

# Chrom / Chromit

Rohstoffwirtschaftliche Steckbriefe



24 51,996

**Cr**

Chrom

# Chrom / Chromit

2

Angebot (2011)			
Produktion Deutschland	Bergwerksförderung Chromit: keine Raffinadeproduktion (sekundär): n. b.	Produktion Ferrochrom (2010): 20.000 t Recyclinganteil: n. b.	
Produktion weltweit	Bergwerksförderung Chromit: 26.925.400 t	Produktion Ferrochrom (2010): 8.714.340 t	
Regionale Konzentration der weltweiten Bergwerksförderung	<b>Top-3-Länder</b>	<b>Anteil</b>	<b>Länderrisiko</b>
	Südafrika	40,0 %	0,25
	Kasachstan	18,8 %	-0,59
	Indien	15,4 %	-0,30
	Anteil Top-10-Länder	95,2 %	
	Herfindahl-Hirschman-Index	2.292 (mäßig)	
	gewichtetes Länderrisiko der Förderung	-0,07 (mäßig)	
Vorräte weltweit	Reserven: 475 Mio. t		
Regionale Konzentration der weltweiten Reserven	<b>Top-3-Länder</b>	<b>Anteil</b>	<b>Länderrisiko</b>
	Kasachstan	46,3 %	-0,59
	Südafrika	42,1 %	0,25
	Indien	11,4 %	-0,30
Unternehmerische Konzentration der Bergwerksförderung	Herfindahl-Hirschman-Index: 589 (niedrig)		

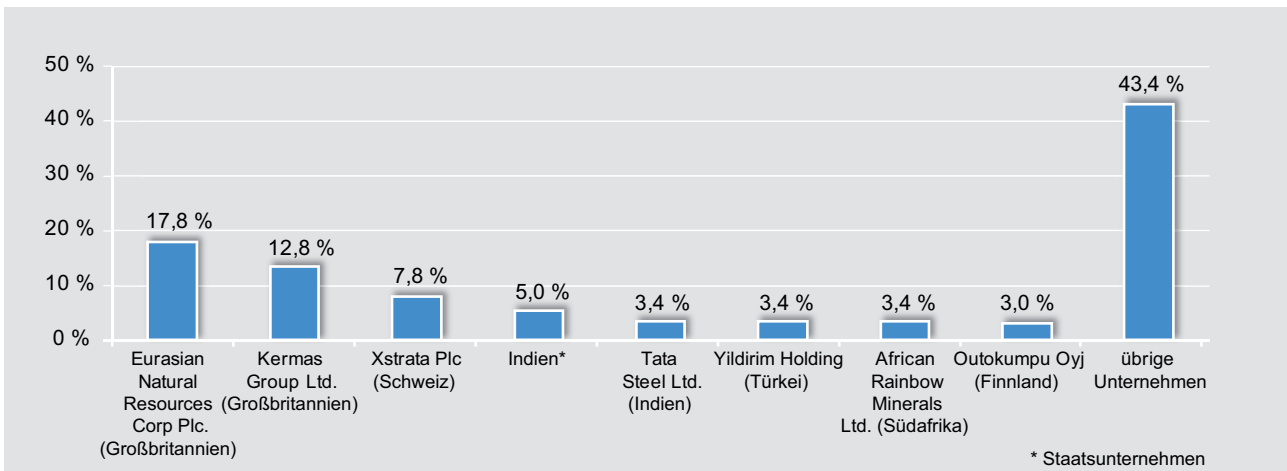


Abb. 1: Anteile einzelner Firmen an der weltweiten Chromitförderung (2011).

Nachfrage (2011)		
Raffinadeverbrauch	Deutschland Welt	n. b. n. b.
Import Deutschland	Erz, Konzentrat Ferrochrom Ferosilicochrom Metall (roh, Pulver) Abfälle und Schrott	180.689 t 447.845 t 17.985 t 4.551 t 866 t
Export Deutschland	Erz, Konzentrat Ferrochrom Metall (roh, Pulver) Abfälle und Schrott	54.064 t 42.532 t 1.179 t 1.638 t

Deutsche Produzenten und Verarbeiter	Deutsche Edelstahlwerke GmbH, CRONIMET Legierungen Dortmund Handelsgesellschaft mbH, Nickelhütte Aue GmbH, Elektrowerk Weisweiler GmbH, Bayer AG, Refratechnik Steel GmbH, Outokumpu Nirosta Precision GmbH
Verwendung	Edelstähle, Feuerfestindustrie, chemische Industrie, Farbindustrie, Solarindustrie, Ledergerbung
Zukunftstechnologien	Meerwasserentsalzung, marine Techniken
Besonderheiten	toxisch, krebserregend

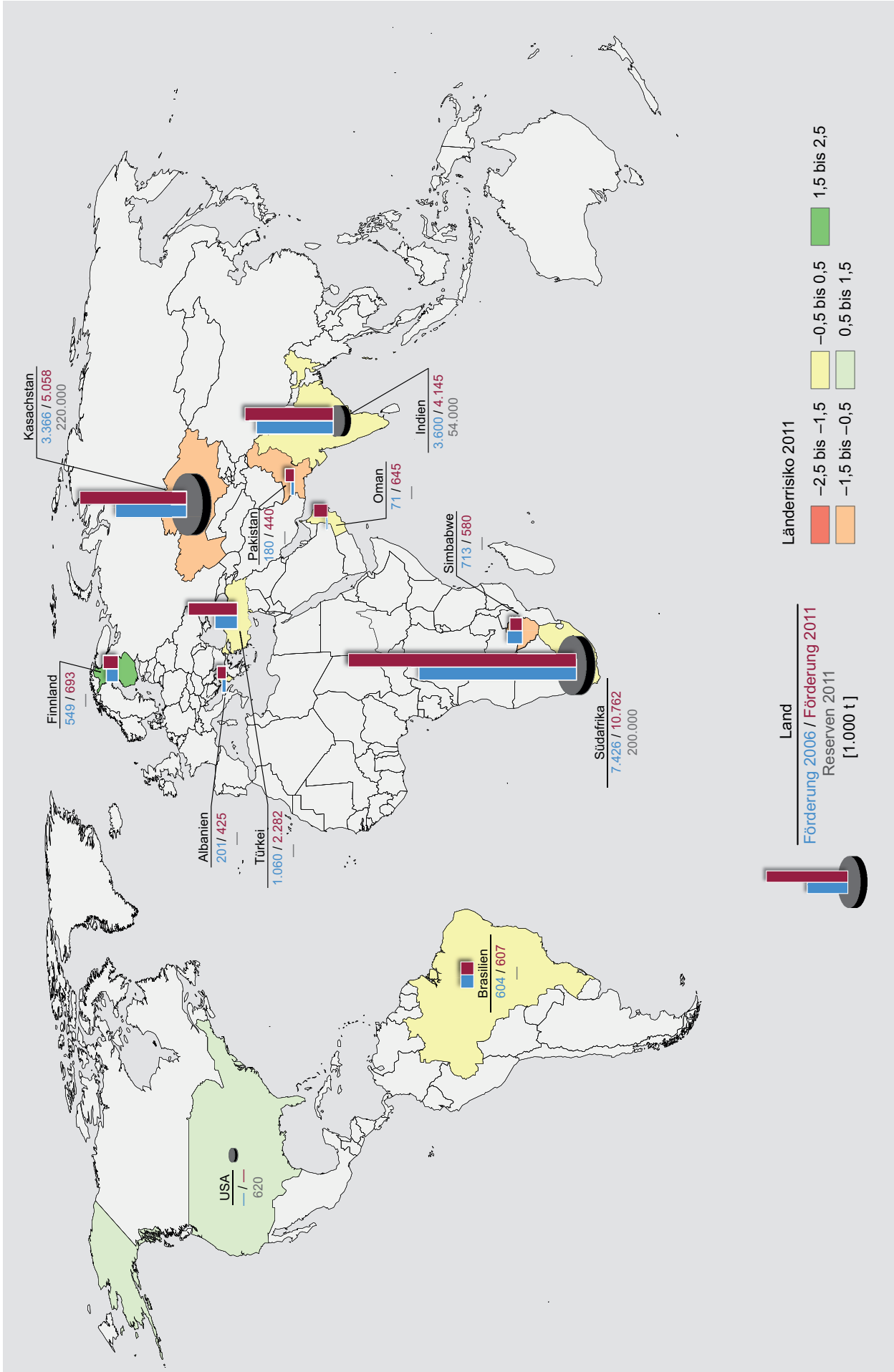
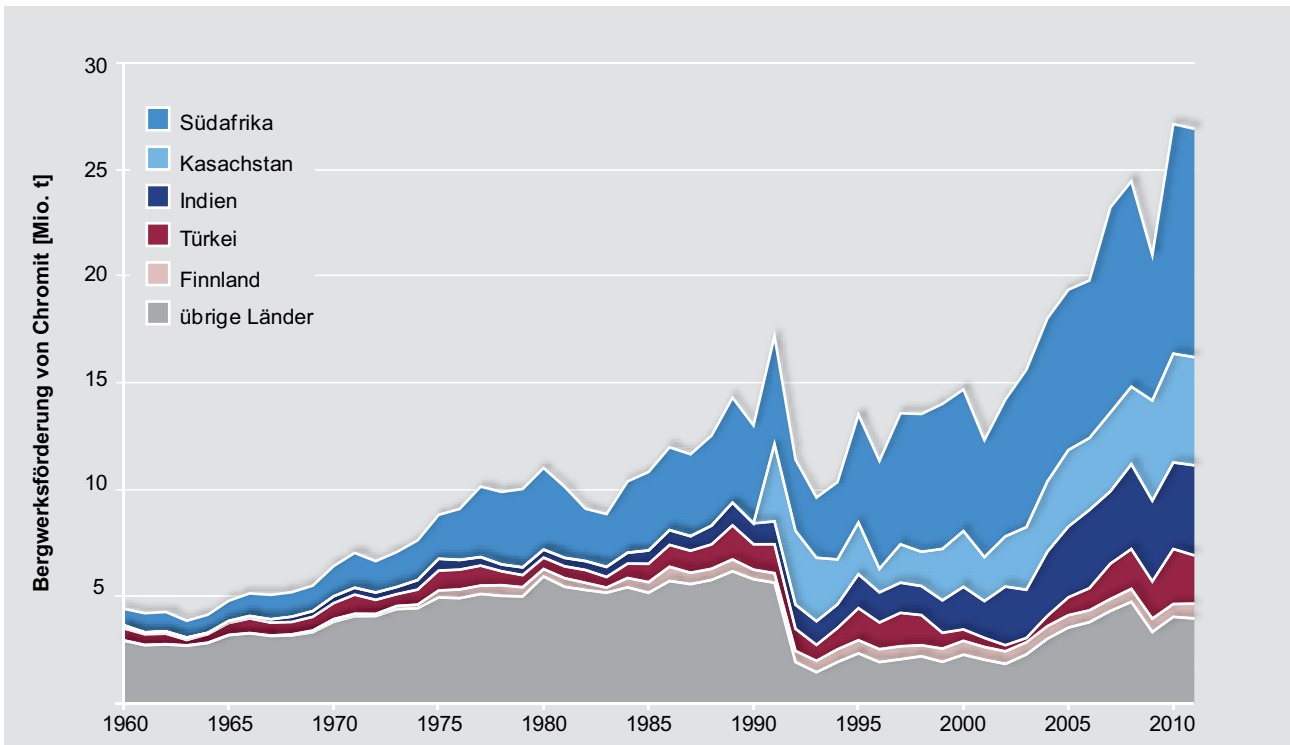
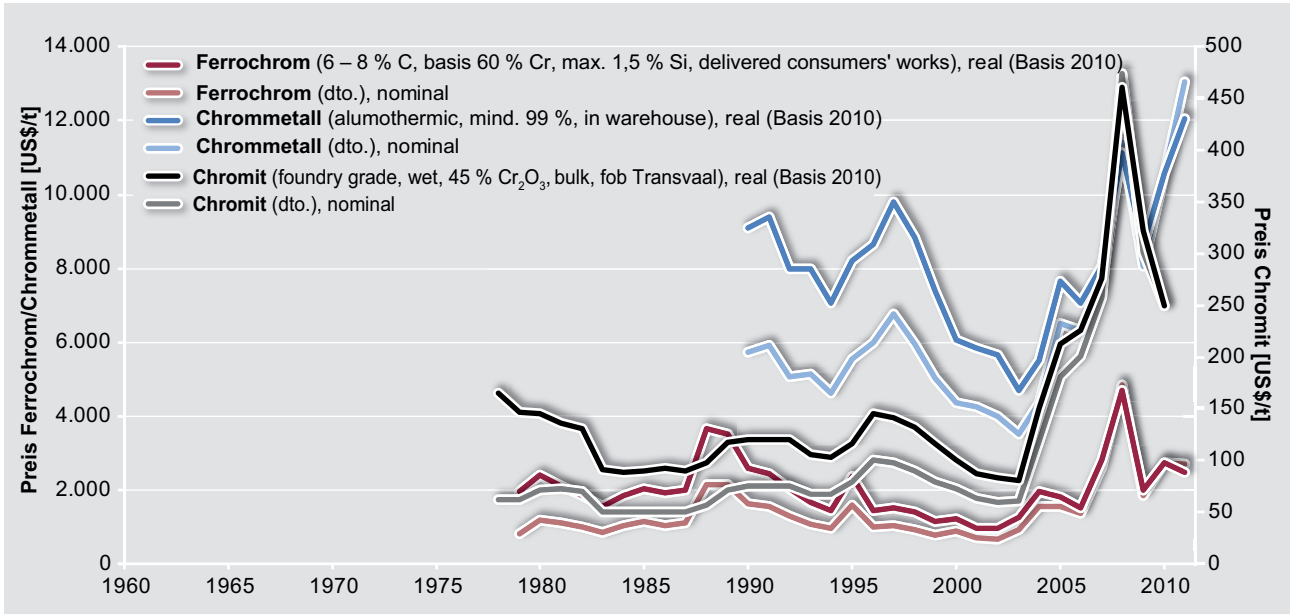


Abb. 2: Länder mit den größten Chromitreserven sowie die größten Förderländer (Stand 2011).

# Chrom/Chromit

4



Durchschnittliche jährliche Wachstumsraten der Bergwerksförderung in %					
	1960 – 2011	2001 – 2011	2006 – 2011	2009 – 2010	2010 – 2011
Südafrika	5,3	6,9	7,7	57,6	-0,5
Kasachstan	1,7 <sup>1)</sup>	9,4	8,5	8,6	-0,7
Indien	7,4	9,5	2,9	7,2	4,2
Türkei	2,7	17,5	16,6	46,9	-12,2
Finnland	11,2 <sup>2)</sup>	1,9	4,8	-2,5	15,9
<b>Welt</b>	<b>3,6</b>	<b>8,3</b>	<b>6,6</b>	<b>29,5</b>	<b>-1,2</b>

<sup>1)</sup> ab 1991 <sup>2)</sup> ab 1967

Abb. 3: Entwicklung der Preise, der Bergwerksförderung und der jährlichen Wachstumsraten der fünf größten Förderländer (Stand 2011).

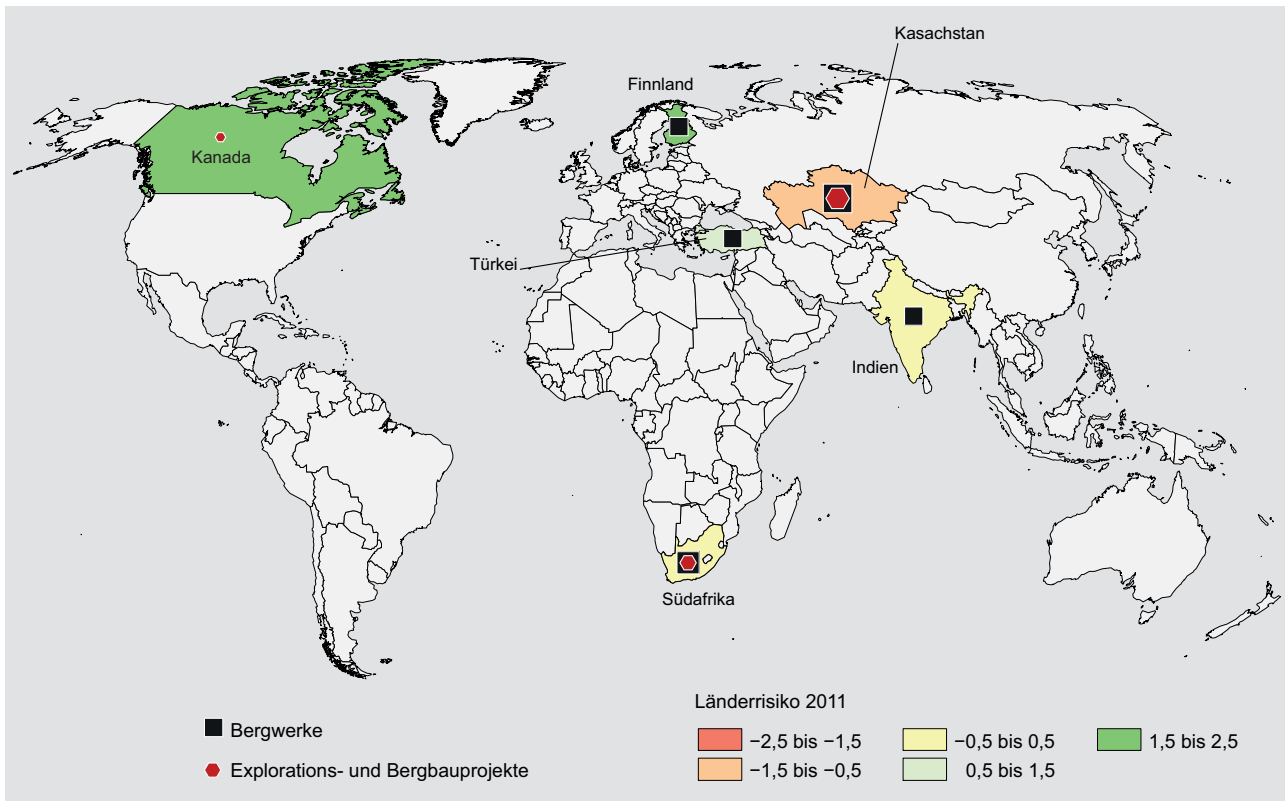


Abb. 4: Die größten Bergwerke, Explorations- und Bergbauprojekte (im Bau oder in der Wirtschaftlichkeitsprüfung, Stand 2011).

Größte Bergwerke		
Land	Name	Chromit-Vorräte [Mio. t] Reserven
Kasachstan	10th Anniversary of Kazakhstan Chrome Mine	71,7
	Molodyozhnaya Chrome Mine	9,9
	Voskhod Chromite Mine	7,3
Südafrika	Buffelsfontein (Lesedi und Sky), Chrome Mine	24,7
	Dwarsrivier Chrome Mine	14,1
	Thornccliffe Chrome Mine	12,3
	Helena Chromite Mine	1,4
Finnland	Kemi Chrome Mine	10,1

Größte Explorations- und Bergbauprojekte		
Land	Name	Chromit-Vorräte [Mio. t] Ressourcen
Kasachstan	10th Anniversary of Kazakhstan Chrome Mine	137,5
Südafrika	Klipfontein/Waterval Chromite Deposit	60,5
	Thornccliffe Chrome Mine Complex	27,3
	Buffelsfontein (Lesedi und Sky), Chrome Mine	34,3
Kanada	Black Thor Chromite Deposit	22,2
	Magpie Iron/Titanium Deposit	24,0
	Blackbird Chromite Deposit	15,1
	Big Daddy Chromite Deposit	15,8

## Glossar

Gewichtetes Länderrisiko der Förderung	Das gewichtete Länderrisiko der Förderung (GLR) errechnet sich als Summe der Anteilswerte der Länder an der Bergwerksproduktion multipliziert mit dem Länderrisiko (LR). Das gewichtete Länderrisiko bewegt sich in der Regel in einem Intervall zwischen +1,5 und -1,5. Bei Werten über 0,5 wird das Risiko als niedrig eingestuft, zwischen +0,5 und -0,5 liegt ein mäßiges Risiko vor und Werte unter -0,5 gelten als kritisch.
Herfindahl-Hirschman-Index	Der Herfindahl-Hirschman-Index (HHI) ist eine Kennzahl, die die unternehmerische Konzentration in einem Markt angibt. Im Bereich des Kartellrechts wird der Index zum Nachweis der marktbeherrschenden Stellung von Anbietern verwendet. Er wird durch das Summieren der quadrierten Marktanteile (in %) aller Wettbewerber errechnet. Der Index nimmt Werte zwischen 0 und 10.000 an. Das U.S. Department of Justice und die Federal State Commission definieren in ihren „Horizontal Merger Guidelines“ einen Markt bei einem HHI unter 1.500 als niedrig, zwischen 1.500 und 2.500 Punkten als mäßig konzentriert. Bei einem Indexwert über 2.500 gilt der Markt als hoch konzentriert. Weitere Informationen im Internet unter <a href="http://www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg-2010.pdf">http://www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg-2010.pdf</a> [Stand 07.05.2012].
Länderrisiko	Die Weltbank bewertet jährlich in einem Set von sechs Indikatoren (Worldwide Governance Indicators, WGI) die Regierungsführung von mehr als 200 Staaten. Bewertet werden (1) Mitspracherecht und Rechenschaftspflicht, (2) politische Stabilität und Abwesenheit von Gewalt, (3) Leistungsfähigkeit der Regierung, (4) Regulierungsqualität, (5) Rechtsstaatlichkeit, (6) Korruptionsbekämpfung. Durch die Aggregation der Einzelindikatoren ergibt sich das Länderrisiko (LR), das Werte zwischen +2,5 (theoretisch beste Regierungsführung) und -2,5 (theoretisch schlechteste Regierungsführung) annimmt. Weiterführende Informationen im Internet unter <a href="http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.asp">http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.asp</a> [Stand 07.05.2012].
Raffinadeproduktion	Summe aus primärer und sekundärer Raffinadeproduktion. Primäre Raffinade: Produktion von Raffinademetall aus Erzen und Konzentraten der Bergwerksförderung. Sekundäre Raffinade: Produktion von Raffinademetall aus recycelten Materialien (Abfälle, Schrott, Aschen und Rückstände).
Raffinadeverbrauch	Summe aus der Raffinadeproduktion und der Differenz aus Raffinadeimport und Raffinadeexport zuzüglich der Veränderung der Lagerbestände von Jahresbeginn bis -ende.
Ressourcen	Identifizierte Ressourcen sind nachgewiesene, aber noch nicht ausreichend explorierte, technisch und/oder wirtschaftlich nicht gewinnbare Rohstoffmengen. Im Rahmen internationaler Vorratsklassifikationen werden darüber hinaus nicht identifizierte Ressourcen, sogenannte Potenziale, berücksichtigt, die aus geologischer Sicht und mit gewisser Wahrscheinlichkeit existieren aber noch nicht nachgewiesen sind. In den Abbildungen sind in den Mengenangaben für die identifizierten Ressourcen die Reserven enthalten. Weitere Informationen im Internet unter <a href="http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/2011/mcsapp2011.pdf">http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/2011/mcsapp2011.pdf</a> [Stand 07.05.2012], <a href="http://www.cim.org/committees/cimdefstds_dec11_05.pdf">http://www.cim.org/committees/cimdefstds_dec11_05.pdf</a> [Stand 07.05.2012].
t Inh.	Angabe des Metallinhalts in Tonnen

## Quellennachweis

- ANGERER, G., ERDMANN, L., MARSCHIEDER-WEIDEMANN, F., SCHARP, M., LÜLLMANN, A., HANDKE, V. & MARWEDE, M. (2009): Rohstoffe für Zukunftstechnologien – Einfluss des branchenspezifischen Rohstoffbedarfs in rohstoffintensiven Zukunftstechnologien auf die zukünftige Rohstoffnachfrage. – 401 S.; Stuttgart. – Online im Internet: URL: <http://verlag.fraunhofer.de/bookshop/artikel.jsp?v=230152> [Stand 18.12.2012].
- BGR – BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2013): Fachinformationssystem Rohstoffe. – unveröffentlicht; Hannover.
- CANADIAN MINING JOURNAL (2011): CHROMITE: Cliffs releases Black Thor details for discussion. – Online im Internet: URL: <http://www.canadianminingjournal.com/news/chromite-cliffs-releases-black-thor-details-for-discussion/1000401583> [Stand: 10.10.2012].
- CLIFFS NATURAL RESOURCES INC. (2012): 2012 Annual Report. – 160 S.; Cleveland. – Online im Internet: URL: [http://files.shareholder.com/downloads/ABEA-5Y0QTL/2500183550x0x650198/576B3D85-F3A6-499F-86F0-7E02D0DD4EFE/CLF\\_AR\\_20130315\\_CONSOLIDATED.PDF](http://files.shareholder.com/downloads/ABEA-5Y0QTL/2500183550x0x650198/576B3D85-F3A6-499F-86F0-7E02D0DD4EFE/CLF_AR_20130315_CONSOLIDATED.PDF) [Stand 28.05.2013].
- ERDMANN, L. & BEHRENDT, S. (2011): Kritische Rohstoffe für Deutschland: „Identifikation aus Sicht deutscher Unternehmen wirtschaftlich bedeutsamer mineralischer Rohstoffe, deren Versorgungslage sich mittel- bis langfristig als kritisch erweisen könnte“. – 172 S.; Berlin. – Online im Internet: URL: [http://krefeld.ihk.de/media/upload/ihk/imap/20111227/KfW\\_Kritische\\_Rohstoffe\\_in\\_Deutschland\\_Abschlussbericht\\_30.09.2011.pdf](http://krefeld.ihk.de/media/upload/ihk/imap/20111227/KfW_Kritische_Rohstoffe_in_Deutschland_Abschlussbericht_30.09.2011.pdf) [Stand 30.01.2013].
- EURASIAN NATURAL RESOURCES CORPORATION PLC. (2012): 2012 Annual Report and Accounts – Unlocking value. – 196 S.; London. – Online im Internet: URL: [http://www.enrc.com/system/files/financialdocs/ENRC\\_Annual\\_Report\\_and\\_Accounts\\_2012.pdf](http://www.enrc.com/system/files/financialdocs/ENRC_Annual_Report_and_Accounts_2012.pdf) [Stand 28.05.2013].
- INFOMINE (2013): InfoMine. – kostenpflichtige Online-Datenbank; Vancouver. [Stand 28.05.2013].
- INTIERRA RMG (2013): Raw Materials Data. – kostenpflichtige Datenbank; Stockholm. [Stand: 28.05.2013].
- MINING TECHNOLOGY (2012): Kemi, Finland. – Online im Internet: URL: <http://www.mining-technology.com/projects/kemi> [Stand: 20.09.2012].
- NORONT RESOURCES LTD. (o. J.): Resources and Reserves – Eagles´ Nest and Blackbird Reserve and Resource. – Online im Internet: URL: <http://www.norontresources.com/?investors> [Stand 10.10.2012].
- KWG RESOURCES INC. (2010): Big Daddy Chromite Property Highlights. – Online im Internet: URL: [http://www.kwgresources.com/news/index.php?content\\_id=94](http://www.kwgresources.com/news/index.php?content_id=94) [Stand: 10.10.2012].
- RUUKKI-GROUP (2012): Annual report & account 2011 – Laying solid foundations for growth. – 135 S.; Helsinki. – Online im Internet: URL: <http://www.afarakgroup.fi/~media/Files/R/Ruukki-Group/Attachments/financial-report/annual-report/Annual-Report-2011.pdf> [Stand 20.09.2012].
- XSTRATA PLC. (o. J.): Mineral Resources & Ore Reserves as at 31 December 2012. – 53 S.; – Online im Internet: URL: <http://www.glen-corexstrata.com/assets/Uploads/X-pup-reservesandresources-20121231.pdf> [Stand 28.05.2013].

**Titelbild:** © pixelkorn – Fotolia

## Impressum

Herausgeber:

© **Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover November 2013**

B1.2 Geologie der mineralischen Rohstoffe

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Stilleweg 2

30655 Hannover

E-Mail: [mineralische-rohstoffe@bgr.de](mailto:mineralische-rohstoffe@bgr.de)

[www.bgr.bund.de](http://www.bgr.bund.de)