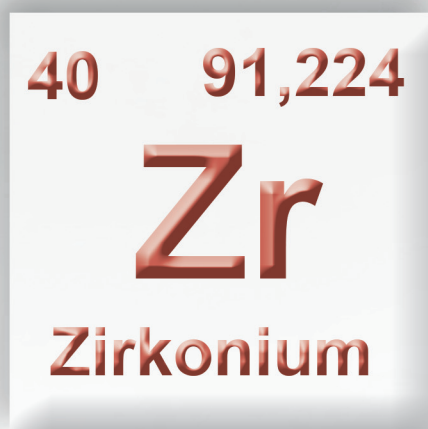


Zirkon

Rohstoffwirtschaftliche Steckbriefe



Angebot (2011)			
Produktion Deutschland	Bergwerksförderung: keine Raffinadeproduktion (sekundär): n. b.	Raffinadeproduktion: n. b. Recyclinganteil: gering	
Produktion weltweit	Bergwerksförderung: 1.685.677 t	Raffinadeproduktion: n. b.	
Regionale Konzentration der weltweiten Bergwerksförderung	Top-3-Länder	Anteil	Länderrisiko
	Australien	43,8 %	1,63
	Südafrika	25,3 %	0,25
	Indonesien	7,6 %	-0,47
	Anteil Top-10-Länder	97,3 %	
	Herfindahl-Hirschman-Index	2.506 (hoch)	
	gewichtetes Länderrisiko der Förderung	0,75 (niedrig)	
Vorräte weltweit	Ressourcen: > 750,86 Mio. t (inklusive Zirkonäquivalent)		
Regionale Konzentration der weltweiten Ressourcen	Top-3-Länder	Anteil	Länderrisiko
	Kanada	58,7 %	1,62
	Vietnam	10,8 %	-0,55
	Australien	10,4 %	1,63
Unternehmerische Konzentration der Bergwerksförderung	Herfindahl-Hirschman-Index: 2.039 (mäßig)		

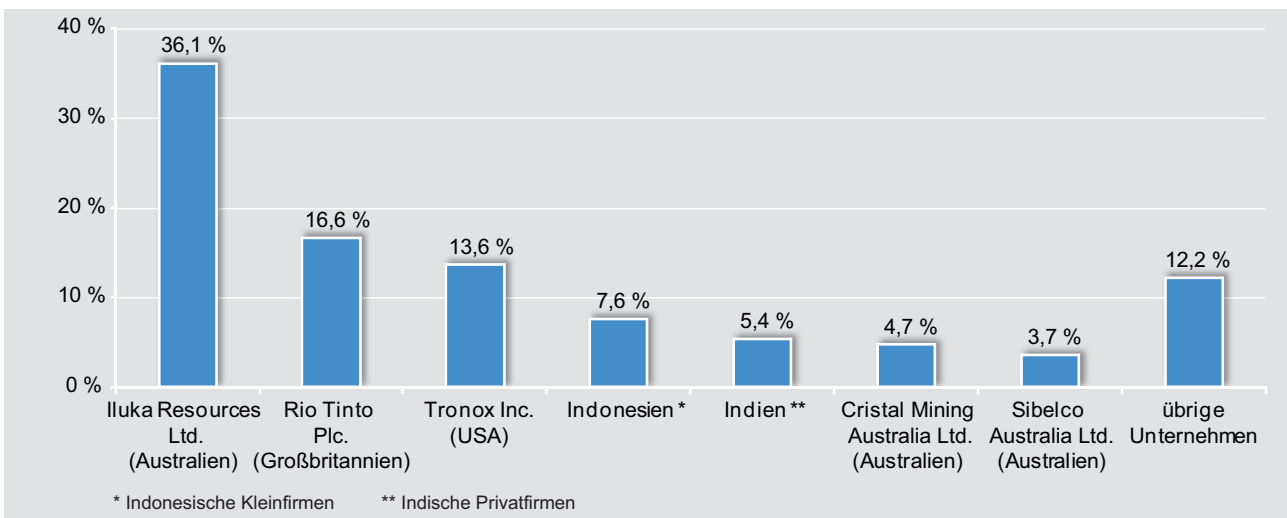


Abb. 1: Anteile einzelner Firmen an der weltweiten Zirkonförderung (2011).

Nachfrage (2011)		
Verbrauch	Deutschland	23.000 t
	Welt	1.385.000 t
Import Deutschland	Abfälle und Schrott	57,8 t
	Metall	98,2 t
	Oxide (inklusive Germaniumoxid)	3.367,1 t
Export Deutschland	Abfälle und Schrott	43,9 t
	Metall	91,9 t
	Oxide (inklusive Germaniumoxid)	253,7 t

Deutsche Produzenten und Verarbeiter	Helmut Kreuz GmbH, Robert Bosch GmbH, Treibacher Schleifmittel Deutschland GmbH, Schott AG, BASF SE, zahlreiche Firmen der Feuerfest-, Gießerei-, Technische Keramik-, keramische Fliesen- und Platten- sowie Email-Industrien
Verwendung	54,7 % Keramik (Wand- und Bodenfliesen, Sanitär- und technische Keramik, Glasuren, Email), 13,8 % Chemikalien, 13,7 % Gießereiindustrie (Metallguss), 10,7 % Feuerfestindustrie (Glas- und Metallverarbeitung), 7,1 % andere (Schleifmittel, Gläser, Explosivstoffe, Kernreaktoren)
Zukunftstechnologien	Spezialgläser, Hochleistungsturbinen, Guss von Rotoren von Windkraftanlagen
Substitution	gering in der chemischen und Feuerfestindustrie, bedingt in der keramischen Industrie, stark durch Chromit, Cerabeads und Kerphalit in der Gießereindustrie
Besonderheiten	Begleitmineral in Ilmenit-, Rutil-, Granat-, Gold- oder Cassiteritseifen; ausgeprägte Preisvolatilität; kein kritisches Mineral durch ausreichende Vorräte für Jahrhunderte und weite Verbreitung auf fast allen Kontinenten

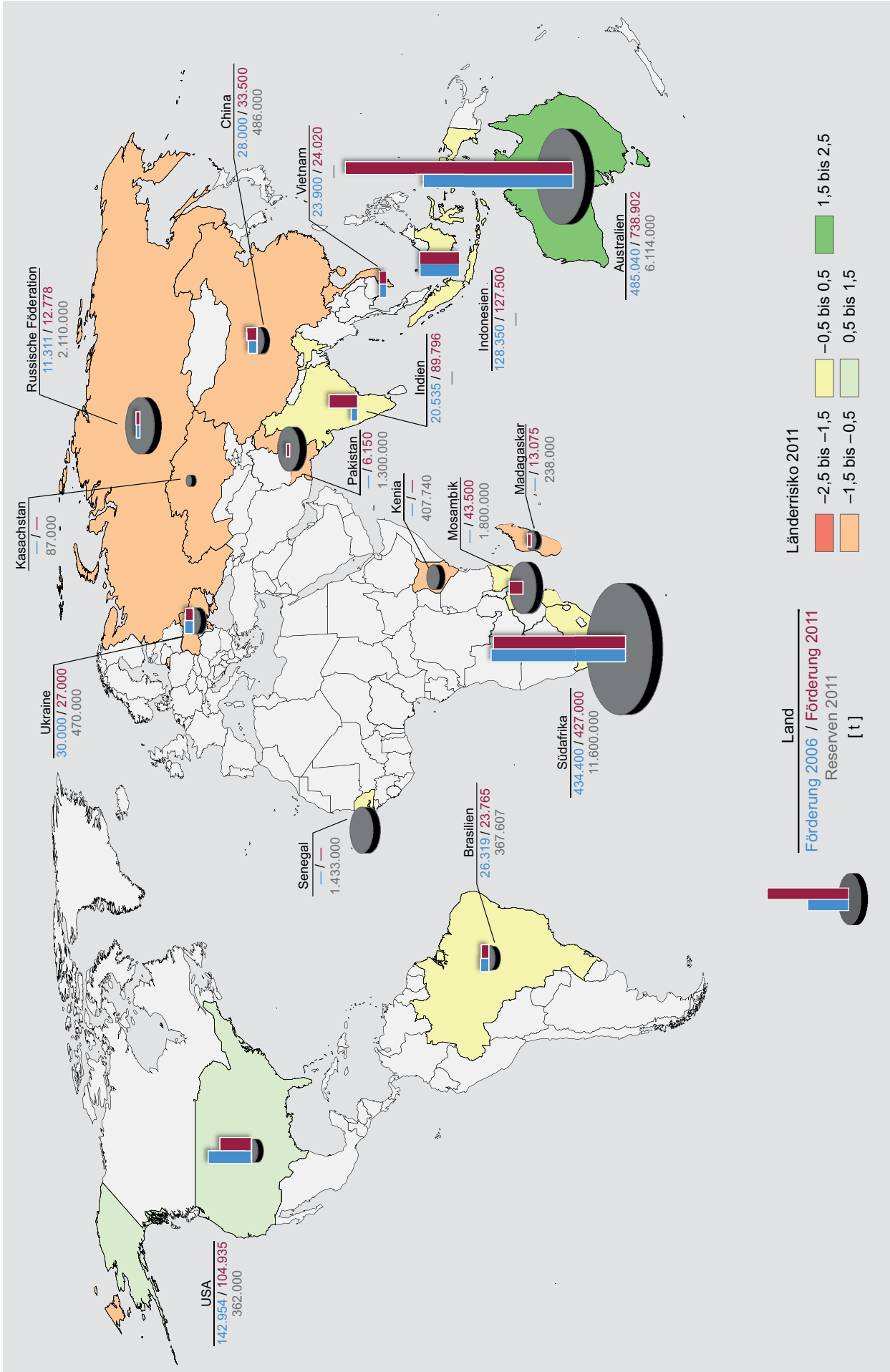
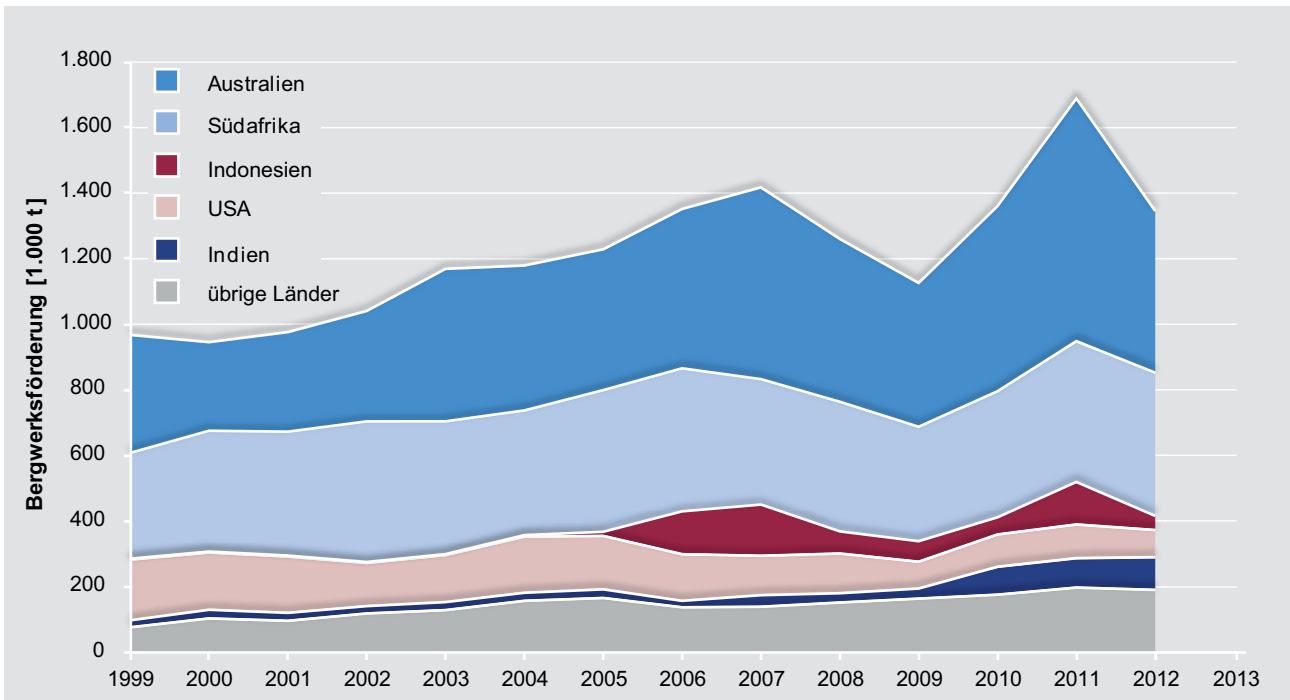
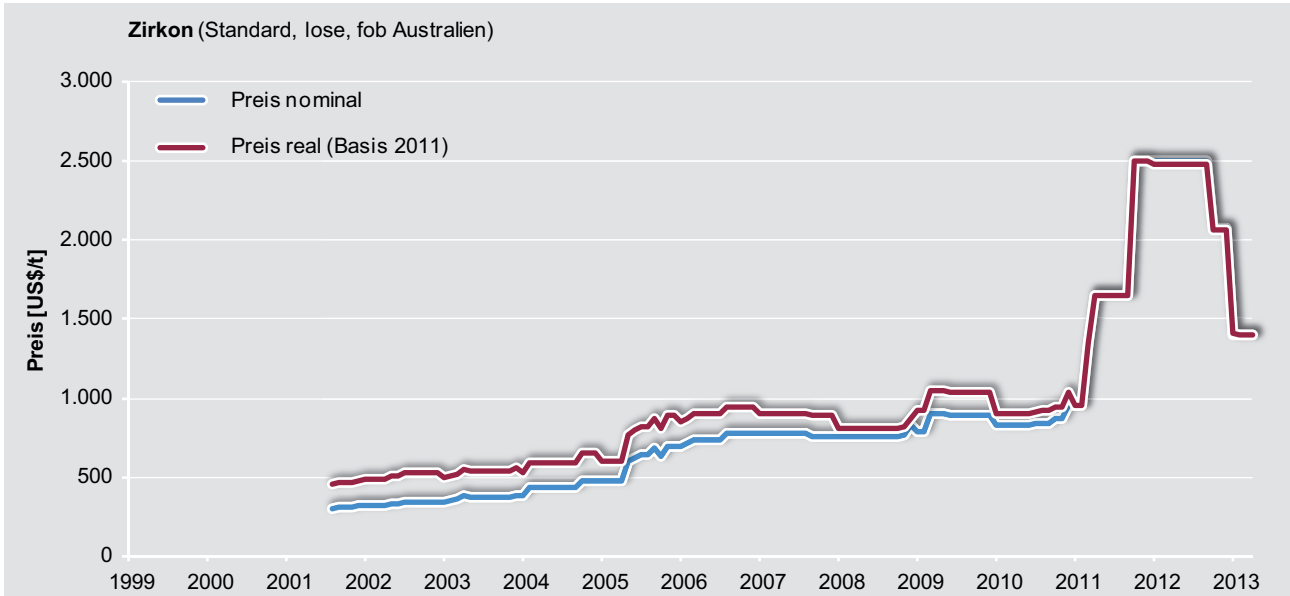


Abb. 2: Länder mit den größten Zirkonreserven sowie die größten Förderländer (Stand 2011).



Durchschnittliche jährliche Wachstumsraten der Bergwerksförderung in %					
	1999 – 2012	2002 – 2012	2007 – 2012	2010 – 2011	2011 – 2012
Australien	4,1	5,6	-0,2	31,2	-21,7
Südafrika	2,5	0,2	2,7	11,5	1,9
Indonesien	55,5	69,9	-20,1	155,0	-60,8
USA	-6,2	-4,3	-6,7	4,7	-18,5
Indien	13,4	15,7	22,6	5,3	11,1
Welt	7,7	2,6	-1,0	24,1	-20,3

Abb. 3: Entwicklung der Preise, der Bergwerksförderung und der jährlichen Wachstumsraten der fünf größten Förderländer (Stand 2012).

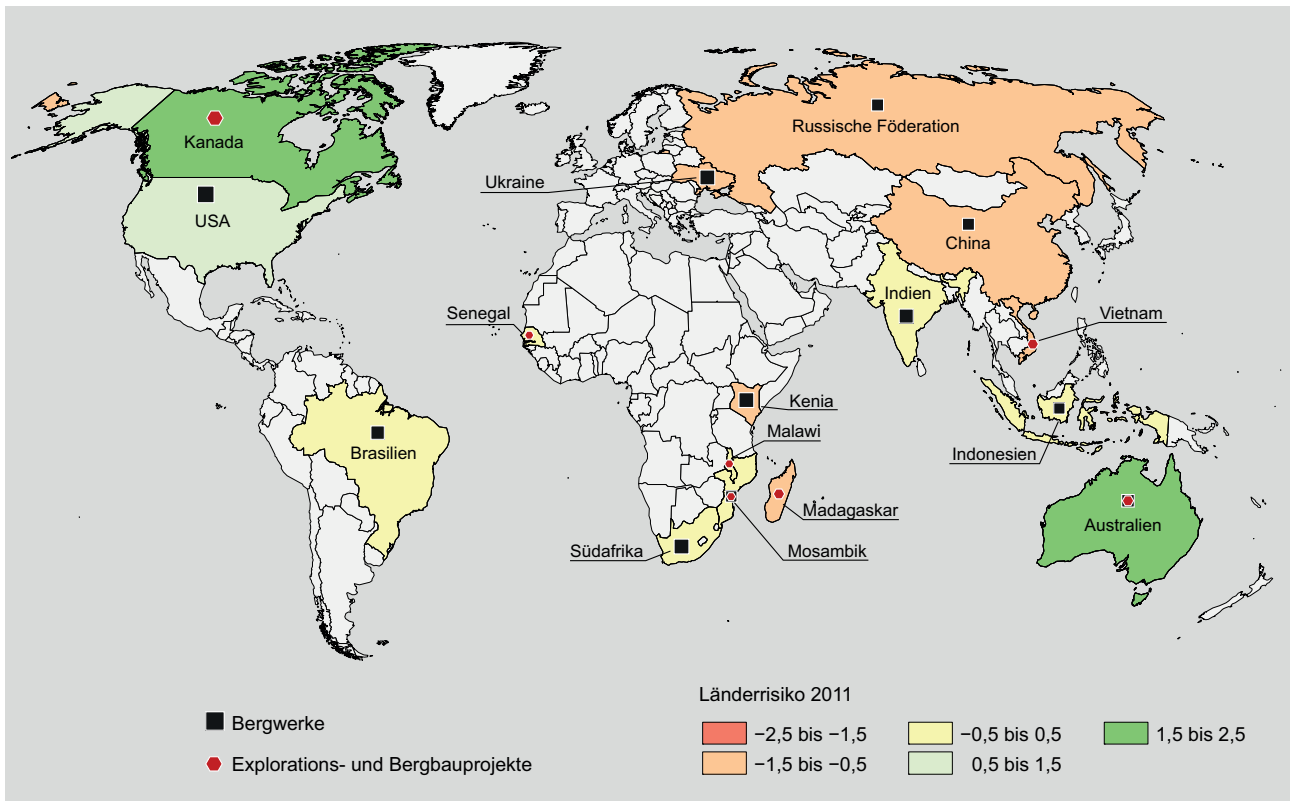


Abb. 4: Die größten Bergwerke, Explorations- und Bergbauprojekte (im Bau oder in der Wirtschaftlichkeitsprüfung, Stand 2011).

Größte Bergwerke		
Land	Name	Erz-Vorräte [Mio. t] Reserven
Südafrika	Richards Bay	> 6
	Namakwa Sands	3,8
Australien	Jacynth-Ambrosia	3,2
Mosambik	Moma	1,8

Größte Explorations- und Bergbauprojekte		
Land	Name	Erz-Vorräte [Mio. t] Reserven + Ressourcen
Kanada	Athabasca Oil Sands	426,9
Vietnam	Red Sands	78,0
Australien	Donald	35,5
	Coburn	2,3
	West Balranald	1,3
Madagaskar	Toliara Sands	3,3
Mosambik	Moebase	3,6
	Corridor Sands	3,9
Malawi	Chipoka	> 6
Senegal	Grand Côte	1,9

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 http://www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg-2010.pdf [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 http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.asp [Stand 07.05.2012].
Raffinadeproduktion	Summe aus primärer und sekundärer Raffinadeproduktion. Primäre Raffinade: Produktion von Raffinademetal aus Erzen und Konzentraten der Bergwerksförderung. Sekundäre Raffinade: Produktion von Raffinademetal 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 http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/2011/mcsapp2011.pdf [Stand 07.05.2012], http://www.cim.org/committees/cimdefstds_dec11_05.pdf [Stand 07.05.2012].
t Inh.	Angabe des Metallinhalts in Tonnen

Quellennachweis

- BGR – BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2013): Fachinformationssystem Rohstoffe. – unveröffentlicht; Hannover.
- ELSNER, H. (2012): Zircon – insufficient supply in the future?. – DERA Rohstoffinformationen, 14: 289 S., 19 Abb., 6 Tab., 3 Anh.; Berlin.

Titelbild: © Iluka Resources Ltd.

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
www.bgr.bund.de