisen- und Stahlindustrie wichtiger Erzeugerländer.....	61
3.1.4.2-1	Marktversorgung mit Stahl in Rohstahlgewicht.....	63

3.1.4.2-2	Verbrauch von Stahlschrott in der Welt nach Ländern	64
3.1.5.1-1	Eisenerzexporte in der Welt nach Ländern.....	66
3.1.5.1-2	Eisenerzimporte in der Welt nach Ländern	67
3.1.5.1-3	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Eisenerz im Jahre 1986.....	68
3.1.5.1-4	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Eisenerz im Jahre 1990.....	69
3.1.5.1-5	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Eisenerz im Jahre 1996.....	70
3.1.5.2-1	Exporte von Stahlerzeugnissen und Halbzeug in der Welt nach Ländern.....	72
3.1.5.2-2	Importe von Stahlerzeugnissen und Halbzeug in der Welt nach Ländern.....	73
3.1.5.2-3	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Walzstahlerzeugnissen im Jahre 1986	75
3.1.5.2-4	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Walzstahlerzeugnissen im Jahre 1990	76
3.1.5.2-5	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Walzstahlerzeugnissen im Jahre 1996	77
3.1.6-1	Rangfolge der führenden Unternehmen im Eisenerzbergbau nach Marktanteilen von 1986 bis 1996	80
3.2.1-1	Mangan: Weltvorräte (sicher und wahrscheinlich).....	81
3.2.2-1	Manganerz: Weltförderung von 1986 bis 1996.....	82
3.2.3-1	Mangan-Ferrolegerungen: Weltproduktion von 1986 bis 1996	83
3.2.4.1-1	Verbrauch von Manganerz in der Welt	85
3.2.4.2-1	Verbrauch von Mangan-Ferrolegerungen in der Welt nach Ländern.....	88
3.2.4.2-2	Verbrauch von Ferromangan, Silicomangan und Manganmetall in den USA nach Einsatzgebieten.....	90
3.2.5.1-1	Export von Manganerz in der Welt	92
3.2.5.1-2	Import von Manganerz in der Welt	93
3.2.5.1-3	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Manganerz im Jahre 1986	94
3.2.5.1-4	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Manganerz im Jahre 1990	95
3.2.5.1-5	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Manganerz im Jahre 1996	96
3.2.5.2-1	Export von Ferromangan in der Welt.....	98
3.2.5.2-2	Export von Silicomangan in der Welt	99
3.2.5.2-3	Import von Ferromangan in der Welt.....	100
3.2.5.2-4	Import von Silicomangan in der Welt	101
3.2.5.2-5	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Ferromangan im Jahre 1986	102
3.2.5.2-6	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Ferromangan im Jahre 1990	103
3.2.5.2-7	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Ferromangan im Jahre 1996	104
3.2.6-1	Rangfolge der führenden Unternehmen im Manganerzbergbau nach Marktanteilen von 1986 bis 1996	108
3.3.1-1	Kupfer: Weltvorräte (sicher und wahrscheinlich)	109
3.3.2-1	Kupfererz: Weltförderung von 1986 bis 1996.....	110
3.3.3-1	Kupfer: Hüttenproduktion von 1986 bis 1996	112
3.3.3-2	Produktion von Raffinadekupfer von 1986 bis 1996	113
3.3.4.1-1	Sichtbarer Verbrauch von Kupfererz.....	115

3.3.4.2-1	Verbrauch von Raffinadekupfer in der Welt nach Ländern	117
3.3.4.2-2	Verbrauch von Kupferschrott in Raffinerien.....	118
3.3.4.2-3	Verbrauch von Kupferschrott in Verarbeitungswerken.....	118
3.3.4.2-4	Gesamtverbrauch von Kupfer nach Verwendungszwecken in der Bundesrepublik Deutschland.....	119
3.3.4.2-5	Gesamtverbrauch von Raffinadekupfer nach Verwendungszwecken in Japan.....	119
3.3.4.2-6	Verbrauch von Kupfer- und Kupferlegierungserzeugnissen nach Endverbrauchern in den USA.....	120
3.3.4.2-7	Ablieferungen von Kupfer- und Kupferlegierungserzeugnissen in den USA.....	120
3.3.5.1-1	Export von Kupfererz in der Welt.....	122
3.3.5.1-2	Import von Kupfererz in der Welt.....	123
3.3.5.1-3	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Kupfererz im Jahre 1986.....	124
3.3.5.1-4	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Kupfererz im Jahre 1990.....	125
3.3.5.1-5	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Kupfererz im Jahre 1996.....	126
3.3.5.2-1	Exporte von Raffinadekupfer in der Welt nach Ländern	128
3.3.5.2-2	Importe von Raffinadekupfer in der Welt nach Ländern	129
3.3.5.2-3	Versorgungsstruktur wichtiger Verbraucherländer mit Raffinadekupfer im Jahre 1986	129
3.3.5.2-4	Versorgungsstruktur wichtiger Verbraucherländer mit Raffinadekupfer im Jahre 1990	130
3.3.5.2-5	Versorgungsstruktur wichtiger Verbraucherländer mit Raffinadekupfer im Jahre 1996	130
3.3.6-1	Rangfolge der führenden Unternehmen im Kupfererzbergbau nach Marktanteilen von 1986 bis 1996.....	134
3.3.6-2	Rangfolge der führenden Unternehmen in der Kupferraffination nach Marktanteilen von 1986 bis 1996.....	134
3.4.1-1	Chromerz: Weltvorräte (sicher und wahrscheinlich).....	135
3.4.2-1	Chromerz: Weltförderung von 1986 bis 1996.....	136
3.4.3-1	Chrom-Ferrolegierungen: Weltproduktion von 1986 bis 1996.....	138
3.4.3-2	Ferrosilichrom: Weltproduktion von 1986 bis 1996.....	139
3.4.4.1-1	Sichtbarer Verbrauch von Chromerz in der Welt nach Ländern	141
3.4.4.1-2	Struktur des Chromerzverbrauchs in den USA	142
3.4.4.2-1	Sichtbarer Verbrauch von Ferrochrom in der Welt.....	144
3.4.4.2-2	Sichtbarer Verbrauch von Ferrosilichrom in der Welt	145
3.4.4.2-3	Struktur des Verbrauchs von Ferrochrom und Chrommetall in den USA.....	145
3.4.5.1-1	Export von Chromerz in der Welt nach Ländern	148
3.4.5.1-2	Import von Chromerz in der Welt nach Ländern	149
3.4.5.1-3	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Chromerz im Jahre 1986.....	150
3.4.5.1-4	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Chromerz im Jahre 1990.....	151
3.4.5.1-5	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Chromerz im Jahre 1996.....	152
3.4.5.2-1	Export von Ferrochrom in der Welt nach Ländern	154
3.4.5.2-2	Import von Ferrochrom in der Welt nach Ländern	155

3.4.5.2-3	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Ferrochrom im Jahre 1986	156
3.4.5.2-4	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Ferrochrom im Jahre 1990	157
3.4.5.2-5	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Ferrochrom im Jahre 1996	157
3.4.6-1	Rangfolge der führenden Unternehmen im Chromerzbergbau nach Marktanteilen von 1986 bis 1996	163
3.4.6-2	Rangfolge der führenden Unternehmen in der Ferrochromproduktion nach Marktanteilen von 1986 bis 1996	163
3.4.6-3	Kostenbestandteile südafrikanischer High-Carbon-Ferrochrom-Produzenten	164
3.5.1-1	Niob: Weltvorräte (sicher und wahrscheinlich).....	165
3.5.2-1	Niob: Weltförderung von 1986 bis 1996.....	166
3.5.3-1	Kapazitäten und Produktion von Niobzwischenprodukten	168
3.5.4-1	Verbrauch von Nioberzen und -konzentraten in der Welt nach Ländern	169
3.5.4-2	Verbrauch von Niob in der Welt nach Ländern	170
3.5.4-3	Verbrauch der USA von Ferroniob und Nickelniob nach Einsatzgebieten	172
3.5.4-4	Nachfrageentwicklung von Niob in Japan - Nioboxid und Hartstoffe	172
3.5.5.1-1	Export von Nioberzen und -konzentraten in der Welt nach Ländern.....	174
3.5.5.1-2	Import von Nioberzen und -konzentraten in der Welt nach Ländern.....	175
3.5.5.2-1	Export von Ferroniob in der Welt nach Ländern.....	176
3.5.5.2-2	Import von Ferroniob in der Welt nach Ländern.....	177
3.5.5.2-3	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Ferroniob im Jahre 1986.....	178
3.5.5.2-4	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Ferroniob im Jahre 1990.....	179
3.5.5.2-5	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Ferroniob im Jahre 1996.....	180
3.5.6-1	Rangfolge der führenden Unternehmen im Niobertzbergbau nach Marktanteilen von 1986 bis 1996	183
3.6.1-1	Tantal: Weltvorräte (sicher und wahrscheinlich)	184
3.6.2-1	Tantal: Produktion von 1986 bis 1996	185
3.6.3-1	Tantalproduzenten in der Welt nach Ländern	185
3.6.3-2	Ablieferungen von Tantalprodukten in den USA.....	187
3.6.3-3	Ablieferungen der Produzenten von Tantalprodukten in der Welt.....	187
3.6.4-1	Entwicklung des Tantalverbrauchs in der Welt.....	188
3.6.4-2	Tantalverbrauch der USA nach Einsatzbereichen	189
3.6.4-3	Verbrauch von Tantalprodukten in Japan.....	190
3.6.4-4	Verbrauch von Tantalpulver und -draht für die Herstellung von Elektrolytkondensatoren in Japan.....	190
3.6.4-5	Entwicklung der Produktion von Tantalkondensatoren in Japan von 1986 bis 1996.....	191
3.6.4-6	Verbrauch von Tantalkondensatoren in der Welt nach Regionen	191
3.6.5.1-1	Export von Tantalerzen, tantalhaltigen Schlacken, Aschen und Rückständen.....	194
3.6.5.1-2	Import von Tantalerzen, tantalhaltigen Schlacken, Aschen und Rückständen.....	195
3.6.5.2-1	Export von Tantal -formen in der Welt nach Ländern.....	197

3.6.5.2-2	Import von Tantal - Rohformen in der Welt nach Ländern.....	198
3.6.5.2-3	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Tantal-Rohformen im Jahre 1986.....	199
3.6.5.2-4	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Tantal-Rohformen im Jahre 1990.....	199
3.6.5.2-5	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Tantal-Rohformen im Jahre 1996.....	200
3.6.6-1	Rangfolge der führenden Unternehmen im Tantalerzbergbau nach Marktanteilen von 1986 bis 1996	203
3.7.1-1	Titanerz (Ilmenit): Weltvorräte (sicher und wahrscheinlich)	204
3.7.1-2	Titanerz (Rutil): Weltvorräte (sicher und wahrscheinlich).....	205
3.7.2-1	Ilmenit und Rutil: Weltförderung von 1986 bis 1996	206
3.7.2-2	Ilmenit: Weltförderung von 1986 bis 1996	206
3.7.2-3	Rutil: Weltförderung von 1986 bis 1996.....	207
3.7.3.1-1	Regionale Verteilung der Produktionskapazitäten von Titandioxid von 1986 bis 1996	208
3.7.3.1-2	Verteilung der Produktionskapazitäten von Titandioxid Mitte 1996 nach Unternehmen	208
3.7.3.1-3	Produktion von Titandioxid in der Welt nach Ländern von 1986 bis 1996	209
3.7.3.2-1	Titan: Weltproduktion von 1986 bis 1996.....	210
3.7.4-1	Verbrauch von Titan in der Welt nach Ländern	212
3.7.4-2	Verbrauch von Titan, Ferrotitan und Titandioxid (TiO ₂) in ausgewählten Ländern	213
3.7.4-3	Struktur des Titandioxid-Verbrauchs der USA nach Einsatzgebieten.....	214
3.7.4-4	Titandioxid-Verbrauch in Japan in den Jahren von 1986 bis 1990 nach Einsatzgebieten ...	215
3.7.5.1-1	Export von Titanerzen, -konzentraten, -schlacken und Rückständen in der Welt.....	218
3.7.5.1-2	Import von Titanerzen, -konzentraten, -schlacken und Rückständen in der Welt.....	219
3.7.5.1-3	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Titanerzen und -konzentraten sowie titanhaltigen Schlacken und Rückständen im Jahre 1986.....	220
3.7.5.1-4	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Titanerzen und -konzentraten sowie titanhaltigen Schlacken und Rückständen im Jahre 1990.....	221
3.7.5.1-5	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Titanerzen und -konzentraten sowie titanhaltigen Schlacken und Rückständen im Jahre 1996.....	222
3.7.5.2-1	Export von Titandioxid und Titandioxidpigmenten in der Welt nach Ländern	224
3.7.5.2-2	Import von Titandioxid und Titandioxidpigmenten in der Welt nach Ländern	226
noch 3.7.5.2-2	Import von Titandioxid und Titandioxidpigmenten in der Welt nach Ländern	227
3.7.5.2-3	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Titanoxid (einschl. -pigmente) im Jahre 1986.....	228
3.7.5.2-4	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Titanoxid (einschl. -pigmente) im Jahre 1990.....	229
3.7.5.2-5	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Titanoxid (einschl. -pigmente) im Jahre 1996.....	230
3.7.5.3-1	Export von Ferrotitan und Ferrosilicotitan in der Welt nach Ländern	231
3.7.5.3-2	Import von Ferrotitan und Ferrosilicotitan in der Welt nach Ländern	232
3.7.5.3-3	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Ferrotitan und Ferrosilicotitan im Jahre 1986.....	233

3.7.5.3-4	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Ferrotitan und Ferrosilicotitan im Jahre 1990.....	234
3.7.5.3-5	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Ferrotitan und Ferrosilicotitan im Jahre 1996.....	234
3.7.5.4-1	Export von Titan - Rohformen in der Welt nach Ländern.....	235
3.7.5.4-2	Import von Titan - Rohformen in der Welt nach Ländern.....	236
3.7.6-1	Rangfolge der führenden Unternehmen im Titanerzbergbau nach Marktanteilen von 1986 bis 1996.....	241
3.8.1-1	Vanadium: Weltvorräte (sicher und wahrscheinlich).....	242
3.8.2-1	Vanadium: Weltproduktion in den Jahren von 1986 bis 1996.....	244
3.8.3-1	Produktionskapazitäten für Vanadiumpentoxid in der Welt.....	245
3.8.3-2	Produktionskapazitäten für Ferrovanadium in der Welt.....	246
3.8.4-1	Verbrauch von Vanadium in der Welt nach Ländern.....	248
3.8.4-2	Vanadiumverbrauch der USA nach Einsatzgebieten.....	249
3.8.4-3	Produktion von Stahlrohren in der Welt nach Ländern und Regionen.....	250
3.8.5.1-1	Export von vanadiumhaltigen Schlacken, Aschen und Rückständen in der Welt.....	252
3.8.5.1-2	Import von vanadiumhaltigen Schlacken, Aschen und Rückständen in der Welt.....	253
3.8.5.2-1	Export von Ferrovanadium in der Welt.....	255
3.8.5.2-2	Import von Ferrovanadium in der Welt.....	256
3.8.5.2-3	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Ferrovanadium im Jahre 1986.....	257
3.8.5.2-4	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Ferrovanadium im Jahre 1990.....	258
3.8.5.2-5	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Ferrovanadium im Jahre 1996.....	259
3.8.5.3-1	Export von Vanadiumpentoxid in der Welt.....	261
3.8.5.3-2	Import von Vanadiumpentoxid in der Welt.....	262
3.8.5.3-3	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Vanadiumpentoxid im Jahre 1986.....	263
3.8.5.3-4	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Vanadiumpentoxid im Jahre 1990.....	264
3.8.5.3-5	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Vanadiumpentoxid im Jahre 1996.....	265
3.8.6-1	Rangfolge der führenden Unternehmen im Vanadiumbergbau nach Marktanteilen von 1986 bis 1996.....	269
3.9.1-1	Seltene Erden: Weltvorräte (sicher und wahrscheinlich).....	270
3.9.2-1	Seltene Erden: Weltproduktion von 1986 bis 1996.....	271
3.9.3-1	Geschätzte Produktionskapazitäten von verschiedenen Seltenerderzeugnissen nach Ländern.....	272
3.9.4-1	Sichtbarer Verbrauch von Seltenen Erden.....	274
3.9.4-2	Verwendungsbereiche der Seltenen Erden in verschiedenen Märkten im Jahre 1992.....	276
3.9.4-3	Verwendungsbereiche der Seltenen Erden in den USA von 1986 bis 1996.....	276
3.9.4-4	Verbrauch von Seltenen Erden in Japan nach Materialien von 1986 bis 1996.....	276
3.9.4-5	Verwendungsbereiche der Seltenen Erden in der VR China.....	277
3.9.5-1	Export von Seltenen Erden.....	278
3.9.5-2	Import von Seltenen Erden.....	279

3.9.5-3	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Seltenen Erden im Jahre 1986	280
3.9.5-4	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Seltenen Erden im Jahre 1990	281
3.9.5-5	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Seltenen Erden im Jahre 1996	281
3.9.6-1	Rangfolge der führenden Unternehmen im Seltenerdbergbau nach Marktanteilen von 1986 bis 1996	286
3.10.1-1	Wolfram: Weltvorräte (sicher und wahrscheinlich)	287
3.10.2-1	Wolfram: Weltförderung von 1986 bis 1996	288
3.10.3-1	Produktion von Wolframerzeugnissen in der Welt nach Ländern.....	289
3.10.4.1-1	Verbrauch von Wolframerzen und -konzentraten in der Welt nach Ländern	291
3.10.4.2-1	Gesamtverbrauch von Wolfram nach Ländern.....	293
3.10.4.2-2	Sichtbarer Wolframverbrauch der USA (Konzentrate, Schrott, Metall)	294
3.10.4.2-3	Struktur des Wolframverbrauchs nach Einsatzgebieten in ausgewählten Ländern	294
3.10.4.2-4	Geschätzte Struktur des Wolframendverbrauchs im Jahre 1996	294
3.10.5.1-1	Exporte von Wolframerzen und -konzentraten	296
3.10.5.1-2	Importe von Wolframerzen und -konzentraten	297
3.10.5.1-3	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Wolframerzen und -konzentraten im Jahre 1986.....	298
3.10.5.1-4	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Wolframerzen und -konzentraten im Jahre 1990.....	298
3.10.5.1-5	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Wolframerzen und -konzentraten im Jahre 1993	299
3.10.5.2-1	Export von Wolframerzeugnissen (ohne Halbfabrikate) in der Welt.....	300
3.10.5.2-2	Import von Wolframerzeugnissen (ohne Halbfabrikate) in der Welt.....	301
3.10.5.2-3	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Wolframerzeugnissen (ohne Halbzeug) im Jahre 1986	302
3.10.5.2-4	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Wolframerzeugnissen (ohne Halbzeug) im Jahre 1990	303
3.10.5.2-5	Versorgung wichtiger Verbraucherländer mit Wolframerzeugnissen (ohne Halbzeug) im Jahre 1996	304
3.10.6-1	Rangfolge der führenden Unternehmen im Wolframerzbergbau nach Marktanteilen von 1986 bis 1996	308
4.2-1	Zusammenhänge zwischen Bruttoinlandsprodukt (BIP) und Verbrauch zweier mineralischer Rohstoffe in wichtigen Verbrauchsgebieten der Welt	310
4.2-2	Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen in konstanten Preisen und Wechselkursen von 1990.....	311
4.2-3	Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts bis 2006 in Mrd. US-\$ zu Preisen und Wechselkursen von 1990.....	312
4.2-4	Entwicklung der Rohstahlerzeugung in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006	314
4.2-5	Entwicklung der Eisenerzförderung in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006.....	315
4.2-6	Entwicklung des Rohstahlverbrauchs in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006	316
4.2-7	Entwicklung des Eisenerzverbrauchs in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006.....	317
4.2-8	Entwicklung der Manganerzförderung in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006	318

4.2-9	Entwicklung der Produktion von Manganlegierungen in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006	319
4.2-10	Entwicklung des Manganerzverbrauchs in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006.....	320
4.2-11	Entwicklung des Verbrauchs von Manganlegierungen in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006.....	321
4.2-12	Entwicklung der Raffinadekupferproduktion in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006	322
4.2-13	Entwicklung der Kupfererzförderung in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006	323
4.2-14	Entwicklung des Raffinadekupferverbrauchs in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006.....	325
4.2-15	Entwicklung des Kupfererzverbrauchs in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006	325
4.2-16	Entwicklung der Ferrochromproduktion in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006.....	326
4.2-17	Entwicklung der Chromerzförderung in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006	327
4.2-18	Entwicklung des Ferrochromverbrauchs in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006.....	328
4.2-19	Entwicklung des Chromerzverbrauchs in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006.....	329
4.2-20	Produktions- und Verbrauchsentwicklung von Niobkonzentraten in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006.....	331
4.2-21	Entwicklung des Niobverbrauchs in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006	332
4.2-22	Entwicklung des Tantalverbrauchs in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006	335
4.2-23	Entwicklung des Titanverbrauchs in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006	337
4.2-24	Entwicklung des Vanadiumverbrauchs in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006.....	340
4.2-25	Entwicklung der Produktion von Seltenen Erden seit 1986 und Ausblick bis 2006	342
4.2-26	Entwicklung des Verbrauchs von Seltenen Erden seit 1986 und Ausblick bis 2006	343
4.2-27	Entwicklung der Wolframerzförderung in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006	344
4.2-28	Entwicklung des Wolframverbrauchs in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006	345
4.2-29	Entwicklung des Wolframerzverbrauchs in der Welt seit 1986 und Ausblick bis 2006	346
5-1	Beispielhafte Risikobewertung von 10 ausgewählten Metallrohstoffen	356
5-2	Sektorale Struktur der FuE-Aufwendungen in ausgewählten Ländern im Jahre 1995.....	358

Abbildungsverzeichnis

2.1.2-1	Rangfolge der führenden privaten Ölkonzerne nach den 1998 erfolgten Fusionen von Exxon/Mobil Oil, BP/Amoco und Total/Petrofina	22
2.1.3-1	Die Anteile der 50 größten westlichen Bergbauunternehmen am Wert der Bergbauproduktion (Nicht-Energierohstoffe) der westlichen Welt von 1990 bis 1996	26
2.1.3-2	Die prozentuale Steigerung der 50 größten westlichen Bergbauunternehmen am Wert der Bergbauproduktion (Nicht-Energierohstoffe) der westlichen Welt von 1990 bis 1996	27
3.1.6-1	Preisentwicklung für Eisenerz von 1986 bis 1997	78
3.1.6-2	Anteil der drei jeweils größten Unternehmen an der Welt-Eisenerzproduktion in den Jahren von 1986 bis 1996	78
3.1.6-3	Anteile der 6 führenden Unternehmen im Eisenerzbergbau an der westlichen Produktion im Jahre 1996	79
3.2.6-1	Preisentwicklung für Manganerz von 1986 bis 1997	105
3.2.6-2	Preisentwicklung für Ferromangan von 1986 bis 1997	106
3.2.6-3	Anteil der drei jeweils größten Unternehmen an der Welt-Manganerzproduktion	106
3.2.6-4	Anteile der 6 führenden Unternehmen im Manganerzbergbau an der westlichen Produktion im Jahre 1996	107
3.3.6-1	Preisentwicklung für Elektrolytkupfer, Grade A, von 1986 bis 1997	131
3.3.6-2	Anteil der drei jeweils größten Unternehmen an der Welt-Kupferproduktion	132
3.3.6-3	Anteile der 6 führenden Unternehmen im Kupfererzbergbau an der westlichen Produktion im Jahre 1996	133
3.4.6-1	Preisentwicklung für Chromerze von 1986 bis 1997	159
3.4.6-2	Preisentwicklung für Ferrochrom von 1986 bis 1997	159
3.4.6-3	Anteil der drei jeweils größten Unternehmen an der Welt-Chromerzproduktion	160
3.4.6-4	Anteile der führenden Unternehmen an der westlichen Chromerzproduktion im Jahre 1996	161
3.4.6-5	Anteile der führenden Unternehmen an der westlichen Ferrochrom-Produktion im Jahre 1986 sowie im Jahre 1996	162
3.5.6-1	Preisentwicklung für Ferroniob von 1986 bis 1997	181
3.5.6-2	Anteile der führenden Unternehmen im Nioberzbergbau an der westlichen Produktion im Jahre 1996	182
3.6.6-1	Preisentwicklung für Tantalkonzentrate von 1986 bis 1997	202
3.6.6-2	Anteile der führenden Unternehmen im Tantalerzbergbau an der westlichen Produktion im Jahre 1996	203
3.7.6-1	Preisentwicklung für Ilmenitkonzentrate von 1986 bis 1997	237
3.7.6-2	Preisentwicklung für Rutilkonzentrate von 1986 bis 1997	238
3.7.6-3	Anteil der drei jeweils größten Unternehmen am Welt-Titanerzbergbau	240
3.7.6-4	Anteile der führenden Unternehmen im Titanerzbergbau an der westlichen Produktion im Jahre 1996	241
3.8.6-1	Preisentwicklung für Ferrovandium von 1986 bis 1997	266
3.8.6-2	Preisentwicklung für Vanadiumpentoxid von 1986 bis 1997	267

3.8.6-3	Anteil der drei jeweils größten Unternehmen an der Welt-Vanadiumproduktion.....	268
3.8.6-4	Anteile der führenden Unternehmen an der westlichen Produktion im Vanadiumbergbau im Jahre 1996	268
3.9.6-1	Preisentwicklung für Monazitkonzentrate von 1986 bis 1997	282
3.9.6-2	Preisentwicklung für Yttriumkonzentrate von 1987 bis 1997.....	283
3.9.6-3	Anteil der drei jeweils größten Unternehmen an der Welt-Vanadiumproduktion.....	284
3.9.6-4	Anteile der 6 führenden Unternehmen an der westlichen Seltenerd-Produktion im Jahre 1986 sowie im Jahre 1996.....	285
3.10.6-1	Preisentwicklung für Wolframkonzentrate von 1986 bis 1997	305
3.10.6-2	Preisentwicklung für Ferrowolfram von 1986 bis 1997.....	305
3.10.6-3	Anteil der drei jeweils größten Unternehmen an der Welt-Wolframproduktion.....	307
3.10.6-4	Anteile der führenden Unternehmen im Wolframerzbergbau an der westlichen Produktion im Jahre 1996	308
5-1	Sektorale FuE-Intensitäten in Deutschland im Jahre 1995 (FuE-Aufwendungen der Industrie in Prozent der Bruttowertschöpfung)	359
5-2	Sektorale FuE-Intensitäten in Japan im Jahre 1994 (FuE-Aufwendungen der Industrie in Prozent der Bruttowertschöpfung)	359

1 Vorbemerkungen

Angesichts der meist weltweiten Streuung von Lagerstätten und Bergbaubetrieben war bisher eine kontinuierliche Versorgung mit mineralischen Rohstoffen grundsätzlich sichergestellt. Auch die bei einigen Rohstoffen seit langem bestehende Abhängigkeit von vergleichsweise wenigen Produzenten hat nicht zu größeren Versorgungsproblemen geführt. Bei einigen technologisch wichtigen Rohstoffen beschränkt sich der Abbau jedoch auf wenige Lagerstätten in der Welt, so daß lokale Produktionsausfälle durchaus Konsequenzen für die weltweite Versorgungslage haben könnten. Diese Konzentration auf nur wenige große Lagerstätten und Produktionsbetriebe hat verschiedene Gründe. Zum einen sind die Anforderungen der Verbraucher gestiegen: Bevorzugt wird hoher Wertstoffgehalt bei gleichzeitig niedrigen Anteilen störender Nebengemengteile. Zum anderen soll langfristige Verfügbarkeit bei gleichmäßiger Qualität kostengünstig gewährleistet sein. Diese Anforderungen kann naturgemäß nur eine beschränkte Zahl von Lagerstätten erfüllen, so daß sich der Konzentrationsprozeß, begünstigt durch die allgemeine Globalisierung, verstärkt hat.

Die Versorgung der deutschen Wirtschaft erfolgte bisher weitgehend problemlos über den Weltmarkt; ein eigenes Bergbauengagement erschien somit nicht angebracht. Die in jüngster Zeit zunehmende Konzentration des Angebots auf immer weniger internationale Bergbaukonzerne, verbunden mit einer zunehmenden Konkurrenz um bestimmte Rohstoffe aufgrund dynamisch wachsender außereuropäischer Märkte, ließen jedoch die Befürchtung aufkommen, daß diese Versorgungssicherheit künftig gefährdet sein könnte.

Vor diesem Hintergrund hat der Bundesminister für Wirtschaft das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) mit Schreiben vom 11. August 1997 mit einer Untersuchung über die

„Auswirkungen der weltweiten Konzentrierung in der Bergbauproduktion auf die Rohstoffversorgung der deutschen Wirtschaft“

beauftragt. Die Studie wurde in enger Kooperation mit der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) in Hannover durchgeführt, wobei sich die BGR auf die Bearbeitung der Angebotssituation konzentriert hat. Beide Institutionen legen hiermit vereinbarungsgemäß den Endbericht vor.

Gegenstand der Studie sind die Märkte von Eisenerz, Mangan, Kupfer, Chrom, Niob, Tantal, Titan, Vanadium, Seltenen Erden und Wolfram. Um die Konzentrationstendenzen auf den Rohstoffmärkten bewerten zu können, werden unter diesem Gesichtspunkt zunächst der Weltbergbau insgesamt sowie einige ausgewählte Wirtschaftszweige betrachtet. Ziel dieses Exkurses ist es zu zeigen, wann eine hohe Angebotskonzentration mit negativen Auswirkungen auf eine kontinuierliche Versorgung der Verbraucher verbunden ist. Als Ergebnis zeigt sich, daß für einen funktionierenden Wettbewerb weniger die reine Marktkonzentration, denn die Dynamik der Märkte (Möglichkeit zu ungehindertem Marktzutritt und -austritt, aktuelles Preissetzungsverhalten der Anbieter) und die Ausweichmöglichkeiten der Nachfrager von Bedeutung sind. Diese Überlegungen sind zu berücksichtigen, wenn die Auswirkungen einer hohen Angebotskonzentration bei verschiedenen Rohstoffen auf die Versorgungssicherheit der Bundesrepublik Deutschland abzuwägen und gegebenenfalls ein staatlicher Handlungsbedarf abzuleiten sind.

Für die untersuchten Rohstoffe werden zunächst die Marktentwicklungen im Zeitraum von 1986 bis 1996 dargestellt und eine Einschätzung der künftigen Entwicklungen gegeben. Zur wettbewerblichen Bewertung der festgestellten Angebotskonzentrationen im Hinblick auf ihre verbraucherseitigen Auswirkungen dienen dann die Marktkriterien, die die EU-Kommission generell bei der Prüfung beantragter Fusionen verwendet. Dabei werden der Marktmacht der Anbieter die Faktoren gegenübergestellt, die die Verbraucherseite begünstigen.

Als generelles Ergebnis zeigt sich, daß die festgestellte Konzentration im Weltbergbau vor allem wegen des unverändert bestehenden Wettbewerbs unter den Anbietern keine nennenswerten Auswirkungen auf die Verbraucher zur Folge hatte. Da diese für die Verbraucher günstige Situation nicht mit Sicherheit auch für die Zukunft angenommen werden kann, wird abschließend die Einrichtung eines Informations- und Indikatorsystems zur aktuellen Beobachtung der Rohstoffmärkte vorgeschlagen.

2 Überblick über Konzentrationstendenzen im Weltbergbau und im verarbeitenden Gewerbe

In den letzten Jahren wurden im Weltbergbau zahlreiche Übernahmen und Zusammenschlüsse vollzogen, die z.T. erhebliche Veränderungen in der Rangfolge der führenden Unternehmen sowie in der Konzentration des Rohstoffangebots zur Folge hatten. Diese Konzentration insbesondere unter den ohnehin großen Unternehmen kann aber nicht losgelöst von den globalen Entwicklungen in der gesamten Weltwirtschaft gesehen werden. Die umfassende Liberalisierung der weltweiten Wirtschaftsbeziehungen nach dem Ende des „Kalten Krieges“ hat in allen Wirtschaftszweigen die Voraussetzungen für globale Handlungsfelder wesentlich erweitert, in denen kapitalkräftige, übernationale Unternehmen günstiger operieren können als kleine, regionale Anbieter. Für eine Bewertung der Konzentrationsentwicklungen im Weltbergbau ist daher zu untersuchen, ob diese im Vergleich mit den übrigen Wirtschaftszweigen außergewöhnlich stark oder aber unterproportional sind und welche Auswirkungen diese Angebotskonzentrationen für die Verbraucher haben. In diesem Zusammenhang ergibt sich insbesondere die Frage, ob ein höherer Marktanteil allein bereits eine Ausweitung der Marktmacht im Sinne einer Verschlechterung der globalen Wettbewerbssituation bedeutet.

Nachfolgend wird zunächst ein Überblick über die in jüngster Zeit eingetretenen Konzentrationen im Weltbergbau und ihr Hintergrund gegeben, ohne vertiefend auf die Märkte der in dieser Studie behandelten Rohstoffe einzugehen. In den verschiedenen Wirtschaftsbereichen werden Unternehmenskonzentrationen unterschiedlich bewertet. Die EU-Kommission fällt ihre Zustimmung oder Ablehnung zu beantragten Fusionen auf der Grundlage eines Bewertungsverfahrens, das die Untersuchung einer größeren Zahl marktrelevanter Faktoren unter Wettbewerbsgesichtspunkten umfaßt. Daher wird im Anhang 1 die Bewertung von Unternehmenszusammenschlüssen durch die EU-Kommission an Hand von verschiedenen Beispielen dargestellt. Dies soll einen Eindruck von den Entwicklungen in anderen Wirtschaftszweigen vermitteln, zum anderen aber die Kriterien für die wettbewerbliche Bewertung zeigen. Als beispielhaft wurden die Weltmärkte für Großflugzeuge, Mikroprozessoren und Automobile ausgewählt. Diese dienen dann in den folgenden Kapiteln zur Einschätzung der Auswirkungen der zunehmenden Angebotskonzentration in den untersuchten zehn Rohstoffmärkten auf die Verbraucher.

2.1 Weltbergbau

2.1.1 Einführung

Da die Märkte immer mehr zusammenwachsen, konkurrieren die großen Unternehmen verstärkt weltweit. In vielen Ländern haben die Privatisierungen und Deregulierungen den Marktkräften zusätzliche Impulse gegeben. Der internationale Kapitalmarkt sorgt für andauernden Druck auf Position und Rendite. Der Wegfall des Blockdenkens und die Einrichtung von wirtschaftlichen supranationalen Zusammenschlüssen und Freihandelszonen in allen Erdteilen (z.B. WTO, EU mit geplanter Osterweiterung, NAFTA, MERCOSUR, ASEAN) haben darüber hinaus zu einer massiven Liberalisierung der Handelsbeziehungen, insbesondere bei Halb- und Fertigprodukten einzelner Rohstoffe, geführt.