

# Antimon

Rohstoffwirtschaftliche Steckbriefe



51 121,75

**Sb**

Antimon

Angebot (2011)			
Produktion Deutschland	Bergwerksförderung: keine Raffinadeproduktion (sekundär): n. b.	Raffinadeproduktion: n. b. Recyclinganteil: n. b.	
Produktion weltweit	Bergwerksförderung: 173.268 t Inh.	Raffinadeproduktion: n. b.	
Regionale Konzentration der weltweiten Bergwerksförderung	<b>Top-3-Länder</b>	<b>Anteil</b>	<b>Länderrisiko</b>
	China	73,9 %	-0,59
	Tadschikistan	5,7 %	-1,10
	Russische Föderation	4,8 %	-0,74
	Anteil Top-10-Länder	96,7 %	
	Herfindahl-Hirschman-Index	5.555 (hoch)	
	gewichtetes Länderrisiko der Förderung	-0,56 (hoch)	
Vorräte weltweit	Reserven: > 1.600.000 t Inh.		
Regionale Konzentration der weltweiten Reserven 2012	<b>Top-3-Länder</b>	<b>Anteil</b>	<b>Länderrisiko</b>
	China	33,4 %	-0,59
	Russische Föderation	20,9 %	-0,74
	Bolivien	18,5 %	-0,54
Unternehmerische Konzentration der Bergwerksförderung	Herfindahl-Hirschman-Index: 5.950 (hoch)		

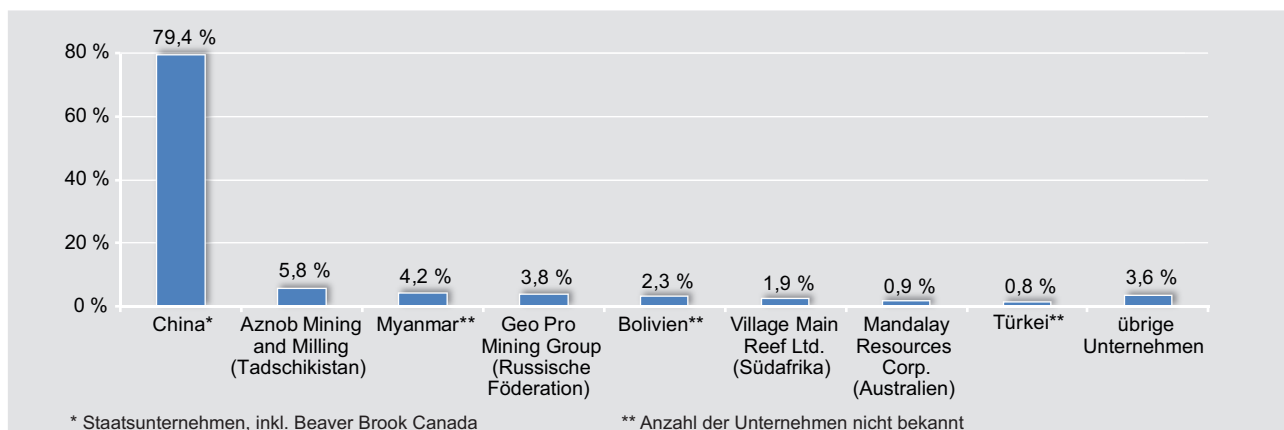


Abb. 1: Anteile einzelner Firmen an der weltweiten Antimonförderung (2011).

Nachfrage (2011)			
Raffinadeverbrauch	Deutschland		n. b.
	Welt		n. b.
Import Deutschland	Konzentrate		8 t
	Oxide		6.954 t
	Metall		447 t
	antimonhaltiges Blei		28.836 t
Export Deutschland	Oxide		1.305 t
	Metall		238 t
	antimonhaltiges Blei		9.610 t

Deutsche Produzenten und Verarbeiter	Aurubis AG; Recylex Group Deutschland (Weser-Metall GmbH; Harz-Metall GmbH; PPM Pure Metals GmbH); F.W. Hempel & Co. Erze und Metalle GmbH & Co. KG; Berzelius Metall GmbH (BSB Recycling GmbH; Muldenhütten Recycling und Umweltechnik GmbH); JL Goslar GmbH; HOPPECKE Carl Zoellner & Sohn GmbH; Varta Recycling GmbH; Metallhütten- und Recyclinggesellschaft Schumacher mbH & Co. KG
Verwendung	Bleilegierungen (Blei-Säure-Batterien); Flammschutzadditiv für Kunststoffe, Gummi und Textilien; Katalysator in der chemischen Industrie; zum Entfärben und Färben in Pigmentstoffen
Zukunftstechnologien	Mikrokondensatoren; Antimon-Zinn-Oxide (ATO) für transparente, leitfähige Beschichtungen; stark verbesserte thermoelektrische Generatoren mit Halbleitern aus Tellur-Antimon-Germanium-Silber (TAGS) – Legierungen könnten langfristig die Lichtmaschine in Kraftfahrzeugen ersetzen; neue schnellere Speichermedien (Ge <sub>2</sub> Sb <sub>2</sub> Te <sub>5</sub> )
Substitution	in Flammschutzmitteln durch Aluminiumhydroxid, Magnesiumhydroxid; in Batterien durch Calcium, Kupfer; zum Härten von Blei durch Zinn
Besonderheiten	Antimonverbindungen sind toxisch



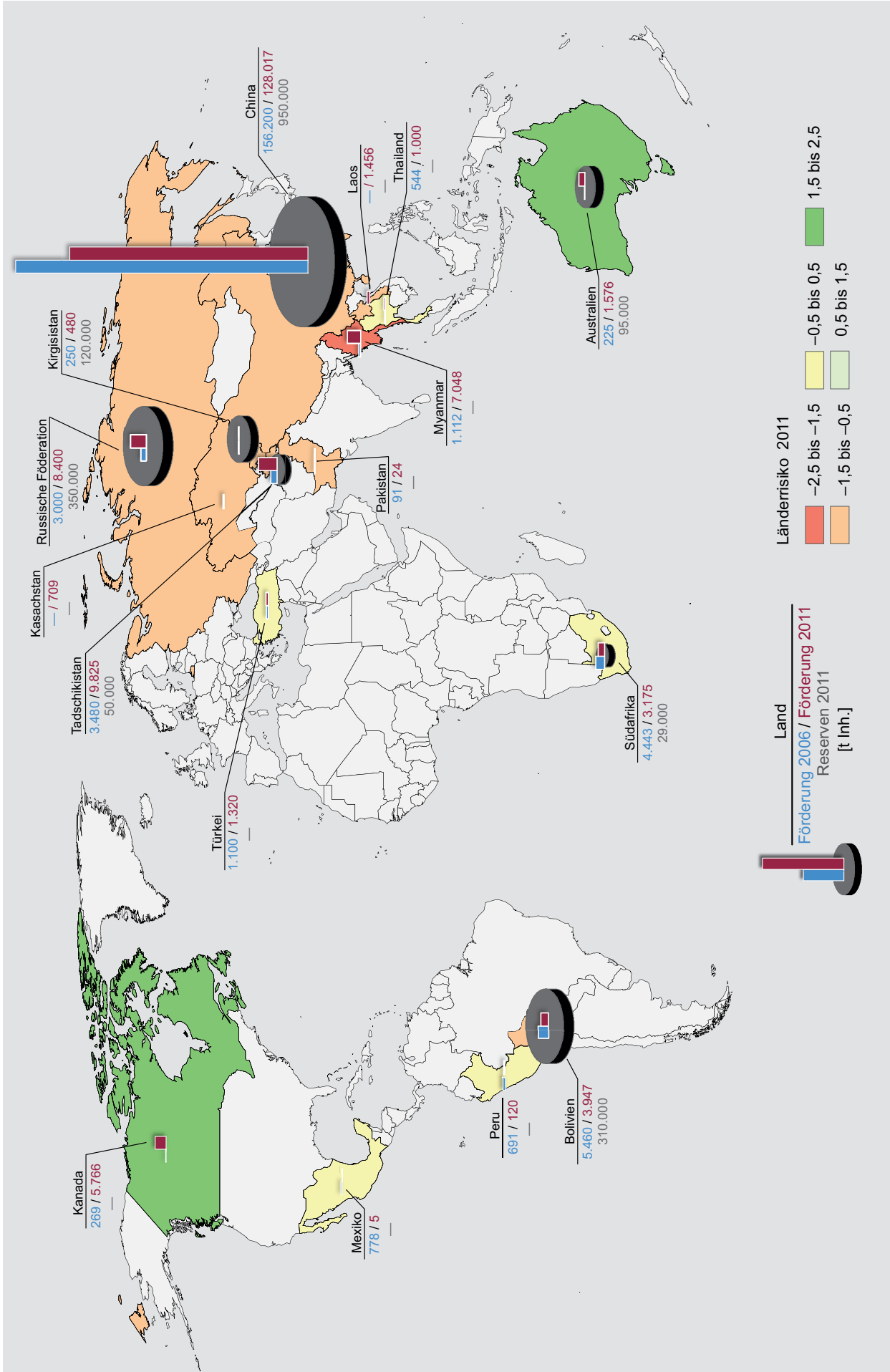
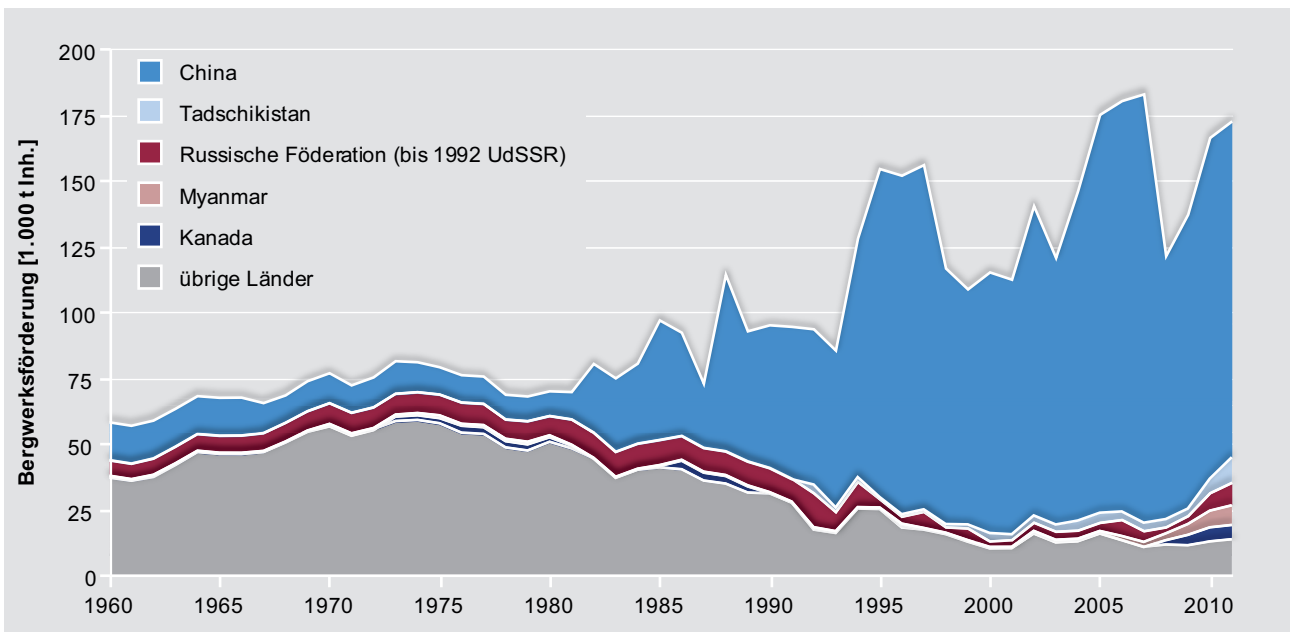
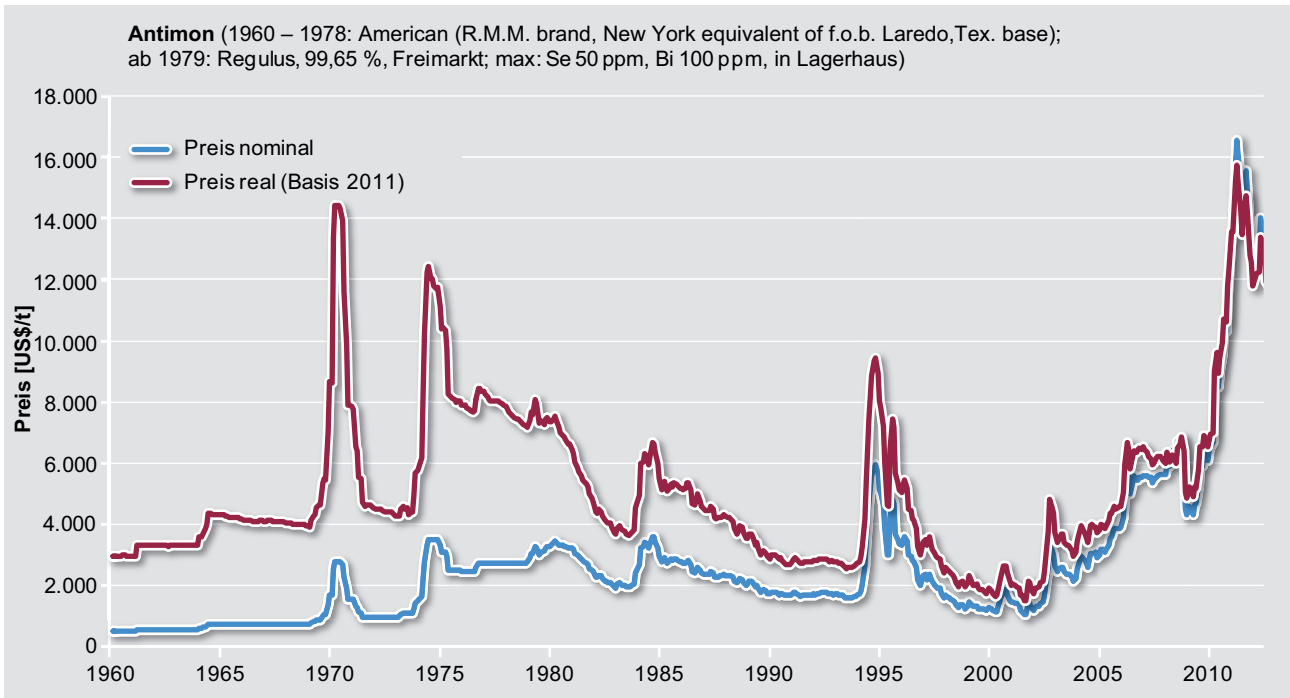


Abb. 2: Länder mit den größten Antimonreserven sowie die größten Förderländer (Stand 2011).

# Antimon

4



Durchschnittliche jährliche Wachstumsraten der Bergwerksförderung in %					
	1960 – 2011	2001 – 2011	2006 – 2011	2009 – 2010	2010 – 2011
China	4,3	2,8	-3,9	15,9	-1,4
Tadschikistan	5,6 <sup>1)</sup>	14,7	23,1	84,5	72,8
Russische Föderation (bis 1992 UdSSR)	0,8	12,9	7,0	124,1	29,2
Myanmar	7,7	32,8 <sup>2)</sup>	44,7	61,3	19,5
Kanada	4,1	35,4	84,6	33,4	1,7
<b>Welt</b>	<b>2,1</b>	<b>4,4</b>	<b>-0,9</b>	<b>21,1</b>	<b>3,8</b>

<sup>1)</sup> ab 1992    <sup>2)</sup> ab 2002

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



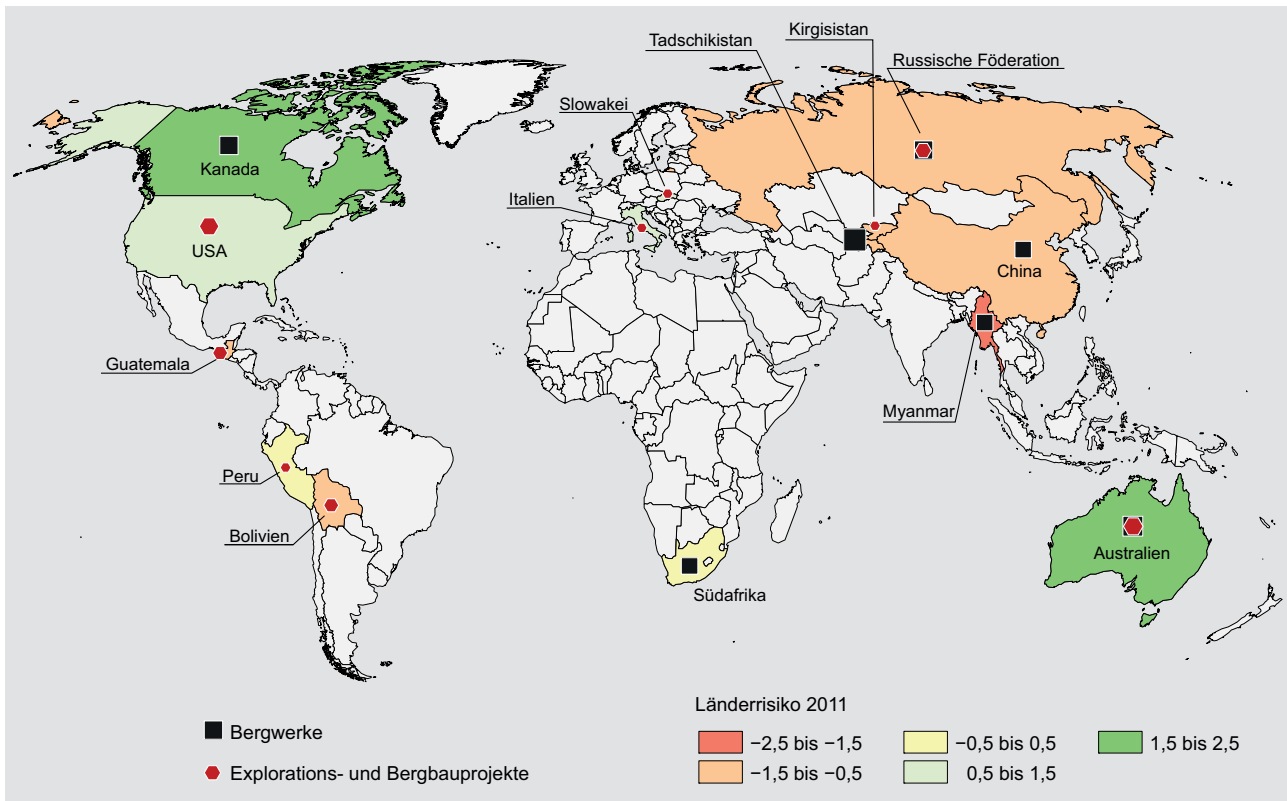


Abb. 4: Die größten Bergwerke, Explorations- und Bergbauprojekte (im Bau oder in der Wirtschaftlichkeitsprüfung, Stand 2011).

Größte Bergwerke		
Land	Name	Erz-Vorräte [t Inh.] Reserven
Tadschikistan	Dzhizhikrutzky Antimony Mine	150.000
Kanada (Produktion eingestellt 01/2013)	Beaver Brook Antimony Mine	75.440
Russische Föderation	Sentachan Antimony Mine	66.666
	Sarylakh Mine	61.333
Südafrika	Consolidated Murchison Antimony Mine	28.848
China	Zhazixi Antimony/Tungsten Mine	18.065
Australien	Costerfield-Augusta Gold-Antimony Mine	5.183

Größte Explorations- und Bergbauprojekte		
Land	Name	Erz-Vorräte [t Inh.] Reserven + Ressourcen
Australien	Hillgrove Gold Mine	103.412
	Bielsdown Wild Cattle Creek Deposit	18.780
USA	Golden Meadows Project	91.303
	Nolan Creek Deposit	17.585
Russische Föderation	Solonechensky Antimony Deposit	63.037
Guatemala	San Ildelfonso Ixtahuaca Deposit	63.000
Italien	Poggio Pietricci Deposit (+5 weitere)	44.730
Slowakei	Strieborná Silver/Copper/Antimony Deposit	22.270

## 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

- ADROIT RESOURCES INC. (2011): Exploring Mining Properties Worldwide. – Firmenpräsentation: September 2011: 17 S. – Online im Internet: URL: <http://adroitresources.ca/investor/> [Stand 13.08.2013].
- ANCHOR RESOURCES LTD. (2013): Bielsdown Project - NSW, EL 6388 (ANCHOR 100%). – Online im Internet: URL: <http://www.anchorresources.com/index.php/projects/nsw/bielsdown-nsw> [Stand 28.05.2013].
- 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. – unveröff.; Hannover.
- BRÄUNINGER, M., LESCHUS, L., ROSSEN, A. (2013): Ursachen von Preispeaks, -einbrüchen und -trends bei mineralischen Rohstoffen. – DERA Rohstoffinformationen, 17: 125 S., 51 Abb., 13 Tab.; Hannover.
- CARLIN J. F. (2013): Antimony. – In: U.S. Geological Survey (ed.): Mineral Commodity Summaries 2013. – 18-19; Reston. – Online im Internet: URL: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/2013/mcs2013.pdf> [Stand 03.05.2013].
- DEPARTMENT OF MINES, LAO PDR (2012): Mineral Production 2008 – 2011, Laos (unveröffentlicht).
- GEOSCIENCE AUSTRALIA (2012): Australia's Identified Mineral Resources 2012. – 162 S., 15 Abb., 21 Tab., 3 Anl.; Canberra. – Online im Internet: URL: [http://www-a.ga.gov.au/cedda/publications/1201](http://www.ga.gov.au/cedda/publications/1201) [Stand 10.01.2013].
- GLOBAL MINERALS INC. (2013): Silver from the heart of Europe. – Firmenpräsentation, Juni 2013: 19 S. – Online im Internet: URL: <http://globalminerals.com/investors/presentation> [Stand 12.08.2013].
- INFOMINE (2012): InfoMine. – kostenpflichtige Online-Datenbank; Vancouver. [Stand 29.10.2012].
- KOHLER, D. M. (2012): Mineral Statistical Tables 1990 – 2011. – Bulletin B1/2012, 14. Edition: 49 S.; Pretoria.
- MANDALAY RESOURCES LTD. (2013): Reserves and resources. – Online im Internet: URL: <http://www.mandalayresources.com/reserves-and-resources> [Stand 28.05.2013].
- MEG – METALS ECONOMICS GROUP (2013): Mine Search. – kostenpflichtige Online-Datenbank; Halifax. – [Stand 28.05.2013].
- MIDAS GOLD CORP. (2013): Mineral resources. – Online im Internet: URL: <http://www.midasgoldinc.com/s/goldenmeadows.asp?ReportID=542245> [Stand 28.05.2013].
- NATIONAL BUREAU OF STATISTICS OF CHINA (2013): Statistical Yearbook of China. – Online im Internet: URL: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2012/indexeh.htm> [Stand 08.02.2013].
- NORTHWEST RESOURCES LTD. (2012): Company Presentation, October 2012. – 29 S. – Online im Internet: URL: <http://www.nw-resources.com.au/images/northwest---ciano.pdf> [Stand 07.03.2013].
- RMG – RAW MATERIALS GROUP (2012): Raw Materials Data. – kostenpflichtige Datenbank; Stockholm. [Stand 29.10.2012].
- ROSKILL INFORMATION SERVICES LTD. (2011): Study of the antimony market: Executive summary. – 16 S.; London.
- ROSKILL INFORMATION SERVICES LTD. (2012): Antimony: Global Industry Markets and Outlook. – 11th Edition: 265 S.; London.
- SCHMIDT, M. (2013): Risikobewertung – Antimon. – DERA Rohstoffinformationen, 18: 73 S., 25 Abb., 10 Tab., 2 Anh.; Berlin.
- SILVERADO GOLD MINES LTD. (2013): Projects. – Online im Internet: URL: <http://www.silverado.com/projects> [Stand 28.05.2013].
- STRAITS RESOURCES LTD. (2012): Focusing on our strategy, Annual Report 2012. – 149 S.; West Perth. – Online im Internet: URL: [http://www.straits.com.au/files/Reports\\_Annual/StraitsAR2012\\_web.pdf](http://www.straits.com.au/files/Reports_Annual/StraitsAR2012_web.pdf) [Stand 19.02.2013].
- UNITED NATIONS (2013): United Nations Commodity Trade Statistics Database. – Online im Internet: URL: <http://comtrade.un.org/db> [Stand 15.04.2013].
- VILLAGE MAIN REEF LTD. (2012): Not just another junior mining company, Integrated Annual Report 2012. – 155 S. – Online im Internet: URL: <http://villagemainreef.integrated-report.com/2012/downloads/VILLAGE-integrated-report-2012.pdf> [Stand 13.02.2013].

**Titelbild:** © BGR – Siegfried Pietrzok

## 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)