



**DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG  
BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN  
UND ROHSTOFFE  
OSTEUROPA CONSULTING CENTER GMBH**

**BEITRÄGE ZUR STRUKTURFORSCHUNG  
HEFT 177 · 1998**

**Peter Eggert, Ilse Häusser, Bernd-Michael Kruse,  
Jochen Parchmann, Sighelm Thede, Eberhard Wettig**

**Zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit  
der Metallhütten in der Gemeinschaft  
Unabhängiger Staaten (GUS)**

**DUNCKER & HUMBLOT · BERLIN**

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

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

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

## VORSTAND

Präsident Prof. Dr. Lutz Hoffmann

Sir Leon Brittan · Klaus Büniger · Elmar Pieroth · Wolfgang Roth · Dr. Ludolf-Georg von Wartenberg

## Kollegium der Abteilungsleiter\*

Dr. Heiner Flassbeck · Dr. Kurt Hornschild · Prof. Dr. Rolf-Dieter Postlep · Wolfram Schrettl, Ph. D.

Dr. Bernhard Seidel · Dr. Hans-Joachim Ziesing

---

## KURATORIUM

Vorsitzender: Dr. Wolfgang Rupf

Stellvertretender Vorsitzender: Dr. Thomas Hertz

## Mitglieder

Der Bundespräsident

Bundesrepublik Deutschland

Bundesministerium der Finanzen

Bundesministerium für Wirtschaft

Bundesministerium für Verkehr

Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie

Land Berlin

Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur

Senatsverwaltung für Wirtschaft und Betriebe

Senatsverwaltung für Justiz

Senatsverwaltung für Arbeit, Berufliche Bildung und Frauen

Freistaat Bayern, vertreten durch das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie

Freie und Hansestadt Hamburg, vertreten durch die Behörde für Wirtschaft

Land Baden-Württemberg, vertreten durch das Wirtschaftsministerium

Land Brandenburg, vertreten durch das Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie

Land Nordrhein-Westfalen, vertreten durch das Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie

Deutsche Bundesbank

Deutsche Bahn AG

Deutsche Post AG

Deutsche Postbank AG

Deutsche Telekom AG

Bundesanstalt für Arbeit

Wirtschaftsvereinigung Bergbau

Christlich-Demokratische Union Deutschlands

Sozialdemokratische Partei Deutschlands

Freie Demokratische Partei

Deutscher Gewerkschaftsbund

Industriegewerkschaft Metall

Bankgesellschaft Berlin AG

Berlin-Hannoversche Hypothekenbank Aktiengesellschaft

IKB Deutsche Industriebank AG

Berliner Kraft- und Licht (Bewag)-Aktiengesellschaft

Vereinigung der Freunde des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung

## Persönliche Mitglieder

Dr. Günter Braun

Dr. Dieter Hiss

Dr. Karl-Heinz Narjes

---

\* Präsident und Abteilungsleiter sind gemeinsam für die wissenschaftliche Leitung verantwortlich.

DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG  
BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN  
UND ROHSTOFFE  
OSTEUROPA CONSULTING CENTER GMBH

---

BEITRÄGE ZUR STRUKTURFORSCHUNG

HEFT 177 · 1998

Peter Eggert, Ilse Häusser, Bernd-Michael Kruse,  
Jochen Parchmann, Sighelm Thede, Eberhard Wettig

**Zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit  
der Metallhütten in der Gemeinschaft  
Unabhängiger Staaten (GUS)**



DUNCKER & HUMBLLOT · BERLIN

Die Deutsche Bibliothek — CIP-Einheitsaufnahme

**Zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Metallhütten  
in der Gemeinschaft Unabhängiger Staaten (GUS) /**  
Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung ... Peter Eggert ...  
— Berlin : Duncker und Humblot, 1998  
(Beiträge zur Strukturforschung ; H. 177)  
ISBN 3-428-09682-7

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

© 1998 Duncker & Humblot GmbH, Carl-Heinrich-Becker-Weg 9, D-12165 Berlin

Druck: ZIPPEL-Druck, Oranienburger Str. 170, D-13437 Berlin

Printed in Germany

ISSN 0171-1407

ISBN 3-428-09682-7

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier  
entsprechend ISO 9706 ∞

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>VORBEMERKUNGEN</b> .....	<b>19</b>
<b>2</b>	<b>ROHSTOFFWIRTSCHAFTLICHE SITUATION</b> .....	<b>20</b>
<b>2.1</b>	<b>Aluminium</b> .....	<b>20</b>
2.1.1	Überblick .....	20
2.1.2	Aserbajdschan .....	21
2.1.2.1	Lagerstätten .....	21
2.1.2.2	Bergwerke .....	24
2.1.2.3	Tonerdewerke.....	24
2.1.2.4	Hüttenwerke .....	24
2.1.2.5	Import/Export.....	24
2.1.2.6	Verbrauch.....	24
2.1.3	Kasachstan .....	24
2.1.3.1	Lagerstätten .....	24
2.1.3.2	Bergwerke .....	26
2.1.3.3	Tonerdewerke.....	27
2.1.3.4	Hüttenwerke .....	27
2.1.3.5	Import/Export.....	27
2.1.3.6	Verbrauch.....	28
2.1.4	Rußland.....	28
2.1.4.1	Lagerstätten .....	28
2.1.4.2	Bergwerke .....	30
2.1.4.3	Tonerdewerke.....	31
2.1.4.4	Hüttenwerke .....	32
2.1.4.4.1	Lage und Entwicklung .....	32
2.1.4.4.2	Technische Ausstattung und Produktionsspektrum .....	33
2.1.4.5	Import.....	36
2.1.4.6	Export.....	36
2.1.4.7	Verbrauch.....	36
2.1.5	Tadschikistan .....	37
2.1.5.1	Hüttenwerke .....	37
2.1.5.2	Import/Export.....	38
2.1.5.3	Verbrauch.....	38
2.1.6	Ukraine .....	38
2.1.6.1	Lagerstätten .....	38
2.1.6.2	Tonerdewerke.....	38
2.1.6.3	Hüttenwerke .....	39
2.1.6.4	Import/Export.....	39
2.1.6.5	Verbrauch.....	39
<b>2.2</b>	<b>Blei</b> .....	<b>39</b>
2.2.1	Überblick .....	39
2.2.2	Georgien .....	41
2.2.2.1	Lagerstätten .....	41
2.2.2.2	Bergwerke .....	41
2.2.2.3	Hüttenwerke .....	41
2.2.2.4	Import/Export.....	41

2.2.2.5	Verbrauch.....	41
2.2.3	<b>Kasachstan</b> .....	44
2.2.3.1	Lagerstätten.....	44
2.2.3.2	Bergwerke.....	45
2.2.3.3	Hüttenwerke.....	47
2.2.3.4	Import.....	49
2.2.3.5	Export.....	49
2.2.3.6	Verbrauch.....	49
2.2.4	<b>Rußland</b> .....	50
2.2.4.1	Lagerstätten.....	50
2.2.4.2	Bergwerke.....	51
2.2.4.3	Hüttenwerke.....	53
2.2.4.4	Import.....	53
2.2.4.5	Export.....	54
2.2.4.6	Verbrauch.....	54
2.2.5	<b>Tadschikistan</b> .....	54
2.2.5.1	Lagerstätten.....	54
2.2.5.2	Bergwerke.....	55
2.2.5.3	Hüttenwerke.....	55
2.2.5.4	Import/Export.....	55
2.2.5.5	Verbrauch.....	55
2.2.6	<b>Ukraine</b> .....	55
2.2.6.1	Lagerstätten.....	55
2.2.6.2	Bergwerke.....	55
2.2.6.3	Hüttenwerke.....	56
2.2.6.4	Import/Export.....	56
2.2.6.5	Verbrauch.....	56
2.2.7	<b>Usbekistan</b> .....	56
2.2.7.1	Lagerstätten.....	56
2.2.7.2	Bergwerke.....	57
2.2.7.3	Hüttenwerke.....	57
2.2.7.4	Import/Export.....	57
2.2.7.5	Verbrauch.....	57
<b>2.3</b>	<b>Kupfer</b> .....	57
2.3.1	<b>Überblick</b> .....	57
2.3.2	<b>Armenien</b> .....	60
2.3.2.1	Lagerstätten.....	60
2.3.2.2	Bergwerke.....	60
2.3.2.3	Hüttenwerke.....	60
2.3.2.4	Import/Export.....	63
2.3.2.5	Verbrauch.....	63
2.3.3	<b>Georgien</b> .....	63
2.3.3.1	Lagerstätten.....	63
2.3.3.2	Bergwerke.....	63
2.3.3.3	Hüttenwerke.....	64
2.3.3.4	Import/Export.....	64
2.3.3.5	Verbrauch.....	64
2.3.4	<b>Kasachstan</b> .....	64
2.3.4.1	Lagerstätten.....	64

2.3.4.2	Bergwerke .....	66
2.3.4.3	Hüttenwerke .....	68
2.3.4.4	Import/Export.....	68
2.3.4.5	Verbrauch.....	68
2.3.5	Rußland.....	68
2.3.5.1	Lagerstätten .....	69
2.3.5.2	Bergwerke .....	70
2.3.5.3	Hüttenwerke .....	72
2.3.5.3.1	Lage und Entwicklung .....	72
2.3.5.3.2	Technische Ausstattung und Produktionsspektrum .....	72
2.3.5.4	Import.....	74
2.3.5.5	Export.....	74
2.3.5.6	Verbrauch.....	74
2.3.6	Usbekistan.....	75
2.3.6.1	Lagerstätten .....	75
2.3.6.2	Bergwerke .....	76
2.3.6.3	Hüttenwerke .....	76
2.3.6.4	Import/Export.....	76
2.3.6.5	Verbrauch.....	76
<b>2.4</b>	<b>Zink.....</b>	<b>76</b>
2.4.1	Überblick .....	76
2.4.2	Georgien .....	80
2.4.2.1	Lagerstätten .....	80
2.4.2.2	Bergwerke .....	80
2.4.2.3	Hüttenwerke .....	81
2.4.2.4	Import/Export.....	81
2.4.2.5	Verbrauch.....	81
2.4.3	Kasachstan .....	81
2.4.3.1	Lagerstätten .....	81
2.4.3.2	Bergwerke .....	82
2.4.3.3	Hüttenwerke .....	84
2.4.3.4	Import/Export.....	85
2.4.3.5	Verbrauch.....	86
2.4.4	Rußland.....	86
2.4.4.1	Lagerstätten .....	86
2.4.4.2	Bergwerke .....	88
2.4.4.3	Hüttenwerke .....	89
2.4.4.4	Import.....	90
2.4.4.5	Export.....	91
2.4.4.6	Verbrauch.....	91
2.4.5	Tadschikistan .....	91
2.4.5.1	Lagerstätten .....	91
2.4.5.2	Bergwerke .....	92
2.4.5.3	Hüttenwerke .....	92
2.4.5.4	Import/Export.....	92
2.4.5.5	Verbrauch.....	92
2.4.6	Ukraine .....	92
2.4.6.1	Lagerstätten .....	92
2.4.6.2	Bergwerke .....	92

2.4.6.3	Hüttenwerke .....	93
2.4.6.4	Import/Export.....	93
2.4.6.5	Verbrauch.....	93
2.4.7	Usbekistan.....	93
2.4.7.1	Lagerstätten .....	94
2.4.7.2	Bergwerke .....	94
2.4.7.3	Hüttenwerke .....	94
2.4.7.4	Import/Export.....	94
2.4.7.5	Verbrauch.....	95
<b>2.5</b>	<b>Chrom.....</b>	<b>95</b>
2.5.1	Überblick .....	95
2.5.2	Kasachstan .....	99
2.5.2.1	Chromerz.....	99
2.5.2.1.1	Lagerstätten .....	99
2.5.2.1.2	Bergwerke .....	101
2.5.2.1.3	Import/Export.....	102
2.5.2.1.4	Verbrauch.....	102
2.5.2.2	Ferrochrom.....	102
2.5.2.2.1	Hüttenwerke .....	102
2.5.2.2.2	Import/Export.....	103
2.5.2.2.3	Verbrauch.....	103
2.5.3	Rußland.....	103
2.5.3.1	Chromerz.....	105
2.5.3.1.1	Lagerstätten .....	105
2.5.3.1.2	Bergwerke .....	105
2.5.3.1.3	Import.....	106
2.5.3.1.4	Export.....	106
2.5.3.1.5	Verbrauch.....	106
2.5.3.2	Ferrochrom (einschließlich Chrommetall) .....	107
2.5.3.2.1	Hüttenwerke .....	107
2.5.3.2.1.1	Lage und Entwicklung .....	107
2.5.3.2.1.2	Technische Ausstattung und Produktionsspektrum .....	107
2.5.3.2.2	Import/Export.....	110
2.5.3.2.3	Verbrauch.....	111
2.5.4	Ukraine .....	111
2.5.4.1	Ferrochrom.....	111
2.5.4.1.1	Hüttenwerke .....	111
2.5.4.1.2	Import/Export.....	112
2.5.4.1.3	Verbrauch.....	112
<b>2.6</b>	<b>Mangan.....</b>	<b>112</b>
2.6.1	Überblick .....	112
2.6.2	Georgien .....	116
2.6.2.1	Lagerstätten .....	117
2.6.2.2	Bergwerke .....	117
2.6.2.3	Hüttenwerke .....	117
2.6.2.4	Import/Export.....	119
2.6.2.5	Verbrauch.....	119
2.6.3	Kasachstan .....	120
2.6.3.1	Lagerstätten .....	120

2.6.3.2	Bergwerke .....	121
2.6.3.3	Hüttenwerke .....	122
2.6.3.4	Import/Export.....	122
2.6.3.5	Verbrauch.....	122
2.6.4	Rußland.....	122
2.6.4.1	Lagerstätten.....	123
2.6.4.2	Bergwerke .....	124
2.6.4.3	Hüttenwerke .....	124
2.6.4.4	Import.....	125
2.6.4.5	Export.....	125
2.6.4.6	Verbrauch.....	126
2.6.5	Ukraine .....	127
2.6.5.1	Lagerstätten.....	127
2.6.5.2	Bergwerke .....	128
2.6.5.3	Hüttenwerke .....	128
2.6.5.4	Import/Export.....	130
2.6.5.5	Verbrauch.....	132
<b>2.7</b>	<b>Nickel.....</b>	<b>132</b>
2.7.1	Überblick .....	132
2.7.2	Kasachstan .....	136
2.7.2.1	Lagerstätten.....	136
2.7.2.2	Bergwerke .....	136
2.7.2.3	Import/Export.....	137
2.7.2.4	Verbrauch.....	137
2.7.3	Rußland.....	137
2.7.3.1	Lagerstätten.....	137
2.7.3.2	Bergwerke .....	138
2.7.3.2.1	RAO Norilski Nickel .....	139
2.7.3.2.2	Ural.....	140
2.7.3.2.3	Tuwa Kobalt.....	141
2.7.3.3	Hüttenwerke .....	141
2.7.3.3.1	Lage und Entwicklung .....	141
2.7.3.3.2	Technische Ausstattung und Produktionsspektrum .....	142
2.7.3.4	Import.....	144
2.7.3.5	Export.....	144
2.7.3.6	Verbrauch.....	144
2.7.4	Ukraine .....	145
2.7.4.1	Lagerstätten.....	145
2.7.4.2	Bergwerke .....	145
2.7.4.3	Hüttenwerke .....	145
2.7.4.4	Import/Export.....	145
2.7.4.5	Verbrauch.....	145
<b>3</b>	<b>AUßENHANDEL DER GUS MIT DEN EU-LÄNDERN.....</b>	<b>147</b>
<b>3.1</b>	<b>Importe der EU-Länder aus der GUS.....</b>	<b>147</b>
3.1.1	Aluminium.....	147
3.1.2	Blei.....	149
3.1.3	Kupfer.....	149
3.1.4	Zink.....	151

3.1.5	Chrom .....	152
3.1.6	Mangan .....	153
3.1.7	Nickel.....	153
<b>3.2</b>	<b>Exporte Rußlands in die EU.....</b>	<b>154</b>
3.2.1	Aluminium .....	155
3.2.2	Blei.....	159
3.2.3	Kupfer .....	160
3.2.4	Zink.....	165
3.2.5	Chrom .....	166
3.2.6	Mangan .....	169
3.2.7	Nickel.....	169
<b>4</b>	<b>ENTWICKLUNG DER KOSTENSTRUKTUREN IN DER BUNTMETALLURGIE RUSS-</b>	
	<b>LANDS UND ANDERER STAATEN DER GUS .....</b>	<b>172</b>
<b>4.1</b>	<b>Vorbemerkungen.....</b>	<b>172</b>
<b>4.2</b>	<b>Entwicklung der Produktionskosten nach Kostenarten.....</b>	<b>173</b>
4.2.1	Gesamtübersicht zur Buntmetallurgie Rußlands.....	173
4.2.2	Rohstoffe und Material .....	173
4.2.3	Elektroenergiekosten .....	174
4.2.3.1	Gegenwärtiger Stand.....	174
4.2.3.2	Einschätzung der weiteren Entwicklung .....	176
4.2.4	Arbeitskosten und Infrastrukturkosten.....	177
4.2.5	Abschreibungen .....	179
4.2.6	Steuern und Abgaben.....	180
4.2.6.1	Überblick.....	180
4.2.6.2	Berechnungsgrundlagen für die Steuern der Unternehmen .....	181
4.2.6.3	Fälligkeit der Steuerzahlungen.....	181
4.2.6.4	Höhe der Steuersätze.....	182
4.2.6.5	Unklare Steuergesetze und ihre teilweise willkürliche Auslegung .....	182
4.2.6.6	Unzureichende Kenntnisse der Unternehmen .....	183
4.2.6.7	Steuern und Abgaben als Bestandteil der Selbstkosten der Buntmetallurgie.....	183
<b>4.3</b>	<b>Transportkosten von den Produktionsstätten bis zu den Grenzen der GUS .....</b>	<b>184</b>
4.3.1	Überblick über Transportnetze und Verkehrsleistungen in der Sowjetunion .....	184
4.3.1.1	Eisenbahntransport.....	184
4.3.1.2	Binnenschifftransport .....	187
4.3.1.3	Straßentransport .....	187
4.3.1.4	Küsten- und Seeschifftransport.....	188
4.3.1.5	Transportentwicklung in der GUS .....	188
4.3.2	Tarife für den Gütertransport in Rußland .....	189
4.3.3	Transportkostenerhebung für Buntmetalle .....	192
<b>4.4</b>	<b>Analyse und Prognose der Kosten nach Warengruppen.....</b>	<b>194</b>
4.4.1	Aluminium .....	194
4.4.2	Blei.....	196
4.4.3	Kupfer .....	197
4.4.4	Zink.....	199
4.4.5	Chrom und chromhaltige Ferrolegierungen.....	201
4.4.6	Ferromangan .....	203
4.4.7	Nickel.....	204

<b>5</b>	<b>AUSBLICK</b> .....	<b>207</b>
<b>5.1</b>	<b>Allgemeine Bemerkungen und Schlußfolgerungen</b> .....	<b>207</b>
<b>5.2</b>	<b>Aluminium</b> .....	<b>208</b>
5.2.1	Entwicklungstendenzen auf dem Aluminium-Weltmarkt.....	208
5.2.2	Stellung der GUS auf dem Weltmarkt.....	209
5.2.3	Kostensituation des Angebots aus der GUS.....	210
5.2.3.1	Derzeitige Situation.....	210
5.2.3.2	Mögliche Kostenentwicklungen.....	212
5.2.4	Künftige Produktion und Exportmöglichkeiten.....	212
5.2.4.1	Kapazitätsentwicklung.....	212
5.2.4.2	Entwicklung des Inlandsmarktes.....	213
5.2.4.3	Einschätzung der künftigen Exportentwicklung unter Berücksichtigung des Inlandsmarktes.....	213
<b>5.3</b>	<b>Blei</b> .....	<b>214</b>
5.3.1	Entwicklungstendenzen auf dem Blei-Weltmarkt.....	214
5.3.2	Stellung der GUS auf dem Weltmarkt.....	215
5.3.3	Kostensituation des Angebots aus der GUS.....	216
5.3.3.1	Derzeitige Situation.....	216
5.3.3.2	Mögliche Kostenentwicklungen.....	217
5.3.4	Künftige Produktion und Exportmöglichkeiten.....	218
5.3.4.1	Kapazitätsentwicklung.....	218
5.3.4.2	Entwicklung des Inlandsmarktes.....	218
5.3.4.3	Einschätzung der künftigen Exportentwicklung unter Berücksichtigung des Inlandsmarktes.....	218
<b>5.4</b>	<b>Kupfer</b> .....	<b>218</b>
5.4.1	Entwicklungstendenzen auf dem Kupfer-Weltmarkt.....	218
5.4.2	Stellung der GUS auf dem Weltmarkt.....	220
5.4.3	Kostensituation des Angebots aus der GUS.....	221
5.4.3.1	Derzeitige Situation.....	221
5.4.3.2	Mögliche Kostenentwicklungen.....	222
5.4.4	Künftige Produktion und Exportmöglichkeiten.....	222
5.4.4.1	Kapazitätsentwicklung.....	222
5.4.4.2	Entwicklung des Inlandsmarktes.....	223
5.4.4.3	Einschätzung der künftigen Exportentwicklung unter Berücksichtigung des Inlandsmarktes.....	223
<b>5.5</b>	<b>Zink</b> .....	<b>223</b>
5.5.1	Entwicklungstendenzen auf dem Zink-Weltmarkt.....	223
5.5.2	Stellung der GUS auf dem Weltmarkt.....	225
5.5.3	Kostensituation des Angebots aus der GUS.....	225
5.5.3.1	Derzeitige Situation.....	225
5.5.3.2	Mögliche Kostenentwicklungen.....	226
5.5.4	Künftige Produktion und Exportmöglichkeiten.....	227
5.5.4.1	Kapazitätsentwicklung.....	227
5.5.4.2	Entwicklung des Inlandsmarktes.....	227
5.5.4.3	Einschätzung der künftigen Exportentwicklung unter Berücksichtigung des Inlandsmarktes.....	228
<b>5.6</b>	<b>Chrom</b> .....	<b>228</b>
5.6.1	Entwicklungstendenzen auf dem Chrom-Weltmarkt.....	228

5.6.2	Stellung der GUS auf dem Weltmarkt .....	230
5.6.3	Kostensituation des Angebots aus der GUS.....	231
5.6.3.1	Derzeitige Situation.....	231
5.6.3.2	Mögliche Kostenentwicklungen.....	232
5.6.4	Künftige Produktion und Exportmöglichkeiten.....	232
5.6.4.1	Kapazitätsentwicklung .....	232
5.6.4.2	Entwicklung des Inlandsmarktes.....	233
5.6.4.3	Einschätzung der künftigen Exportentwicklung unter Berücksichtigung des Inlandsmarktes .....	233
<b>5.7</b>	<b>Mangan.....</b>	<b>233</b>
5.7.1	Entwicklungstendenzen auf dem Mangan-Weltmarkt .....	233
5.7.2	Stellung der GUS auf dem Weltmarkt .....	235
5.7.3	Kostensituation des Angebots aus der GUS.....	237
5.7.3.1	Derzeitige Situation des Angebots aus der GUS.....	237
5.7.3.2	Mögliche Kostenentwicklungen.....	238
5.7.4	Künftige Produktion und Exportmöglichkeiten.....	238
5.7.4.1	Kapazitätsentwicklung .....	238
5.7.4.2	Entwicklung des Inlandsmarktes.....	239
5.7.4.3	Einschätzung der künftigen Exportentwicklung unter Berücksichtigung des Inlandsmarktes .....	239
<b>5.8</b>	<b>Nickel.....</b>	<b>240</b>
5.8.1	Entwicklungstendenzen auf dem Nickel-Weltmarkt .....	240
5.8.2	Stellung der GUS auf dem Weltmarkt .....	241
5.8.3	Kostensituation des Angebots aus der GUS.....	242
5.8.3.1	Derzeitige Situation.....	242
5.8.3.2	Mögliche Kostenentwicklungen.....	243
5.8.4	Künftige Produktion und Exportmöglichkeiten.....	244
5.8.4.1	Kapazitätsentwicklung .....	244
5.8.4.2	Entwicklung des Inlandsmarktes.....	244
5.8.4.3	Einschätzung der künftigen Exportentwicklung unter Berücksichtigung des Inlandsmarktes .....	245
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>247</b>
	<b>Anlage 1 Verzeichnis der wirtschaftlich bedeutenden Lagerstätten.....</b>	<b>253</b>
	<b>Anlage 2 Unternehmensliste .....</b>	<b>271</b>
	<b>Anlage 3 Vergleich der Vorratsklassifikationen östlicher und westlicher Länder .....</b>	<b>283</b>
	<b>Anlage 4 Kostenstruktur für die Rohstoffförderung und -produktion.....</b>	<b>287</b>
	<b>Anlage 5 Transportentfernungen und tarifäre Kosten.....</b>	<b>333</b>

## Tabellenverzeichnis

2.1.1-1	Produktion, Verbrauch und Export der UdSSR / GUS an Hüttenaluminium von 1960 bis 1996 .....	20
2.1.1-2	Aluminiumhütten in der GUS .....	21
2.1.2.4-1	Technische Kenndaten der Aluminiumhütten in Aserbaidschan, Tadschikistan und der Ukraine.....	25
2.1.3.2-1	Bauxitförderung in Kasachstan im Jahre 1996 .....	26
2.1.4.1-1	Bauxitreviere der Russischen Föderation.....	29
2.1.4.2-1	Bauxitfördernde Unternehmen in Rußland .....	30
2.1.4.3-1	Tonerdewerke in Rußland.....	32
2.1.4.4.2-1	Technische Kenndaten der Aluminiumhütten in Rußland .....	34
2.1.4.7-1	Produktion von Aluminiumwalzerzeugnissen (einschl. Folien) in Rußland.....	36
2.1.4.7-2	Struktur des Aluminiumverbrauchs in der UdSSR, in Westeuropa und in den USA zum Zeitpunkt 1990/91 .....	37
2.2.1-1	Produktion, Verbrauch und Außenhandel der UdSSR / GUS an Blei von 1960 bis 1996....	40
2.2.3.1-1	Verteilung und wirtschaftliche Bedeutung der Blei-Vorräte Kasachstans nach Erztypen ....	44
2.2.3.2-1	Bergbauunternehmen, Blei-Lagerstätten und Aufbereitungen in Kasachstan .....	46
2.2.3.3-1	Technische Kenndaten der Bleihütten in der GUS .....	48
2.2.4.1-1	Blei-Revier in der Russischen Föderation im Jahr 1994 .....	50
2.2.4.2-1	Blei-Bergbaubetriebe in Rußland .....	51
2.2.4.2-2	Verteilung der russischen Bergbauförderung von Blei im Jahre 1994 nach Unternehmen ..	52
2.3.1-1	Produktion, Verbrauch und Außenhandel der UdSSR / GUS an Raffinadekupfer von 1960 bis 1996.....	61
2.3.1-2	Kupferhütten und -raffinerien in der GUS.....	61
2.3.2.3-1	Technische Kenndaten ausgewählter Kupferhütten und -raffinerien in Armenien, Kasachstan und Usbekistan.....	62
2.3.4.1-1	Wirtschaftliche Bedeutung der Kupfervorräte in Kasachstan nach Erztypen .....	66
2.3.4.2-1	Kupferförderung der wichtigsten Bergbaubetriebe im Jahre 1996 in Kasachstan.....	66
2.3.5.2-1	Kupfer - Bergbaubetriebe in Rußland.....	70
2.3.5.3.2-1	Technische Kenndaten ausgewählter Kupferhütten und -raffinerien in Rußland .....	73
2.3.5.6-1	Standorte der Halbzeugwerke in Rußland und Anteil an der GUS-Produktion in % im Jahre 1992 .....	74
2.3.5.6-2	Produktion ausgewählter kupferhaltiger Erzeugnisse des Maschinenbaus, der elektrotechnischen und der Konsumgüterindustrie in Rußland .....	75
2.4.1-1	Produktion, Verbrauch und Außenhandel der UdSSR / GUS an Zink von 1960 bis 1996...	77
2.4.3.1-1	Verteilung und wirtschaftliche Bedeutung der Zink-Vorräte in Kasachstan nach Erztypen (nach MINGEO 1995) .....	81
2.4.3.2-1	Bergbauunternehmen, Zink-Lagerstätten und Aufbereitungen in Kasachstan .....	83
2.4.3.3-1	Technische Kenndaten der Zinkhütten in der GUS .....	85
2.4.4.1-1	Zink-Revier in der Russischen Föderation .....	87
2.4.4.2-1	Zink-Bergbaubetriebe in der Russischen Föderation .....	88
2.4.4.2-2	Verteilung der russischen Zinkförderung im Jahr 1994.....	89
2.5.1-1	Produktion, Verbrauch und Außenhandel der UdSSR / GUS an Chromerz und -konzentraten von 1960 bis 1996.....	95
2.5.1-2	Produktion, Verbrauch und Außenhandel der UdSSR / GUS an Ferrochrom, Ferrosiliziumchrom und Chrommetall von 1960 bis 1996 .....	98
2.5.1-3	Ferrochromwerke in der GUS.....	99

2.5.2.1.1-1	Wirtschaftlich wichtige Chromiterzlagerstätten in Kasachstan .....	100
2.5.2.1.2-1	Kombinat Donskoi, Bergwerke und Aufbereitungen.....	101
2.5.2.2.1-1	Technische Kenndaten der Ferrochromwerke in Kasachstan und der Ukraine .....	104
2.5.3.2.1.2-1	Technische Kenndaten der Ferrochromwerke in Rußland.....	108
2.5.3.2.1.2-2	Zusammensetzung der in der UdSSR hergestellten Ferrochromsorten.....	109
2.5.3.2.1.2-3	Zusammensetzung der in der UdSSR hergestellten Ferrosilichromsorten für die Ferrochromproduktion .....	110
2.5.3.2.1.2-4	Zusammensetzung des in der UdSSR hergestellten Chrommetalls .....	110
2.6.1-1	Produktion, Verbrauch und Außenhandel der UdSSR / GUS an Manganerzkonzentraten von 1960 bis 1996.....	113
2.6.1-2	Produktion, Verbrauch und Außenhandel der UdSSR / GUS an Ferromangan und Ferrosiliziummangan von 1960 bis 1996.....	116
2.6.2.3-1	Technische Kenndaten der Ferromanganwerke in der GUS.....	118
2.6.2.4-1	Exporte Georgiens an Manganlegierungen von 1992 bis 1996 .....	119
2.6.3.2-1	Gliederung des Manganbergbaus in Kasachstan im Jahre 1996.....	121
2.6.4.4-1	Importe Rußlands an Manganlegierungen aus GUS-Ländern .....	125
2.6.4.6-1	Entwicklung der Rohstahlerzeugung in der UdSSR/GUS von 1960 bis 1996 .....	126
2.6.5.2-1	Übersicht über den Manganbergbau der Ukraine .....	128
2.6.5.3-1	Entwicklung der Produktion von Manganlegierungen in den Werken Nikopol und Saporoshje in der Ukraine.....	129
2.6.5.3-2	Produkte des Nikopoler Ferrolegierungswerkes und ihre chemische Zusammensetzung ....	130
2.6.5.4-1	Exporthandel der Ukraine mit Manganlegierungen.....	131
2.7.1-1	Produktion, Verbrauch und Export der UdSSR / GUS von Nickel 1960 bis 1996.....	133
2.7.1-2	Nickel- und Ferronickelwerke in der GUS .....	133
2.7.3.3.2-1	Technische Kenndaten von Nickel- und Ferronickelwerken in der GUS.....	143
3.1.1-1	Importe der EU- Länder an unlegiertem Hüttenaluminium.....	147
3.1.1-2	Importe der EU- Länder an legiertem Hüttenaluminium.....	148
3.1.1-3	Importe der EU- Länder an Abfällen und Schrott aus Aluminium.....	148
3.1.1-4	Importe der EU- Länder an legiertem und unlegiertem Aluminiumhalbzeug .....	149
3.1.3-1	Importe der EU- Länder an raffiniertem Kupfer.....	149
3.1.3-2	Importe der EU- Länder an Abfällen und Schrott aus raffiniertem Kupfer.....	150
3.1.3-3	Importe der EU- Länder an Abfällen und Schrott aus Messing.....	150
3.1.3-4	Importe der EU- Länder an Abfällen und Schrott aus anderen Kupferlegierungen.....	151
3.1.4-1	Importe der EU- Länder an unlegiertem Hüttenzink .....	151
3.1.5-1	Importe der EU- Länder an Ferrochrom .....	152
3.1.6-1	Importe der EU- Länder an Ferrosilicomangan .....	153
3.1.7-1	Importe der EU- Länder an unlegiertem Nickel .....	154
3.1.7-2	Importe der EU- Länder an Ferronickel.....	154
3.2.1-1	Exporte der Russischen Föderation an unlegiertem, unbearbeitetem Aluminium.....	155
3.2.1-2	Exporte der Russischen Föderation an unbearbeiteten Aluminiumlegierungen .....	156
3.2.1-3	Exporte der Russischen Föderation an Abfällen und Schrott aus Aluminium.....	156
3.2.1-4	Exporte der Russischen Föderation an Aluminium-Hohlprofilen.....	157
3.2.1-5	Exporte der Russischen Föderation an Aluminiumdraht .....	157
3.2.1-6	Exporte der Russischen Föderation an unlegiertem Aluminiumdraht, Q>7mm .....	158
3.2.1-7	Exporte der Russischen Föderation an legierten und unlegierten Aluminiumplatten und -streifen >0,2mm.....	158
3.2.2-1	Exporte der Russischen Föderation an unbearbeitetem Blei.....	159

3.2.2-2	Exporte der Russischen Föderation an raffiniertem, unbearbeitetem Blei.....	159
3.2.3-1	Exporte der Russischen Föderation an Kupfererzen und -konzentraten .....	160
3.2.3-2	Exporte der Russischen Föderation an unbearbeitetem, raffiniertem Kupfer .....	160
3.2.3-3	Exporte der Russischen Föderation an Kathoden und Teile davon aus Raffinadekupfer .....	161
3.2.3-4	Exporte der Russischen Föderation an Barren aus raffiniertem Kupfer .....	161
3.2.3-5	Exporte der Russischen Föderation an anderem, unbearbeitetem raffinierten Kupfer .....	162
3.2.3-6	Exporte der Russischen Föderation an Messing in Rohform .....	162
3.2.3-7	Exporte der Russischen Föderation an Bronze in Rohform .....	163
3.2.3-8	Exporte der Russischen Föderation an anderen Kupferlegierungen ohne Vorlegierungen ..	163
3.2.3-9	Exporte der Russischen Föderation an Abfällen und Schrott aus Kupfer und Kupferlegierungen .....	164
3.2.3-10	Exporte der Russischen Föderation an Profilen aus Kupfer und Kupferlegierungen .....	164
3.2.3-11	Exporte der Russischen Föderation an Kupferdraht .....	165
3.2.4-1	Exporte der Russischen Föderation an unbearbeitetem Zink .....	165
3.2.4-2	Exporte der Russischen Föderation an unbearbeitetem Zink, < 99,9% Zn .....	166
3.2.5-1	Exporte der Russischen Föderation an Chromerzen .....	166
3.2.5-2	Exporte der Russischen Föderation an Chromoxiden und -hydroxiden .....	167
3.2.5-3	Exporte der Russischen Föderation an Ferrochrom, C-Geh. > 4% .....	167
3.2.5-4	Exporte der Russischen Föderation an anderem Ferrochrom .....	168
3.2.5-5	Exporte der Russischen Föderation an Ferrosilicochrom .....	168
3.2.6-1	Exporte der Russischen Föderation an Ferromangan, C-Gehalt > 2% .....	169
3.2.7-1	Exporte der Russischen Föderation an Nickelhydroxid .....	169
3.2.7-2	Exporte der Russischen Föderation an Ferronickel .....	170
3.2.7-3	Exporte der Russischen Föderation an unbearbeitetem Nickel .....	170
3.2.7-4	Exporte der Russischen Föderation an Nickelpulver .....	171
4.2.1-1	Entwicklung der Kostenstruktur der Buntmetallurgie Rußlands .....	174
4.2.3.1-1	Entwicklung der Durchschnittstarife der russischen Industrie für Elektroenergie in den Jahren von 1991 bis 1997 .....	175
4.2.4-1	Struktur der Arbeitskosten in der Buntmetallurgie Rußlands in den Jahren von 1994 und 1996 .....	178
4.2.4-2	Struktur der Arbeitskosten der AO Norilski Kombinat im Jahr 1996 .....	179
4.2.6.6-1	Steuern und Abgaben in den Selbstkosten der Buntmetallurgie, in den Jahren 1995 und 1996 .....	183
4.3.1.1-1	Kenndaten zum Eisenbahntransport in der Sowjetunion im Jahre 1990 .....	186
4.3.1.2-1	Kenndaten zum Binnenschifftransport in der Sowjetunion im Jahre 1990 .....	187
4.3.1.3-1	Kenndaten zum Straßentransport in der Sowjetunion im Jahre 1990 .....	188
4.3.1.5-1	Transport von Erzen und Metallen in der GUS .....	189
4.3.2-1	Eisenbahntransportkosten in Rußland .....	191
4.4.1-1	Anteil der Elektroenergiekosten an den Gesamtselftkosten in ausgewählten Betrieben der russischen Aluminiumindustrie im Jahre 1996 .....	195
4.4.3-1	Produktionskosten je t Rohkupfer der usbekischen Hütte Almalyk und der russischen Hütte Rewda im Ural im Jahre 1996 .....	198
4.4.3-2	Produktionskosten je t Raffinade-Kupfer der usbekischen Hütte Almalyk und der russischen Hütte Kyschtym im Ural im Jahre 1996 .....	199
4.4.4-1	Produktionskosten je t Zink der kasachischen Hütte Ust-Kamenogorsk, der usbekischen Hütte Almalyk und der russischen Hütte Tscheljabinsk/Ural im Jahre 1996 .....	200
4.4.5-1	Struktur der Selbstkosten bei der Produktion von chromhaltigen Ferrolegierungen in russischen Hüttenwerken im Jahre 1996 .....	201

4.4.6-1	Inlands- und Exportpreise für Manganlegierungen in der Ukraine und in Rußland im Jahre 1996.....	203
4.4.6-2	Materialeinsatz ausgewählter russischer Hütten für die Produktion von Hochofen-Guß Eisen und -Ferromangan.....	203
4.4.6-3	Spezifischer Verbrauch von Elektroenergie für die Produktion von Ferromangan in den ukrainischen Hütten Nikopol und Saporoshje in den Jahren 1990, 1995 und 1996 .....	204
4.4.7-1	Produktionskosten je Tonne Nickel in Norilsk und in Montschegorsk im Jahre 1996.....	205
5.2.2-1	Weltexporte von Aluminium nach Ländern.....	210
5.3.2-1	Weltexporte von Blei nach Ländern .....	216
5.4.2-1	Weltexporte von Kupfer nach Ländern.....	220
5.5.2-1	Weltexporte von Zink nach Ländern .....	235
5.6.2-1	Weltexporte von Ferrochrom nach Ländern .....	230
5.7.2-1	Weltexporte von Ferromangan nach Ländern.....	236
5.7.2-2	Weltexporte von Siliziummangan nach Ländern.....	237
5.8.2-1	Weltexporte von Nickel nach Ländern .....	242

## Abbildungsverzeichnis

2.1.1-1	Die Aluminiumindustrie der GUS-Staaten .....	23
2.2.1-1	Die Bleiindustrie der GUS-Staaten .....	43
2.3.1-1	Die Kupferindustrie der GUS-Staaten .....	59
2.4.1-1	Die Zinkindustrie der GUS-Staaten .....	79
2.5.1-1	Die Chromindustrie der GUS-Staaten.....	97
2.6.1-1	Die Manganindustrie der GUS-Staaten.....	115
2.7.1-1	Die Nickelindustrie der GUS-Staaten .....	135
4.3.1-1	Das Verkehrsnetz der GUS .....	185
5.2.1-1	Entwicklung des Welt-Aluminiummarktes.....	209
5.2.3.1-1	Kosten für russisches Hüttenaluminium frei Grenze nach Hüttenbetrieben - Stand 1996 .....	211
5.2.3.1-2	Kosten für Hüttenaluminium aus Aserbaidshon, der Ukraine und Tadschikistan frei Grenze nach Hüttenbetrieben - Stand 1996 .....	212
5.3.1-1	Entwicklung des Welt-Bleimarktes.....	215
5.3.3.1-1	Kosten für Raffinadeblei aus der GUS frei Grenze nach Raffinerien - Stand 1996 .....	217
5.4.1-1	Entwicklung des Welt-Kupfermarktes.....	219
5.4.3.1-1	Kosten für Raffinadekupfer aus der GUS frei Grenze nach Raffinerien - Stand 1996 .....	221
5.5.1-1	Entwicklung des Welt-Zinkmarktes.....	224
5.5.3.1-1	Kosten für Raffinadezink aus der GUS frei Grenze nach Raffinerien - Stand 1996 .....	226
5.6.1-1	Entwicklung des Welt-Ferrochrommarktes .....	229
5.6.3.1-1	Kosten für Ferrochrom aus der GUS frei Grenze nach Werken - Stand 1996 .....	231
5.7.1-1	Entwicklung des Welt-Manganmarktes .....	235
5.7.3.1-1	Kosten für Ferro- sowie Silicomangan aus der GUS frei Grenze nach Werken - Stand 1996 .....	238
5.8.1-1	Entwicklung des Welt-Nickelmarktes.....	241
5.8.3.1-1	Kosten für Elektrolytnickel sowie Nickel in Ferronickel aus der GUS frei Grenze nach Werken - Stand 1996 .....	243

**Transkriptionsliste kyrillischer Buchstaben  
für die Schreibung geographischer Namen in der GUS**

<u>Russisch</u>		<u>Englisch<sup>1)</sup></u>		<u>Deutsch</u>	
А а		a		a	
Б б		b		b	
В в	Волга	v	Volga	w	Wolga
Г г		g		g	
Д д		d			
Е е	Ереван	e <sup>2)</sup>	Yerevan	e <sup>3)</sup>	Jerewan
Ё ё	Орёл	yo	Oryol	jo	Orjol
Ж ж	Житомир	zh	Zhitomir	sh	Shitomir
З з	Златоуст	z	Zlatoust	s	Slatoust
И и		i		i	
Й й	Край Восточный Глубокий	y <sup>4)</sup>	Kray Vostochny Gluboki	i, j <sup>4)</sup>	Krai Wostotschny Gluboki
К к		k		k	
Л л		l		l	
М м		m		m	
Н н		n		n	
О о		o		o	
П п		p		p	
Р р		r		r	
С с		s		s	
Т т		t		t	
У у		u		u	
Ф ф		f		f	
Х х	Казахстан	kh	Kazakhstan	ch	Kasachstan
Ц ц	Липецк	ts	Lipetsk	z	Lipezk
Ч ч	Чита	ch	Chita	tsch	Tschita
Ш ш	Шилка	sh	Shilka	sch	Schilka
Щ щ	Благовещенск	shch	Blagoveshchensk	stsch	Blagowestschensk
Ъ ъ		6)		5)	
Ы ы	Грозный	y	Grozny	y	Grosny
Ь ь	Рязань Область	6)	Ryazan` Oblast	5)	Rjasan Gebiet
Э э	Элиста	e	Elista	e	Elista
Ю ю	Тюмень	yu	Tyumen`	ju	Tjumen
Я я	Ялта	ya	Yalta	ja	Jalta

1) Nach US Board on Geographic Names.

2) Anstelle von e benutze ye zu Beginn von Namen, nach Vokalen und dem Weichheitszeichen.

3) Anstelle von e benutze je zu Beginn von Namen, nach Vokalen und dem Weichheitszeichen.

4) Kann nach russischem ы und и entfallen.

5) Entfällt.

6) Kann entfallen.

## Abkürzungen, Maßeinheiten und Umrechnungsfaktoren, Ländergruppen

BIP	= Bruttoinlandsprodukt
FZ	= Finanzielle Zusammenarbeit
TZ	= Technische Zusammenarbeit
AG (russ.AO)	= Aktiengesellschaft
AOOT	= Aktiengesellschaft offenen Typs
GAO	= Staatliche Aktiengesellschaft
RAO	= Russische Aktiengesellschaft
BAK (russ. GOK)	= Bergbau- und Aufbereitungskombinat
BHK (russ. GMK)	= Bergbau- und Hüttenkombinat
CHK (russ. CMK)	= Chemie- und Hüttenkombinat
BCK (russ.GCK)	= Bergbau-Chemisches Kombinat
RU	= Bergbaubetrieb
PO	= Produktionsvereinigung
ISL	= in situ-Laugung
JV	= Joint Venture
Geb.	= Gebiet (russ. Oblast)
Reg.	= Region (russ. Krai)
AG	= Autonomes Gebiet
AK	= Autonomer Kreis (russ. Aut. Okrug)
LME	= London Metal Exchange
EA	= Electro Arc Furnace
AOD	= Argon Oxygen Decarburisation
GWh	= Gigawattstunde (Giga = $10^9$ )
MW	= Megawatt (Mega = $10^6$ )
MVA	= Megavoltampere

### Ländergruppen

GUS	= Gemeinschaft Unabhängiger Staaten (Republiken der ehem. UdSSR; Stand 1.1.1994): Armenien, Aserbaidschan, Georgien, Kasachstan, Kirgisistan, Moldawien, Rußland, Tadschikistan, Turkmenistan, Ukraine, Usbekistan, Weißrußland. Estland, Lettland, Litauen gehören der GUS nicht an.
RF	= Russische Föderation
EU	= ab 1.1.1994 Länder der Europäischen Union (12): Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Griechenland, Irland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Portugal, Spanien, Großbritannien. = ab 1.1.1995 Länder der Europäischen Union (15) nach Beitritt von: Finnland, Österreich, Schweden
OECD	= Organization for Economic Cooperation and Development (25): Australien, Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Japan, Kanada, Luxemburg, Schweden, Schweiz, Spanien, Türkei, USA, Großbritannien, Mexiko, Neuseeland, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal



## 1 Vorbemerkungen

Die UdSSR war für die Bundesrepublik Deutschland wie auch für andere westeuropäische Länder seit langem ein wichtiger Versorger mit verschiedenen mineralischen Rohstoffen. Ihre Auflösung im September 1991 und die Gründung politisch unabhängiger Nachfolgestaaten wurden von einem anhaltenden wirtschaftlichen Niedergang begleitet, der zu einem weitgehenden Zusammenbruch der von Rüstungs- und Schwerindustrie geprägten Inlandsmärkte vieler mineralischer Rohstoffe führte. Trotzdem wurde die hohe Hüttenproduktion nicht angepaßt; vielmehr suchten die Produzenten eine Kompensation für den inländischen Marktverlust auf den Weltmärkten. Die nun plötzlich einsetzenden sehr großen Rohstoffexporte sowohl aus der laufenden Produktion als auch aus Lagerbeständen führten zu erheblichen Problemen für die westlichen Produzenten. Nicht nur für die betroffene Industrie stellte sich die Frage, ob das hohe Exportvolumen aus der GUS nur von kurzfristiger Dauer sein würde oder ob die dortige Produktion auch unter marktwirtschaftlichen Bedingungen langfristig international wettbewerbsfähig bleiben kann. Dabei bestand die Vermutung, daß die Kostensituation zahlreicher ungünstig gelegener Hüttenwerke durch hohe betriebliche Aufwendungen für die Infrastruktur und die sehr großen Transportentfernungen zu den Exporthäfen erheblich belastet würde. Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) hat diese Frage im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft im Rahmen eines Gutachtens untersucht, das hiermit der Öffentlichkeit vorgelegt wird.

Die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Rohstoffproduktion in der GUS hängt von dem Niveau ihrer Kosten gegenüber den Weltmarktpreisen ab. Höhe und Struktur der Produktionskosten werden vom technischen Standard und Zustand der Anlagen sowie den Rohstoff-, Energie-, Lohn- und Nebenkosten bestimmt. Bei den geographisch oftmals sehr ungünstig gelegenen großen Betrieben sind auch die Kosten für den Unterhalt der lokalen Infrastruktur sowie die teilweise sehr großen Transportentfernungen für Rohstoffe sowie Fertigprodukte zu berücksichtigen. Die Kostenerhebungen bei ausgewählten Hüttenbetrieben in der GUS haben aber gezeigt, daß den Infrastruktur- und den Transportkosten für die exportierten Metalle keine wesentliche Rolle zukommt. Für die Höhe der künftigen Exporte sind neben den voraussichtlich weiterbestehenden Produktionskapazitäten auch die Aussichten für eine Wiederbelebung der Inlandsmärkte zu berücksichtigen.

Diese Studie untersucht für wichtige Erzeuger von Aluminium, Blei, Kupfer, Zink, Chrom, Mangan und Nickel in der GUS zunächst den derzeitigen Stand der Lagerstätten- und der Produktionsbedingungen sowie die Kostensituation bei Produktion und Transport. Hierfür wurde ein umfangreiches Daten- und Informationsmaterial aus der Fachliteratur sowie aus zahlreichen anderen Quellen verwertet. Die Produktions- und die Transportkosten mußten durch eigene Befragungen ermittelt werden, da keine veröffentlichten Daten vorliegen. Bei der Auswertung und Zusammenführung des aus verschiedenen Quellen stammenden statistischen Materials ergaben sich oftmals erhebliche Widersprüche, die nicht immer geklärt werden konnten. Nach der Auflösung der UdSSR wurden vorübergehend Rohstoffdaten zugänglich, die zuvor für lange Zeit der staatlichen Geheimhaltung unterlegen hatten. Inzwischen ist die Rohstoffindustrie in der GUS weitgehend privatisiert, und Angaben zu Produktion und Exporten sind aus Konkurrenzgründen, zur Beeinflussung internationaler Preisnotierungen oder wieder aus Geheimhaltungsgründen entweder nicht verfügbar oder bewußt widersprüchlich. Da auch amtliche Statistiken über die Einsatzgebiete der untersuchten metallischen Rohstoffe in der GUS nur sehr lückenhaft veröffentlicht werden und zudem vielfach nicht belastbar sind, bilden sie nur selten eine brauchbare Grundlage für klärende Rückrechnungen. Insbesondere für die letzten betrachteten Jahre mußten daher eigene Schätzungen vorgenommen werden.

Ausgehend von Einschätzungen der voraussichtlichen Entwicklungen von Weltmärkten und Weltmarktpreisen, aber auch der künftigen Produktionskapazitäten und den inländischen Verbräuchen in der GUS werden abschließend Folgerungen über das künftige Exportvolumen für Hüttenmetalle und Ferrolegierungen aus diesem Gebiet gezogen.

## 2 Rohstoffwirtschaftliche Situation

### 2.1 Aluminium

#### 2.1.1 Überblick

Mit einer auf über 3,5 Mill. t gesteigerten Hüttenproduktion war die UdSSR nach den USA lange Zeit der zweitgrößte Aluminiumproduzent und erreichte zeitweilig einen Weltmarktanteil von über 19 %. Bei zu geringem heimischen Bauxitaufkommen mußte auf die Verwendung von Nephelin<sup>1</sup> und Alunit<sup>2</sup> als Rohstoffe zur Tonerdegewinnung bzw. die Verarbeitung von Importbauxit zurückgegriffen werden. Nach mehrfach revidierten Schätzungen westlicher Institutionen stieg die Aluminiumproduktion ab 1983 auf über 3 Mill. t. Auf den Rekord von 1990 (3,52 Mill. t) folgte zunächst ein deutlicher Rückgang, doch stabilisierte sich die Produktion in der GUS inzwischen bei jährlich 3,1 Mill. t. Hiervon entfallen gut 90 % auf Rußland, während sich der Rest im wesentlichen auf Tadschikistan und die Ukraine verteilt (Tabelle 2.1.1-1).

Tabelle 2.1.1-1

Produktion, Verbrauch und Export der UdSSR / GUS  
an Hüttenaluminium von 1960 bis 1996  
in 1000 t

	1960	1970	1980	1985	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
<b>HÜTTENPRODUKTION</b>												
Welt	4.528	10.302	16.053	16.568	19.156	19.379	19.690	19.494	19.742	19.166	19.690	20.700
Anteil UdSSR/GUS (%)	15,5	16,5	15,1	19,6	17,9	18,2	16,5	16,4	15,5	15,7	15,5	15,3
UdSSR	700	1.700	2.420	3.250	3.433	3.523	3.251					
GUS <sup>1)</sup>								3.201	3.068	3.009	3.050	3.162
Aserbaidschan								24	7	5	-	-
Rußland							2.734	2.727	2.704	2.669	2.725	2.874
Tadschikistan								345	253	237	230	198
Ukraine								105	104	98	95	90
<b>VERBRAUCH</b>												
UdSSR	632	1.330	1.850	2.700	2.700	2.790	2.409					
GUS <sup>2)</sup>								1.465	810	586	573	307
Rußland								1.242	657	476	480	241
Ukraine							177	152	82	42	25	.
<b>EXPORT</b>												
UdSSR <sup>3)</sup>	68	369	349	552	726	695	557					
GUS <sup>1)</sup>								1.395	2.468	2.586	2.556	2.812
Rußland							1.055	1.293	2.147	2.301	2.251	2.618
Tadschikistan							10	49	271	205	210	194
Ukraine								53	51	80	95	76

1) Summe der aufgeführten Länder. - 2) Summe der aufgeführten Länder zuzüglich Schätzung für die übrigen GUS-Staaten. -

3) Importe der Bezieherländer.

Quellen: Metallgesellschaft AG (Hrsg.): Metallstatistik, Frankfurt a.M., jährlich. - US Bureau of Mines: Minerals Yearbook. Vol.III: Area Reports: International. Washington D.C., verschiedene Jahrgänge. - US Geological Survey: Minerals Yearbook. Vol.III: Area Reports: International. Washington D.C., verschiedene Jahrgänge. - Berechnungen und Schätzungen des DIW.

In der GUS bestehen heute 14 Aluminiumhütten (ohne Sekundärmetallhütten), davon allein 11 in Rußland (Abbildung 2.1.1-1). Auf die ersten in den 30er Jahren in den westlichen Landesteilen errichteten Hütten folgten im 2. Weltkrieg und danach Neugründungen in Sibirien sowie den südlichen Republiken, wobei große Wasserkraftwerke zum bestimmenden Standortfaktor wurden (*Irkutsk* und *Bratsk/Angara*, *Krasnojarsk/Jenissej*, *Wolgograd/Wolga*). In den 80er Jahren kam nur noch die Hütte *Sajan* hinzu (Tabelle 2.1.1-2).

<sup>1</sup> Nephelin = K-Na-Al-Silikat.

<sup>2</sup> Alunit = K-Al-Sulfat (Alaunstein).

Tabelle 2.1.1-2

## Aluminiumhütten in der GUS

Staat	Wirtschaftsraum	Territorial-einheit	Werk	Baujahr / Modernis.	Prod.-Kapaz. 1000 t	Produktion 1000 t			Tonerdeversorgung Oxidwerke
						1994	1995	1996	
Rußland	Norden	Rep. Karelien	Nadwoizy	1954	68	54	61	59	Wolchow, Pikalewo, Boksikogorsk
		Geb. Murmansk	Kandalakscha	1951/53	63	58	63	66	Wolchow, Pikalewo, Boksikogorsk
	Nordwesten	Geb. St. Petersburg	Wolchow	1932	20	10	7	10	eigen
	Ostsibirien	Geb. Irkutsk	Bratsk	1966	843	756	769	782	Import (Kasachstan, Ukraine)
			Irkutsk	1962	262	195	249	250	Ural, Import
		Region Krasnojarsk	Krasnojarsk	1964/82	755	695	756	777	Atschinsk, Import (Kasachstan, Ukraine)
		Rep. Chakassien	Sajanogorsk	1984/93	400	305	316	328	Import (u.a. Ukraine)
	West-sibirien	Geb. Kemerowo	Nowokusnezsk	1943	284	261	256	265	Import (u.a. Kasachstan)
	Ural	Geb. Jekaterinburg	Kamensk Uralski	1939	70	56	66	72	eigen
			Krasnoturjinsk	1945	158	152	131	144	eigen
	Wolga	Geb. Wolgograd	Wolgograd	1962	168	139	116	123	Import (u.a. Ukraine)
Ukraine			Saporoshje	1935	110	98	98	89	eigen
Tadschikistan		Geb. Duschanbe	Tursunsade	1975/86	520	237	230	198	Import (u.a. Ukraine)
Aserbaidshjan			Sumgait	1955	55	5	0	0	bisher Gjandsha

Quellen: Zusammenstellungen der BGR und des DIW aus zahlreichen Einzelangaben.

Neben den Aluminiumhütten werden in der GUS auch separate Umschmelzwerke betrieben, die Alt- und Abfallmaterial verwerten. Allein in Rußland bestehen 9 Sekundärhütten, deren Produktion von Aluminiumlegierungen von 518 000 t im Jahre 1990 auf nur noch 85 000 t im Jahre 1994 gefallen ist.

Vor 1990 gingen bis zu vier Fünftel der Hüttenproduktion in den inländischen Markt, während der Rest überwiegend zur Versorgung der übrigen COMECON-Länder diente. Auf den nachfolgenden wirtschaftlichen Niedergang im gesamten ehemaligen Ostblock und den weitgehenden Verlust ihrer etablierten Absatzgebiete reagierten die Hüttenwerke mit einer mehr als Verdreifachung der Exporte in westliche Länder. Die GUS wurde mit jährlich über 2,3 Mill. t zum weltweit größten Aluminiumexporteur vor Kanada und Australien.

Der Aluminiumverbrauch in der UdSSR wurde weitgehend von der Rüstungs- sowie der Investitionsgüterindustrie bestimmt, während der Konsumgüterbereich unbedeutend war. Nach den noch immer unvollständigen und widersprüchlichen Angaben ist der Aluminiumverbrauch in der GUS seit dem Ende des Kalten Krieges und dem drastischen Rückgang der Rüstungsproduktion inzwischen auf weniger als ein Drittel gegenüber dem Volumen am Ende der 80er Jahre geschrumpft.

## 2.1.2 Aserbaidshjan

In Aserbaidshjan wird die Alunitlagerstätte *Saglik* abgebaut; die Verarbeitung der gewonnenen Erze bzw. importierter Bauxite erfolgt in der Tonerdefabrik Gjandsha. Die kleine Aluminiumhütte Sumgait liegt derzeit offenbar still.

### 2.1.2.1 Lagerstätten

Der Aluminiumrohstoff Alunit kommt in den Gebieten Daschkesan, Schamchor und Ordubad vor. Abgebaut wird die Lagerstätte *Saglik* im Gebiet Daschkesan. Ihre Vorräte belaufen sich auf 130 Mill. t Erz.