

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



r⁴-Rohstoffprofil: Molybdän



**Innovative Technologien
für Ressourceneffizienz**
Bereitstellung wirtschafts-
strategischer Rohstoffe



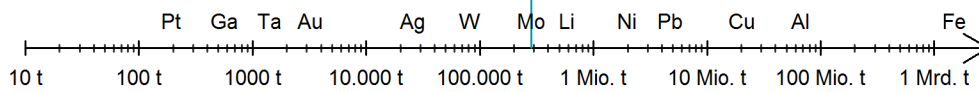
Im Rahmen des r⁴-Integrations- und Transferprojektes (FZK 033R124)

Luis TERCERO ESPINOZA
Martin ERDMANN

Januar 2018



Molybdän



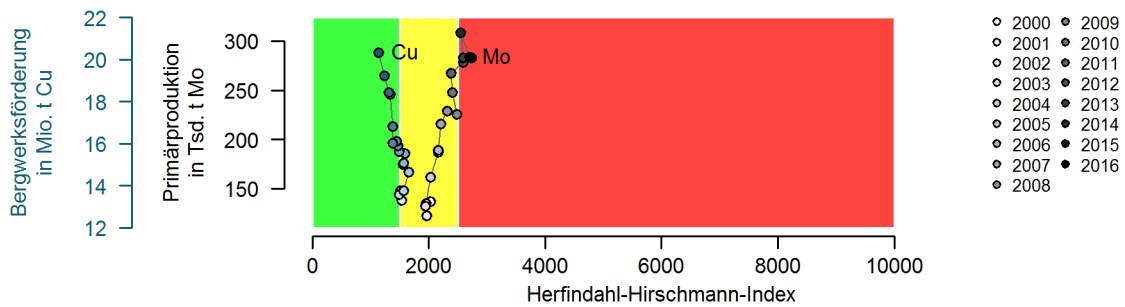
➤ Zu ~55 % Beiprodukt der Gewinnung von Kupfer und des Wolfram-Minerals Scheelit

Weltweite und europäische Vorräte (Farbe = Governance rating)

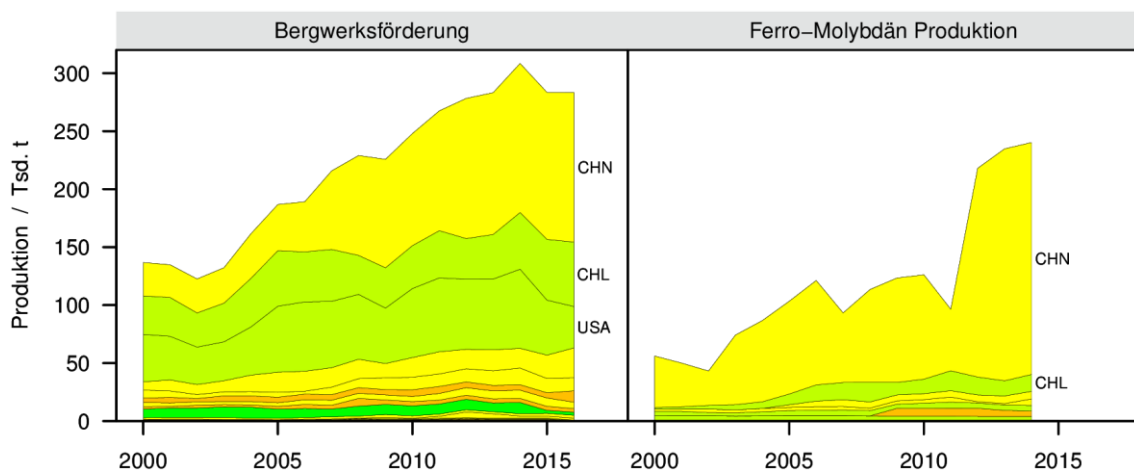


vom USGS keine Vorräte für die EU28 ausgewiesen

Mengen und Konzentration der Produktion



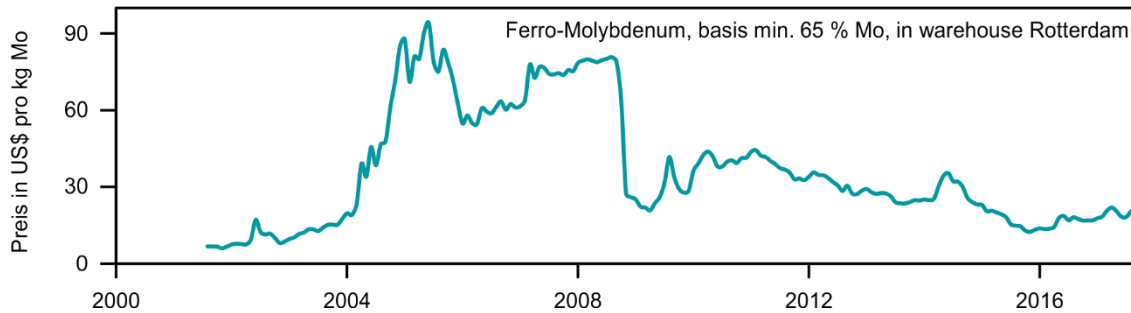
Produktion nach Land und Wertschöpfungsstufe (Farbe = Governance rating)



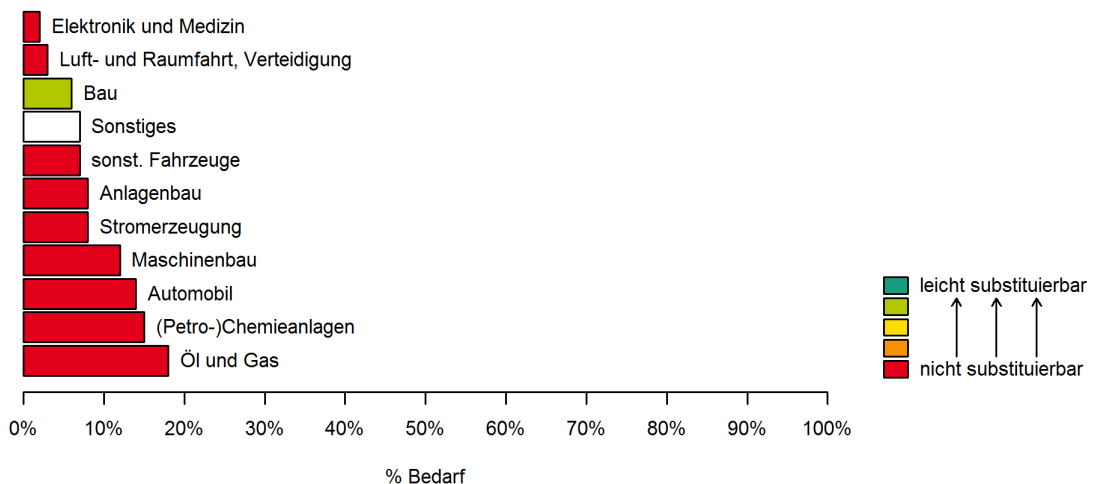
Recycling



Historische Preisentwicklung



Verwendungen und Substitutionsmöglichkeiten



Besonderheiten

Ca. 40 % des für die Wirtschaft wichtigen Stahlveredlers Molybdän stammen aus der Primärproduktion, rund 55 % werden als Beiprodukt von Kupfer- und Wolfram-Minen gewonnen.

Schlechte Datenlage für die Hüttenproduktion, da es hier keine Nachweispflicht gibt und die Daten häufig vertraulich sind.

Starker Preisanstieg 2004/2005 aufgrund von Produktionsverzögerungen auf dem europäischen Markt bei gleichbleibend hoher Nachfrage.

Quellen

BGR (2017): *Fachinformationssystem Rohstoffe* (unveröffentlicht, Stand: 30.11.2017). Hannover.

DERA (2013): *Ursachen von Preispeaks, -einbrüchen und -trends bei mineralischen Rohstoffen*. Auftragsstudie. DERA Rohstoffinformationen 17: 124 S., Berlin. Online verfügbar unter http://www.deutsche-rohstoffagentur.de/DE/Gemeinsames/Produkte/Downloads/DERA_Rohstoffinformationen/rohstoffinformationen-17.pdf.

EC (2014): *Report on critical raw materials for the EU. Report of the Ad-hoc Working Group on defining critical raw materials*.

UNEP (2011): *Recycling Rates of Metals – A Status report*.

U.S. Geological Survey (2017): *Mineral commodity summaries 2017*: U.S. Geological Survey, 202 p., <https://doi.org/10.3133/70180197>.

World Bank (2016): *Worldwide Governance Indicators*.

Kontakt

Dr.-Ing. Luis A. TERCERO ESPINOZA
luis.tercero@isi.fraunhofer.de
Fraunhofer ISI

Dr. Martin ERDMANN
martin.erdmann@bgr.de
BGR

Cover Foto: Gallium-Kristalle, PPM Pure Metals GmbH. Foto: Andre Bertram, CUTEC.