

# Kupfer

## Rohstoffwirtschaftliche Steckbriefe



29

63,5

**Cu**

Kupfer

# Kupfer

Angebot (2010)			
Produktion Deutschland	Bergwerksförderung: keine Raffinadeproduktion (sekundär): 302.000 t Inh.	Raffinadeproduktion: 704.200 t Inh. Recyclinganteil: 43 %	
Produktion weltweit	Bergwerksförderung: 16.026.590 t Inh.	Raffinadeproduktion: 19.009.880 t Inh.	
Regionale Konzentration der weltweiten Bergwerksförderung	<b>Top-3-Länder</b>	<b>Anteil</b>	<b>Länderisiko (LR)</b>
	Chile	33,9 %	1,18
	Peru	7,8 %	-0,24
	China	7,4 %	-0,58
	Anteil Top-10-Länder	81,4 %	
	Herfindahl-Hirschman-Index	1.443 (niedrig)	
	gewichtetes Länderrisiko der Förderung (GLR)	0,44 (mäßiig)	
Vorräte weltweit	Reserven: 635.000.000 t Inh.		
Regionale Konzentration der weltweiten Reserven	<b>Top-3-Länder</b>	<b>Anteil</b>	<b>Länderisiko (LR)</b>
	Chile	23,6 %	1,18
	Peru	14,2%	-0,24
	Australien	12,60 %	1,59
Unternehmerische Konzentration der Bergwerksförderung	Herfindahl-Hirschman-Index: 395 (niedrig)		

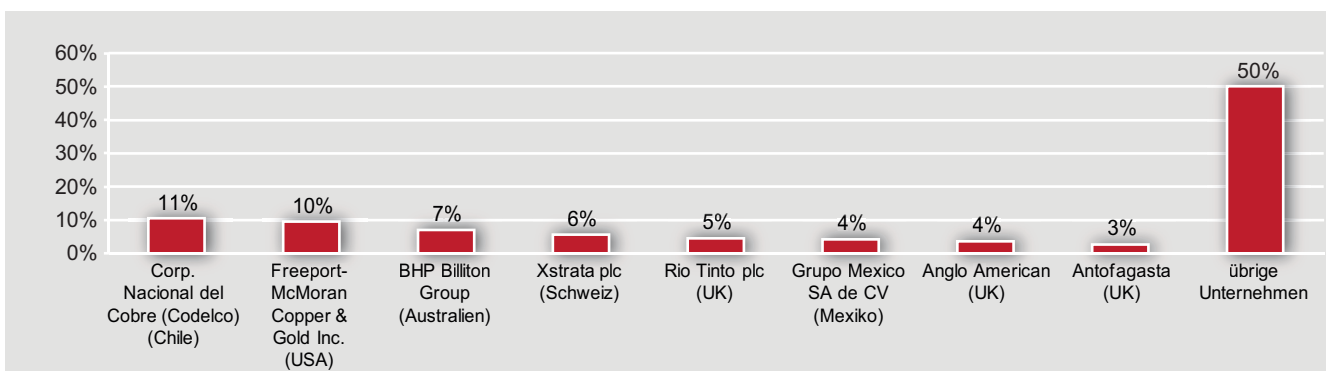


Abb. 1: Anteile einzelner Unternehmen an der weltweiten Kupfer-Bergwerksförderung 2010.

Nachfrage (2010)		
Raffinadeverbrauch	Deutschland weltweit	1.312.200 t Inh. 19.970.900 t Inh.
Import Deutschland	Erz, Konzentrat	1.121.344 t
	Metall, roh (unlegiert)	782.108 t
	Aschen, Rückstände	52.806 t
	Legierungen	37.060 t
Export Deutschland	Abfälle, Schrott	623.914 t
	Erz, Konzentrat	51.826 t
	Metall, roh (unlegiert)	138.295 t
	Aschen, Rückstände	20.234 t
	Legierungen	13.761 t
	Abfälle, Schrott	587.307 t

Deutsche Produzenten und Verarbeiter	Aurubis AG, KME Germany AG, Mansfelder Kupfer und Messing GmbH, Wieland-Werke AG, zahlreiche klein- und mittelständische Verarbeiter
Verwendung	Elektroindustrie, Bauindustrie, Maschinenbau, Münzwesen
Zukunftstechnologien	Elektromobilität, Windkraftanlagen
Substitution	Aluminium, Titan, Stahl, Glasfaser, Plastik
Besonderheiten	Wettbewerbsverzerrungen im Schrottmarkt

# Kupfer

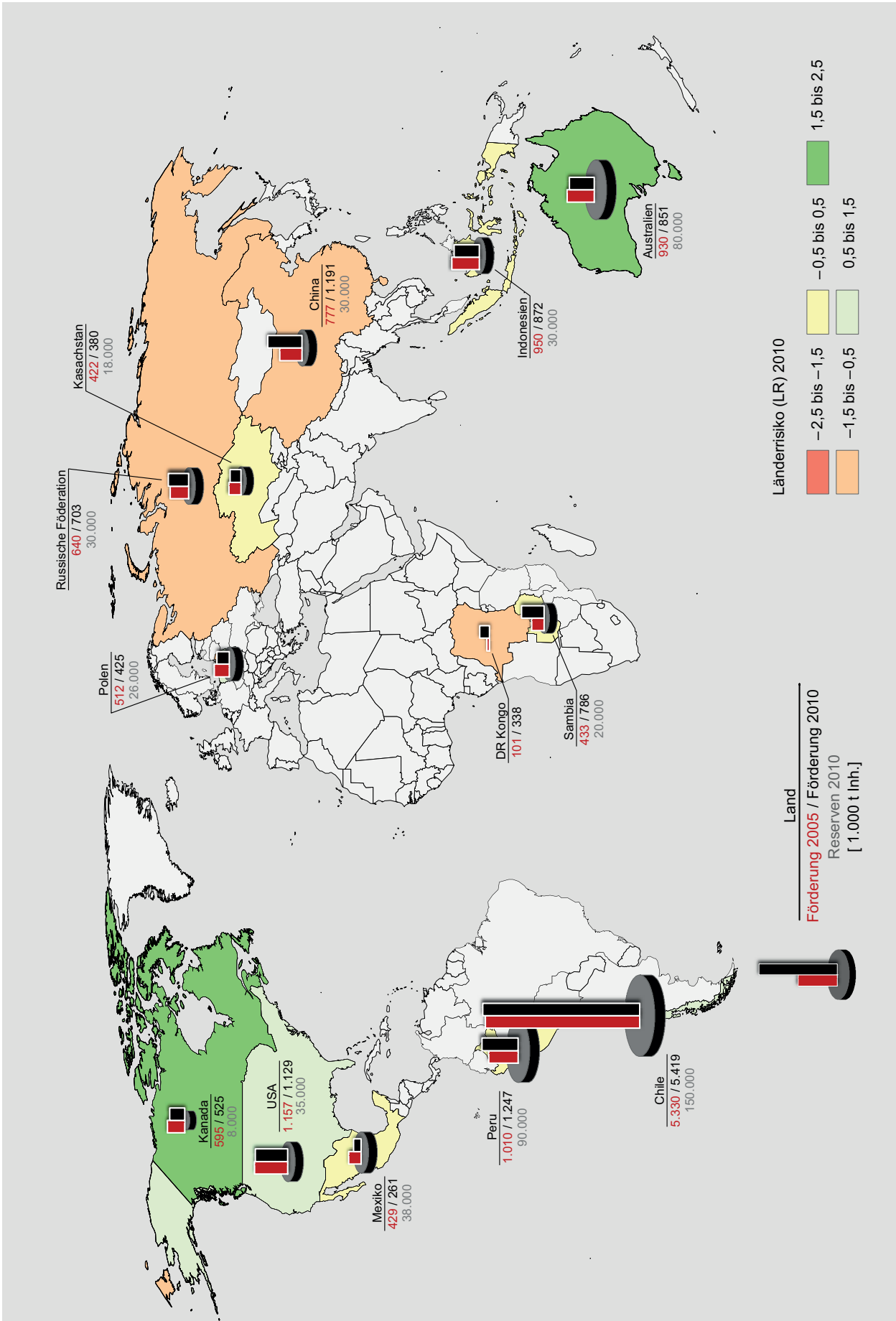
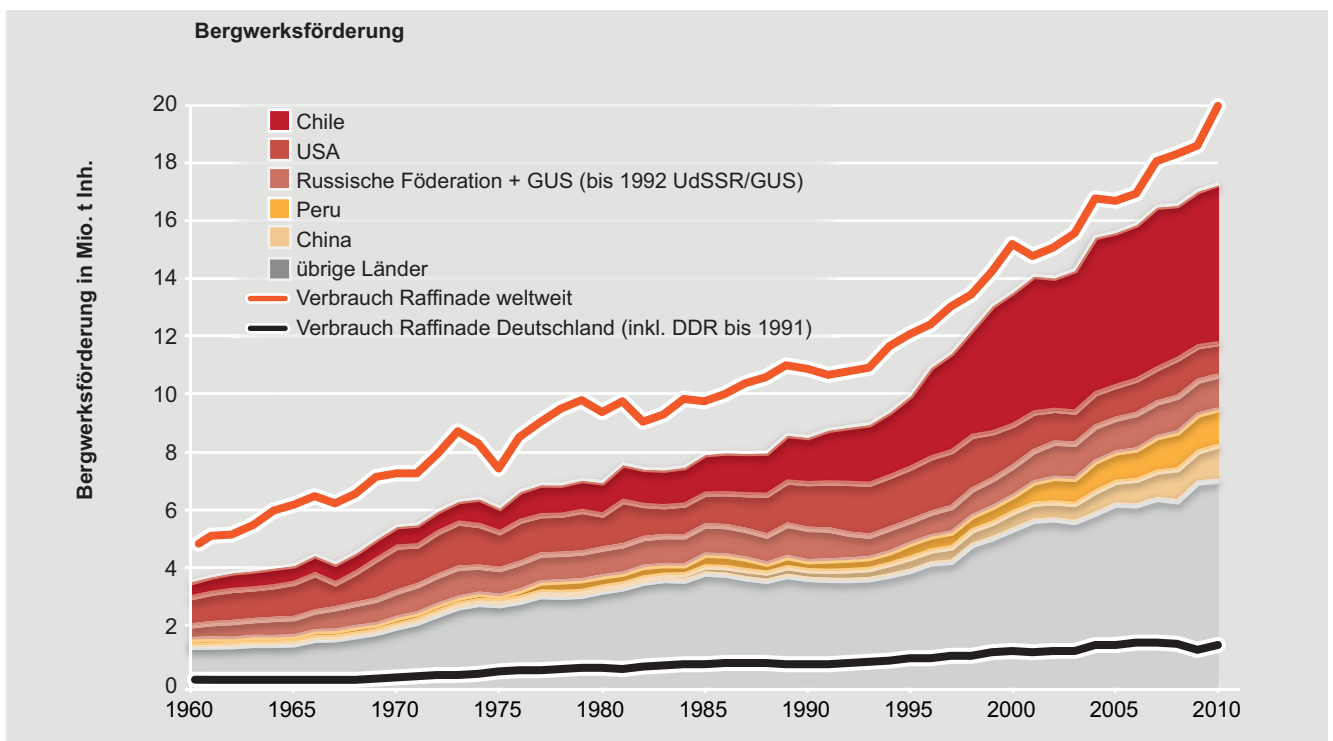
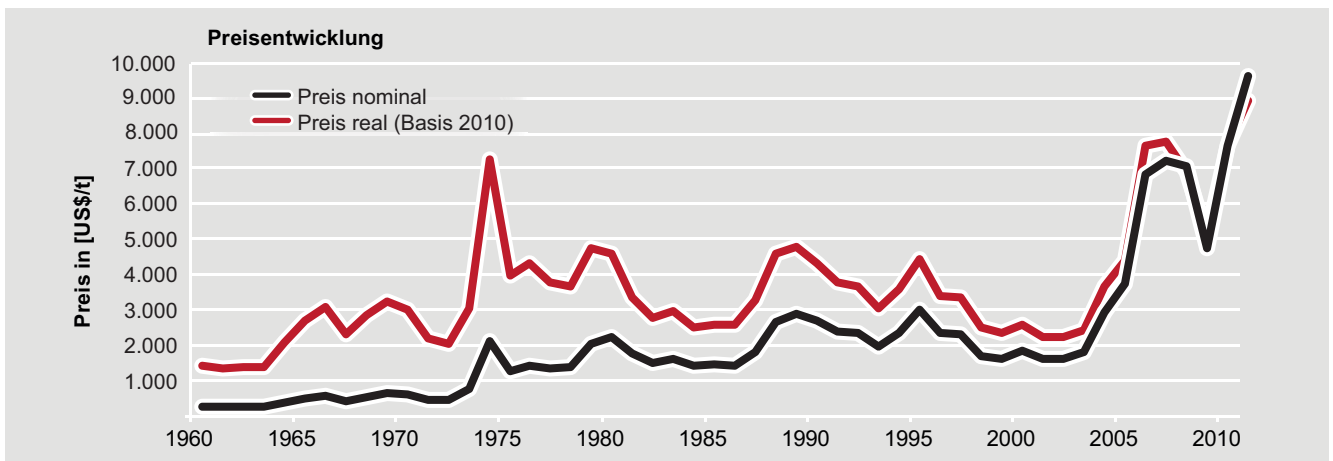


Abb 2: Länder mit den größten Kupferreserven sowie die Länder mit der größten Bergwerksförderung (Stand 2010).

# Kupfer



Durchschnittliche jährliche Wachstumsraten der Bergwerksförderung in %						
	1960-2010	1960-1967	1967-1972	1972-1994	1994-2002	2002-2010
Chile	4,8	3,1	1,7	5,3	9,5	2,1
USA	0,3	-1,8	11,8	0,8	-5,6	-0,1
Russische Föderation + GUS	1,7	6,9	5,2	-0,9	4,9	-0,6
Peru	3,9	0,7	2,6	2,7	9,9	5,0
China	5,8	3,2	5,0	5,8	4,9	9,3
übrige Länder	3,5	2,8	9,3	2,1	5,4	2,7
<b>Welt</b>	<b>2,7</b>	<b>2,6</b>	<b>6,9</b>	<b>1,4</b>	<b>4,4</b>	<b>2,1</b>

Abb. 3: Entwicklung der Kupferpreise, der Bergwerksförderung und des Raffinadeverbrauchs sowie jährliche Wachstumsraten der Top-5-Förderländer, gegliedert nach Wachstumsphasen (Stand 2010, ohne Angabe zu Lagerbeständen und zur Produktion aus sekundärem Material).



# Kupfer

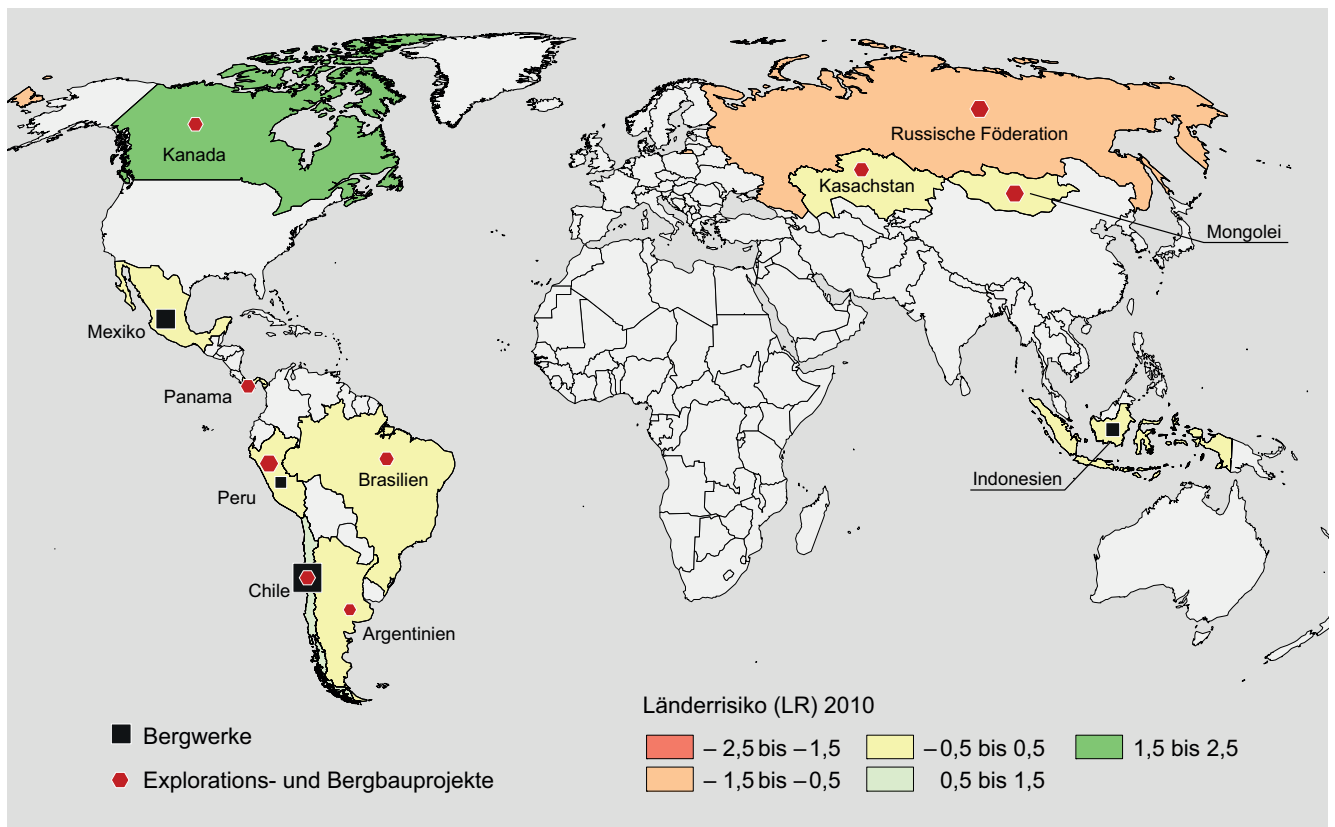


Abb. 4: Die größten Bergwerke und Explorations- und Bergbauprojekte (im Bau oder in der Wirtschaftlichkeitsprüfung, Stand 2010).

Bergwerke		
Land	Name	Erz-Vorräte [Mio. t Inh.] Reserven
Chile	Escondida Copper Mine	31,6
	Collahuasi Copper Mine	20,0
	Andina Copper Mine	17,4
	Codelco Norte Copper Mines	16,7
	El Teniente Copper Mine	15,6
	Los Bronces Copper Mine	13,1
Indonesien	Grasberg/Ertsberg Copper/Gold Mine	25,9
Mexiko	Cananea Copper Mine	39,6
	La Caridad Copper Mine	14,0
Peru	Toquepala (SPCC) Copper Mine	22,0

Explorations- und Bergbauprojekte		
Land	Name	Erz-Vorräte [Mio. t Inh.] Reserven + Ressourcen
Argentinien	Agua Rica Copper/Gold Deposit	4,5
Brasilien	Salobo Copper Mine	7,7
Kanada	KSM Gold/Copper Deposit	4,6
Chile	Sierra Gorda Copper Deposits	5,0
Kasachstan	Aktogay Copper Deposit	5,6
Mongolei	Oyu Tolgoi (Turquoise Hill) Copper/Gold Mine	13,0
Panama	Cobre Panamá Copper/Gold Deposit	8,8
Peru	Quellaveco Copper Deposit	5,7
	Toromocho Copper Deposit	7,6
Russische Föderation	Udokan Copper Mine	14,4

# Kupfer

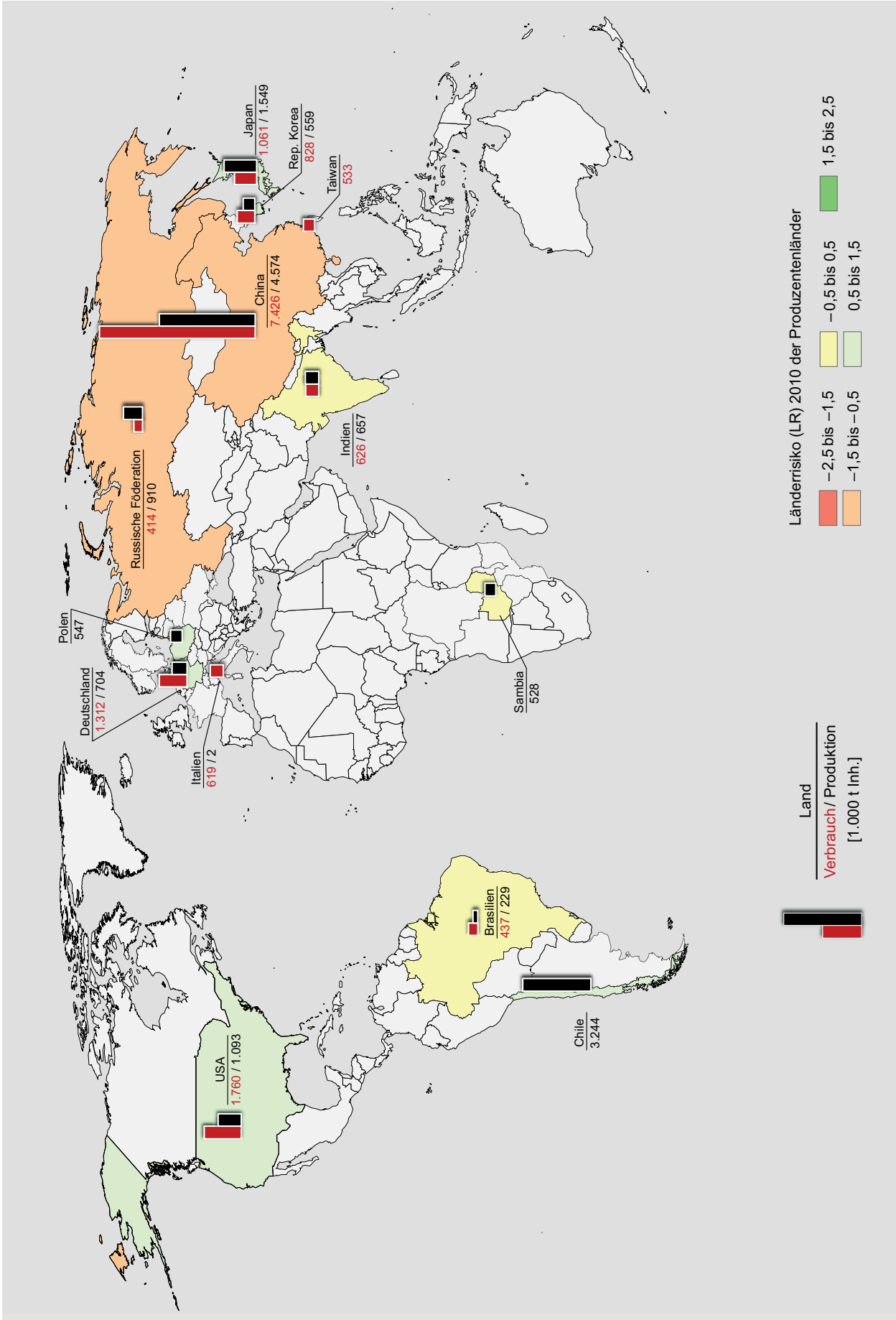


Abb. 5: Weltweite Raffinadeproduktion sowie der Raffinadeverbrauch der zehn größten Verbraucherländer (Stand 2010).

## Glossar

Gewichtetes Länderrisiko der Förderung (GLR)	Das gewichtete Länderrisiko der Förderung (GLR) errechnet sich als Summe der Anteils- werte 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 (HHI)	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 unter <a href="http://www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg-2010.pdf">http://www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg-2010.pdf</a> ; (07.05.2012)
Länderrisiko (LR)	Die Weltbank bewertet jährlich in einem Set von sechs Indikatoren (Worldwide Govern- ance Indicators, WGI) die Regierungsführung von mehr als 200 Staaten. Bewertet werden (1) Mitspracherecht und Rechenschaftspflicht, (2) politische Stabilität und Abwesen- heit von Gewalt, (3) Leistungsfähigkeit der Regierung, (4) Regulierungsqualität, (5) Rechtsstaatlichkeit, (6) Korruptionsbekämpfung. Durch die Aggregation der Einzelin- dika-toren ergibt sich das Länderrisiko (LR), das Werte zwischen +2,5 (theoretisch beste Regierungsführung) und -2,5 (theoretisch schlechteste Regierungsführung) annimmt. Weiterführende Informationen unter <a href="http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.asp">http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.asp</a> ; (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 Raffina- deexport zuzüglich der Veränderung der Lagerbestände von Jahresbeginn bis -ende.
Recyclinganteile	Sekundäranteil an der Raffinadeproduktion (gesamt)
Reserven	Reserven sind zu heutigen Preisen und mit heutiger Technik wirtschaftlich gewinnbare Rohstoffmengen.
Ressourcen	Identifizierte Ressourcen sind nachgewiesene, aber noch nicht ausreichend explorierte, technisch und/oder wirtschaftlich nicht gewinnbare Rohstoffmengen. Im Rahmen inter- nationaler 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 unter <a href="http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/2011/mcsapp2011.pdf">http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/2011/mcsapp2011.pdf</a> ; (07.05.2012) <a href="http://www.cim.org/committees/cimdefstds_dec11_05.pdf">http://www.cim.org/committees/cimdefstds_dec11_05.pdf</a> ; (07.05.2012)
t Inh.	Angabe des Metallinhalts in Tonnen

## Quellennachweis

BGR-Datenbanken  
Metal Producers of the World (<http://www.mbdatabase.com/MetalProducersOfTheWorldDirectory>; 07.05.2012)  
Raw Materials Data (<http://www.rmg.se>; 07.05.2012)  
Statistisches Bundesamt (<https://www.destatis.de/aussenhandel/>; 24.05.2012)  
US Geological Survey (USGS) (<http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/>; 24.05.2012)

## Impressum

Herausgeber:

© **Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe Hannover, Juli 2012**

B1.1 Deutsche Rohstoffagentur (DERA)  
Bundesanstalt für Geowissenschaften und  
Rohstoffe (BGR)  
Dienstbereich Berlin  
Wilhelmstraße 25–30  
13593 Berlin

B1.2 Geologie der mineralischen Rohstoffe  
Bundesanstalt für Geowissenschaften und  
Rohstoffe (BGR)  
Stilleweg 2  
30655 Hannover

E-Mail: [kontaktbuero-rohstoffe@bgr.de](mailto:kontaktbuero-rohstoffe@bgr.de)  
[www.deutsche-rohstoffagentur.de](http://www.deutsche-rohstoffagentur.de)

E-Mail: [mineralische-rohstoffe@bgr.de](mailto:mineralische-rohstoffe@bgr.de)  
[www.bgr.bund.de](http://www.bgr.bund.de)