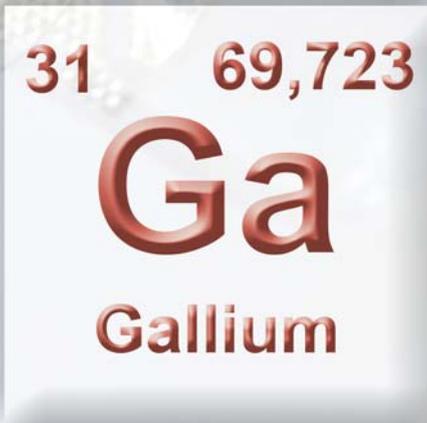


Gallium

Rohstoffwirtschaftliche Steckbriefe



Tab. 1: Entwicklung von Angebot und Nachfrage (2016).

Angebot (2016)			
Produktion Deutschland	Primärgalliumproduktion (Kapazität): 30 t	Raffinadeproduktion (Kapazität, sekundär): 12 t.	
Produktion weltweit	Primärgalliumproduktion (Kapazität): 718 t Primärgalliumproduktion: 274 t	Raffinadeproduktion (Kapazität): 320 t Raffinadeproduktion: 180 t	
Regionale Konzentration der weltweiten Primärgalliumproduktionskapazitäten	Top-3-Länder	Anteil	Länderrisiko
	China	83,60%	-0,42
	Deutschland	4,20 %	1,51
	Kasachstan	3,50 %	0,44
	Anteil Top-10-Länder	100 %	
	Herfindahl-Hirschman-Index	7.030 (hoch)	
	gewichtetes Länderrisiko der Primärgalliumproduktionskapazitäten (GLR, 2016)	-0,28 (mäßig)	
Unternehmerische Konzentration der Primärgalliumproduktionskapazitäten	Herfindahl-Hirschman-Index: 1.193 (niedrig)		

Nachfrage (2016)		
Raffinadeverbrauch	Deutschland weltweit	30 – 40 t (2015) 320 t (2015)
Import Deutschland	Gallium in Rohform (HS 81129289)	48,2 t
Export Deutschland	Gallium in Rohform (HS 81129289)	23,2 t

Deutsche Produzenten und Verarbeiter	Produzenten: Aluminium Oxide Stade GmbH (ehemals Ingal Stade GmbH; Primärgallium), PPM PURE Metals GmbH, (Sekundärgallium, Raffinade); Verarbeiter: Freiburger Compound Materials GmbH (FCM), OSRAM Licht AG, Infineon Technologies AG, Geratherm Medical AG, Umicore AG & Co. KG, Azurspace Solar Power GmbH, Avancis GmbH, Philips Photonics
Verwendung	Das Hauptanwendungsgebiet ist die Herstellung von III-V-Verbindungshalbleitern (GaAs, GaN; in wesentlich kleineren Mengen GaSb, GaP) für Hochfrequenzbauteile (integrierte Schaltungen, Transistoren) und optoelektronische Komponenten (LEDs, Laserdioden, Infrarot-LED, Photodetektoren/Photodioden). Daneben wird Gallium für die Produktion Kupfer-Indium-Gallium-Selenid (CIGS)-basierender Solarzellen, für Magnete und für Galliumchemikalien (GaCl ₃ , Ga ₂ O, Ga ₂ O ₃) u. a. verwendet.
Zukunftstechnologien	Hochleistungsmikrochips; Dünnschichtphotovoltaik
Substitution	Grundsätzlich ersetzbar durch andere Halbleiter wie Silizium, jedoch auf Kosten von deutlichen Funktions- und Leistungsverlusten
Besonderheiten	Die Primärgewinnung erfolgt nur als Beiprodukt im Zuge der Herstellung von Tonerde/ Aluminium oder Zink.

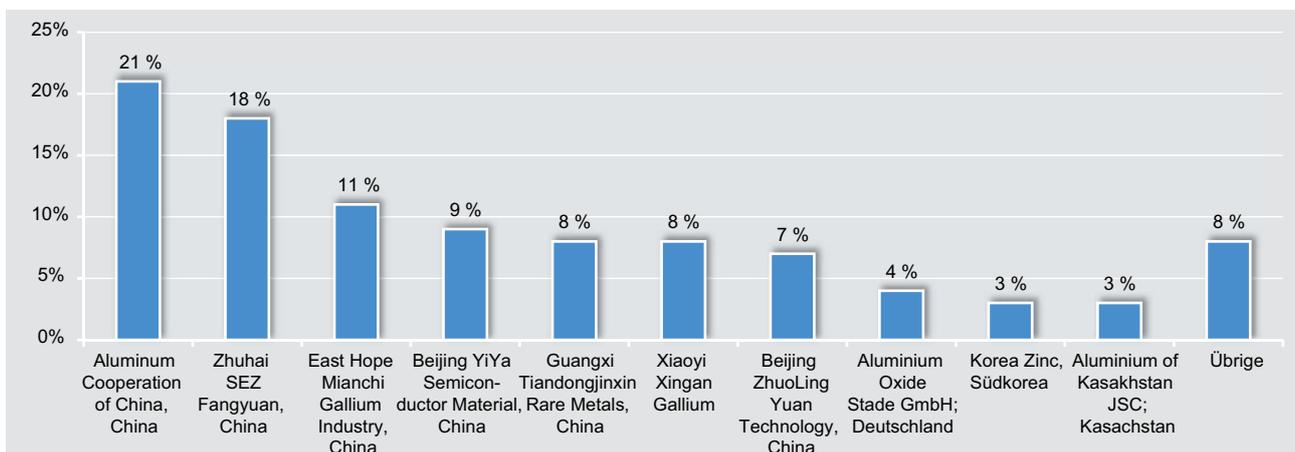


Abb. 1: Anteile einzelner Firmen an der weltweiten Primärgalliumproduktionskapazität (2016).

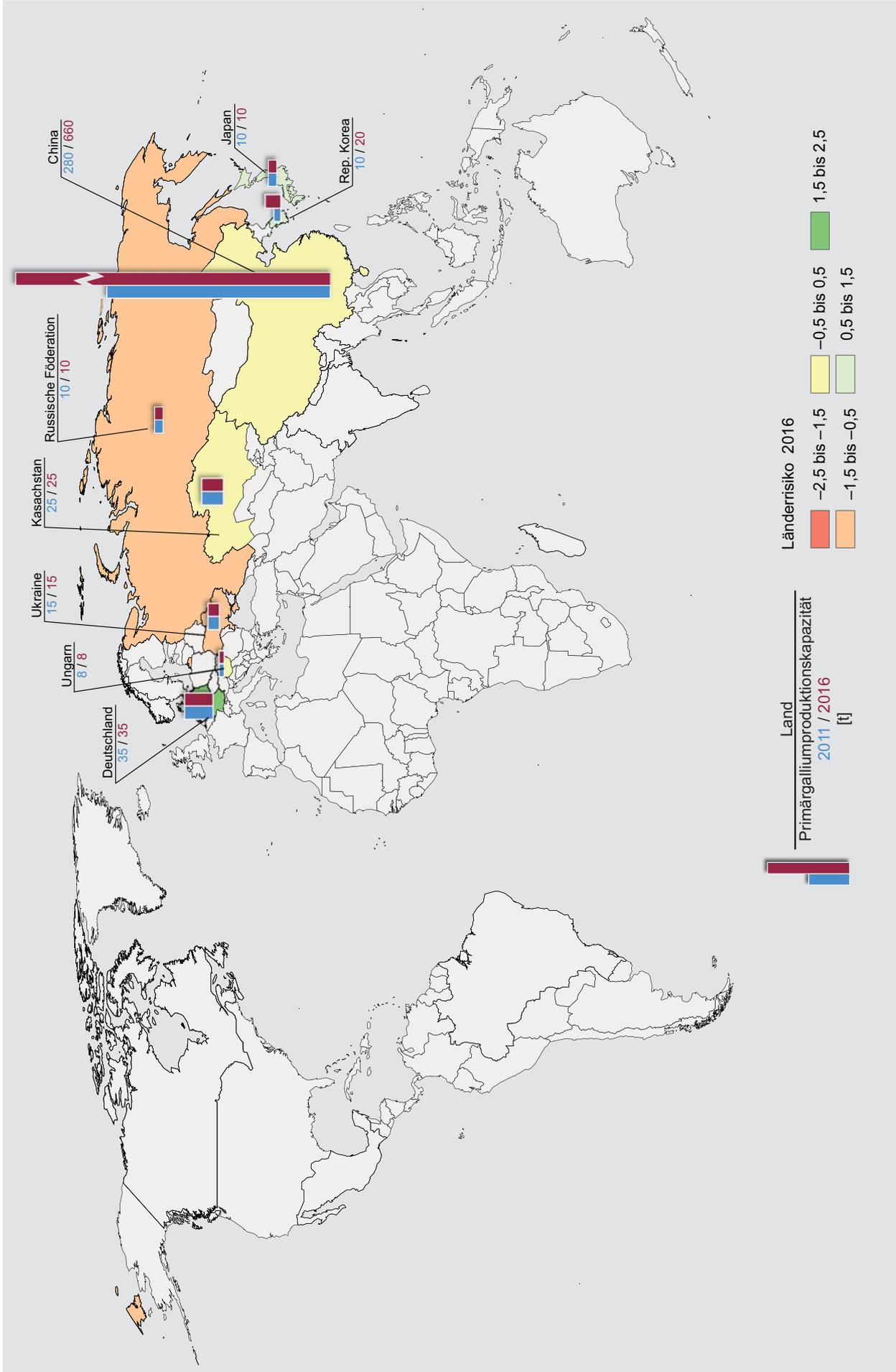


Abb. 2: Verteilung der Primärgalliumproduktionskapazitäten (Stand 2016).



Abb. 3: Preisentwicklung.

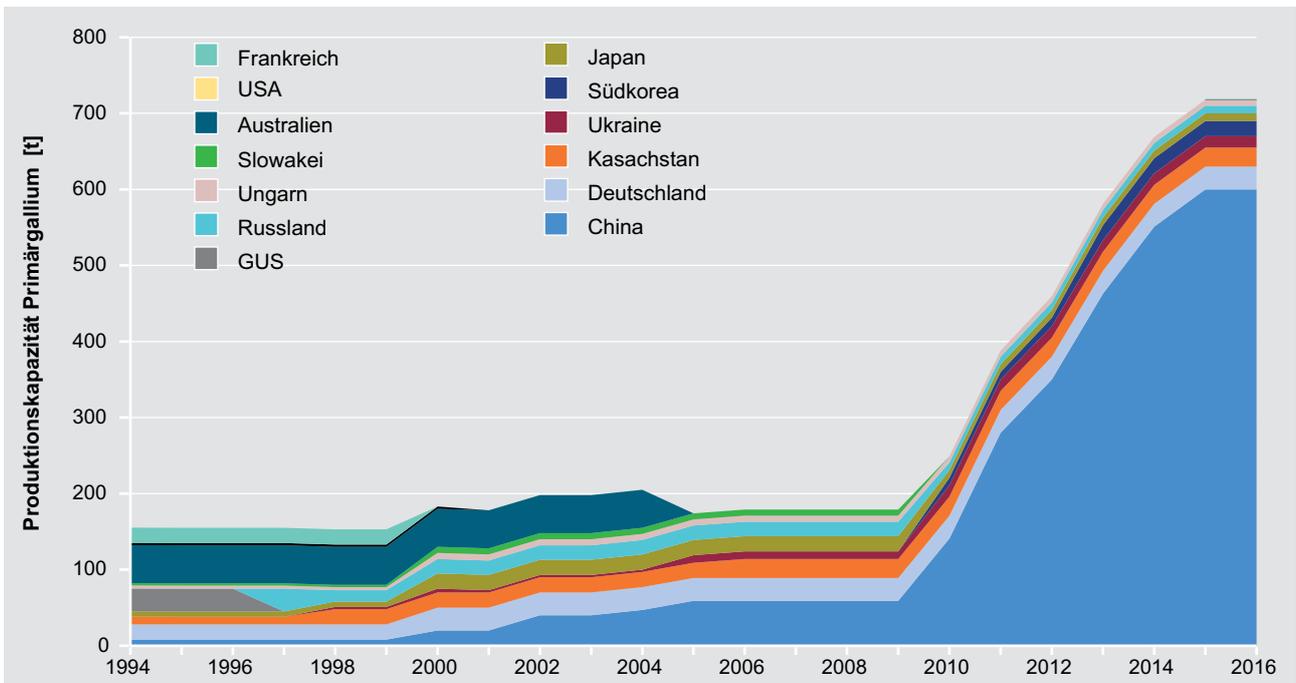


Abb. 4: Entwicklung der Primärgalliumproduktionskapazitäten.

Tab. 2: Wachstumsraten der Primärgalliumproduktionskapazitäten nach Ländern (Stand 2016).

	Durchschnittliche jährliche Wachstumsraten in %				
	1994 – 2016	2006 – 2016	2011 – 2016	2014 – 2015	2015 – 2016
China	21,7	26,1	16,5	8,9	0,0
Deutschland	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Kasachstan	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Ukraine		4,1	0,0	0,0	0,0
Südkorea			14,9	0,0	0,0
Japan	1,6	-6,7	0,0	0,0	0,0
Russland		-6,2	0,0	0,0	0,0
Ungarn	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Welt	7,2	14,9	13,1	7,3	0,0

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].

Quellennachweis

BGR - BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2017): Fachinformationssystem Rohstoffe. – unveröff.; Hannover
LIEDTKE.M & HUY.D. (2018): Rohstoffrisikobewertung – Gallium. – DERA Rohstoffinformationen 35; (im Druck); Berlin.

Titelbild: © Shutterstock ludinko, 2014

Impressum

Herausgeber:

© **Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover August 2018**

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