

Zinn

Rohstoffwirtschaftliche Steckbriefe



50 118,7
Sn
Zinn

Angebot (2010)			
Produktion Deutschland	Bergwerksförderung: keine	Raffinadeproduktion: keine Recyclinganteile: n. b.	
Produktion weltweit	Bergwerksförderung: 308.464 t Inh.	Raffinadeproduktion: 354.251 t Inh.	
Regionale Konzentration der weltweiten Bergwerksförderung	Top-3-Länder	Anteil	Länderisiko (LR)
	China	41,1 %	-0,58
	Indonesien	26,6 %	-0,48
	Peru	10,7 %	-0,24
	Anteil Top-10-Länder	98,8 %	
	Herfindahl-Hirschman-Index	2.602 (hoch)	
	gewichtetes Länderrisiko der Förderung (GLR)	-0,37 (mäßig)	
Vorräte weltweit	Reserven: 5.200.000 t Inh.		
Regionale Konzentration der weltweiten Reserven	Top-3-Länder	Anteil	Länderisiko (LR)
	China	28,9 %	-0,58
	Indonesien	15,4 %	-0,48
	Peru	13,7 %	-0,24
Unternehmerische Konzentration der Raffinadeproduktion	Herfindahl-Hirschman-Index: 2.066 (mäßig)		

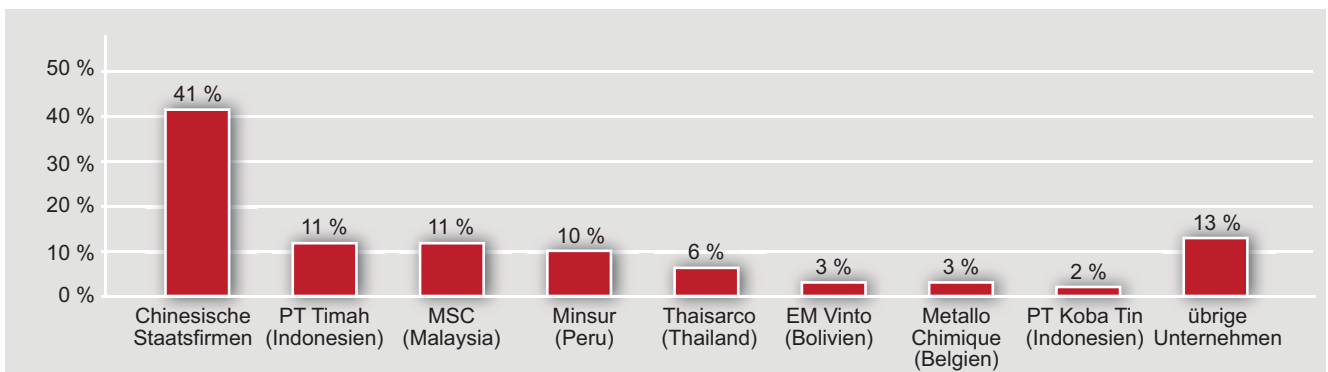


Abb. 1: Anteile einzelner Unternehmen an der weltweiten Zinn-Raffinadeproduktion 2010.

Nachfrage (2010)		
Raffinadeverbrauch	Deutschland weltweit	17.400 t Inh. 375.900 t Inh.
Import Deutschland	Erz, Konzentrat	-
	Metall, roh (unlegiert)	19.627 t
	Aschen, Rückstände	48 t
	Legierungen	325 t
	Abfälle, Schrott	149 t
Export Deutschland	Erz, Konzentrat	32 t
	Metall, roh (unlegiert)	1.257 t
	Aschen, Rückstände	236 t
	Legierungen	1.348 t
	Abfälle, Schrott	1.475 t

Deutsche Produzenten und Verarbeiter	Berzelius Metall Gruppe, ECKA Granules Germany GmbH, EppsteinFOILS GmbH & Co KG, Feinhütte Halsbrücke GmbH, Grillo-Werke AG, JL Goslar GmbH & Co KG, 5N Plus Lübeck GmbH, ppm Pure Metals GmbH (Recylex Group), Stannol GmbH, Westfalenzinn Zinnhüttenbetrieb J. Jost KG, zahlreiche kleine und mittelständische Verarbeiter
Verwendung	Elektronikindustrie (Lötzinn, 52 %), Verpackungen (Weißblech, 18 %), chemische Industrie (u. a. PVC-Stabilisator, 15 %), Messing und Bronze (5 %), Floatglas (2 %), sonstige (8 %)
Zukunftstechnologien	Mikroelektronik mit bleifreien Loten, Indium-Zinn-Oxide für Flachbildschirme, Hybridelektrische Fahrzeuge
Substitution	Aluminium, Glas, Papier, Plastik (je nach Anwendung)
Besonderheiten	zeitweise Exportbeschränkungen

Zinn

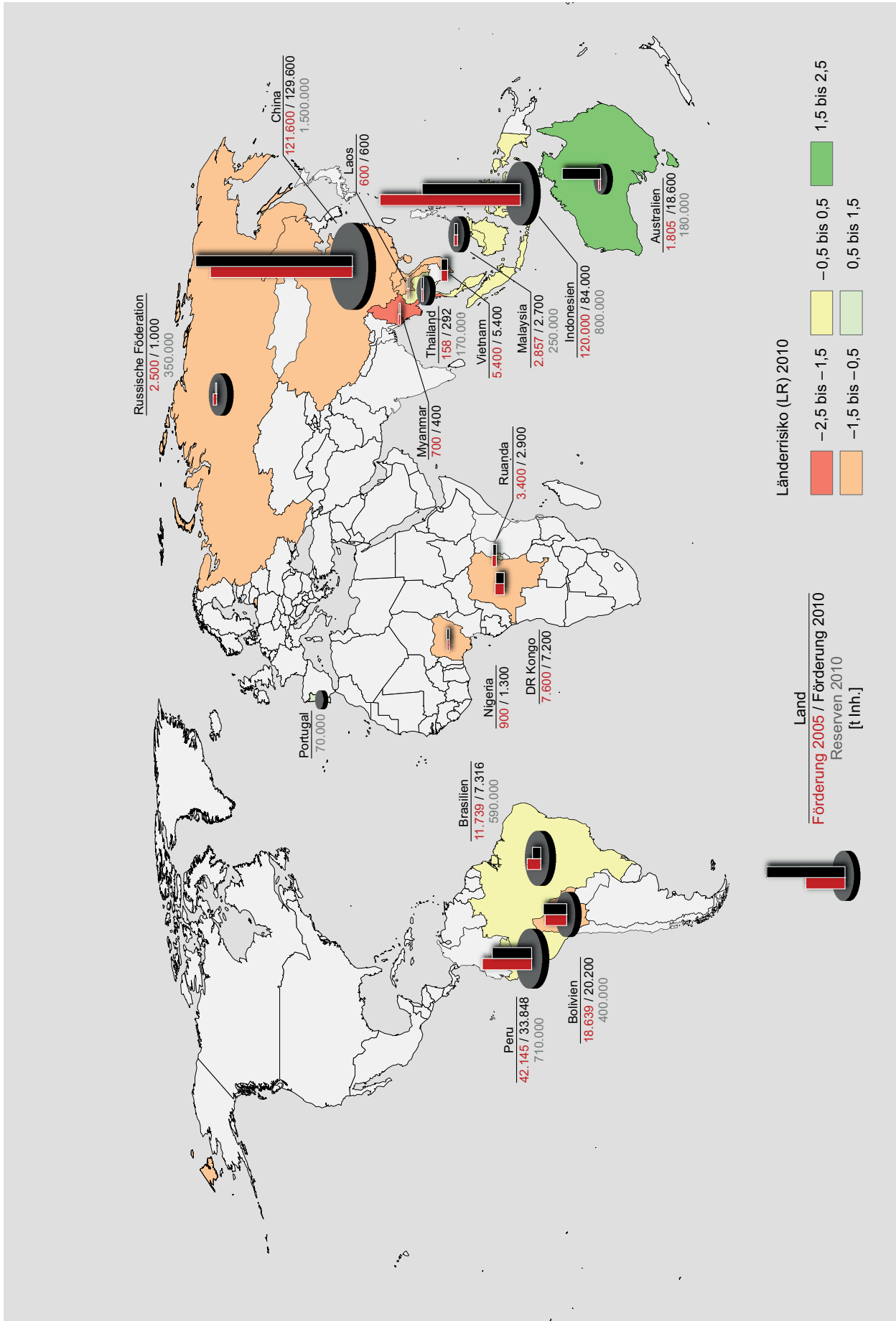
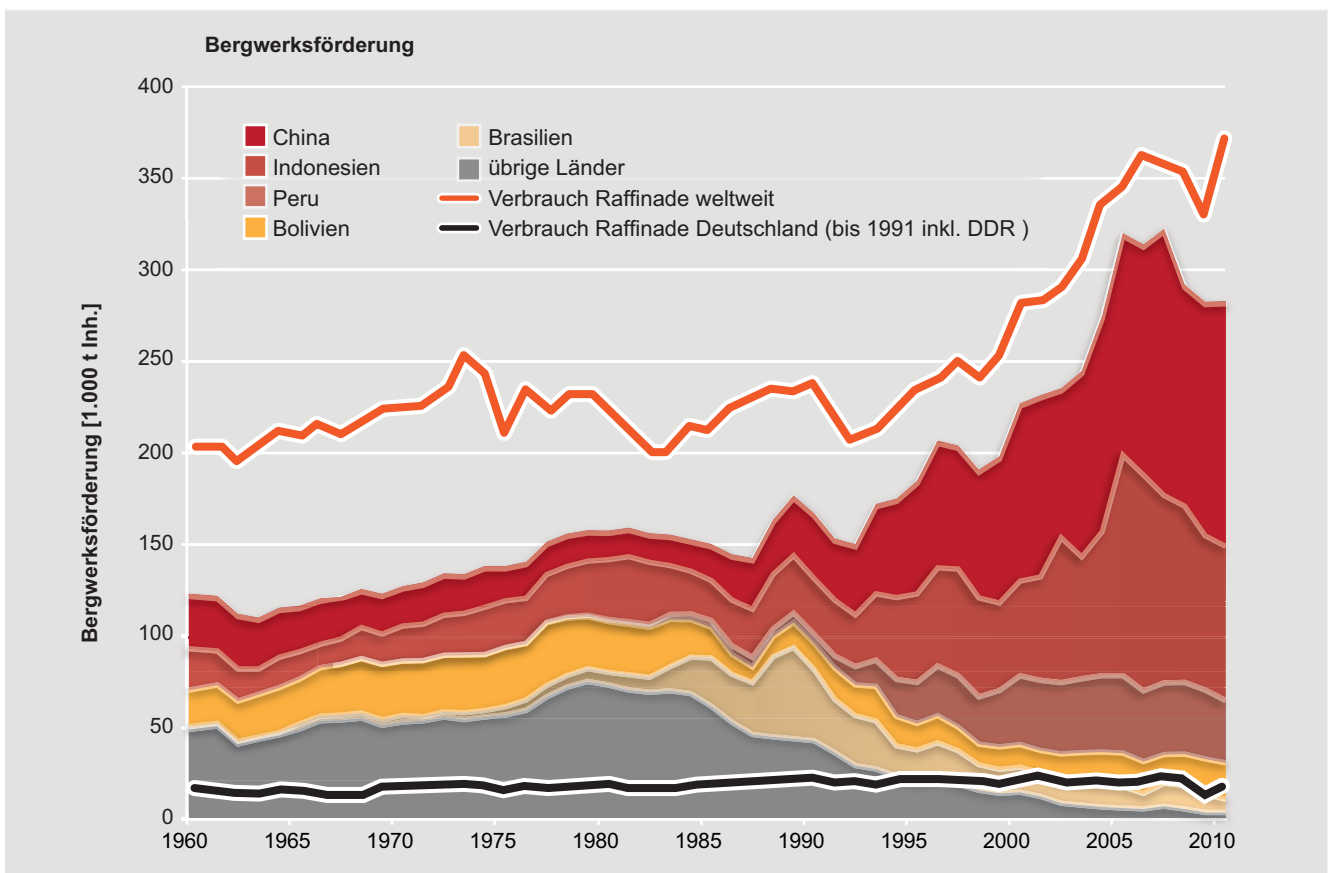
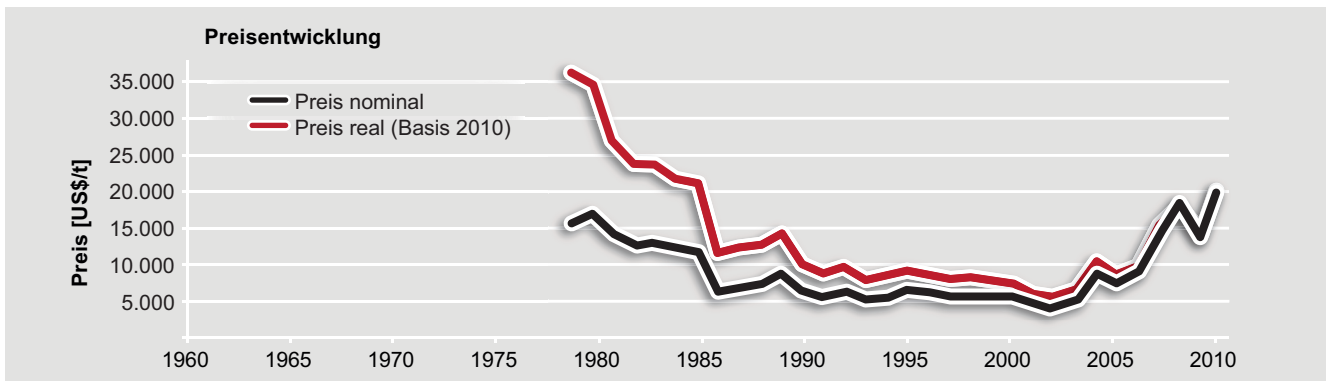


Abb 2: Länder mit den größten Zinnreserven sowie die Länder mit der größten Bergwerksförderung (Stand 2010).

Zinn



Durchschnittliche jährliche Wachstumsraten der Bergwerksförderung in %						
	1960 - 2010	1960 - 1980	1980 - 1987	1987 - 1999	1999 - 2007	2007 - 2010
China	3,0	-3,1	8,3	9,2	7,8	-2,7
Indonesien	2,7	-1,8	-3,0	5,1	10,0	-6,3
Peru	18,8	30,1	24,0	15,8	3,1	-4,6
Bolivien	0,0	1,6	-15,9	3,6	3,2	8,1
Brasilien	3,1	7,6	22,4	-6,2	-0,6	-16,6
übrige Länder	-4,8	2,1	-6,4	-9,7	-8,9	-14,1
Welt	0,8	1,1	-3,4	1,5	5,8	-7,4

Abb. 3: Entwicklung der Zinnpreise, 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).

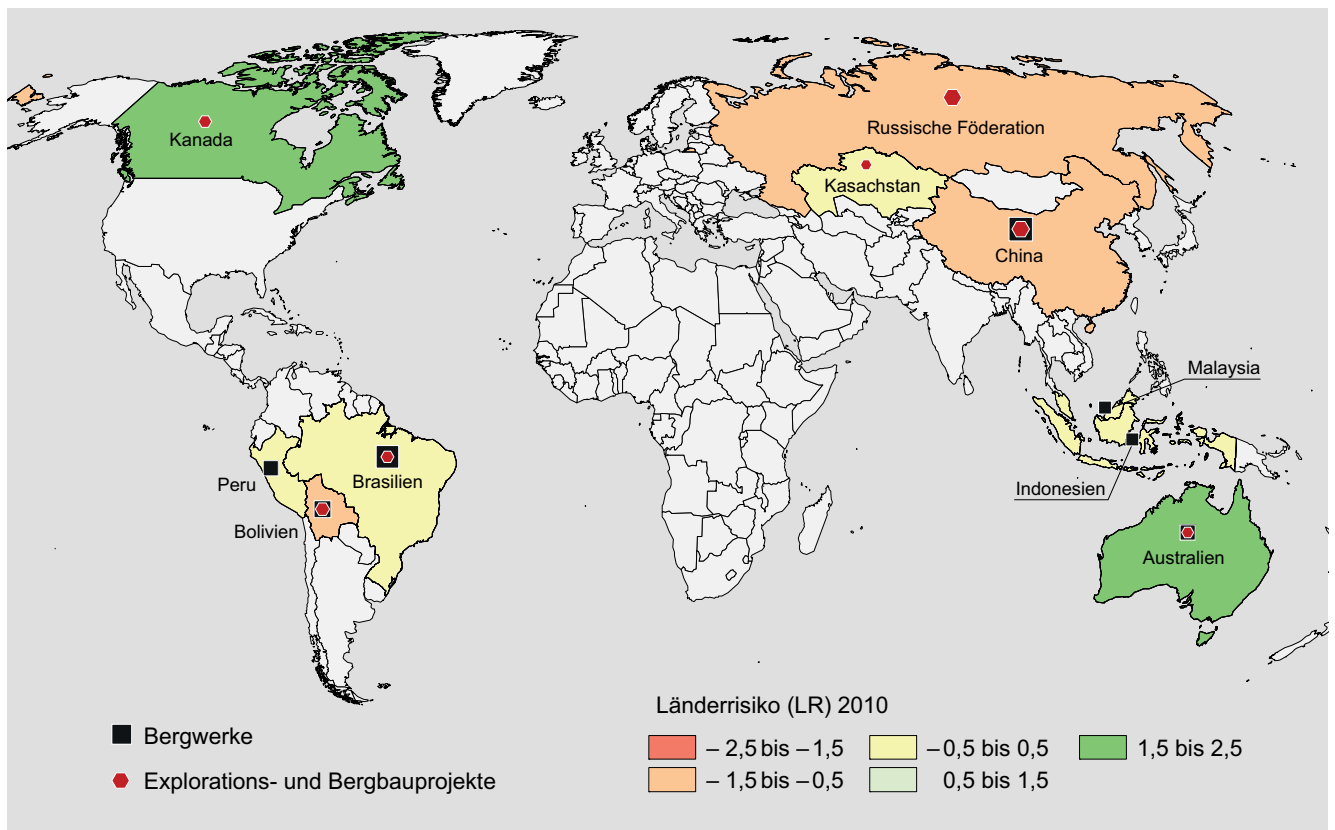


Abb. 4: Die größten Bergwerke und Explorations- und Bergbauprojekte (im Bau oder in der Wirtschaftlichkeitsprüfung, Stand 2010).

Bergwerke		
Land	Name	Erz-Vorräte [t Inh.] Reserven
Australien	Renison Bell	37.400
Bolivien	Huanuni Mine	92.000
Brasilien	Pitinga	354.000
China	Chinesische Staatsfirmen	hoch
Indonesien	PT Koba Tin Mine	20.000
Malaysia	Rahman Hydraulic	19.000
Peru	San Rafael Mine	322.000

Explorations- und Bergbauprojekte		
Land	Name	Erz-Vorräte [t Inh.] Reserven + Ressourcen
Australien	Mount Lindsay	42.000
	Rentails	81.000
Bolivien	Catavi Tailings	168.000
	Huanuni	Erweiterung
Brasilien	Pitinga	Erweiterung
China	Xitian	320.000
Kanada	Mount Pleasant	64.000
Kasachstan	Kokshetau	99.000
Russische Föderation	Pravouriinskoye	250.000
	Vostokolovo und Dalolovo	96.000

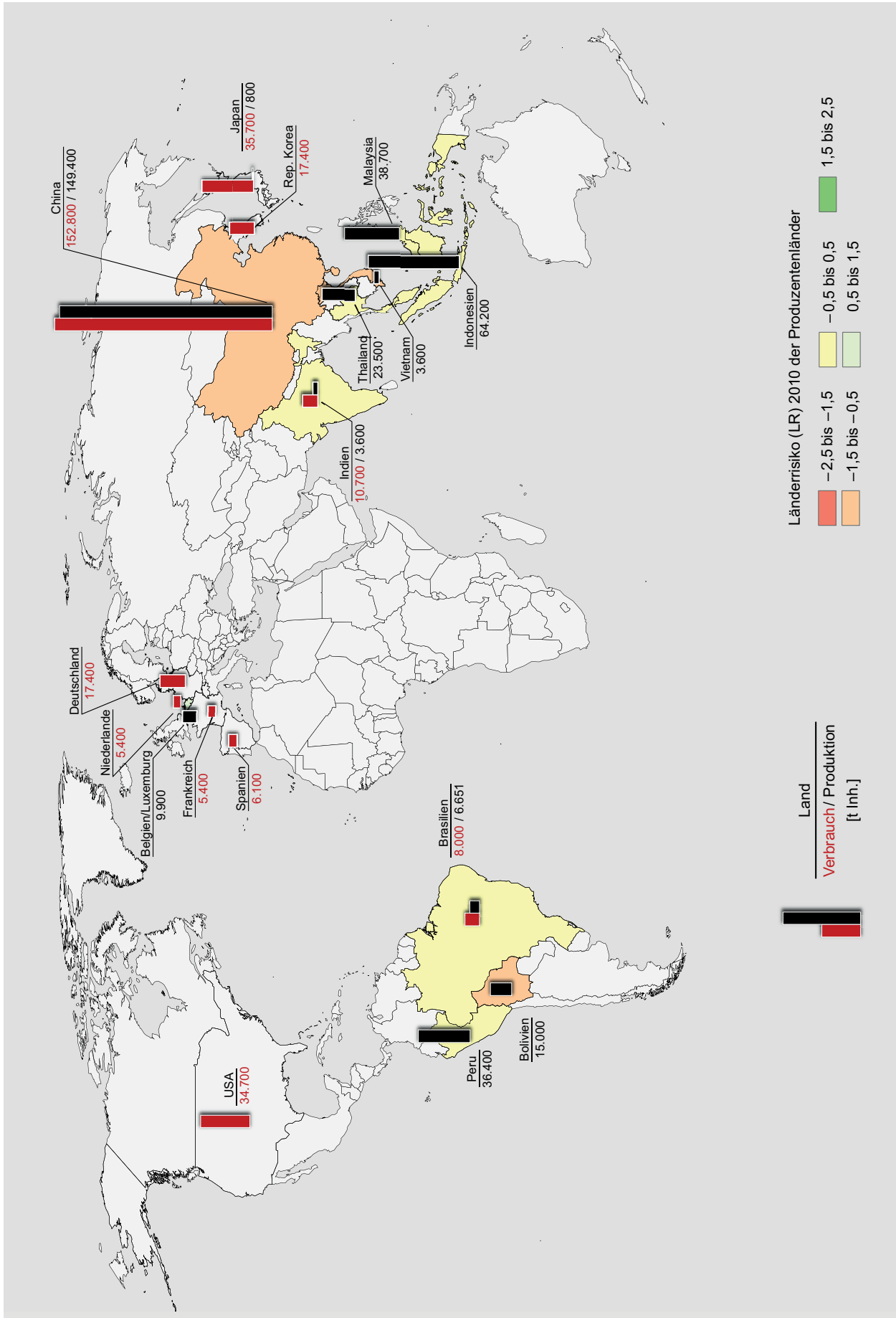


Abb. 5: Weltweite Raffinadeproduktion sowie der Raffinadeverbrauch der zehn größten Verbraucherländer (Stand 2010).

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 http://www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg-2010.pdf ; (07.05.2012)
Länderrisiko (LR)	Die Weltbank bewertet jährlich in einem Set von sechs Indikatoren (Worldwide Gover- nance Indicators, WGI) die Regierungsführung von mehr als 200 Staaten. Bewertet werden (1) Mitspracherecht und Rechenschaftspflicht, (2) politische Stabilität und Abwe- senheit 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 http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.asp ; (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.
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 http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/2011/mcsapp2011.pdf ; (07.05.2012) http://www.cim.org/committees/cimdefstds_dec11_05.pdf ; (07.05.2012)
t Inh.	Angabe des Metallinhalts in Tonnen

Quellennachweis

BGR-Datenbanken
International Tin Research Institute (ITRI) (http://www.itri.co.uk/index.php?option=com_mtree&task=att_download&link_id=49599&cf_id=24; 07.05.2012)
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, Mai 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
www.deutsche-rohstoffagentur.de

E-Mail: mineralische-rohstoffe@bgr.de
www.bgr.bund.de