

Rohstoffwirtschaftliche Länderstudien

Heft XXXIX



6,644	5,610	3,028	0,7	1,
881,468	267	1,016	14,1	
92,6	126,1	48,7	1.728,9	4
472,1	891,0	1.309,7	40,6	
1.264,8	2010	297,8	531	
546,7	399,6	9,9	216,7	
889,8	2.473,9	229,1	751,4	9
1.400	1.295,5	960,0	1.518	
304,1	2,5	-4,0	9,4	85,2
1.627,5	63	-1,4	4.900	28



Bundesrepublik Deutschland

Rohstoffsituation

2009



**Bundesanstalt für
Geowissenschaften und
Rohstoffe**

Rohstoffwirtschaftliche
Länderstudien
Heft XXXIX

A decorative graphic consisting of a vertical purple line on the left and two horizontal grey bars. The top bar is positioned above the main title, and the bottom bar is positioned below it, intersecting the vertical line.

**Bundesrepublik Deutschland
Rohstoffsituation**

2009

Hannover, November 2010

Impressum

Herausgeber: © **Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
Hannover, 2010**

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck, Vervielfältigung und Übersetzung in andere Sprachen
sowie Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen
– auch auszugsweise – nur unter Quellenangabe und nach
vorheriger schriftlicher Zustimmung des Herausgebers.

Für den Inhalt verantwortlich sind die beteiligten Fachbereiche.

Anschrift: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
Referat für Schriftenpublikationen und Öffentlichkeitsarbeit (BZ.8)
Stilleweg 2, 30655 Hannover
Telefon: (05 11) 6 43–34 70
Telefax: (05 11) 6 43–23 04
E-mail: t.schubert@bgr.de
www.bgr.bund.de

Rohstoffwirtschaftliche Länderstudien	XXXIX	205 S.	43 Abb.	83 Tab.	Hannover 2010
--	-------	--------	---------	---------	---------------



Dieser Bericht ist auch als **Printausgabe** erhältlich:



Rohstoffwirtschaftliche Länderstudien (Heft XXXIX)
Bundesrepublik Deutschland: Rohstoffsituation 2009
ISBN 978-3-510-95986-0

19,00 Euro

Vertrieb: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller)
Johannesstraße 3 A, 70176 Stuttgart
Telefon: (07 11) 35 14 56-0
Telefax: (07 11) 35 14 56-99
E-mail: mail@schweizerbart.de
www.schweizerbart.de

Inhalt / Contents

	Seite / Page
Vorwort / Preface	9
1 Aktuelle Entwicklungen auf den Rohstoffmärkten 2009/2010 / Recent Developments on the Mineral Raw Materials Markets 2009/2010	11
1.1 Übersicht / Overview	13 / 18
1.1.1 Globale Entwicklung / <i>Global Situation</i>	13 / 18
1.1.2 Entwicklung in Deutschland / <i>Situation in Germany</i>	16 / 21
1.1.3 Ausblick / <i>Outlook</i>	17 / 23
1.2 Preisentwicklung / Price Trends	24
1.3 Weltwirtschaft / Global Economy	29
2 Rohstoffsituation Deutschland / Mineral Raw Materials Markets in Germany	33
2.1 Inlandsproduktion und Außenhandel / Domestic Production and Foreign Trade	35
2.1.1 Inlandsproduktion / <i>Domestic Production</i>	35
2.1.2 Außenhandel / <i>Imports, Exports</i>	39
2.1.3 Recycling / <i>Recycling</i>	42
2.1.3.1 Recycling von Metallrohstoffen / <i>Recycling of Metals</i>	43
2.1.3.2 Recycling von Nichtmetallrohstoffen / <i>Recycling of Non-metals</i>	45
2.1.4 Rohstoffsicherung / <i>Securisation of Mineral Raw Materials</i>	46
2.2 Energierohstoffe / Energy Raw Materials	49
2.2.1 Primärenergieverbrauch / <i>Primary Energy Consumption</i>	49
2.2.2 Erdöl / <i>Petroleum</i>	51
2.2.3 Erdgas / <i>Natural Gas</i>	52
2.2.4 Steinkohle / <i>Hard Coal</i>	53
2.2.4.1 Förderung, Absatz, Lagerbestände / <i>Production, Sales, Stocks</i>	54
2.2.4.2 Import und Export / <i>Import and Export</i>	55
2.2.4.3 Anpassungsmaßnahmen / <i>Adjustments to a Changing Market</i>	55
2.2.5 Braunkohle / <i>Lignite</i>	55
2.2.5.1 Förderung / <i>Production</i>	56
2.2.5.2 Absatz (aus inländischem Aufkommen) / <i>Sales (Domestic Output)</i>	56
2.2.5.3 Import und Export / <i>Import and Export</i>	57
2.2.5.4 Anpassungsmaßnahmen / <i>Adjustments to a Changing Market</i>	57
2.2.6 Kernenergie / <i>Nuclear Power</i>	57

	Seite / Page
2.3	Metalle / Metals 58
2.3.1	Eisen und Stahl / <i>Iron and Steel</i> 58
2.3.1.1	Eisenerz / <i>Iron Ore</i> 58
2.3.1.2	Eisen und Stahl / <i>Iron and Steel</i> 58
2.3.2	Stahlveredler und Ferrolegierungen / <i>Steel Alloying Metals, Ferro-Alloys</i> 61
2.3.2.1	Chrom / <i>Chromium</i> 61
2.3.2.2	Mangan / <i>Manganese</i> 62
2.3.2.3	Molybdän / <i>Molybdenum</i> 63
2.3.2.4	Nickel / <i>Nickel</i> 63
2.3.2.5	Vanadium / <i>Vanadium</i> 64
2.3.2.6	Wolfram / <i>Tungsten</i> 64
2.3.3	Basismetalle / <i>Non-ferrous Metals</i> 65
2.3.3.1	Aluminium / <i>Aluminium</i> 65
2.3.3.2	Kupfer / <i>Copper</i> 66
2.3.3.3	Blei / <i>Lead</i> 68
2.3.3.4	Zink / <i>Zinc</i> 70
2.3.3.5	Zinn / <i>Tin</i> 71
2.3.4	Edelmetalle / <i>Precious Metals</i> 72
2.3.4.1	Gold / <i>Gold</i> 72
2.3.4.2	Silber / <i>Silver</i> 73
2.3.4.3	Platinmetalle / <i>Platinum Group Metals</i> 73
2.4	Industrieminerale / Industrial Minerals 74
2.4.1	Kalisalz / <i>Potash</i> 74
2.4.2	Steinsalz / <i>Rock Salt</i> 74
2.4.3	Feldspat / <i>Feldspar</i> 75
2.4.4	Kaolin / <i>Kaolin</i> 75
2.4.5	Bentonit / <i>Bentonite</i> 75
2.4.6	Andere Industrieminerale / <i>Other Industrial Minerals</i> 76
2.5	Steine und Erden / Construction Raw Materials 76
2.5.1	Kies, Sand und gebrochene Natursteine / <i>Aggregates</i> 76
2.5.2	Quarzsand / <i>Silica Sand</i> 76
2.5.3	Kalk- und Mergelsteine / <i>Limestones and Marls</i> 77
2.5.4	Gips- und Anhydritstein / <i>Gypsum and Anhydrite</i> 77
2.5.5	Tone und Lehme / <i>Clays and Loam</i> 77
2.5.6	Naturwerksteine / <i>Dimension Stone</i> 78
	Tabellenanhang / Appendix 79

**Wir danken den folgenden Institutionen, Organisationen und Personen,
die mit ihrer Arbeit zu diesem Bericht beigetragen haben:**

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie, München

Bezirksregierung Arnsberg, Abt. Bergbau und Energie in NRW, Arnsberg

British Geological Survey (BGS), Nottingham

Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie (BDG), Düsseldorf

Bundesverband der Deutschen Kalkindustrie e.V. (BV Kalk), Köln

Bundesverband der Deutschen Kies- und Sandindustrie e.V. (BKS), Duisburg

Bundesverband der Deutschen Zementindustrie e.V. (BDZ), Berlin

Bundesverband Mineralische Rohstoffe e.V. (MIRO), Köln

Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e. V. (bvse), Bonn

Bundesvereinigung Deutscher Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen e.V. (BDSV), Düsseldorf

Bundesvereinigung Recycling Baustoffe e. V., Duisburg

Bundesverband der Gipsindustrie e. V., Berlin

Der Bundesverband Glasindustrie e. V. (BV GLAS), Düsseldorf

Deutscher Asphaltverband e. V. (DAV), Bonn

Deutscher Braunkohlen-Industrie-Verein e.V. (DEBRIV), Köln

Deutscher Naturwerkstein Verband e.V., Würzburg

Deutsches Kupferinstitut e. V., Düsseldorf

Gesamtverband der Aluminiumindustrie e.V. (GDA), Düsseldorf

Gesamtverband der Deutschen Buntmetallindustrie e.V., Berlin

European Aluminium Association (EAA), Brüssel

International Aluminium Institute (IAI), London

International Chromium Development Association (ICDA), Paris

International Copper Study Group (ICSG), Lissabon

International Lead and Zinc Study Group (ILZSG), Lissabon

International Nickel Study Group (INSG), Lissabon

Iron and Steel Statistics Bureau (ISSB), London

Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (LAGB), Halle

Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (LGB), Mainz

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) – Bergbehörde für die Länder Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Hamburg und Bremen, Hannover

Oberbergamt des Saarlandes, Schiffweiler

Regierungspräsidium Darmstadt, Abt. Umwelt, Dez. Bergaufsicht, Wiesbaden

Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB), Freiburg

Sächsisches Oberbergamt, Freiberg
Statistik der Kohlenwirtschaft e.V., Essen
Statistisches Bundesamt (Destatis), Wiesbaden
Thüringer Landesbergamt (TLBA), Gera
United States Geological Survey (USGS), Reston
Verband der Kali- und Salzindustrie (VKS), Berlin
Verein der Kohlenimporteure e.V., Hamburg
VGB PowerTech e.V., Essen
Wirtschaftsvereinigung Metalle e.V. (WVM), Düsseldorf
Wirtschaftsvereinigung Stahl (WV Stahl), Düsseldorf
Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. Friedrich-Wilhelm Wellmer, Hannover

Abkürzungen, Maßeinheiten, Umrechnungsfaktoren

Abbreviations, Units of Measure, Conversion Factors

BIP / GDP	= Bruttoinlandsprodukt / <i>Gross Domestic Product</i>
BNE / GNP	= Bruttonationaleinkommen / <i>Gross National Product</i>
BRIC	= Brasilien, Russland, Indien, VR China / <i>Brazil, Russia, India, PR China</i>
HEU	= hochangereichertes Uran / <i>High-Enriched Uranium</i>
LME	= London Metal Exchange
LNG	= Flüssigerdgas / <i>Liquefied Natural Gas</i>
MOX	= Mischoxid / <i>Mixed Oxide</i>
PEV / PEC	= Primärenergieverbrauch / <i>Primary Energy Consumption</i>
SX-EW	= Laugung-Elektrolyse-Gewinnung / <i>Solvent Extraction - Electrowinning</i>
BPL	= Bone Phosphate of Lime (1% BPL = 0,4576% P ₂ O ₅)
fob	= free on board
cif	= cost, insurance, freight
kWh	= Kilowattstunden / <i>kilowatt hours</i>
GWe	= Gigawatt elektrisch / <i>gigawatt electric (Giga = 10⁹)</i>
TWh	= Terawattstunden / <i>terawatt hours (Tera = 10¹²)</i>
MJ	= Megajoule (Mega = 10 ⁶)
TJ	= Terajoule (Tera = 10 ¹²)
PJ	= Petajoule (Peta = 10 ¹⁵) = 34.121,9 t SKE
SKE / CE	= Steinkohleneinheit / <i>Coal Equivalent</i>
t v. F.	= Tonne(n) verwertbarer Förderung / <i>tonne(s) saleable output</i>
Nm ³ (Vn)	= Norm m ³ bei 1.013 mbar und 0 °C / <i>standard m³ at 1,013 mbar and 0 °C</i>
toe	= tonnes oil equivalent
jato / t/a	= Jahrestonnen / Tonnen pro Jahr / <i>tonnes per year</i>
1 pound (lb)	= 453,5925 g
1 troy ounce (troz)	= 31,103481 g
1 Barrel (bbl, b), U.S.	= 42 gallons = 34,974 Imp. gallons = 158,984 l
1 metric ton unit (mtu)	= 10 kg (1% von 1 t) / <i>(1% of 1 t)</i>
1 Karat (ct) / <i>carat</i>	= 0,2 g
1 Mio. t SKE	= 29,3076 PJ
1 Nm ³ Erdgas	= 31,736 MJ
1 Btu (British thermal unit)	= 1,055 kJ
Steinkohle / hard coal	1 t = 1 t SKE = 0,92 t v.F. = 0,69 toe
Braunkohle / <i>lignite</i>	1 t = 0,29 bis 0,51 t SKE = 0,20 to 0,35 toe
Erdöl / petroleum	1 t = 1,428 t SKE = 1,00 toe = 7,35 bbl
Erdgas / <i>natural gas</i>	1.000 Nm ³ = 1,083 t SKE = 0,758 toe
Natururan / <i>natural uranium</i>	1 t U _{nat} = 14.000 bis 23.000 t SKE; je nach Ausnutzungsgrad veränderliche Werte / <i>14,000 to 23,000 tce; depending on the efficiency of conversion to usable energy</i>
angereichertes Uran / <i>enriched uranium</i>	1 t U ₂₃₅ = 24.004 MWh = 2.949.337 t SKE = 2.035.042,5 toe
n.a.	nicht angegeben oder vertrauliche Information, Datenschutz / <i>not available or confidential information, data protection</i>

Ländergruppen

- EU** *Europäische Union (27):*
Beitritt 1958: Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien, Luxemburg, Niederlande
Beitritt 1973: Dänemark, Großbritannien, Irland
Beitritt 1981: Griechenland
Beitritt 1986: Portugal, Spanien
Beitritt 1995: Finnland, Österreich, Schweden
Beitritt 2004: Estland, Lettland, Litauen, Malta, Polen, Slowakische Republik, Slowenien,
Tschechische Republik, Ungarn, Zypern
Beitritt 2007: Bulgarien, Rumänien
- OECD** *Organisation for Economic Co-operation and Development (33):*
Australien, Belgien, Chile, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland,
Großbritannien, Irland, Island, Israel, Italien, Japan, Kanada, Republik Korea, Luxemburg,
Mexiko, Neuseeland, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden,
Schweiz, Slowakische Republik, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn,
USA
- OPEC** *Organization of the Petroleum Exporting Countries (12):*
Algerien, Angola, Ecuador, Irak, Iran, Katar, Kuwait, Libyen, Nigeria,
Saudi-Arabien, Venezuela, Vereinigte Arabische Emirate
- OAPEC** *Organization of Arab Petroleum Exporting Countries (11):*
Ägypten, Algerien, Bahrain, Irak, Katar, Kuwait, Libyen, Saudi-Arabien, Syrien, Tunesien,
Vereinigte Arabische Emirate
- GUS** *Gemeinschaft Unabhängiger Staaten (10):*
Armenien, Aserbaidshan, Kasachstan, Kirgisistan, Moldawien, Russische Föderation,
Tadschikistan, Ukraine, Usbekistan, Weißrussland

Vorwort

Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) legt seit 1980 in jährlicher Folge den Rohstoffsituationsbericht für Deutschland vor. Darin sind Zahlen und Fakten zusammengestellt, welche die Rohstoffproduktion, den Außenhandel, die Preisentwicklung und den Verbrauch Deutschlands mit mineralischen und Energierohstoffen charakterisieren. Auf dieser Basis wird die Entwicklung auf den internationalen Rohstoffmärkten mit Blick auf die Rohstoffversorgungssituation für Deutschland dargestellt und bewertet. Erstmals stellen wir neben einer Druckausgabe den Bericht zum Download auf der Webseite der BGR zur Verfügung.

Der Rohstoffsituationsbericht ist ein Kernprodukt der BGR-Fachbereiche „Wirtschaftsgeologie der mineralischen Rohstoffe“ und „Wirtschaftsgeologie der Energierohstoffe“. Die Bereiche beobachten, analysieren und bewerten seit Jahren kontinuierlich das weltweite Rohstoffpotenzial und die Rohstoffmärkte der Metalle, Industriemineralien, Steine und Erden sowie der Energierohstoffe Erdöl, Erdgas, Kohle und Uran.

Die deutsche Wirtschaft ist seit ca. 2004 mit einer geänderten Rohstoffsituation konfrontiert. Vor allem infolge des rasanten Wirtschaftswachstums der Schwellenländer, allen voran Chinas, steigt die Rohstoffnachfrage, abgesehen von einem kurzen Einbruch 2009 aufgrund der Finanz- und Wirtschaftskrise, kontinuierlich. Dies stellt den Rohstoffsektor vor neue Herausforderungen. Investitionsentscheidungen im Bergbausektor sind nicht nur aufgrund der Langfristigkeit und der Höhe der Investitionen riskant. Soziale Herausforderungen und Umweltauswirkungen des Bergbaus, die bewältigt werden müssen, aber auch die immer schnellere Entwicklung von Technologien, welche die Rohstoffnachfrage steuert, sind schwer zu überschauen. Hinzu kommen politische Unsicherheiten und die immer stärkere Globalisierung der

Weltwirtschaft, welche die Rohstoffmärkte beeinflussen. Die damit verbundenen Preisvolatilitäten verschärfen die Situation.

Diese Situation kann kurz- und mittelfristig Auswirkungen für deutsche und europäische Unternehmen beim Zugang zu Rohstoffen haben. In der deutschen rohstoffverarbeitenden Industrie setzt sich zunehmend die Erkenntnis durch, dass insbesondere für die Einführung innovativer Technologien die Lieferketten bis in den primären Rohstoffsektor besser abgesichert werden müssen.

Vor diesem Hintergrund hat die Bundesregierung unter Federführung des Bundeswirtschaftsministeriums in diesem Jahre auf nationaler Ebene einen Dialog zwischen Wirtschaft und Politik initiiert. In diesen Dialog sind auf Regierungsebene neben dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie insbesondere das Auswärtige Amt und das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung eingebunden. Die Ergebnisse dieses Dialoges sind in eine Rohstoffstrategie der Bundesregierung eingeflossen.

Als eine strukturelle Maßnahme im Rahmen der Rohstoffstrategie der Bundesregierung hat Bundeswirtschaftsminister Brüderle am 4. Oktober 2010 die Deutsche Rohstoffagentur in der BGR gegründet. Die Rohstoffagentur dient als Schnittstelle und zentrale Informationsplattform für Politik und Wirtschaft. Inhaltliche Schwerpunkte der Rohstoffagentur sind die Verfügbarkeit von mineralischen und Energierohstoffen und die Versorgungssicherheit Deutschlands mit diesen Rohstoffen sowie Rohstoff- und Bergbaupotenziale und Rohstoffeffizienz. Mit der Gründung der Deutschen Rohstoffagentur werden wir auch das Rohstoffinformationsangebot der BGR weiter ausbauen. Der vorliegende Bericht leistet hierzu einen Beitrag.

HILDEGARD WILKEN



1

Aktuelle Entwicklungen auf den Rohstoffmärkten



1.1 Übersicht

1.1.1 Globale Entwicklung

Die Finanzmarktkrise vom Oktober 2008 hat sich im Jahr 2009 zu einer globalen Wirtschaftskrise hin entwickelt. Enorme Vermögensverluste, die bestehende Kreditklemme, sinkende Industrieproduktion und steigende Arbeitslosigkeit haben die Weltwirtschaft nach 1,7 % Wachstum im Jahr 2008 auf -2,1 % im Jahr 2009 schrumpfen lassen (Weltbank, Juni 2010, geschätzt). Entsprechend vergangener Wirtschaftszyklen sind die Rohstoffpreise im Zuge der Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise für Energierohstoffe und mineralische Rohstoffe signifikant um 43 % bis 69 % eingebrochen (Tab. 1.1, Abb. 1.1, siehe Kapitel 1.2).

Massive staatliche Finanzinterventionen der G20-Staaten im Jahr 2009 haben geholfen, eine Ausweitung der Wirtschaftskrise zu vermeiden und das Vertrauen in die Weltwirtschaft aufrecht zu erhalten. Die aufgelegten staatlichen Konjunkturprogramme lieferten neue Nachfrageimpulse und stabilisierten das Vertrauen in die Märkte. Auch Deutschland hat im Zuge des globalen Konjunkturaufschwungs schnell den Weg aus der Krise gefunden: wesentliche Treiber waren die anziehende Inlandskonjunktur sowie die zunehmend gute Auftragslage im Auslandsgeschäft (s. Kapitel 1.3). In der zweiten Jahreshälfte von 2009 stiegen die Rohstoffnachfrage und

die Rohstoffpreise weltweit wieder deutlich an. Von Januar 2009 bis August 2010 sind die Preise für börsennotierte Industriemetalle bereits um 50 % bis 126 % und für Erdöl um 78 % gestiegen (Tab. 1.1).

Für 2010 erwartet die Weltbank insgesamt eine Erholung der Weltwirtschaft mit einem Wachstum von 3,3 % (Weltbank, Juni 2010). Getrieben wird die Nachfrage weiterhin durch das Wirtschaftswachstum Chinas und anderer aufstrebender Länder, insbesondere der BRIC-Staaten (Brasilien, Russland, Indien, China). Für die kommenden 15 bzw. 27 Monate liegen die Future-Metallpreise daher zum Teil im Contango: bei +7,5 % für Aluminium und +3,8 % für Zink im Vergleich zu den aktuellen Preisen. Bei den übrigen börsennotierten Industriemetallen ist die Markterwartung im Vergleich zu den gegenwärtig hohen Preisen verhalten oder leicht negativ (Tab. 1.1).

China hat trotz der globalen Wirtschaftskrise 2008/2009 an sein hohes Wirtschaftswachstum der Vorjahre anknüpfen können und gilt als drittgrößte Volkswirtschaft und Handelsnation auch weiterhin als maßgeblicher Treiber der Weltwirtschaft und der Rohstoffnachfrage. China steht bis auf Erdöl weiterhin an führender Stelle der Top fünf Verbraucherländer für Rohstoffe (Abb. 1.2). Die volkswirtschaftlichen Fundamentaldaten für China haben sich während der Krise kaum geändert: Hohe Devisenreserven,

Metall-Preise (LME) und Erdöl	Preiseinbrüche März bis Dezember 2008	Preisentwicklung Januar 2009 bis August 2010	LME Futureverträge*
Aluminium	-50 %	+50 %	+7,5 %
Blei	-68 %	+85 %	+0,9 %
Kupfer	-63 %	+126 %	-3,8 %
Nickel	-69 %	+89 %	-6,5 %
Zink	-56 %	+72 %	+3,8 %
Zinn	-43 %	+83 %	-2,5 %
Erdöl	-61 %	+78 %	-

*LME Future Vertragspreise im Vergleich zum aktuellen Preis, 29. September 2010 (Laufzeit der Verträge: 27 Monate, Zinn: 15 Monate, Käuferpreis; LME = London Metal Exchange)

Tab. 1.1: Preisentwicklung bei Industriemetallen und Erdöl seit Frühjahr 2008

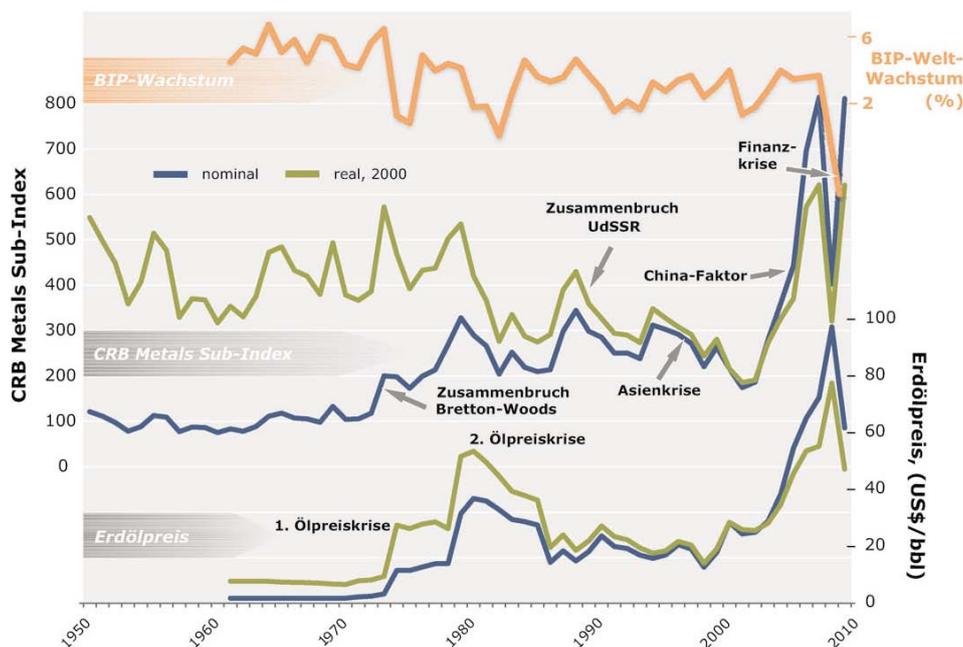


Abb. 1.1: Zusammenhang zwischen Rohstoffpreisentwicklung und globalem Wirtschaftswachstum (Quellen: BGR-Datenbank, CRB, Weltbank)

die weiterhin zunehmende Urbanisierung verbunden mit massiven Wohnungsbau- und Infrastrukturmaßnahmen sowie hohe Industrieproduktion und Export stärken die chinesische Wirtschaft trotz Einbußen im Außenhandel. Bereits 2009 hat China den Exportweltmeister Deutschland auf den zweiten Platz verdrängt.

Die Entwicklung der chinesischen Volkswirtschaft und deren Rohstoffverbrauch wird auch 2010 und 2011 die Rohstoffnachfrage maßgeblich beeinflussen. Darüber hinaus ist die Entwicklung von Zukunftstechnologien wie die Fortentwicklung regenerativer Energien mittels Wind- und Solarkraft oder der Elektrotraktion



Abb. 1.2: Anteil der Top-5-Länder an der globalen Nachfrage wichtiger Industrierohstoffe im Jahr 2009 (Rohstoffverbrauch in %; Quelle: BGR-Datenbank)



Abb. 1.3: Entwicklung der Explorationsausgaben für neue Metall-Rohstoffprojekte und Verlauf des Commodity Research Bureau Metall-Indexes (CRB Metals Sub-Index; Datenquellen: Metals Economics Group, 2008; CRB, 2010)

für die Entwicklung der Rohstoffnachfrage bedeutend.

Für 2011 erwartet die Weltbank ein globales Wirtschaftswachstum von 3,3 % und für 2012 von 3,5 %. Unsicherheiten auf den Devisenmärkten, die zum Teil extreme Staatsverschuldung einiger Länder inklusive der USA sowie schwelende „Bad Banks“ könnten aber zu einer erneuten Schwächung der Weltwirtschaft und der Rohstoffnachfrage führen.

Auf der Angebotsseite ist die Stimmung auf den Rohstoffmärkten zweigeteilt: einerseits haben sich seit Anfang 2009 die Rohstoffpreise aufgrund des globalen Konjunkturaufschwungs und der hohen chinesischen Nachfrage zum Teil wieder mehr als verdoppelt; andererseits besteht für risikoreiche Investitionen wie dem Explorations- und Bergbausektor weiterhin eine Kreditklemme mit Liquiditätsengpässen bei der Entwicklung neuer Bergbauprojekte.

Entsprechend sind die Explorationsausgaben für die Entwicklung neuer Projekte im Jahr 2009 global massiv gefallen (Abb. 1.3). Dies

bedeutet, dass das Rohstoffangebot geringer wachsen wird als noch 2008 für das Jahr 2010/2011 erwartet. Zahlreiche Explorationsprojekte wurden 2008/2009 „auf Eis“ gelegt und werden aufgrund unsicherer Konjunkturprognosen erst jetzt wieder langsam weitergeführt. Die Krise von 2008/2009 scheint die Rohstoffhausse der Jahre 2003 bis 2008 nach vorliegenden Daten zwar nur kurzfristig unterbrochen zu haben, das Angebot hinkt der globalen Rohstoffnachfrage jedoch noch immer hinterher. Bergbauprojekte im Bereich der mineralischen Rohstoffe haben eine Anlaufzeit (Lead-Time) von 5 – 10 Jahren, wodurch das Angebot insbesondere bei den Industriemetallen – wie in vorhergehenden „Schweinezyklen“ – der Nachfrage meist hinterher hinkt. Die Zyklizität der Rohstoffpreise ist ein besonderes Kennzeichen der Rohstoffmärkte. Damit bleibt auch das Risiko hoher Preisvolatilitäten auf den Rohstoffmärkten und für die deutsche Industrie bestehen.

Aus rein geologischer Sicht ist die langfristige Verfügbarkeit bei Kohle, Erdgas, Uran, Metallrohstoffen und Industriemineralen gegeben und nur bei dem Energierohstoff Erdöl begrenzt.

Nach den derzeit bekannten Rohstoffreserven und -ressourcen für Metallrohstoffe und Industriemineralien limitieren diese nicht die Angebotsentwicklung¹. Was häufig außer Acht gelassen wird ist die Tatsache, dass nur ein Bruchteil der bestehenden geologischen Rohstoffpotenziale überhaupt bekannt ist. Durch fortschreitende technologische Entwicklungen in der Exploration werden laufend neue Rohstoffvorkommen entdeckt. Die Wahrscheinlichkeit, auch heute wirtschaftlich abbaubare neue Rohstoffvorkommen zu finden oder bekannte Vorkommen wirtschaftlich zu nutzen, ist hoch und maßgeblich eine Frage der Zugänglichkeit, der Höhe der Explorationsausgaben, der Investitionen in den Bergbau und des Rohstoffpreises.

1.1.2 Entwicklung in Deutschland

Die Gewinnung heimischer Rohstoffe ist zur Deckung des Rohstoffbedarfs der öffentlichen Hand, der deutschen Industrie und der Privathaushalte grundlegend, vergleichbar mit der Nahrungsmittelproduktion. Dies betrifft vor allem den Bau- und Infrastruktursektor sowie den Energiesektor. Im Jahr 2009 hat Deutschland mineralische und Energierohstoffe im Wert von 17,5 Mrd. € produziert. Bei Braunkohle ist Deutschland sogar der weltgrößte Produzent und kann den Eigenbedarf vollständig decken (Kapitel 2.1.1).

Hingegen ist Deutschland zu 100 % Nettoimporteur bei Metallerzen, Phosphat, Graphit und Magnesit, zu 97 % bei Mineralöl, zu 84 % bei Erdgas und zu 72 % bei Steinkohle. Weiterhin bestehen hohe Importabhängigkeiten bei zahlreichen Industriemineralen und Metallraffinadeprodukten (s. Kapitel 2.1.2). Bei den Raffinadeprodukten wie Blei, Kupfer, Aluminium und Zink kann Deutschland auf hohe Recyclinganteile zurückgreifen, welche die Importabhängigkeit reduzieren (Kapitel 2.1.3). Bei anderen

Rohstoffen wie Kalisalz, Schwefel, Gips und Anhydrit ist Deutschland Nettoexporteur.

Insgesamt ist der Wert der deutschen Rohstoffeinfuhren für Energierohstoffe und Metalle (Erze und Metalle der ersten Verarbeitungsstufe) zwischen 2003 und 2008 von 54 Mrd. € auf 127 Mrd. € gestiegen. Aufgrund der Wirtschaftskrise und der Preiseinbrüche ist dieser Wert im Jahr 2009 auf 83,9 Mrd. € gesunken. Der Anteil der Metalle und Nichtmetalle lag 2009 bei rund 22 %. Der Wert der deutschen Rohstoffeinfuhren wird 2010 aufgrund des Preisanstiegs und positiver Konjunktur vermutlich wieder deutlich steigen.

Die insgesamt stark gestiegenen Rohstoffpreise der vergangenen Jahre sowie der Einfluss von Spekulation auf den Rohstoffmärkten, Währungsschwankungen, die Entwicklung von rohstoffintensiven Zukunftstechnologien und die zum Teil hohe Konzentration der Weltrohstoffproduktion auf wenige und zum Teil instabile Länder (Länderkonzentration) stellen die von Importen abhängige deutsche und europäische Wirtschaft vor neue Herausforderungen. Kritisch sind insbesondere Wettbewerbsverzerrungen auf den internationalen Rohstoffmärkten, die hohe Preisvolatilität sowie zahlreiche Liefer- und Importrisiken, welche die Planungssicherheit der Unternehmen einschränkt.

Ein besonderes Lieferrisiko besteht nach Auswertung der Länderkonzentration, gemessen am Herfindahl-Hirschman-Index (HHI), und des Länderrisiko-Ratings, gemessen am Aggregate Governance-Index der Weltbank für Seltene Erden, Wolfram, Antimon, Wismut, Magnesium, Niob, Platin und Graphit (Abb. 1.4). Diese und weitere sechs Rohstoffe werden von der EU-Kommission als kritisch bezeichnet.

Auch die deutsche Industrie importierte 2009 Rohstoffe aus Ländern mit erhöhtem Länderrisiko-Rating, zum Beispiel Seltene Erden (SEE) sowie Ferrolegierungs-Rohstoffe und einige Industriemineralien aus China oder Bauxit aus

¹ EU-Bericht „Defining critical raw materials for the EU“, Report of the Ad-hoc Working Group on defining critical raw materials, Europäische Kommission, Enterprise and Industry Directorate General, Juni 2010.

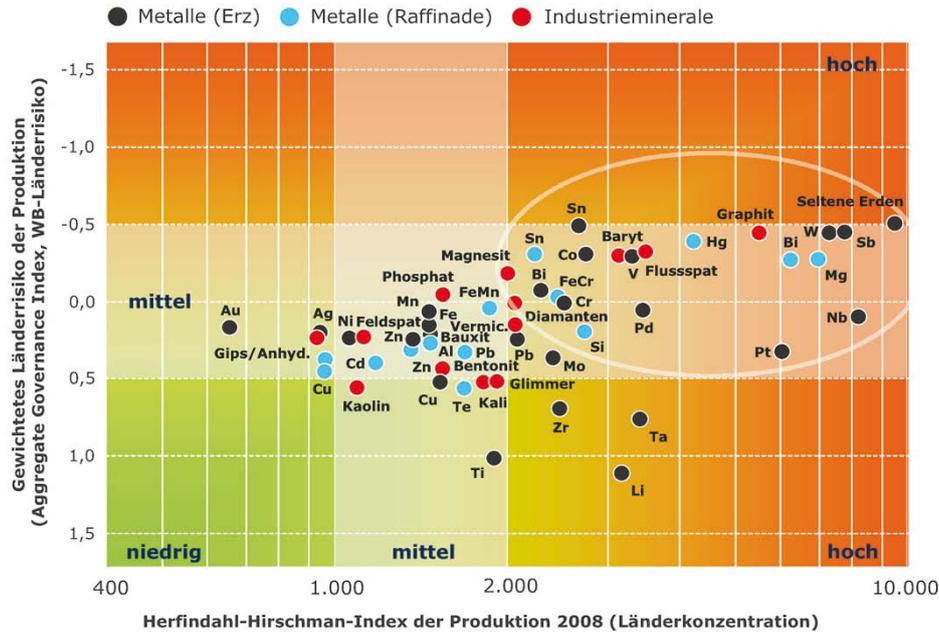


Abb. 1.4: Länderkonzentration und gewichtetes Länderrisiko der globalen Rohstoffproduktion 2008/2009 (berechnet aus den World Development Indicators 2006 – 2008 der Weltbank und der Raffinade- und Bergwerksproduktion; Wertebereich –2,5 bis +2,5)

Guinea. Hohe Importabhängigkeiten bestehen beispielsweise auch für Ferroniob (Brasilien), Lithiumkarbonat (Chile) sowie für einige Rohstoffe mit Herkunft Südafrika (s. Kapitel 2.1.2), für die ein mittleres bis niedriges Länderrisiko besteht.

Neben der zum Teil hohen Länderkonzentration der Weltrohstoffproduktion besteht darüber hinaus bei einigen Rohstoffen eine hohe Konzentration der Produktion auf wenige Firmen (Firmenkonzentration). Dies gilt insbesondere für Seltene Erden, Niob, Tantal, Platingruppenmetalle, aber auch für Eisenerz im Überseehandel sowie für zahlreiche Industrieminerale. Die Konzentration der Rohstoffproduktion auf wenige Länder oder Firmen kann zu erhöhten Lieferrisiken und zu einer Verschiebung in der Preisgestaltung führen. Beispielsweise hat sich die Preisgestaltung bei Eisenerz Anfang 2010 auf Druck der wenigen Markt bestimmenden Bergbaukonzerne vom Benchmarksystem zum Spotmarkt verschoben. Für die deutsche Stahlindustrie bedeutet dies zunächst eine Verteuerung des Materialeinsatzes.

1.1.3 Ausblick

Aufgrund der hohen Abhängigkeit Deutschlands und der EU-Staaten von Energie-, Metall- und zum Teil Industriemineral-Rohstoffimporten ist die Diskussion um eine langfristige sichere Rohstoffversorgung zu wettbewerbsfähigen Preisen in Deutschland und auf EU-Ebene ein zentrales Thema. Im Rahmen der EU-Mitteilung KOM(2008)699² werden auf EU-Ebene auch mögliche Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und Reduzierung von Wettbewerbsverzerrungen im internationalen Rohstoffhandel unter Einbeziehung der WTO-Richtlinien diskutiert. Nach Untersuchungen der OECD (2010)³ bestehen derzeit für 21 mineralische Rohstoffe über 100 Wettbewerbsverzerrungen im internationalen Handel mit mineralischen Rohstoffen und Schrotten in zehn Schwellen- und

² Europäische Kommission, 2008, Die Rohstoffinitiative – Sicherung der Versorgung Europas mit den für Wachstum und Beschäftigung notwendigen Gütern (KOM(2008)699), Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat {SEK(2008) 2741}

³ Korinek, J. and J. Kim, 2010, Export Restrictions on Strategic Raw Materials and Their Impact on Trade, OECD Trade Policy Working Papers, No. 95, OECD Publishing.

Entwicklungsländern. China wird dabei besonders häufig genannt. Nach Angaben der Generaldirektion Handel der EU-Kommission bestehen über 1.200 Wettbewerbsverzerrungen auf den internationalen Rohstoffmärkten, davon rund 300 in den Bereichen Metalle und Minerale.⁴ Derartige Wettbewerbsverzerrungen von Ländern umfassen beispielsweise die Erhebung von Exportzöllen, die Verhängung von Exportquoten oder -verboten oder eine Mehrwertsteuererstattung für importierte Rohstoffe. Derzeit bestimmt die Ausfuhrkontrolle Chinas bei Seltenen Erden die Diskussion in den Medien: Chinas Exportquoten für Seltene Erden wurden 2010 um 40 % im Vergleich zum Vorjahr reduziert. Dies bedeutet einen massiven Eingriff in den globalen Handel mit Seltenen Erden. Im November 2009 haben die EU, die USA und Mexiko bei der WTO gefordert, ein Panel zur Streitbeilegung einzurichten, in denen ihre Beschwerden über chinesische Exportbeschränkungen im Bereich mineralischer Rohstoffe vorgebracht und verhandelt werden sollen.⁵

Die Zyklizität der Märkte für mineralische Rohstoffe und die hohe Preisvolatilität werden sich weiterhin fortsetzen. Auch sind zukünftig weiterhin hohe und volatile Erdölpreise zu erwarten. Eine Vielzahl von Faktoren werden dafür als Ursachen diskutiert, die von einer nahenden Verknappung der Reserven bei Erdöl über einen Mix aus der weltweit steigenden Nachfrage, der Festlegung der Förderquoten seitens der OPEC, geringer Ersatzkapazität, steigenden Kosten bei Exploration und Produktion, politischen Instabilitäten in Förderregionen bis hin zu Spekulationen an den Finanzmärkten reichen. Gängige Instrumente der Liefer- und Preisabsicherung sind in diesem Zusammenhang Beteiligungen in der Rohstoffgewinnung, Abschluss langfristiger Lieferverträge auch unter Einbeziehung

sogeannter „Ungebundener Finanzkredite“ (UFKs) mit Bundesgarantien, die Bildung von Käufergemeinschaften oder die Nutzung von Hedging-Instrumenten.

Die rohstoffverarbeitende Industrie wird in Zeiten steigender Liefer- und Preisunsicherheiten ihre Beschaffungsstrategien langfristig auf die aktuellen Marktentwicklungen hin anpassen und ihre Lieferquellen gegebenenfalls diversifizieren müssen.

HARALD ANDRULEIT UND PETER BUCHHOLZ

1.1 Overview

1.1.1 Global Situation

In the course of 2009, the financial market crisis that broke in October 2008 developed into a global economic crisis. Massive financial losses, the prevailing credit crunch, falling industrial output and growing unemployment resulted in the global economy shrinking by 2.1% in 2009 following 1.7% growth in 2008 (World Bank, June 2010, estimate). As in previous economic cycles, prices of energy resources and mineral raw materials fell significantly by between 43% and 69% during the financial and economic crisis (Table 1.1, Fig. 1.1, see Chapter 1.2).

Massive financial intervention by the governments of the G20 states in 2009 helped to prevent the economic crisis spreading and to bolster confidence in the global economy. These economic stimulation programmes gave a fresh boost to the economies and stabilised confidence in the markets. Germany quickly found its way out of the crisis in the course of the global economic recovery: the main driving forces were the growth of domestic demand and the increasingly healthy order situation on the export front (see Chapter 1.3). In the second half of 2009 there was further substantial growth in demand for raw materials, and prices rose accordingly. From January 2009 to August 2010

4 European Commission, 2009, Raw materials policy 2009 annual report, Directorate-General for Trade.

5 European Commission, 2009, Dispute settlement: EU requests WTO panel on Chinese export restrictions on raw materials. Factsheet, Directorate General Trade, <http://trade.ec.europa.eu/doclib/press/index.cfm?id=483>

Metal LME prices and Crude oil	Price drop March to December 2008	Price rise January 2009 to August 2009	LME futures*
Aluminium	-50%	+50%	+7.5%
Lead	-68%	+85%	+0.9%
Copper	-63%	+126%	-3.8%
Nickel	-69%	+89%	-6.5%
Zinc	-56%	+72%	+3.8%
Tin	-43%	+83%	-2.5%
Crude oil	-61%	+78%	-

*LME futures compared with current price, 29 September 2010 (contract duration: 27 months, tin: 15 months, buyer price; LME = London Metal Exchange)

Table 1.1: Trends in prices of industrial metals and crude oil since spring 2008.

the prices of listed industrial metals rose by between 50% and 126%, and oil prices went up by 78% (Table 1.1).

For 2010 as a whole the World Bank expects to see a recovery of the world economy, with growth of 3.3% (World Bank, June 2010). Demand continues to be driven by the economic growth of China and other emerging countries, especially the BRIC states (Brazil, Russia, India, China). As a result, some metal futures for the coming 15 or 27 months are in contango: around +7.5% for aluminium and +3.8% for

zinc compared with current prices. In the case of other listed industrial metals, market expectations are subdued or slightly negative compared with the current high prices (Table 1.1).

In spite of the global economic crisis 2008/2009, China succeeded in sustaining the preceding years' rapid economic growth. As the world's third-largest economy and trading nation, it remains a major driver of the global economy and of demand for raw materials. With the exception of oil, China continues to head the list of the top five consumers of raw materials (Fig. 1.2).

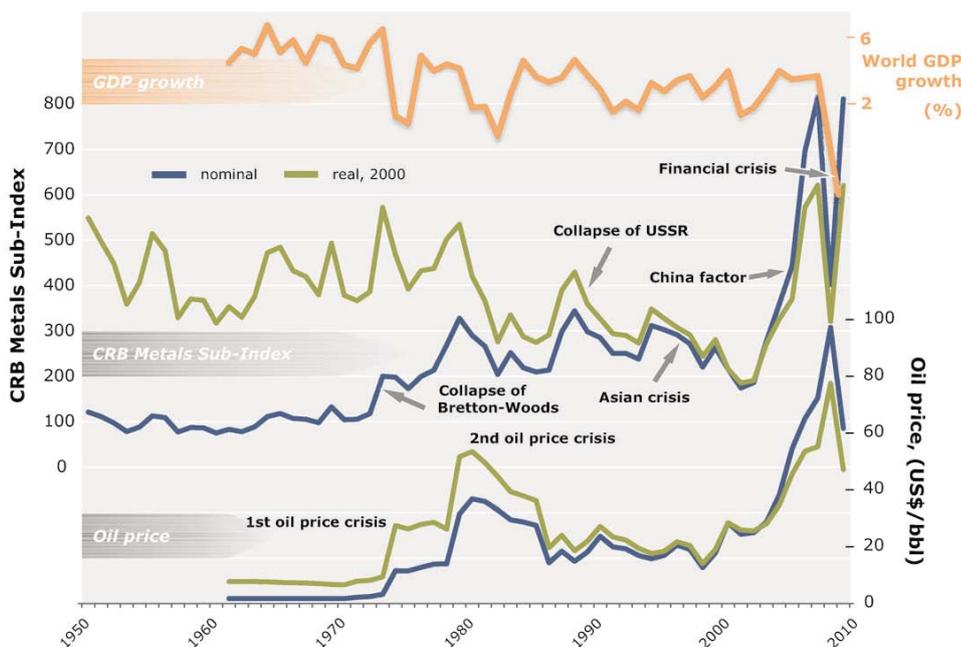


Figure 1.1: Correlation between raw materials prices and global economic growth (BGR database, CRB, World Bank)



Figure 1.2: Shares of top 5 countries in global demand for important industrial raw materials in 2009 (raw materials consumption in %, source: BGR database)

There was hardly any change in the underlying economic data for China during the crisis: high foreign exchange reserves, ongoing rapid urbanisation combined with massive housing construction and infrastructure measures, high industrial output and exports kept the Chinese economy strong in spite of deficits on the foreign trading front. In 2009 China overtook Germany to move to the top of the export rankings. The development of the Chinese economy and its raw materials consumption will continue to have a major influence on raw materials demand in 2010 and 2011. Another significant factor for the raw materials demand situation is the development of technologies for the future, in the shape of advances in renewable energy sources such as wind energy and solar power or electric drive systems.

The World Bank expects to see global economic growth of 3.3% in 2011 and 3.5% in 2012. However, uncertainties on the currency markets, the extreme indebtedness of a number of countries including the USA, and the smouldering “bad bank” situation could also lead to a fresh downturn in the global economy and raw materials demand.

On the supply side, sentiment on the raw materials markets is divided: on the one hand, raw materials prices have in some cases more than doubled since the beginning of 2009 as a result of the global economic recovery and the heavy demand from China, while on the other hand there continues to be a credit squeeze for high-risk investment such as the exploration and mining sector, resulting in liquidity problems in the development of new mining projects. Accordingly, 2009 saw a massive worldwide drop in exploration spending on the development of new projects (Fig. 1.3). This means that in 2010/2011 the supply of raw materials will grow even more slowly than was forecast in 2008. Numerous exploration projects were shelved in 2008/2009 and are only gradually being resumed in view of uncertain economic forecasts. Although the data available indicate that the 2008/2009 crisis apparently brought only a brief interruption of the raw materials boom of the years 2003 to 2008, supply is still lagging behind global demand for raw materials. Mining projects in the field of mineral raw materials have a lead time of 5 – 10 years, with the result that especially in the case of industrial metals, supply usually lags behind demand – as in previous “pork cycles”.



Figure 1.3: Development of exploration expenditure on new metal projects, and Commodity Research Bureau (CRB) Metals Sub-Index; data sources: Metals Economics Group, 2008; CRB, 2010

The cyclicity of raw materials prices is a special feature of the commodities markets. Thus, there is a continuing risk of high price volatility on the commodities markets and for German industry as a whole.

From a purely geological point of view, long-term availability is assured in the case of coal, natural gas, uranium, metallic raw materials and industrial minerals, and is only limited in the case of oil. The known raw material reserves and resources for metallic raw materials and industrial minerals indicate that these do not restrict the development of supply⁶. What is frequently overlooked is the fact that only a fraction of the existing potential of geological raw materials is known. Thanks to ongoing technological advances in the exploration sector, new deposits of raw materials are constantly being discovered. Even today, the probability of finding new economically exploitable deposits of raw materials or being able to make economic use of known

deposits is great. It depends largely on accessibility, exploration expenditure, investment in mining, and raw material price levels.

1.1.2 Situation in Germany

Production of domestic raw materials is fundamental to meeting the raw materials requirements of the public authorities, German industry and households, and is comparable to food production. This applies above all to the construction and infrastructure sector, and also to the energy sector. In 2009 Germany produced mineral and energy raw materials to the value of €17.5 billion. In the case of lignite, Germany is actually the world's biggest producer and can meet the country's entire requirements itself (Chapter 2.1.1).

By contrast, Germany is a 100% net importer of metallic ores, phosphate, graphite and magnesite, and imports 97% of its oil, 84% of its gas and 72% of its coal requirements. It is also heavily dependent on imports of numerous industrial minerals and refined metal products (see Chapter 2.1.2). In the case of refined products such as lead, copper, aluminium and zinc,

⁶ EU report "Defining critical raw materials for the EU", Report of the Ad-hoc Working Group on defining critical raw materials, European Commission, Enterprise and Industry Directorate General, June 2010.

Germany recycles substantial percentages, thereby reducing its dependence on imports (Chapter 2.1.3). Germany is a net exporter of other raw materials such as potash, sulphur, gypsum and anhydrite.

The total value of Germany’s imports of raw materials for energy and metals (ores and metals of the first manufacturing stage) rose from €54 billion in 2003 to €127 billion in 2008. As a result of the economic crisis and falling prices, this figure slipped to €83.9 billion in 2009. The share due to metals and non-metals in 2009 came to around 22%. In view of rising prices and economic growth, the value of Germany’s imports of raw materials is likely to show a further marked rise in 2010.

The sharp overall rises in raw material prices in recent years and the impact of speculation on the raw materials markets, currency fluctuations, the development of raw-material intensive technologies of the future, and the concentration of worldwide raw material production on a small number of often unstable countries (country concentration) are all factors that present new

challenges for the German and European economies with their dependence on imports. In particular, critical issues here include distortion of competition on the international commodity markets, the high level of price volatility, and numerous supply and import risks affecting the reliability of business planning.

According to a country concentration analysis based on the Herfindahl-Hirschman Index (HHI) and the country risk ratings of the World Bank’s Aggregate Governance Index, a special supply risk exists for rare earths, tungsten, antimony, bismuth, magnesium, niobium, platinum and graphite (Fig. 1.4). These and six other raw materials are seen as critical by the EU Commission.

In 2009 German industry also imported raw materials from countries with high country risk ratings, e.g. rare earths and ferroalloy raw materials and other industrial minerals from China or bauxite from Guinea. In addition, dependence on imports is very high in the case of ferroniobium (Brazil), lithium carbonate (Chile) and a number of raw materials originating from South

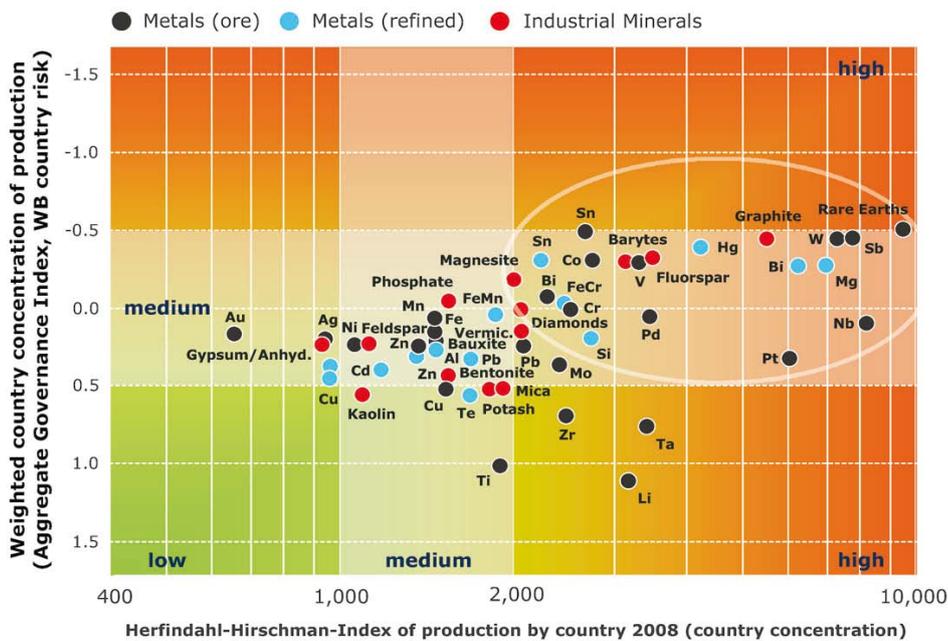


Figure 1.4: Country concentration and weighted country risk for global raw materials production 2008/2009 (calculated from World Bank World Development Indicators 2006 – 2008 and refined metal and mining production; range –2.5 to +2.5)

Africa (see Chapter 2.1.2), sources rated with a medium to low country risk.

In addition to the cases where world raw materials production is concentrated in a small number of countries, there are also some raw materials where production is confined to a small number of companies (company concentration). This is true in particular of rare earths, niobium, tantalum, platinum-group metals, and also of iron ore in overseas trading and numerous industrial minerals. Concentration of raw materials production in a small number of countries or companies can result in increased supply risks and shifts in pricing. For example, in early 2010 iron ore prices shifted from the benchmark system to the spot market in response to pressure from the few market-dominating mining groups. For the German steel industry this initially means that its input material becomes more expensive.

1.1.3 Outlook

In view of the great dependence of Germany and the EU states on imports of energy and metallic raw materials and – in some cases – industrial minerals, the discussion about secure long-term raw materials supplies at competitive prices in Germany and at EU level is a key issue. The EU communication COM(2008)699⁷ also discusses possible measures at EU level to avoid conflicts and reduce distortion of competition in international raw materials trading with the aid of WTO rules. According to studies by the OECD (2010)⁸ there are currently more than 100 cases of distortion of competition, affecting 21 mineral raw materials, in international trading with mineral raw materials and scrap in ten emerging and developing countries. Particularly frequent

mention is made of China. According to the Directorate General Trade of the EU Commission, there are more than 1,200 cases of distortion of competition on the international raw materials markets, some 300 of them in the field of metals and minerals⁹. Examples of such distortions of competition by countries include the levying of export duties, the imposition of export quotas or bans, or refunds of value-added tax on imported raw materials. At present China's export controls on rare earths are the dominant topic of discussion in the media: in 2010 China reduced its export quotas for rare earths by 40% compared with the year before. This is a case of massive interference in the global trade in rare earths. In November 2009, the EU, the USA and Mexico called upon the WTO to set up a panel for presentation of and negotiations on their complaints about Chinese export restrictions in the field of mineral raw materials¹⁰.

The cyclicity of the markets for mineral raw materials, and their high price volatility, are set to continue. Oil prices too can be expected to remain high and volatile in the future. A large number of factors are being discussed as possible reasons. They range from an impending shortage of oil reserves, through a mix of growing global demand, decisions on OPEC production quotas, inadequate substitute capacity, increasing exploration and production costs and political instabilities in production regions, to speculation on the financial markets. In this connection, instruments commonly used to ensure secure deliveries and prices include participation in raw materials production, conclusion of long-term supply agreements (sometimes including German government "Untied Loan Guarantees"), establishment of purchasing associations, or the use of hedging instruments.

7 European Commission, 2008, The raw materials initiative – Meeting our critical needs for growth and jobs in Europe (COM(2008)699), Communication from the Commission to the European Parliament and the Council, {SEC(2008) 2741}

8 Korinek, J. and J. Kim, 2010, Export Restrictions on Strategic Raw Materials and Their Impact on Trade, OECD Trade Policy Working Papers, No. 95, OECD Publishing.

9 European Commission, 2009, Raw materials policy 2009 annual report, Directorate-General for Trade.

10 European Commission, 2009, Dispute settlement: EU requests WTO panel on Chinese export restrictions on raw materials. Factsheet, Directorate General Trade, <http://trade.ec.europa.eu/doclib/press/index.cfm?id=483>

In times of growing uncertainty about supplies and prices, the raw material processing industry will in the long term have to adapt its sourcing strategies to current market developments and diversify its supply sources as appropriate.

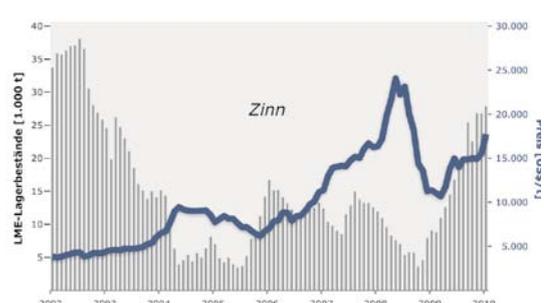
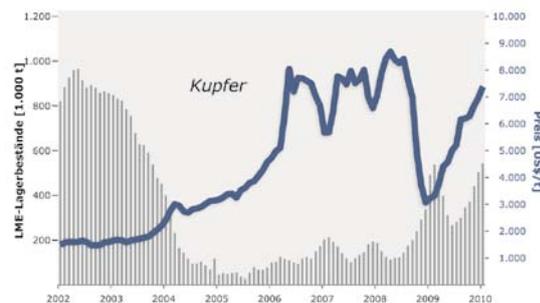
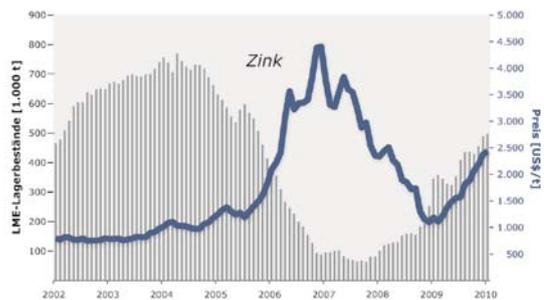
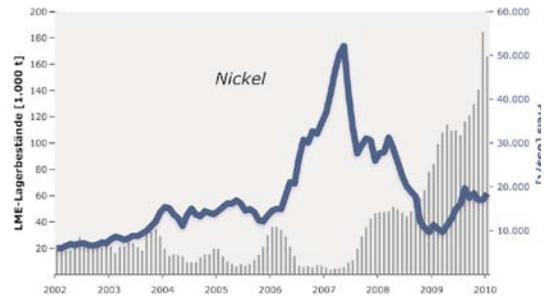
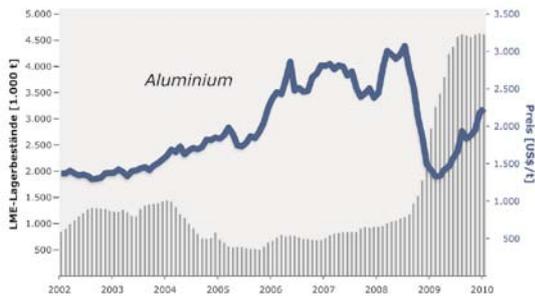
HARALD ANDRULEIT UND PETER BUCHHOLZ

1.2 Preisentwicklung

Auf den Rohstoffmärkten schlug nach dem Rohstoffboom in den Jahren 2003 bis 2008 auf Grund der Finanzmarktkrise die Stimmung um. Die Industrieproduktion sank und eine deutliche Verlangsamung des Weltwirtschaftswachstums von 3,7 % (2007) auf -2,1 % (2009) war die Folge. Noch stärker als in vergangenen Wirtschaftszyklen brachen die Rohstoffpreise für Industriemetalle massiv ein. Bei den auf der Londoner Metallbörse gehandelten Metallen

fielen die Preise im Zeitraum März bis Dezember 2008 um 43 % (Zinn) bis 69 % (Nickel).

Als Folge der Finanzmarktkrise entstanden Liquiditätsengpässe bei der Entwicklung neuer Bergbauprojekte, so dass zahlreiche Bergbauprojekte sowie geplante Betriebserweiterungen im Metallsektor Ende 2008/Anfang 2009 zurückgestellt wurden. Preisentwicklungen, die von dieser Zyklizität deutlich abwichen, gab es beispielsweise bei Rohstoffen wie Gold oder den Elektronikmetallen Indium oder Tantal. Letztere reagieren besonders sensibel auf neuartige Technologieentwicklungen und auf Spekulation. Im auch 2010 anhaltenden Anstieg des Goldpreises spiegelt sich auch das gesteigerte Sicherheitsbedürfnis der Menschen vor dem Hintergrund der Finanzkrise wider. Der Preisanstieg für Platin dürfte auf den guten Absatz von PKW (gestützt auf die sogenannte Abwrackprämie), aber



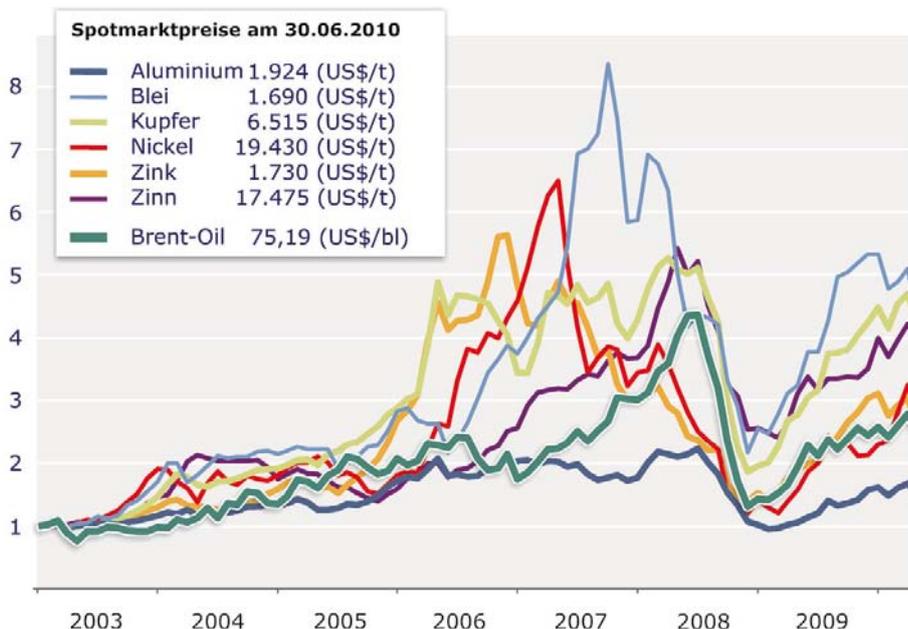


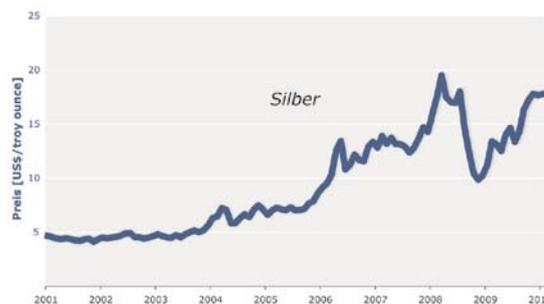
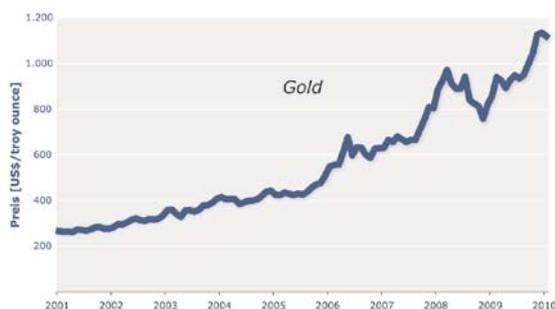
Abb. 1.5: Relative Preisentwicklung der LME-Metalle (Basis: Januar 2003)

auch auf Spekulationsgeschäfte zurückzuführen sein.

Der Gesamtverband der Deutschen Buntmetallindustrie beziffert den tatsächlich physisch bestehenden Anteil der NE-Metalle an der gesamten gehandelten Menge auf weniger als 10 %.

Das Jahr 2009 war geprägt von einem Wiederanstieg der Preise auf den Rohstoffmärkten. Entgegen der wirtschaftlichen Entwicklung mit einem Wirtschaftsrückgang (BIP) auf $-2,1\%$ Wachstum, nahm die Preisentwicklung an den Rohstoffmärkten bereits im ersten Quartal 2009 wieder an Fahrt auf. Ende 2009 waren die Preise der an der Londoner Metallbörse (LME) gehandelten Rohstoffe bereits wieder um ca. 50 bis 120 % im Vergleich zum Januar 2009 angestiegen

(Abb. 1.5). Dieser Anstieg ist u. a. Ausdruck eines zwar abgeschwächten, jedoch immer noch deutlichen Wachstums in Ost- und Südasiens. Motor des Wachstums sind hier vor allem China mit einer Zunahme des BIP von ca. 8 % und Indien von ca. 6 %. Die Rohstoffmärkte haben sich seit ihrem Absturz vor zwei Jahren zwar wieder gefangen, doch der große Preisausbruch nach oben steht immer noch aus. Der Rohstoffhunger Chinas, der in den vergangenen Jahren die Preise an den internationalen Rohstoffmärkten immer höher getrieben hat, wird nicht schnell gestillt werden. Bis eine gewisse Sättigung erreicht ist, wird es wohl noch Jahre, wenn nicht sogar Jahrzehnte dauern. Ganz ähnlich sieht es mit dem Bedarf von Ländern wie Indien aus, deren Nachfrage bisher bestenfalls in Nebensätzen erwähnt wird. Die Emerging Markets, die sich

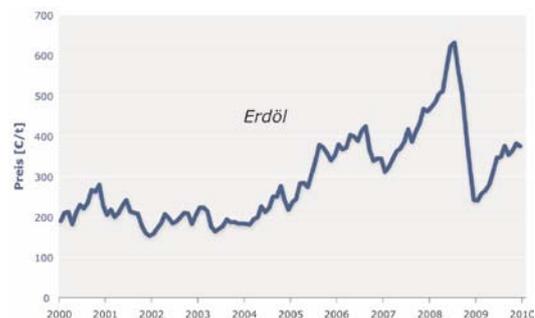
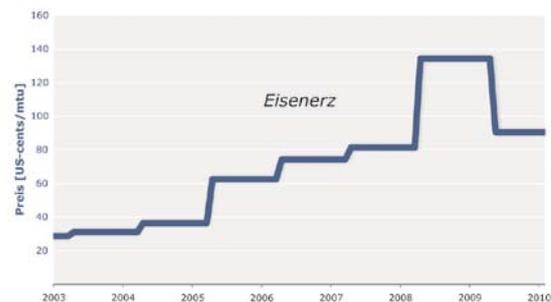
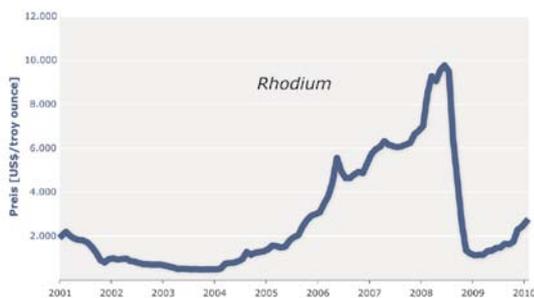
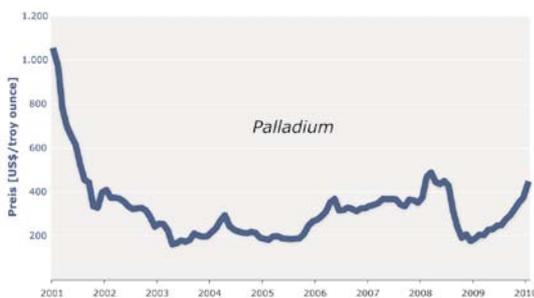
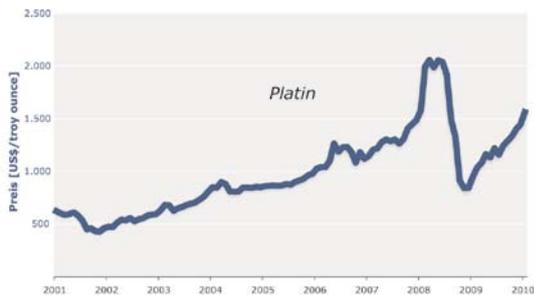


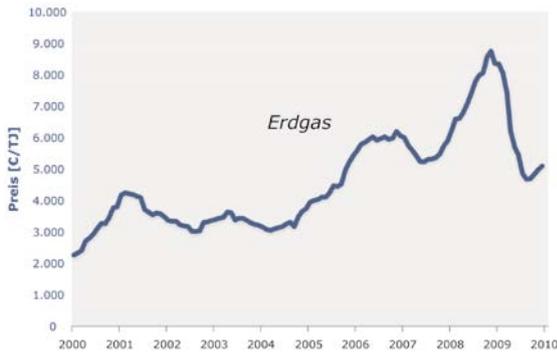
noch entwickelnden Länder, benötigen wesentlich mehr Rohstoffe, etwa zum Auf- und Ausbau ihrer Infrastruktur, als die Industrieländer. Dies stützt die Preise an den globalen Rohstoffmärkten und verteuert die Grundstoffe auf längere Sicht.

Den starken Einfluss der Rohstoffpreisentwicklung in den Jahren 2008 und 2009 auf die deutsche Industrie verdeutlicht der BGR-Preisindex (MPI). Dieser Index erlaubt pauschale Aussagen über die Belastung der Metallrohstoffe verarbeitenden Industrie aufgrund von Preisänderungen auf den internationalen Märkten. Während der Index im Jahr 2008 um 53 % fiel, stieg er im Jahr 2009 um 103 % an.

Der oben genannte Wachstumseinbruch hatte auch einen reduzierten Stahlverbrauch zur Folge, so dass der Bedarf an Eisenerz zurückging. Die Folge war ein Preisverfall für das Erz. Die

Abbildung mit den Vertrags- und Spotmarktpreisen für Eisenerz zeigt, dass die Stahlindustrie im März/April 2009 vor dem Hintergrund stark gefallener Spotmarktpreise günstige Vertragspreise (Benchmarkpreise) durchsetzen konnte. Während sie sich im Jahresverlauf zu diesen günstigen Preisen versorgen konnte, stiegen die Spotmarktpreise (Anteil am Welthandel ca. 20 %), in erster Linie verursacht durch den Großkunden China, steil an. Diese große Preisdivergenz ist der Grund dafür, dass die großen Eisenerzproduzenten im März/April 2010 dazu übergegangen sind, die Vertragslaufzeiten für neue Verträge auf drei Monate zu begrenzen. Der reduzierte Stahlverbrauch führte auch zu einem Preisrückgang auf dem Gebiet der Stahlveredler, wie z. B. bei Nickel, Chrom, Vanadium





und Wolfram. Erst im vierten Quartal 2009 kam es aufgrund der wirtschaftlichen Aufwärtsbewegung wieder zu einer steigenden Tendenz.

In Folge der Weltwirtschaftskrise lag der Grenzübergangspreis für nach Deutschland importiertes Erdöl im Januar 2009 bei nur 241 €/t, stieg aber im Laufe des Jahres auf über 380 €/t an. Der Durchschnittspreis an der deutschen Grenze lag 2009 bei 325 €/t Erdöl und damit um 33 % niedriger als im Vorjahr. Die Einfuhrmengen an Rohöl verringerten sich weiter um 7 Mio. t auf 98,2 Mio. t (–6,7 %). Gleichzeitig reduzierten sich die Jahreskosten für importiertes Rohöl um 37 % auf 32 Mrd. € (Vorjahr 51 Mrd. €). Auch international verringerten sich die Rohölpreise. So verbilligte sich die Ölsorte Brent um etwa 36 % von 97 auf 62 US\$/Barrel und der OPEC-Korbpreis von 94,95 auf 61,06 US\$/Barrel.

Beim Erdgas gaben die Grenzübergangspreise im Verlauf des Jahres 2009 insgesamt deutlich nach und lagen im Dezember 39 % unter denen vom Januar 2009. Zu diesem Zeitpunkt lag der Preis ohne Erdgassteuer bei 8.341 €/TJ, im Dezember kostete dagegen 1 TJ nur noch 5.095 €. Im Berichtsjahr 2009 beliefen sich die Kosten für Importgas daher insgesamt auf nur noch 20,6 Mrd. € (2008: 25,9 Mrd. €). Zu dieser deutlichen Abnahme trugen neben leicht gefallenem Importen (von 3.060 PJ auf 2.907 PJ) vor allem die niedrigeren Preise bei. Die Grenzübergangspreise für Erdgas lagen 2009 im Durchschnitt bei 5.794 €/TJ.

Von einem hohen Preisniveau ausgehend verringerten sich im Laufe des Jahres 2009 die Grenzübergangspreise für importierte Kraftwerks-, Koks- und Koks nach Deutschland nahezu kontinuierlich. So beliefen sich die jahresdurchschnittlichen Preise für Kraftwerkskohlen auf 78,81 €/t SKE (–30 %) und für Koks auf 196,91 €/t (–30 %). Lediglich die jahresdurchschnittlichen Preise für Koks stiegen gegenüber dem Vorjahr nochmals um 37 % auf 173,75 €/t an. Dieser Anstieg des Jahresdurchschnittspreises ist dadurch bedingt, dass der überwiegende Teil der importierten Koks in Jahresverträgen verhandelt wird – im Gegensatz zu Kraftwerkskohle und Koks, deren Preise den Weltmarktendenzen (Spotpreisen) mit nur geringer Zeitverzögerung folgen. Daher spiegeln sich Preiserhöhungen bzw. -senkungen bei Koks nur mit einer größeren Verzögerung in den Grenzübergangspreisen wider.

Die nordwesteuropäischen jahresdurchschnittlichen Spotpreise für Kraftwerkskohlen verringerten sich von 174,74 US\$/t SKE im Jahre 2008 um fast 93 US\$/t SKE (–53 %) auf 81,75 US\$/t SKE im Jahre 2009. Dabei sanken die Spotpreise bis auf unter 70 US\$/t SKE im Frühjahr 2009, um in den Folgemonaten nahezu kontinuierlich bis auf 90,10 US\$/t SKE im Dezember 2009 anzusteigen. Im Vergleich zum Jahr 2008, wo die nordwesteuropäischen Spotpreise im Monat Juli bis auf ein noch nie dagewesenes Preisniveau von rund 256 US\$/t SKE anstiegen, war das Jahr 2009 durch stark verringerte europäische Importe sowie geringere Preise und Preisvolatilität gekennzeichnet.

Jahr	BNE (nominal) (Mrd. €)	BIP (nominal) (Mrd. €)	BIP (2000 = 100)
2003	2.114,2	2.163,8	101,02
2004	2.171,2	2.211,2	102,09
2005	2.249,2	2.244,5	102,89
2006	2.334,9	2.322,2	105,84
2007	2.447,3	2.423,8	108,47
2008	2.531,9	2.491,4	110,26
2009	2.447,1	2.404,4	104,77

Tab. 1.2: Deutschland: Bruttonationaleinkommen (BNE, nominal) und Bruttoinlandsprodukt (BIP, nominal und in Relation zu 2000), Stand: Juni 2010.

Eine bereits 2008 eingesetzte Marktanpassung der Spotmarktpreise für Uran setzte sich 2009 weiterhin fort. Zuvor hatte unter anderem ein weltweit neues Interesse am Ausbau der Kernenergie als Antwort auf einen wachsenden Energiebedarf und die Notwendigkeit zur Vermeidung höherer CO₂-Emissionen zu deutlich höheren Rohstoffpreisen für Uran geführt. So kletterte im Sommer 2007 der Spotmarktpreis auf sein Allzeithoch von 136 US\$ lb U₃O₈ (353,69 US\$/kg U). Bedingt durch die anschließende Marktanpassung sanken die Preise wieder und erreichten Ende Dezember 2009 ein Niveau von 44 US\$/lb U₃O₈ (114 US\$/kg U). Aktuell ist ein leichter Aufwärtstrend der Spotmarktpreise zu beobachten (46,63 US\$/lb U₃O₈; Sept. 2010).

Weltweit wird Uran hauptsächlich durch langfristige Lieferkontrakte gehandelt. Im Jahr 2009 machten Uranlieferungen auf der Basis langfristiger Verträge in der EU rund 94,8 % des Uranhandels aus. Hier ist ein Anstieg der Preise zu verzeichnen. Der mittlere Preis lag hier bei 55,70 €/kg U (77,72 US\$/kg U), was einer Steigerung gegenüber 2008 um 18 % entspricht.

**JÜRGEN MESSNER, WOLFGANG NEUMANN,
HILMAR REMPEL, MICHAEL SCHAUER, SANDRO SCHMIDT
UND ULRICH SCHWARZ-SCHAMPERA**

1.3 Weltwirtschaft

Für die Bewertung von Rohstoffvorhaben besonders relevante Wirtschaftsindikatoren sind in den Tabellen 1.1 und 1.2 im Tabellenanhang zusammengestellt.

Nach einem Einbruch im Winterhalbjahr 2008/2009 hat sich die Weltkonjunktur wieder gefangen. Seit dem Frühjahr ist die globale Produktion deutlich gestiegen. Die asiatischen Schwellenländer, mit China an der Spitze, hatten dabei eine Vorreiterrolle inne, als sie die Rezession in relativ kurzer Zeit überwandten und danach einen dynamischen Expansionskurs einschlugen. In regionaler Hinsicht hat die globale Erholung nach der Jahresmitte erheblich an Breite gewonnen. Fast alle Volkswirtschaften wiesen in der zweiten Jahreshälfte 2009 einen spürbaren Zuwachs des realen Bruttoinlandsprodukts (BIP) gegenüber der Vorperiode auf, der den vorherigen Rückgang aber nicht mehr aufholen konnte.

Reale BIP-Veränderungen im Jahr 2009 für ausgewählte Industriestaaten:

OECD: -3,5 %; EWU: -4,1 %; China: 8,75 %; Deutschland: -5,0 %; Frankreich: -2,2 %; Griechenland: -1,1 %; Großbritannien: -5,0 %; Italien: -4,9 %; Japan: -5,0 %; Kanada: -2,6 %; Österreich: -3,6 %; Polen: 1,75 %; Portugal: -2,9 %; Spanien: -3,6 %; USA: -2,5 %.

Den aktuellen Indikatoren zufolge ist die Weltwirtschaft recht schwungvoll in das neue Jahr 2010 gestartet. Es wird allgemein erwartet, dass sie 2010 wieder lebhaft wächst.

Im Zentrum der konjunkturellen Aufwärtsbewegung steht die Industrie, die gewöhnlich größere zyklische Ausschläge zeigt als der Dienstleistungsbereich und auch besonders von der Rezession betroffen war.

Die Industriekonjunktur in den asiatischen Schwellenländern belebte sich schon im ersten

Quartal 2009 und gewann rasch an Schwung, was auch den umfangreichen fiskalischen Konjunkturprogrammen, allen voran in China, geschuldet war. In den meisten fortgeschrittenen Volkswirtschaften hingegen setzte die Erholung erst im Frühjahr oder Sommer ein. Ende 2009 übertraf die weltweite industrielle Erzeugung ihr Vorjahresniveau um 5,5 %. Im Jahresdurchschnitt fiel sie trotzdem 6,5 % geringer aus als 2008. Noch kräftiger als die Industrieproduktion brach der internationale Austausch von Waren im Gefolge der globalen Rezession ein. So schrumpfte das Welthandelsvolumen im Winterhalbjahr 2008/2009 saisonbereinigt um 13,25 % gegenüber der Vorperiode. Die Erholung des Welthandels setzte im Sommer ein und kam schnell in Fahrt. Ende 2009 war das globale Handelsvolumen gegenüber dem Tiefststand bereits wieder um 15,5 % gewachsen. Im Jahresdurchschnitt bleibt aber ein Rückgang von 13,25 % bestehen.

Die Preisentwicklung an den internationalen Rohstoffmärkten spiegelt im Wesentlichen den globalen Konjunkturverlauf wider. Insbesondere auf die zügige Belebung der rohstoffintensiven Industrien asiatischer Schwellenländer ist es zurückzuführen, dass die Notierungen im Frühjahr ausgehend von dem zuvor beträchtlich gesunkenen Niveau wieder kräftig anzogen. In der zweiten Jahreshälfte beruhigte sich die Entwicklung zwar etwas, die aufwärtsgerichtete Grundtendenz hielt jedoch an. Im Februar 2010 war Rohöl, gemessen am Preis für ein Fass der Sorte Brent, mit 74,5 US\$ um 68,75 % teurer als ein Jahr zuvor. Dieser Preis lag aber immer noch weit unter den Höchstständen vom Sommer 2008. In der Jahresdurchschnittsbetrachtung 2009 gegenüber 2008 ergeben sich trotz steigender Tendenz im Jahr 2009 noch kräftige Preisabschläge bei allen Rohstoffkategorien (siehe Tabelle 1.6 im Tabellenanhang).

Im Epizentrum der jüngsten globalen Finanz- und Wirtschaftskrise standen ganz eindeutig die Industrieländer. Die Schwellenländer konnten sich dem Abwärtstrend zwar nicht entziehen, sie

waren aber, wenn man von einigen mittel- und osteuropäischen Staaten, darunter Russland, ab- sieht, weniger stark betroffen. Insbesondere in China war es einem zügigen Einschreiten der Zentralbank zu verdanken, dass die expansiven Kräfte rasch wieder die Oberhand gewannen. Andere Schwellenländer, insbesondere rohstoff- produzierende Volkswirtschaften, profitierten von der schon in den Wintermonaten einset- zenden Belebung der Nachfrage in Asien. Nach IWF-Schätzungen stieg das BIP für die Gruppe der Schwellen- und Entwicklungsländer insge- samt um 2 %. Für 2010 zeichnet sich eine be- trächtliche Wachstumsverstärkung ab. In China besteht sogar die Gefahr einer Überhitzung der Wirtschaft.

In den USA lassen erhebliche Zuwächse der ge- samtwirtschaftlichen Produktion in der zweiten Jahreshälfte darauf schließen, dass Mitte 2009 die vermutlich längste und schwerste Rezession in der Nachkriegszeit überwunden wurde. Vom zyklischen Höhepunkt Ende 2007 bis zum Früh- jahr 2009 schrumpfte das reale BIP um 3,75 %. Trotz danach steigender Tendenz reduzierte sich das reale BIP 2009 gegenüber 2008 um 2,5 %.

Der japanischen Wirtschaft haben starke Impul- se von außen, insbesondere aus China, zum kon- junkturellen Umschwung verholfen. Hinzu kam ein großzügig angelegtes Konjunkturprogramm.

In Großbritannien setzte die konjunkturelle Er- holung erst im Herbst ein. Hinter Dauer und Stärke des Abschwungs standen insbesondere Verwerfungen am Immobilienmarkt und im Fi- nanzsektor. Gedämpft werden die Wachstums- prognosen vor allem durch den starken Anstieg der Staatsverschuldung. Im Januar 2010 ent- sprach der öffentliche Schuldenstand 60 % der Wirtschaftsleistung. Das sind zehn Prozent- punkte mehr als ein Jahr zuvor.

In den baltischen Staaten schrumpfte das BIP mit zweistelligen Raten. Demgegenüber litt Po- len kaum unter den Nachwehen vorangegan- ger Übertreibungen und musste lediglich eine

Abschwächung des BIP-Anstiegs auf 1,75 % hinnehmen. Zum Jahresende zeichnete sich aber auch in einigen anderen Ländern der Region zu- mindest eine Stabilisierung der Konjunktur ab.

Im Euro-Raum hat sich die konjunkturelle Lage nach der schweren Rezession in der zweiten Jah- reshälfte aufgehellt. Das reale BIP nahm im Som- mer erstmals seit Anfang 2008 wieder merklich zu. Ein wichtiger Impuls waren die umfangrei- chen Konjunkturprogramme, aber auch der Au- ßenhandel trug spürbar zum BIP-Wachstum bei. Im Jahresdurchschnitt schrumpfte die gesamt- wirtschaftliche Erzeugung – vornehmlich we- gen des sehr ungünstigen Jahresauftakts – um 4,1 %. Die Aufwärtsbewegung im Euro-Raum wurde im Sommer insbesondere von den großen Mitgliedsländern Deutschland und Italien getra- gen, die zuvor allerdings überdurchschnittlich stark in den Sog der Rezession geraten waren. Während die gesamtwirtschaftliche Produktion in Frankreich unter anderem wegen der bis zum Jahresende noch in voller Höhe gewährten Um- weltprämie für neue Pkw kräftig anzog, geriet die Erholung in diesen beiden Staaten im letz- ten Jahresviertel ins Stocken. Zu den konjunk- turellen Nachzüglern gehört hingegen Spanien, wo vor allem die Verwerfungen an den Immo- bilienmärkten und der starke Anstieg der Arbeits- losigkeit die Erholung hemmen. Da die Impulse aus den Fiskalprogrammen schwächer gewor- den sind und ein sich selbst tragender Aufschwung erst allmählich in Gang kommt, wird sich das BIP-Wachstum nach aktueller Prognose der Europäischen Kommission von 0,75 % im Jahr 2010 auf 1,5 % im Folgejahr verstärken.

In Deutschland stand die Wirtschaftsentwick- lung 2009 im Zeichen der schweren Rezession, zu der es im Winterhalbjahr 2008/2009 in allen wichtigen Regionen der Weltwirtschaft gekom- men war. Im Jahresdurchschnitt ging das reale BIP mit 5,0 % so stark zurück wie niemals zuvor in der Geschichte der Bundesrepublik. Die Wert- schöpfung im verarbeitenden Gewerbe sank um fast 18 %.

Das reale BIP (2000 = 100) sowie das nominale BIP und BNE für die Jahre 2003 bis 2009 sind in Tabelle 1.2 aufgeführt.

Wie schon im vierten Quartal 2008 ist auch zum Jahresbeginn 2009 die deutsche Wirtschaft stark geschrumpft. Der Grund war der weltweite Einbruch der Weltkonjunktur, der die Ausfuertätigkeit deutscher Unternehmen stark getroffen hat, die daraufhin ihre Investitionsplanungen drastisch nach unten korrigieren mussten.

Die zusätzliche Belastung der deutschen Industrie durch die im Jahresverlauf 2009 wieder anziehenden Rohstoffpreise zeigt die Entwicklung des BGR-Preisindex. Dieser Index erlaubt pauschale Aussagen über die Belastung der Metallrohstoffe verarbeitenden Industrie aufgrund von Preisänderungen auf den internationalen Märkten. Der BGR-Preisindex stieg im Jahresverlauf um 103,75 % von 149,80 auf 305,22.

Bereits im Verlauf der Frühjahrsmonate konnte sich die Konjunktur in Deutschland aber unterstützt durch die Ausgabenprogramme der Bundesregierung stabilisieren. Es kam zu einer deutlichen Ausweitung der öffentlichen Bauinvestitionen. Der private Konsum belebte sich durch die Abwrackprämie für PKW. Als dann im Sommer die Exporte auf regionaler Basis wieder zunahmen, kam es zu spürbaren Fortschritten im Erholungsprozess. Die Erholungstendenz war bis zuletzt intakt, auch wenn die konjunkturelle Aufwärtsbewegung in den Herbstmonaten nicht zuletzt wegen nachlassender Impulse einzelner Maßnahmen aus den Konjunkturpaketen ins Stocken geriet.

WOLFGANG NEUMANN



2

Rohstoffsituation Deutschland



2.1 Inlandsproduktion und Außenhandel

2.1.1 Inlandsproduktion

Deutschland ist eines der führenden Industrieländer und daher Großverbraucher mineralischer Rohstoffe. Während ein Großteil der jährlich in Deutschland benötigten energetischen und nichtmetallischen mineralischen Rohstoffe im Land gewonnen wird und damit die Eigenversorgung mit diesen Rohstoffe ganz oder anteilig sicherstellt, ist die Bedarfsdeckung bei den Metallrohstoffen, einzelnen Industriemineralen und bestimmten Energierohstoffen sehr stark von Importen abhängig. Zusätzlich wird ein Teil der inländischen Rohstoffproduktion exportiert.

Einen Überblick über die räumliche Verteilung sowohl der mineralischen als auch der Energie-Rohstoffvorkommen in Deutschland gibt die Karte der Bodenschätze der Bundesrepublik Deutschland im Maßstab 1 : 1.000.000 (Abb. 2.2). Die einzelnen Rohstoffe sind in der Karte in Rohstoffgruppen zusammengefasst und entsprechend als verschiedenfarbige Flächeneinheiten dargestellt.

2009 wurden in Deutschland 186,4 Mio. t Braunkohle, Steinkohle und Erdöl, 15,6 Mio. m³ Erdgas/Erdölgas sowie ca. 585,3 Mio. t mineralische Rohstoffe zuzüglich 8,3 Mio. m³ Torf produziert (Abb. 2.1). Dies entspricht einem Wert von insgesamt ca. 17,5 Mrd. € (Abb. 2.3). Mengenmäßig sind Kiese und Sande mit etwa 245 Mio. t die wichtigsten mineralischen Rohstoffe, auf die knapp ein Drittel der heimischen Rohstoffproduktion entfällt (Abb. 2.3). Zusammen mit den an zweiter Stelle folgenden gebrochenen Natursteinen machen sie deutlich über die Hälfte der Menge der gewonnenen Rohstoffe aus. Platz drei wird von der Braunkohle eingenommen, die mit einem Anteil von beinahe zwei Fünftel nach wie vor der wichtigste einheimische Energieträger ist. Bezogen auf den Wert ist Braunkohle der bedeutendste heimische Rohstoff, gefolgt von Erdgas, Kiesen und Sanden sowie gebrochenen Natursteinen (Abb. 2.3).

Auch im Weltmaßstab gesehen behauptet sich Deutschland nach wie vor als wichtiges Bergbauland. Im Jahr 2009 war das Land für Braunkohle weiterhin der weltgrößte sowie für Kaolin der drittgrößte Produzent. Bei der Produktion von Kalisalz, dem Ausgangsprodukt für lebenswichtige Düngemittel, und auch bei Steinsalz findet sich Deutschland weltweit auf Platz vier.

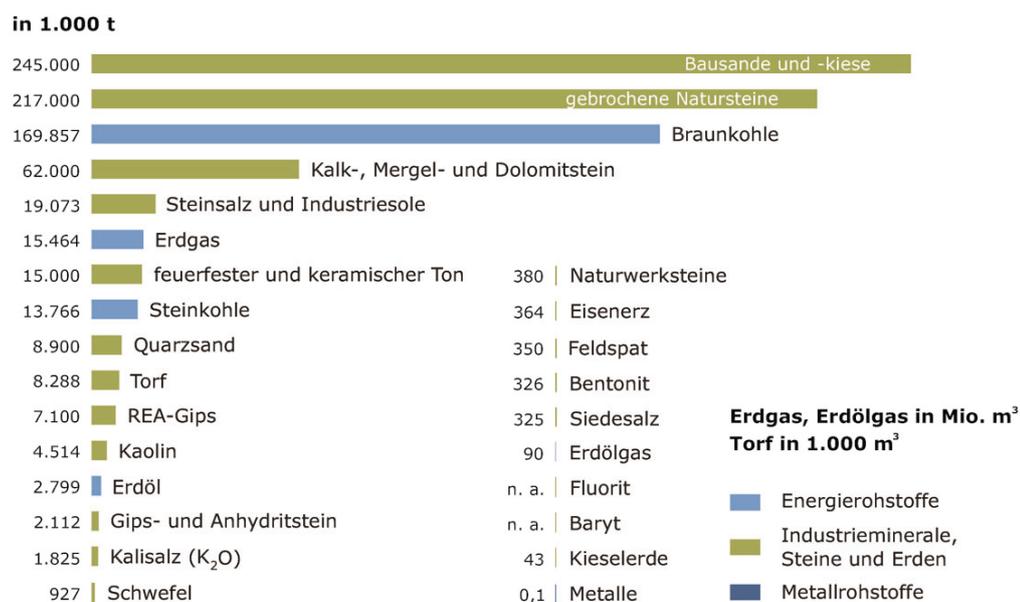
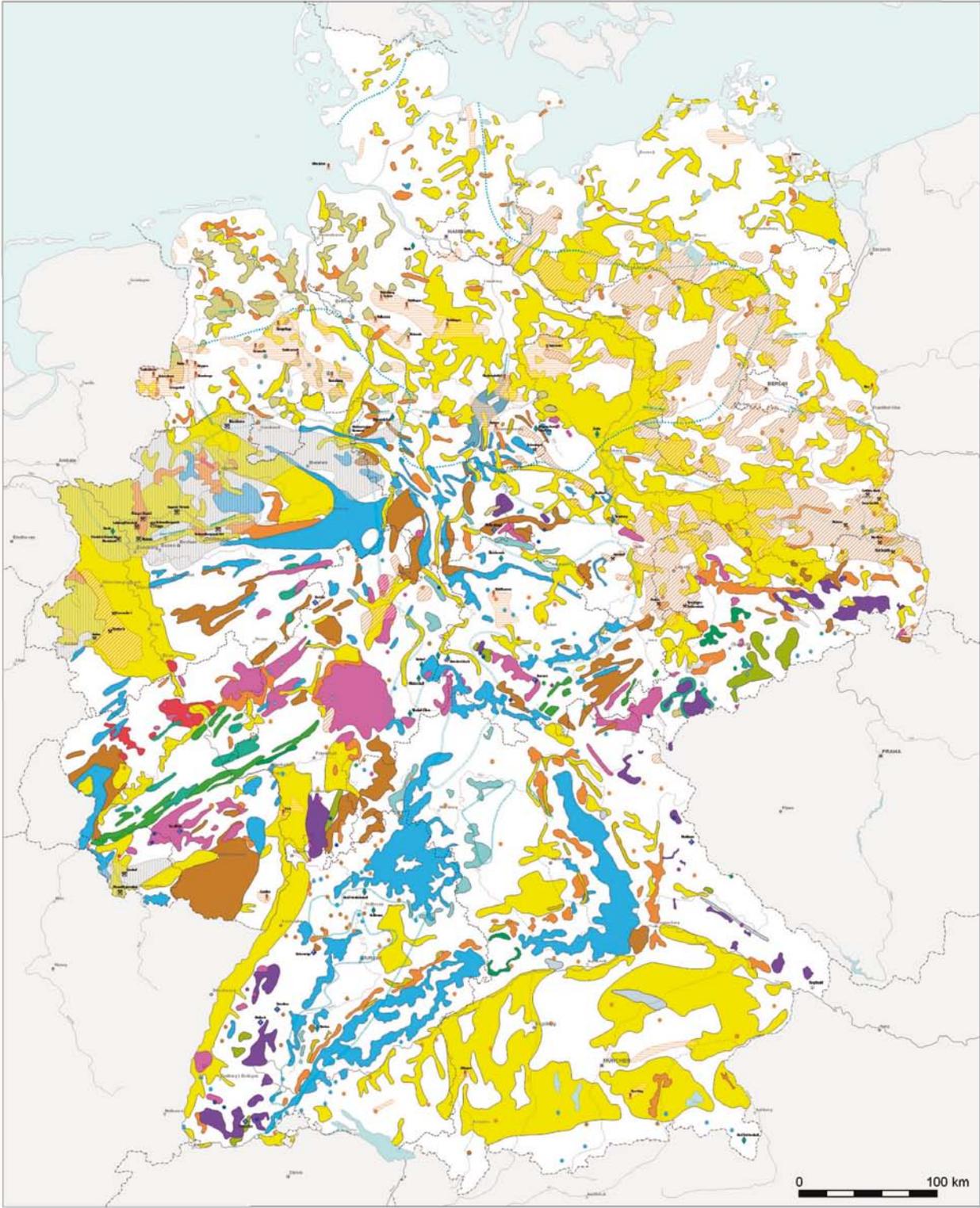


Abb. 2.1: Rohstoffproduktion in Deutschland, 2009



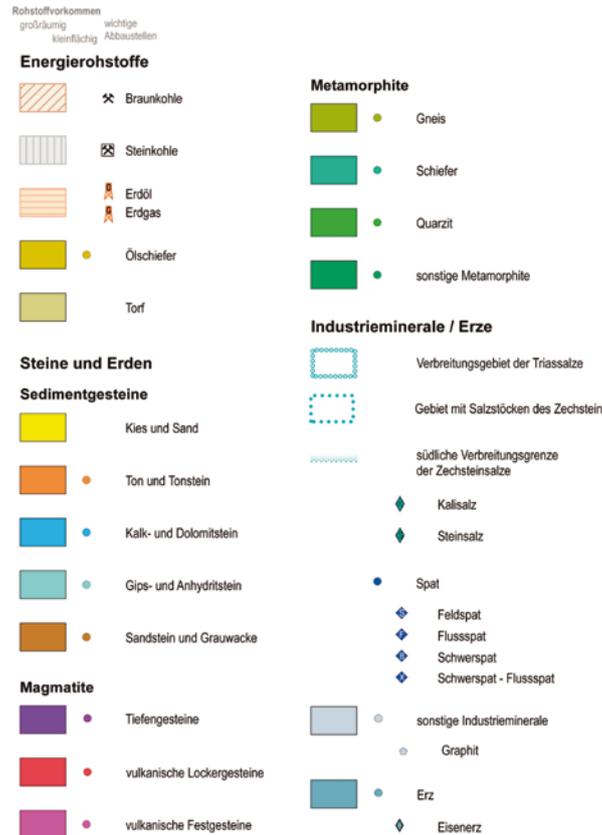


Abb. 2.2: Karte der Bodenschätze der Bundesrepublik Deutschland im Maßstab 1 : 1.000.000

Für diese Rohstoffe ist Deutschland Europas größter Produzent.

Die Gewinnung von mineralischen Rohstoffen in der Bundesrepublik Deutschland erfolgt nach der einschlägigen Rahmengesetzgebung des Bundes sowie auf der Grundlage von Landesgesetzen. Dem Regime des Bundesberggesetzes unterliegt die Aufsuchung und Gewinnung aller bergfreien Bodenschätze. Dazu gehören z. B. Erdöl, Erdgas, Kohle, die Metallerze, alle leicht wasserlöslichen Salze, Graphit, Flussspat, Baryt, Schwefel sowie alle Bodenschätze im Bereich des Festlandssockels und der Küstengewässer (also auch Kies, Natursteine). Außerdem fallen bestimmte grundeigene Bodenschätze, wie z. B. Bentonit, Feldspat, Kaolin, Quarz(-sand und -kies) und Quarzit, Speckstein und Talk, feuerfeste Tone, Basalt (außer Säulenbasalt), Dachschiefer, Trass sowie alle untertägig ge-

wonnenen grundeigenen Bodenschätze unter die Regelungen des Bundesberggesetzes.

Zuständige Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden nach Bundesberggesetz sind in den einzelnen Bundesländern die Bergbehörden.

Die Gewinnung von Rohstoffen, die nicht dem Bundesberggesetz unterliegen, ist nach anderen Rechtsgebieten, z. B. Abtragungsgesetz (NW, BY), Baugesetzbuch (BauGB), Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und entsprechende Landeswassergesetze (LWG), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und entsprechende Landesnaturschutzgesetze (LNatSchG), Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und entsprechende Landesbodenschutzgesetze (LBodSchG) geregelt. Dies betrifft u. a. Anhydrit- und Gipsstein, Kalkstein, Säulenbasalt und andere Natursteine, Kies und Sand sowie Torf.

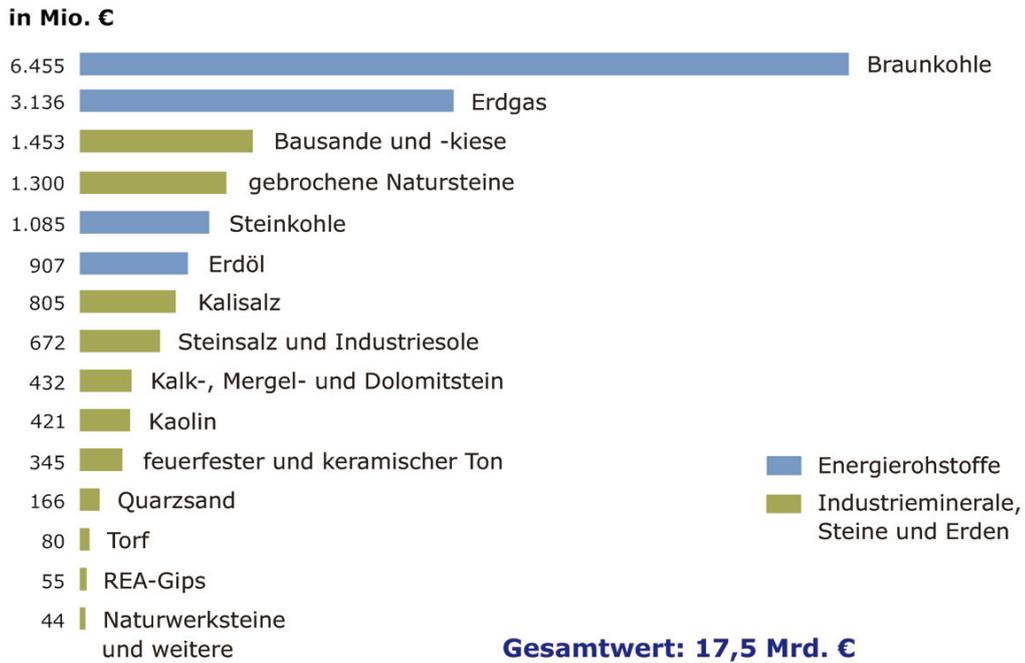


Abb. 2.3: Wert der in Deutschland produzierten Rohstoffe, 2009

Aufgrund der genannten rechtlichen Grundlagen zur Rohstoffgewinnung gibt es in Deutschland keine einheitliche Sachlage zur Datenerhebung, so dass das Datenmaterial bezüglich der Produktion heimischer Rohstoffe bundesweit nicht einheitlich ist. Eine generelle Berichtspflicht besteht nur für die unter Bergrecht zugelassenen Betriebe. Weitere Erhebungen erfolgen durch das Statistische Bundesamt sowie durch Verbände der Rohstoff gewinnenden Industrie. Zwischen den amtlichen Angaben des Statistischen Bundesamtes und den Angaben der Verbände bestehen häufig deutliche Unterschiede. In den meisten Fällen sind diese darauf zurückzuführen, dass die Unternehmen nicht vollständig in Verbänden organisiert sind und dass das Statistische Bundesamt bei der Produktionserhebung im Allgemeinen Betriebe mit zwanzig und mehr Beschäftigten erfasst. Für die Bereiche der Gewinnung von Naturwerksteinen und Natursteinen, Kalk- und Gipsstein, Kreide und Schiefer, der Gewinnung von Kies, Sand, Ton und Kaolin, sowie der Herstellung von Transportbeton liegt die Grenze bei zehn und mehr Beschäftigten. Nach Angaben des Bundesverbandes Baustoffe – Steine und Erden e. V. (2008) produzieren

53 % der Betriebe in der Kies- und Sandindustrie mit weniger als zehn Beschäftigten, im Bereich der gebrochenen Natursteine sind es ca. 43 % der Betriebe, in der Naturwerksteinindustrie arbeiten 30 % der Betriebe mit weniger als zwanzig Mitarbeitern und im Bereich der keramischen Rohstoffe 35 % der Betriebe. Aber auch diese kleineren Betriebe fördern aufgrund ihrer großen Anzahl und des hohen Mechanisierungsgrades erhebliche Mengen und tragen so zu einer teilweise deutlichen Erhöhung der statistisch erfassten Produktionsmenge bei. Eine weitere Schwierigkeit ergibt sich aus der Tatsache, dass Produktgruppen häufig in Meldenummern zusammengefasst werden, die mit den Angaben anderer Quellen nicht kompatibel sind. Somit ist die Vergleichbarkeit des Datenmaterials deutlich erschwert.

Im vorliegenden Bericht werden die aus den angesprochenen Quellen stammenden Daten zur Produktion heimischer Rohstoffe zusammenfassend dargelegt. Darüber hinaus werden Produktionszahlen für die unter die Regelungen des Bundesberggesetzes fallenden Rohstoffe ebenfalls in einem Bericht des Bundesministeriums

für Wirtschaft und Technologie – „Der Bergbau in der Bundesrepublik Deutschland“ – jährlich veröffentlicht.

2.1.2 Außenhandel

Entgegen der oft verbreiteten Meinung ist Deutschland kein rohstoffarmes Land. Der Bedarf an Massenrohstoffen wie Sande, Kiese, Steine und Erden, Steinsalz, Schwefel, sowie Rohstoffe für die Kali- und Zementindustrie kann vollständig aus eigenen Vorkommen gedeckt werden. Darüber hinaus exportiert Deutschland sogar einen Teil dieser Rohstoffe. Bei Braunkohle gehört Deutschland zu den weltweit führenden Produzenten. Bei den Energierohstoffen Erdöl und Erdgas ist es jedoch stark, bei den

metallischen Rohstoffen nahezu vollständig auf Importe und auf die Nutzung von Recyclingrohstoffen angewiesen (Abb. 2.4).

Im Jahr 2009 importierte Deutschland Rohstoffe (Energierohstoffe, Metalle, Nichtmetalle, einschließlich 1. Verarbeitungsstufe, ohne Halbzeug und Waren) im Wert von 83,9 Mrd. €. Im Vergleich zum Vorjahr sind das fast 35 % weniger (Abb. 2.5).

Den größten Rückgang verzeichneten die Metallrohstoffe mit über 39 %, auch der Importwert von Energierohstoffen ging um ein Drittel zurück. Insgesamt liegen die Einfuhren nur knapp über den Werten des Jahres 2005 (Abb. 2.5). Der Einbruch ist in erster Linie auf die Weltwirtschaftskrise 2008/2009 zurückzuführen unter

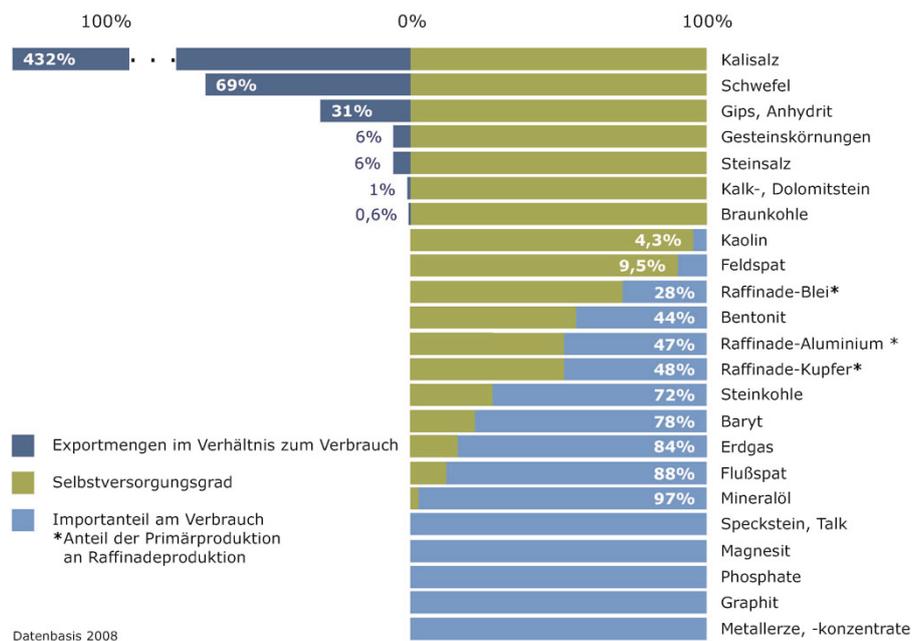


Abb. 2.4: Importabhängigkeit und Selbstversorgungsgrad Deutschlands

	2007	2008	2009	2007	2008	2009	Änderungen 2008/2009
	Mrd. €			%			%
Energie	66,4	90,0	60,2	63,2	70,1	71,7	-33,1
Metalle	36,8	36,3	22,1	35,0	28,3	26,3	-39,2
Nichtmetalle	1,9	2,0	1,6	1,8	1,6	2,0	-18,3
Summe	105,1	128,3	83,9				-34,6

Tab. 2.1: Deutsche Einfuhren von Energie- und Mineralrohstoffen

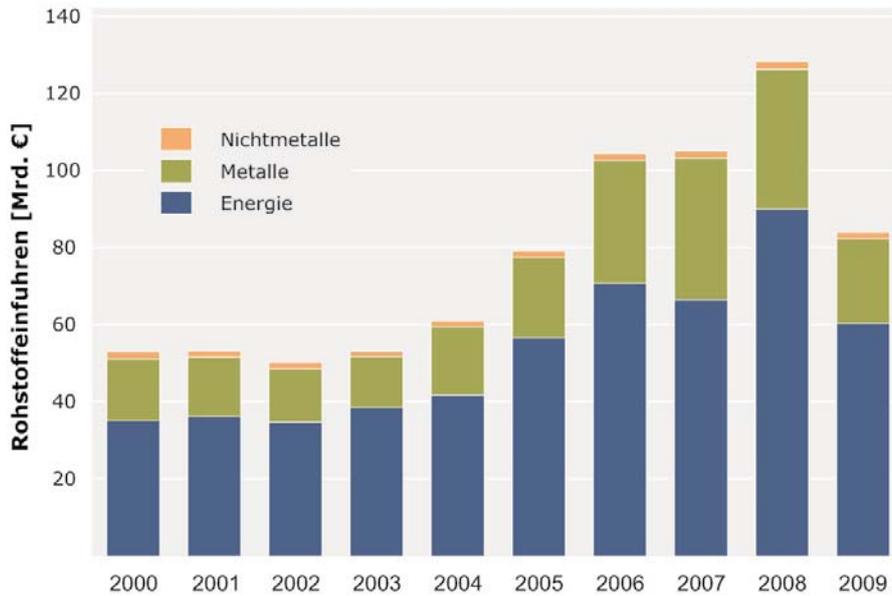
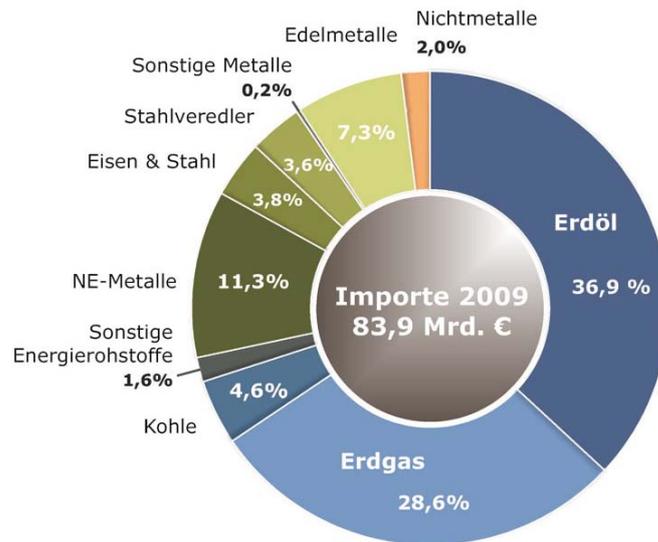


Abb. 2.5: Wert der deutschen Rohstoffeinfuhren in Mrd. €



Edelmetalle	%	NE-Metalle	%	Stahlveredler	%
Gold	3,18	Kupfer	6,14	Nickel	1,02
Platingruppenmetalle	2,54	Aluminium	3,64	Silizium	0,96
Silber	0,65	Zink	0,64	Chrom	0,37
sonstige Edelmetalle	0,93	Blei	0,56	Mangan	0,35
		Zinn	0,18	Molybdän	0,34
		Magnesium	0,12	Titan	0,21
				Wolfram	0,15
				Niob, Tantal	0,10
				Kobalt	0,08
				Vanadium	0,05
Summe	7,30	11,28		3,63	

Abb. 2.6: Struktur der deutschen Rohstoffimporte 2009, Anteile am Gesamteinfuhrwert in %



Abb. 2.7: Herkunft der deutschen Rohstoffeinfuhren

der besonders die deutsche Metall- und Elektroindustrie zu leiden hatte. Deren Produktion brach ab August 2008 innerhalb eines halben Jahres um 30 % ein, die Auftragseingänge gingen um mehr als ein Drittel zurück.

Wie in den Jahren zuvor entfiel der größte Teil der Importausgaben auf Energierohstoffe, gefolgt von NE-Metallen, Edelmetallen und Metallen der Eisen- und Stahlindustrie (Abb. 2.6). Bei den Edelmetallen wurde erstmals seit Jahren mehr für den Import von Gold als für Platinmetalle ausgegeben. Auch dies wird als Folge der Wirtschaftskrise interpretiert. Platin und Palladium werden hauptsächlich in Abgaskatalysatoren eingesetzt. Die Automobilbranche verzeichnete jedoch 2009 einen Umsatzrückgang von 13 – 14 %. Entsprechend sank der Bedarf für die Platingruppenmetalle. Auf der anderen Seite flüchteten sich aus Angst vor einer Inflation viele Anleger in den Kauf von Gold.

Die Importe erfolgten sowohl direkt aus rohstoffproduzierenden Ländern, insbesondere in Form von Erzen und Konzentraten oder Ferrolegierungen, als auch aus Ländern mit einer weiterverarbeitenden Industrie (Hütten und Raffinerien),

die selbst nur zum Teil über eine entsprechende Rohstoffbasis verfügen (Abb. 2.7).

Detaillierte Angaben über die deutschen Im- und Exportmengen an mineralischen Rohstoffen und Energierohstoffen für das Jahr 2009 finden sich im Tabellenanhang.

Deutschland bezieht seine Rohstoffe aus vielen unterschiedlichen Teilen der Welt (Abb. 2.8). Man erkennt jedoch auch, dass einige Rohstoffe mit einem Anteil zum Teil über 80 % schon seit Jahren nur aus bestimmten Ländern bezogen werden, insbesondere aus China oder Südafrika, aber auch aus Brasilien, Guinea oder Chile (Abb. 2.8).

Eine sichere Rohstoffversorgung und der ungehinderte Zugang zu Rohstoffen auf den globalen Märkten ist für eine moderne Industrie- und Dienstleistungsgesellschaft wie Deutschland von existenzieller Bedeutung. Zudem ist Deutschland als eine der führenden Exportnationen in besonderem Maße auf offene Märkte und freien Handel angewiesen. Die internationalen Rohstoffmärkte sind jedoch von einer Vielzahl von Handels- und Wettbewerbsverzerrungen

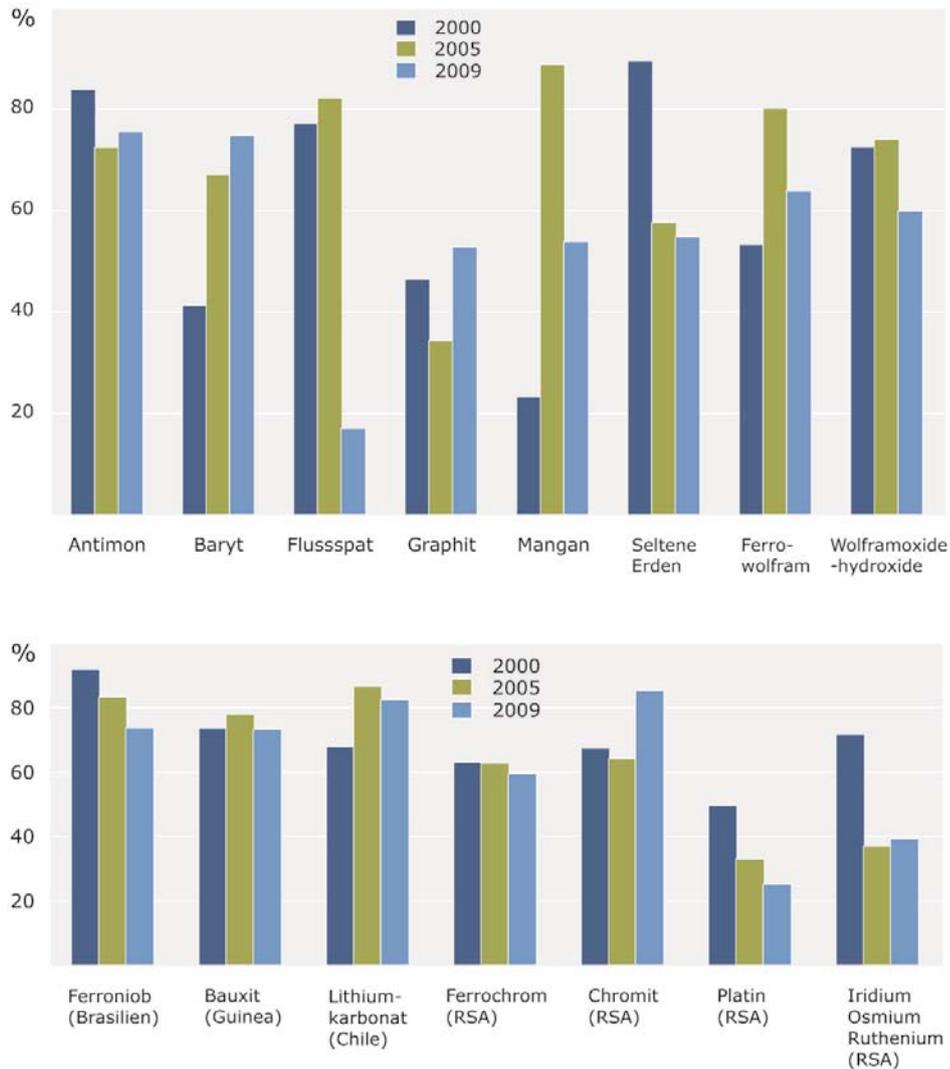


Abb. 2.8: Importabhängigkeiten: Anteil der Importe aus China (obere Abbildung), Südafrika und anderen Ländern am Gesamtimport Deutschlands

gekennzeichnet. Eine ganze Reihe von Ländern, darunter auch China, beschränkt gezielt die Ausfuhr von Rohstoffen und/oder subventioniert deren Einfuhr um die eigene Rohstoffversorgung zu sichern und den eigenen Unternehmen Vorteile im globalen Wettbewerb zu verschaffen. Der europäischen Kommission zufolge bestehen weltweit allein mehr als 1.200 Exportbeschränkungen auf Rohstoffe über sämtliche Stufen der Wertschöpfungskette. Rund 300 mineralische Rohstoffe sind davon betroffen. Die deutsche Industrie sollte daher verstärkt auf eine größtmögliche Diversifizierung seiner Lieferländer achten.

2.1.3 Recycling

Im engeren Sinn bedeutet Recycling die Rückführung eines Abfallstoffs in den Produktionsprozess. Dies kann für denselben oder einen anderen Verwendungszweck erfolgen, nach nur geringer oder auch stärkerer Veränderung der Stoffgestalt.

Recycling leistet einen bedeutenden Beitrag zum Umwelt- und Ressourcenschutz und ist in vielen Fällen wirtschaftlich.

Das Recycling mineralischer Rohstoffe bietet gegenüber der Nutzung primärer Rohstoffe folgende Vorteile:

- Verringerung des Einsatzes primärer Rohstoffe (Verminderung der Importabhängigkeit, Schonung von natürlichen Ressourcen)
- Verringerung des Energiebedarfs im Vergleich zur Primärproduktion
- Senkung von Treibhausgasemissionen im Vergleich zur Primärproduktion
- Verringerung der zu deponierenden Reststoffmengen

Die Einsatzmöglichkeiten von Sekundärrohstoffen sind jedoch begrenzt. In zahlreichen industriellen Prozessen kann nur ein bestimmter Anteil eines Sekundärrohstoffs in der Produktion eingesetzt werden. Neben der Quantität ist auch die Qualität der Sekundärrohstoffe von großer Bedeutung für die Industrie.

Zudem sind Sekundärrohstoffe nicht unbegrenzt verfügbar. Die heute theoretisch zur Verfügung stehende Menge eines Sekundärrohstoffs ist abhängig von der durchschnittlichen Lebensdauer der Produkte, in denen der Rohstoff gebunden ist. Die Lebensdauer der Produkte bestimmt die Zeitspanne des Rücklaufs. Die tatsächlich zur Verfügung stehende Menge eines Sekundärrohstoffs hängt von weiteren Faktoren wie der Sammelquote, Verlusten im Prozess und der Recyclierbarkeit der Produkte ab.

2.1.3.1 Recycling von Metallrohstoffen

Metallische Rohstoffe werden in der Regel nicht ver-, sondern gebraucht. Der bei Weitem größte Anteil steht am Ende der Lebensdauer der Produkte, in denen sie gebunden sind, durch Recycling wieder zur Verfügung. Da der Begriff „Verbrauch“ jedoch weit verbreitet ist, wird er im Folgenden weiter verwendet.

Angaben zu Recyclingraten (häufig auch -quoten) von metallischen Rohstoffen sind in der Literatur zahlreich, sie beziehen sich mal auf

die Produktion und mal auf den Verbrauch eines Rohstoffs. Zur Interpretation von Recyclingraten ist es notwendig, folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Recyclingraten, die sich auf den heutigen weltweiten Verbrauch beziehen, sind in Bezug auf den tatsächlich recycelten Anteil eines Rohstoffs nicht sehr aussagekräftig, da der Verbrauch an metallischen Rohstoffen in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich zugenommen hat. *Beispiel:* Die Lebensdauer von Kupferprodukten beträgt durchschnittlich 33 Jahre (Deutsches Kupferinstitut). Somit ist die heute theoretisch weltweit maximal recycelbare Menge an Kupfer die Menge, die vor 33 Jahren verbraucht wurde. Diese Menge entspricht daher 100 % des heute recycelbaren Kupfers. Der heutige weltweite Kupferverbrauch ist jedoch ungefähr doppelt so hoch wie vor 33 Jahren. Somit kann eine Kupfer-Recyclingrate, die sich auf den heutigen Verbrauch bezieht, maximal 50 % betragen.
- Recyclingraten, die sich auf die Produktion oder den Verbrauch eines Rohstoffs in einem Land oder einem Wirtschaftsraum beziehen, weisen auf Kapazitäten zur Verarbeitung von Sekundärrohstoffen innerhalb dieser Regionen hin. Sie beschreiben nicht, welche Anteile eines Rohstoffs dort tatsächlich dem Recycling zugeführt wurden, da in der Regel Nettoimporte und Nettoexporte an metallischen Abfällen und Schrott in diesen Recyclingraten nicht berücksichtigt sind. *Beispiel:* Im Elektrostahlverfahren kann Stahl aus bis zu 100 % Stahlschrott hergestellt werden, wohingegen bei der Produktion im Sauerstoffstahlverfahren maximal 25 % Schrott eingesetzt werden können. Die Türkei beispielsweise produziert Stahl zu ca. 75 % im Elektrostahlverfahren und zu ca. 25 % im Sauerstoffstahlverfahren. Der Anteil sekun-

därer Rohstoffe an der türkischen Rohstahlproduktion ist somit weit höher als der Anteil in Deutschland, wo 68 % im Oxygenstahlverfahren und 32 % im Elektrostahlverfahren hergestellt werden. Während die Recyclingrate bezogen auf die Rohstahlproduktion der Türkei ca. 80 % beträgt, liegt sie in Deutschland bei ca. 48 %. Aus den Daten ist jedoch nicht ersichtlich, dass die Türkei 2009 mehr als 15 Mio. t Stahlschrott (netto) importiert und Deutschland ca. 3,4 Mio. t (netto) exportiert hat (ISSB, WV Stahl). Bezogen auf den Verbrauch liegt die Recyclingrate für die Türkei bei über 95 %, für Deutschland bei ca. 45 %.

In Abbildung 2.9 ist der Anteil sekundärer Rohstoffe an der Raffinade- und Rohstahlproduktion weltweit und in Deutschland dargestellt. Weltweit gesehen ist die Produktion von Kupfer, Blei, Aluminium und Rohstahl aus Sekundärmaterial weit geringer als in Deutschland. Zwischen 45 % (Rohstahl) und 73 % (Blei) des jeweiligen metallischen Rohstoffs stammen in Deutschland aus sekundären Rohstoffen, weltweit sind dies 15 % (Kupfer) bis 60 % (Blei). Die deutsche Importabhängigkeit für Metallerze und -konzentrate (Primärrohstoffe) liegt bei 100 %. Durch das

Recycling von Metallrohstoffen und den Zukauf von Schrott und Abfällen überwiegend aus EU-Staaten wird diese Importabhängigkeit deutlich reduziert (siehe Kapitel 2.1.2).

Der Einsatz von Sekundärrohstoffen ist in der Industrie weit verbreitet. Hochreine Schrotte werden als Substitute für Primärrohstoffe verwendet und erzielen einen hohen Preis, während mindere Schrottqualitäten als Zusätze verwendet werden und weit geringere Preise erzielen. Sekundärrohstoffe werden wie Primärrohstoffe weltweit gehandelt. Die Entwicklung beider Märkte ist für metallische Rohstoffe oft eng miteinander verknüpft. So steigt das Angebot an Sekundärrohstoffen während Phasen hoher Preise von Primärrohstoffen an, währenddessen sich in Phasen mit niedrigen Preisen das Schrottanangebot verringert. Der Schrott wird zwar weiter gesammelt und sortiert, jedoch wird ein Teil für zukünftige Phasen mit höheren Preisen zurückgehalten. Somit steht in Hochpreisphasen mehr Schrott zur Verfügung als in Phasen mit niedrigen Preisen. Die Märkte für Primär- und Sekundärrohstoffe beeinflussen sich damit gegenseitig. Die Preisentwicklung auf den Schrottmärkten ist somit stark volatil, durch wettbewerbsverzerrende Maßnahmen ist, ähnlich wie bei den primären Rohstoffen, der freie Handel zudem

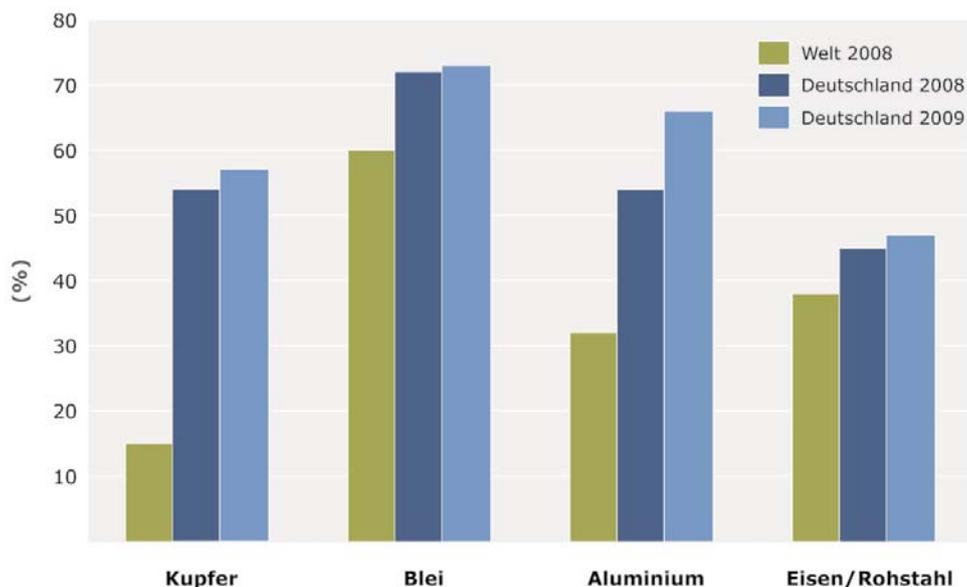


Abb. 2.9: Anteil sekundärer Rohstoffe an der Raffinade- und Rohstahlproduktion weltweit und in Deutschland (ICSG, IAI, EAA, WV Stahl, WV Metalle)

teilweise eingeschränkt. Staaten, die Exportzölle auf Schrott erheben, sind u. a. die Ukraine, Russland, China und Indien.

Deutschland und die restliche EU sind weltweit bedeutende Schrottimporteure und -exporteure. Im Bereich Stahlschrott war Deutschland 2009 der drittgrößte Exporteur und der siebtgrößte Importeur der Welt (ISSB). Der Nettoexport an Stahlschrott betrug 2009 ca. 3,4 Mio. t (WV Stahl). Nicht nur bei Stahlschrott, sondern auch in Bezug auf Aluminiumschrott ist Deutschland Nettoexporteur. Als sechstgrößter Produzent von Raffinadekupfer ist Deutschland auf den Import von Kupferschrott angewiesen; in diesem Segment ist das Land Nettoimporteur.

Problematisch sind seit Jahren die Verwertung von Elektro(nik)schrott und die damit verbundene Sekundärgewinnung von Edel- und Hochtechnologiemetallen. Elektro(nik)geräte sind sehr komplex zusammengesetzt. Sie enthalten neben zahlreichen Edelmetallen (z. B. Gold, Silber, Platingruppenelemente), Basis- und Sondermetallen (z. B. Kupfer, Blei, Zink, Nickel, Aluminium, Eisen, Tantal, Indium) sowie Schadstoffen (z. B. Quecksilber, Arsen, Cäsium) auch Kunststoffe, Glas, Keramik und Halogene. Ein großer Teil der Metalle ist in sehr geringen Mengen in den Geräten enthalten und zudem fein verteilt, daher ist die Rückgewinnung deutlich erschwert. Sie erfordert eine komplexe und abgestimmte Recyclingkette. In den nächsten Jahrzehnten wird weltweit eine deutliche Zunahme des Elektro(nik)schrotts aufgrund des steigenden Bedarfs an Elektro(nik)geräten vor allem in den BRIC-Staaten (Brasilien, Russland, Indien, China) erwartet.

In Deutschland ist davon auszugehen, dass die jährlich anfallende Menge an Elektro(nik)-Altgeräten weit höher liegt als die gesammelte Menge. Ein großer Teil wird wahrscheinlich über den Hausmüll oder auf nicht für Elektro(nik)-Altgeräte zugelassenen Schrottplätzen entsorgt, illegal ausgeführt (teilweise als gebrauchsfähig

deklariert) sowie in den privaten Haushalten zwischengelagert.

2.1.3.2 Recycling von Nichtmetallrohstoffen

Im Gegensatz zu den Metallrohstoffen ist eine echte Kreislaufückführung bei den Nichtmetallrohstoffen in den meisten Fällen nicht möglich, weil sich viele dieser nichtmetallischen Rohstoffe im Zuge des Herstellungsprozesses eines Produkts unwiederbringlich verändern. Die Rohstoffe gehen dauerhaft neue chemische Verbindungen ein und bilden neue Minerale und Mineralgemenge, die ganz andere Eigenschaften als der Ursprungsrohstoff aufweisen. Das schränkt ihre Recyclingfähigkeit ein, bzw. macht Recycling gar unmöglich. So wird z. B. Ton zu Ziegeln gebrannt, aus denen jedoch niemals wieder Ton hergestellt werden kann. Weitere Beispiele sind Kalksteine, die zu Zement oder Branntkalk verarbeitet worden sind, oder Kaolin und Feldspat, die zur Herstellung von Keramik verwendet wurden. Die meisten nichtmetallischen Rohstoffe sind im strengen Sinn daher nicht recycelbar. Häufig lassen sich jedoch wenigstens die aus ihnen hergestellten Produkte als Substitute für primäre Rohstoffe wieder in den Wirtschaftskreislauf einbringen (Sekundärrohstoffe). Prominente Beispiele hierfür sind Glas und Baumaterialien.

Nach Angaben des Bundesverbandes der Glasindustrie e. V. liegt die Verwertungsquote von Glas in Deutschland inzwischen bei über 82 %. Im Durchschnitt wird ca. 60 % Altglas für die Produktion eines Behälterglases verwendet, bei der Produktion von Flachglas und Wirtschaftsglas werden ca. 20 bzw. 40 % Altglas eingesetzt. Die Recyclingquote ist in der Glasindustrie somit bereits sehr hoch. Seit 1970 wurden in Deutschland durch den Einsatz von altem Behälterglas ca. 40 Mio. t Quarzsand und mehrere Mio. t Karbonate, Feldspat und Soda eingespart.

Steine und Erden werden überwiegend in der Bauindustrie, in verarbeiteter oder nicht

verarbeiteter Form, als Zuschlagstoffe bei der Herstellung von Baustoffen verwendet. Insgesamt werden über 80 % der Bauabfälle verwertet. Es werden solche Baustoffe recycelt, die beim Abriss, dem Umbau oder der Sanierung von Bauwerken als Schutt anfallen, beispielsweise Beton, Zement, Fliesen und Keramik, Ziegel, Splitte und Straßenaufbruch. Dies unter der Voraussetzung, dass sie für Mensch und Umwelt nicht gefährlich sind. Bereits während der Abriss- oder Bauphase, bzw. im Anschluss daran, werden in Aufbereitungsanlagen störende Stoffe aussortiert, der Bauschutt zerkleinert und das Produkt nach Korngrößen sortiert. Die so produzierten Körnungen können als Recycling-Baustoffe u. a. im Hoch- und Tiefbau, im Straßenbau, im Erdbau oder im Gartenbau wiederverwendet werden. Der Anteil von solchermaßen recycelten Baustoffen an der Gesamtmenge der eingesetzten Gesteinskörnungen beträgt zurzeit in Deutschland wenig mehr als 10 %.

In der Asphaltindustrie wird in Deutschland seit Anfang der 1980er Jahre Asphalt recycelt. 2009 wurden 82 % (11,5 Mio. t) des insgesamt anfallenden Ausbauasphalts wiederverwertet, das entspricht ca. 21 % der Asphalt-Gesamtproduktion von 55 Mio. t (Deutscher Asphaltverband).

Ähnlich wie bei den Metallen bestimmt auch bei den Nichtmetallen die Lebensdauer der Produkte die Zeitspanne des Rücklaufs und damit die Verfügbarkeit der Sekundärrohstoffe.

2.1.4 Rohstoffsicherung

Die reibungslose Versorgung unseres Landes und Europas mit mineralischen Rohstoffen im Sinne der Daseinsvorsorge ist Voraussetzung für die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft und damit unerlässlich für die Sicherung des Wohlstands.

Um die Versorgung Europas mit Rohstoffen auch zukünftig unter sich grundlegend ändernden Weltmärkten zu gewährleisten, hat die

Kommission der Europäischen Gemeinschaft in ihrer Mitteilung: „Die Rohstoffinitiative – Sicherung der Versorgung Europas mit den für Wachstum und Beschäftigung notwendigen Gütern“ vom 04.11.2008 (KOM 699), dem Europäischen Parlament und dem Rat vorgeschlagen, eine umfassende Strategie der Rohstoffsicherung für Europa zu erarbeiten. Ein Ziel der Initiative sollte es demnach sein, den diskriminierungsfreien Zugang zu Rohstoffen auf dem Weltmarkt, u. a. durch eine aktive europäische Rohstoffpolitik und eine verstärkte internationale Zusammenarbeit zu gewährleisten. Zudem wird die Sicherung der dauerhaften Versorgung mit Rohstoffen aus europäischen Quellen als weiteres Ziel formuliert. Hierzu wären die Rahmenbedingungen so zu gestalten, „dass eine dauerhafte Versorgung mit Rohstoffen aus europäischen Quellen begünstigt wird“. Die Europäische Kommission hat hierzu im Juli 2010 einen Bericht vorgelegt. Ein drittes Ziel der Rohstoffinitiative ist die Senkung des Primärrohstoffverbrauchs innerhalb der EU, u. a. durch die Steigerung der Ressourceneffizienz, über ein zunehmendes Recycling, durch Substitution und den verstärkten Einsatz erneuerbarer Rohstoffe.

Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) wurde 2010 in der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) die Deutsche Rohstoffagentur eingerichtet. Ihr Ziel ist es, auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und aktueller Marktanalysen neue konzeptionelle rohstoffwirtschaftliche Ansätze zu entwickeln und die Versorgung der deutschen Industrie mit Rohstoffen durch eine umfassende Beratung von Politik und Wirtschaft zu unterstützen.

Die Versorgung der Wirtschaft mit Rohstoffen muss dabei dem Grundsatz der Nachhaltigkeit genügen, d. h. sie muss ökologisch, ökonomisch und sozial verträglich sein. Die Rohstoffsicherung muss angesichts ihrer wirtschaftlichen, sozialen und damit gesamtgesellschaftlichen Bedeutung bei Abwägungsentscheidungen je-

doch den gleichen Rang einnehmen wie andere öffentliche Belange.

Die Notwendigkeit zur Rohstoffsicherung wurde in Deutschland in der Raumplanung mit der Neufassung des Bundesraumordnungsgesetzes 1998 als bundesweit gültige Vorgabe fest verankert. Im Bundesraumordnungsgesetz (ROG) heißt es: „Für die vorsorgende Sicherung sowie die geordnete Aufsuchung und Gewinnung von standortgebundenen Rohstoffen sind die räumlichen Voraussetzungen zu schaffen“. Nach §7, Abs. 2, Nr. 2b ROG sollen, für einen mindestens mittelfristigen Zeitraum, Raumordnungspläne insbesondere Festlegungen zu „Nutzungen im Freiraum, wie Standorte für die vorsorgende Sicherung sowie die geordnete Aufsuchung und Gewinnung von standortgebundenen Rohstoffen ...“ enthalten. Das Gesetz zur Neufassung des

Raumordnungsgesetzes und zur Änderung anderer Vorschriften (GeROG) wurde am 30. Dezember 2008 im Bundesgesetzblatt (BGBl I Nr. 65, S. 2.986) verkündet.

Um der Raumplanung Entscheidungshilfen an die Hand zu geben, erarbeiten die Geologischen Dienste fast aller deutscher Bundesländer Rohstoffsicherungskarten. Die Erstellung großmaßstäblicher Rohstoffsicherungskarten befindet sich länderspezifisch jedoch in unterschiedlichem Bearbeitungszustand. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass sich die Erkundung der mineralischen Rohstoffe in der Vergangenheit zwischen den beiden vor 1989 bestehenden deutschen Staaten deutlich unterschied. Im Gegensatz zu der zentral geplanten Rohstofferkundung auf dem Gebiet der ehemaligen DDR waren die im Gebiet der alten Bundesländer staatlicherseits

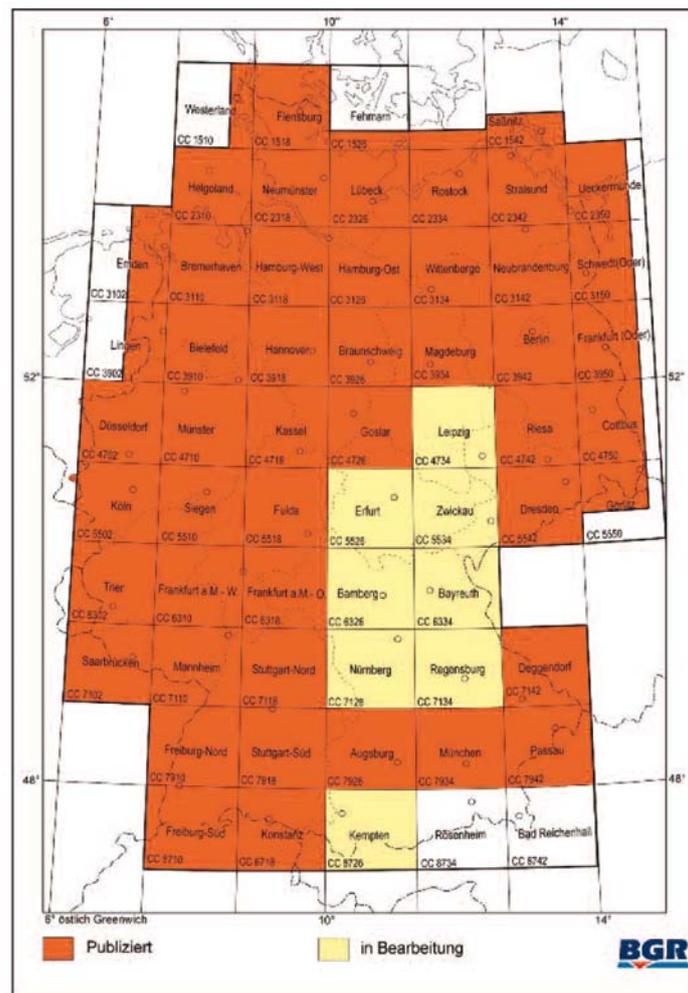


Abb. 2.10: Aktueller Bearbeitungsstand des Kartenwerks: „Karten der oberflächennahen Rohstoffe der Bundesrepublik Deutschland im Maßstab 1:200.000“

		Tonnage	„Dichte“	Ø Abbau- mächtigkeit	Flächenäquivalent	
		t	t/m ³	m	m ²	km ²
Baurohstoffe	Bausand, Baukies etc.	245.000.000	1,8	15	9.074.074	9,07
	Quarzsande	8.900.000	1,8	15	329.629	0,33
	gebrochene Natursteine	217.000.000	2,6	25	3.338.461	3,34
	Kalk- und Dolomitsteine	19.000.000	2,6	25	292.307	0,29
	Kalkstein für Zement	43.300.000	2,6	25	666.153	0,67
	Spezialtone	7.000.000	2,2	10	318.181	0,32
	Rohkaolin	4.500.000	2,2	10	204.545	0,20
	Gips- und Anhydritstein	1.900.000	2	10	95.000	0,10
	Bims			5	31.000	0,03
	Naturwerksteine	380.000	2,6	5	29.230	0,03
	Zwischensumme:	546.980.000	–	–	–	14,38
Energierohstoffe	Braunkohle, Rheinland	92.013.000	1,3	35	2.022.263	2,02
	Braunkohle, Lausitz	55.732.000	1,3	11	3.897.342	3,90
	Braunkohle, Mitteldeutschland	20.191.000	1,3	11	1.411.958	1,41
	Braunkohle, Niedersachsen	1.921.000	1,3	20	73.884	0,07
	Torf		–	2	4.000.000	4,00
	Zwischensumme:	169.857.000	–	–	–	11,40
				Gesamt:	25,78	

Tab. 2.2: Flächenbedarf für den Abbau von oberflächennahen Rohstoffen im Jahr 2009

durchgeführten Erkundungen heterogen und wenig oder gar nicht abgestimmt.

Seit 1987 veröffentlicht die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Zusammenarbeit mit den Geologischen Landesämtern die „Karte der oberflächennahen Rohstoffe der Bundesrepublik Deutschland“ im Maßstab 1:200.000 (KOR 200). Dieses Kartenwerk umfasst insgesamt 55 Blätter. Bis jetzt sind davon 45 Blätter erschienen, acht Blätter sind derzeit in verschiedenen Stadien der Bearbeitung (Abb. 2.10).

Das Kartenwerk bezweckt die Dokumentation, Darstellung und Beschreibung der für die Versorgung der Wirtschaft wichtigen Lagerstätten und Rohstoffvorkommen nach möglichst einheitlichen Kriterien. Die Karten und die Erläuterungen sollen sowohl der Raumordnung und Landesplanung als auch der Wirtschaft,

dem Geowissenschaftler und dem interessierten Bürger eine umfassende Information über die mineralischen Rohstoffe der Bundesrepublik Deutschland vermitteln. In der Karte sind diejenigen mineralischen Rohstoffe dargestellt, die üblicherweise im Tagebau bzw. an oder nahe der Erdoberfläche gewonnen werden, also Industrieminerale, Steine und Erden, Torf, Braunkohle, Ölschiefer und Solen. Jede Karte wird ergänzt durch ein Begleitheft mit erläuterndem Text.

Das geologisch-lagerstättenkundliche Wissen über die oberflächennahen Rohstoffvorkommen muss durch verstärkte Prospektions- und Explorationsarbeiten zukünftig weiter aktualisiert und vertieft werden, um gegenüber anderen raumbeanspruchenden Nutzungen mit gleichermaßen detaillierten und belastbaren Sachinformationen aufwarten zu können.

Insgesamt wird der für die mittel- und langfristige Rohstoffsicherung erforderliche Flächenbedarf auf nur wenig über 1 % der Fläche der Bundesrepublik Deutschland geschätzt. Das Flächenäquivalent für die im Jahr 2009 genutzte Rohstoffmenge betrug ca. 25,8 km² (s. Tab. 2.2). Bezogen auf die Gesamtfläche Deutschlands (357.050 km²) ergibt sich ein Prozentsatz von 0,0072 % für den im Jahr 2009 genutzten Anteil wirklicher Abbaufäche. Die Flächen werden im Gegensatz zu Siedlungs- und Verkehrswegebau jedoch nicht auf Dauer in Anspruch genommen, sondern sie werden nach Abbauende und gesetzlich vorgeschriebener Rekultivierung an andere Nutzer zurückgegeben, d. h. sie stehen der Gesellschaft nach wenigen Jahrzehnten für andere Nutzungszwecke wieder zur Verfügung.

DIETER HUY, SIMONE RÖHLING UND MARTIN SCHMITZ

2.2 Energierohstoffe

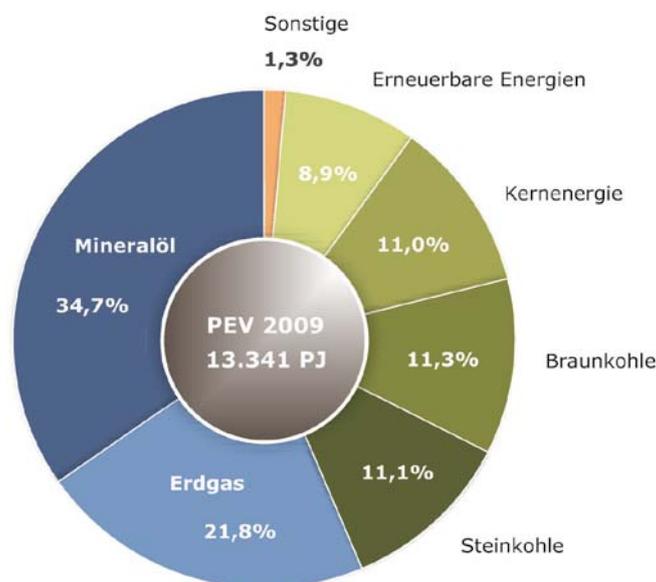
2.2.1 Primärenergieverbrauch

Der Primärenergieverbrauch in der Bundesrepublik Deutschland lag im Jahr 2009 mit 13.341 PJ

um knapp 6 % unter dem Wert des Vorjahres (14.190 PJ; 484 Mio. t SKE). Entscheidenden Einfluss auf die ungewöhnlich starke Abnahme hatte die gesamtwirtschaftliche Entwicklung. In besonderem Maße waren die energieintensiven Grundstoffindustrien von der Konjunkturerwicklung betroffen.

Der Verbrauch an Mineralöl verminderte sich 2009 ebenfalls um rund 5 % auf 158 Mio. t SKE. Das ist der niedrigste Stand seit der deutschen Wiedervereinigung. Dennoch blieb Mineralöl mit einem Anteil von knapp 35 % der mit Abstand wichtigste Energieträger in Deutschland. Der geringere Verbrauch ist bedingt durch die schwächelnde Konjunktur und die damit verbundene nachlassende Nachfrage nach schwerem Heizöl, Chemiebenzin, Schmierstoffen sowie sonstigen Mineralölprodukten. Der Absatz von leichtem Heizöl ging ebenfalls recht deutlich zurück, wohingegen sich der Verbrauch von mineralischen Kraftstoffen, bereinigt um die Beimischung von Bio-Kraftstoffen, gegenüber 2008 nur wenig veränderte.

Der Erdgasverbrauch in Deutschland ging im Jahr 2009 gegenüber dem Vorjahr ebenfalls um



Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen

Abb. 2.11: Anteil der einzelnen Energieträger am deutschen Primärenergieverbrauch (PEV) im Jahr 2009

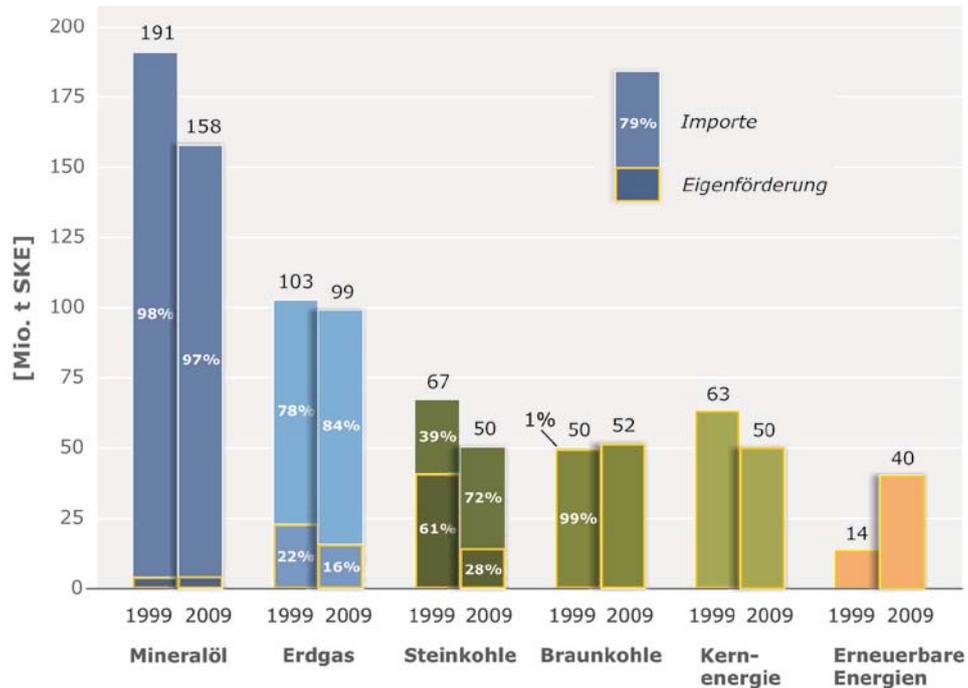


Abb. 2.12: Importabhängigkeit und Selbstversorgungsgrad Deutschlands bei einzelnen Primärenergierohstoffen in den Jahren 1999 und 2009

5 % auf 99,2 Mio. t SKE zurück. Die im Vergleich zum Vorjahr insgesamt deutlich kühlere Witterung im ersten Quartal steigerte die Nachfrage bei den privaten Haushalten noch leicht. Konjunkturbedingt sanken dagegen der Erdgas-einsatz zur Stromerzeugung und der industrielle Erdgasverbrauch. Im Vergleich zum Vorjahr stieg der Anteil des Erdgases am gesamten Primärenergieverbrauch nur geringfügig an.

Steinkohle wurde von der wirtschaftlichen Entwicklung besonders hart getroffen. Der Verbrauch ging 2009 um rund 18 % auf 50,3 Mio. t SKE drastisch zurück. Die Kraftwerke verringerten ihren Bedarf um nahezu 13 %. Der Kohleverbrauch der Eisen- und Stahlindustrie nahm im Zuge der konjunkturellen Abschwächung um über 30 % ab.

Der Braunkohleverbrauch lag mit 51,5 Mio. t SKE um rund 3 % unter dem Niveau des Vorjahres. Die Veränderung ist im Wesentlichen auf den krisenbedingt geringeren Strombedarf zurückzuführen.

Die Stromerzeugung aus Kernkraftwerken sank um gut 9 % auf 50,2 Mio. t SKE.

Der Beitrag der Wasserkraftwerke sowie der Windkraftanlagen war um rund 7 % niedriger als im Vorjahr. Die Erneuerbaren Energien insgesamt legten um etwa 3 % auf 40,3 Mio. t SKE zu und erhöhten damit ihren Anteil am Primärenergieverbrauch auf knapp 9 % (Vorjahr: 8,1 %).

Mineralöl ist weiterhin mit einem Anteil von 34,7 % der mit Abstand wichtigste Primärenergieträger, gefolgt von Erdgas mit 21,8 %. Es folgen Braunkohle (11,3 %), Steinkohle und Kernenergie (beide 11 %). Die erneuerbaren Energieträger Wasser- und Windkraft spielen nach wie vor nur eine untergeordnete Rolle (Abb. 2.11).

Deutschland ist in hohem Maße von Energieimporten abhängig. Dies veranschaulicht die Abb. 2.12, in der die Eigenförderung und die Importe Deutschlands bei den einzelnen Energierohstoffen für die Jahre 1999 und 2009 verglichen werden. Eine steigende Abhängigkeit

von Importen ist insbesondere bei Erdgas und Steinkohle zu verzeichnen; der Bedarf an Erdöl wird fast vollständig aus Importen gedeckt. Angesichts der schmalen eigenen Reservenbasis ist auch zukünftig mit einem weiteren Anstieg der Abhängigkeit Deutschlands bei Energierohstoffen zu rechnen.

2.2.2 Erdöl

Die geschätzten sicheren und wahrscheinlichen Erdölreserven Deutschlands (Stand 31.12.2009) lagen mit etwa 41,1 Mio. t (plus 7,1 Mio. t) deutlich (plus 21 %) über dem Vorjahresniveau. Dies beruht größtenteils auf einem signifikanten Anstieg der Reserven im Oberrheintal (Erdöllagerstätte Römerberg).

Die Erdöl- und Kondensatförderung Deutschlands sank 2009 weiter auf 2,8 Mio. t (minus rund 8 %). Die Anzahl der produzierenden Felder lag bei 50. Hauptproduzent war das Feld Mittelplate-Dieksand (Schleswig-Holstein) mit knapp 1,6 Mio. t/a aus 24 Fördersonden und einem Produktionsanteil von 56 % am deutschen Gesamtaufkommen.

Die Verteilung der Förderung auf die einzelnen Bundesländer ist in Abb. 2.13 dargestellt.

Gegenüber 2008 stieg die Mehrförderung (Tertiärförderung) durch „Enhanced Oil Recovery“ (EOR) um 5 % auf nunmehr 327.252 t (Vorjahr 311.000 t). In diesen Feldern beträgt der Anteil aus der Tertiärförderung 92 % der Gesamtförderung. Der überwiegende Teil dieser Menge stammte aus Ölfeldern westlich der Ems. Die wichtigsten Fördergesellschaften im Jahr 2009 in Deutschland waren nach konsortialer Beteiligung (in 1.000 t Förderung):

Wintershall Holding AG	1.059
RWE-Dea	819
Gaz de France SUEZ	464

Die Anzahl der Mitarbeiter in der deutschen Erdölindustrie stieg im Jahr 2009 gegenüber dem Vorjahr um 91 auf 8.058 an.

Der gesamte statistisch erfasste Mineralölverbrauch Deutschlands fiel im Jahr 2009 auf 108,1 Mio. t und war damit um rund 5 % geringer als im Vorjahr. Gleichzeitig sanken die Rohölimporte und gingen auf rund 98 Mio. t (minus 7 Mio. t) zurück. Die deutsche Rohölförderung

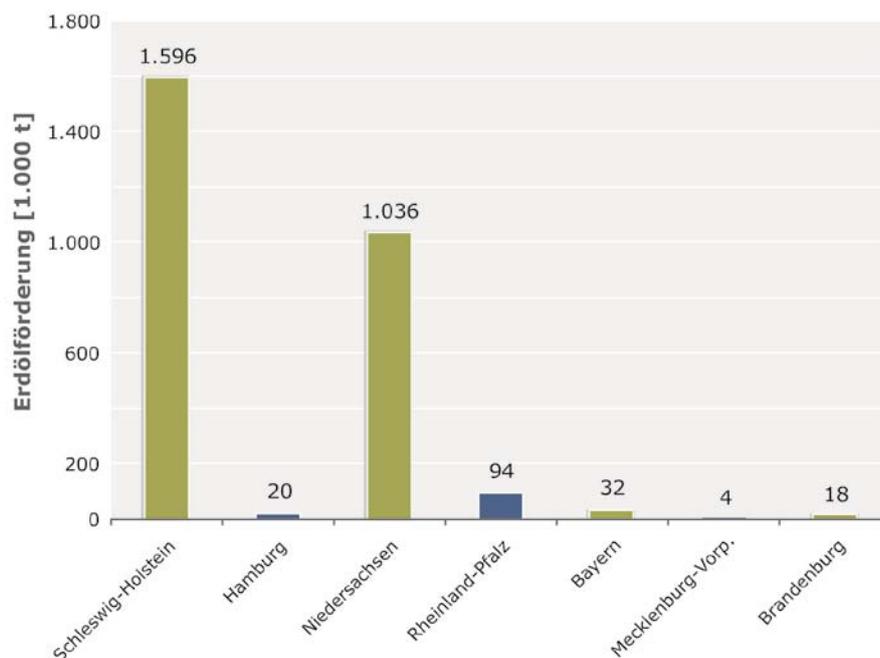


Abb. 2.13: Erdölförderung in Deutschland nach Bundesländern im Jahr 2009

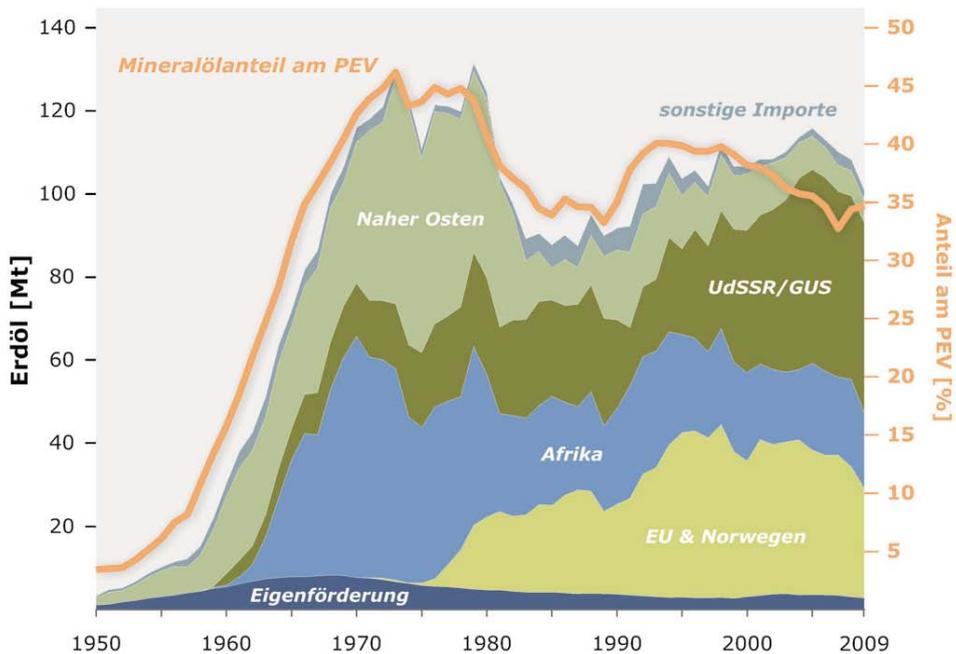


Abb. 2.14: Rohölversorgung Deutschlands in den Jahren 1950 – 2009

2009 in Höhe von 2,8 Mio. t machte weniger als 3 % des Rohöleinsatzes in Raffinerien aus. 110.000 t Rohöl wurden ausgeführt.

Die Entwicklung der Rohölversorgung Deutschlands nach Hauptlieferregionen seit 1950 wird in Abb. 2.14 veranschaulicht.

Zur Deckung des Mineralölbedarfs wurden 32,2 Mio. t an Erdölprodukten eingeführt, bei einem Export von 23 Mio. t. Dieser Handel erfolgte zum Großteil mit EU-Ländern.

Die von deutschen Unternehmen im Ausland produzierte Erdölmenge fiel im Jahr 2009 deutlich um knapp 9 % auf 9,9 Mio. t. Diese Auslandsförderung entspricht etwa 10 % der deutschen Rohölimporte.

2.2.3 Erdgas

Die sicheren und wahrscheinlichen Rohgasreserven (bezogen auf den natürlichen Brennwert) lagen am 31.12.2009 bei rund 162 Mrd. m³ (Vn). Aufgrund der Förderung und Neubewertung von Lagerstätten sanken die Erdgasreserven

um knapp 32 Mrd. m³ (-16,4 %) gegenüber dem Vorjahr.

Die deutsche Erdgasförderung erreichte 2009 rund 15,5 Mrd. m³ (Vn) Rohgas (entsprechend 14,4 Mrd. m³ (Vn) Reingas) und lag abermals klar (-5,9 %) unter dem Niveau des Vorjahres. Die Erdölgasförderung in Höhe von 90 Mio. m³ erfolgte größtenteils in Niedersachsen und Schleswig-Holstein. Insgesamt waren 82 Erdgasfelder in Betrieb, wobei die mit Abstand meisten der Felder (über 90 %) in Niedersachsen liegen.

Die Hauptförderergesellschaften (nach konsortialer Beteiligung), bezogen auf Reingas, waren 2009 im Inland:

BEB Erdgas und Erdöl GmbH	6,3 Mrd. m ³
Mobil Erdgas-Erdöl GmbH	3,5 Mrd. m ³
RWE-Dea AG	2,2 Mrd. m ³

Bei der Aufbereitung des hauptsächlich aus Feldern des Fördergebietes zwischen Weser und Ems gewonnenen schwefelwasserstoffhaltigen Erdgases sind rund 927.000 t an elementarem

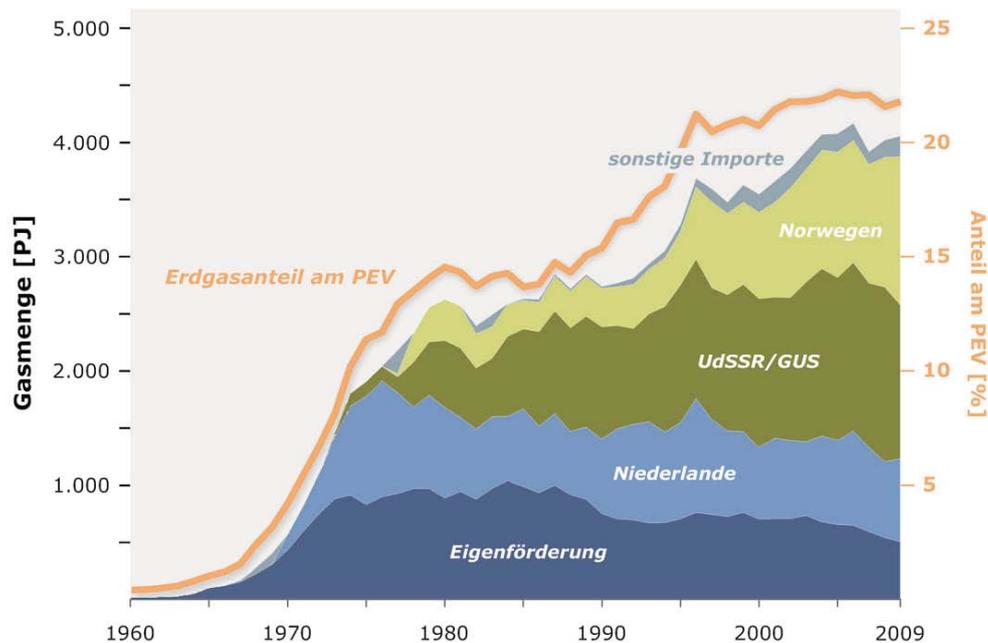


Abb. 2.15: Erdgasversorgung Deutschlands in den Jahren 1960 – 2009

Schwefel angefallen, der hauptsächlich in der chemischen Industrie Verwendung fand.

Im Berichtsjahr fiel der Erdgasverbrauch 2009 um 5 % auf 895 Mrd. kWh. Bezogen auf einen Heizwert von $H_0 = 9,77 \text{ kWh/m}^3(\text{Vn})$ errechnet sich daraus eine Menge von 91,6 Mrd. m^3 Erdgas (Reingas). Aus heimischer Förderung stammten dabei rechnerisch knapp 16 % (14,4 Mrd. m^3) des verbrauchten Erdgases. Insgesamt betrug das Erdgasaufkommen (bestehend aus inländischer Förderung und Einfuhr) bezogen auf den obigen Heizwert 108,2 Mrd. m^3 . Davon wurde ein Teil (etwa 2,5 Mrd. m^3) in Untergrund-Erdgasspeicher eingelagert und rund 12 Mrd. m^3 wurden exportiert. Die Importe erfolgten dabei erneut überwiegend aus Russland, Norwegen und den Niederlanden (Abb. 2.15). Wichtigstes Lieferland blieb Russland, allerdings nur noch mit einem Anteil von 37 % (2008: 42 %). Der Anteil von Erdgas am Primärenergieverbrauch stieg nur geringfügig auf 21,8 % an.

Die Erdgasförderung deutscher Unternehmen im Ausland (GUS, Amerika, Europa, Afrika) stieg gegenüber 2008 um rund 2,4 Mrd. m^3 auf etwa 16,2 Mrd. m^3 an. Die mit Abstand höchste Förderung davon (80 %) erbrachte die Wintershall

Holding AG. Ursächlich dafür war die bereits vor einiger Zeit erfolgte Förderaufnahme aus den Achimov-Schichten des Urengoy-Feldes in Westsibirien im Rahmen des Joint Venture Achimovgaz, an dem die Wintershall zu 50 % beteiligt ist und die Förderaufnahme im Feld Yushno Russkoje (Wintershall-Anteil knapp 25 %).

2.2.4 Steinkohle

Die heimische Steinkohle war Mitte des vorigen Jahrhunderts eine wesentliche Stütze des Wirtschaftsaufschwungs in Deutschland. Seitdem ist die Steinkohleförderung rückläufig. Die höchste Steinkohleförderung nach 1945 wurde 1956 mit 151,4 Mio. t v. F. erreicht. Im Jahr 2009 waren es 13,8 Mio. t v. F. (9,1 % von 1956). Der Gesamtverband des deutschen Steinkohlebergbaus (GVSt) prognostiziert für 2012 eine Förderung von gut 12 Mio. t v. F. Im letzten Jahrzehnt wurde heimische Steinkohle durch Erdöl, Erdgas sowie Uran und besonders durch Importkohle ersetzt. Insgesamt verfügt Deutschland über Steinkohlegesamtresourcen von etwa 83 Mrd. t, von denen bis 2018 voraussichtlich rund 73 Mio. t gewinnbar sind.

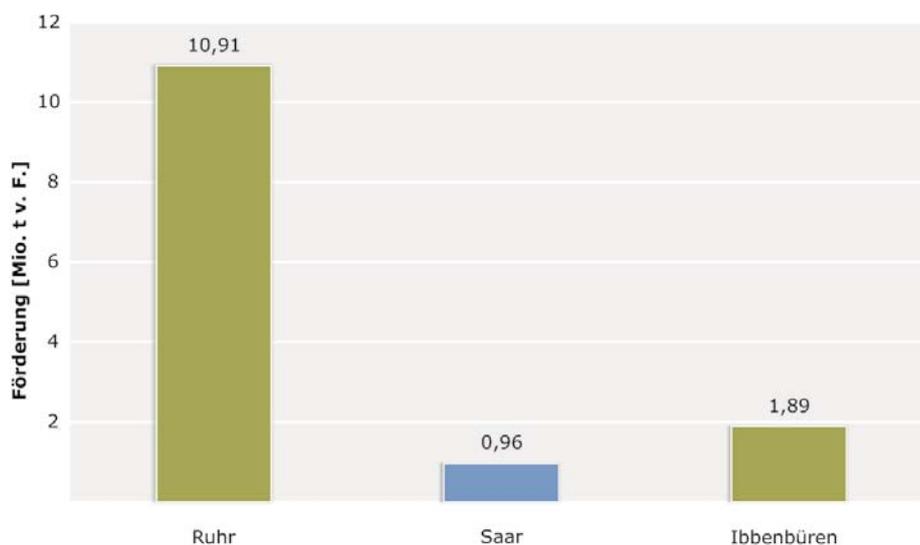


Abb. 2.16: Steinkohleförderung in Deutschland, 2009

Steinkohle – zumindest die in der Stromerzeugung eingesetzte Steinkohle (Kraftwerkskohle) – wird in Deutschland vermutlich auch in absehbarer Zukunft nicht zu Weltmarktpreisen produziert werden können. Im Jahr 2009 lagen nach Schätzungen des Vereins der Kohlenimporteure (VDKI) die durchschnittlichen deutschen Produktionskosten bei 170 €/t SKE. Demgegenüber betragen die jahresdurchschnittlichen Preise für importierte Kraftwerkskohle 78,81 €/t SKE.

Der deutsche Steinkohlebergbau ist seit vielen Jahren, insbesondere wegen der ungünstigen geologischen Bedingungen, international nicht wettbewerbsfähig. Um dennoch einen Beitrag zur sicheren Versorgung der Kraft- und Stahlwerke mit Steinkohle leisten zu können sowie aus arbeitsmarktpolitischen Gründen, wird der heimische Steinkohlebergbau durch öffentliche Hilfen gefördert. Für das Berichtsjahr 2009 wurden dem Steinkohlebergbau ca. 2,2 Mrd. € an öffentlichen Mitteln zugesagt.

Im Februar 2007 haben sich der Bund, das Land Nordrhein-Westfalen und das Saarland darauf verständigt, die subventionierte Förderung der Steinkohle in Deutschland bis zum Ende des Jahres 2018 sozialverträglich zu beenden. Diese Vereinbarung wird im Jahr 2012 durch den Deutschen Bundestag überprüft werden. Der Bewilligungsbescheid für die Hilfen der öffentlichen

Hand für den Zeitraum 2009 bis 2012 wurde am 28.12.2007 erteilt. Die Beihilfen werden demnach von 2,2 Mrd. € für 2009 auf 1,8 Mrd. € für 2012 sinken.

2.2.4.1 Förderung, Absatz, Lagerbestände¹

Im Ruhrrevier förderten 2009 noch vier Schachtanlagen 79,3 % (10,9 Mio. t v. F.) der deutschen Steinkohleproduktion.

Im Saarrevier war noch ein Großbergwerk in Betrieb, welches zu 7 % (1,0 Mio. t v. F.) der deutschen Steinkohleproduktion beitrug. Im Ibbenbürener Revier wurden auf einer Schachtanlage 13,7 % (1,9 Mio. t v. F.) der deutschen Steinkohleförderung gehoben (Abb. 2.16).

Bundesweit sank die Schichtleistung im Jahr 2009 auf 5.597 kg v. F., eine Abnahme um 11,3 % gegenüber dem Vorjahr.

¹ Lt. Auskunft der Statistik der Kohlenwirtschaft in Essen ist ein direkter Zahlenvergleich zwischen Förderung, Absatz und Lagerhaltung bei inländischer Kohle nur schwer möglich. Bei der Förderung und Lagerhaltung handelt es sich um Mengenangaben in verwertbarer Kohle (t v. F.), ohne Asche, rein rechnerisch um 10 % von der aufbereiteten Kohle rückgerechnet, während der Absatz in t Verkaufsprodukt (mit Asche) angegeben wird. Außerdem kann der Absatz aus inländischem Aufkommen auch Kohle enthalten, deren Herkunft nicht mehr nachweisbar ist.

Der Gesamtabsatz deutscher Steinkohle verringerte sich im Berichtsjahr um 23,8 %. Er fiel um 5 Mio. t auf 16,1 Mio. t.

Gegenüber dem Vorjahr verringerte sich aufgrund der Wirtschaftskrise der Verbrauch an Steinkohle- und Steinkohleprodukten besonders drastisch. Er sank im Jahr 2009 um 20,8 % auf 56,8 Mio. t. Vom Steinkohleverbrauch stammten nur noch rund 30 % aus heimischer Produktion. Damit setzt sich der Trend des steigenden Verbrauchs von Importkohle in Deutschland fort. Die Steinkohle- und Koksimporte lagen bei 39,4 Mio. t.

2.2.4.2 Import und Export

Die Importe von Steinkohle und Steinkohleprodukten verringerten sich um 17,9 % gegenüber 2008 auf 39,4 Mio. t. Die Importe stammen im Wesentlichen aus Russland, der Republik Südafrika, Kolumbien, den USA, Polen und Australien. Im Jahr 2009 war Russland mit rund 9,5 Mio. t (24,2 %) der mit Abstand größte Lieferant, gefolgt von der Republik Südafrika (13,3 %) und Kolumbien (13,2 %). Die Einfuhren aus dem einzig verbliebenen signifikanten EU-27-Kohlexportland Polen verringerten sich um 1,2 Mio. t auf rund 4,2 Mio. t. Der Anteil der Importe am gesamten Kohleaufkommen in Deutschland war mit rund 72 % recht hoch. Der steigende Trend wird sich durch weitere Grubenschließungen in den nächsten Jahren fortsetzen. Die Preise für Kohle waren auch 2009 verhältnismäßig volatil. Während die Grenzübergangspreise für Kraftwerkskohle im Jahresdurchschnitt bei 78,81 €/t SKE und damit um rund 30 % unter dem Niveau des Vorjahres lagen, erhöhten sich die jahresdurchschnittlichen Grenzübergangspreise für Koks kohlen um 37 % auf 173,75 €/t.

Im Jahr 2009 stieg der Export deutscher Steinkohle gegenüber dem Vorjahr geringfügig um 5,5 % auf 0,15 Mio. t.

2.2.4.3 Anpassungsmaßnahmen

Seit 1958 ist die Belegschaftsgröße im deutschen Steinkohlebergbau rückläufig. Im Berichtsjahr sank die Zahl der Mitarbeiter gegenüber 2008 um 10,1 % auf 27.317 (Jahresende 2009). Bis zum Jahr 2012 soll die Förderung auf ca. 12 Mio. t zurückgenommen werden. Die Zahl der fördernden Schachtanlagen soll von sechs (Ende 2009) auf vier reduziert werden. Am 30.06.2008 erfolgte bereits die Stilllegung der Grube Walsum und zum 01.01.2009 die Stilllegung des Bergwerks Lippe. Bereits beschlossen ist die Stilllegung des Bergwerks Ost zum 30.09.2010. Das Bergwerk Saar/Ensdorf, dessen Förderkapazität nach den förderbedingten Erdbeben im Februar 2008 halbiert wurde, soll im Juli 2012 geschlossen werden. Des Weiteren wurde zum 31.12.2008 die zu den Kleinbetrieben gehörige Grube Fischbach der Bergwerksgesellschaft Merchweiler mbH im Saarland stillgelegt.

2.2.5 Braunkohle

Im Gegensatz zur Steinkohle kann deutsche Braunkohle im Wettbewerb mit Importenergieträgern ohne Subventionen bestehen. Günstige geologische Bedingungen der Lagerstätten ermöglichen den Einsatz einer leistungsfähigen Tagebautechnik, so dass große Mengen zu akzeptablen Marktpreisen in nahegelegene Kraftwerke zur Stromerzeugung abgesetzt werden können. Seit Beginn der industriellen Braunkohleproduktion liegt Deutschland weltweit mit Abstand an der Spitze, gefolgt derzeit von der VR China und Russland.

Über erschlossene und konkret geplante Tagebaue sind in Deutschland 6 Mrd. t Braunkohle zugänglich. Weitere Reserven belaufen sich auf 34,6 Mrd. t. Die Ressourcen umfassen 36,5 Mrd. t.

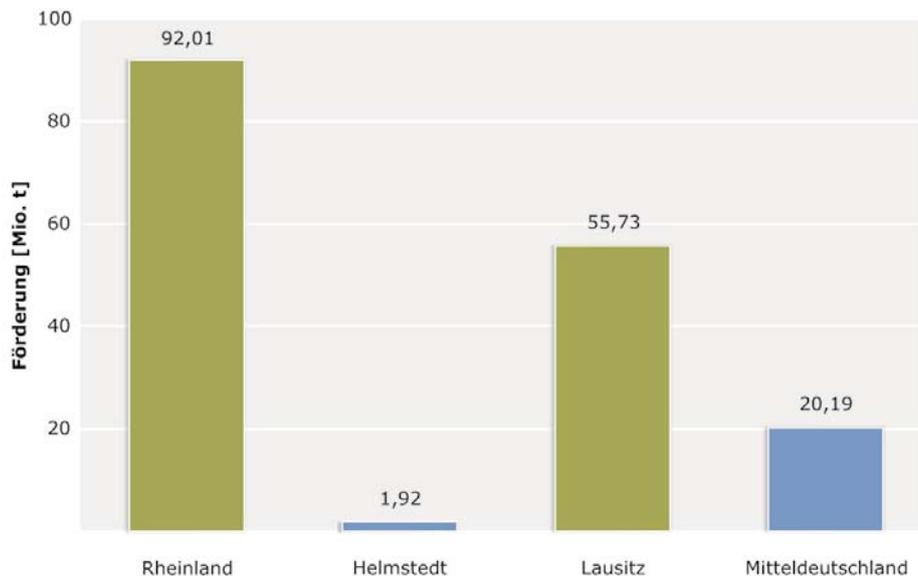


Abb. 2.17: Braunkohleförderung in Deutschland, 2009

2.2.5.1 Förderung

Braunkohle wird in Deutschland in vier Revieren gewonnen. In den zwei Revieren in den alten Bundesländern verringerte sich die Förderung insgesamt um 4,1 % auf 93,9 Mio. t. In den Revieren der neuen Bundesländer nahm sie insgesamt ebenfalls geringfügig um 1,9 % auf 75,9 Mio. t ab (Abb. 2.17). Bundesweit lag die Summe im Jahr 2009 bei 169,9 Mio. t, besonders getragen durch die Nachfrage der Braunkohlekraftwerke.

Im Rheinischen Revier betreibt die RWE Power AG drei Tagebaue – Garzweiler, Hambach und Inden. Mit Braunkohle aus dem Tagebau Garzweiler werden die Kraftwerke Frimmersdorf, Neurath und Niederaußem beliefert. Der Tagebau Hambach liefert an die Kraftwerke Niederaußem, Goldenbergwerk und an die Gas- und Elektrizitätswerke Köln. Das Kraftwerk Weisweiler wird vom Tagebau Inden versorgt.

Die Förderung im Lausitzer Revier ist im Berichtsjahr auf die vier Tagebaue Jänschwalde, Cottbus-Nord, Welzow-Süd und Nochten verteilt und erfolgt durch die Vattenfall Europe Mining AG. Sie wird nahezu vollständig von den modernisierten bzw. neu gebauten Kraftwerken der Vattenfall Europe Generation AG & Co. KG

(ehem. Vereinigte Energiewerke, VEAG) abgenommen. Hier sind die Kraftwerke Jänschwalde und Schwarze Pumpe zu nennen. Im April 2010 wurde durch die Vattenfall Europe Mining AG der 1999 stillgelegte Tagebau Reichwalde wieder in Betrieb genommen, welcher nach gegenwärtigen Plänen ab Herbst 2010 das Kraftwerk Boxberg beliefern soll.

Im Revier Mitteldeutschland sind die zwei Tagebaue Profen und Vereinigtes Schleenhain der Mitteldeutschen Braunkohlengesellschaft mbH (MIBRAG) sowie der Tagebau Amsdorf der Romonta GmbH in Betrieb. Der größte Teil der Braunkohle aus den zwei erstgenannten Tagebauen wird in den Kraftwerken Schkopau und Lippendorf verstromt.

Im Revier Helmstedt versorgt der Tagebau Schöningen der E.ON Kraftwerke GmbH, Helmstedter Revier (ehemals Braunschweigische Kohlen-Bergwerke AG), das Kraftwerk Buschhaus.

2.2.5.2 Absatz (aus inländischem Aufkommen)

Der gesamte Absatz an Braunkohle verringerte sich im Berichtsjahr um 3,7 % auf 159,9 Mio. t. Ihr Anteil am Primärenergieverbrauch

erhöhte sich gleichzeitig geringfügig auf 11,3 % (51,5 Mio. t SKE).

Der Absatz an Braunkohlebriketts erhöhte sich um 12,5 % auf 1,9 Mio. t. Der Absatz des Veredelungsprodukts Braunkohlestaub verringerte sich 2009 um 12,1 % auf 3,6 Mio. t.

2.2.5.3 Import und Export

Die Außenhandelsbilanz mit Braunkohle und Braunkohleprodukten war im Jahr 2009 positiv, wenn auch auf einem relativ geringen Niveau. Die Gesamteinfuhren erhöhten sich um 7,4 % auf 0,13 Mio. t, bedingt vor allem durch eine Erhöhung der Einfuhr von Briketts. Gleichzeitig stieg der Export (Briketts, Koks, Staub und Braunkohle) geringfügig um 2,3 % auf 1,16 Mio. t. Hauptabnehmer sind die Länder der EU-27.

2.2.5.4 Anpassungsmaßnahmen

Im Berichtszeitraum erhöhte sich der Personalbestand geringfügig. Bundesweit waren 16.598 Personen (+0,4 % gegenüber dem Vorjahr) im Braunkohlebergbau beschäftigt.

2.2.6 Kernenergie

Der Beitrag der Kernenergie zum Primärenergieverbrauch sank um 9,3 % auf 1.472 PJ, was 50,2 Mio. t SKE (2008: 55,4 Mio. t SKE) entspricht. Sie hatte damit einen Anteil am Primärenergieverbrauch von 11,0 % (2008: 11,4 %).

In der öffentlichen Stromversorgung lag die Kernenergie mit einem Anteil von 22,6 % hinter der Braunkohle (24,5 %) und vor der Steinkohle (18,3 %) an zweiter Stelle. Mit 561 TWh erzeugten die deutschen Kraftwerke infolge der Wirtschaftskrise rund sechs Prozent weniger Strom als im Jahr 2008 (599 TWh). Die Kernenergie erreichte mit einer geringeren Auslastung der Kraftwerke 134,9 TWh (2008: 148,8 TWh). Die Nettostromerzeugung betrug

128,0 TWh (2008: 140,9 TWh). Die Kernenergie trug mit 45 % zur Grundlast-Stromerzeugung in Deutschland bei.

Insgesamt waren 17 Kernkraftwerke mit einer Bruttoleistung von 21.497 MWe installiert. Die zeitlichen und produzierenden Arbeitsverfügbarkeiten betragen 73,2 % (2008: 80,0 %) und 74,2 % (2008: 80,9 %).

Der Bedarf an Natururan in Brennstoff berechnete sich auf 3.398 t. Er wurde durch Importe und aus Lagerbeständen gedeckt. Die für die Brennstoffherstellung benötigten Natururanmengen wurden wiederum fast ausschließlich über langfristige Verträge von Produzenten in Frankreich und Kanada sowie aus den USA und Großbritannien bezogen.

In Deutschland wurde nach der Schließung der WISMUT SDAG im Jahr 1990 kein Bergbau zur Produktion von Natururan mehr betrieben. Seit 1991 müssen im Rahmen der Sanierung der Aufbereitungsanlagen in Crossen und Seelingstädt und der Flutung der Gruben in Aue und Königstein Urankonzentrate dem Reinigungswasser entzogen werden. Dabei fiel im Jahr 2009 bei der Grubenwasserreinigung des Sanierungsbetriebes Königstein erneut Natururan im Reinigungskonzentrat an; Lieferungen werden jedoch erst 2010 wieder aufgenommen (2007: 41 t). Die seit 2002 erfolgte zeitweilig starke Erhöhung der Urangewinnung (2001: 27 t, 2002: 221 t und 2003: 150 t) war auf das Flutungsniveau in der Grube zurückzuführen, das in diesem Zeitraum noch aus der Zeit vor der Schließung zur in-situ-Laugung vorbereitete Gewinnungsblöcke erreicht hatte. Seit 2004 nimmt die Menge des anfallenden Urans deutlich ab.

Die Stilllegung und Sanierung der ehemaligen Produktionsstätten der deutsch-sowjetischen WISMUT SDAG befand sich 2009 im 19. Jahr der Sanierungsarbeiten. Die Arbeiten werden im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie von der Wismut GmbH durchgeführt. Von den 1991 für das Großprojekt

zur Verfügung gestellten 6,6 Mrd. € waren Ende 2009 79 % (5,2 Mrd. €) verausgabt. Bis Ende 2009 war das Budget hauptsächlich für die Haldensanierung im Raum Ronneburg, die Verfüllung des Tagebaues Lichtenberg, die Flutung der Untertagegruben im Aue-Schlema-Revier und die Tailingsanierung der Aufbereitungsanlagen Crossen und Seelingstädt ausgegeben worden. Etwa 97 % der untertägigen Verwahrungsarbeiten sind abgeschlossen. Neben den Tätigkeiten in den Bereichen Halden- und Flächensanierung sowie der Verwahrung der industriellen Absetzanlagen liegen die verbleibenden Schwerpunkte in der Behandlung der kontaminierten Wässer aus der Grubenflutung und den industriellen Absetzanlagen. Eine besondere Herausforderung stellt die Auffahrung einer Wasserlösestrecke, dem WISMUT-Stolln, mit einer Gesamtlänge von ca. 2.900 m, von den Grubenfeldern in Dresden-Gittersee zum Elbestolln dar. Diese Arbeiten sollen im Jahr 2011 abgeschlossen werden. 2009 wurden die Förderbohrlöcher A neu und B zur Flutungssteuerung der Grube Königstein fertiggestellt, ausgerüstet und die Unterwasserpumpen in Betrieb genommen. Der Rückzug aus dem Nordfeld der Grube wird planmäßig fortgesetzt. Das Grubenfeld Königstein-Süd wurde bereits im Jahr 2008 komplett abgeworfen.

JÜRGEN MESSNER, HILMAR REMPEL, MICHAEL SCHAUER,
SANDRO SCHMIDT UND ULRICH SCHWARZ-SCHAMPERA

2.3 Metalle

2.3.1 Eisen und Stahl

2.3.1.1 Eisenerz

Deutschlands Eisenerzbedarf für die Roheisenerzeugung wird ausschließlich durch Importe gedeckt. Im Jahr 2009 waren es rund 29 Mio. t, gegenüber dem Vorjahr ein Rückgang um 36,5 %. Über die Hälfte des Erzes kam aus Brasilien, gefolgt von Kanada, Schweden und der Republik Südafrika.

Die Barbara Erzbergbau GmbH baut in Porta Westfalica in Nordrhein-Westfalen immer noch Eisenerz ab (2009: 363.700 t). Das Erz ist jedoch mit einem Eisengehalt von etwa 10,5 % sehr niedrighaltig und wird lediglich als Zuschlagsstoff in der Bauindustrie eingesetzt.

2.3.1.2 Eisen und Stahl

2009 wurden in Deutschland rund 32,7 Mio. t Rohstahl produziert. Der größte Teil davon (65 %) wurde im Oxygenstahlverfahren erzeugt, der Rest (35 %) im Elektrostahlverfahren. Insgesamt waren es 29 % weniger als im Jahr zuvor, das niedrigste Niveau seit 1963. Der Rückgang ist besonders auf die mit der Finanzkrise einhergehenden Nachfrageeinbrüche der Automobil- und Maschinenbauindustrie zurückzuführen. Mit einem Umsatzerlös von 32,8 Mrd. € erreichte die deutsche Stahlindustrie das Niveau von 2004; im Jahr 2008 betrug der Gesamterlös noch 51,5 Mrd. €. 35 % der Erlöse wurden über den Export erzielt.

Weltweit ging die Rohstahlproduktion um 8 % zurück. Klammert man die chinesische Produktion, die 46,4 % der Gesamtproduktion ausmacht und die um 13,5 % zulegte, aus, so verzeichnete die Weltproduktion gar einen Rückgang von 21 %. Seit Jahresbeginn 2010 ist wieder eine deutliche Erholung zu verzeichnen. Zwischen Januar und August 2010 hat die Rohstahlerzeugung gegenüber dem gleichen Zeitraum des Vorjahres um 52 % zugenommen.

In der deutschen Stahl erzeugenden Industrie waren 2009 rund 92.000 Beschäftigte in 22 Betrieben tätig.

Der größte deutsche Produzent ThyssenKrupp erbrachte mit rund 11 Mio. t Rohstahl 33,6 % der Gesamtproduktion (einschließlich der 50 % Anteile an Hüttenwerke Krupp Mannesmann, HKM). Zum Vergleich: der größte Produzent der Welt ArcelorMittal erzeugte 2009 77,5 Mio. t Rohstahl. Weltweit rangierte ThyssenKrupp an 22., in der EU an zweiter Stelle hinter der

italienischen Riva Gruppe. Auf Rang 2 und 3 mit jeweils rund 6 Mio t folgten in Deutschland die Salzgitter AG (einschließlich der 50 % Anteile an Hüttenwerke Krupp Mannesmann, HKM) und ArcelorMittal. Weltweit rangierte die Salzgitter AG auf Platz 59, in der EU war sie der viertgrößte Stahlhersteller.

Insgesamt lag die deutsche Hüttenindustrie mit einem Anteil von 2,7 % nach der VR China, Japan, Indien, Russland, den USA und der Rep. Korea weltweit wieder auf dem siebten Rang. Zusammen erbrachten diese sieben Länder 75 % der Weltproduktion, die zunehmend von China dominiert wird (Abb. 2.18). In der Europäischen Union war Deutschland vor Italien, Spanien, Frankreich, Großbritannien, Österreich und Belgien weiterhin größter Rohstahlproduzent mit einem Anteil von 27,9 % an der Gesamtproduktion.

ThyssenKrupp ist ein weltweit agierender Technologiekonzern, der besonders spezialisiert ist auf hochwertige Flachstahlprodukte aus Qualitäts- und Edelstählen sowie auf speziell legierte Stähle.

Am 18. Juni 2010 konnte ThyssenKrupps brasilianisches Stahlwerk CSA Siderúrgica do Atlântico, in der Bucht Sepetiba südwestlich von Rio de Janeiro gelegen, nach einer fast vierjährigen Bauphase offiziell eröffnet werden. Der weltweit größte Eisenerzproduzent Vale ist mit 26,87 % beteiligt und wird die Hütte mit Eisenerz alimentieren. Der Stahlwerkskomplex hat ein eigenes Kraftwerk sowie einen eigenen Hafen. Jährlich sollen 5 Mio. t Brammen produziert werden, wovon 3 Mio. t zur Weiterverarbeitung im Werk Calvert im US-amerikanischen Bundesstaat Alabama bestimmt sind und 2 Mio. t an ThyssenKrupps deutsche Stahlwerke verschifft werden sollen. Das Unternehmen mit 3.500 Arbeitsplätzen wird nicht nur den heimischen Umweltschutzaufgaben gerecht, sondern hält auch die strengeren europäischen Standards ein. Anfang Oktober hat das Stahlwerk in Calvert/Alabama seinen Betrieb aufgenommen. Das

Werk für Stahl- und Edelstahlflachprodukte erforderte Investitionen von rund 1,4 Mrd. US\$. Die anfängliche Kapazität von 100.000 t Walzstahl (Kaltband) im Jahr soll auf 140.000 t ausgeweitet werden. Die Breite des Kaltbandes liegt bei 64 Zoll, kann aber auch speziellen Kundenwünschen angepasst werden. Zunächst wird das Werk noch mit Vormaterialien aus europäischen ThyssenKrupp-Werken versorgt, doch das soll sich bald ändern, denn bei einer Produktion vor Ort können die Transportkosten und Importzölle eingespart werden. Im Januar 2010 wurde der Grundstein zu einer Warmbandanlage gelegt, die im Herbst 2011 den Betrieb aufnehmen soll. Darüber hinaus sollen Aggregate errichtet werden, die breiteste Abmessungen des Bandes ermöglichen und ThyssenKrupp Stainless USA ein Alleinstellungsmerkmal auf dem amerikanischen Markt einbringen. Die Automobil-, Elektro- und Röhrenindustrie des NAFTA-Raums wurde bisher aus dem mexikanischen Werk ThyssenKrupp Mexinox in San Luis Potosí oder den europäischen Werken über eine Vertriebsgesellschaft in Chicago bedient. Nun vermarktet sie auch die Produkte aus dem Stahlwerk in Calvert.

Zuhause in Duisburg konnte ThyssenKrupp im August 2010 ein Jubiläum feiern: im Bruckhausener Oxygenstahlwerk wurde die 150 millionste Tonne Rohstahl produziert. Das Stahlwerk, das 1969 die Produktion aufnahm, wurde kontinuierlich auf dem neuesten Stand der Technik gehalten. Mit zwei Konvertern, auf jeweils rund 380 Tonnen ausgelegt, werden hier jährlich mehr als 3 Mio. t Stahl hergestellt und zu Brammen gegossen, was etwa 60 % der Gesamtproduktion ausmacht. Dazu wird noch die Gießwalzanlage des Unternehmens mit Rohstahl versorgt. Das Werk kann neben den üblichen Stahlqualitäten auch hochsilizierte Elektrobandgüten herstellen. Mit einer Anlage zur Rückgewinnung und Wiederverwertung der Konvertergase und Aufbereitung der Stäube entspricht das Stahlwerk, obwohl schon seit 41 Jahren in Betrieb, höchsten Umweltstandards.

Im Oxygenstahlwerk Duisburg-Beeckerwerth gab es ebenfalls ein denkwürdiges Ereignis. Dort wurde im September 2010 die 200 millionste Tonne Stahl hergestellt. Diese Anlage, die vor 48 Jahren den Betrieb aufnahm, über die Jahre Umbauten und Modernisierungen erfuhr, hat gegenwärtig eine Kapazität von 5,9 Mio. t pro Jahr. Hier wird das Roheisen, das aus den Hamborner und Schwelgerner Hochöfen angeliefert wird, zu Flüssigstahl verarbeitet in Qualitäten, wie sie vom jeweiligen Kunden individuell gewünscht werden. Über eine Stranggießanlage verlässt der Stahl in 255 mm dicken und bis zu 2.400 mm breiten Brammen das Werk.

Die Salzgitter AG hat im Berichtsjahr rund 6 Mio. t Stahl produziert. Sie ist der weltweit größte Hersteller von Großrohren (die Europipe GmbH eingeschlossen, an der die Salzgitter Mannesmann GmbH 50 % hält) sowie Europas größter Hersteller von mittelgroßen Rohren. Die Salzgitter AG konnte sich mit der Europipe GmbH, einem Spezialisten für Großrohre mit Sitz in Mülheim/Ruhr, einen Teilauftrag beim Bau der Ostseepipeline Nordstream sichern. Die etwa 1.200 km lange Pipeline soll ab 2011 Erdgas von Sibirien nach Deutschland und andere europäische Länder transportieren.

In Deutschland produzierte 2009 der mit Abstand größte Stahlhersteller der Welt, Arcelor-Mittal, gut 6 Mio. t Rohstahl. In den Werken Bremen und Eisenhüttenstadt wird Flachstahl gewalzt, während die Werke Duisburg und Hamburg auf Langstahlprodukte spezialisiert sind. Vom Standort Eisenhüttenstadt wird hauptsächlich Mittel- und Osteuropa beliefert, während ansonsten der heimische Markt und die westliche EU die wichtigsten Abnehmer sind.

Die Dillinger Hütte GTS und die Saarstahl AG wollen künftig über die SHS-Stahl-Holding Saar GmbH & Co. KG a.A. enger zusammenarbeiten. Die Gesellschaft, die die Aktienmehrheit der beiden Stahlhersteller hält, wird alle Verwaltungsaufgaben sowie auch die Personal- und Finanzangelegenheiten wahrnehmen.

Weitere Synergiemöglichkeiten sollen noch ausgelotet werden. Die Stahlproduzenten bleiben auch künftig eigenständige Unternehmen, wollen aber auf diesem Wege Kosten einsparen, sich gemeinsam besser am Markt positionieren und den Stahlstandort Saar erhalten und ausbauen.

Die Dillinger Hüttenwerke fertigen Grobbleche, die häufig in ambitionierten Projekten, wie Pipelines, Brücken oder Wolkenkratzern, zum Einsatz kommen, wo sie hohen technischen Anforderungen ausgesetzt sind. Die Dillinger Hütte GTS und die Salzgitter Mannesmann GmbH sind zu je 50 % Anteilseigner der Europipe GmbH, deren Spezialität Großrohre sind, die extremen Beanspruchungen ausgesetzt sind.

Nachdem ein Teil des Aktienpakets, das Arcelor-Mittal hält, zurückgekauft werden konnte, ist der Stahlriese noch mit 30 % beteiligt. Die Dillinger Hütte, die ihre Geschichte bis in das Jahr 1685 zurückverfolgen kann, in dem der „Sonnenkönig“ Ludwig XIV die Erlaubnis zum Betreiben einer Eisenhütte erteilte, begeht 2010 ihr 325-jähriges Jubiläum.

Die Saarstahl AG mit Betrieben in Völklingen, Burbach und Neunkirchen stellt überwiegend Langprodukte her, die nicht nur in der Bau- und Automobilindustrie verarbeitet werden, sondern auch in den Branchen Maschinenbau, Luftfahrtindustrie und Energiewirtschaft.

Der jährliche Schrotteinsatz für die Roheisen-, Rohstahl- und Gusserzeugung in Deutschland fiel 2009 – analog zur Rohstahlerzeugung – um 29,7 auf rund 19,6 Mio. t. 77,5 % des Schrotts wurden in der Rohstahlgewinnung eingesetzt, 22,5 % gingen in die Herstellung von Gusserzeugnissen. Insgesamt wurden 60 % der Stahlproduktion aus Sekundärmaterial hergestellt; somit wurden nicht nur Ressourcen geschont, sondern auch der Energieverbrauch eingeschränkt, da für die Stahlerzeugung aus Schrott über 70 % weniger Energie verbraucht wird als beim Einsatz von Primärrohstoffen.

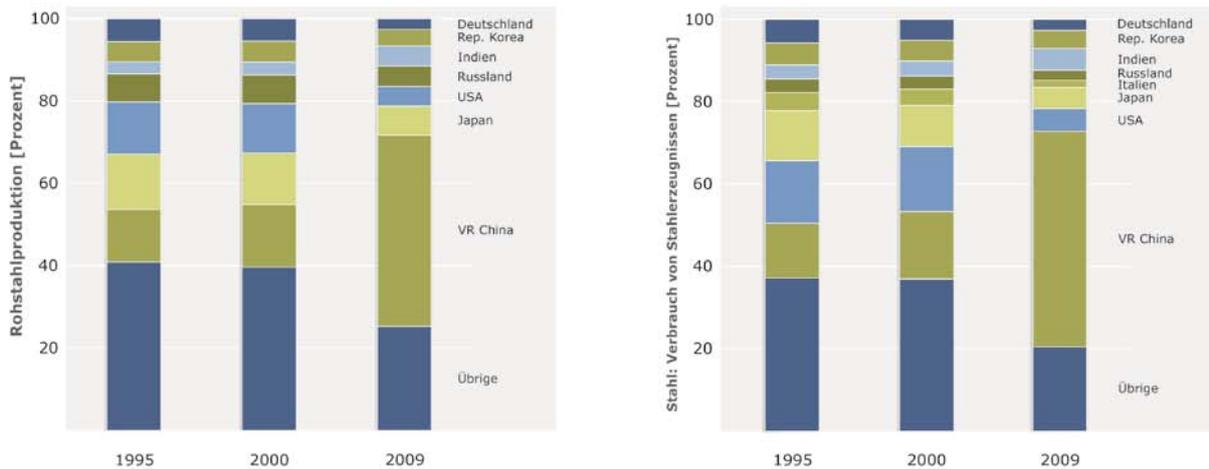


Abb. 2.18: Rohstahlproduktion und Verbrauch von Stahlerzeugnissen 1995, 2000 und 2009

2009 lag Deutschland beim sichtbaren Stahlverbrauch mit 28,4 Mio. t in Stahlerzeugnissen (einem Rückgang von 31,7 % gegenüber 2008) auf dem sechsten Rang hinter der VR China, den USA, Indien, Japan und der Rep. Korea und war damit wie im Vorjahr größter Verbraucher in der EU (Abb. 2.18).

2.3.2 Stahlveredler und Ferrolegierungen

Erze von Stahlveredlern werden in Deutschland nicht gewonnen. Da nur wenige Firmen auf dem Sektor Stahlveredlung tätig sind, werden Daten über die Produktion der Ferrolegierungswerke und anderer Hütten vertraulich behandelt. In geringen Mengen werden nur noch Ferromangan sowie Spezialsorten von Ferrochrom und Ferrosilizium im Elektroofen gewonnen. Der Bedarf an Ferrolegierungen für die bedeutende Edelstahlindustrie wurde 2009 fast vollständig durch Importe abgedeckt. Gegenüber 2008 sind die Importe um 41 % zurückgegangen. Sie betragen nahezu 900.000 t. An Exporten (einschließlich Re-Exporte) sind 140.260 t verbucht.

ThyssenKrupp Stainless ist neben ArcelorMittal, Outokumpu und Acerinox einer der führenden Hersteller von Edelstahl.

Die Karlsruher Gesellschaft CRONIMET unterhält weltweit Recyclinganlagen für Ferrolegierungs- und Edelstahlschrott. Auch die Nickelhütte Aue GmbH betreibt Wiedergewinnung von Stahlveredlungsmetallen, vor allem aus Katalysatoren.

2.3.2.1 Chrom

Das Angebot von chromhaltigen Vorstoffen setzt sich zusammen aus Importen von Chromerzen und -konzentraten, der inländischen Produktion von Ferrochrom, den Nettoimporten von chromhaltigen Ferrolegierungen, Chrommetall und verschiedenen Chromverbindungen sowie aus Sekundärmaterial. Die Importe von Chromerzen und -konzentraten beliefen sich 2009 auf rund 45.680 t (75 % weniger als im Jahr zuvor), die von chromhaltigen Ferrolegierungen auf rund 313.660 t (44 % weniger als im Vorjahr). Unter den Ferrolegierungen nimmt Ferrochrom mit 35 % den größten Importanteil ein. Die Erze kamen überwiegend aus der Republik Südafrika (rund 85 %). Chromhaltige Ferrolegierungen wurden ebenfalls aus der Republik Südafrika (60 %) und Kasachstan bezogen.

2004 übernahm die Lanxess AG bei ihrer Abspaltung von der Leverkusener Bayer AG die südafrikanische Rustenburg Chrome Mine Holdings (Pty) Ltd, die auf der Farm Rietfontein die Rustenburg Chrome Mine betreibt. Die Bayer

AG hatte bereits zwischen 1956 und 1960 Land- und Abbaurechte zur Sicherung der eigenen Rohstoffvorräte erworben und betrieb die Mine ab 1970. Sie hat eine Kapazität von 850.000 jato Rohförderung. Die Konzentrate finden hauptsächlich Einsatz im chemischen Bereich, produziert wird aber auch Chromit für den metallurgischen Markt sowie Gießereisande. Die Konzentrate für chemische Zwecke werden in den Chemieanlagen von Lanxess in Südafrika, aber auch in Argentinien für verschiedene Zwecke weiterverarbeitet.

Die CRONIMET Mining GmbH hat im April 2008 gemeinsam mit deutschen und südafrikanischen Unternehmen die Bergbaurechte für ein Chromitvorkommen im Westen des Bushveld-Komplexes in der Nähe der Stadt Northam erworben. Das Vorkommen mit Gehalten von 48 % soll über 30 Jahre Chromerz liefern. Das Konsortium hat unter der Führung der mehrheitlich beteiligten CRONIMET Mining GmbH ein neues Unternehmen in Südafrika gegründet mit der Bezeichnung CRONIMET Chrome South Africa (Pty) Ltd. (CCSA).

Zusammen mit Investoren aus Dubai hat CRONIMET ebenfalls 2008 70,5 % an der GMR Ferro Alloys and Industries von der indischen GMR Group erworben. Die Anlage im indischen Bundesstaat Andhra Pradesh produziert etwa 27.500 jato Ferrochrom, wovon 75 % exportiert werden. Das Unternehmen firmiert unter dem Namen CRONIMET Ferro Alloys (India) und hat seinen Sitz in Tekkali Mandal.

Mit einer Produktionskapazität von 420.000 jato ist die südafrikanische Hernic Ferrochrome (Pty) Ltd. weltweit viertgrößter Produzent von Ferrochrom. Größter Anteilseigner des Unternehmens ist die japanische Mitsubishi mit 51 %, die südafrikanische Industrial Development Corporation, eine Institution, die seit 1940 Industrieprojekte finanziert, hat 21,25 % Anteile, und drittgrößter Eigner ist das deutsche Unternehmen ELG Haniel GmbH mit 7,75 %. Die ELG Haniel GmbH, mit Sitz in Duisburg und

weltweit tätig, ist spezialisiert auf Edelstahlprodukte. Sie vermarktet einen Großteil der Jahresproduktion von Hernic Ferrochrome.

Chrom ist sehr vielseitig und hat zahlreiche Verwendungsmöglichkeiten. Zu 95 % kommt es in der Metallurgie zum Einsatz. Es macht Stahl korrosions-, hitze- und säurebeständig, ist Bestandteil hochlegierter Stähle und der sog. Superlegierungen. Chrom ist hauptsächlich verantwortlich für die Eigenschaften „rostfrei“ und „hitzebeständig“ und kann nicht substituiert werden. Weiterhin findet Chrom Verwendung in der chemischen Industrie, zur Herstellung von Formsanden und in der Feuerfestindustrie.

Über die Wiedergewinnung liegen keine Daten vor, aktuelle Schätzungen gehen davon aus, dass beispielsweise in den USA 30 % des Angebots aus sekundären Vorstoffen gewonnen werden.

2.3.2.2 Mangan

Die Nachfrage wurde, wie in den Jahren zuvor, 2009 mit Ausnahme geringer Mengen von Ferromangan und manganhaltigem Schrott vollständig durch Importe gedeckt. Neben kleineren Mengen Manganerz (14.646 t) wurden größtenteils manganhaltige Ferrolegierungen eingeführt. Mit rund 233.100 t waren es 39 % weniger als im Jahr zuvor. Wichtigste Lieferländer für Legierungen waren Norwegen, die Republik Südafrika, Indien und Frankreich. Im Übrigen dienten Manganoxide und Manganmetall als Vorstoffe.

Die Wiedergewinnung erfolgt hauptsächlich im Kreislauf der Stahlindustrie und wird daher statistisch nicht erfasst.

In den Ländern der EU findet keine nennenswerte Förderung von Manganerz statt.

Mangan findet zu 90 % in der Stahlindustrie als Legierungsmetall Verwendung. Es verleiht Baustählen eine besondere Festigkeit und kann in rostfreien Stählen Nickel ersetzen. Es werden

zahlreiche Stahlsorten hergestellt und jede enthält einen speziellen Anteil an Mangan, wobei ein Teil bereits im Roheisen enthalten ist. Durchschnittlich kommen in den Industrienationen auf 1 t Stahl gut 7,5 kg Mangan.

Kleine Mengen von Mangan werden auch in Aluminiumlegierungen verarbeitet. Wichtiges nichtmetallurgisches Einsatzgebiet sind Trockenbatterien. Für die häufigsten Einsatzgebiete von Mangan gibt es keine adäquaten Substitute.

2.3.2.3 Molybdän

Die Nachfrage nach Molybdän wird hauptsächlich durch Importe von Erzen und Konzentraten sowie von Ferromolybdän gedeckt. Die Importe beliefen sich 2009 auf 6.952 t Erze bzw. Konzentrate sowie Oxide (geröstete Konzentrate) und kamen entweder direkt aus China und Chile oder über die Niederlande, Belgien und Großbritannien. Die Einfuhren von Ferromolybdän betragen 2009 12.483 t.

Deutschland war nach der VR China, den USA und Japan 2009 viertgrößter Verbraucher von Molybdän.

Die in Karlsruhe ansässige Firma CRONIMET Mining GmbH, die mit ihrer Tochtergesellschaft Zangezur Copper Molybdenum Combine (ZCMC) in Armenien Molybdän fördert, hat trotz der Finanzkrise investiert und die Produktion von Molybdänkonzentrat 2009 auf rund 8.600 t gesteigert.

Hauptsächlich wird Molybdän in verschiedenen Edelstählen und Superlegierungen verwendet, daneben auch in Katalysatoren. So ist auch die Nachfrage nach Molybdän eng mit der Produktion von Edelstahl verknüpft. Molybdän rüstet Stähle mit Härte, Hitze- und Korrosionsbeständigkeit sowie Säurefestigkeit aus. Luftfahrt, Automobilbau, Kraftwerksanlagen, Werkzeuge und vor allem Pipelinebau sind die wichtigsten Anwendungsgebiete. Metallurgische Anwendungen

in Form von Molybdänoxiden und Ferromolybdän machen etwa 80 % aus. Die anderen 20 % gehen in chemische Produkte ein – die Schmierstoffe sind hier besonders zu erwähnen – und ein kleiner Teil davon wird zu reinem Molybdänmetall verarbeitet, das in geringen Mengen in LCD-Bildschirmen eingesetzt wird. Nahezu alles Molybdän wird zu Molybdänoxid, MoO_3 , geröstet. Engpässe bei Röstkapazitäten sind daher in der Regel für mangelnde Verfügbarkeit verantwortlich.

In den vergangenen Jahren wurde intensiv daran gearbeitet, Verfahren zu entwickeln, die eine Rückgewinnung des Molybdäns aus gebrauchten Katalysatoren ermöglichen. Es handelt sich hier um Katalysatoren, wie sie in der Erdölindustrie Anwendung finden. Sie enthalten zwischen 2 und 10 % Molybdän (auch u. a. Nickel, Kobalt und Vanadium) und erweisen sich als eine mögliche Quelle für die Rückgewinnung der Metalle.

2.3.2.4 Nickel

Die Nickelhütte Aue in Sachsen stellt Nickelsulfat und Nickelstein aus sekundären Vorstoffen her. Alle übrigen Vorstoffe mussten auch 2009 importiert werden: 42.198 t Nickelmetall (ein Rückgang gegenüber 2008 um fast 40 %) und 127.087 t Ferronickel (28,5 % weniger als 2008), daneben auch etwas Nickelmatte und Nickeloxid-Sinter. Einfuhren von Schrott ergänzten das Angebot. Die Metalleinfuhren kamen überwiegend aus Russland, Großbritannien und Norwegen. Ferronickel wurde größtenteils aus der Ukraine, Indonesien und Venezuela geliefert. Aufgrund seiner hoch entwickelten Edelstahlindustrie lag Deutschland 2009 mit einem Verbrauch von 80.100 t Raffinadenickel (Weltanteil 6,5 %) hinter der VR China, Japan und den USA auf dem vierten Platz. In der EU war Deutschland 2009 wieder der größte Nickelverbraucher vor Italien, Belgien/Luxemburg, Spanien und Schweden.

Einschließlich des Kreislaufschrotts werden zwei Drittel des Weltverbrauchs von Raffinadenickel in der Edelstahlindustrie eingesetzt. Wenn es wirtschaftlicher ist, wird Nickel auch durch Molybdän oder Mangan ersetzt. Rostfreier Stahl wird in einigen Bereichen auch durch Kunststoff oder Aluminium substituiert. Zudem werden Edelstähle durch Stähle mit niedrigerem Nickelgehalt ersetzt. Das Legierungselement Nickel macht Stahl nicht nur korrosions-, hitze- und säurebeständig, sondern erhöht auch seine Festigkeit, Härte und Duktilität – auch bei höheren Temperaturen. Die Hauptanwendungsgebiete sind die Bau-, Nahrungsmittel-, Automobilindustrie und der Laborbedarf.

Etwa 17 % des Nickels wird in Buntmetall- und Superlegierungen eingesetzt. Darüber hinaus spielt Nickel eine wichtige Rolle für den Energiesektor. Sowohl für Wind- und Solarstromanlagen als auch für den Bereich der Kernenergie hat der Einsatz von Nickel eine zentrale Bedeutung.

2.3.2.5 Vanadium

Vorstoffe von Vanadium werden hauptsächlich in Form von Ferrolegierungen (2009: 3.420 t) importiert. Wichtige Lieferländer waren Österreich, die Republik Südafrika und die Tschechische Republik.

Vanadium findet hauptsächlich – zu 90 % – als Legierungsmetall in der Stahlindustrie Verwendung, u. a. in Hochleistungsstählen, niedriglegierten Stählen und auch den sog. Superlegierungen. Es verleiht Baustählen eine höhere Festigkeit und auch Leichtigkeit, kann aber auch durch Nickel, Mangan, Molybdän, Wolfram oder Titan ersetzt werden. Vanadium-Stähle kommen in der Bauindustrie, im Anlagenbau und bei der Herstellung von Pipelines zum Einsatz. In der Luftfahrt- und Automobilindustrie sind die Eigenschaften des Vanadiums von besonderer Bedeutung. Zusammen mit Titan als Legierungselement ist es in der Luftfahrtindustrie unersetzlich. Darüber hinaus wird es in der

chemischen Industrie eingesetzt, z. B. in anorganischen Verbindungen als Katalysatoren u. a. für die Schwefelsäureherstellung.

Vanadiumverbindungen werden bei der Glasherstellung eingesetzt, um den Durchgang von UV-Strahlung zu verhindern, des Weiteren in Farbpigmenten für Keramiken, Autolacke und Kunststoffe.

Als Sekundärmaterial kommen hauptsächlich gebrauchte Katalysatoren und in geringem Umfang auch Schrott aus Werkzeugstählen in Betracht.

2.3.2.6 Wolfram

Die Nachfrage nach Wolfram wird, mit Ausnahme geringer Mengen von Sekundärmaterial, durch Importe gedeckt. Bei den importierten Vorstoffen handelt es sich um Erze und Konzentrate, vor allem aber um Wolframate, Ferrowolfram und Schrott.

2009 wurden 821 t Erze und Konzentrate, überwiegend aus Russland (68,7 %) und den USA (16,2 %), eingeführt. Metall kam hauptsächlich aus China (40 %) und den USA (16,2 %); Ferrowolfram wurde zu 64 % aus der VR China bezogen und zu 23 % aus Vietnam. Wolframate kamen überwiegend aus den USA (46,5 %) und China (22,2 %). Schrott wurde zu fast 14 % aus Italien und jeweils zu rund 10 % aus den USA, Österreich, Großbritannien und Polen bezogen.

In Deutschland ist die Firma H.C. Starck auf die Verarbeitung von Wolfram spezialisiert. Sie bietet eine große Palette von Halbzeugen und Bauteilen sowie auch Wolfram-Pulverchemikalien und -verbindungen an.

In Europa und den USA finden die Hartmetalle aus Wolframkarbid die häufigste Anwendung (60 %). Sie sind äußerst hitze- und korrosionsresistent und von einer Härte, die dem Diamant nahekommt. Mehr als 20 % wird als

Legierungsmetall in der Stahlindustrie verwendet. Wolfram macht Stähle, die starken Belastungen ausgesetzt sind, widerstandsfähig und wird für sog. hochwarmfeste Superlegierungen verwendet. Weiterhin findet Wolfram wegen seines hohen Schmelzpunkts Verwendung bei elektrischen und elektronischen Produkten. Ein kleiner Teil wird in der chemischen Industrie (Katalysatoren) eingesetzt.

Wichtigste Verbraucher von Wolfram sind also die metallverarbeitende, die Bergbau-, Baumaschinen- und Elektrogeräteindustrie.

Die Rückgewinnung ist ein wichtiger Faktor bei der Versorgung mit Wolfram. Sie erfolgt hauptsächlich aus Karbidschrott von Hartmetallen und Altkatalysatoren. Für die westliche Welt wird die Recyclingrate auf annähernd 30 % geschätzt.

2.3.3 Basismetalle

Da es in Deutschland seit der Schließung der Gruben Meggen und Bad Grund im Jahr 1992 keine einheimische Förderung von NE-Metallen mehr gibt und obwohl sich die deutsche Metallwirtschaft schon seit langem durch hohe Recyclingraten bei den Basismetallen auszeichnet, musste auch 2009 für die eigene Hüttenproduktion ein wesentlicher Teil des Bedarfs an Vorstoffen an den internationalen Rohstoffmärkten gedeckt werden. Für Deutschland ist die NE-Metallindustrie eine Schlüsselindustrie, die eng mit anderen Wirtschaftszweigen verzahnt ist, darüber hinaus ist sie eine der größten und effizientesten der Welt. Beeinträchtigungen wirken sich auf die gesamte Wirtschaft aus, vor allem auf den Export.

Die Basismetalle sind unverzichtbar für eine Vielzahl von Branchen. Eine große Palette von Produkten, mit denen Deutschland auf dem Weltmarkt erfolgreich ist, benötigt zu ihrer Herstellung metallische Rohstoffe, insbesondere die Basismetalle.

Deutschlands Verbrauchsstruktur spiegelt sich in den Tabellen dieses Berichts wider. In der EU ist Deutschland größter Verbraucher und auch weltweit im oberen Bereich platziert.

In der deutschen NE-Metallindustrie waren 2009 58.800 Beschäftigte in 270 Betrieben der Bereiche Erzeugung und erste Bearbeitung von NE-Metallen tätig.

2.3.3.1 Aluminium

Als Vorstoffe für die Produktion von Tonerde und Hüttenaluminium hat Deutschland 2009 etwa 2,1 Mio. t Bauxit (zu 73 % aus Guinea) und gut 500.000 t Aluminiumoxid (aus Jamaika, Surinam, Irland sowie anderen EU-Ländern) eingeführt. Das sind 940.000 t Bauxit und 500.000 t Tonerde weniger als im Jahr zuvor. Zur Deckung des Verbrauchs waren darüber hinaus noch Metallimporte erforderlich: einschließlich Umschmelzmetall und Altschrott rund 2 Mio. t – ein Rückgang zum Vorjahr um 26 %.

Etwa 90 % der Tonerde, die aus dem Bauxit gewonnen wird, wird zu Aluminium verhüttet. Die restlichen 10 % finden Verwendung in der Feuerfestindustrie, in keramischen Produkten, Schleif- oder Schmiermitteln.

Die Erzeugung von nichtlegiertem Aluminium fiel 2009 gegenüber dem Vorjahr in Deutschland mit rund 292.000 t um 52 %. Deutschland war damit auf dem 21. Rang in der Welt mit einem Anteil von weniger als 1 %. In der EU rangiert Deutschland hinter Frankreich, Spanien, den Niederlanden und Griechenland auf Platz fünf.

Die Produktion von Sekundäraluminium sank in Deutschland um 22,2 % von 720.898 t im Jahr 2008 auf 560.755 t 2009. Wie auch bei Blei oder Kupfer ist die Produktion aus sekundären Vorstoffen höher als die Primärproduktion.

Beim Verbrauch von primärem Hüttenaluminium belegte Deutschland mit einem Anteil von

3,7 % weltweit den fünften Rang hinter der VR China, den USA, Japan und Indien. In der EU war Deutschland mit rund 1,3 Mio. t führend vor Italien (0,66 Mio. t), Frankreich (0,53 Mio. t) und Spanien (0,49 Mio. t). Obwohl die Aluminiumproduzenten 2009 ihre Kapazitäten nicht auslasteten, lag das Marktangebot aufgrund großer Bestände deutlich über der Produktion.

Deutschlands größter Aluminiumproduzent mit fünf Produktionsstandorten ist die TRIMET Aluminium AG. Die beiden Primärhütten in Essen und Hamburg haben zusammen eine Jahreskapazität von 300.000 t. In Gelsenkirchen betreibt sie eines der modernsten Recyclingwerke für Aluminium in Europa, in Harzgerode (Sachsen-Anhalt) und Sömmerda (Thüringen) entstehen Druckgussteile für die Automobil-, Elektro- und Maschinenbauindustrie. Die TRIMET Aluminium AG beschäftigt 1.586 Mitarbeiter und macht die Hälfte ihres Umsatzes in ihrem Bereich „Primary Products“.

Norsk Hydro ASA, zu 43,82 % dem norwegischen Staat gehörend und mit Geschäftsaktivitäten in 40 Ländern, war 2009 viertgrößter Aluminiumproduzent der Welt. Zum Konzern gehört auch Deutschlands größte Aluminiumhütte, das Rheinwerk in Neuss mit einer Jahreskapazität von 230.000 t. Die Aluminiumindustrie gehört zu den stromintensivsten Industriezweigen.

Aufgrund der hohen Energiepreise in Deutschland wird eine profitable Aluminiumerzeugung für die Firmen zusehens schwieriger. Norsk Hydro erwog daher schon mehrmals die Schließung der Hütte. Zur Zeit ist die Produktion gedrosselt auf rund 50.000 t.

Die restliche deutsche Produktion von Primäraluminium wird von dem Aluminiumwerk Voerde Aluminium GmbH (Voerdal) mit 90.000 t/anno erbracht. Voerdal, mit rund 500 Beschäftigten, gehörte bis 2009 zum Stahlkonzern Corus und ist jetzt im Besitz der Briand Investments B.V., die eine Tochtergesellschaft der Klesch-Gruppe mit Sitz in London ist. Wie das Rheinwerk

leidet Voerdal unter den hohen Energiekosten, und auch hier wird eine Schließung der Hütte in naher Zukunft nicht ausgeschlossen.

Eine besondere wirtschaftliche Bedeutung hat Aluminium in den Bereichen Fahrzeug- und Maschinenbau, Bauwirtschaft, Elektrotechnik und Verpackung. In Deutschland schlägt der Verkehrssektor mit 37 % zu Buche, die Bauindustrie mit 18 %; in der Verpackungsindustrie werden 12 % und im Maschinenbau 9 % des Aluminiumverbrauchs eingesetzt. Die Elektrotechnik braucht 8 %, die Eisen- und Stahlindustrie 6 %. Auf die Sparte Haushaltswaren, Bürobedarf und sonstige Verwendungszwecke entfallen 10 %.

Besonders im Fahrzeugbau wird weiterhin mit guten Absatzchancen gerechnet, da die Gewichtsreduzierung bei Fahrzeugen ein wichtiger Aspekt im Automobilbau bleibt. Weltweit verspricht der Sektor Verpackungen, hier im Besonderen Getränkedosen, weitere Expansion.

Aluminium kann je nach Verwendungszweck verschieden substituiert werden. Im Flugzeugbau kann es durch Verbundwerkstoffe, in elektrischen Anwendungen kann es durch Kupfer ersetzt werden. Im Fahrzeugbau kann Stahl, Titan oder Magnesium an seine Stelle treten und im Bausektor gibt es diverse Substitutionsmöglichkeiten wie Stahl, Holz oder Kunststoff. Auch bei den Verpackungen sind andere Materialien wie Glas, Kunststoff, Stahl oder auch Papier möglich.

Die Aluminiumindustrie hat prinzipiell keine Probleme mit der Verfügbarkeit von Rohstoffen, ihre Schwierigkeiten liegen in der Energieversorgung bei der Verarbeitung.

2.3.3.2 Kupfer

Mit Ausnahme geringer Mengen von Cu-Ag-Konzentrat, das in der Schwerspat/Flussspatgrube Clara in Baden-Württemberg als Nebenprodukt anfällt, wurden 2009 als Vorstoffe zur

Raffination u. a. importierte Kupferkonzentrate mit einem geschätzten Cu-Inhalt von rund 375.730 t eingesetzt, wovon nahezu drei Viertel aus Chile, Peru und Argentinien stammten. Hinzu kamen Nettoeinfuhren von 511.450 t Rohkupfer, außerdem erhebliche Nettoimporte und inländisches Aufkommen von Schrott.

Die Harz Minerals GmbH, eine Tochter des dänischen Bergbauunternehmens Scandinavian Highlands Holding A/S, hat vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) in Niedersachsen im August 2009 die Genehmigung für Explorationsbohrungen im Gosetal bei Goslar im Harz erhalten. Die Harz Minerals hat, eigenen Angaben zufolge, konkrete Hinweise darauf, dass es westlich des historischen Bergwerks Rammelsberg bauwürdige Erzvorkommen geben könnte. Im Oktober 2009 wurde mit der ersten Bohrung von insgesamt zehn begonnen. Es soll eine Teufe von etwa 500 m erreicht werden. Das LBEG hat eine Erlaubnis zum Aufsuchen von Kupfer, Blei, Zink, Nickel, Gold, Silber, Platin und Baryt erteilt.

In Spremberg/Lausitz beschäftigt sich die KSL Kupferschiefer Lausitz GmbH mit der Erkundung und Neubewertung von Kupferschiefervorkommen, die bereits zwischen 1970 und 1974 in der DDR untersucht worden sind. Die Lagerstätte im brandenburgischen Spree-Neiße-Kreis erstreckt sich auch auf sächsisches Gebiet. Mit den aktuellen Preisentwicklungen auf den Rohstoffmärkten könnte diese Lagerstätte eine Bedeutung gewinnen. Die KSL, eine Tochter der internationalen Bergbauholding Minera S.A. mit Sitz in Washington D.C., erhielt 2007 die Aufsuchungserlaubnis der Bergbehörden Brandenburgs und Sachsens. Das erkundete Areal erstreckt sich über eine Länge von 15 km und eine Breite von 3,5 km. Kupfer, Silber und weitere Metalle sind an die Sandsteine des Prä-Zechsteins, das Zechsteinkonglomerat, den Kupferschiefer und den unteren Bereich des Zechsteinkalks gebunden. Das Erz befindet sich in einer Teufe von 800 bis 1.500 m und weist eine Mächtigkeit von 2,4 m bis zu 8,2 m auf.

Im April dieses Jahres gab die Gesellschaft die Ergebnisse der Bohrkernanalysen bekannt. Mit 200 Mio. t Kupfererz, das etwa 2 Mio. t Kupfer ergibt, und einer Lebensdauer von 40 Jahren ist die Lagerstätte Spremberg-Graustein-Schleife für einen wirtschaftlichen Abbau geeignet. Jährlich könnten rund 8 Mio. t Erz gefördert werden mit einem Kupferinhalt von 100.000 t. Darüber hinaus werden hohe Mengen an Silber und Gold erwartet sowie auch Platingruppenmetalle und die sog. Nebenmetalle Indium, Germanium, die für die Herstellung von High-Tech-Produkten eine bedeutende Rolle spielen. Ein Teil der Lagerstätte weist zudem Blei und Zink auf sowie geringe Mengen von Nickel, Molybdän, Vanadium, Kobalt, Quecksilber und Uran. Die KSL Kupferschiefer Lausitz GmbH hat beim Brandenburger Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe in Cottbus den Antrag auf Verleihung der Bergrechte gestellt. Ein Abbau kann jedoch frühestens zwischen 2016 und 2020 erfolgen – wenn alle notwendigen Genehmigungen erteilt worden sind. Derzeit wird an einer Machbarkeitsstudie gearbeitet, die über die technische Ausrichtung und die Wirtschaftlichkeit des Projekts Auskunft gibt.

Die Zangezur Copper Molybdenum Combine CJSC (ZCMC), eine Tochter der CRONIMET Mining GmbH, konnte in ihrer armenischen Kupfer-Molybdängrube die Produktion von Kupfer auf 62.400 t steigern. Die umfangreichen Investitionen, die getätigt wurden, steigerten 2009 nochmals die Kapazität und erhöhen die Wirtschaftlichkeit der Grube.

Im Berichtsjahr 2009 wurden in Deutschland 668.945 t Raffinadekupfer produziert. Damit lag es weltweit auf Rang sieben. In Europa lag Deutschland mit 3,7 % Anteil an der Weltproduktion vor Polen, Belgien/Luxemburg, Spanien, Schweden und Bulgarien.

Die deutsche Kupferproduktion kommt zu 57 % aus Sekundärmaterial.

Der größte deutsche Produzent Aurubis, hervorgegangen aus der Norddeutschen Affinerie (NA) und dem belgischen Kupferhersteller Cumerio, ist größter europäischer Produzent und weltweit die Nummer zwei. Der Konzern mit Sitz in Hamburg will weiter expandieren, vorzugsweise in Asien und mit Blick auf die Kupfergruben in Südamerika.

Die Aurubis AG gliedert sich in drei Geschäftsbereiche: Primärkupfererzeugung, Kupferverarbeitung sowie Recycling und Edelmetalle. Sie produziert im Jahr mehr als 1 Mio. t Kupfer und beschäftigt rund 4.750 Mitarbeiter.

Im Hamburger Werk, das auf eine Kapazität von 380.000 t ausgelegt ist, wurden im vergangenen Jahr nahezu 300.000 t Primärkupfer hergestellt. Der größte Teil der Sekundärrefinade kommt aus dem Werk Lünen in Nordrhein-Westfalen, das aus den ehemals Hüttenwerken Kayser hervorgegangen ist.

In Deutschland ist der Verbrauch von Raffinadekupfer, rund 1,13 Mio. t, gegenüber dem Vorjahr um nahezu 19 % zurückgegangen. Weltweit lag Deutschland beim Verbrauch mit einem Anteil von 6,2 % auf dem dritten Rang hinter der VR China und den USA. In der EU waren die deutschen Hütten die mit Abstand größten Verbraucher vor Italien und Spanien.

In Deutschland geht der Verbrauch von Kupfer vor allem auf die Bereiche Elektroprodukte und Kabel zurück. Der Einsatz liegt hier bei 57 %. In der Bauwirtschaft werden 15 % eingesetzt. In einem Einfamilienhaus werden durchschnittlich 200 kg Kupfer verarbeitet. Durch seine gute elektrische Leitfähigkeit wird es in Verkabelungen jeglicher Art, in Generatoren, Transformatoren, Leitsystemen, Schaltgeräten, in der Wärme-, Kälte- und Kommunikationstechnik verwendet. 9 % des Kupfereinsatzes findet Anwendung im Automobil- und 8 % im Maschinenbau, 11 % wird in „sonstigen“ Produkten verwendet oder geht in den Handel. Ein Mittelklasse-PKW enthält etwa einen Kilometer

Kupferkabel oder 35 kg Kupfer. In diesem Sektor wird eine steigende Nachfrage erwartet, besonders aus der VR China, wo er inzwischen Weltgröße erreicht hat.

Kupfer kann in Kabeln und elektrischen Geräten durch Aluminium ersetzt werden, in Wärmetauschern durch Stahl oder Titan. Im Bereich Telekommunikation kann Glasfaser Kupferleitungen ersetzen. Wasserrohre und -leitungen werden häufig aus Kunststoff gefertigt.

2.3.3.3 Blei

In Deutschland stehen als Vorstoffe für die Bleiraffination neben der Einfuhr von Konzentraten Rohblei, Hartblei und anderen Legierungen sowie Abfällen und Schrott ein beachtliches inländisches Aufkommen von Sekundärmaterial zur Verfügung. Die importierten Konzentrate hatten im Berichtsjahr (netto) einen geschätzten Pb-Inhalt von 140.000 t. Sie kamen zu je rund 20 % aus Irland und aus Schweden, des Weiteren aus Bolivien, Australien, der Rep. Südafrika und Peru. Bei Raffinadeblei standen Importe von 64.658 t, überwiegend aus Großbritannien und Belgien, Exporte von 156.199 t gegenüber. Exportiert wurde größtenteils nach Italien, Spanien und in die Tschechische Republik.

2009 fiel die Produktion von Raffinadeblei in Deutschland mit 391.000 t um 5,8 % im Vergleich zum Vorjahr. Mit einem Anteil von 4,4 % an der Weltproduktion bedeutet das den dritten Rang hinter der VR China und den USA. In Deutschland kommt die Produktion zu annähernd drei Vierteln aus Sekundärmaterial. Dabei spielt das Recycling von Altbatterien die größte Rolle. Mehr als 100.000 t werden hier jährlich zurückgewonnen.

Die Berzelius-Bleihütte BBH in Stolberg ist eine der größten und modernsten Hütten weltweit. Jährlich können etwa 150.000 t Primärblei aus Konzentraten nach dem QSL-Verfahren hergestellt werden. Die Hütte, 1848 gegründet, hat 1990 das QSL-Verfahren eingeführt, das nicht

nur als das effizienteste, sondern auch als das umweltfreundlichste gilt, da es in einem geschlossenen Aggregat erfolgt. Bei der Produktion von Blei und Bleilegierungen fallen jährlich etwa 6.000 t Kupfer-Bleistein sowie 300 t Silber an. Berzelius ist mit einer Produktionskapazität von 200.000 tato der größte Blei-Recycler in Deutschland und unterhält Werke in Braubach und Freiberg/Sachsen. Hier werden Altakkumulatoren, Altblei sowie blei- und zinnhaltige Industrieabfälle in ihre Bestandteile zerlegt, um erneut ihren Einsatz in Produkte zu finden. Berzelius, 1996 aus der Rheinischen Zinkgesellschaft hervorgegangen, ist eines der weltweit größten Bleirecycling-Unternehmen. Blei-Säure-Batterien, die in nahezu jedem Fahrzeug eingesetzt sind, werden hier zu fast 100 % recycelt. Im Werk BSB Recycling GmbH in Braubach werden jährlich 80.000 t gebrauchte Blei-Akkumulatoren verarbeitet, woraus etwa 39.000 tato Blei und Werkblei gewonnen werden sowie 1.000 t Zinnlegierungen und 35.000 tato Polypropylenverbindungen, ein Granulat, das ebenfalls wieder in der Automobilindustrie eingesetzt wird. Des Weiteren fallen Silber, Schwefelsäure und Natriumsulfat zur Wiederverwendung an.

Das Werk im sächsischen Freiberg, die Muldenhütten Recycling- und Umwelttechnik GmbH (MRU), ist die drittgrößte Hütte in Deutschland. Im letzten Jahr wurden ihre Anlagen weiter optimiert. Sie stellt durchschnittlich 55.000 tato Blei aus Altakkumulatoren her. Die integrierte Verbrennungsanlage für Sonderabfälle verarbeitet jährlich 20.000 t Abfallmaterial zu Energie.

Ein weiterer großer Produzent von Raffinadeblei ist die Hütte Weser Metall GmbH in Nordenham an der Wesermündung mit einer Jahreskapazität von mehr als 100.000 t Pb. Das Unternehmen gehört zur Recylex SA, die sich auf Recycling spezialisiert hat, und ihre Qualifikationen in der Wiederverwertung von Blei, Zink und Kunststoffen konzentriert. Recylex hat den Hauptsitz in Suresnes/Frankreich und vereinigt unter ihrem Dach Anlagen in Frankreich, Deutschland und Belgien. Die Produktion in Nordenham

kommt zu 70 % aus Altmaterial und 30 % aus dem Einsatz von Konzentraten.

Neben der Hütte in Nordenham betreibt Recylex noch Anlagen in Goslar und Langelsheim. Im Werk Goslar, der Harz-Metall GmbH, werden Altbatterien und andere bleihaltige Produkte in ihre einzelnen Fraktionen zerlegt, um in Nordenham aufgeschmolzen und raffiniert zu werden, so dass das gewonnene Blei erneut, vor allem in Batterien, wieder eingesetzt werden kann. Im Werk Langelsheim, PPM Pure Metals GmbH, wird eine ganze Bandbreite hochreiner Metalle für den Einsatz in Hochtechnologieprodukten hergestellt.

In Deutschland lag der Verbrauch von Raffinadeblei im Jahr 2009 bei 297.000 t. Damit gehörte Deutschland weiterhin zu den weltgrößten Bleiverbrauchern und nahm mit einem Anteil von 3,4 % den vierten Rang hinter der VR China, den USA und der Rep. Korea ein. In der EU stand Deutschland auch 2009 als Verbraucher von Raffinadeblei vor Spanien, Italien und Großbritannien wieder an erster Stelle.

Blei zeichnet sich durch elektrochemische Speicherfähigkeiten, gute Korrosionsresistenz und einen niedrigen Schmelzpunkt aus, was eine gute Voraussetzung für den Bleiguss bietet. Blei befindet sich beispielsweise in Säureschutz- oder Schallschutzvorrichtungen, in Schwingungsdämpfern, Isolierungen wie sie in der Bauindustrie benötigt werden oder in Kabelummantelungen. Es wird benötigt zur Herstellung optischer Gläser und Linsen.

Der Einsatz von Blei wird durch strengere Schutzvorschriften und Reglementierungen eingeschränkt werden. Unter diesen Aspekten ist die Rückgewinnung und Wiederverwendung von Blei besonders wichtig. Substitution von Blei ist schwierig, wenn die Eigenschaften niedriger Schmelzpunkt und Gewicht gefragt sind. Im Einsatz von Blei in Produkten, die dem Strahlenschutz dienen, wird weiterhin eine gute Entwicklung gesehen.

In Deutschland gehen etwa 76 % des Bleiaufkommens in Batterien und Akkumulatoren für Fahrzeuge, aber auch in Notstromversorgungsgeräte und in die Solartechnik. 14 % werden in Halbzeugen, Kabeln, Walzstahl und Munition, 10 % in der Glas- und Chemieindustrie verwendet. Blei findet seinen Einsatz darüber hinaus häufig dort, wo vor Korrosion oder Feuchtigkeit geschützt werden soll, z. B. bei Dächern, Abdeckungen oder Schutzhüllen. In der Medizintechnik und in Kernkraftwerken werden bleihaltige Abschirmungen gegen Strahlungen eingesetzt. Aus dem gleichen Grund wird Blei als Zusatz in Glas für Flachbildschirme oder Monitore verwendet.

2.3.3.4 Zink

Die Vorstoffe für die Produktion von Raffinademetal sind Zinkkonzentrate (Nettoimport 2009: etwa 135.333 t Zn-Inhalt), vor allem aus Schweden und den USA, aber auch aus Irland, Peru und Kanada. Weitere Vorstoffe sind Rohmetall (Nettoimport 2009: rund 222.800 t) sowie Sekundärmaterial überwiegend aus Inlandsaufkommen.

Die Produktion von Hüttenzink in Deutschland fiel 2009 niedriger aus als im Jahr zuvor (2008: 292.300 t, Weltanteil von 2,5 %, Rang 11). Aus Datenschutzgründen werden jedoch keine konkreten Mengenangaben für das Jahr 2009 gemacht.

Weltweit werden 30 % der Raffinadeproduktion von Zink aus sekundären Vorstoffen hergestellt. Dieses trifft auch für Deutschland zu. Die produktbezogene Recyclingrate wird mit 80 bis 90 % und sogar darüber angegeben.

Deutschland, bisher viertgrößtes Verbraucherland, lag 2009 auf dem sechsten Rang hinter der VR China, den USA, Indien, Japan und der Rep. Korea. Mit 376.000 t setzte Deutschland 28,6 % weniger Hüttenzink ein als 2008, war aber größter Zinkverbraucher in der EU vor Belgien/Luxemburg, Italien, Frankreich, Spanien

und Großbritannien. Deutschlands Anteil am Weltverbrauch fiel von 4,6 auf 3,5 %.

Nach 40 Jahren der Zinkherstellung schloss Ende 2008 die Hütte der Ruhr-Zink GmbH in Datteln. 1968 nahm die Hütte als Tochterunternehmen der Metallgesellschaft ihren Betrieb auf. Sie wurde schnell erweitert und hatte 1976 eine Kapazität von 150.000 t/a. In den folgenden Jahren wurde sie mehrfach umgerüstet, erfuhr Verminderungen sowie auch Wiederaufstockung von Kapazitätsleistungen und bekam neue Gesellschafter, wie die MIM Holdings Ltd. und die Vereinigten Elektrizitätswerke Westfalen AG (VEW). Zuletzt war die Ruhr-Zink gänzlich im Besitz der GEA Group, einer Aktiengesellschaft, die im Kerngeschäft ein Maschinenbauunternehmen ist, das Spezialmaschinen und Technik für die Erzeugung von Nahrungsmitteln und Energie anbietet. Die GEA Group ist aus der Metallgesellschaft AG hervorgegangen, die bis in die 1990er Jahre Metallhütten und -schmelzen, vor allem aber Metallhandel betrieb. Die Zinkhütte in Datteln war das letzte Hüttenwerk, das noch im Besitz der GEA Group war. Seit 2004 hatte sie eine Kapazität von 140.000 t/a Zink und machte bis auf die Jahre 2006 und 2007, in denen die Zinkpreise Höchststände verzeichneten, Verluste. Da sich kein Käufer oder Investor fand, beschloss die GEA Group, die Hütte zum Jahresende 2008 zu schließen.

So verbleibt noch eine große Zinkraffinerie in Deutschland: die der Xstrata Zink GmbH in Nordenham bei Bremerhaven.

In Goslar und Oker/Harligerode beschäftigt sich die Harz-Metall GmbH mit Blei- und Zinkrecycling. Die Hütten können auf eine lange Tradition im Schmelzen von NE-Metallen und Silber zurückblicken; sie verhütteten die Erze aus dem Rammelsberg. Nachdem die Lagerstätte erschöpft war und die Preise für Blei und Zink moderat blieben, entstand 1986 aus der Hütte der Preussag AG die Harz-Metall GmbH, die ein Teil der Metaleurop S.A. wurde, dem Zusammenschluss der NE-Metallsparten der Preussag

AG und der französischen Peñarroya S.A. Im Jahr 2007 fand eine Umfirmierung in das europäische Unternehmen Recylex Group mit Sitz in Paris statt. Die Hütten, die ehemals Erze verarbeiteten, sind hochmoderne Recyclingunternehmen geworden. Die Harzer Werke bereiten in Bezug auf Zink vor allem Stahlwerkstäube auf.

Etwa 50 % des Zinks findet weltweit Einsatz als Korrosionsschutz beim Galvanisieren von Stahl, der im Infrastrukturbereich unerlässlich ist. So wirken sich ein Nachlassen der Bautätigkeit sowie der verhaltene Absatz von Fahrzeugen sofort auf die Nachfrage von Zink aus.

In Deutschland wurden 2009 32 % zur Verzinkung von Blechen verwendet, 33 % des Zinkverbrauchs wurden in Speziallegierungen eingesetzt für Halbzeug und Zinkdruckguss, 26 % gingen als Legierung in Messing ein, 8 % beanspruchte die Chemische Industrie für ein breites Anwendungsspektrum und 1 % blieb „sonstigen“ Verwendungen vorbehalten.

Substituiermöglichkeiten gibt es bei galvanisierten Blechen. Aluminium, Stahl oder Kunststoff kann hier eingesetzt werden. Zinkgusserzeugnisse konkurrieren mit Komponenten, die Aluminium, Magnesium oder auch Kunststoffe einsetzen. Aluminiumlegierungen können an Stelle von Messing treten. In chemischen Anwendungen oder in Pigmenten können verschiedene Elemente Zink ersetzen.

2.3.3.5 Zinn

Seit der Schließung der Zinnhütte Berzelius in Duisburg erzeugt Deutschland kein Hüttenzinn mehr. Der Rohzinnverbrauch lag 2009 bei 13.000 t – ein Rückgang um 36,6 %. Das entspricht einem Weltanteil von 4 % und Rang fünf unter den Verbraucherländern hinter der VR China, den USA, Japan und der Rep. Korea.

In der EU war Deutschland auch 2009 wieder größter Verbraucher vor Frankreich, den

Niederlanden, Spanien und Belgien/Luxemburg. Deutschland importierte 14.190 t Rohmetall, das zu 60 % aus Indonesien, Peru und Belgien kam.

2009 gingen weltweit 56 % des eingesetzten Zinns in Lote, wobei der asiatische Elektronikgerätemarkt (Fernsehgeräte, Mobiltelefone, Rechner, Kühlschränke etc.) besonders zu Buche schlägt. Die Entwicklung zu bleifreien Lotten verursacht zudem einen erhöhten Einsatz von Zinn. Der Zinnverbrauch im Weißblech betrug weltweit 19 %. Das auf Bleche aufgetragene Zinn (2 g Sn/m² als Faustregel) ist ein Korrosionsschutz und schützt, zu Dosen und anderen Behältnissen verarbeitet, Nahrungsmittel und chemische Produkte vor Licht, Feuchtigkeit, Gerüchen und Schmutz. Mit zunehmender Industrialisierung in den Schwellenländern werden voraussichtlich mehr Konserven benötigt, wenn die Versorgung aus dem heimischen Garten in den Hintergrund tritt. Die chemische Industrie setzt 16 % des Zinns ein, 5 % entfallen auf die Messing- und Bronzeherstellung, und 3 % werden für die Glasherstellung benötigt. 1 % des Einsatzes von Zinn fällt unter „sonstige“ Anwendungen, wie z. B. das Verzinnen von elektrischen Drähten oder bei Weinflaschenverschlüssen.

Das International Tin Research Institute (ITRI) hat ermittelt, dass ein Drittel des eingesetzten Zinns weltweit aus Sekundärmaterial erzeugt wird, wobei mehr Zinn aus Legierungen als aus Metall zurückgewonnen wird.

Im Bereich Verpackungen gibt es Möglichkeiten, Zinn zu substituieren. Verpackungen aus Aluminium, Glas, Papier, Kunststoff, auch aus Stahl können Weißblechbehältnisse ersetzen. Bei der Herstellung von Bronze kann Aluminium oder Kupfer eingesetzt werden, und auch in chemischen Produkten können Zinnchemikalien zum Teil, beispielsweise durch Blei, ersetzt werden.

2.3.4 Edelmetalle

In Deutschland werden mit Ausnahme geringer Silbermengen keine Edelmetalle aus eigener Bergwerksförderung gewonnen. So setzt sich das Angebot hier aus der primären Hüttenproduktion (Beiprodukt der Kupferhütten), dem Altschrottaufkommen (besonders aus Altkatalysatoren und Elektronikbausteinen) und den Nettoimporten zusammen.

In Pforzheim bietet die Allgemeine Gold- und Silberscheideanstalt AG, zur belgischen Umicore-Gruppe gehörig, Metall und Halbzeug aus dem Recycling von Gold, Silber, Platin und Palladium an. Mehr als 1.000 t edelmetallhaltiger Produktionsrückstände können hier jährlich aufgearbeitet werden und machen die „Allgemeine“ zu einer der größten europäischen Scheideanstalten.

Ein weiterer, weltweit bedeutender Produzent von Spezialprodukten aus Edelmetallen ist die deutsche Firma Heraeus Holding GmbH mit Sitz in Hanau. Wichtige Konzernbereiche sind die Raffination und die Verarbeitung sowie der Handel mit Edelmetallen. Die Metalle der Platingruppe finden vor allem in Katalysatoren, wie sie in der Automobilindustrie verwendet werden, ihren Einsatz. Diese Filter sind mit Spezialbeschichtungen aus Platin, Palladium oder Rhodium ausgerüstet, die eine Zersetzung und Umwandlung von den Verbrennungsrückständen Kohlenwasserstoffe, Kohlenmonoxid und Stickoxide zu Kohlendioxid, Wasser und Stickstoff ermöglichen. Die Edelmetallschicht wird dabei nicht „verbraucht“. Heraeus hat einen Katalysator speziell für die Düngemittelindustrie entwickelt, der bei der Herstellung von Salpetersäure die im Prozess freigesetzten Lachgasemissionen um 90 % verringern kann. Edelmetalle von Industriekatalysatoren werden zu über 90 % zurückgewonnen. Heraeus hatte im Jahr 2009 einen Handelsumsatz mit Gold, Platin, Rhodium und Palladium von 13,6 Mrd. €.

2.3.4.1 Gold

In Deutschland werden seit 1989 keine Buntmetallerze mit verwertbarem Goldgehalt als Beiprodukt mehr gefördert. Das Angebot besteht aus der Raffinadeproduktion von importierten Kupfererzen (Anodenschlämme) und der Aufarbeitung goldhaltigen Schrotts. Bei der Aurubis AG fielen im Geschäftsjahr 2008/2009 33 t Gold an. Der deutsche Außenhandel mit Gold (Rohmetall) wies 2009 Importe von 144.354 kg und Exporte von 100.594 kg auf. 2008 wurden rund 86,4 t Gold in Deutschland eingesetzt, wobei 53 % in industriellen Bereichen verarbeitet wurden und etwa 18,6 % in der Schmuckwarenindustrie. Entsprechende Daten für 2009 lagen bei Redaktionsschluss nicht vor.

2009 hat die Heidelberger Gesellschaft Deutsche Rohstoff AG in ein australisches Goldprojekt investiert. Die Lagerstätte befindet sich bei Georgetown, 400 km südwestlich von Cairns, in dem Bergbaugebiet „Etheridge“ im Norden Queensland. Hier wird bereits seit 1870 Gold gewonnen, doch in den 1990er Jahren wurden die Gruben aufgrund der niedrigen Goldpreise aufgegeben. Darüber hinaus gab es Probleme mit Besitzverhältnissen und -ansprüchen der einheimischen Bevölkerung. Nachdem die Besitzverhältnisse gesetzlich geklärt worden waren und auch der Goldpreis angezogen hatte, konnten die Besitzer des Vorkommens, die Plentex Ltd. mit ihrer Tochtergesellschaft Georgetown Mining Ltd., nicht das nötige Kapital aufbringen, um das Projekt weiterzuentwickeln. Da Australien seit der Jahrtausendwende zunehmend ausländischen Gesellschaften Lizenzen im Goldbergbau erteilt, konnte die Deutsche Rohstoff AG über ihre Tochtergesellschaft Deutsche Rohstoff Australia Pty. Ltd. (DRAU) mit Sitz in Brisbane Abbaurechte und Explorationslizenzen sowie auch die Aufbereitungsanlage im Mai 2009 erwerben. Es handelt sich dabei um ein im Weltmaßstab eher kleineres Vorkommen, das mit den entsprechenden Techniken abgebaut werden soll. Zunächst soll die wieder instandgesetzte Anlage oxidische Gold- und Silbererze aus dem

Tagebau verarbeiten, später sollen Erze, die derzeit noch exploriert werden, hinzukommen. Da die Aufbereitungsanlage in weitem Umkreis die einzige ist, ist geplant, sowohl für andere Produzenten in der Nachbarschaft Aufträge auszuführen als auch Erze von ihnen aufzukaufen. Die beträchtlichen Vorräte an sulfidischem Erz, für deren Verarbeitung erst noch zusätzliche Investitionen nötig sind, sollen zu einem späteren Zeitpunkt in Angriff genommen werden, oder sie sollen als Konzentrat an eine andere Anlage verschifft werden. Wenn die Umweltbehörde keine Einwände erhebt, können Förderung und Verarbeitung des Erzes noch im Herbst 2010 beginnen.

2.3.4.2 Silber

Seit 1992 werden in Deutschland keine silberhaltigen Blei-Zink-Erze mehr gefördert. Einzig in der Grube Clara in Baden-Württemberg wurden im Jahr 2009 63 t Kupfer und Silber gewonnen. Der Kupferproduzent Aurubis AG gewann im Geschäftsjahr 2008/2009 1.227 t Silber. Das Silberangebot in Deutschland entstammt daher im Wesentlichen dem Ag-Inhalt importierter Blei-, Zink- und Kupferkonzentrate, den Importen von Rohmetall und silberhaltigen Abfällen und Schrott sowie dem Inlandsaufkommen an Schrott aus der heimischen industriellen Produktion. 2009 sanken die Importe von Erz und Konzentraten deutlich auf rund 2,6 t, zudem wurden 1.435 t metallisches Silber, das waren 29,5 % weniger als im Jahr zuvor, und 116 t Silber in Pulverform importiert. Die Exporte metallischen Silbers beliefen sich auf rund 1.018 t.

2009 wurde Silber weltweit zu 40 % für industrielle Anwendungen eingesetzt. Hier zählt vor allem, dass es eine besondere elektrische und thermische Leitfähigkeit sowie eine große Dehn- und Verformbarkeit aufweist. Es wird überwiegend in Schaltern, Motoren und Supraleitern verwendet. Einsatzgebiete wie Photovoltaik und die Medizintechnik verzeichnen einen Anstieg in der Verwendung von Silber, während der Bereich Fotografie und Film einen

deutlichen Rückgang aufwies. Weitere Einsatzgebiete sind die Schmuckindustrie, der monetäre Bereich sowie der Investmentsektor.

2.3.4.3 Platinmetalle

Erze der Platinmetalle werden in Deutschland nicht gewonnen. So setzt sich das Angebot hier aus der primären Hüttenproduktion (Beiprodukt der Kupferhütten), dem Altschrottaufkommen (besonders aus Altkatalysatoren und Elektronikbausteinen) und den Nettoimporten zusammen. 45 % des deutschen Bedarfs stammt aus Sekundärmaterial.

Das Volumen der deutschen Platinimporte hat im Berichtsjahr abgenommen. Die Einfuhren von Rohmetall lagen 2009 mit 33,4 t um 10 % niedriger als im Vorjahr. Hauptlieferländer waren die Rep. Südafrika und Belgien. Die Exporte hingegen stiegen rund 14 % auf 28,3 t.

Neben der Verwendung in Katalysatoren (weltweit 32 %) wird Platin u. a. in der chemischen Industrie, der medizinischen Technik, der Elektroindustrie sowie in der Glasindustrie und im Bereich der Raffinierung von Erdöl verwendet (insgesamt 13,5 %). Die Schmuckherstellung machte 43 % der Nachfrage aus. Der Investmentsektor nahm 9,4 % der Nachfrage in Anspruch.

Die deutschen Importe von Palladium (Metall), nahezu 30 % kamen aus Russland, sanken 2009 im Vergleich zum Vorjahr um 16,4 % auf 42,2 t. Hauptlieferländer waren Russland und Belgien. Die Exporte hingegen nahmen um 40,7 % auf 33,8 t zu.

52 % des Palladiums wurde weltweit für die Herstellung von Katalysatoren verwendet, 16 % wurden in der Elektronikindustrie, 10,5 % im Bereich Schmuckwaren, jeweils 8 % im Bereich Investment und Zahntechnik gebraucht.

Die deutschen Einfuhren von Rhodium als Rohmetall kamen 2009 zu fast 44 % aus Belgien und betragen 4,2 t, die Ausfuhren rund 3 t.

Die Produktion von Autokatalysatoren war weiterhin mit 86,5 % das Haupteinsatzgebiet von Rhodium, gefolgt von der chemischen (7,6 %) und der Glasindustrie (2,74 %).

Die deutschen Importe von Iridium, Osmium und Ruthenium, zu fast 40 % aus der Rep. Südafrika stammend, erhöhten sich 2009 um nahezu 152 % auf 7,6 t. Die Exporte nahmen um 4,8 % auf 25,7 t zu.

Ruthenium ist in Hinblick auf den Verbrauch das mengenmäßig bedeutendste Metall der Platingruppenelemente hinter Platin, Palladium und Rhodium. Es wird hauptsächlich in der elektrotechnischen Industrie und, wie auch Iridium, in der chemischen Industrie eingesetzt.

DORIS HOMBERG

2.4 Industrieminerale

Im Bereich der Industrieminerale hat sich im Vergleich zum Vorjahr die Produktion in der Bundesrepublik Deutschland teilweise deutlich verändert. Während die Produktion von Kaolin anstieg, verringerte sich die von Bentonit. Die Förderung inländischer Industrieminerale deckt nur teilweise den deutschen Verbrauch.

In den letzten Jahren verringerte sich EU-weit die Anzahl der Betriebe, die Fluorit, Baryt und Graphit förderten. Dies führte zu einer deutlich verringerten Produktion dieser Rohstoffe innerhalb der EU. Deutschland und die EU sind daher bei zahlreichen Industriemineralen auf Importe angewiesen.

2.4.1 Kalisalz

Auf dem Sektor Kali- und Magnesiumprodukte werden in Deutschland von der K+S Gruppe in sechs Bergwerken Kali- und Magnesiumrohsalze gewonnen. Die in diesen natürlichen Rohstoffen enthaltenen lebensnotwendigen Elemente, wie Kalium, Magnesium und Schwefel, werden zu hochwertigen Mineraldüngern verarbeitet. Die K+S Gruppe produziert daneben eine breite Palette von Kali- und Magnesiumprodukten für industrielle Anwendungen und gehört damit zu den leistungsstärksten Anbietern weltweit.

Der Umsatz der K+S Kali GmbH verringerte sich im Sektor Kali- und Magnesiumprodukte um ca. 40 % von 2.397,4 Mio. € 2008 auf 1.421,7 Mio. € 2009. Die verwertbare Förderung betrug im Jahr 2009 1.825.139 t K_2O . Sie hat sich gegenüber dem Vorjahr (3.280.467 t) um ca. 45 % verringert. Die K+S Kali GmbH ist jedoch nach wie vor der führende Produzent auf dem Kalisektor in der EU, der viertgrößte Kaliproduzent der Welt und in Europa Marktführer.

2.4.2 Steinsalz

Steinsalz wird als Industrie- und Gewerbesalz, Speisesalz und Auftausalz verwendet.

Im Jahr 2009 konnte die deutsche Salzindustrie ihre Stellung als größter Salzproduzent in der Europäischen Union behaupten. Von der Jahresproduktion von rund 19 Mio. t wurden mehr als 2,8 Mio. t exportiert. Die Salzgewinnung durch Bergwerks- und Salinenbetriebe konzentriert sich auf Produktionsstätten, die in Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Baden-Württemberg, Thüringen und Bayern liegen. Sechs Unternehmen sind in der Produktion und dem Vertrieb von Salz in Deutschland tätig. Die salzhöflichen Formationen, aus denen bergmännisch oder durch kontrollierte Bohrlochsolung Steinsalz gewonnen wird, sind das Perm und die Trias.

Die Steinsalzproduktion lag 2009 bei ca. 9,3 Mio. t. Sie steigerte sich gegenüber dem Vorjahr (ca. 5,8 Mio. t) deutlich. Festsalz, Industrierisole, Siedesalz und Sole für balneologische Zwecke wurden in fünf Bergwerken und sechs Salinen gewonnen. Im Berichtszeitraum 2009 wurden ca. 2,35 Mio. t Salz nach Deutschland importiert.

Die esco - european salt company, eine 100%ige Tochter der K+S Aktiengesellschaft, verfügt in Deutschland über Bergwerke an den Standorten Bernburg, Borth und Grasleben. Das Unternehmen ist der führende Anbieter von Stein- und Siedesalz in Europa. Die Südwestdeutsche Salzwerke AG gewinnt Steinsalz im Bergwerk Berchtesgaden und aus den Salinen in Bad Reichenhall und Bad Friedrichshall. Die produzierten Salze werden über die Südsalz GmbH vermarktet. Die Südwestdeutsche Salzwerke AG beschäftigt unter Einschluss der Südsalz GmbH und der Reederei Schwaben GmbH im Jahr 2009 1.049 Mitarbeiter.

Darüber hinaus betreibt die Wacker Chemie AG ein Salzbergwerk in Stetten mit ca. 60 Mitarbeitern. Die Saline Luisenhall GmbH gewinnt Sole aus einer Saline bei Göttingen, die Salzgewinnungsgesellschaft Westfalen mbH & Co. KG, eine 65%ige Tochter der Solvay Gruppe, betreibt die Gewinnung von Sole in Gronau-Epe. Europas größter und leistungsfähigster Salzanbieter ist die esco - european salt company. Ein weiterer großer Anbieter ist die deutsche Südsalz GmbH. Deutschland ist in der Europäischen Union der führende Produzent auf dem Salzsektor.

2.4.3 Feldspat

Feldspat wird weltweit zu fast 70 % in der Keramikindustrie verwendet, ein weiterer bedeutender Abnehmer ist die Glasindustrie. Zudem wird Feldspat als Füllstoff und „mildes“ Schleifmittel eingesetzt.

Die Produzenten im Saarland sowie in Rheinland-Pfalz und in Thüringen haben zusammen mit den Förderbetrieben im östlichen Randbereich des Süddeutschen Beckens bei Hirschau/Bayern, wo im Verbund mit der Kaolinförderung Feldspat aus permotriassischen Arkosen gewonnen wird, um die 350.000 t (geschätzt) verwertbaren Feldspat für keramische Anwendungen produziert.

2.4.4 Kaolin

Kaolin wird überwiegend in der Papierindustrie als Füllstoff und zur Beschichtung von Papier verwendet, zudem ist Kaolin ein wesentlicher Rohstoff zur Produktion von Fein- und Feuerfestkeramik. Neben diesen Bereichen wird Kaolin in zahlreichen weiteren Anwendungsgebieten eingesetzt, so z. B. als Bindemittel und als Füllstoff in der chemischen, kosmetischen und pharmazeutischen Industrie.

Spitzenreiter unter den Bundesländern in der Kaolinproduktion ist weiterhin Bayern mit seinem Vorkommen in der Oberpfalz. Weitere Kaolintagebaue liegen in Sachsen, Hessen, Sachsen-Anhalt, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz. Mit ca. 4,5 Mio. t hat sich die verwertbare Kaolinförderung im Jahr 2009 gegenüber dem Vorjahr (3,6 Mio. t) deutlich erhöht. Deutschland ist der bedeutendste Kaolinproduzent innerhalb der Europäischen Union und drittgrößter Produzent weltweit.

2.4.5 Bentonit

Bentonit ist äußerst vielseitig einsetzbar. Die Verwendung ist u. a. davon abhängig, ob der Bentonit sauer, alkalisch, organisch oder nicht aktiviert ist. Bentonit findet Verwendung als Binder in der Gießereiindustrie, bei der Pelletierung von Eisenerzen, als Zuschlag in Katzenstreu, als Dichtemittel in der Bauindustrie und Spülungszusatz in der Bohrindustrie. Zusätzlich wird Bentonit u. a. bei der Papierherstellung, der

Reinigung und Entfärbung von Mineralölen, Margarine und Speiseölen, der Bierstabilisierung sowie als Katalysator und Füllstoff in der chemischen Industrie eingesetzt.

Die wichtigsten Abbaubetriebe für Bentonit in Deutschland liegen in den Geschäftsbereichen der Süd-Chemie AG und der IKO Minerals GmbH. Bedeutende Produktionsbetriebe befinden sich in Bayern, untergeordnet wird auch in Hessen Bentonit gefördert. Gegenüber dem Vorjahr ist in Deutschland die verwertbare Förderung von Bentonit um rund 21 % auf 326.000 t zurückgegangen. Deutschland ist weiterhin drittgrößter Bentonitproduzent Europas.

2.4.6 Andere Industriemineralien

Deutschland produziert neben den einzeln aufgeführten Industriemineralien noch eine Anzahl weiterer mineralischer Rohstoffe, so Fluorit, Baryt, Kieselerde und Schwefel. Das Zahlenmaterial und die regionale Verteilung der Produktion von Kieselerde und Schwefel aus der Erdgasentschwefelung ist dem Tabellenanhang zu entnehmen. Deutschland ist in Bezug auf die Industriemineralien Diatomit, Talk, Minerale der Sillimanit-Gruppe, Strontium-Mineralien, Magnesit, Glimmer, Wollastonit, Graphit, Phosphate, Vermiculit, Seltene-Erden-Elemente, Nephelin-Syenit, natürliche Na-Karbonate und Borate vollständig auf Importe angewiesen.

MARTIN SCHMITZ

2.5 Steine und Erden

Der heimische Bedarf an Steinen und Erden wird überwiegend aus eigener Produktion gedeckt.

2.5.1 Kies, Sand und gebrochene Natursteine

Kiese, Sande und gebrochene Natursteine werden zu ca. 95 % in der Bauindustrie verwendet. Hier dienen sie u. a. als Zuschläge für Beton, Mörtel oder Kalksandstein. Zudem werden sie als Tragschicht- oder Frostschutzmaterial sowie als Splitte und Schotter verwendet. Die Produktionsmenge dieser Massenrohstoffe ist somit direkt vom inländischen Bauvolumen abhängig.

Nach Angaben des Bundesverbandes der Deutschen Kies- und Sandindustrie e. V. (BKS) sank die Produktion von Kies und Sand von 260 Mio. t (2008) auf 245 Mio. t (2009).

Nach Angaben des Bundesverbandes Mineralische Rohstoffe e.V. (MIRO) belief sich die Menge der von seinen Mitgliedern produzierten gebrochenen Natursteine im Jahr 2009 auf 132,5 Mio. t. Die in Deutschland produzierte Gesamtmenge wird vom Verband auf 217 Mio. t geschätzt.

Verglichen mit der Gesamtproduktion von Gesteinskörnungen (Kies, Sand und gebrochene Natursteine, inkl. Quarzsande und gebrochene Kalk- und Dolomitsteine, die nicht zur Zementherstellung verwendet werden) in Deutschland, die im Jahr 2009 bei ca. 500 Mio. t lag, sind die Importe mit ca. 13,5 Mio. t als auch die Exporte mit 30,6 Mio. t sehr gering. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sich ein Transport dieser Massenrohstoffe über weite Strecken in der Regel finanziell nicht lohnt und eine regionale Versorgung gewährleistet ist.

2.5.2 Quarzsand

Quarzsande und -kiese werden u. a. zur Glasherstellung, als Gießereisande sowie in der chemischen und der keramischen Industrie verwendet. Quarzmehle sind zudem hochwertige Füllstoffe.

Die deutsche Produktion von Quarzsanden betrug laut dem Bundesverband der Deutschen Kies- und Sandindustrie e. V. im Jahr 2009 ca. 8,9 Mio. t. Sie war damit geringer als die des vorigen Jahres mit 11,1 Mio. t. 2,64 Mio. t Quarzsand wurden 2009 insgesamt exportiert, davon ca. 85 % in die Beneluxstaaten.

2.5.3 Kalk- und Mergelsteine

Kalk- und Mergelsteine können in zahlreichen Industriezweigen verwendet werden. Sie dienen u. a. zur Produktion von Zement, als Baumaterial und Zuschläge in der Bauindustrie, als Flussmittel in der Eisenhüttenindustrie sowie als Füllstoffe und Zuschläge in zahlreichen weiteren Anwendungen.

Die im Bundesverband der Deutschen Kalkindustrie e. V. (BV Kalk) organisierten Betriebe produzierten im Jahr 2009 19,0 Mio. t (2008: 21,3 Mio. t) Kalk- und Dolomitsteine, die nicht in der Zementherstellung verwendet wurden.

Die Produktion von Kalk- und Mergelsteinen für die Zement- und Branntkalkherstellung belief sich laut Statistischem Bundesamt 2009 auf 43,3 Mio. t. Gegenüber dem Vorjahr (50,8 Mio. t) bedeutet dies eine Verringerung um fast 15 %.

Der Inlandsabsatz der deutschen Zementindustrie betrug im Jahr 2009 rund 24,1 Mio. t. Das entspricht einer Verringerung von gut 8 % gegenüber dem Vorjahr. Der deutsche Pro-Kopf-Verbrauch an Zement fiel 2009 auf ca. 310 kg. Insgesamt beliefen sich die Zement- und Klinkerexporte im Jahr 2009 auf 7,01 Mio. t. Über 90 % der Zementexporte gingen in Länder der EU. Das bei weitem wichtigste Abnehmerland waren die Niederlande gefolgt von Belgien und Frankreich. Die Zementimporte betrugen im Jahr 2009 1,19 Mio. t. Bei der Zementherstellung liegt Deutschland mit ca. 30,4 Mio. t an neunzehnter Stelle der Weltproduktion. Bedeutendster Produzent von Zement weltweit ist

weiterhin die VR China, gefolgt von Indien, den USA und Japan.

2.5.4 Gips- und Anhydritstein

Gips- und Anhydritsteine werden überwiegend zu Baugips, Spezialgips, Gipsmischungen, Gipskartonplatten sowie in Zementen verarbeitet. Die Gipsindustrie ist somit in besonderem Maße von der Bauindustrie abhängig.

Im Jahr 2009 verringerte sich die Produktion von Gips- und Anhydritsteinen nach Angaben des Statistischen Bundesamtes um 0,2 Mio. t auf 1,9 Mio. t. Neben den natürlichen Gips- und Anhydritsteinen wird in der Industrie auch synthetischer Gips aus der Rauchgasentschwefelung (REA-Gips) verwendet, dessen Anteil an der Gesamtgipsproduktion mit ca. 7,1 Mio. t weit über der Produktionsmenge des natürlichen Produkts liegt.

Nach Angaben des Bundesverbandes der Gipsindustrie e. V. beträgt die Exportquote der Branche ca. 50 %. Exportiert wird überwiegend in andere europäische Staaten. Die Importquote ist im Vergleich zum Export mit ca. 2 % sehr gering. Der Export von natürlichen Gips- und Anhydritsteinen, Baugips, Gipsmischungen und anderen Gipsprodukten lag mit 1,68 Mio. t weit unter dem Niveau des Vorjahres (2008: 2,26 Mio. t).

2.5.5 Tone und Lehme

Der größte Anteil der in Deutschland geförderten Tone und Lehme (ohne Kaoline und Bentonite) wird in der Ziegelindustrie, der keramischen Industrie und in der Feuerfestindustrie verwendet. Die verwertbare Förderung von Spezialtonen (im Wesentlichen feuerfeste und keramische Tone) betrug in Deutschland im Jahr 2009 nach ersten Schätzungen ca. 7,0 Mio. t. Etwa 30 – 40 % der Spezialtone werden exportiert. Der größte Abnehmer ist Italien.

Rechnet man die Produktion von Lehm und von Tonen für die Ziegelindustrie und weitere Anwendungen hinzu, so wurden in Deutschland 2009 schätzungsweise 15 Mio. t Ton gefördert.

2.5.6 Naturwerksteine

In Deutschland werden Naturwerksteine überwiegend als Fassaden-, Wand- und Fußbodenplatten sowie als Fensterbänke, Treppenstufen und Grabsteine verwendet.

Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes wurden 2009 ca. 247.000 t Marmor, Karbonate und Travertine, ca. 62.000 t Granit und ca. 71.000 t Sandstein und einige 1.000 t andere Werksteine in Deutschland produziert. Der Import von bearbeiteten ausländischen Naturwerksteinen ist mit rund 740.000 t deutlich höher als der deutsche Export von ca. 110.000 t (berechnet nach Angaben des Deutschen Naturwerkstein Verbands e. V.). Nahezu 70 % des Imports an bearbeiteten granitischen Naturwerksteinen stammen aus China.

MARTIN SCHMITZ



Tabellenanhang



Inhalt / Contents

	<i>Seite / Page</i>
1 Preise und wirtschaftliche Kennzahlen / <i>Prices and Key Economic Figures</i>	83
2 Deutsche Rohstoffimporte- und exporte / <i>German Commodity Imports and Exports</i>	89
3 Metalle / <i>Metals</i>	145
4 Industriemineralien / <i>Industrial Minerals</i>	169
5 Energierohstoffe / <i>Energy Raw Materials</i>	189

Tabelle 1.1 Bruttoinlandsprodukt und ausgewählte Preisindizes in Deutschland, Parität €/£

Table 1.1 Gross domestic product GDP and selected price indices in Germany, parity €/£

Jahr	Bruttoinlandsprodukt (Mrd. €) nominal	Index der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte (Investitionsgüter) Deutschland (2005 = 100)	Index der Großhandelsverkaufspreise (gesamt) (2005 = 100)	Index der Verbraucherpreise (2005 = 100)	€/£ Kassa-Mittelkurs
2004	2.177,0	95,7	97,1	98,5	1,473
2005	2.247,4	100,0	100,0	100,0	1,462
2006	2.302,7	105,9	103,5	101,6	1,467
2007	2.423,0	114,5	107,1	103,9	1,461
2008	2.491,4	117,3	112,9	106,6	1,255
2009	2.404,4	91,0	105,0	107,0	1,122

Quellen: Statistisches Bundesamt, Deutsche Bundesbank

Tabelle 1.2 Bruttoinlandsprodukt (BIP) und ausgewählte Preisindizes der USA, Parität €/US\$

Table 1.2 Gross domestic product GDP and selected price indices of the USA, parity €/US\$

Jahr	Gross Domestic Product (Mrd. US\$) nominal	Producer Price Index (all commodities) (2000 = 100)	Consumer Price Index (CPI-U) (all items) (2000 = 100)	€/US\$ Kassa-Mittelkurs
2004	11.735,0	110,6	109,7	0,8040
2005	12.145,7	118,6	113,4	0,8040
2006	13.149,0	124,1	117,1	0,8884
2007	13.438,3	130,1	120,3	0,7297
2008	14.264,6	142,9	125,0	0,6799
2009	14.256,3	130,3	124,5	0,7177

Quellen: Deutsche Bundesbank; Federal Reserve Bank, USA; Bureau of Economic Analysis, US-Dept. of Commerce (BEA)

Tabelle 1.3 Grenzübergangswerte für die Rohöl-Einfuhr 2009*Table 1.3 Crude oil: Monthly average import prices in 2009*

Monat	€/t Rohöl
Januar	240,97
Februar	257,66
März	265,32
April	279,58
Mai	310,34
Juni	346,38
Juli	348,32
August	375,59
September	353,57
Oktober	363,66
November	381,76
Dezember	375,47

Quelle: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle; vorläufige Werte

Tabelle 1.4 Durchschnittspreise der Erdgas-Einfuhr 2009*Table 1.4 Natural gas: Monthly average import prices in 2009*

Monat	€/1.000 m ³
Januar	288,62
Februar	278,82
März	258,30
April	214,22
Mai	197,44
Juni	188,10
Juli	168,13
August	161,90
September	162,32
Oktober	167,20
November	172,39
Dezember	176,30

Quelle: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (umgerechnet von €/TJ auf €/1.000 m³ Reingas); vorläufige Werte

Tabelle 1.5 Deutschland: Grenzübergangpreise (Jahresmittel) für Importkohle aus Drittländern
Table 1.5 Germany: Import prices (cross-border) for steam and coking coal

Jahr	Kraftwerkskohle		Kokskohle	
	€/t SKE	US\$/t SKE	€/t	US\$/t
2005	65,02	80,89	95,25	118,50
2006	61,76	77,54	105,88	132,93
2007	68,24	93,53	96,22	131,88
2008	112,48	165,44	126,60	186,20
2009	78,81	109,93	173,75	242,36

Quellen: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, Verein der Kohlenimporteure e.V.

Tabelle 1.6 Notierungen der Durchschnittspreise wichtiger mineralischer Rohstoffe
Table 1.6 Quotations average prices (partly rounded) of major mineral commodities

Rohstoff	Spezifikation	DW ¹⁾ 2008	DW ¹⁾ 2009	Veränderung (%)
Aluminium: mind. 99,7 % HG, LME	US\$/mt, in LME-Lagerhaus	2.572,35	1.664,45	-35,3
Bauxit: Guyana, refractory grade, mind. 87 % Al ₂ O ₃	US\$/mt, fob Linden	478,33	487,50	1,9
Blei: mind. 99,97 %, LME, mittags	US\$/mt, in LME-Lagerhaus	2.089,75	1.722,24	-17,6
Chrom: Ferrochrom, 6 – 8 % C, Basis 60 % Cr, max. 1,5 % Si	US\$/kg, frei europ. Verbraucher	4,84	1,87	-61,4
Chrom: Metall, alumo-thermic, mind. 99 %	US\$/mt, in Lagerhaus Rotterdam	11.408,33	8.068,75	-29,3
Eisenerz: Hamersley Feinerz, 64 % Fe (Australien/Japan)	US-Cents/ltu, FOB, Vertragspreis	119,64	108,90	-9,0
Eisenerz: CVRD Feinerz (SSF), 64,5 % Fe (Europa)	US-Cents/mtu, FOB, Vertragspreis	121,17	105,20	-13,2
Erdöl: Brent	US\$/bl, FOB	96,93	61,83	-36,2
Erdöl: OPEC Basket	US\$/bl, FOB	94,09	60,88	-35,3

Rohstoff	Spezifikation	DW ¹⁾ 2008	DW ¹⁾ 2009	Veränderung (%)
Feldspat: ceramic grade, 170 – 200 mesh (Na)	US\$/mt, ex works USA	74,41	74,41	0,0
Flussspat: Säurespat, chinesisches, dry base	US\$/mt, CIF US Gulf Port	439,38	438,75	-0,1
Germanium: Dioxid, mind. 99,99 %, MB Freimarkt	US\$/kg, in Lagerhaus Rotterdam	960,63	768,68	-20,0
Gold: Metall, London (morgens), 99,9 % fein	US\$/troy ounce, in LME-Lagerhaus	872,55	972,97	11,5
Graphit: crystalline large, 94 – 97 % C, +80 mesh	US\$/mt, CIF europ. Haupthäfen	1.225,42	1.177,08	-3,9
Indium: Ingots, mind. 99,97 %, MB Freimarkt	US\$/kg, FOB	545,82	397,29	-27,2
Kadmium: Metall, mind. 99,95 %, Freimarkt	US\$/kg, in Lagerhaus Rotterdam	6,06	3,01	-50,3
Kalisalz: standard, lose	US\$/mt, FOB Saskatchewan	665,98	709,61	6,6
Kobalt: Metall, mind. 99,8 %, Freimarkt	US\$/kg, in Lagerhaus Rotterdam	84,89	38,03	-55,2
Kupfer: Elektrol.-Cu, grade A, mind. 99,9 %, LME, cash	US\$/mt, in LME Lagerhaus	6.955,00	5.149,04	-26,0
Lithium: Petalit-Konzentrat, 4,2 % Li ₂ O, in Säcken	US\$/mt, FOB Durban	212,50	212,50	0,0
Magnesium: Magnesit, Griechenl., roh, max. 3,5 % SiO ₂	€/mt, FOB östl. Mittelmeer	65,63	70,00	6,7
Magnesium: Metallbarren, mind. 99,8 %, MB Freimarkt	US\$/kg, in Lagerhaus Rotterdam	4,65	2,74	-41,1
Mangan: Elektrolyt-Mangan, mind. 99,7 %	US\$/mt, in Lagerhaus Rotterdam	3.743,92	2.549,17	-31,9
Mangan: Ferromangan, Basis 78 % Mn, Standard 7,5 % C	€/mt, frei europ. Verbraucher	1.808,33	905,42	-49,9
Mangan: metallurg. Erz, 48 – 50 % Mn, max. 0,1 % P	US\$/mtu, FOB	14,17	5,33	-62,4
Molybdän: Ferromolybdän, Basis 65 – 70% Mo	US\$/kg, frei europ. Verbraucher	69,34	27,48	-60,4

Rohstoff	Spezifikation	DW ¹⁾ 2008	DW ¹⁾ 2009	Veränderung (%)
Molybdän: Oxid, in Trommeln, Freimarkt	US\$/kg, frei europ. Lagerhäuser	65,18	25,34	-61,1
Nickel: Primary Nickel, mind. 99,8 %, LME, cash	US\$/mt, in LME Lagerhaus	21.103,71	14.649,34	-30,6
Palladium: Metall, London (nachm.), 99,95 %	US\$/troy ounce, in Lager- haus	351,96	263,63	-25,1
Perlit: roh, gebrochen, sortiert, gr. Säcke	US\$/mt, FOB Türkei	61,46	75,83	23,4
Platin: Metall, London (morgens), 99,95 %	US\$/troy ounce, in Lagerhaus	1.587,81	1.206,03	-24,0
Quecksilber: Metall, mind. 99,99 %, Freimarkt	US\$/flask, in Lagerhaus	574,48	619,37	7,8
Rhodium: Metall, mind. 99,9 %, europ. Freimarkt	US\$/troy ounce, in Lager- haus	6.550,05	1.567,48	-76,1
Selen: Metall, mind. 99,5 %, Freimarkt	US\$/kg, in Lagerhaus Rotterdam	69,00	50,85	-26,3
Seltene Erden: Bastnäsit-Konz., 70 % REO	US\$/kg REO, CIF europ. Haupthäfen	4,96	4,96	0,0
Silber: Metall, London, spot, 99,5 % fein (US\$)	US\$/troy ounce, in LME-Lagerhaus	15,02	14,65	-2,5
Silizium: Ferrosilizium, stückig, 75 % Si	€/mt, frei europ. Verbraucher	1.393,54	935,00	-32,9
Silizium: Lumps, 1 MT big packs, China	€/mt, in Lagerhaus Rotterdam	2.333,33	1.718,13	-26,4
Steinkohle: Kesselkohle (Mc Closkey Coalin- form. Serv. Ltd/CR)	US\$/mt ce, CIF Nordeuropa	174,74	81,75	-53,2
Tantal: Konzentrat, 25/40 % Ta ₂ O ₅ , Basis 30 % Ta ₂ O ₅ , max. 0,5 % U ₃ O ₈ + ThO ₂	US\$/kg Ta ₂ O ₅ , CIF europ. Haupthäfen	80,47	81,57	1,4
Titan: Ferrotitan, Basis 70 % Ti, max 4,5 % Al	US\$/kg Ti, frei europ. Verbraucher	7,58	3,55	-53,2
Vanadium: pentoxide, mind. 98 % V ₂ O ₅	US\$/kg V ₂ O ₅ , CIF europ. Haupthäfen	29,84	13,31	-55,4
Vanadium: Ferrovanadium, Basis 70 – 80 %	US\$/kg V, frei europ. Verbraucher	61,18	25,02	-59,1
Wismut: Metall, 99,99 %, Freimarkt, 1 t Abn.	US\$/kg, in Lagerhaus Rotterdam	26,30	18,29	-30,5

Rohstoff	Spezifikation	DW ¹⁾ 2008	DW ¹⁾ 2009	Veränderung (%)
Wolfram: Ferrowolfram, Basis 75 % W	US\$/kg, in Lagerhaus Rotterdam	33,81	26,71	-21,0
Wolfram: Wolframit-Konz., std., mind. 65 % WO ₃	US\$/mtu WO ₃ , CIF europ. Haupthäfen	164,58	150,00	-8,9
Zink: special high grade, mind. 99,995 %, LME, cash, Mittag	US\$/mt, in LME-Lagerhaus	1.874,19	1.654,69	-11,7
Zinn: mind. 99,85 %, LME, cash, Mittag	US\$/mt, in LME-Lagerhaus	18.482,21	13.561,62	-26,6
Zirkon: Foundry grade, standard, lose	US\$/mt, FOB Australien	768,54	875,83	14,0

¹⁾Durchschnittswert

Quellen: Metal Bulletin, Industrial Minerals, Skillings Mining Review, Energy Information Administration, Organization of the Petroleum Exporting Countries, Verein Deutscher Kohlenimporteure e.V.

Tabelle 2 Rohstoffimporte und -exporte der Bundesrepublik Deutschland 2006 – 2009 (ohne Halbzeug und Waren; Angaben in Tonnen, wenn nicht anders angegeben)

Table 2 German imports and exports of mineral commodities, 2006 – 2009 (metric tons unless otherwise specified)

Energie	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Braunkohle					
Braunkohle					
Import	133.407	158.274	110.805	116.556	Tschechische Rep. 98,2
Export	68.087	448.877	912.867	1.014.599	Belgien 24,7 Frankreich 15,8 Tschechische Rep. 14,2 Österreich 11,4 Polen 10,8 Niederlande 8,1
Koks					
Import	198	4.885	3.010	2.328	Italien 43,8 Österreich 33,5 Polen 22,7
Export	8.331	428.476	137.745	59.558	Österreich 23,2 Niederlande 20,1 Dänemark 14,6 Tschechische Rep. 11,7 Frankreich 8,4 Italien 7,0
Erdgas					
gasförmig					
Import	83.541.588	75.993.321	80.569.839	79.019.029	n.a. 100,0
Export	10.729.564	10.248.747	10.318.382	8.592.607	n.a. 100,0
Erdöl					
Erdöl (1.000 t)					
Import	109.504	105.518	105.779	98.075	Russland 36,1 Norwegen 13,6

Energie	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Erdöl (Fortsetzung)						
					Großbritannien	10,7
					Libyen	8,7
					Kasachstan	6,3
Export	350	280	40	266	Großbritannien	94,0
Steinkohle						
Anthrazit						
Import	4.197.458	4.869.152	4.041.315	3.893.428	Rep. Südafrika	33,5
					USA	19,5
					Russland	18,8
					Kolumbien	14,3
Export	6.164	8.515	196.791	179.879	n.a.	92,9
Kokskohle						
Import	7.847.601	9.276.326	9.479.889	6.796.079	Australien	48,7
					USA	27,8
					Kanada	15,6
					Russland	7,0
Export	–	–	334.569	110.029	n.a.	95,7
andere Steinkohle						
Import	27.481.363	28.975.071	28.182.309	24.184.667	Russland	33,7
					Kolumbien	18,9
					Rep. Südafrika	16,3
					USA	10,1
					Polen	9,8
					Norwegen	5,4
Export	342.586	453.532	40.181	22.605	Österreich	34,7
					Belgien	11,0
					Slowakei	10,9
					Niederlande	8,8
					Slowenien	7,2
					n.a.	6,2
					Tschechische Rep.	6,1

Energie	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Steinkohle (Fortsetzung)						
Koks						
Import	5.570.753	5.283.880	5.005.848	2.950.083	Polen	57,8
					Frankreich	17,8
					Belgien	6,7
Export	105.387	130.724	166.930	102.004	Großbritannien	27,8
					Niederlande	26,9
					Frankreich	12,8
					Österreich	8,1
					Belgien	5,8
					Italien	5,6
Uran						
Natururan (kg U)						
Import	2.731.196	3.191.735	2.923.018	3.195.724	Frankreich	44,6
					Großbritannien	40,5
					USA	10,4
Export	135	222.687	4.601	953.256	Frankreich	99,9
Natururan, angereichert (g spaltbare Isotope)						
Import	23.924.750	23.621.606	24.618.045	29.994.045	Frankreich	64,5
					Russland	19,6
					Niederlande	8,6
Export	15.154.067	20.093.140	17.810.734	19.761.047	Belgien	36,6
					USA	23,2
					Frankreich	17,8
					Schweden	13,0
sonstige Energierohstoffe						
Bitumen, Asphalt (natürlich)						
Import	39.698	48.425	38.708	52.125	Niederlande	45,9
					Schweiz	11,5
					Polen	8,2
					Norwegen	6,9
					Tschechische Rep.	6,6
					Österreich	6,2

Energie	Deutschland				Liefer-/Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
sonstige Energierohstoffe (Fortsetzung)						
Export	199.556	247.858	171.950	177.455	Österreich	50,8
					Tschechische Rep.	15,6
					Schweiz	11,9
					Belgien	5,8

Quellen: Statistisches Bundesamt Wiesbaden, Fachserie 7, Reihe 2, Außenhandel nach Waren und Ländern (Spezialhandel), lfd. Jg., (mit vorläufigen Angaben für das Jahr 2009); BGR, B1.5, Hannover

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Aluminium						
Bauxit						
Import	2.148.129	3.184.344	3.008.821	2.069.109	Guinea	73,3
					Ghana	14,9
					USA	5,8
Export	32.692	37.422	35.772	16.591	Polen	19,1
					Frankreich	15,4
					Niederlande	12,9
					Slowakei	8,8
					Ukraine	7,8
					Tschechische Rep.	7,4
					Österreich	5,5
Aluminiumoxid						
Import	917.367	828.359	1.018.570	518.453	Jamaika	21,7
					Surinam	19,3
					Irland	18,9
					Spanien	13,1
					Niederlande	12,1
Export	314.134	286.041	306.979	382.746	Niederlande	29,8
					Frankreich	24,4
					Großbritannien	5,9
Aluminiumhydroxid						
Import	220.736	267.087	243.422	168.214	Irland	59,1
					Niederlande	9,0
					Ungarn	7,5
					Frankreich	6,9
Export	717.478	672.574	634.636	461.600	USA	22,1
					Niederlande	20,8
					Frankreich	7,2
					Großbritannien	6,8
					Schweden	6,6
					Italien	5,6
Aschen & Rückstände, Al-haltig						
Import	138.730	159.202	141.533	104.864	Niederlande	22,8

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Aluminium (Fortsetzung)					
					Frankreich 19,3
					Italien 17,5
					Schweiz 10,9
					Österreich 7,7
					Luxemburg 7,5
					Belgien 5,8
Export	21.717	14.581	15.241	3.365	Slowenien 29,0
					Ungarn 22,1
					Frankreich 15,1
					Niederlande 13,7
Primäraluminium, nicht legiert					
Import	782.916	793.525	695.195	495.508	Island 28,7
					Niederlande 19,4
					Russland 16,2
					Kanada 6,5
					Brasilien 6,1
					Norwegen 5,9
Export	72.188	79.128	76.946	67.352	Frankreich 29,5
					Slowakei 14,2
					Ungarn 10,8
					Luxemburg 7,6
					Niederlande 6,8
					Österreich 6,0
					Polen 5,6
Primäraluminium, legiert					
Import	880.504	913.848	858.609	672.735	Niederlande 25,4
					Frankreich 21,4
					Norwegen 18,9
					Island 12,6
					Verein. Arab. Emirate 5,2
Export	186.758	189.071	145.719	115.312	Polen 29,1
					Österreich 22,4
					Italien 10,4

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Aluminium (Fortsetzung)					
					Tschechische Rep. 7,3
					Belgien 6,8
					Frankreich 6,0
Sekundäraluminium, legiert					
Import	539.383	587.642	561.991	484.534	Großbritannien 51,1
					Österreich 9,8
					Italien 7,5
					Luxemburg 5,1
Export	191.637	214.317	221.576	172.707	Frankreich 27,4
					Niederlande 9,6
					Österreich 9,3
					Italien 8,8
					Belgien 7,7
					Tschechische Rep. 6,9
					Schweiz 6,1
Abfälle & Schrott					
Import	597.310	642.483	568.540	362.589	Niederlande 22,1
					Schweiz 13,4
					Frankreich 11,0
					Österreich 10,2
					Dänemark 6,9
					Großbritannien 5,6
					Belgien 5,2
Export	732.938	804.538	735.092	753.222	Niederlande 17,1
					Italien 14,9
					VR China 12,5
					Frankreich 10,4
					Österreich 10,1
Antimon					
Erz & Konzentrat					
Import	54	114	61	13	Belgien 92,3
					Frankreich 7,7
Export	27	2	–	–	

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Antimon (Fortsetzung)					
Metall					
Import	264	614	697	548	VR China 75,5 Vietnam 9,9 Großbritannien 8,4
Export	30	101	33	100	Niederlande 43,0 Griechenland 22,0 Bulgarien 11,0 Iran 10,0
Antimonoxide					
Import	8.518	8.740	8.766	5.070	VR China 42,0 Frankreich 33,3 Belgien 19,4
Export	892	1.130	944	448	Belgien 22,1 Ungarn 18,5 Österreich 10,9 Schweiz 9,8 Tschechische Rep. 8,9 Großbritannien 8,0
Abfälle & Schrott					
Import	1	3	3	–	
Export	–	40	–	<1	Schweiz 100,0
Arsen					
Metall					
Import	<1	<1	<1	<1	Belgien VR China Frankreich Großbritannien Japan Niederlande Schweiz USA n.a.
Export	20	32	41	31	Japan 54,8

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Arsen (Fortsetzung)						
					VR China	19,4
					Rep. Südafrika	9,7
Blei						
Erz & Konzentrat						
Import	182.124	211.184	212.650	234.102	Irland	20,0
					Schweden	19,1
					Bolivien	13,4
					Australien	11,5
					Rep. Südafrika	11,0
					Peru	8,2
Export	475	467	3.752	1.000	Niederlande	100,0
Aschen & Rückstände, Schlämme, Pb-haltig						
Import	91.962	187.438	131.803	159.225	Frankreich	66,7
					Großbritannien	14,1
					Niederlande	8,5
Export	5.745	7.729	20.563	13.101	Belgien	100,0
Metall, raff. Blei						
Import	105.136	83.179	84.722	64.658	Großbritannien	30,1
					Belgien	26,5
					Russland	9,1
					Niederlande	8,4
					Polen	6,2
Export	111.020	108.018	136.288	156.199	Italien	16,3
					Spanien	14,8
					Tschechische Rep.	11,1
					Belgien	9,9
					Österreich	9,5
					Indien	8,1
					Frankreich	5,2
					Taiwan	5,1
Blei, Sb-haltig						
Import	21.687	33.071	21.582	22.038	Russland	59,0
					Belgien	15,0
					Schweden	11,6

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Blei (Fortsetzung)					
					Polen 5,2
Export	10.866	10.514	14.188	6.606	Österreich 25,3
					Tschechische Rep. 16,1
					Frankreich 11,5
					Polen 11,3
					Indien 8,7
					VR China 8,0
Metall, unraff. Blei					
Import	37.484	28.566	20.940	13.036	Niederlande 23,8
					Polen 23,5
					Großbritannien 18,0
					Belgien 10,8
					Kasachstan 6,7
Export	788	512	516	552	Schweiz 65,0
					Tschechische Rep. 30,4
Legierungen					
Import	10.092	5.766	10.092	3.909	Großbritannien 70,2
					Polen 10,8
Export	30.656	25.232	48.182	40.720	Tschechische Rep. 31,8
					Indien 15,3
					Belgien 13,3
					Frankreich 9,9
					Luxemburg 6,7
					Niederlande 6,6
					Spanien 5,8
					Schweiz 5,2
Abfälle & Schrott					
Import	21.656	36.127	31.035	40.545	Litauen 23,6
					Belgien 17,9
					Nigeria 14,8
					Schweiz 10,4
					Niederlande 7,8
					Australien 5,3

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Blei (Fortsetzung)						
Export	9.509	17.166	18.443	13.101	Niederlande	37,5
					Indien	15,9
					Tschechische Rep.	14,0
					Schweden	13,4
					Belgien	8,6
Chrom						
Erz & Konzentrat						
Import	136.538	175.921	182.897	45.683	Rep. Südafrika	85,3
					Niederlande	12,3
Export	29.455	33.253	23.759	15.923	Russland	21,8
					Tschechische Rep.	19,5
					Österreich	14,3
					Frankreich	11,7
					Polen	7,6
Ferrochrom						
Import	480.658	490.609	547.821	305.009	Rep. Südafrika	59,4
					n.a.	14,7
					Kasachstan	13,9
Export	37.891	41.856	45.173	27.827	Belgien	12,9
					Frankreich	12,8
					Schweden	9,7
					Luxemburg	9,5
					USA	8,9
					Thailand	7,6
					Italien	7,1
					Österreich	6,2
Ferrosilicochrom						
Import	17.177	14.426	12.886	8.647	Belgien	61,7
					Kasachstan	38,3
Export	55	–	–	–		
Metall (roh, Pulver)						
Import	6.594	6.477	5.417	2.267	Russland	41,8
					Frankreich	28,0

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Chrom (Fortsetzung)						
					Großbritannien	12,0
					Niederlande	6,7
Export	2.154	1.578	1.371	627	Österreich	25,4
					Rep. Korea	8,5
					Taiwan	6,4
					Ungarn	6,4
					Belgien	5,3
					Italien	5,1
Abfälle & Schrott						
Import	741	3.582	1.679	845	Niederlande	27,5
					Polen	17,5
					Rußland	14,1
					Frankreich	14,0
					Türkei	10,7
Export	600	1.776	4.003	3.975	Schweden	57,8
					Italien	22,1
					Österreich	11,6
Edelmetalle						
Platin (Metall) (g)						
Import	38.563.293	42.487.431	37.179.631	33.408.605	Rep. Südafrika	25,1
					Belgien	22,9
					Großbritannien	18,3
					Russland	8,3
					USA	6,5
Export	35.633.695	25.191.136	24.845.952	28.275.693	Schweiz	56,3
					Belgien	11,0
Palladium (Metall) (g)						
Import	37.650.984	49.430.854	50.466.989	42.194.461	Russland	28,8
					Belgien	28,7
					Großbritannien	17,8
					Rep. Südafrika	5,7
					Schweiz	5,7
Export	19.531.950	22.357.262	24.048.144	33.833.038	Schweiz	25,1

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Edelmetalle (Fortsetzung)					
					VR China 20,2
					Belgien 16,8
					Brasilien 13,0
Rhodium (Metall) (g)					
Import	5.173.730	5.404.181	5.401.214	4.247.600	Belgien 43,7
					Rep. Südafrika 22,4
					Großbritannien 12,4
					Russland 8,5
					USA 7,2
Export	3.632.743	3.286.864	3.129.604	3.022.443	Japan 24,9
					USA 21,4
					China, VR 20,4
					Hongkong 10,8
					Brasilien 9,0
Iridium, Osmium, Ruthenium (Metall) (g)					
Import	4.285.807	7.070.721	3.022.104	7.603.671	Rep. Südafrika 39,2
					Taiwan 19,0
					USA 18,3
					Großbritannien 14,5
Export	14.366.313	22.094.373	24.518.047	25.704.672	Singapur 47,7
					USA 25,0
					Hongkong 8,1
					Belgien 7,5
Platin-Metalle (Abfälle & Schrott) (kg)					
Import	9.463.192	11.482.270	11.014.897	6.224.314	Italien 13,4
					Großbritannien 13,3
					Frankreich 12,6
					Österreich 6,5
					USA 5,9
Export	2.797.958	75.502.086	3.282.941	3.352.271	USA 69,9
					Belgien 17,9
					Großbritannien 5,2

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Edelmetalle (Fortsetzung)						
Gold (Metall) (kg)						
Import	40	36	104.863	144.354	Schweiz	36,6
					n.a.	22,2
					Chile	21,4
					Rep. Südafrika	7,3
Export	172	189	92.070	100.594	Schweiz	65,7
					n.a.	20,8
					Luxemburg	6,3
Gold (Abfälle & Schrott) (kg)						
Import	2.025.362	1.679.446	1.441.276	1.126.326	Großbritannien	78,3
					Polen	8,0
Export	7.705	15.248	5.327	62.603	Belgien	77,1
					Italien	10,6
					Schweiz	7,4
Silber (Erz & Konzentrat)						
Import	1.324	859	6.024	2.581	Peru	82,1
					Argentinien	17,9
Export	–	–	2	–		
Silber (Metall) (kg)						
Import	1.691.152	1.885.271	2.035.758	1.434.955	n.a.	60,2
					Polen	7,0
					Marokko	6,9
					Schweden	5,5
Export	1.727.661	1.410.949	1.516.035	1.018.110	n.a.	53,6
					Schweiz	10,9
					Belgien	8,2
					Niederlande	6,8
Silber (Pulver) (kg)						
Import	182.464	211.575	189.534	116.773	Frankreich	49,5
					USA	28,8
					Schweiz	9,7
					Argentinien	8,0
Export	66.197	55.792	66.759	41.255	Griechenland	29,9

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Edelmetalle (Fortsetzung)						
					Frankreich	20,7
					USA	8,9
					Japan	8,6
					Niederlande	8,3
					Mexiko	7,2
Edelmetalle (Abfälle & Schrott) (kg)						
Import	28.793.331	29.007.475	29.176.376	25.373.666	Niederlande	28,1
					Italien	15,7
					USA	9,4
					Österreich	6,2
					Großbritannien	6,0
					Belgien	5,7
Export	20.181.706	28.570.331	31.728.641	21.018.367	Schweden	57,6
					Belgien	25,7
					USA	8,6
Edelmetalle (Abfälle & Schrott)						
Import	798	590	1.221	1.205	Australien	59,7
					Brasilien	12,6
					Rep. Südafrika	9,6
Export	84	56	69	34	Belgien	58,8
					Italien	38,2
Edelmetalle (Erz & Konzentrat)						
Import	1.274	1.241	61	1.359	Argentinien	88,6
					Rep. Südafrika	5,8
Export	57	4	2	–		
Eisen						
Erz & Konzentrat						
Import	44.865.633	46.245.171	45.390.878	28.812.155	Brasilien	47,5
					Kanada	21,3
					Schweden	10,7
					Rep. Südafrika	10,1
Export	18.521	34.553	38.489	4.497	Schweiz	46,3
					Österreich	27,0

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Eisen (Fortsetzung)						
					Frankreich	9,5
Pyrite, geröstet						
Import	36.299	570	–	7.087	Norwegen	100,0
Export	6.623	7.491	12.700	10.865	Schweiz	100,0
Aschen & Rückstände, Fe-haltig						
Import	309.264	300.332	269.080	218.430	Österreich	79,4
					Luxemburg	14,0
Export	1.305.499	2.398.032	1.674.991	1.155.317	Frankreich	35,3
					Niederlande	24,9
					Luxemburg	13,1
					Belgien	10,1
					Irland	8,1
					Großbritannien	6,3
Eisenschwamm, -pulver						
Import	193.828	257.240	93.165	294.392	Trinidad & Tobago	28,4
					Großbritannien	27,3
					Niederlande	23,2
					Österreich	5,6
Export	201.165	209.665	97.621	28.179	Schweden	21,4
					Frankreich	20,1
					Italien	8,6
					Österreich	7,5
					Großbritannien	7,2
Abfälle & Schrott						
Import	6.220.705	6.705.001	6.336.510	4.113.936	Tschechische Rep.	16,7
					Niederlande	14,4
					Dänemark	12,2
					Polen	11,1
					Österreich	9,0
					Frankreich	8,2
					Schweiz	6,7
					Schweden	5,0
Export	9.200.659	9.195.565	9.434.172	7.729.993	Niederlande	25,2

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Eisen (Fortsetzung)					
					Frankreich 14,8
					Luxemburg 13,1
					Italien 10,9
					Belgien 10,2
					Türkei 5,6
Roheisen inkl. Gußeisen					
Import	451.301	689.829	744.079	402.130	Russland 49,7
					Brasilien 18,3
					Rep. Südafrika 12,8
					Norwegen 7,1
					Kanada 6,3
Export	196.803	153.944	153.935	86.486	Frankreich 25,1
					Italien 17,0
					Tschechische Rep. 11,9
					Polen 11,3
					Schweiz 5,1
Sonstige Ferrolegierungen					
Import	72.442	81.727	99.375	44.440	Frankreich 36,6
					Rep. Südafrika 14,0
					Großbritannien 12,5
					VR China 10,5
					Slowenien 5,7
Export	11.853	13.108	46.326	26.608	Frankreich 21,0
					Italien 9,4
					Niederlande 6,2
					Österreich 5,5
Rohstahl					
Import	14.886	37.029	44.919	29.219	Tschechische Rep. 24,2
					Frankreich 18,7
					Weißrussland 16,3
					Niederlande 16,2
					Italien 11,6
					Ukraine 5,9

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Eisen (Fortsetzung)					
Export	3.981	7.251	3.241	1.842	USA 30,1 Türkei 15,2 Australien 13,4 Verein. Arab. Emirate 12,1 Bosnien-Herzegowina 10,1
Gallium, Indium, Thallium					
Metall, inkl. Schrott					
Import	57	44	48	44	Großbritannien 54,5 USA 18,2 Belgien 6,8 VR China 6,8
Export	21	24	24	22	Großbritannien 59,1 USA 31,8 Schweiz 9,1
Germanium					
Oxide					
Import	2.544	2.731	3.006	2.056	VR China 34,5 Großbritannien 20,6 Frankreich 19,7 USA 13,5 Niederlande 9,8
Export	216	349	253	148	Ungarn 23,6 Italien 16,2 Großbritannien 12,2 Iran 10,8
Metall					
Import	20	23	21	8	VR China 37,5 USA 37,5 Russland 25,0
Export	5	8	5	8	VR China 87,5 Russland 12,5

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Kadmium						
Metall (roh, Pulver, inkl. Abfälle & Schrott)						
Import	7	33	51	10	Frankreich	60,0
					Belgien	20,0
					Großbritannien	10,0
					USA	10,0
Export	–	–	–	273	Großbritannien	74,7
					VR China	7,7
					Hongkong	7,7
					Japan	7,3
Kobalt						
Erz & Konzentrat						
Import	–	42	15	42	Großbritannien	85,7
					Russland	14,3
Export	–	457	144	103	Brasilien	50,5
					Niederlande	20,4
					Belgien	19,4
					Indien	9,7
Oxide & Hydroxide						
Import	796	989	1.047	902	Finnland	75,2
					Belgien	15,3
					Italien	5,1
Export	140	158	156	69	Schweden	27,5
					Frankreich	11,6
					Hongkong	11,6
					Italien	7,2
					Österreich	7,2
					Indien	5,8
					Spanien	5,8
					USA	5,8
Metall						
Import	2.589	2.236	2.382	1.312	USA	21,4
					Großbritannien	18,8
					Belgien	13,2

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Kobalt (Fortsetzung)					
					Finnland 9,5
					Kanada 9,4
					VR China 7,8
					Norwegen 5,0
Export	533	477	699	277	Frankreich 14,8
					Großbritannien 14,4
					Japan 11,2
					Italien 10,8
					Niederlande 10,1
Abfälle & Schrott					
Import	313	398	264	314	Polen 34,4
					Italien 23,6
					Schweiz 9,6
					Großbritannien 7,0
					Bulgarien 5,1
Export	341	811	563	298	Tschechische Rep. 23,5
					Barbados 19,1
					USA 18,1
					Kanada 17,4
					Rep. Korea 7,0
					Frankreich 6,7
Kupfer					
Erz & Konzentrat					
Import	1.148.776	1.315.548	1.094.701	1.252.430	Chile 35,2
					Peru 23,0
					Argentinien 18,6
					Brasilien 7,6
					Kanada 5,2
Export	54.167	61.580	48.234	58.933	Schweden 96,8
Aschen & Rückstände, Cu-haltig					
Import	44.900	54.098	39.419	35.028	Italien 23,6
					Niederlande 13,5
					USA 10,3

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Kupfer (Fortsetzung)						
					Ukraine	8,0
					Großbritannien	6,2
					Schweiz	5,6
Export	10.761	9.422	17.501	10.679	Belgien	62,7
					Kanada	35,9
Matte, Zementkupfer						
Import	30.463	14.879	10.102	4.133	Marokko	57,6
					DR Kongo	22,6
					Ukraine	6,8
					Mexiko	6,0
Export	101	24	1	1	Niederlande	100,0
Metall, unraff. Kupfer						
Import	42.075	31.819	24.786	46.841	Namibia	34,5
					Rep. Südafrika	24,8
					Armenien	14,2
					Chile	6,6
					n.a.	6,5
Export	3.245	105	181	87	Tschechische Rep.	98,9
Metall, raff. Kupfer, nicht legiert						
Import	902.819	866.821	842.661	658.706	Russland	33,1
					Chile	22,8
					Polen	17,0
					Belgien	5,8
Export	150.242	125.004	125.793	194.015	VR China	42,9
					Frankreich	9,4
					Italien	7,6
					Großbritannien	7,3
					Polen	6,8
					Belgien	5,4
Legierungen						
Import	38.849	50.049	40.765	38.537	Belgien	15,9
					Großbritannien	15,2
					Russland	11,2

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Kupfer (Fortsetzung)						
					Kasachstan	9,1
					USA	7,0
					Polen	5,9
Export	23.435	22.668	17.256	9.779	Schweiz	15,0
					Italien	10,0
					Frankreich	9,2
					Schweden	6,8
					VR China	6,6
					Dänemark	5,9
					Belgien	5,1
					Polen	5,0
Abfälle & Schrott						
Import	585.140	616.534	579.473	454.748	Niederlande	10,6
					Schweiz	10,2
					Großbritannien	9,9
					Frankreich	9,7
					Tschechische Rep.	6,7
					Spanien	6,6
					Dänemark	5,3
					Österreich	5,2
					Italien	5,0
Export	498.916	498.706	495.792	449.986	VR China	41,3
					Niederlande	21,0
					Österreich	8,9
					Belgien	7,6
Lithium						
Oxide & Hydroxide						
Import	4.260	5.150	–	–		
Karbonat						
Import	7.948	8.159	7.141	4.432	Chile	82,5
					USA	12,9
Export	2.907	2.707	2.292	1.881	Türkei	22,6
					Frankreich	19,4

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Lithium (Fortsetzung)					
					Österreich 14,5
					Belgien 8,7
					Schweden 7,0
					Großbritannien 7,0
Magnesium					
Metall					
Import	45.040	39.159	46.683	24.152	VR China 34,7
					Österreich 30,8
					Tschechische Rep. 14,1
					Niederlande 10,2
Export	16.456	18.245	20.168	7.006	Italien 15,8
					Frankreich 13,7
					Ungarn 10,8
					Spanien 10,1
					Belgien 8,1
					Österreich 6,4
					Polen 5,9
Ferrosilicomagnesium					
Import	23.766	8.564	13.477	5.914	Norwegen 25,4
					VR China 15,9
					Slowenien 13,6
					Luxemburg 11,7
					Brasilien 8,2
					Argentinien 7,9
					USA 5,1
Export	18.604	15.111	11.283	1.114	Tschechische Rep. 31,1
					Italien 24,6
					Belgien 7,7
					Weißrussland 5,8
					Frankreich 5,6
Abfälle & Schrott					
Import	23.024	23.713	23.250	11.476	VR China 58,5
					Österreich 12,6
					Spanien 8,0

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Magnesium (Fortsetzung)					
					Türkei 5,1
Export	14.372	13.382	13.306	11.448	Tschechische Rep. 29,2
					Österreich 24,0
					Spanien 19,0
					Niederlande 9,5
Mangan					
Erz & Konzentrat					
Import	12.617	23.072	15.766	14.646	Niederlande 28,0
					Brasilien 25,1
					Rep. Südafrika 21,1
					Belgien 6,5
					Australien 5,6
Export	3.046	6.253	4.180	3.709	Frankreich 28,4
					Niederlande 23,6
					Dänemark 17,7
					Belgien 7,6
					Polen 7,0
Metall					
Import	47.772	43.653	46.155	33.314	VR China 53,9
					Russland 18,0
					Ukraine 5,4
Export	20.295	16.503	14.021	6.584	Österreich 23,8
					Frankreich 9,5
					Belgien 7,0
					USA 6,6
					Kanada 6,2
Ferromangan					
Import	199.000	225.470	213.455	122.064	Norwegen 30,8
					Rep. Südafrika 29,9
					Frankreich 15,2
					Spanien 8,0
Export	24.939	15.172	12.463	9.044	Frankreich 25,5
					Italien 16,0

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Mangan (Fortsetzung)					
					Österreich 13,9
					Schweiz 13,4
					Niederlande 5,7
Ferrosilicomangan					
Import	197.383	214.675	170.523	111.007	Norwegen 27,4
					Indien 16,2
					Niederlande 11,1
					Rep. Südafrika 9,1
					Frankreich 8,3
					Ukraine 7,3
Export	10.124	10.230	11.056	4.434	Belgien 28,5
					Luxemburg 18,7
					Polen 13,0
					Frankreich 12,9
					Italien 9,7
					Großbritannien 7,5
Abfälle & Schrott					
Import	17	62	72	69	Belgien 40,6
					Frankreich 24,6
					Polen 20,3
					Russland 14,5
Export	–	295	375	124	Frankreich 66,1
					Niederlande 21,8
					Polen 11,3
Molybdän					
Erz & Konzentrat					
Import	14.183	10.849	9.827	6.952	VR China 23,9
					Chile 18,1
					Niederlande 13,1
					Belgien 9,2
					Großbritannien 8,9
					Iran 6,9
Export	3.812	2.723	3.259	2.502	Indien 24,7

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Molybdän (Fortsetzung)					
					Belgien 20,0
					Italien 9,4
					Niederlande 9,2
					Österreich 8,5
					Taiwan 7,2
					VR China 7,0
Ferromolybdän					
Import	17.821	18.614	17.651	12.483	Belgien 30,2
					Armenien 21,5
					Großbritannien 20,5
					Russland 15,9
Export	3.537	3.644	3.882	3.226	Niederlande 14,9
					Tschechische Rep. 14,4
					Italien 14,1
					Schweden 11,8
					Taiwan 7,5
					Frankreich 7,0
					Polen 5,1
Molybdänoxide & -hydroxide, Pulver					
Import	2.160	2.147	2.201	1.778	Chile 48,5
					Niederlande 25,1
					Großbritannien 8,1
					Luxemburg 8,1
Molybdate					
Import	802	528	480	280	Italien 27,9
					USA 24,3
					Frankreich 13,9
					Polen 11,4
					Chile 9,3
Metall, roh					
Import	1.163	465	270	50	VR China 40,0
					Österreich 16,0
					Russland 14,0

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Molybdän (Fortsetzung)					
Abfälle & Schrott					
Import	1.996	2.363	2.361	1.184	Österreich 37,5 Armenien 28,9 VR China 11,4 Usbekistan 6,2
Export	2.183	2.084	–	623	Frankreich 49,8 Niederlande 12,8 Großbritannien 11,2
Nickel					
Erz & Konzentrat					
Import	293	1.532	1.310	1.088	Belgien 38,9 Indonesien 16,5 Malaysia 14,5 USA 13,8 Brasilien 7,7 Thailand 6,5
Export	8.901	2.520	316	1.620	Finnland 37,0 Niederlande 26,2 Belgien 22,6 Polen 12,4
Oxide & Hydroxide					
Import	459	611	618	461	Tschechische Rep. 69,4 Japan 11,7 Finnland 7,6
Export	143	167	23	78	Türkei 62,8 USA 7,7 Schweden 5,1
Aschen & Rückstände, Ni-haltig					
Import	46.044	50.802	11.247	7.773	Niederlande 39,2 USA 13,4 Italien 8,8 Frankreich 7,1 Israel 5,4

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Nickel (Fortsetzung)					
Export	1.881	1.321	726	240	Schweden 74,2 Österreich 17,5 Niederlande 8,3
Ferronickel					
Import	158.151	170.095	177.850	127.087	Ukraine 51,1 Indonesien 18,6 Venezuela 18,2 Griechenland 9,4
Export	116	2.191	1.108	1.725	Belgien 90,3 Frankreich 5,6
Matte & ähnl. Material					
Import	6.720	1.911	796	561	Niederlande 99,1
Export	9.285	18.473	20.203	8.688	Kanada 94,8
Metall, nicht legiert					
Import	73.464	79.926	70.117	42.198	Russland 25,4 Großbritannien 20,5 Norwegen 19,0 Niederlande 10,1 Kanada 7,8
Export	5.908	4.188	5.274	2.615	Österreich 17,0 Frankreich 16,4 Tschechische Rep. 12,6 Belgien 11,2 Polen 10,7 Niederlande 8,6
Abfälle & Schrott					
Import	15.506	20.100	18.465	8.258	Österreich 13,3 Niederlande 13,2 Schweden 9,7 Schweiz 8,3 Frankreich 7,6 Großbritannien 7,1 USA 5,8

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Nickel (Fortsetzung)					
Export	6.354	6.333	6.189	8.227	Spanien 39,2 USA 18,8 Polen 11,5 Niederlande 10,3 Frankreich 5,7
Legierungen					
Import	2.958	2.616	6.100	3.836	Niederlande 54,5 Kanada 12,8 Großbritannien 9,3 Japan 6,5
Export	9.975	9.665	8.982	3.078	Österreich 74,2 Großbritannien 15,4 Frankreich 5,1
Niob, Tantal, Rhenium					
Erz & Konzentrat (Niob, Tantal)					
Import	85.930	73.335	–	–	
Aschen & Rückstände (Niob, Tantal)					
Import	6.472	83	329	353	Malaysia 64,9 Belgien 25,8 USA 5,4
Export	111	11	–	43	Thailand 100,0
Ferroniob					
Import	6.133	6.373	6.363	4.046	Brasilien 73,8 Kanada 12,2 Niederlande 11,2
Export	1.130	1.152	1.071	319	Frankreich 20,1 Tschechische Rep. 13,5 Ungarn 11,6 Irland 9,4 Großbritannien 5,6
Metall, Pulver (Tantal) (kg)					
Import	41.563	21.486	41.157	16.309	Kasachstan 52,6 Großbritannien 25,0

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Niob, Tantal, Rhenium (Fortsetzung)						
					Thailand	16,8
Export	219.529	138.655	–	–		
Metall, Pulver (Niob, Rhenium) (kg)						
Import	496.531	471.103	435.414	166.832	Brasilien	80,1
					Niederlande	6,0
Export	<1	<1	–	–		
Abfälle & Schrott (Tantal) (kg)						
Import	71.081	79.477	111.238	20.901	Großbritannien	40,4
					USA	30,6
					Tschechische Rep.	12,6
					Estland	10,6
Export	53.498	43.390	–	–		
Abfälle & Schrott (Niob, Rhenium) (kg)						
Import	35.361	–	–	–		
Export	24.660	–	–	–		
Quecksilber						
Metall						
Import	71	84	19	28	Spanien	39,3
					Rumänien	35,7
					Österreich	10,7
					USA	7,1
Export	40	143	121	120	Spanien	19,2
					Singapur	19,2
					USA	18,3
					Schweden	5,8
Selen						
Metall						
Import	342	329	314	279	Kanada	33,7
					Schweden	28,7
					Niederlande	12,5
					Finnland	5,4
Export	380	357	363	456	VR China	13,8

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Selen (Fortsetzung)					
					Hongkong 12,9
					Mexiko 8,3
					Iran 7,7
					Brasilien 7,0
					Indien 5,7
					USA 5,3
Seltene Erden					
Metall					
Import	370	411	475	104	VR China 54,8
					Österreich 40,4
Export	1	8	3	18	Frankreich 72,2
					Rep. Korea 16,7
					Polen 5,6
					Türkei 5,6
Cerverbindungen					
Import	1.058	937	710	447	Frankreich 29,5
					VR China 23,0
					Estland 14,8
					Österreich 13,0
					Japan 8,9
Export	145	153	190	364	Frankreich 59,9
					VR China 6,0
					Indien 5,8
					Rep. Korea 5,2
Silizium					
Ferrosilizium					
Import	215.772	282.550	233.022	146.127	Norwegen 31,4
					Frankreich 15,8
					Brasilien 9,0
					Russland 8,4
Export	57.515	53.847	69.567	63.214	Österreich 16,3
					Italien 16,2
					Tschechische Rep. 12,6

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Silizium (Fortsetzung)						
					Slowakei	12,2
					Frankreich	11,6
					Belgien	11,5
					Polen	5,9
Metall						
Import	189.392	193.438	245.534	183.514	Norwegen	32,2
					Brasilien	15,7
					Frankreich	15,0
					VR China	10,1
					Russland	5,6
					Niederlande	5,4
Export	–	–	–	20.206	VR China	30,0
					Japan	14,9
					Norwegen	11,3
					USA	9,7
					Taiwan	6,6
Titan						
Erz & Konzentrat (außer Ilmenit)						
Import	253.568	200.540	303.074	212.735	Rep. Südafrika	58,0
					Kanada	20,6
					Norwegen	16,2
Export	357	670	3.253	6.843	Brasilien	49,1
					USA	30,3
					Tschechische Rep.	10,2
					Mexiko	8,8
Erz & Konzentrat (Ilmenit)						
Import	415.218	425.175	474.654	304.471	Norwegen	61,1
					Kanada	20,6
					Indien	9,8
Export	173	106	68	19	Schweden	57,9
					Frankreich	10,5
					Portugal	10,5
					Slowenien	10,5

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Titan (Fortsetzung)						
					Italien	5,3
					Mexiko	5,3
Schlacken						
Import	17.403	112.505	76.415	42.042	Kanada	100,0
Export	–	29	69	38.879	Großbritannien	100,0
Metall, Pulver						
Import	9.275	10.784	10.044	4.503	Kasachstan	53,9
					Ukraine	14,3
					Rußland	10,0
					Belgien	7,7
					Japan	6,7
Export	2.181	2.555	2.377	1.080	USA	28,5
					Frankreich	9,3
					Australien	6,8
					Italien	6,7
					Niederlande	6,6
Ferrotitan						
Import	14.319	17.117	14.092	5.461	Großbritannien	38,4
					Niederlande	17,8
					Russland	17,3
					Ukraine	10,3
					Belgien	6,0
					Frankreich	5,1
Export	5.011	6.316	4.639	1.662	Italien	16,6
					Belgien	12,6
					Frankreich	12,2
					Spanien	10,5
					Mexiko	5,6
					Finnland	5,5
Titanoxide						
Import	14.868	13.633	15.844	9.829	Frankreich	36,9
					VR China	13,1
					Rep. Korea	11,9

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Titan (Fortsetzung)						
					Großbritannien	11,3
					Finnland	9,3
					Belgien	6,4
Export	63.749	59.289	52.134	47.074	Taiwan	8,5
					USA	8,2
					Österreich	8,1
					Frankreich	7,7
					VR China	7,4
					Indien	6,0
					Brasilien	5,1
Abfälle & Schrott						
Import	4.424	3.261	4.133	3.439	Italien	48,7
					Schweiz	9,1
					Österreich	8,1
					Schweden	7,6
					Frankreich	5,2
Export	5.530	4.695	4.741	3.362	Großbritannien	37,9
					USA	27,8
					Ukraine	16,9
Vanadium						
Erz & Konzentrat						
Import	58	79	–	–		
Export	2.372	1.856	–	–		
Oxide & Hydroxide						
Import	1.222	1.074	–	–		
Export	1.445	1.250	–	–		
Ferrovandium						
Import	5.394	6.341	5.364	3.420	Österreich	56,1
					Rep. Südafrika	16,5
					Tschechische Rep.	12,9
					Niederlande	7,0
Export	305	701	430	752	Niederlande	47,5

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Vanadium (Fortsetzung)					
					Italien 9,8
					Venezuela 9,3
					Luxemburg 5,9
Metall, inkl. Schrott					
Import	122	128	139	23	USA 56,5
					Großbritannien 26,1
					Frankreich 8,7
					Russland 8,7
Export	575	651	450	116	Großbritannien 30,2
					USA 19,0
					Frankreich 15,5
					Japan 8,6
					Rumänien 7,8
					Belgien 5,2
Wismut					
Metall, roh inkl. Schrott					
Import	1.626	1.437	1.309	832	Belgien 74,4
					VR China 16,6
Export	487	816	252	108	Tschechische Rep. 43,5
					Großbritannien 28,7
					Frankreich 10,2
					Schweiz 9,3
Wolfram					
Erz & Konzentrat					
Import	510	604	969	821	Russland 68,7
					USA 16,2
					Ruanda 6,9
					Österreich 6,7
Export	2	–	206	196	VR China 100,0
Metall, roh					
Import	217	249	175	90	VR China 40,0
					USA 17,8
					Österreich 15,6

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Wolfram (Fortsetzung)					
					Großbritannien 11,1
					Tschechische Rep. 6,7
Export	1.031	1.081	–	–	
Pulver					
Import	1.339	1.487	2.131	808	Österreich 57,8
					Finnland 13,9
					USA 7,8
					VR China 6,3
Ferrowolfram					
Import	999	1.575	2.182	1.365	VR China 64,0
					Vietnam 23,0
					Hongkong 5,5
Export	426	487	451	338	Österreich 39,9
					Italien 25,4
					Frankreich 7,1
Wolframate					
Import	1.806	2.360	3.324	809	USA 46,5
					VR China 22,2
					Irland 13,0
					Russland 12,1
					Niederlande 5,8
Export	2.843	2.661	–	–	
Wolframcarbid					
Import	1.915	2.997	3.215	1.329	Österreich 37,7
					n.a. 33,5
					Luxemburg 15,4
					Frankreich 5,7
Wolframoxide & -hydroxide					
Import	925	1.020	666	578	VR China 59,9
					Russland 34,6
					Kanada 5,5
Abfälle & Schrott					
Import	3.064	3.325	3.119	2.320	Italien 13,8

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Wolfram (Fortsetzung)					
					USA 9,6
					Österreich 9,4
					Großbritannien 9,4
					Polen 9,1
					Russland 8,8
					Schweiz 7,8
Export	3.216	3.188	3.757	2.550	Hongkong 19,5
					USA 16,6
					Rep. Korea 14,7
					VR China 13,1
					Großbritannien 9,6
					Österreich 8,2
					Frankreich 8,0
Zink					
Erz & Konzentrat					
Import	332.247	383.306	386.685	271.553	Schweden 30,8
					USA 26,4
					Irland 11,7
					Peru 10,9
					Kanada 10,2
Export	2.336	612	1.876	888	Großbritannien 99,7
Aschen & Rückstände, Zn-haltig					
Import	25.789	28.219	25.688	18.542	Schweiz 36,4
					Großbritannien 12,5
					Österreich 9,2
					Frankreich 8,1
					Belgien 7,5
					USA 5,3
Export	60.740	46.315	44.312	71.121	Belgien 40,9
					Niederlande 18,8
					Frankreich 17,7
					Polen 10,7
					Finnland 8,0

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Zink (Fortsetzung)					
Matte & ähnl. Material					
Import	17.763	16.536	13.054	7.934	Österreich 32,9 Niederlande 21,4 Belgien 14,7 Großbritannien 10,7 Frankreich 9,4
Export	10.340	5.854	2.904	5.811	Luxemburg 40,1 Italien 21,3 Österreich 15,7 Niederlande 6,5 Belgien 6,2
Metall (nicht legiert)					
Import	329.715	327.573	318.837	285.965	Spanien 33,6 Finnland 30,3 Niederlande 12,0 Kasachstan 5,3 Norwegen 5,3
Export	67.622	78.922	72.676	63.163	Frankreich 36,3 Österreich 21,3 Belgien 11,7 Italien 5,6 Tschechische Rep. 5,1
Metall (Pulver, Staub)					
Import	5.089	5.723	–	5.116	Belgien 40,8 Norwegen 24,0 Niederlande 11,8 n.a. 10,3 Tschechische Rep. 5,9
Export	6.517	7.207	5.702	6.284	Schweiz 15,0 Luxemburg 12,4 Rep. Korea 9,6 Niederlande 8,4 Malaysia 5,7

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Zink (Fortsetzung)						
					Italien	5,5
Legierungen						
Import	88.632	92.535	91.549	36.352	Belgien	40,1
					Luxemburg	15,7
					Großbritannien	11,9
					Niederlande	8,8
					Norwegen	8,4
					Spanien	7,5
Export	30.084	30.502	30.503	24.166	Österreich	70,4
					Tschechische Rep.	10,6
					Italien	5,4
					Belgien	5,2
Abfälle & Schrott						
Import	32.606	20.159	17.897	16.780	Frankreich	29,8
					Niederlande	27,8
					Dänemark	9,7
Export	58.002	60.664	52.852	68.646	VR China	38,8
					Niederlande	24,6
					Belgien	9,8
					Italien	7,8
					Indien	6,7
Zinn						
Erz & Konzentrat						
Import	–	38	121	–		
Export	331	–	124	163	Belgien	100,0
Aschen & Rückstände, Sn-haltig						
Import	681	530	483	449	Belgien	89,3
Export	855	280	677	146	Belgien	95,9
Metall, roh						
Import	22.064	24.201	22.419	14.191	Indonesien	23,1
					Peru	20,6
					Belgien	19,3
					Bolivien	8,8

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Zinn (Fortsetzung)					
					Niederlande 8,0
					Großbritannien 6,6
Export	1.149	1.283	1.629	999	Schweiz 27,4
					Frankreich 16,2
					Großbritannien 11,9
					Spanien 10,1
					Österreich 8,7
					Tschechische Rep. 6,4
Legierungen					
Import	1.026	421	178	174	Niederlande 39,7
					Belgien 16,1
					Polen 12,1
					Großbritannien 10,9
					Frankreich 7,5
Export	437	1.408	1.641	1.086	Rep. Korea 32,1
					Italien 9,9
					Spanien 8,5
					Frankreich 7,2
					Polen 6,8
					Österreich 5,9
					Niederlande 5,2
Abfälle & Schrott					
Import	917	1.797	3.003	670	Frankreich 33,4
					Schweiz 22,4
					Niederlande 13,3
					Polen 5,7
					Tschechische Rep. 5,5
Export	965	1.246	1.693	1.128	Frankreich 43,8
					Belgien 24,7
					Niederlande 19,7
					Polen 9,4

Metalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Zirkonium						
Erz & Konzentrat						
Import	–	–	76.070	51.179	Rep. Südafrika	55,6
					Australien	27,1
					USA	7,2
Export	1.643	2.057	2.851	1.563	Österreich	34,8
					Russland	19,1
					Portugal	6,5
					Frankreich	6,3
					Saudi-Arabien	5,1
Metall						
Import	150	356	244	164	Niederlande	91,5
Export	58	56	35	29	USA	31,0
					Kanada	20,7
					Japan	6,9
					Schweiz	6,9
					Thailand	6,9
					Tschechische Rep.	6,9
Abfälle & Schrott						
Import	9	13	6	28	Kanada	46,4
					Italien	17,9
					Frankreich	14,3
					Russland	14,3
					Kasachstan	7,1
Export	25	18	31	23	Kanada	52,2
					Spanien	21,7
					Schweden	17,4

Quellen: Statistisches Bundesamt Wiesbaden, Fachserie 7, Reihe 2, Außenhandel nach Waren und Ländern (Spezialhandel), lfd. Jg., (mit vorläufigen Angaben für das Jahr 2009); BGR, B1.5, Hannover

Nichtmetalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Andalusit, Cyanit & Sillimanit						
Andalusit, Cyanit & Sillimanit						
Import	66.100	93.746	64.367	27.231	Rep. Südafrika	49,2
					Frankreich	25,2
					Belgien	14,3
					Niederlande	6,5
Export	2.650	5.572	5.990	2.642	Ungarn	24,9
					Polen	12,8
					Slowakei	12,3
					Russland	9,8
					Schweiz	7,9
					Italien	7,3
					Frankreich	5,9
					Tschechische Rep.	5,4
					Österreich	5,0
Mullit						
Import	15.361	20.770	23.547	12.278	VR China	53,0
					Ungarn	14,2
					Großbritannien	11,9
					Österreich	11,5
Export	10.612	10.550	12.819	5.323	Italien	19,6
					Ungarn	13,7
					Großbritannien	10,6
					USA	8,1
					Spanien	7,9
					Polen	7,8
					Österreich	6,6
					Frankreich	6,4
Asbest						
natürlich						
Import	61	54	54	36	Kanada	100,0
Export	–	<1	<1	2	Schweiz	100,0

Nichtmetalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)
	2006	2007	2008	2009	
Barium-Sulfat & -Karbonat					
Baryt					
Import	274.763	323.353	278.689	129.220	VR China 74,8 Niederlande 15,1
Export	33.946	44.547	–	–	
Witherit					
Export	1	–	–	–	
Borate					
natürlich, auch kalziniert					
Import	4.939	4.905	6.449	4.901	Belgien 38,7 Türkei 33,5 Niederlande 10,5 Argentinien 8,4
Export	112	183	199	113	Belgien 38,9 Schweiz 18,6 VR China 12,4 Oman & Maskat 8,8 Tschechische Rep. 8,8 Rep. Südafrika 8,0
Diatomit					
natürlich					
Import	46.070	51.481	51.417	38.256	Dänemark 45,5 USA 18,6 Mexiko 16,9 Italien 8,4 Frankreich 6,1
Export	12.957	11.653	7.298	5.030	Niederlande 19,2 Russland 15,5 Österreich 7,4 Litauen 7,0 Schweiz 6,4 Frankreich 5,0

Nichtmetalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Edel- & Schmucksteine						
Diamanten (Edelsteinqualität) (Karat)						
Import	487.354	515.262	709.636	299.771	Belgien	37,4
					Indien	36,0
					Israel	12,1
Export	175.658	157.055	155.988	162.189	Hongkong	33,5
					USA	12,8
					Thailand	8,3
					Schweiz	7,4
					Türkei	7,3
					Indien	6,6
Diamanten (Industriequalität) (Karat)						
Import	1.554.184	1.090.991	505.400	209.539	Großbritannien	59,5
					Belgien	12,9
Export	7.510	8.952	11.966	22.999	Großbritannien	81,8
					Schweiz	13,3
Diamanten (Staub, Pulver) (g)						
Import	10.658.248	9.119.205	9.182.986	4.274.956	Irland	33,0
					Schweiz	23,0
					VR China	17,0
					USA	9,3
					Taiwan	6,4
Export	5.414.893	673.366	682.190	541.874	Syrien	38,3
					Indien	22,8
					VR China	5,2
					Schweiz	5,1
Edel- & Schmucksteine (Edelsteinqualität) (kg)						
Import	1.291.512	1.445.412	1.242.518	890.511	Brasilien	46,4
					Indien	10,7
					Madagaskar	9,2
					Rep. Südafrika	6,6
					VR China	6,3
Export	504.002	375.061	351.415	386.130	Hongkong	41,0
					VR China	18,1

Nichtmetalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Edel- & Schmucksteine (Fortsetzung)						
					Indien	11,1
					Österreich	6,0
Edel- & Schmucksteine (Staub, Pulver) (g)						
Import	–	–	60.273	122.538	VR China	68,7
					USA	14,3
					Schweiz	11,3
Export	<1	–	<1	17.769	Polen	84,4
					Slowakei	5,6
Feldspat						
natürlich						
Import	147.408	149.644	158.970	130.080	Türkei	26,8
					Norwegen	23,9
					Frankreich	15,1
					Italien	12,8
					Tschechische Rep.	10,6
					Österreich	10,2
Export	121.816	125.258	122.018	70.131	Italien	20,7
					Frankreich	20,6
					Tschechische Rep.	12,7
					Spanien	9,0
					Österreich	8,0
					Niederlande	5,8
Flussspat						
Hüttenspat						
Import	34.347	78.910	63.203	37.668	Großbritannien	73,5
					VR China	17,0
					Niederlande	7,9
Export	13.427	20.661	15.094	10.650	Tschechische Rep.	46,9
					Frankreich	21,7
					Polen	13,0
					Schweden	8,6
					Österreich	8,2

Nichtmetalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Flussspat (Fortsetzung)						
Säurespat						
Import	265.405	281.730	299.545	149.662	Namibia	51,4
					Rep. Südafrika	23,7
					Kenia	11,8
					VR China	6,8
					Mexiko	5,1
Export	22.077	35.413	47.475	20.503	Tschechische Rep.	19,2
					Frankreich	17,9
					Polen	17,8
					Belgien	7,9
					Schweden	5,4
Gips & Anhydrit						
natürlich						
Import	169.705	187.923	133.385	103.633	Österreich	29,8
					Frankreich	22,2
					Belgien	20,8
					Niederlande	19,5
Export	2.004.241	2.210.212	2.261.621	1.684.079	Belgien	17,5
					Niederlande	14,5
					Polen	12,4
					Schweiz	10,5
					Norwegen	9,6
					Tschechische Rep.	7,6
					Frankreich	7,3
					Schweden	5,9
Glimmer						
natürlich						
Import	34.325	37.201	35.037	26.216	Indien	38,0
					Frankreich	27,6
					VR China	15,7
					Österreich	6,2
Export	4.114	4.961	4.740	2.887	Brasilien	17,9
					Österreich	12,8

Nichtmetalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Glimmer (Fortsetzung)						
					Italien	11,8
					Polen	11,5
					Schweiz	6,8
					USA	5,2
Graphit						
natürlich						
Import	46.521	59.865	65.028	33.292	VR China	52,7
					n.a.	20,2
					Österreich	8,8
					Brasilien	7,4
					Madagaskar	5,5
Export	20.884	24.163	19.531	12.718	Tschechische Rep.	32,8
					Frankreich	10,9
					Österreich	8,3
					Italien	8,1
					Schweden	7,6
Kalisalz						
natürlich (kg K₂O)						
Import	23.739	–	–	–		
Kalk & Zement						
Kalkstein zur Zementherstellung						
Import	2.926.091	2.396.069	2.100.493	1.767.345	Österreich	36,7
					Belgien	28,2
					Polen	21,1
					Frankreich	8,2
Export	217.274	279.679	223.786	174.787	Luxemburg	67,7
					Niederlande	16,5
					Belgien	8,1
Luftkalk						
Import	543.748	575.959	555.223	339.843	Frankreich	60,0
					Tschechische Rep.	18,1
					Belgien	10,1
					Österreich	6,8

Nichtmetalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Kalk & Zement (Fortsetzung)						
Export	1.001.029	1.208.281	1.242.591	835.452	Niederlande	62,2
					Frankreich	8,3
					Belgien	8,3
					Polen	5,2
Zement						
Import	1.726.789	1.319.599	1.331.264	1.185.962	Frankreich	27,6
					Tschechische Rep.	16,4
					Luxemburg	16,4
					n.a.	15,1
Export	7.286.010	8.657.798	8.919.185	7.014.731	Niederlande	36,7
					Belgien	12,2
					Frankreich	6,9
					Österreich	6,3
					Großbritannien	6,0
					Tschechische Rep.	6,0
					Polen	5,5
Kreide						
natürlich						
Import	421.419	879.040	259.573	176.023	Frankreich	45,7
					Belgien	37,5
					Spanien	9,6
Export	199.224	202.387	205.071	159.712	Niederlande	34,7
					Polen	17,9
					Großbritannien	12,9
					Belgien	10,7
					Schweden	8,6
Magnesit						
natürlich, auch gebrannt						
Import	587.894	642.690	596.135	283.404	VR China	31,0
					Niederlande	20,0
					Brasilien	12,1
					Österreich	9,2
					Slowakei	5,8
					Spanien	5,2

Nichtmetalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Magnesit (Fortsetzung)						
Export	96.160	88.574	74.884	58.745	Frankreich	20,7
					Österreich	20,6
					Dänemark	6,8
					Slowakei	6,7
					Italien	6,3
					Polen	5,6
Magnesiumsulfat						
Bittersalz						
Import	117	487	512	141	Niederlande	77,3
					VR China	17,7
Export	716.220	798.917	722.631	436.472	Malaysia	30,7
					Frankreich	22,4
					Indonesien	13,5
					Norwegen	8,4
					Belgien	7,5
Naturstein						
Granit						
Import	152.308	169.389	198.164	138.061	Norwegen	30,6
					Polen	15,8
					Indien	8,5
					Italien	7,9
					Tschechische Rep.	5,6
					Österreich	5,3
Export	71.027	85.837	78.371	84.695	Schweiz	81,1
					Österreich	7,5
					Polen	6,9
Porphy, Lava, Basalt usw.						
Import	56.639	56.226	75.990	56.349	Norwegen	57,0
					Italien	17,9
					Niederlande	10,7
Export	206.917	265.345	287.090	236.176	Niederlande	97,5
Bimsstein						
Import	82.789	27.809	5.516	19.545	Island	97,4

Nichtmetalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Naturstein (Fortsetzung)						
Export	190.783	145.531	228.719	203.629	Niederlande	69,4
					Luxemburg	21,5
Marmor, Travertin & andere						
Import	2.108.462	2.440.612	2.465.440	2.048.305	Norwegen	42,8
					Österreich	38,9
					Italien	12,2
Export	184.866	199.787	194.869	210.389	Schweiz	30,0
					Niederlande	22,4
					VR China	18,1
					Polen	8,9
Dolomit & Kalkstein						
Import	665.038	769.784	681.487	610.701	Estland	42,1
					Belgien	36,0
					Norwegen	7,9
Export	898.050	899.229	902.621	843.964	Luxemburg	63,6
					Belgien	12,6
					Schweiz	6,8
					Niederlande	6,1
Quarz & Quarzite						
Import	103.471	106.454	94.713	85.539	Österreich	50,4
					Brasilien	17,0
					Belgien	9,7
					Schweden	5,6
					Slowenien	5,2
Export	471.299	161.400	704.423	269.109	Frankreich	44,2
					Niederlande	31,0
					Luxemburg	14,8
Sandstein						
Import	26.562	34.255	21.217	21.359	Indien	41,0
					Polen	22,8
					Niederlande	10,6
Export	8.630	7.128	2.582	2.360	Niederlande	47,5
					Australien	19,6

Nichtmetalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Naturstein (Fortsetzung)						
					Schweiz	12,1
					Polen	8,9
					Österreich	8,1
Feldsteine usw.						
Import	1.651.380	1.428.859	1.618.699	1.665.041	Frankreich	84,1
					Niederlande	6,1
Export	12.821.318	14.267.905	14.981.674	12.818.477	Niederlande	74,5
					Belgien	9,5
					Schweiz	8,0
					Luxemburg	5,4
Tonschiefer						
Import	23.898	29.394	28.618	28.864	Frankreich	77,4
					Brasilien	10,4
					Niederlande	6,5
Export	22.282	21.123	18.824	18.578	Belgien	42,9
					Niederlande	34,9
					Dänemark	17,8
Speckstein & Talk						
Import	354.115	356.152	353.432	293.416	Niederlande	31,7
					Frankreich	23,2
					Österreich	16,3
					Italien	15,5
Export	4.800	5.483	6.538	3.660	Frankreich	15,6
					Slowenien	13,1
					Ungarn	8,2
					Niederlande	5,9
					Österreich	5,8
					Dänemark	5,6
Makadam						
Import	52.759	69.063	14.775	21.150	Schweiz	100,0
Export	123.060	67.568	83.211	81.656	Schweiz	79,3
					Frankreich	20,5

Nichtmetalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Naturstein (Fortsetzung)						
andere (n.a.)						
Import	7.133.399	7.525.556	8.469.761	8.027.318	Norwegen	56,8
					Großbritannien	21,2
					Polen	8,7
Export	6.121.190	6.687.700	8.271.534	6.099.510	Niederlande	41,5
					Polen	24,8
					Schweiz	11,0
					Frankreich	8,4
					Österreich	5,7
Phosphate						
nicht gemahlen						
Import	117.599	146.691	142.506	24.842	Israel	60,3
					Ägypten	35,2
Export	649	3	<1	–		
gemahlen						
Import	14.724	2.880	3.523	4.021	Frankreich	59,6
					Belgien	16,4
					Polen	9,7
					Italien	6,2
					Dänemark	5,8
Export	52	320	314	137	Kasachstan	100,0
Salz						
Salz						
Import	2.691.533	2.513.960	2.351.843	1.867.020	Niederlande	78,1
					Großbritannien	5,2
Export	3.947.563	2.786.782	2.799.891	2.744.971	Belgien	17,6
					Niederlande	14,5
					Tschechische Rep.	13,7
					Schweden	10,9
					Italien	8,6
Sande						
natürlich						
Import	1.996.255	2.188.707	2.057.200	1.761.906	Frankreich	57,3

Nichtmetalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Sande (Fortsetzung)						
					Niederlande	16,5
					Belgien	10,6
					Österreich	5,1
Export	12.514.342	14.790.839	14.354.747	11.412.548	Niederlande	69,1
					Belgien	20,9
Schmirgel/Korund/Granat						
Schleifmittel, natürlich						
Import	13.910	24.250	27.001	14.388	Indien	88,3
Export	9.500	11.001	12.520	8.055	Schweden	23,8
					Norwegen	19,1
					Schweiz	17,3
					Österreich	8,9
					Tschechische Rep.	7,5
					Frankreich	5,5
					Polen	5,5
Schwefel						
Schwefel						
Import	42.024	52.132	55.945	38.246	Belgien	37,9
					Spanien	20,2
					Norwegen	16,2
					Dänemark	7,2
Export	826.781	828.577	716.956	681.564	Marokko	20,5
					Israel	18,8
					Frankreich	9,2
					Niederlande	8,9
					Namibia	6,7
					Jordanien	6,0
Schwefelkies, nicht geröstet						
Import	77.830	96.115	112.554	52.642	Finnland	93,5
Export	486	741	536	321	Polen	41,4
					Tschechische Rep.	19,0
					Schweiz	16,2
					Türkei	10,6

Nichtmetalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Schwefel (Fortsetzung)						
					Belgien	5,3
Sepiolith						
natürlich						
Import	51.290	26.192	6.028	8.156	Spanien	56,0
					Niederlande	26,9
					Belgien	12,4
Export	669	1.295	1.027	93	Polen	36,6
					Türkei	12,9
					Rumänien	10,8
					Spanien	7,5
					Österreich	6,5
					Serbien	6,5
					Frankreich	5,4
Tone						
Kaolin						
Import	850.258	753.797	672.397	585.676	Großbritannien	21,4
					USA	20,6
					Belgien	20,4
					Niederlande	11,4
					Tschechische Rep.	10,3
					Slowenien	5,4
Export	500.016	528.299	508.320	374.313	Österreich	27,3
					Italien	17,4
					Polen	15,9
					Niederlande	7,5
					Schweiz	6,2
					Belgien	6,1
Bentonit						
Import	411.356	440.327	415.375	335.987	Niederlande	46,7
					Tschechische Rep.	13,9
					Italien	9,3
					Türkei	5,8
					VR China	5,1

Nichtmetalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Tone (Fortsetzung)						
Export	89.140	109.050	89.904	52.425	Österreich	17,9
					Niederlande	16,4
					Frankreich	16,1
					Schweiz	12,1
					Tschechische Rep.	6,7
					Polen	6,1
andere (n.a.)						
Import	216.189	263.189	256.531	146.419	Tschechische Rep.	25,2
					USA	19,3
					Niederlande	13,0
					Luxemburg	11,3
					Großbritannien	9,5
					Österreich	7,2
					Frankreich	6,3
Export	2.737.800	2.646.718	2.643.419	2.268.635	Italien	36,6
					Niederlande	31,3
					Belgien	15,3
					Frankreich	6,9
Torf						
natürlich						
Import	887.852	991.154	1.008.091	626.711	Litauen	36,5
					Lettland	21,4
					Niederlande	18,5
					Estland	11,8
					Irland	5,7
Export	2.627.056	2.551.278	2.490.000	1.973.516	Niederlande	47,4
					Frankreich	9,2
					Italien	8,7
					Belgien	6,8
					Spanien	6,3
					Schweiz	5,1

Nichtmetalle	Deutschland				Liefer-/ Empfängerländer 2009 (Anteile >5 %)	
	2006	2007	2008	2009		
Vermiculit & Perlit						
natürlich						
Import	108.481	169.091	150.710	124.365	Griechenland	80,2
					Ungarn	9,9
					Rep. Südafrika	6,9
Export	3.493	4.096	4.348	1.972	Schweiz	25,1
					Österreich	15,6
					Tschechische Rep.	10,1
					Polen	9,0
					Litauen	5,6
					Italien	5,3
					Luxemburg	5,0

Quellen: Statistisches Bundesamt Wiesbaden, Fachserie 7, Reihe 2, Außenhandel nach Waren und Ländern (Spezialhandel), lfd. Jg., (mit vorläufigen Angaben für das Jahr 2009); BGR, B1.5, Hannover

**Tabelle 3.1. Deutschland: Gewinnung von Eisenerz 2005 – 2009
(Grube Wohlverwahrt-Nammen, Nordrhein-Westfalen)**

*Table 3.1 Germany: Iron ore production, 2005 – 2009
(Wohlverwahrt-Nammen mine, North Rhine-Westphalia)*

Eisenerz- gewinnung	2005	2006	2007	2008	2009 ¹⁾	Veränderungen 2008/2009	
	1.000 t					1.000 t	%
brutto	360,0	416,0	421,7	455,1	363,7	–91,4	–20,1
Fe-Inhalt	37,8	43,7	44,3	47,8	38,2	–9,6	–20,1

¹⁾ vorläufige Angaben

Die Angaben verstehen sich einschließlich Tagebauern.

Das Erz wird als Zuschlagstoff in der Bauindustrie verwendet sowie als Schotter und Splitte im Straßenbau.

Quellen: Bezirksregierung Arnsberg, Abt. Bergbau und Energie in NRW; Barbara Erzbergbau GmbH, Porta Westfalica

Tabelle 3.2 Deutschland: Rohstahlerzeugung und Schrottverbrauch 2005 – 2009

Table 3.2 Germany: Production of crude steel and use of scrap, 2005 – 2009

Jahr	Rohstahlerzeugung	Schrotteinsatz		
		Hochofen- und Stahlwerke	Gießereien ²⁾	insgesamt
	1.000 t			
2005	44.524	19.559	6.293	25.852
2006	47.224	21.197	6.761	27.958
2007	48.550	21.745	7.161	28.906
2008	45.833	20.711	7.198	27.909
2009¹⁾	32.671	15.203	4.410	19.613

¹⁾ vorläufige Angaben

²⁾ der Schrottverbrauch in Gießereien umfasst Eisen-, Stahl- und Temperguss

Quellen: Wirtschaftsvereinigung Stahl: Lagebericht Stahlschrott; Bundesvereinigung Deutscher Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen e.V. (BDSV)

Tabelle 3.3 Deutschland: Schrotteinsatz für die Roheisen-, Rohstahl- und Gusserzeugung 2005 – 2009

Table 3.3 Germany: Use of scrap for the production of pig iron, crude steel and cast iron, 2005 – 2009

	2005	2006	2007	2008	2009 ¹⁾	Veränderungen 2008/2009	
	1.000 t					1.000 t	%
Schrotteinsatz (inkl. Kreislaufmaterial)	25.852	27.958	28.906	27.909	19.613	-8.296	-29,7
Schrotteinsatz für die Erzeugung von:							
Rohstahl	19.559	21.197	21.745	20.711	15.203	-5.508	-26,6
Oxygenstahlrohblöcke	5.353	5.951	6.124	5.509	3.585	-1.924	-34,9
Elektrostahlrohblöcke	14.206	15.247	15.620	15.202	11.619	-3.583	-23,6
Eisen-, Stahl- und Temperguss	6.293	6.761	7.161	7.198	4.410	-2.788	-38,7
	%						
Schrotteinsatz (inkl. Kreislaufmaterial)	100	100	100	100	100		
Schrotteinsatz für die Erzeugung von:							
Rohstahl	75,7	75,8	75,3	74,2	77,5		
Oxygenstahlrohblöcke	20,8	21,3	21,2	19,7	18,3		
Elektrostahlrohblöcke	54,9	54,5	54,1	54,5	59,2		
Eisen-, Stahl- und Temperguss	24,3	24,2	24,7	25,8	22,5		

¹⁾ vorläufige Angaben

Quellen: Wirtschaftsvereinigung Stahl: Lagebericht Stahlschrott; Bundesvereinigung Deutscher Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen e.V. (BDSV)

Tabelle 3.4 Rohstahl: Produktion nach Ländern (> 1 % Weltanteil) 2007 – 2009*Table 3.4 Crude steel production (countries > 1 % world share), 2007 – 2009*

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%
China	489.288	36,3	VR China	500.312	37,6	VR China	567.842	46,4
Japan	120.203	8,9	Japan	118.739	8,9	Japan	87.534	7,2
USA	98.102	7,3	USA	91.350	6,9	Indien	60.213	4,9
Russland	72.370	5,4	Russland	68.695	5,2	Russland	59.940	4,9
Indien	53.468	4,0	Indien	57.791	4,3	USA	58.196	4,8
Rep. Korea	51.517	3,8	Rep. Korea	53.625	4,0	Rep. Korea	48.572	4,0
Deutschland	48.550	3,6	Deutschland	45.833	3,4	Deutschland	32.671	2,7
Ukraine	42.830	3,2	Ukraine	37.107	2,8	Ukraine	29.757	2,4
Brasilien	33.782	2,5	Brasilien	33.716	2,5	Brasilien	26.507	2,2
<i>Italien</i>	<i>31.553</i>	<i>2,3</i>	<i>Italien</i>	<i>30.590</i>	<i>2,3</i>	Türkei	25.304	2,1
Türkei	25.754	1,9	Türkei	26.806	2,0	<i>Italien</i>	<i>19.848</i>	<i>1,6</i>
Taiwan	20.903	1,6	Taiwan	19.882	1,5	Taiwan	15.850	1,3
<i>Frankreich</i>	<i>19.252</i>	<i>1,4</i>	<i>Spanien</i>	<i>18.640</i>	<i>1,4</i>	<i>Spanien</i>	<i>14.362</i>	<i>1,2</i>
<i>Spanien</i>	<i>18.999</i>	<i>1,4</i>	<i>Frankreich</i>	<i>17.879</i>	<i>1,3</i>	Mexiko	13.957	1,1
Mexiko	17.573	1,3	Mexiko	17.209	1,3	<i>Frankreich</i>	<i>12.840</i>	<i>1,0</i>
Kanada	15.572	1,2	Kanada	14.845	1,1			
<i>Großbritannien</i>	<i>14.317</i>	<i>1,1</i>	<i>Großbritannien</i>	<i>13.521</i>	<i>1,0</i>			
Welt	1.346.875	100,0	Welt	1.329.063	100,0	Welt	1.223.736	100,0

*kursiv: EU-Mitglied*¹⁾ vorläufige Angaben

Quellen: Wirtschaftsvereinigung Stahl und andere

Tabelle 3.5 Stahl: Sichtbarer Verbrauch von Stahlerzeugnissen nach Ländern (> 1 % Weltanteil) 2007 – 2009

Table 3.5 Steel: Apparent use of finished steel products (countries > 1 % world share), 2007 – 2009

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%
VR China	422.525	34,8	VR China	434.736	36,0	VR China	542.400	44,4
USA	108.000	8,9	USA	101.105	8,4	USA	57.400	4,7
Japan	79.600	6,6	Japan	76.410	6,3	Indien	55.300	4,5
Rep. Korea	55.204	4,5	Rep. Korea	58.571	4,9	Japan	53.200	4,3
Indien	51.480	4,2	Indien	51.360	4,3	Rep. Korea	45.400	3,7
Deutschland	42.700	3,5	Deutschland	41.608	3,4	Deutschland	28.400	2,3
Russland	40.379	3,3	Russland	35.448	2,9	Russland	24.700	2,0
<i>Italien</i>	<i>35.798</i>	<i>2,9</i>	<i>Italien</i>	<i>32.571</i>	<i>2,7</i>	<i>Italien</i>	<i>18.600</i>	<i>1,5</i>
<i>Spanien</i>	<i>23.343</i>	<i>1,9</i>	Brasilien	24.000	2,0	Brasilien	18.500	1,5
Brasilien	22.100	1,8	<i>Spanien</i>	<i>17.994</i>	<i>1,5</i>	Türkei	18.000	1,5
Türkei	20.318	1,7	Türkei	17.872	1,5	Mexiko	13.900	1,1
Taiwan	18.080	1,5	Taiwan	16.740	1,4	<i>Spanien</i>	<i>12.000</i>	<i>1,0</i>
Mexiko	17.036	1,4	<i>Frankreich</i>	<i>16.580</i>	<i>1,4</i>			
<i>Frankreich</i>	<i>16.600</i>	<i>1,4</i>	Mexiko	16.268	1,3			
Iran	16.100	1,3	Iran	15.600	1,3			
Kanada	15.511	1,3	Kanada	14.279	1,2			
<i>Polen</i>	<i>12.921</i>	<i>1,1</i>	Thailand	13.528	1,1			
<i>Großbritannien</i>	<i>12.881</i>	<i>1,1</i>	VAE	13.499	1,1			
Thailand	12.720	1,0	<i>Großbritannien</i>	<i>11.852</i>	<i>1,0</i>			
			<i>Polen</i>	<i>11.642</i>	<i>1,0</i>			
Welt	1.214.006	100,0	Welt	1.206.592	100,0	Welt	1.121.200	100,0

kursiv: EU-Mitglied

¹⁾ vorläufige Angaben

Quellen: World Steel Association (worldsteel) und andere

Tabelle 3.6 Nickel: Bergwerksförderung nach Ländern (> 1 % Weltanteil) 2007 – 2009*Table 3.6 Nickel: Mine production (countries > 1 % world share), 2007 – 2009*

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	t	%	Land	t	%	Land	t	%
Russland	288.000	18,1	Russland	267.500	17,3	Russland	261.500	19,5
Kanada	254.784	16,0	Kanada	259.600	16,8	Indonesien	194.300	14,5
Indonesien	188.400	11,8	Indonesien	210.300	13,6	Australien	167.100	12,4
Australien	184.000	11,6	Australien	199.800	13,0	Kanada	136.600	10,2
Neukaledonien	125.221	7,9	Neukaledonien	102.600	6,7	Philippinen	119.000	8,9
Kolumbien	100.500	6,3	Philippinen	79.300	5,1	Neukaledonien	92.800	6,9
Philippinen	79.500	5,0	Kolumbien	77.000	5,0	VR China	79.400	5,9
Kuba	78.400	4,9	Kuba	70.500	4,6	Kolumbien	72.000	5,4
VR China	67.500	4,2	VR China	68.400	4,4	Kuba	60.000	4,5
Brasilien	38.400	2,4	Brasilien	38.400	2,5	Brasilien	38.100	2,8
Rep. Südafrika	37.877	2,4	Botswana	34.900	2,3	Rep. Südafrika	34.600	2,6
Botswana	35.000	2,2	Rep. Südafrika	31.700	2,1	Botswana	32.400	2,4
Dominik. Rep.	29.100	1,8	Dominik. Rep.	18.800	1,2	Mazedonien	12.000	1,0
<i>Griechenland</i>	<i>21.190</i>	<i>1,3</i>	<i>Griechenland</i>	<i>18.600</i>	<i>1,2</i>			
Venezuela	16.600	1,0	Mazedonien	15.100	1,0			
Mazedonien	15.321	1,0						
Welt	1.595.078	100,0	Welt	1.542.674	100,0	Welt	1.342.900	100,0

*kursiv: EU-Mitglied*¹⁾ vorläufige Angaben

Quellen: International Nickel Study Group (INSG) und andere

Tabelle 3.7 Nickel: Raffinadeproduktion nach Ländern (> 1 % Weltanteil) 2007 – 2009
Table 3.7 Production of refined nickel (countries > 1 % world share), 2007 – 2009

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	t	%	Land	t	%	Land	t	%
Russland	272.000	19,0	Russland	257.700	18,6	Russland	254.000	19,1
VR China	199.300	13,9	VR China	200.300	14,5	VR China	253.800	19,1
Kanada	162.646	11,4	Kanada	167.700	12,1	Japan	144.300	10,9
Japan	161.169	11,3	Japan	158.200	11,4	Australien	126.100	9,5
Australien	111.200	7,8	Australien	108.000	7,8	Kanada	116.900	8,8
Norwegen	87.600	6,1	Norwegen	88.700	6,4	Norwegen	88.600	6,7
<i>Finnland</i>	<i>55.000</i>	<i>3,8</i>	<i>Finnland</i>	<i>51.963</i>	<i>3,8</i>	Kolumbien	51.800	3,9
Kolumbien	49.351	3,5	Kolumbien	41.600	3,0	<i>Finnland</i>	<i>40.800</i>	<i>3,1</i>
Neukaledonien	44.954	3,1	<i>Großbritannien</i>	<i>41.000</i>	<i>3,0</i>	Neukaledonien	38.200	2,9
Kuba	41.500	2,9	Neukaledonien	37.500	2,7	Kuba	36.000	2,7
Rep. Südafrika	34.400	2,4	Kuba	35.600	2,6	Rep. Südafrika	31.400	2,4
<i>Großbritannien</i>	<i>34.064</i>	<i>2,4</i>	Brasilien	30.200	2,2	Brasilien	26.800	2,0
Brasilien	31.553	2,2	Rep. Südafrika	30.200	2,2	Rep. Korea	21.600	1,6
Dominik. Rep.	29.130	2,0	Dominik. Rep.	18.800	1,4	<i>Großbritannien</i>	<i>17.800</i>	<i>1,3</i>
<i>Griechenland</i>	<i>18.700</i>	<i>1,3</i>	Ukraine	18.800	1,4	<i>Frankreich</i>	<i>14.000</i>	<i>1,0</i>
Indonesien	18.533	1,3	Indonesien	17.600	1,3	Ukraine	12.900	1,0
Ukraine	16.600	1,2	<i>Griechenland</i>	<i>16.700</i>	<i>1,2</i>			
Venezuela	16.600	1,2	Mazedonien	15.100	1,0			
Mazedonien	15.321	1,1	<i>Frankreich</i>	<i>13.200</i>	<i>1,0</i>			
Simbabwe	14.700	1,0						
Welt	1.429.221	100,0	Welt	1.382.063	100,0	Welt	1.329.100	100,0

kursiv: EU-Mitglied
¹⁾ vorläufige Angaben

Quellen: International Nickel Study Group (INSG) und andere

Tabelle 3.8 Nickel: Verbrauch nach Ländern (> 1 % Weltanteil) 2007 – 2009*Table 3.8 Use of refined nickel (countries > 1 % world share), 2007 – 2009*

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	t	%	Land	t	%	Land	t	%
VR China	330.000	25,0	VR China	360.000	28,3	VR China	442.500	35,9
Japan	169.000	12,8	Japan	157.600	12,4	Japan	121.300	9,8
USA	134.600	10,2	USA	126.600	9,9	USA	90.300	7,3
Deutschland	96.500	7,3	Deutschland	90.900	7,1	Deutschland	80.100	6,5
Taiwan	69.500	5,3	Rep. Korea	56.000	4,4	Taiwan	70.800	5,7
Rep. Korea	62.500	4,7	Taiwan	55.000	4,3	Rep. Korea	66.900	5,4
<i>Italien</i>	<i>53.800</i>	<i>4,1</i>	<i>Italien</i>	<i>45.100</i>	<i>3,5</i>	<i>Italien</i>	<i>47.100</i>	<i>3,8</i>
<i>Spanien</i>	<i>44.000</i>	<i>3,3</i>	<i>Spanien</i>	<i>40.000</i>	<i>3,1</i>	Indien	32.100	2,6
<i>Belgien/Lux.</i>	<i>41.100</i>	<i>3,1</i>	<i>Belgien/Lux.</i>	<i>37.800</i>	<i>3,0</i>	Rep. Südafrika	29.700	2,4
<i>Schweden</i>	<i>36.500</i>	<i>2,8</i>	<i>Finnland</i>	<i>34.500</i>	<i>2,7</i>	<i>Belgien/Lux.</i>	<i>28.600</i>	<i>2,3</i>
<i>Finnland</i>	<i>36.000</i>	<i>2,7</i>	Indien	32.000	2,5	<i>Spanien</i>	<i>27.500</i>	<i>2,2</i>
Indien	33.000	2,5	<i>Schweden</i>	<i>31.500</i>	<i>2,5</i>	<i>Schweden</i>	<i>25.400</i>	<i>2,0</i>
Rep. Südafrika	31.500	2,4	<i>Frankreich</i>	<i>29.700</i>	<i>2,3</i>	Russland	23.300	1,9
<i>Großbritannien</i>	<i>30.200</i>	<i>2,3</i>	<i>Großbritannien</i>	<i>28.400</i>	<i>2,2</i>	<i>Frankreich</i>	<i>22.100</i>	<i>1,8</i>
<i>Frankreich</i>	<i>28.900</i>	<i>2,2</i>	Russland	27.000	2,1	Brasilien	21.900	1,8
Russland	26.000	2,0	Rep. Südafrika	24.900	2,0	<i>Finnland</i>	<i>20.400</i>	<i>1,7</i>
Brasilien	23.000	1,7	Brasilien	20.700	1,6	<i>Großbritannien</i>	<i>17.900</i>	<i>1,5</i>
Welt	1.321.993	100,0	Welt	1.272.900	100,0	Welt	1.233.300	100,0

*kursiv: EU-Mitglied*¹⁾ vorläufige Angaben

Quellen: International Nickel Study Group (INSG) und andere

Tabelle 3.9 Chromit: Bergwerksförderung nach Ländern (> 1 % Weltanteil) 2007 – 2009

Table 3.9 Chromit: Mine production (countries > 1 % world share), 2007 – 2009

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	t	%	Land	t	%	Land	t	%
Rep. Südafrika	9.683.000	41,9	Rep. Südafrika	9.267.848	38,6	Rep. Südafrika	6.215.015	32,8
Kasachstan	3.687.200	16,0	Indien	3.900.000	16,2	Indien	3.760.000	19,9
Indien	3.320.000	14,4	Kasachstan	3.629.000	15,1	Kasachstan	3.333.197	17,6
Türkei	1.678.932	7,3	Türkei	1.885.712	7,9	Türkei	1.770.029	9,4
Russland	776.681	3,4	Russland	913.000	3,8	Brasilien	771.421	4,1
Simbabwe	663.593	2,9	Oman	813.670	3,4	Oman	730.000	3,9
Brasilien	625.627	2,7	Brasilien	787.270	3,3	Russland	416.194	2,2
<i>Finnland</i>	<i>556.101</i>	<i>2,4</i>	<i>Finnland</i>	<i>613.544</i>	<i>2,6</i>	VR China	280.000	1,5
Oman	337.970	1,5	Simbabwe	484.482	2,0	Simbabwe	279.360	1,5
Albanien	323.570	1,4	Philippinen	345.700	1,4	Pakistan	275.000	1,5
Pakistan	323.100	1,4	Pakistan	320.000	1,3	Albanien	256.000	1,4
Australien	253.400	1,1				Iran	255.129	1,3
Philippinen	221.480	1,0				<i>Finnland</i>	<i>246.817</i>	<i>1,3</i>
VR China	220.000	1,0						
Welt	23.116.980	100,0	Welt	24.003.005	100,0	Welt	18.942.251	100,0

kursiv: EU-Mitglied

¹⁾ vorläufige Angaben

Quellen: International Chromium Development Association (ICDA) und andere

Tabelle 3.10 Deutschland: NE-Metallproduktion und -verbrauch 2005 – 2009*Table 3.10 Germany: Production and use of non-ferrous metals, 2005 – 2009*

	2005	2006	2007	2008	2009 ¹⁾	Veränderungen 2008/2009	
	1.000 t					1.000 t	%
Aluminium							
Produktion von:							
Tonerde (Al ₂ O ₃)	835 ²⁾	850 ²⁾	1.000 ²⁾	1.000 ²⁾	600 ²⁾	-400	-60,0
Hüttenaluminium	647,9	515,5	551,0	605,9	291,8	-314,1	-51,8
Verwendung von:							
Hüttenaluminium	1.846,0	1.920,0	2.009,0	1.950,0	1.291,0	-659,0	-33,8
Gesamtverwendung	2.564,3	2.715,7	2.866,6	2.670,9	1.851,8	-819,1	-30,7
Blei							
Produktion von:							
Hüttenblei aus Erz und Werkblei	118,8	113,8	120,4	113,2	104,9	-8,3	-7,3
Raffinadeblei (inkl. Sekundärblei)	417,7	379,0	355,0	415,1	390,6	-24,5	-5,9
Verwendung von:							
Raffinadeblei	407,0	387,0	409,0	369,0	297,3	-71,7	-19,4
Gesamtverwendung	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.		
Zink							
Produktion von:							
Hüttenzink aus Erz	245,1	245,9	237,6	211,4	n.a.	n.a.	n.a.
Hüttenzink (inkl. Sekundärzink)	334,9	342,6	294,7	292,3	n.a.	n.a.	n.a.
Verwendung von:							
Rohzink	511,0	564,0	543,0	526,7	375,7	-151,0	-28,5
Gesamtverwendung²⁾	683,0	736,0	715,0	698,7	n.a.	n.a.	n.a.
Kupfer							
Produktion von:							
Hüttenkupfer aus Erz	257,2	273,8	270,2	292,3	251,1	-41,2	-14,1
Raffinadekupfer	638,3	662,3	665,5	689,8	668,9	-20,9	-3,0
Verwendung von:							
Raffinadekupfer	1.179,9	1.397,7	1.391,8	1.398,0	1.133,6	-264,4	-18,9
Gesamtverwendung	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.		
Zinn							
Verwendung von:							
Rohzinn	19,1	20,6	22,7	20,5	13,8	-6,7	-32,7

¹⁾ vorläufige Angaben; ²⁾ geschätzt

Quellen: Gesamtverband der Aluminiumindustrie e.V. (GDA); International Copper Study Group (ICSG); International Lead and Zinc Study Group (ILZSG); Gesamtverband der Deutschen Buntmetallindustrie (GDB), World Bureau of Metal Statistics (WBMS)

Tabelle 3.11 Bauxit: Bergwerksproduktion nach Ländern (> 1 % Weltanteil) 2007 – 2009
Table 3.11 Bauxite: Mine production (countries > 1 % world share), 2007 – 2009

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%
Australien	62.398	29,9	Australien	64.038	29,3	Australien	65.231	34,3
Brasilien	25.461	12,2	Brasilien	28.098	12,9	VR China	25.177	13,2
VR China	20.446	9,8	VR China	25.177	11,5	Brasilien	22.836	12,0
Indien	20.343	9,7	Guinea	19.780	9,1	Guinea	14.774	7,8
Guinea	18.519	8,9	Indien	19.737	9,0	Indonesien	14.358	7,6
Indonesien	15.447	7,4	Indonesien	17.220	7,9	Indien	14.128	7,4
Jamaika	14.568	7,0	Jamaika	14.636	6,7	Jamaika	7.796	4,1
Russland	6.054	2,9	Suriname	5.333	2,4	Russland	5.304	2,8
Venezuela	5.323	2,5	Russland	5.302	2,4	Kasachstan	5.130	2,7
Suriname	5.273	2,5	Kasachstan	5.160	2,4	Venezuela	4.267	2,2
Kasachstan	4.943	2,4	Venezuela	4.192	1,9	Suriname	3.388	1,8
Guyana	2.249	1,1	<i>Griechenland</i>	<i>2.176</i>	<i>1,0</i>	<i>Griechenland</i>	<i>2.091</i>	<i>1,1</i>
<i>Griechenland</i>	<i>2.126</i>	<i>1,0</i>						
Welt	209.009	100,0	Welt	218.418	100,0	Welt	190.049	100,0

kursiv: EU-Mitglied
¹⁾ vorläufige Angaben

Quellen: World Bureau of Metal Statistics und andere

Tabelle 3.12 Hütten-Aluminium: Produktion nach Ländern (> 1 % Weltanteil) 2007 – 2009

Table 3.12 Production of primary aluminium (countries > 1 % world share), 2007 – 2009

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%
VR China	12.339,7	32,4	VR China	13.176,3	33,2	VR China	12.846,0	35,3
Russland	3.955,4	10,4	Russland	4.190,0	10,5	Russland	3.188,0	8,8
Kanada	3.082,6	8,1	Kanada	3.118,8	7,8	Kanada	3.030,3	8,3
USA	2.559,7	6,7	USA	2.659,1	6,7	Australien	1.943,0	5,3
Australien	1.957,0	5,1	Australien	1.974,0	5,0	USA	1.727,2	4,7
Brasilien	1.654,8	4,3	Brasilien	1.661,1	4,2	Brasilien	1.536,2	4,2
Norwegen	1.356,8	3,6	Norwegen	1.358,8	3,4	Indien	1.478,6	4,0
Indien	1.221,8	3,2	Indien	1.307,5	3,3	Norwegen	1.093,9	3,0
Rep. Südafrika	898,0	2,4	Dubai (VAE)	891,7	2,2	Dubai (VAE)	1.009,8	2,8
Dubai (VAE)	889,5	2,3	Bahrain	871,7	2,2	Bahrain	858,0	2,4
Bahrain	865,9	2,3	Rep. Südafrika	811,0	2,0	Rep. Südafrika	816,5	2,2
Venezuela	615,7	1,6	Island	760,4	1,9	Island	663,4	1,8
Mosambik	559,9	1,5	Venezuela	607,8	1,5	Venezuela	561,1	1,5
Deutschland	551,0	1,4	Deutschland	605,9	1,5	<i>Frankreich</i>	<i>421,3</i>	<i>1,2</i>
<i>Frankreich</i>	<i>427,8</i>	<i>1,1</i>	Mosambik	536,0	1,3	Argentinien	412,7	1,1
Tadschikistan	419,3	1,1	<i>Frankreich</i>	<i>431,6</i>	<i>1,0</i>	Tadschikistan	361,2	1,0
<i>Spanien</i>	<i>405,1</i>	<i>1,1</i>	<i>Spanien</i>	<i>407,8</i>	<i>1,0</i>	Oman	351,0	1,0
Island	398,5	1,0	Tadschikistan	402,0	1,0			
<i>Großbritannien</i>	<i>364,6</i>	<i>1,0</i>	Argentinien	399,7	1,0			
Welt	38.045,8	100,0	Welt	39.733,5	100,0	Welt	36.390,7	100,0

kursiv: EU-Mitglied

¹⁾ vorläufige Angaben

Quellen: World Bureau of Metal Statistics und andere

Tabelle 3.13 Hütten-Aluminium: Verbrauch nach Ländern (> 1 % Weltanteil) 2007 – 2009

Table 3.13 Use of primary aluminium (countries > 1 % world share), 2007 – 2009

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%
VR China	12.347,0	32,9	VR China	12.412,5	33,5	VR China	14.275,7	40,5
USA	5.545,1	14,8	USA	4.905,7	13,3	USA	3.854,2	10,9
Japan	2.197,0	5,9	Japan	2.249,7	6,1	Japan	1.522,9	4,3
Deutschland²⁾	2.009,0	5,4	Deutschland²⁾	1.950,0	5,3	Indien	1.458,0	4,1
Indien	1.207,1	3,2	Indien	1.284,2	3,5	Deutschland²⁾	1.291,0	3,7
<i>Italien</i>	<i>1.087,2</i>	<i>2,9</i>	Russland	1.020,0	2,8	Rep. Korea	1.037,6	2,9
Rep. Korea	1.080,6	2,9	Rep. Korea	963,8	2,6	Russland	1.020,0	2,9
Russland	1.020,0	2,7	<i>Italien</i>	<i>951,1</i>	<i>2,6</i>	Brasilien	798,9	2,3
Brasilien	853,9	2,3	Brasilien	931,6	2,5	<i>Italien</i>	<i>662,0</i>	<i>1,9</i>
<i>Frankreich</i>	<i>737,2</i>	<i>2,0</i>	Kanada	714,4	1,9	Kanada	656,7	1,9
Kanada	721,5	1,9	<i>Frankreich</i>	<i>688,9</i>	<i>1,9</i>	Türkei	543,5	1,5
<i>Spanien</i>	<i>641,7</i>	<i>1,7</i>	<i>Spanien</i>	<i>602,8</i>	<i>1,6</i>	<i>Frankreich</i>	<i>528,6</i>	<i>1,5</i>
Türkei	555,2	1,5	Türkei	575,5	1,6	<i>Spanien</i>	<i>491,5</i>	<i>1,4</i>
<i>Belgien/Lux.</i>	<i>509,6</i>	<i>1,4</i>	<i>Belgien/Lux.</i>	<i>441,9</i>	<i>1,2</i>	Rep. Südafrika	466,6	1,3
Thailand	401,1	1,1	Rep. Südafrika	409,2	1,1	Venezuela	358,0	1,0
Taiwan	367,8	1,0	Thailand	407,2	1,1	Indonesien	350,3	1,0
<i>Großbritannien</i>	<i>363,5</i>	<i>1,0</i>	Taiwan	361,5	1,0	<i>Griechenland</i>	<i>339,7</i>	<i>1,0</i>
Welt	37.524,0	100,0	Welt	36.999,2	100,0	Welt	35.278,5	100,0

kursiv: EU-Mitglied

¹⁾ vorläufige Angaben

²⁾ ohne Neuschrott der Verarbeiter

Quellen: World Bureau of Metal Statistics und andere

**Tabelle 3.14 Kupfer: Bergwerksproduktion nach Ländern (> 1 % Weltanteil)
2007 – 2009**
Table 3.14 Copper: Mine production (countries > 1 % world share), 2007 – 2009

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%
Chile	5.601,7	36,1	Chile	5.327,6	34,2	Chile	5.389,6	34,2
USA	1.194,2	7,7	USA	1.335,0	8,6	Peru	1.274,7	8,1
Peru	1.190,3	7,7	Peru	1.267,8	8,1	USA	1.200,3	7,6
VR China	946,2	6,1	VR China	1.092,7	7,0	VR China	1.029,0	6,5
Australien	870,0	5,6	Australien	883,3	5,7	Indonesien	995,6	6,3
Indonesien	788,9	5,1	Russland	705,0	4,5	Australien	857,8	5,4
Russland	690,0	4,4	Indonesien	650,6	4,2	Russland	701,6	4,5
Kanada	596,2	3,8	Kanada	607,0	3,9	Sambia	552,2	3,5
Sambia	509,0	3,3	Sambia	546,6	3,5	Kanada	490,6	3,1
<i>Polen</i>	<i>451,9</i>	<i>2,9</i>	<i>Polen</i>	<i>429,4</i>	<i>2,8</i>	<i>Polen</i>	<i>439,0</i>	<i>2,8</i>
Kasachstan	406,8	2,6	Kasachstan	419,9	2,7	Kasachstan	388,9	2,5
Mexiko	337,5	2,2	Iran	248,1	1,6	DR Kongo	298,9	1,9
Iran	244,2	1,6	Mexiko	246,8	1,6	Iran	262,5	1,7
Brasilien	206,3	1,3	Brasilien	220,6	1,4	Mexiko	238,4	1,5
Argentinien	180,2	1,2	DR Kongo	214,1	1,4	Brasilien	216,2	1,4
Papua-Neuguinea	169,2	1,1	Papua-Neuguinea	159,7	1,0	Papua-Neuguinea	166,7	1,0
			Argentinien	156,9	1,0			
Welt	15.530,1	100,0	Welt	15.559,6	100,0	Welt	15.745,2	100,0

kursiv: EU-Mitglied
¹⁾ vorläufige Angaben

Quellen: International Copper Study Group (ICSG) und andere

Tabelle 3.15 Raffinade-Kupfer: Produktion nach Ländern (> 1 % Weltanteil) 2007 – 2009
Table 3.15 Production of refined copper (countries > 1 % world share), 2007 – 2009

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%
VR China	3.499,4	19,5	VR China	3.794,6	20,8	VR China	4.121,4	22,5
Chile	2.936,3	16,4	Chile	3.057,6	16,7	Chile	3.271,5	17,9
Japan	1.576,8	8,8	Japan	1.539,8	8,4	Japan	1.439,8	7,9
USA	1.310,8	7,3	USA	1.280,3	7,0	USA	1.185,5	6,5
Russland	949,0	5,3	Russland	913,0	5,0	Russland	813,9	4,4
Indien	714,9	4,0	Deutschland	689,8	3,8	Indien	715,1	3,9
Deutschland	665,5	3,7	Indien	661,6	3,6	Deutschland	668,9	3,7
Rep. Korea	581,5	3,2	Rep. Korea	531,0	2,9	Rep. Korea	539,0	2,9
<i>Polen</i>	<i>533,0</i>	<i>3,0</i>	<i>Polen</i>	<i>526,8</i>	<i>2,9</i>	<i>Polen</i>	<i>502,5</i>	<i>2,7</i>
Kanada	453,5	2,5	Australien	503,0	2,8	Australien	445,5	2,4
Australien	442,0	2,5	Peru	463,9	2,5	Sambia	404,0	2,2
Sambia	431,1	2,4	Kanada	442,1	2,4	Peru	400,3	2,2
Peru	413,9	2,3	Sambia	416,9	2,3	<i>Belgien/Lux.</i>	<i>373,7</i>	<i>2,0</i>
Kasachstan	405,8	2,3	Kasachstan	398,0	2,2	Kasachstan	368,1	2,0
<i>Belgien/Lux.</i>	<i>394,4</i>	<i>2,2</i>	<i>Belgien/Lux.</i>	<i>395,8</i>	<i>2,2</i>	Kanada	335,9	1,8
Mexiko	357,3	2,0	<i>Spanien</i>	<i>319,0</i>	<i>1,7</i>	<i>Spanien</i>	<i>335,1</i>	<i>1,8</i>
<i>Spanien</i>	<i>308,0</i>	<i>1,7</i>	Mexiko	295,0	1,6	Indonesien	289,2	1,6
Indonesien	256,9	1,4	Indonesien	254,0	1,4	Mexiko	260,7	1,4
Brasilien	219,3	1,2	<i>Schweden</i>	<i>227,8</i>	<i>1,2</i>	Brasilien	216,5	1,2
<i>Schweden</i>	<i>213,9</i>	<i>1,2</i>	Brasilien	226,8	1,2	Iran	210,3	1,1
Iran	204,3	1,1	Iran	200,6	1,1	<i>Schweden</i>	<i>205,8</i>	<i>1,1</i>
			Philippinen	174,6	1,0	<i>Bulgarien</i>	<i>196,9</i>	<i>1,1</i>
						Philippinen	178,0	1,0
Welt	17.943,4	100,0	Welt	18.280,1	100,0	Welt	18.317,1	100,0

kursiv: EU-Mitglied

¹⁾ vorläufige Angaben

Quellen: International Copper Study Group (ICSG) und andere

Tabelle 3.16 Raffinade-Kupfer: Verbrauch nach Ländern (> 1 % Weltanteil) 2007 – 2009

Table 3.16 Use of refined copper (countries > 1 % world share), 2007 – 2009

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%
VR China	4.957,1	27,1	VR China	5.202,1	28,7	VR China	7.189,1	39,3
USA	2.137,0	11,7	USA	2.020,0	11,1	USA	1.628,5	8,9
Deutschland	1.391,8	7,6	Deutschland	1.398,0	7,7	Deutschland	1.133,6	6,2
Japan	1.251,9	6,8	Japan	1.184,4	6,5	Rep. Korea	901,0	4,9
Rep. Korea	821,0	4,5	Rep. Korea	780,0	4,3	Japan	875,9	4,8
<i>Italien</i>	<i>764,1</i>	<i>4,2</i>	Russland	649,9	3,6	Indien	610,0	3,3
Russland	687,8	3,8	<i>Italien</i>	<i>634,7</i>	<i>3,5</i>	<i>Italien</i>	<i>522,9</i>	<i>2,9</i>
Taiwan	603,1	3,3	Taiwan	582,3	3,2	Taiwan	493,6	2,7
Indien	516,1	2,8	Indien	515,4	2,8	<i>Spanien</i>	<i>338,1</i>	<i>1,8</i>
<i>Frankreich</i>	<i>440,0</i>	<i>2,4</i>	<i>Frankreich</i>	<i>410,0</i>	<i>2,3</i>	Brasilien	336,5	1,8
Türkei	358,0	2,0	<i>Spanien</i>	<i>385,0</i>	<i>2,1</i>	Russland	332,9	1,8
Mexiko	344,6	1,9	Brasilien	378,4	2,1	Türkei	322,5	1,8
Brasilien	331,2	1,8	Türkei	360,1	2,0	Frankreich	310,0	1,7
<i>Spanien</i>	<i>330,0</i>	<i>1,8</i>	Mexiko	325,0	1,8	Mexiko	277,3	1,5
<i>Belgien/Lux.</i>	<i>308,7</i>	<i>1,7</i>	<i>Belgien/Lux.</i>	<i>284,7</i>	<i>1,6</i>	<i>Belgien/Lux.</i>	<i>234,1</i>	<i>1,3</i>
<i>Polen</i>	<i>296,6</i>	<i>1,6</i>	<i>Polen</i>	<i>246,9</i>	<i>1,4</i>	<i>Polen</i>	<i>221,3</i>	<i>1,2</i>
Thailand	206,4	1,1	Thailand	240,0	1,3	Thailand	215,0	1,2
Kanada	205,8	1,1	Kanada	196,9	1,1	Saudi-Arabien	192,7	1,1
Indonesien	205,2	1,1	Indonesien	195,0	1,1	Ägypten	181,0	1,0
Saudi-Arabien	190,0	1,0	Saudi-Arabien	185,0	1,0			
Malaysia	184,0	1,0	<i>Schweden</i>	<i>178,9</i>	<i>1,0</i>			
<i>Schweden</i>	<i>179,5</i>	<i>1,0</i>	Malaysia	177,0	1,0			
Welt	18.301,0	100,0	Welt	18.141,5	100,0	Welt	18.309,1	100,0

kursiv: EU-Mitglied

¹⁾ vorläufige Angaben

Quellen: International Copper Study Group (ICSG) und andere

Tabelle 3.17 Blei: Bergwerksproduktion nach Ländern (> 1 % Weltanteil) 2007 – 2009*Table 3.17 Mine production of lead (countries > 1 % world share), 2007 – 2009*

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%
VR China	1.402,0	38,2	VR China	1.546,3	39,7	VR China	1.760,0	43,9
Australien	641,0	17,5	Australien	596,0	15,3	Australien	525,0	13,1
USA	444,0	12,1	USA	410,0	10,5	USA	403,0	10,0
Peru	329,2	9,0	Peru	345,0	8,9	Peru	302,0	7,5
Mexiko	137,1	3,7	Mexiko	141,0	3,6	Mexiko	155,0	3,9
Indien	78,0	2,1	Kanada	99,0	2,5	Bolivien	98,0	2,4
Kanada	72,8	2,0	Indien	86,3	2,2	Indien	88,0	2,2
<i>Schweden</i>	<i>64,6</i>	<i>1,8</i>	Bolivien	82,0	2,1	Russland	78,0	1,9
<i>Irland</i>	<i>57,0</i>	<i>1,6</i>	<i>Schweden</i>	<i>64,0</i>	<i>1,6</i>	<i>Schweden</i>	<i>72,0</i>	<i>1,8</i>
Russland	48,0	1,3	Russland	60,0	1,5	Kanada	69,0	1,7
<i>Polen</i>	<i>47,2</i>	<i>1,3</i>	<i>Irland</i>	<i>50,3</i>	<i>1,3</i>	<i>Irland</i>	<i>49,0</i>	<i>1,2</i>
Rep. Südafrika	42,0	1,1	<i>Polen</i>	<i>48,0</i>	<i>1,2</i>	Rep. Südafrika	49,0	1,2
Kasachstan	40,2	1,1	Rep. Südafrika	46,0	1,2	Kasachstan	39,4	1,0
Marokko	36,0	1,0	Kasachstan	39,0	1,0	<i>Polen</i>	<i>39,0</i>	<i>1,0</i>
DVR Korea	35,0	1,0						
Welt	3.670,7	100,0	Welt	3.895,9	100,0	Welt	4.012,6	100,0

*kursiv: EU-Mitglied*¹⁾ vorläufige Angaben

Quellen: International Lead and Zinc Study Group (ILZSG) und andere

Tabelle 3.18 Raffinade-Blei: Produktion nach Ländern (> 1 % Weltanteil) 2007 – 2009*Table 3.18 Production of refined lead (countries > 1 % world share), 2007 – 2009*

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%
VR China	2.788,0	34,7	VR China	3.206,0	37,2	VR China	3.708,0	42,0
USA	1.303,0	16,2	USA	1.280,0	14,9	USA	1.237,0	14,0
Deutschland	355,0	4,4	Deutschland	415,1	4,8	Deutschland	391,0	4,4
Japan	276,0	3,4	Großbritannien	303,0	3,5	Großbritannien	312,0	3,5
Großbritannien	263,4	3,3	Japan	279,0	3,2	Rep. Korea	290,0	3,3
Mexiko	255,3	3,2	Rep. Korea	270,0	3,1	Kanada	259,0	2,9
Rep. Korea	254,0	3,2	Kanada	259,0	3,0	Japan	248,0	2,8
Kanada	237,0	2,9	Mexiko	255,0	3,0	Australien	235,0	2,7
Italien	212,0	2,6	Australien	221,0	2,6	Mexiko	234,0	2,7
Australien	203,0	2,5	Italien	200,0	2,3	Indien	207,0	2,3
Indien	132,0	1,6	Indien	165,0	1,9	Italien	149,0	1,7
Spanien	128,0	1,6	Spanien	145,0	1,7	Spanien	130,0	1,5
Kasachstan	118,0	1,5	Peru	114,0	1,3	Belgien/Lux.	125,0	1,4
Belgien/Lux.	117,0	1,5	Russland	112,0	1,3	Russland	118,0	1,3
Peru	116,8	1,5	Belgien/Lux.	109,0	1,3	Polen	96,0	1,1
Polen	104,2	1,3	Polen	108,0	1,3	Kasachstan	89,0	1,0
Russland	103,0	1,3	Kasachstan	98,0	1,1			
Frankreich	88,0	1,1	Bulgarien	91,0	1,1			
Bulgarien	85,5	1,1	Frankreich	82,1	1,0			
Iran	78,0	1,0						
Welt	8.034,6	100,0	Welt	8.612,0	100,0	Welt	8.822,2	100,0

*kursiv: EU-Mitglied*¹⁾ vorläufige Angaben

Quellen: International Lead and Zinc Study Group (ILZSG) und andere

Tabelle 3.19 Raffinade-Blei: Verbrauch nach Ländern (> 1 % Weltanteil) 2007 – 2009
Table 3.19 Use of refined lead (countries > 1 % world share), 2007 – 2009

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%
VR China	2.573,0	31,5	VR China	3.211,0	37,0	VR China	3.860,0	44,1
USA	1.510,0	18,5	USA	1.515,0	17,5	USA	1.420,0	16,2
Deutschland	409,0	5,0	Deutschland	369,0	4,3	Rep. Korea	320,0	3,7
Rep. Korea	342,0	4,2	Rep. Korea	312,0	3,6	Deutschland	297,3	3,4
Japan	279,2	3,4	<i>Italien</i>	<i>276,0</i>	<i>3,2</i>	<i>Spanien</i>	<i>237,0</i>	<i>2,7</i>
<i>Italien</i>	<i>269,0</i>	<i>3,3</i>	Japan	261,0	3,0	<i>Italien</i>	<i>220,0</i>	<i>2,5</i>
<i>Spanien</i>	<i>258,9</i>	<i>3,2</i>	<i>Spanien</i>	<i>248,0</i>	<i>2,9</i>	<i>Großbritannien</i>	<i>205,0</i>	<i>2,3</i>
Mexiko	236,2	2,9	<i>Großbritannien</i>	<i>236,0</i>	<i>2,7</i>	Japan	189,0	2,2
<i>Großbritannien</i>	<i>224,6</i>	<i>2,7</i>	Mexiko	215,0	2,5	Indien	187,0	2,1
Indien	199,3	2,4	<i>Frankreich</i>	<i>190,0</i>	<i>2,2</i>	Mexiko	163,0	1,9
<i>Frankreich</i>	<i>194,1</i>	<i>2,4</i>	Indien	181,0	2,1	Thailand	127,0	1,5
Thailand	134,0	1,6	Brasilien	129,0	1,5	Brasilien	126,0	1,4
Brasilien	103,8	1,3	Thailand	124,0	1,4	<i>Frankreich</i>	<i>117,0</i>	<i>1,3</i>
<i>Polen</i>	<i>93,2</i>	<i>1,1</i>	Indonesien	103,0	1,2	Taiwan	102,0	1,2
Taiwan	93,0	1,1	<i>Polen</i>	<i>99,0</i>	<i>1,1</i>	<i>Tschech. Rep.</i>	<i>89,0</i>	<i>1,0</i>
Türkei	87,0	1,1				Indonesien	88,0	1,0
Indonesien	85,8	1,0						
<i>Tschech. Rep.</i>	<i>85,0</i>	<i>1,0</i>						
Welt	8.177,5	100,0	Welt	8.671,7	100,0	Welt	8.747,4	100,0

kursiv: EU-Mitglied
¹⁾ vorläufige Angaben

Quellen: International Lead and Zinc Study Group (ILZSG) und andere

Tabelle 3.20 Zink: Bergwerksproduktion nach Ländern (> 1 % Weltanteil) 2007 – 2009*Table 3.20 Mine production of zinc (countries > 1 % world share), 2007 – 2009*

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%
VR China	3.047,7	27,5	VR China	3.186,0	27,2	VR China	3.092,0	27,0
Australien	1.514,0	13,7	Peru	1.581,3	13,5	Peru	1.509,0	13,2
Peru	1.444,4	13,1	Australien	1.519,0	13,0	Australien	1.411,0	12,3
USA	803,0	7,3	USA	779,0	6,7	USA	736,0	6,4
Kanada	622,9	5,6	Kanada	716,0	6,1	Kanada	699,0	6,1
Indien	539,0	4,9	Indien	615,5	5,3	Indien	645,0	5,6
Mexiko	452,0	4,1	Kasachstan	459,0	3,9	Mexiko	485,0	4,2
<i>Irland</i>	<i>400,9</i>	<i>3,6</i>	Mexiko	442,0	3,8	Bolivien	440,0	3,8
Kasachstan	386,0	3,5	<i>Irland</i>	<i>398,2</i>	<i>3,4</i>	Kasachstan	418,6	3,7
<i>Schweden</i>	<i>214,6</i>	<i>1,9</i>	Bolivien	383,6	3,3	<i>Irland</i>	<i>384,0</i>	<i>3,4</i>
Bolivien	214,1	1,9	Namibia	204,0	1,7	Russland	243,0	2,1
Namibia	196,0	1,8	Russland	204,0	1,7	Namibia	220,0	1,9
Brasilien	193,9	1,8	<i>Schweden</i>	<i>188,0</i>	<i>1,6</i>	<i>Schweden</i>	<i>195,0</i>	<i>1,7</i>
Russland	177,0	1,6	Brasilien	173,0	1,5	Brasilien	166,0	1,5
<i>Polen</i>	<i>129,6</i>	<i>1,2</i>	<i>Polen</i>	<i>132,3</i>	<i>1,1</i>	Iran	115,0	1,0
Welt	11.062,9	100,0	Welt	11.714,0	100,0	Welt	11.439,0	100,0

kursiv: EU-Mitglied

¹⁾ vorläufige Angaben

Quellen: International Lead and Zinc Study Group (ILZSG) und andere

Tabelle 3.21 Hütten-Zink: Produktion nach Ländern (> 1 % Weltanteil) 2007 – 2009*Table 3.21 Production of refined zinc (countries > 1 % world share), 2007 – 2009*

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%
VR China	3.742,6	33,0	VR China	3.913,0	33,6	VR China	4.357,0	39,2
Kanada	802,1	7,1	Kanada	764,3	6,6	Kanada	686,0	6,2
Rep. Korea	691,0	6,1	Rep. Korea	739,0	6,3	Indien	678,0	6,1
Japan	597,7	5,3	Japan	615,5	5,3	Rep. Korea	636,0	5,7
<i>Spanien</i>	<i>509,0</i>	<i>4,5</i>	Indien	606,0	5,2	Japan	541,0	4,9
Australien	502,0	4,4	Australien	499,0	4,3	<i>Spanien</i>	<i>510,0</i>	<i>4,6</i>
Indien	430,8	3,8	<i>Spanien</i>	<i>466,0</i>	<i>4,0</i>	Australien	506,0	4,6
Kasachstan	358,2	3,2	Kasachstan	365,6	3,1	Kasachstan	328,8	3,0
Mexiko	321,9	2,8	Mexiko	321,0	2,8	Mexiko	323,0	2,9
<i>Finnland</i>	<i>305,5</i>	<i>2,7</i>	<i>Finnland</i>	<i>297,7</i>	<i>2,6</i>	<i>Finnland</i>	<i>294,0</i>	<i>2,6</i>
Deutschland	294,7	2,6	Deutschland	292,3	2,5	<i>Niederlande</i>	<i>221,0</i>	<i>2,0</i>
USA	278,0	2,4	USA	286,0	2,5	Brasilien	210,0	1,9
Brasilien	265,1	2,3	Russland	263,0	2,3	USA	203,0	1,8
Russland	264,0	2,3	Brasilien	249,0	2,1	Russland	202,0	1,8
<i>Belgien/Lux.</i>	<i>240,0</i>	<i>2,1</i>	<i>Niederlande</i>	<i>241,0</i>	<i>2,1</i>	<i>Frankreich</i>	<i>158,0</i>	<i>1,4</i>
<i>Niederlande</i>	<i>234,0</i>	<i>2,1</i>	<i>Belgien/Lux.</i>	<i>239,0</i>	<i>2,1</i>	Namibia	150,0	1,3
Peru	162,4	1,4	Peru	190,0	1,6	Peru	149,0	1,3
Norwegen	157,0	1,4	Norwegen	145,5	1,2	<i>Polen</i>	<i>140,0</i>	<i>1,3</i>
Namibia	150,8	1,3	Namibia	145,4	1,2	Norwegen	139,0	1,3
<i>Polen</i>	<i>141,8</i>	<i>1,2</i>	<i>Polen</i>	<i>143,0</i>	<i>1,2</i>	Iran	115,0	1,0
<i>Frankreich</i>	<i>129,0</i>	<i>1,1</i>	<i>Frankreich</i>	<i>118,0</i>	<i>1,0</i>	<i>Italien</i>	<i>110,0</i>	<i>1,0</i>
Iran	126,0	1,1						
Welt	11.349,6	100,0	Welt	11.653,4	100,0	Welt	11.114,8²⁾	100,0

*kursiv: EU-Mitglied*¹⁾ vorläufige Angaben²⁾ In der Summe ist die Produktionsmenge Deutschlands nicht enthalten. Die Angabe unterliegt dem Datenschutz, da es weniger als drei Produzenten gibt.

Quellen: International Lead and Zinc Study Group (ILZSG) und andere

Tabelle 3.22 Hütten-Zink: Verbrauch nach Ländern (> 1 % Weltanteil) 2007 – 2009*Table 3.22 Use of refined zinc (countries > 1 % world share), 2007 – 2009*

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%	Land	1.000 t	%
VR China	3.563,0	31,8	VR China	4.015,0	34,8	VR China	4.730,0	43,6
USA	1.016,0	9,1	USA	1.003	8,7	USA	911,0	8,4
Japan	588,4	5,2	Japan	564,0	4,9	Indien	515,0	4,8
Deutschland	543,0	4,8	Deutschland	526,7	4,6	Japan	433,0	4,0
Rep. Korea	512,0	4,6	Rep. Korea	504,0	4,4	Rep. Korea	379,0	3,5
Indien	455,0	4,1	Indien	485,0	4,2	Deutschland	376,0	3,5
<i>Italien</i>	<i>398,0</i>	<i>3,5</i>	<i>Belgien/Lux.</i>	<i>382,0</i>	<i>3,3</i>	<i>Belgien/Lux.</i>	<i>300,0</i>	<i>2,8</i>
<i>Belgien/Lux.</i>	<i>364,0</i>	<i>3,2</i>	<i>Italien</i>	<i>318,0</i>	<i>2,8</i>	<i>Italien</i>	<i>223,0</i>	<i>2,1</i>
<i>Frankreich</i>	<i>267,9</i>	<i>2,4</i>	Brasilien	271,3	2,4	<i>Frankreich</i>	<i>218,0</i>	<i>2,0</i>
Brasilien	248,0	2,2	<i>Frankreich</i>	<i>252,0</i>	<i>2,2</i>	Mexiko	200,0	1,8
Australien	239,4	2,1	Mexiko	247,0	2,1	Taiwan	189,0	1,7
Taiwan	231,0	2,1	Taiwan	223,0	1,9	Brasilien	162,0	1,5
<i>Spanien</i>	<i>225,0</i>	<i>2,0</i>	<i>Spanien</i>	<i>210,0</i>	<i>1,8</i>	Australien	157,0	1,4
Russland	207,8	1,9	Russland	195,0	1,7	Russland	144,0	1,3
Kanada	172,8	1,5	Australien	182,0	1,6	<i>Spanien</i>	<i>144,0</i>	<i>1,3</i>
<i>Großbritannien</i>	<i>172,0</i>	<i>1,5</i>	Kanada	164,0	1,4	Kanada	140,0	1,3
Türkei	136,8	1,2	<i>Großbritannien</i>	<i>151,5</i>	<i>1,3</i>	Türkei	136,0	1,3
Mexiko	125,7	1,1	Türkei	147,0	1,3	<i>Großbritannien</i>	<i>112,0</i>	<i>1,0</i>
<i>Niederlande</i>	<i>117,0</i>	<i>1,0</i>	Thailand	111,0	1,0			
Welt	11.222,0	100,0	Welt	11.532,8	100,0	Welt	10.836,6	100,0

*kursiv: EU-Mitglied*¹⁾ vorläufige Angaben

Quellen: International Lead and Zinc Study Group (ILZSG) und andere

Tabelle 3.23 Zinn: Bergwerksproduktion nach Ländern (> 1 % Weltanteil) 2007 – 2009
Table 3.23 Mine production of tin (countries > 1 % world share), 2007 – 2009

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	t	%	Land	t	%	Land	t	%
VR China	145.900	42,4	VR China	121.200	38,4	VR China	128.000	41,0
Indonesien	102.000	29,6	Indonesien	96.000	30,4	Indonesien	84.000	26,9
Peru	39.019	11,3	Peru	39.000	12,3	Peru	37.500	12,0
Bolivien	15.972	4,6	Bolivien	17.300	5,5	Bolivien	19.600	6,3
DR Kongo	13.000	3,8	Brasilien	13.000	4,1	Brasilien	13.000	4,2
Brasilien	9.500	2,8	DR Kongo	10.800	3,4	DR Kongo	9.000	2,9
Ruanda	4.566	1,3	Vietnam	5.400	1,7	Australien	5.600	1,8
Vietnam	3.500	1,0	Ruanda	3.600	1,1	Vietnam	5.400	1,7
			Malaysia	3.400	1,1	Ruanda	3.600	1,2
Welt	344.232	100,0	Welt	315.927	100,0	Welt	312.408	100,0

kursiv: EU-Mitglied

¹⁾ vorläufige Angaben

Quellen: World Bureau of Metal Statistics und andere

Tabelle 3.24 Zinn: Raffinadeproduktion nach Ländern (> 1 % Weltanteil) 2007 – 2009*Table 3.24 Production of refined tin (countries > 1 % world share), 2007 – 2009*

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	t	%	Land	t	%	Land	t	%
VR China	148.800	42,3	VR China	139.900	40,8	VR China	134.500	40,3
Indonesien	77.600	22,1	Indonesien	69.500	20,3	Indonesien	65.000	19,5
Peru	35.940	10,2	Peru	37.960	11,1	Malaysia	36.407	10,9
Malaysia	25.471	7,2	Malaysia	31.630	9,2	Peru	33.920	10,2
Thailand	19.826	5,6	Thailand	21.730	6,3	Thailand	19.300	5,8
Bolivien	12.300	3,5	Bolivien	12.100	3,5	Bolivien	15.000	4,5
Brasilien	9.987	2,8	Brasilien	10.800	3,1	Brasilien	11.000	3,3
<i>Belgien/Lux.</i>	<i>8.372</i>	<i>2,4</i>	<i>Belgien/Lux.</i>	<i>9.230</i>	<i>2,7</i>	<i>Belgien/Lux.</i>	<i>8.690</i>	<i>2,6</i>
Indien	3.600	1,0/	Indien	3.600	1,0	Indien	3.600	1,0
Vietnam	3.400	1,0	Vietnam	3.600	1,0	Vietnam	3.600	1,0
Welt	351.788	100,0	Welt	343.150	100,0	Welt	333.617	100,0

*kursiv: EU-Mitglied*¹⁾ vorläufige Angaben

Quellen: World Bureau of Metal Statistics und andere

Tabelle 3.25 Hütten-Zinn: Verbrauch nach Ländern (> 1 % Weltanteil) 2007 – 2009
Table 3.25 Use of refined tin (countries > 1 % world share), 2007 – 2009

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	t	%	Land	t	%	Land	t	%
VR China	133.900	37,5	VR China	145.000	40,9	VR China	143.000	44,5
Japan	34.200	9,6	Japan	32.200	9,1	USA	26.900	8,4
USA	32.700	9,1	USA	26.000	7,3	Japan	23.000	7,2
Deutschland	22.700	6,4	Deutschland	20.500	5,8	Rep. Korea	15.200	4,7
Rep. Korea	16.100	4,5	Rep. Korea	16.300	4,6	Deutschland	13.000	4,0
Taiwan	12.700	3,6	Taiwan	11.900	3,4	Indien	9.000	2,8
Indien	8.500	2,4	Indien	8.800	2,5	Taiwan	8.800	2,7
<i>Frankreich</i>	<i>7.200</i>	<i>2,0</i>	<i>Spanien</i>	<i>7.000</i>	<i>2,0</i>	Brasilien	7.700	2,4
<i>Spanien</i>	<i>7.000</i>	<i>2,0</i>	<i>Frankreich</i>	<i>6.100</i>	<i>1,7</i>	<i>Frankreich</i>	<i>5.500</i>	<i>1,7</i>
<i>Niederlande</i>	<i>6.000</i>	<i>1,7</i>	<i>Niederlande</i>	<i>6.000</i>	<i>1,7</i>	<i>Niederlande</i>	<i>5.400</i>	<i>1,7</i>
Brasilien	6.000	1,7	Brasilien	5.500	1,6	<i>Spanien</i>	<i>5.200</i>	<i>1,6</i>
Thailand	4.700	1,3	Malaysia	4.400	1,2	Malaysia	4.400	1,4
Malaysia	4.400	1,2	Thailand	4.200	1,2	<i>Belgien/Lux.</i>	<i>3.300</i>	<i>1,0</i>
<i>Großbritannien</i>	<i>4.100</i>	<i>1,1</i>	<i>Italien</i>	<i>4.000</i>	<i>1,1</i>			
<i>Italien</i>	<i>3.900</i>	<i>1,1</i>	Kanada	4.000	1,1			
Mexiko	3.900	1,1						
Welt	357.394	100,0	Welt	354.700	100,0	Welt	321.200	100,0

kursiv: EU-Mitglied
¹⁾ vorläufige Angaben

Quellen: World Bureau of Metal Statistics und andere

Tabelle 4.1 Deutschland: Kalisalzgewinnung der K+S Kali GmbH 2005 – 2009*Table 4.1 Germany: Potash production of K+S Kali GmbH, 2005 – 2009*

Kalireviere	Anzahl der Betriebe	Förderung von Kalisalzen Rohförderung		Kalifabrikate verwertbare Förderung		sonstige Produkte ¹⁾
		t eff.	t K ₂ O	t eff.	t K ₂ O	t
2005						
Hessen	3	19.901.658	1.850.124	2.751.832	1.389.021	1.002.187
Niedersachsen	1	3.016.302	412.388	642.946	345.478	287.579
Sachsen-Anh./Zielitz	1	11.965.583	1.663.228	2.452.459	1.490.523	–
Thüringen/Werra	1	3.387.453	508.701	769.252	438.807	–
insgesamt	6	38.270.996	4.434.441	6.616.489	3.663.829	1.289.766
2006						
Hessen	3	20.263.959	1.894.680	2.821.393	1.421.318	917.080
Niedersachsen	1	2.614.281	348.973	585.682	310.759	285.987
Sachsen-Anh./Zielitz	1	11.909.606	1.657.646	2.427.773	1.474.800	–
Thüringen/Werra	1	3.249.329	483.646	713.372	418.100	–
insgesamt	6	38.037.175	4.384.945	6.548.220	3.624.977	1.203.067
2007						
Hessen	3	21.246.009	1.968.027	2.926.561	1.479.366	1.086.498
Niedersachsen	1	2.583.284	331.840	561.948	293.567	270.685
Sachsen-Anh./Zielitz	1	11.809.070	1.603.426	2.347.799	1.425.500	–
Thüringen/Werra	1	3.274.812	503.206	808.761	438.071	–
insgesamt	6	38.913.175	4.406.499	6.645.069	3.636.504	1.357.183
2008						
Hessen	3	20.310.571	1.861.590	2.745.064	1.369.895	1.117.194
Niedersachsen	1	2.490.813	295.543	486.678	252.861	300.441
Sachsen-Anh./Zielitz	1	10.742.807	1.409.961	2.042.364	1.242.300	–
Thüringen/Werra	1	3.088.135	478.529	774.693	415.411	–
insgesamt	6	36.632.326	4.045.623	6.048.799	3.280.467	1.417.635
2009						
Hessen	3	10.754.228	984.493	1.391.843	727.591	647.272
Niedersachsen	1	1.366.285	163.567	262.787	130.644	163.646
Sachsen-Anh./Zielitz	1	7.084.322	870.856	1.310.667	798.000	–
Thüringen/Werra	1	1.208.286	189.228	297.390	168.904	–
insgesamt	6	20.413.121	2.208.144	3.263.227	1.825.139	810.918

¹⁾ Rückstandssalz, Brom, Magnesiumchlorid, MgCl₂-Lauge, Kieserit und andere Mg-Erzeugnisse

Quelle: Verband der Kali- und Salzindustrie (VKS)

Tabelle 4.2 Weltproduktion von Kali nach Ländern 2007 – 2009*Table 4.2 World potash production, 2007 – 2009*

2007			2008			2009 ¹⁾		
Land	1.000 t K ₂ O	%	Land	1.000 t K ₂ O	%	Land	1.000 t K ₂ O	%
Kanada	11.426,2	33,1	Kanada	10.455,0	31,8	Kanada	4.318,0	19,5
Russland	6.373,1	18,5	Russland	5.935,4	18,1	Weißrussland	3.850,0	17,3
Weißrussland	4.971,6	14,4	Weißrussland	4.967,0	15,1	Russland	3.600,0	16,2
Deutschland	3.636,5	10,5	Deutschland	3.280,5	10,0	VR China	2.750,0	12,4
Israel	2.146,0	6,2	Israel	2.134,0	6,5	Israel	2.000,0	9,0
VR China	1.822,6	5,3	VR China	1.980,0	6,0	Deutschland	1.825,1	8,2
USA	1.100,0	3,2	Jordanien	1.218,8	3,7	Jordanien	1.100,0	5,0
Jordanien	1.092,3	3,2	USA	1.100,0	3,3	USA	840,0	3,8
<i>Spanien</i>	<i>530,7</i>	<i>1,5</i>	Chile	559,0	1,7	Chile	600,0	2,7
Chile	515,0	1,5	<i>Spanien</i>	<i>444,0</i>	<i>1,4</i>	Brasilien	500,0	2,3
Brasilien	471,3	1,4	<i>Großbritannien</i>	<i>403,8</i>	<i>1,2</i>	<i>Großbritannien</i>	<i>400,0</i>	<i>1,8</i>
<i>Großbritannien</i>	<i>430,0</i>	<i>1,2</i>	Brasilien	383,0	1,2	<i>Spanien</i>	<i>400,0</i>	<i>1,8</i>
Ukraine	12,0	0,0	Ukraine	12,0	0,0	Ukraine	10,0	0,0
Welt	34.527,3	100,0	Welt	32.872,5	100,0	Welt	22.193,1	100,0

*kursiv: EU-Mitglied*¹⁾ z. T. vorläufige Angaben

Tabelle 4.3 Produktionsentwicklung ausgewählter Steine-und-Erden-Rohstoffe in Deutschland 2006 – 2009
Table 4.3 Production of selected raw materials for the construction industry in Germany, 2006 – 2009

Rohstoff	2006	2007	2008	2009	Quelle
	Mio. t				
Bausand, Baukies, Kies für den Wegebau etc., inkl. Industriesand	277,0	263,3	260,0	245,0	BKS
Industriesand (Quarzsand)	11,0	11,4	11,1	8,9	BKS
gebrochene Natursteine ¹⁾	138,7	134,0	137,4	132,5	MIRO
Kalk- und Dolomitstein (ohne Verwendung für die Zementherstellung)	22,4	22,8	21,3	19,0	BV Kalk
Kalk- und Mergelsteine für die Zement- und Branntkalkherstellung	50,8	52,8	50,8	43,3	St. BA
Feuerfester und keramischer Ton, roh	4,6	4,4	4,1	3,6	St. BA
Rohkaolin	3,8	3,8	3,6	4,5	–
Bentonit	0,364	0,385	0,414	0,326	–
Gips- und Anhydritstein	1,8	1,9	2,1	1,9	St. BA
Gips aus Rauchgasen (REA-Gips)	7,5	7,1	6,9	7,1 ²⁾	VGB
Naturwerksteine (Rohblöcke oder zerteilt)	0,219	0,200	0,207	0,380	St. BA

¹⁾ die vom MIRO geschätzte Gesamtproduktion dürfte das Jahr 2009 bei 217 Mio. t liegen

²⁾ vorläufige Angabe

BKS = Bundesverband der Kies- und Sandindustrie e. V.

MIRO = Bundesverband Mineralische Rohstoffe e.V.

BV Kalk = Bundesverband der Deutschen Kalkindustrie e.V.

St. BA = Statistisches Bundesamt

VGB = VGB Powertech e.V., Technische Vereinigung der Großkraftwerksbetreiber

Tabelle 4.4 Produktionsentwicklung ausgewählter Baustoffe in Deutschland 2006 – 2009*Table 4.4 Production of selected construction materials in Germany, 2006 – 2009*

Baustoff	Einheit	2006	2007	2008	2009	Quelle
Portlandzement etc.	Mio. t	33,6	33,4	33,6	30,4	BDZ
gebrannte Kalkprodukte	1.000 t	6.890	6.970	6.970	5.600	BV Kalk
gebrannte Dolomitprodukte	1.000 t	229	248	343	230	St. BA
gebrannter Gips	1.000 t	2.658	2.347	2.706	2.743	St. BA
Transportbeton	1.000 m ³	34.027	32.210	31.793	29.740	St. BA
Baublöcke und Mauersteine						
- Mauerziegel	1.000 m ³	8.338	8.351	7.120	5.990	St. BA
- Porenbeton	1.000 m ³	3.647	3.309	3.093	2.788	St. BA
- Leichtbeton	1.000 m ³	1.071	760	678	663	St. BA
- Kalksandstein	1.000 m ³	4.060	3.438	3.141	2.949	St. BA
Dachziegel	1.000 St.	817.022	812.467	692.791	597.102	St. BA
Keramische Fliesen, Platten etc.	1.000 m ²	64.420	66.711	58.958	50.996	St. BA

BDZ = Bundesverband der Deutschen Zementindustrie e.V.

BV Kalk = Bundesverband der Deutschen Kalkindustrie e.V.

St. BA = Statistisches Bundesamt

Tabelle 4.5 Aufteilung der Produktion von Kies und Sand auf die Verwendungszwecke in Deutschland 2006 – 2009

Table 4.5 Uses of gravel and sand in Germany, 2006 – 2009

	2006	2007	2008	2009
	Mio. t			
Gesamt	277,0	263,3	260,0	245,0
als Baukies und Bausand				
- im Hochbau	124,3	114,9	113,5	104,3
- im Tiefbau	141,7	137,0	135,4	131,9
als Speziands und -kiese	11,0	11,4	11,1	8,9
Verwendung von Baukies und Bausand				
a) im Hochbau				
- Zuschlag für Ortbeton	71,6	67,3	67,6	62,2
- Zuschlag für Betonfertigteile und Betonwaren	20,7	19,7	20,1	18,1
- Kalksandsteinzuschlag	6,8	5,4	5,2	4,8
- Mörtelzuschlag	9,1	7,7	6,6	6,3
- sonstige Verwendung im Hochbau	16,0	14,6	14,1	12,9
b) im Tiefbau				
- Frostschutzkies	55,0	53,9	53,3	51,7
- Tragschichtkies (ungebunden)	13,3	13,2	13,4	13,1
- Tragschichtkies (gebunden)	12,9	12,5	12,4	12,2
- Betonerzeugnisse für den Tiefbau	20,4	19,4	19,6	19,0
- Zuschlag für Ortbeton	18,1	17,2	17,3	16,7
- Kiessplitt für Decken	5,1	5,0	4,9	4,8
- sonstige Verwendung im Tiefbau	17,0	15,8	14,5	14,3
Verwendung von Speziands und -kiesen				
- Sand u. Kies für die Eisenschaffenden und verarbeitende Industrie inkl. zuliefernde Feuerfestindustrie	3,9	4,1	4,6	3,7
- Sand und Kies für die Glas- und Keramikindustrie	2,9	3,1	3,3	2,6
- Sand und Kies für chemische Verwendungszwecke	1,1	1,2	0,9	0,7
- Sand und Kies für Filterzwecke	1,3	1,3	0,9	0,7
- Sand für Porenbeton	1,0	0,8	0,6	0,6
- Sand und Kies für sonstige Spezialverwendungszwecke	0,8	0,9	0,8	0,5

Quelle: Bundesverband der Deutschen Kies- und Sandindustrie e.V. (BKS);
siehe auch 4.10: Produktion von Kies und Sand (Angaben des Statistischen Bundesamtes)

Tabelle 4.6 Gips- und Anhydritproduktion in Deutschland 2006 – 2009

Table 4.6 Gypsum and anhydrite production, 2006 – 2009

	2006	2007	2008	2009
	Mio. t			
Gips- und Anhydritstein	1,771	1,898	2,112	1,898
REA-Gips aus Stein- und Braunkohlekraftwerken	7,490	7,100	6,900	7,100

¹⁾ vorläufige Angabe

Quellen: Statistisches Bundesamt; VGB PowerTech e.V.

Tabelle 4.7 Absatz der deutschen Kalkindustrie im gesamten Bundesgebiet 2006 – 2009

Table 4.7 German lime industry, sales figures, 2006 – 2009

	2006	2007	2008	2009
	Mio. t			
ungebrannte Erzeugnisse				
- Bauwirtschaft	13,3	13,3	12,0	10,9
- Export	0,7	0,6	0,6	0,6
- Landwirtschaft	1,8	1,8	1,9	1,7
- Umweltschutz	2,0	2,0	2,0	2,0
- Industrie	4,6	5,0	4,8	3,8
insgesamt	22,4	22,8	21,3	19,0
gebrannte Erzeugnisse				
- Eisen und Stahl	2,44	2,51	2,43	1,78
- Bauwirtschaft	1,30	1,28	1,27	1,15
- Export	0,70	0,82	0,94	0,66
- Übrige	0,32	0,26	0,23	0,18
- Umweltschutz	1,40	1,37	1,32	1,30
- Chemie	0,73	0,73	0,78	0,53
insgesamt	6,89	6,97	6,97	5,60

Quelle: Bundesverband der Deutschen Kalkindustrie e.V.

Tabelle 4.8 Inlandsabsatz der deutschen Zementindustrie 2008 und 2009 nach Regionen*Table 4.8 Domestic sales of the German cement industry by regions, 2008 – 2009*

Bundesland	2008	2009	Veränderung in %
	Mio. t		
Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland	12.116	10.900	-10,0
Baden-Württemberg, Bayern	7.997	7.504	-6,2
Mecklenburg-Vorpommern, Berlin, Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen	5.651	5.184	-8,3
Inlandsabsatz gesamt	25.764	23.588	-8,4

Quelle: Bundesverband der Deutschen Zementindustrie e.V. (BDZ) nach Meldung der Mitglieder

Tabelle 4.9 Die größten Zementproduzenten der Welt 2006 – 2009*Table 4.9 The world's largest cement producers, 2006 – 2009*

	2006	2007	2008	2009
	Mio. t			
VR China	1.253,5	1.377,8	1.401,2	1.400,0
Indien	162,0	172,9	186,0	180,0
USA	99,7	96,9	87,6	72,8
Japan	73,2	71,4	67,6	60,0
Russland	55,2	60,1	53,7	55,0
Rep. Korea	54,0	57,0	53,9	53,0
Brasilien	39,5	46,4	52,2	53,0
Türkei	49,0	49,6	53,4	51,0
Iran	35,3	40,0	44,4	45,0
Mexiko	37,9	41,6	40,8	45,0
Italien	47,9	47,5	43,0	43,0
Spanien	54,0	54,7	43,1	42,0
Ägypten	36,2	38,4	40,0	40,0
Pakistan	20,7	26,3	28,7	40,0
Indonesien	38,1	39,9	41,8	37,0
Vietnam	32,8	35,6	36,7	37,0
Thailand	41,3	43,2	39,5	35,0
Saudi-Arabien	27,1	30,4	31,8	32,0
Deutschland	33,6	33,4	33,6	30,4
Welt insgesamt	2.645,7	2.838,2	2.832,5	2.650,0¹⁾

¹⁾ geschätzt

Quellen: Bundesverband der Deutschen Zementindustrie e.V., USGS

Tabelle 4.10 Produktion von Kies und Sand in Deutschland 2006 – 2009
Table 4.10 German production of gravel and sand, 2006 – 2009

Produktbezeichnung	2006	2007	2008	2009
	1.000 t			
Quarzsand ¹⁾	7.703	8.382	8.186	6.453
Bausand (z. B. als Betonzuschlag) andere natürliche Sande ²⁾	73.345	69.647	70.282	66.010
Baukies (z. B. als Betonzuschlag) anderer Kies ³⁾	82.032	78.009	75.873	70.136
Feld- u. Kieselsteine, Feuerstein (Flint) ⁴⁾	13.301	12.928	12.631	10.442
insgesamt	176.381	168.966	166.972	153.041

Nur Betriebe mit zehn und mehr Beschäftigten

¹⁾ unter Quarzsand werden zusammengefasst: Glassand, Formsand, Klebsand, Quarzfiltersand, Quarzkies, Quarzmehl und Quarzitmehl

²⁾ Granitsand und Pegmatitsand

³⁾ Kiessplitt und Quarzitkiesgerölle für Wege- und Bahnbau, Naturkies ohne Baukies

⁴⁾ Feuersteine natürlich und gebrannt

siehe auch Tabelle 4.5: Aufteilung der Produktion von Kies und Sand auf die Verwendungszwecke (Verbandsangaben)

Quelle: Statistisches Bundesamt

Tabelle 4.11 Produktion von gebrochenem Naturstein in Deutschland 2006 – 2009*Table 4.11 German production of crushed rock, 2006 – 2009*

Produktbezeichnung	2006	2007	2008	2009
	1.000 t			
Kalksteinmehl	8.515	8.141	8.755	8.947
Kreide ¹⁾	1.309	1.358	1.495	1.322
Dolomitstein, gebrochen ²⁾	12.372	12.347	14.726	15.906
Brechsande und Körnungen ³⁾	44.412	43.392	45.786	46.796
Natursteine für Wasser- u. Uferbau	2.336	2.242	1.726	1.845
Schrotten ⁶⁾	4.694	5.075	5.096	5.385
Natursteine, gebrochen ⁴⁾	42.398	36.563	34.826	34.390
Splitt u. Gesteinsmehl aus Marmor	727	541	619	656
andere Naturstein-Körnungen ⁵⁾	44.272	42.145	40.157	39.203
andere Naturstein-Mehle	2.442	2.344	2.250	2.302
Tonschiefer	n. a.	n. a.	91	n. a.
insgesamt	163.477	154.148	155.527	156.752

Nur Betriebe mit zehn und mehr Beschäftigten.

¹⁾ Rohkreide, gemahlen, Schlammkreide und Meeresalgenkalk zur Bodenverbesserung

²⁾ Brechsand, Edelbrechsand, Splitt und Edelsplitt aus Dolomitsteinen für den Wege- und Bahnbau

³⁾ Gesteinskörnungen aus Naturstein und Kalkstein (ohne Dolomitstein) für den Wege- und Bahnbau, einschl. Terrazzokörnungen

⁴⁾ hier sind zusammengefasst: Gleisbettungsschotter, Splitt und Schotter (Naturstein allgemein, Diabas, Sandstein, Kalkstein, Melaphyr, Moränenmaterial) für Hoch- und Tiefbau sowie Straßenbau

⁵⁾ Mineralstoffgemische („Mineralbeton“), Körnungen von Granit, „Porphy“, Basalt, Lavasand etc.

⁶⁾ unbearbeitete Gesteinsbruchstücke, bis >1 m³;

Quelle: Statistisches Bundesamt

Tabelle 4.12 Import von Gesteinskörnungen (Kies, Sand und gebrochener Naturstein) 2006 – 2009

Table 4.12 Imports of aggregates (gravel, sand, and crushed rock), 2006 – 2009

Import Produktbezeichnung	2006	2007	2008	2009 ¹⁾
	1.000 t			
Quarzsande etc. ²⁾	1.097,2	1.069,9	880,0	592,9
andere natürliche Sande ³⁾	889,0	1.118,8	1.177,2	1.169,1
Kies, Feldsteine, Feuerstein, Kiesel	1.651,4	1.428,9	1.618,7	1.665,0
Kalkstein, Dolomitstein, gebrochen	6,6	33,8	22,4	15,5
andere gebrochene Natursteine	609,9	521,8	605,4	469,7
Körnungen, Splitt, Gesteinsmehl aus Marmor	2.051,7	2.309,2	2.376,7	1.989,6
Körnungen, Splitt (andere Natursteine) ⁴⁾	6.523,5	7.003,7	7.864,3	7.557,6
insgesamt	12.829,3	13.486,1	14.544,7	13.459,4

¹⁾ vorläufige Zahlen

²⁾ unter Quarzsand werden zusammengefasst: Glassand, Formsand, Klebsand, Quarzfiltersand, Quarzkies, Quarzmehl und Quarzitmehl

³⁾ Bausand allgemein, ferner Granit- und Pegmatitsand

⁴⁾ umfasst Mineralstoffgemische („Mineralbeton“), Körnungen von Granit, „Porphyr“, Basalt, Lavasand etc., sowie Gesteinsmehl

Quelle: Statistisches Bundesamt

Tabelle 4.13 Export von Gesteinskörnungen (Kies, Sand und gebrochener Naturstein) 2006 – 2009

Table 4.13 Exports of aggregates (gravel, sand, and crushed rock), 2006 – 2009

Export Produktbezeichnung	2006	2007	2008	2009 ¹⁾
	1.000 t			
Quarzsande etc.	2.076,9	3.473,2	3.103,2	2.640,5
andere natürliche Sande	10.437,5	11.317,6	11.251,6	8.772,0
Kies, Feldsteine, Feuerstein, Kiesel	12.821,3	14.267,9	14.981,7	12.818,5
Kalkstein, Dolomitstein, gebrochen	197,1	216,7	217,9	202,0
andere gebrochene Natursteine	2.009,7	2.134,9	2.366,0	1.271,2
Körnungen, Splitt, Gesteinsmehl aus Marmor	91,8	79,5	79,0	81,8
Körnungen, Splitt (andere Natursteine)	4.111,5	4.552,8	5.905,5	4.828,3
insgesamt	31.745,8	36.042,6	37.904,9	30.614,3

¹⁾ vorläufige Zahlen

Quelle: Statistisches Bundesamt

Tabelle 4.14 Import und Export von Quarzsanden ausgewählter Länder 2006 – 2009*Table 4.14 Imports and exports of silica sand, 2006 – 2009*

	2006	2007	2008	2009 ¹⁾
	1.000 t			
Import aus EU-Ländern	1.083,6	1.051,3	869,1	583,4
- Frankreich	210,2	432,3	409,1	130,8
- Belgien/Luxemburg	153,5	169,3	181,8	184,4
- Niederlande	228,1	259,1	153,2	172,5
- Italien	2,1	1,8	1,6	2,4
- Großbritannien	1,3	1,5	1,2	0,6
- Dänemark	410,7	65,1	20,0	19,8
- Österreich	67,2	80,3	78,0	58,7
- Schweden	0,2	0,4	0,1	0,1
- Polen	3,0	32,9	16,9	0,2
- Tschechische Republik	7,1	7,5	6,8	13,6
Import aus anderen Ländern				
- USA	9,0	10,7	7,7	5,9
- sonstige andere Länder	4,6	8,0	3,2	3,5
Export in EU-Länder	1.992,2	3.376,7	3.007,2	2.454,8
- Frankreich	4,6	5,7	8,3	5,0
- Belgien/Luxemburg	663,6	683,9	679,5	600,7
- Niederlande	1.014,2	2.338,8	1.974,9	1.651,1
- Italien	135,6	130,5	138,4	84,9
- Großbritannien	12,1	14,2	13,4	4,2
- Spanien	2,1	2,1	1,8	1,9
- Schweden	3,2	3,0	4,2	2,3
- Österreich	96,9	98,2	100,6	56,5
- Tschechische Republik	15,8	29,2	28,5	19,0
- Ungarn	23,2	49,8	19,3	14,3
- Slowenien	10,2	10,2	15,3	7,7
- Polen	7,2	8,6	13,6	3,9
- sonstige EU-Länder	3,5	3,1	9,4	3,3
Export in andere Länder	84,6	96,5	95,9	185,7

¹⁾ vorläufige Zahlen

Quelle: Statistisches Bundesamt

Tabelle 4.15 Import und Export von natürlichen Sanden (ohne Quarzsande) ausgewählter Länder 2006 – 2009
Table 4.15 Imports and exports of natural sand (without silica sand), 2006 – 2009

	2006	2007	2008	2009 ¹⁾
	1.000 t			
Import aus EU-Ländern	882,8	1.101,7	1.156,5	1.077,6
- Frankreich	658,5	811,4	833,3	878,6
- Belgien/Luxemburg	1,1	5,7	6,3	1,8
- Niederlande	92,0	177,2	221,7	117,9
- Großbritannien	–	0,1	0,2	0,1
- Italien	0,4	0,1	3,2	0,1
- Dänemark	96,5	101,5	77,6	48,0
- Spanien	14,3	–	–	–
- Österreich	15,2	2,0	10,0	30,4
- Polen	0,7	0,1	2,1	0,1
- Tschechische Republik	3,5	1,7	1,4	–
- Schweden	0,5	–	0,3	0,1
Import aus anderen Ländern	16,2	17,1	20,7	91,4
Export in EU-Länder	10.007,6	10.870,4	10.815,4	8.411,8
- Frankreich	135,6	99,4	126,5	89,7
- Belgien/Luxemburg	1.555,2	2.033,2	2.391,0	2.009,8
- Niederlande	8.004,4	8.493,2	8.105,1	6.233,0
- Italien	20,3	23,4	2,3	0,7
- Großbritannien	0,6	1,7	1,4	0,6
- Dänemark	0,7	0,3	0,3	0,3
- Spanien	0,1	1,3	0,1	0,1
- Schweden	3,1	0,5	2,2	0,1
- Österreich	284,0	203,7	181,2	75,5
- Polen	1,5	2,1	1,5	0,3
- Tschechische Republik	0,5	0,6	0,7	0,7
- Ungarn	0,7	0,9	0,2	0,4
- sonstige EU-Länder	0,9	9,3	2,9	0,6
Export in andere Länder	429,9	447,2	436,1	360,2

¹⁾ vorläufige Zahlen

Quelle: Statistisches Bundesamt

Tabelle 4.16 Import und Export von Kies, Feldsteinen, Feuerstein und Kiesel in Europa 2006 – 2009

Table 4.16 Imports and exports of gravel and related products, 2006 – 2009

	2006	2007	2008	2009 ¹⁾
	1.000 t			
Import²⁾ aus EU-Ländern	1.610,4	1.354,0	1.551,9	1.572,5
- Frankreich	1.355,5	1.133,7	1.358,3	1.401,0
- Belgien/Luxemburg	1,1	2,4	2,7	8,3
- Niederlande	73,3	117,8	110,7	101,3
- Italien	12,9	1,9	14,7	8,5
- Großbritannien	0,1	–	–	–
- Dänemark	42,0	34,3	19,5	32,9
- Österreich	41,6	24,4	41,5	18,2
- Polen	78,0	27,7	14,4	2,0
- Tschechische Republik	3,7	2,0	–	0,1
Import²⁾ aus anderen Ländern				
- Norwegen	–	5,4	6,7	22,4
- sonstige andere Länder	40,9	69,5	60,0	70,1
Export²⁾ in EU-Länder	11.843,2	13.176,2	13.801,8	11.785,8
- Frankreich	293,5	178,8	138,9	143,7
- Belgien/Luxemburg	2.412,8	2.258,1	2.022,2	1.904,2
- Niederlande	8.674,9	10.045,9	10.941,8	9.555,2
- Großbritannien	3,5	4,9	1,3	1,0
- Finnland	2,0	1,0	3,4	–
- Österreich	445,0	409,4	396,2	161,4
- Tschechische Republik	0,1	0,7	1,0	0,4
- Polen	11,2	282,6	291,1	19,3
- sonstige EU-Länder	0,3	3,0	5,9	0,6
Export²⁾ in andere Länder	978,1	1.091,7	1.179,9	1.032,7

¹⁾ vorläufige Zahlen

²⁾ umfasst Kies 0 bis 50 mm, Rundquarz für Beton, Kiessplitt, Dachkies, Feldsteine, Flintsteine, Quarzfilterkies, Quarzkiesgeröll für Wege- und Bahnbau

Quelle: Statistisches Bundesamt

Tabelle 4.17 Import und Export von gebrochenem Kalk- und Dolomitstein in Europa 2006 – 2009
Table 4.17 Imports and exports of crushed limestone and dolomite, 2006 – 2009

	2006	2007	2008	2009 ¹⁾
	1.000 t			
Import aus EU-Ländern	6,6	33,7	22,4	15,0
- Niederlande	2,7	16,1	1,7	1,7
- Österreich	2,6	11,3	10,7	8,3
- Dänemark	–	2,1	7,0	4,3
- Frankreich	1,3	1,6	0,5	0,4
Import aus anderen Ländern	–	0,1	0,1	0,4
Export in EU-Länder	157,1	166,1	173,6	147,9
- Frankreich	23,4	19,1	16,9	12,5
- Belgien/Luxemburg	119,6	133,6	144,7	128,4
- Niederlande	12,7	11,9	9,1	7,0
- sonstige EU-Länder	1,5	1,4	2,9	–
Export in andere Länder	40,0	50,6	44,3	54,0

¹⁾ vorläufige Zahlen

Quelle: Statistisches Bundesamt

Tabelle 4.18 Import und Export von anderen gebrochenen Natursteinen in Europa 2006 – 2009

Table 4.18 Imports and exports of other crushed rock, 2006 – 2009

	2006	2007	2008	2009 ¹⁾
	1.000 t			
Import²⁾ aus EU-Ländern	523,5	430,0	293,7	212,7
- Frankreich	145,2	110,4	119,5	127,5
- Belgien/Luxemburg	26,8	27,8	15,3	15,8
- Niederlande	17,6	8,9	49,0	7,8
- Italien	14,6	20,9	23,3	18,0
- Dänemark	72,7	54,7	50,8	30,2
- Schweden	194,2	153,2	–	–
- Österreich	16,3	10,0	30,6	13,4
- Tschechische Republik	36,1	43,9	–	–
Import²⁾ aus anderen Ländern				
- Norwegen	5,0	6,1	176,2	76,5
- Schweiz	79,5	84,7	134,8	179,9
- sonstige andere Länder	2,0	1,1	0,7	0,5
Export²⁾ in EU-Länder	1.842,4	1.974,6	2.205,5	1.093,3
- Frankreich	285,9	166,9	53,3	62,4
- Belgien/Luxemburg	197,0	166,1	729,7	127,6
- Niederlande	1.121,3	1.275,9	742,0	546,8
- Österreich	101,4	183,4	224,2	217,9
- Polen	136,7	182,3	453,0	136,9
Export²⁾ in andere Länder	167,3	160,3	160,5	178,0

¹⁾ vorläufige Zahlen

²⁾ umfasst Splitt und Schotter für Straßenbau, Diabas- und Melaphyrsplitt, Grauwacke, Moränensplitt, Quarzsplitt und Terrazzokörnchen

Quelle: Statistisches Bundesamt

Tabelle 4.19 Import und Export von Körnungen, Splitt, Gesteinsmehl aus Marmor in Europa 2006 – 2009

Table 4.19 Imports and exports of crushed marble in Europe, 2006 – 2009

	2006	2007	2008	2009 ¹⁾
	1.000 t			
Import aus EU-Ländern	1.131,5	1.271,9	1.254,5	1.112,2
- Frankreich	17,8	18,7	23,2	18,7
- Belgien/Luxemburg	2,6	6,5	6,3	5,9
- Niederlande	6,1	13,8	9,3	8,3
- Großbritannien	–	0,2	0,6	0,3
- Italien	237,8	260,6	242,9	246,6
- Spanien	5,1	5,7	5,9	4,5
- Österreich	845,8	947,6	942,6	773,5
- Slowenien	2,5	7,4	11,0	38,5
- Tschechische Republik	11,7	11,2	9,4	15,6
- sonstige EU-Länder	2,1	0,2	3,3	0,3
Import aus anderen Ländern				
- Norwegen	915,2	1.036,5	1.122,2	876,7
- sonstige andere Länder	5,0	0,8	–	0,7
Export in EU-Länder	87,7	75,6	75,9	79,5
- Frankreich	4,2	5,7	6,1	5,9
- Belgien/Luxemburg	29,7	25,9	19,8	8,2
- Niederlande	21,6	14,1	17,2	28,1
- Dänemark	2,1	1,3	2,0	2,2
- Schweden	0,4	0,4	0,3	0,3
- Österreich	3,0	5,6	6,5	7,1
- Italien	1,2	0,6	0,7	0,7
- Litauen	0,8	0,9	0,4	0,4
- Polen	20,2	16,6	17,4	18,5
- Tschechische Republik	2,6	1,8	2,4	2,4
- Ungarn	1,4	2,1	1,4	3,7
- sonstige EU-Länder	0,4	0,7	1,7	2,0
Export in andere Länder	4,1	3,8	2,9	2,3

¹⁾ vorläufige Zahlen

Quelle: Statistisches Bundesamt

Tabelle 4.20 Import und Export von gebrochenem Naturstein in Europa 2006 – 2009*Table 4.20 Imports and exports of crushed rock, 2006 – 2009*

	2006	2007	2008	2009 ¹⁾
	1.000 t			
Import²⁾ aus EU-Ländern	2.883,6	3.038,1	2.829,1	3.011,0
- Frankreich	113,4	131,7	123,9	102,1
- Belgien/Luxemburg	48,1	54,6	29,2	2,3
- Niederlande	10,6	15,1	23,0	31,3
- Italien	51,8	53,7	51,4	45,6
- Großbritannien	1.414,7	1.400,2	1.208,1	1.705,7
- Dänemark	228,5	297,4	162,6	256,2
- Schweden	300,8	113,5	148,0	79,1
- Österreich	26,2	24,6	77,3	32,8
- Polen	646,4	811,3	945,5	697,6
- Tschechische Republik	39,7	135,8	59,9	58,2
- sonstige EU-Länder	3,4	0,2	0,2	0,1
Import²⁾ aus anderen Ländern				
- Norwegen	3.626,3	3.757,3	4.971,5	4.486,6
- Schweiz	13,2	206,3	60,4	59,3
- sonstige andere Länder	0,3	1,8	3,3	0,8
Export²⁾ in EU-Länder	3.764,3	4.189,3	5.511,8	4.328,6
- Frankreich	369,8	552,0	678,6	448,8
- Belgien/Luxemburg	260,5	241,7	293,5	235,1
- Niederlande	2.808,7	2.741,5	2.727,4	1.985,5
- Italien	1,5	5,8	2,0	1,8
- Großbritannien	0,6	2,4	2,3	2,0
- Dänemark	30,6	29,6	25,1	22,1
- Spanien	1,0	1,2	0,1	–
- Schweden	0,2	1,3	0,3	0,1
- Österreich	152,4	147,6	229,8	132,0
- Polen	121,2	426,0	1.447,5	1.373,4
- Tschechische Republik	14,1	5,3	82,5	118,6
- sonstige EU-Länder	3,7	34,8	22,7	9,8
Export²⁾ in andere Länder				
- Schweiz	335,8	341,6	381,8	493,5
- sonstige andere Länder	11,4	21,9	11,9	6,2

¹⁾ vorläufige Zahlen²⁾ umfasst Gesteinskörnungen für Fahrbahndecken, Basaltspalt, Brechsand, Granitschotter, Lavasand und -schotter sowie diverse Gesteinsmehle

Quelle: Statistisches Bundesamt

Tabelle 4.21 Gewinnung mineralischer Rohstoffe in Deutschland 2005 – 2009*Table 4.21 Production of mineral commodities in Germany, 2005 – 2009*

Verwertbare Förderung von	2005	2006	2007	2008	2009
Kali (t K₂O)					
- Hessen	1.389.021	1.421.318	1.479.366	1.369.895	727.591
- Niedersachsen	345.478	310.759	293.567	252.861	130.644
- Sachsen-Anhalt	1.490.523	1.474.800	1.425.500	1.242.300	798.000
- Thüringen	438.807	418.100	438.071	415.411	168.904
Deutschland	3.663.829	3.624.977	3.636.504	3.280.467	1.825.139
Industriesole (t NaCl)					
- Baden-Württemberg	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
- Niedersachsen	5.457.514	5.070.887	5.394.130	4.655.478	5.590.631
- Nordrhein-Westfalen	2.151.146	2.162.433	2.146.048	2.132.919	1.922.166
- Sachsen-Anhalt	2.295.736	2.356.269	n.a.	2.295.736	2.285.275
Deutschland	9.904.396	9.589.589	7.540.178	9.084.133	9.798.072
Siedesalz (t)					
- Bayern	313.127	308.546	310.510	299.086	319.367
- Niedersachsen	7.094	7.060	7.773	6.837	5.740
- Sachsen-Anhalt	273.940	277.620	273.655	273.940	–
Deutschland	594.161	593.226	591.948	579.863	325.107
Steinsalz und Sole (t NaCl)					
- Baden-Württemberg ¹⁾	4.399.754	4.647.417	2.793.894	2.926.045	4.045.842
- Bayern ²⁾	18.824	16.461	21.308	18.370	17.103
- Hessen ³⁾	99.186	92.500	28.531	63.436	60.306
- Niedersachsen ^{3), 4)}	589.385	700.228	423.661	432.268	616.549
- Nordrhein-Westfalen ³⁾	1.728.920	1.776.678	984.511	1.107.441	1.484.070
- Sachsen-Anhalt ^{3), 4)}	1.843.418	2.265.138	3.425.477	1.571.079	2.412.780
- Thüringen ¹⁾	154.788	165.072	132.827	50.670	179.162
Deutschland	8.834.275	9.663.494	7.819.069	6.169.309	8.815.812
Baryt (Schwerpat) (t)					
- Baden-Württemberg	54.232	64.787	70.597	63.338	35.550
- Niedersachsen	13.999	10.203	1.958	–	–
- Nordrhein-Westfalen	20.360	10.534	15.710	15.603	10.056
Deutschland	88.591	85.524	72.555	78.941	45.606
Fluorit (Flussspat) (t)					
- Baden-Württemberg	35.364	53.009	54.359	48.519	49.962
Deutschland	35.364	53.009	54.359	48.519	49.962

Verwertbare Förderung von	2005	2006	2007	2008	2009
Graphit (t)					
- Bayern ⁵⁾	2.638	–	–	–	–
Deutschland	2.638	–	–	–	–
Kieselerde (t)					
- Bayern	50.399	53.282	51.980	52.003	42.602
Deutschland	50.399	53.282	51.980	52.003	42.602
Bentonit (t)					
- Bayern	352.374	363.998	384.709	407.173	320.005
- Hessen	-	-	-	7.160	6.456
Deutschland	352.374	363.998	384.709	414.336	326.461
Kaolin (t)					
- Bayern ⁶⁾	2.131.836	2.231.748	2.293.997	2.175.779	3.214.417
- Hessen	49.676	47.300	51.000	49.900	41.355
- Nordrhein-Westfalen	16.911	19.282	20.199	20.699	20.413
- Rheinland-Pfalz	4.805	4.776	10.734	10.308	28.664
- Sachsen	1.524.224	1.478.062	1.431.884	1.325.263	1.184.429
- Sachsen-Anhalt	40.210	34.005	34.700	40.210	24.475
Deutschland	3.767.662	3.815.173	3.842.514	3.622.159	4.513.753
Schwefel (t)					
- Niedersachsen	1.054.800	1.113.802	1.093.325	1.029.667	927.352
Deutschland	1.054.800	1.113.802	1.093.325	1.029.667	927.352
Eisenerz (t)					
- Nordrhein-Westfalen ⁷⁾	362.106	411.973	421.711	455.100	363.699
Deutschland	362.106	411.973	421.711	455.100	363.699

n.a.: nicht angegeben, vertrauliche Angaben

¹⁾ Steinsalz inkl. Bäder- + Industriesole

²⁾ ausschließlich Bädersonne

³⁾ ausschließlich Steinsalz

⁴⁾ Die Steinsalzförderung der Kali und Salz GmbH, Werk Braunschweig Lüneburg werden an das Landesbergamt Niedersachsen gemeldet. Eine Aufteilung der Fördermengen in Anteile Niedersachsens bzw. Sachsen-Anhalts findet nicht statt.

⁵⁾ einschließlich Erzeugnisse aus importiertem Rohgraphit

⁶⁾ ab 1998 verwertbare Kaolinrohherde (Aufgabegut der Aufbereitung), einschl. Quarz und Feldspat als Beiprodukt

⁷⁾ Das Eisenerz wird als Zuschlagstoff in der Bauindustrie genutzt. Seit 1998 werden Tief- und Tagebau der Grube Wohlverwahrt-Nammen erfasst.

Quellen: Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau; Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie; Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Wiesbaden; Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie; Bezirksregierung Arnsberg – Abteilung Bergbau und Energie in NRW; Oberbergamt für das Saarland und das Land Rheinland-Pfalz; Sächsisches Oberbergamt; Sachsen-Anhalt, Landesamt für Geologie und Bergwesen; Thüringer Landesbergamt; Statistik der Kohlenwirtschaft e. V.; Verband der Kali- und Salzindustrie e. V.

Tabelle 5.1 Deutscher Primärenergieverbrauch 2008 und 2009
Table 5.1 German consumption of primary energy in 2008 and 2009

Energieträger	2008	2009	2008	2009	Veränderung 2008/2009	
	Petajoule		%		Petajoule	%
Mineralöl	4.877	4.631	34,3	34,7	-246	-5,0
Erdgas	3.060	2.907	21,6	21,8	-153	-5,0
Steinkohle	1.800	1.474	12,7	11,0	-326	-18,1
Braunkohle	1.554	1.508	11,0	11,3	-46	-3,0
Kernenergie	1.622	1.472	11,4	11,0	-150	-9,2
Erneuerbare Energien	1.147	1.181	8,1	8,9	34	3,0
sonstige	130	168	0,9	1,3	38	29,2
insgesamt	14.190	13.341	100	100	-849	-6,0

Energieträger	2008	2009	2008	2009	Veränderung 2008/2009	
	Mio. t SKE		%		Mio. t SKE	%
Mineralöl	166,4	158,0	34,3	34,7	-8,4	-5,0
Erdgas	104,4	99,2	21,6	21,8	-5,2	-5,0
Steinkohle	61,4	50,3	12,7	11,0	-11,1	-18,1
Braunkohle	53,0	51,5	11,0	11,3	-1,5	-3,0
Atomenergie	55,4	50,2	11,4	11,0	-5,2	-9,2
Erneuerbare Energien	39,1	40,3	8,1	8,9	1,2	3,0
sonstige	4,4	5,7	0,9	1,3	1,3	29,5
insgesamt	484,1	455,2	100	100	-28,9	-6,4

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen

Tabelle 5.2 Deutschland: Erdölreserven und -förderung 2009*Table 5.2 Germany: Crude oil reserves and production 2009*

Länder/Gebiete	Erdölreserven (Mio. t)			Förderung 2009 (Mio. t)
	sicher	wahrscheinlich	gesamt	
Bayern	0,309	0,119	0,428	0,032
Brandenburg	0,073	0,023	0,095	0,018
Hamburg	0,071	0,281	0,352	0,020
Mecklenburg-Vorpommern	0,002	0,003	0,005	0,004
Niedersachsen	8,035	3,838	11,872	1,036
Rheinland-Pfalz	2,903	4,504	7,407	0,094
Schleswig-Holstein	11,321	9,650	20,971	1,596
insgesamt	22,714	18,418	41,130	2,800

Quelle: LBEG 2010

Tabelle 5.3 Deutschland: Erdölförderung 2006 – 2009*Table 5.3 Germany: Crude oil production 2006 – 2009*

Länder/Gebiete	Erdölförderung				Veränderungen 2008/2009	
	2006	2007	2008	2009	1.000 t	%
	1.000 t					
Deutsche Nordsee	60	43	31	25	-6	-19,4
Schleswig-Holstein	2.147	2.123	1.837	1.571	-266	-14,5
Hamburg	28	26	17	20	3	17,6
Niedersachsen	1.173	1.119	1.063	1.036	-27	-2,5
Rheinland-Pfalz	41	38	33	94	61	184,8
Bayern	41	42	36	32	-4	-11,1
Mecklenburg-Vorpommern	4	5	5	4	-1	-20,0
Brandenburg	20	19	19	18	-1	-5,3
insgesamt	3.514	3.416	3.041	2.800	-241	-7,9

Quelle: LBEG 2010

Tabelle 5.4 Deutschland: Rohöllieferländer 2008 und 2009
Table 5.4 Germany: Supply of crude oil in 2008 and 2009 by countries of origin

Land/Gruppe	2008		2009		Veränderungen 2008/2009	
	1.000 t			%	1.000 t	%
Russland	33.577		34.647	35,3	1.070	3,2
Norwegen	16.006		13.853	14,1	-2.153	-13,5
Großbritannien	13.940		10.468	10,7	-3.472	-24,9
Libyen	10.436		8.294	8,5	-2.142	-20,5
Kasachstan	7.021		6.854	7,0	-167	-2,4
Aserbaidzhan	3.411		4.182	4,3	771	22,6
Nigeria	3.028		3.664	3,7	636	21,0
Syrien	2.702		2.643	2,7	-59	-2,2
Venezuela	1.768		1.922	2,0	154	8,7
Algerien	3.078		1.763	1,8	-1.315	-42,7
Côte d'Ivoire	1.402		1.472	1,5	70	5,0
Saudi-Arabien	2.653		1.418	1,4	-1.235	-46,6
Ägypten	1.254		1.135	1,2	-119	-9,5
Dänemark	116		1.117	1,1	1.001	862,9
Iran	447		796	0,8	349	78,1
Angola	910		734	0,7	-176	-19,3
Gabun	203		619	0,6	416	204,9
Niederlande	648		514	0,5	-134	-20,7
Tunesien	509		478	0,5	-31	-6,1
Brasilien	724		345	0,4	-379	-52,3
Irak	180		277	0,3	97	53,9
Kuwait	137		271	0,3	134	97,8
Polen	316		211	0,2	-105	-33,2
Italien	136		137	0,1	1	0,7
Litauen	122		103	0,1	-19	-15,6
Trinidad und Tobago	26		87	0,1	61	234,6
Turkmenistan	159		55	0,1	-104	-65,4
Rep. Kongo	0		16	0,0	16	0,0
Äquatorialguinea	154		0	0,0	-154	-100,0
Mexiko	22		0	0,0	-22	-100,0
Kamerun	93		0	0,0	-93	-100,0
Einfuhr insgesamt	105.178		98.075	100,0	-7.103	-6,8
OPEC	22.637		19.139	19,5	-3.498	-15,5
Naher Osten	6.119		5.405	5,5	-714	-11,7
Westeuropa	30.846		26.089	26,6	-4.757	-15,4
EU-27	15.278		12.550	12,8	-2.728	-17,9

Quelle: Bundesamt für Ausfuhrkontrolle BAFA, auch erschienen in: Energie Informationsdienst 07/10

**Tabelle 5.5 Erdölförderung deutscher Gesellschaften im Ausland 2007 – 2009
(entsprechend dem finanziellen Anteil)**

Table 5.5 Crude oil production of German companies abroad, 2007 – 2009

Gesellschaft	2007	2008	2009 ¹⁾
	t Erdöl		
Wintershall AG	7.034.038	6.539.799	5.911.894
Petro-Canada Deutschland GmbH	2.171.438	2.215.733	1.731.067
RWE-DEA AG	1.402.318	1.355.463	1.234.917
E.ON Ruhrgas AG	680.000	802.400	748.000
Bayerngas Norge AS			245.000
VNG - Verbundnetz Gas AG			68.188
Gesamtförderung im Ausland	11.480.794	10.913.395	9.939.066

¹⁾ z.T. vorläufige Angaben

Quelle: EEK 4/2010, S. 128

Tabelle 5.6 Deutschland: Rohgasreserven und -förderung 2009

Table 5.6 Germany: Raw natural gas reserves and production 2009

Länder/Gebiete	sicher	wahrscheinlich	gesamt	Förderung 2009
	Mrd. m ³ (Vn) Rohgas			
Bayern	0,049	0,021	0,070	0,009
Niedersachsen	96,767	61,151	157,918	14,521
Sachsen-Anhalt	0,424	2,327	2,751	0,505
Schleswig-Holstein	1,032	0,100	1,132	0,402
Thüringen	0,043	0,005	0,048	0,027
insgesamt	98,315	63,604	161,919	15,464

Rohgas = Erdgas in Feldesqualität mit seinem natürlichen Brennwert

Quelle: LBEG 2010

Tabelle 5.7 Deutschland: Reingasreserven und -förderung 2009
Table 5.7 Germany: Standard natural gas reserves and production 2009

Länder/Gebiete	sicher	wahrscheinlich	gesamt	Förderung 2009
	Mrd. m ³ (Vn) Reingas ¹⁾			
Bayern	0,056	0,024	0,080	0,009
Niedersachsen	90,877	57,448	148,325	13,685
Sachsen-Anhalt	0,153	0,841	0,994	0,184
Schleswig-Holstein	1,257	0,122	1,378	0,485
Thüringen	0,026	0,003	0,029	0,017
insgesamt	92,369	58,438	150,806	14,38

¹⁾ mit normiertem Brennwert (Ho = 9,77 kWh/m³)

Quelle: LBEG 2010

Tabelle 5.8 Deutschland: Rohgasförderung 2006 – 2009
Table 5.8 Germany: Raw natural gas production 2006 – 2009

Länder	Erdgasförderung Rohgas (ohne Erdölgas)				Veränderungen 2008/2009	
	Mio. m ³				Mio. m ³	%
	2006	2007	2008	2009		
Schleswig-Holstein	956	667	491	402	-89	-18,1
Niedersachsen	17.924	16.750	15.499	14.521	-978	-6,3
Bayern	13	12	6	9	3	50,0
Sachsen-Anhalt	745	509	423	505	82	19,4
Thüringen	28	28	28	27	-1	-3,6
insgesamt	19.667	17.966	16.447	15.464	-983	-6,0

Quelle: LBEG 2010

Tabelle 5.9 Deutschland: Herkunft des verbrauchten Erdgases (Rohgas) 2008 und 2009
Table 5.9 Germany: Origin of consumed natural gas (raw) in 2008 and 2009

Herkunft	2008		2009 ¹⁾	
	Mrd. m ³	%	Mrd. m ³	%
Russland	40,0	41,7	35,1	37,0
Niederlande	20,0	20,8	21,8	23,0
Norwegen	28,2	29,4	32,2	33,9
Dänemark	3,6	3,7	4,3	4,6
Gesamtimport	91,7	95,7	93,4	98,5
Re-Export	12,9	13,5	11,5	12,2
Nettoimport	78,8	82,2	81,9	86,3
Eigenproduktion	16,4	17,1	15,5	16,1
Speichersaldo	0,7	0,7	-2,3	-2,4
Gesamtverbrauch	95,9	100,0	95,1	100,0

¹⁾ vorläufige Angaben

Umrechnung von Wärmeeinheiten in Volumeneinheiten entsprechend den Umrechnungskoeffizienten der IEA.
Differenzen in den Angaben durch Rundung

Quellen: BAFA 2010; LBEG 2010

**Tabelle 5.10 Erdgasförderung deutscher Gesellschaften im Ausland 2007 – 2009
(entsprechend dem finanziellen Anteil)**

Table 5.10 Natural gas production of German companies abroad, 2007 – 2009

Gesellschaft	2007	2008	2009 ¹⁾
	Mio. m ³ Erdgas		
Wintershall AG	6.598,6	10.598,1	12.989,3
Petro-Canada Germany GmbH	737,7	500,8	729,1
RWE-Dea AG	1.143,5	1.180,8	821,3
EWE AG	223,5	188,7	173,9
E.ON Ruhrgas AG	770,0	1.360,0	1.420,0
VNG - Verbundnetz Gas AG		13,1	36,1
Förderung im Ausland, gesamt	9.473,3	13.841,6	16.169,6

¹⁾ z.T. vorläufige Angaben

Differenzen in den Angaben durch Rundung

Quelle für 2009: EEK 4/2010, S. 128

Tabelle 5.11 Deutschland: Steinkohlereserven und -ressourcen 2010 – 2018 nach Revieren
Table 5.11 Germany: Hard coal reserves and resources, 2010 – 2018

Steinkohle	Ruhrgebiet	Saarrevier	Ibbenbüren	Aachen	Zwickau	Deutschland
	Mio. t v. F.					Mio. t v. F.
wirtschaftlich (subventioniert) gewinnbare Reserven 2010 bis 2012	29,1	2,6	5,0	0,0	0,0	36,7
(ermittelt aus der Förderung 2009 von 13,766 Mio. t v. F. und der geplanten Förderung 2012 von 12 Mio. t v. F.)	(Anteil an der Förderung 2009: 79,3%)	(Anteil an der Förderung 2009: 7,0 %)	(Anteil an der Förderung 2009: 13,7 %)	(seit 04/1997 stillgelegt)	(seit 1978 stillgelegt)	
wirtschaftlich (subventioniert) gewinnbare Reserven 2013 bis 2018	28,5	0,0	7,5	0,0	0	36,0
Reserven (subventioniert) insgesamt	57,7	2,6	12,5	0,0	0,0	72,7
Ressourcen insgesamt (auf Basis Juch et al. 1994)	45.712	16.372	14.428 (inkl. Münsterl.)	6.437	13	82.961
Gesamtressourcen	45.769	16.374	14.440	6.437	13	83.034

t v. F. = Tonnen verwertbare Förderung

Quellen: Juch et al. (1994): Kohleninhalts erfassung in den westdeutschen Steinkohlenlagerstätten; eigene Berechnungen; Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie

Tabelle 5.12 Deutschland: Ausgewählte Steinkohlequalitäten
Table 5.12 Germany: Selected hard coal qualities

Revier	Heizwert	Aschegehalt	Flüchtige Bestandteile	Schwefelgehalt
	kJ/kg	Gew.-%	Gew.-% (waf) ¹⁾	Gew.-% (wf) ²⁾
Ruhrkohle	28.000 – 33.000	5,0 – 10,0	8,0 – 45,0	0,50 – 4,00
Saarkohle	28.500 – 30.100	3,3 – 20,8	39,0 – 42,6	0,23 – 1,26
Ibbenbüren	32.500	3,0 – 4,0	5,0 – 6,0	0,60 – 0,90

¹⁾ waf = wasser- und aschefrei aufbereitete Kohle

²⁾ wf = wasserfrei aufbereitete Kohle

Quellen: DMT Essen; RWTH Aachen; eigene Analysen

Tabelle 5.13 Kohleförderung der deutschen Steinkohle-Revier 2005 – 2009
Table 5.13 Production of hard coal by German coal districts, 2005 – 2009

Revier	2005	2006	2007	2008	2009	Veränderungen 2008/2009	
	1.000 t v. F.					1.000 t v. F.	%
Ruhr	18.069	15.133	15.874	14.216	10.913	-3.303	-23,2
Saar ¹⁾	4.731	3.629	3.526	957	962	5	0,6
Ibbenbüren	1.913	1.912	1.907	1.904	1.891	-14	-0,7
Kleinbetriebe	194	209	224	94	-	-94	-100,0
insgesamt	24.907	20.883	21.531	17.171	13.766	-3.405	-19,8

¹⁾ ohne Kleinbetriebe

t v. F. = Tonnen verwertbare Förderung

Quelle: Statistik der Kohlenwirtschaft e.V.

Tabelle 5.14 Absatz von Steinkohle aus inländischem Aufkommen nach Verbrauchergruppen 2005 – 2009¹⁾
Table 5.14 Sales of domestic hard coal by consumer groups, 2005 – 2009

Absatz	2005	2006	2007	2008	2009	Veränderungen 2008/2009	
	1.000 t					1.000 t v. F.	%
Kraftwerke	22.736	20.398	20.936	16.584	12.692	-3.982	-23,5
Stahlindustrie	6.090	3.703	4.143	4.146	2.993	-1.153	-27,8
Inland	6.090	3.703	4.126	4.146	2.993	-1.153	-27,8
EU-Länder	0	0	17	0	0	0	-
Wärmemarkt ²⁾	397	416	371	429	446	17	4,0
Inland	237	253	254	284	295	11	3,9
EU-Länder	157	161	115	140	150	10	7,1
Drittländer	3	2	2	5	1	-4	-80,0
insgesamt	29.223	24.517	25.450	21.159	16.131	-5.028	-23,8

¹⁾ Absatz enthält Steinkohle, Steinkohlenbriketts und Steinkohlekoks (in Kohle umgerechnet)

²⁾ Wärmemarkt enthält auch geringe Mengen, die vom sonstigen produzierenden Gewerbe verbraucht werden

Quelle: Statistik der Kohlenwirtschaft e.V.

Tabelle 5.15 Lagerbestände an Steinkohle¹⁾ bei den Bergbauunternehmen 2005 – 2009
Table 5.15 Stocks of hard coal at mine-sites, 2005 – 2009

Revier	2005	2006	2007	2008	2009	Veränderungen 2008/2009	
	1.000 t v. F.					1.000 t v. F.	%
Ruhr	2.532	2.648	3.006	3.285	3.191	-94	-2,9
Saar	934	1.161	981	218	177	-41	-18,8
Aachen	116	65	20	0	0	0	-
Ibbenbüren ²⁾	345	433	362	282	143	-139	-49,3
insgesamt³⁾	3.932	4.315	4.372	3.785	3.512	-274	-7,2

¹⁾ enthält Koks in Kohle umgerechnet

²⁾ fördert keine Kokskohle

³⁾ enthält zusätzlich Briketts (in Kohle umgerechnet)

t v. F. = Tonnen verwertbare Förderung

Quelle: Statistik der Kohlenwirtschaft e.V.

Tabelle 5.16 Deutschland: Import von Steinkohle, Steinkohlekoks und Steinkohlebriketts nach Lieferländern 2005 – 2009
Table 5.16 Germany: Imports of hard coal, coke, and briquettes by supplying country, 2005 – 2009

Land/Gruppe	2005	2006	2007	2008	2009	Veränderungen 2008/2009	
	1.000 t					1.000 t	%
EU 27-Länder¹⁾	9.442	10.878	9.196	8.222	5.888	-2.334,0	-28,4
STK	7.562	7.856	6.147	5.048	3.212	-1.836,0	-36,4
STKK	1.880	3.022	3.049	3.174	2.676	-498,0	-15,7
Drittländer	30.458	35.622	38.280	39.778	33.517	-6.261,0	-15,7
STK	28.723	34.338	37.203	38.947	33.244	-5.703,0	-14,6
STKK	1.735	1.284	1.077	831	273	-558,0	-67,1
Australien	3.549	5.372	6.720	5.540	3.758	-1.782,0	-32,2
STK	3.549	5.372	6.720	5.540	3.758	-1.782,0	-32,2
STKK	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Indonesien	206	1.509	1.168	513	86	-427,0	-83,2
STK	206	1.509	1.168	513	86	-427,0	-83,2
STKK	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Kanada	1.566	1.608	1.838	1.673	1.070	-603,0	-36,0
STK	1.566	1.608	1.838	1.673	1.070	-603,0	-36,0
STKK	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Kolumbien	4.757	3.997	6.932	5.792	5.194	-598,0	-10,3
STK	4.757	3.997	6.932	5.792	5.173	-619,0	-10,7
STKK	0	0	0	0	21	21,0	
Norwegen	1.228	1.271	1.897	1.740	1.321	-419,0	-24,1
STK	1.228	1.271	1.897	1.740	1.321	-419,0	-24,1
STKK	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Polen	8.211	8.967	6.371	5.401	4.225	-1.176,0	-21,8
STK	7.036	7.330	4.651	3.835	2.513	-1.322,0	-34,5
STKK	1.175	1.637	1.720	1.566	1.712	146,0	9,3
Russland	6.756	9.302	8.603	8.011	9.536	1.525,0	19,0
STK	6.621	9.101	8.407	7.838	9.434	1.596,0	20,4
STKK	135	201	196	173	102	-71,0	-41,0
Rep. Südafrika	8.239	8.668	6.506	8.226	5.250	-2.976,0	-36,2
STK	8.239	8.668	6.506	8.226	5.250	-2.976,0	-36,2
STKK	0	0	0	0	0	0,0	0,0

Tabelle 5.16 (Fortsetzung)

Table 5.16 (continued)

Land/Gruppe	2005	2006	2007	2008	2009	Veränderungen 2008/2009	
	1.000 t					1.000 t	%
Tschechische Rep.	880	931	617	351	280	-71,0	-20,2
STK	526	526	303	183	151	-32,0	-17,5
STKK	354	405	314	168	129	-39,0	-23,2
USA	1.472	2.190	2.905	5.662	5.104	-558,0	-9,9
STK	1.472	2.190	2.905	5.662	5.104	-558,0	-9,9
STKK	0	0	0		0	0,0	0,0
Venezuela	1	108	25	92	353	261,0	283,7
STK	1	108	15	63	346	283,0	449,2
STKK	0	0	10	29	7	-22,0	-75,9
VR China	1.219	920	920	642	146	-496,0	-77,3
STK	179	37	50	14	5	-9,0	-64,3
STKK	1.040	883	870	628	141	-487,0	-77,5
sonst. Drittländer	1.465	677	766	1.887	1.699	-188,0	-10,0
STK	905	477	765	1.886	1.697	-189,0	-10,0
STKK	560	200	1	1	2	1,0	100,0
insgesamt²⁾	39.900	46.500	47.476	48.000	39.405	-8.595,0	-17,9
STK	36.285	42.194	43.350	43.995	36.456	-7.539,0	-17,1
STKK	3.615	4.306	4.126	4.005	2.949	-1.056,0	-26,4

¹⁾ bis 2006 EU-25, ab 2007 EU-27

²⁾ inkl. Steinkohlebriketts; STK = Steinkohle (Kesselkohle, Kokssteinkohle, Anthrazit und Briketts), STKK = Steinkohlekoks

Quelle: Verein der Kohlenimporteure e.V.

Tabelle 5.17 Deutschland: Steinkohleförderung und Außenhandelsbilanz (Steinkohle, Koks und Briketts sind einfach summiert) 2005 – 2009

Table 5.17 Germany: Hard coal production and trade balance (plain sum of hard coal, coke and briquettes), 2005 – 2009

Jahr	Förderung	Export	Import	Außenhandelssaldo
	Mio. t			
2005	28,02	0,38	39,90	-39,52
2006	23,76	0,45	46,50	-46,05
2007	24,19	0,46	47,48	-47,02
2008	19,14	0,69	48,00	-47,31
2009	14,97	0,42	39,41	-38,99

Quellen: Verein der Kohlenimporteure e.V.; Statistik der Kohlenwirtschaft e.V.

Tabelle 5.18 Deutschland: Anpassungsmaßnahmen im Steinkohlebergbau 2005 – 2009¹⁾

Table 5.18 Germany: Adjustment measures in hard coal mining, 2005 – 2009

	2005	2006	2007	2008	2009
Förderung (1.000 t v. F.)	24.713	20.674	21.307	17.077	13.766
Belegschaft insgesamt ²⁾	38.528	35.415	32.803	30.384	27.317
Arbeiter	28.633	26.161	24.172	22.149	19.765
Angestellte	9.895	9.254	8.631	8.235	7.552
Beschäftigte ³⁾	34.720	32.453	30.054	27.007	23.098
Leistung Mannschicht unter Tage (kg v. F.)	6.735	6.409	7.071	6.309	5.597
Fördernde Schachtanlagen	9	8	8	7	6
Tagesförderung je Schachtanlage (t v. F.)	10.922	10.359	10.761	9.793	9.146

¹⁾ ohne Kleinbetriebe

²⁾ Jahresende

³⁾ ohne Mitarbeiter in Kurzarbeit und Qualifizierung

t v. F. = Tonnen verwertbare Förderung

kg v. F. = Kilogramm verwertbare Förderung

Quelle: Statistik der Kohlenwirtschaft e.V.

Tabelle 5.19 Deutschland: Braunkohlereserven und -ressourcen nach Revieren
Table 5.19 Germany: Lignite reserves and resources in different mining districts

Braunkohle	Rheinland	Lausitz	Mittel- deutschland	Helmstedt	Deutschland
	Mio. t				
Reserven (wirtschaftlich gewinnbare Vorräte)	35.000	3.600	2.000		40.600
Ressourcen	20.000	8.500	8.000		36.500
Gesamtressourcen (Summe aus Reserven und Ressourcen; auch als geologische Vorräte bezeichnet)	55.000	12.100	10.000		77.100
davon Reserven in erschlossenen und konkret geplanten Tagebauen	3.400	2.100	500	30	6.030

Für die (kleinen) Braunkohlelagerstätten in Hessen und Bayern sowie teilweise das Helmstedter Revier liegen keine Zahlen zur Größe der Reserven und Ressourcen vor.

Quellen: Deutscher Braunkohlen-Industrie-Verein e.V. (DEBRIV)

Tabelle 5.20 Deutschland: Ausgewählte Braunkohlequalitäten
Table 5.20 Germany: Selected lignite qualities

Braunkohle-Revier	Heizwert	Aschegehalt	Wassergehalt	Schwefelgehalt
	kJ/kg	Gew.-%		Gew.-% (wf)
Rheinland	7.800 – 10.500	2,0 – 8,0	50 – 60	0,15 – 0,5
Lausitz	7.800 – 9.500	2,5 – 16,0	48 – 58	0,3 – 1,5
Mitteldeutschland	9.000 – 11.300	6,5 – 10,0	49 – 53	1,5 – 2,1
Helmstedt	8.500 – 11.500	5,0 – 20,0	40 – 50	1,5 – 2,8

wf = wasserfrei aufbereitete Kohle

Angaben gelten für in Betrieb befindliche und geplante Abbaubereiche; Werte beziehen sich auf Rohbraunkohle

Quelle: Deutscher Braunkohlen-Industrie-Verein e.V. (DEBRIV)

Tabelle 5.21 Deutschland: Kohleproduktion der Braunkohlereviere 2005 – 2009
Table 5.21 Germany: Lignite production in different mining districts, 2005 – 2009

Revier	2005	2006	2007	2008	2009	Veränderungen 2008/2009	
	1.000 t					1.000 t	%
Rheinland	97.288	96.178	99.752	95.778	92.013	-3.765	-3,9
Helmstedt	2.129	1.804	2.116	2.131	1.921	-210	-9,8
Hessen	0	0	0	0	0	0	-
Bayern	32	31	0	0	0	0	-
Summe alte Bundesländer	99.449	98.013	101.867	97.908	93.934	-3.975	-4,1
Lausitz	59.373	57.955	59.460	57.897	55.732	-2.165	-3,7
Mitteldeutschland	19.085	20.353	19.082	19.508	20.191	684	3,5
Summe neue Bundesländer	78.458	78.308	78.542	77.405	75.923	-1.481	-1,9
insgesamt	177.907	176.321	180.409	175.313	169.857	-5.456	-3,1

Quelle: Statistik der Kohlenwirtschaft e.V.

Tabelle 5.22 Absatz von Braunkohle aus inländischem Aufkommen 2005 – 2009*Table 5.22 Lignite sales from domestic sources, 2005 – 2009*

Produkt	2005	2006	2007	2008	2009	Veränderungen 2008/2009	
	1.000 t					1.000 t	%
Rohbraunkohle	163.877	161.831	166.089	160.144	154.249	-5.895	-3,7
Briketts	1.464	1.589	1.323	1.687	1.898	211	12,5
Staub (inkl. TBK u. WBK)	3.583	3.743	3.878	4.117	3.621	-496	-12,1
Koks	162	180	175	167	133	-34	-20,3
insgesamt	169.086	167.343	171.465	166.115	159.901	-6.214	-3,7

TBK = Trockenbraunkohle, WBK = Wirbelschichtkohle

Quelle: Statistik der Kohlenwirtschaft e.V.

Tabelle 5.23 Deutschland: Import und Export von Rohbraunkohle und Veredlungsproduktion 2005 – 2009*Table 5.23 Germany: Imports and exports of lignite and lignite products, 2005 – 2009*

Produkt	2005	2006	2007	2008	2009	Veränderungen 2008/2009	
	1.000 t					1.000 t	%
Importe:							
Rohbraunkohle ¹⁾ (inkl. Hartbraunkohle)	9,1	52,0	52,0	75,0	62,0	-13,0	-17,3
Briketts	96,5	159,0	99,0	47,0	69,0	22,0	46,8
insgesamt	105,5	211,0	151,0	122,0	131,0	9,0	7,4
Exporte:							
Briketts	222,3	291,6	273,9	349,7	497,4	147,7	42,2
Staub	395,5	493,8	575,9	714,7	579,5	-135,2	-18,9
Koks	47,3	54,9	56,6	55,4	45,6	-9,8	-17,7
Braunkohle	0,5	0,7	0,4	15,2	38,4	23,2	152,4
insgesamt	665,6	841,0	906,8	1.135,0	1.160,9	25,9	2,3

¹⁾ einschließlich Braunkohlenstaub und Trockenkohle

Quelle: Statistik der Kohlenwirtschaft e.V.

Tabelle 5.24 Deutschland: Beschäftigte im Braunkohlebergbau 2005 – 2009*Table 5.24 Germany: Employees in lignite mining, 2005 – 2009*

Revier	2005	2006	2007	2008 ¹⁾	2009	Veränderungen 2008/2009	
	Beschäftigte					Beschäftigte	%
Alte Bundesländer	8.609	8.648	8.785	8.747	–	–	–
Neue Bundesländer	8.387	8.148	8.039	7.783	–	–	–
insgesamt	16.996	16.796	16.824	16.530	16.598	68	0,4

¹⁾ Aufgrund von Neustrukturierung der Unternehmen in den Revieren Helmstedt und Lausitz nicht mit dem Vorjahr vergleichbar.

Quelle: Statistik der Kohlenwirtschaft e.V.

Rohstoffwirtschaftliche Länderstudien

Herausgegeben von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe. ISSN 0948–2318.

Die „Rohstoffwirtschaftlichen Länderstudien“ publizieren Beiträge über die Nutzung von Rohstoffen in ausgewählten Ländern und zur Untersuchung der Rohstoff-Potenziale. Manche Untersuchungen beziehen sich auf spezifische Rohstoffe (Kohle, Erze) eines Landes, andere präsentieren synoptische Überblicke über die Vorkommen sämtlicher Rohstoffe, die es in einem Land gibt.

Die „Rohstoffwirtschaftlichen Länderstudien“ sind als Plattform für die kurzfristige Veröffentlichung aktueller Daten gedacht.

Band XXXVIII: Bundesrepublik Deutschland: Rohstoffsituation 2008.

[Report on the Energy and Mineral Raw Materials Situation in the Federal Republic of Germany in 2008]

2009. 228 S., 29 Abb., 113 Tab., 1 CD, 30 x 21 cm

([ISBN 978-3-510-95981-5](#)) gebunden € 44,80

Band XXXVII: Bundesrepublik Deutschland: Rohstoffsituation 2007.

[Report on the Energy and Mineral Raw Materials Situation in the Federal Republic of Germany in 2007]

2008. 252 S., 27 Abb., 116 Tab., 1 CD, 30 x 21 cm

([ISBN 978-3-510-95978-5](#)) gebunden € 44,80

Band XXXVI: Bundesrepublik Deutschland: Rohstoffsituation 2006.

[Report on the Energy and Mineral Raw Materials Situation in the Federal Republic of Germany in 2006]

2007. 224 S., 32 Abb., 95 Tab., 1 CD, 30 x 21 cm

([ISBN 978-3-510-95968-6](#)) gebunden € 42,80

Band XXXV: Liu Shuchen; Ge Zhenhua; Liu Ji Xiang; Hermann Wagner; Thomas Thielemann; Dieter Huy & Markus Wagner:

Supply and Demand of the Steel Industry in the EU Countries and the PR China.

2006. Sprache: Englisch. 24 S., 10 Abb., 7 Tab., 30 x 21 cm

([ISBN 978-3-510-95959-4](#)) broschiert € 14,00

Band XXXIV: Bundesrepublik Deutschland: Rohstoffsituation 2005.

[Report on the Energy and Mineral Raw Materials Situation in the Federal Republic of Germany in 2005]

2006. 203 S., 21 Abb., 116 Tab., 1 CD, 30 x 21 cm

([ISBN 978-3-510-95960-0](#)) gebunden € 39,00

Band XXXIII: Bundesrepublik Deutschland: Rohstoffsituation 2004.

[Report on the Energy and Mineral Raw Materials Situation in the Federal Republic of Germany in 2004]

2005. 203 S., 19 Abb., 98 Tab., 1 CD, 30 x 21 cm

([ISBN 978-3-510-95947-1](#)) gebunden € 39,80

Band XXXII: Bundesrepublik Deutschland: Rohstoffsituation 2003.

[Report on the Energy and Mineral Raw Materials Situation in the Federal Republic of Germany in 2003]

2004. 205 S., 28 Abb., 117 Tab., 1 CD, 30 x 21 cm

([ISBN 978-3-510-95929-7](#)) gebunden € 41,00

Band XXXI: Bundesrepublik Deutschland: Rohstoffsituation 2002.

[Report on the Energy and Mineral Raw Materials Situation in the Federal Republic of Germany in 2002]

2003. 195 S., 12 Abb., 117 Tab., 30 x 21 cm

([ISBN 978-3-510-95916-7](#)) gebunden € 39,00

Band XXX: Russische Föderation.

[Mineral Commodities in the Russian Federation; Production and Reserves]

2003. 230 S., 115 Abb., 144 Tab., 30 x 21 cm

([ISBN 978-3-510-95905-1](#)) broschiert € 69,00

Band XXIX: Cranstone, Donald: Canada: A History of Mining and Mineral Exploration and the Outlook for the Future.

2003. Sprache: Englisch. 59 S., 68 Abb., 1 Karte, 30 x 21 cm

([ISBN 978-3-510-05910-2](#)) broschiert € 25,00

Band XXVIII: Reserven, Ressourcen und Verfügbarkeit von Energierohstoffen 2002.

[Reserves, Ressources and Availability of Energy Raw Materials in 2002]

2003. 426 S., 128 Abb., 98 Tab., 1 CD, 30 x 21 cm

([ISBN 978-3-510-95900-0](#)) gebunden € 49,80

Band XXVII: Bundesrepublik Deutschland: Rohstoffsituation 2001.

[Report on the Energy and Mineral Raw Materials Situation in the Federal Republic of Germany in 2001]

2003 (2002). 186 S., 11 Abb., 89 Tab., 30 x 21 cm

([ISBN 978-3-510-95899-3](#)) gebunden € 29,00

Band XXVI: China: Kohle.

[The Coal Resource Potential of China]

2003. 80 S., 26 Abb., 3 Tab., 15 Anh., 30 x 21cm

(ISBN 978-3-510-95904-4) broschiert € 25,00

Band XXV: Kasachstan: Rohstoffentwicklung und Lagerstättenpotenzial; Entwicklung seit der Unabhängigkeit.

[Kasachstan: Raw Materials, Deposits, Potential and their Development since gaining Independence]

2002 (2001). 71 S., 40 Abb., 6 Tab., 30 x 21 cm

(ISBN 978-3-510-95888-7) broschiert € 25,00

Band XXIV: Bundesrepublik Deutschland: Rohstoffsituation 2000.

[Report on the Energy and Mineral Raw Materials Situation in the Federal Republic of Germany in 2000]

2001. 180 S., 10 Abb., 2 Anh., 30 x 21 cm

(ISBN 978-3-510-95883-2) broschiert € 25,00

Band XXIII: Bundesrepublik Deutschland: Rohstoffsituation 1999.

[Report on the Energy and Mineral Raw Materials Situation in the Federal Republic of Germany in 1999]

2000. 168 S., 9 Abb., 30 x 21 cm

(ISBN 978-3-510-95868-9) broschiert € 25,00

Band XXII: Hiller, Karl: Madagascar: Hydrocarbons.

2000. Sprache: Englisch. 23 S., 7 Abb., 1 Kartenbeil., 30 x 21 cm

(ISBN 978-3-510-95853-5) broschiert € 25,00

Band XXI: Bundesrepublik Deutschland: Rohstoffsituation 1998.

[Report on the Energy and Mineral Raw Materials Situation in the Federal Republic of Germany in 1998]

2000 (1999). 206 S., 9 Abb., 114 Tab., 2 Anh., 30 x 21 cm

(ISBN 978-3-510-95851-1) broschiert € 25,00

Band XX: Erhardt, Robert; Kelter, Dietmar & Lenz, Reinhard: Indonesien: Kohle.

[Raw Materials Potential of Indonesia: Coal Resources]

1999. 70 S., 18 Abb., 16 Tab., 2 Anh., 30 x 21 cm

(ISBN 978-3-510-95849-8) broschiert € 25,00

Band XIX: Mujumdar, Subodh R.; Ehrhardt, Robert; Kelter, Dietmar & Lenz, Reinhard: India: Coal.

2001 (2000). Sprache: Englisch. 121 S., 4 Abb., 27 Tab., 2 Anh., 30 x 21 cm

(ISBN 978-3-510-95854-2) broschiert € 25,00

Band XVIII: Häußler, Ilse & Kruse, Bernd-Michael: Balkanregion.

[Mineral Raw Materials and Energy Resource Potential of the Balkan Region: Albania, Bosnia-Herzegovina, Bulgaria, FR Yugoslavia, Croatia, Macedonia, Romania]

2000. 72 S., 11 Abb., 8 Tab., 30 x 21 cm

(ISBN 978-3-510-95866-5) broschiert € 25,00

Band XVII: Reserven, Ressourcen und Verfügbarkeit von Energierohstoffen 1998.

[Reserves, Ressources and Availability of Energy Raw Materials in 1998]

1999 (1998). 400 S., 141 Abb., 130 Tab., 2 Anh., 30 x 21 cm

(ISBN 978-3-510-95842-9) broschiert € 25,00

Band XVI: Kruse, Bernd-Michael: Tschechische Republik.

[Raw Materials and Energy Resource Potential of the Czech Republic]

2000. 141 S., 24 Abb., 56 Tab., 30 x 21 cm

(ISBN 978-3-510-95865-8) broschiert € 25,00

Band XV: Bundesrepublik Deutschland: Rohstoffsituation 1997.

[Report on the Energy and Mineral Raw Materials Situation in the Federal Republic of Germany in 1997]

1999 (1998). 184 S., 9 Abb., 93 Tab., 30 x 21 cm

..... broschiert € 25,00

Eine Aufstellung aller bisher erschienenen Bände finden Sie unter: <http://schweizerbart.de/series/rohstoffls>

Sämtliche Bände der Reihe sind zu beziehen bei der

E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller)

Johannesstraße 3 A, 70176 Stuttgart

Telefon: (07 11) 35 14 56-0

E-mail: mail@schweizerbart.de

Telefax: (07 11) 35 14 56-99

www.schweizerbart.de

(Preisänderungen vorbehalten.)



Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
Stilleweg 2
30655 Hannover

Telefon + 49 (0)511 – 6 43 - 25 18

Telefax + 49 (0)511 – 6 43 - 23 04

Internet <http://www.bgr.bund.de>