

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



# r<sup>4</sup>-Rohstoffprofil: Platin



**Innovative Technologien  
für Ressourceneffizienz**

Bereitstellung wirtschafts-  
strategischer Rohstoffe



Im Rahmen des r<sup>4</sup>-Integrations- und Transferprojektes (FZK 033R124)

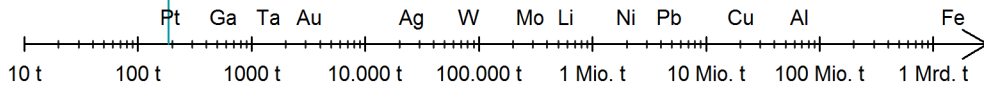
**Luis TERCERO ESPINOZA**

**Martin ERDMANN**

Januar 2018



# Platin



➤ Kritischer Rohstoff für die EU (2010, 2014 & 2017)

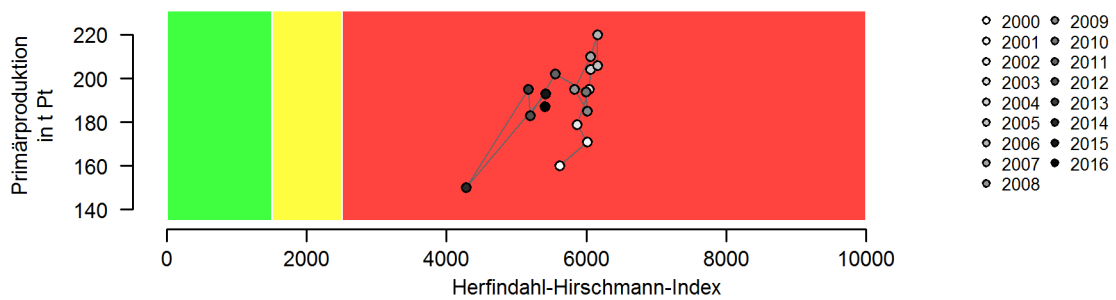
➤ Auch ein Beiprodukt der Nickel-Förderung

## Weltweite und europäische Vorräte (Farbe = Governance rating)

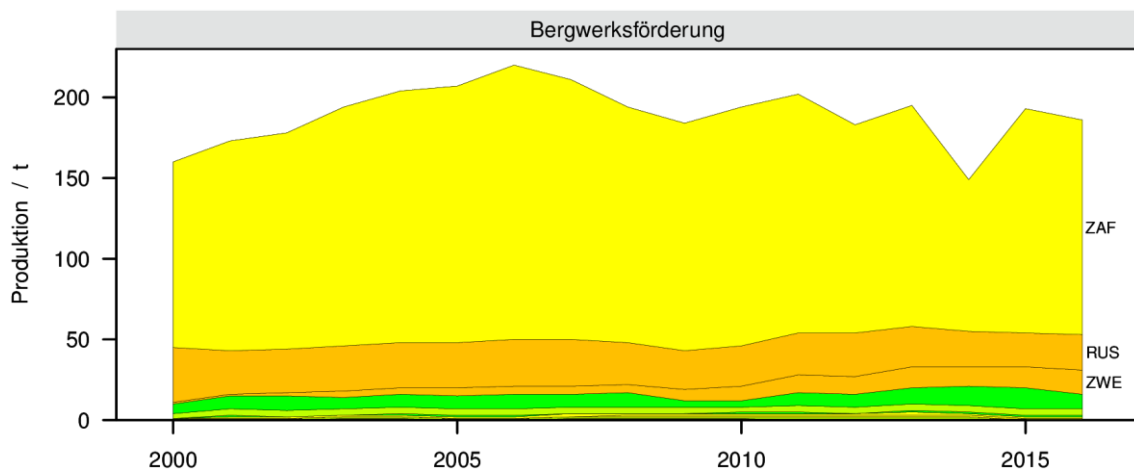


vom USGS keine Vorräte für die EU28 ausgewiesen

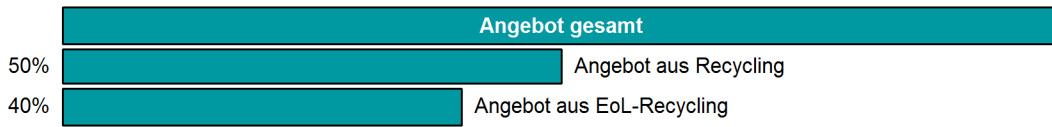
## Mengen und Konzentration der Produktion



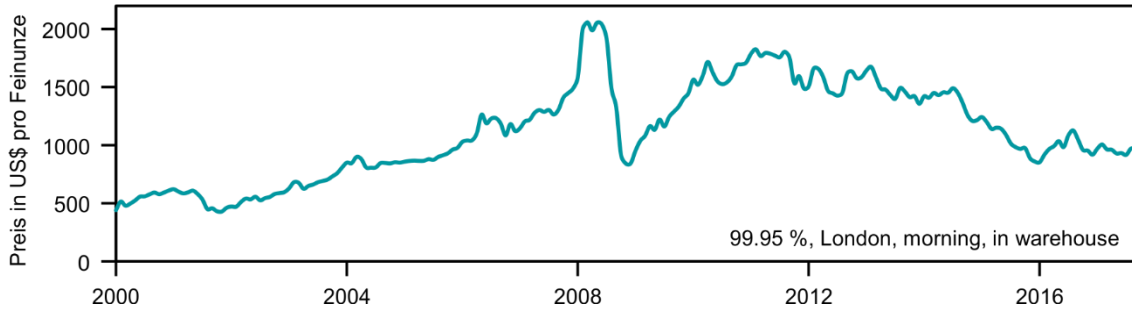
## Produktion nach Land und Wertschöpfungsstufe (Farbe = Governance rating)



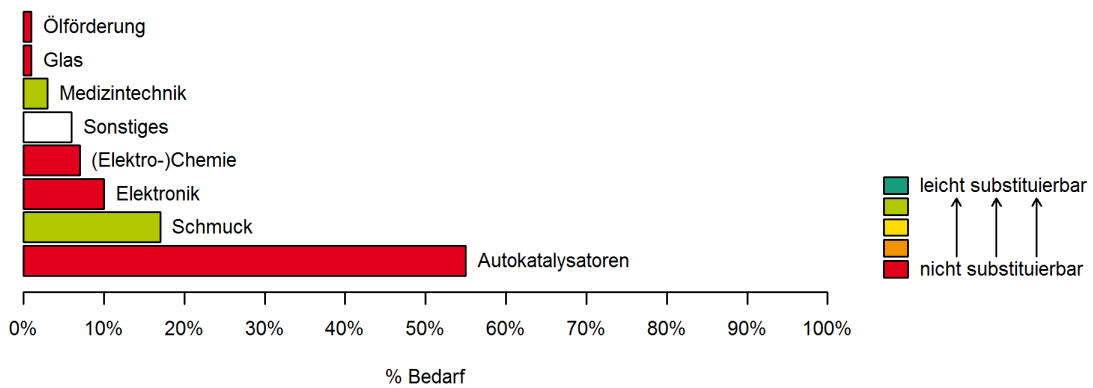
## Recycling



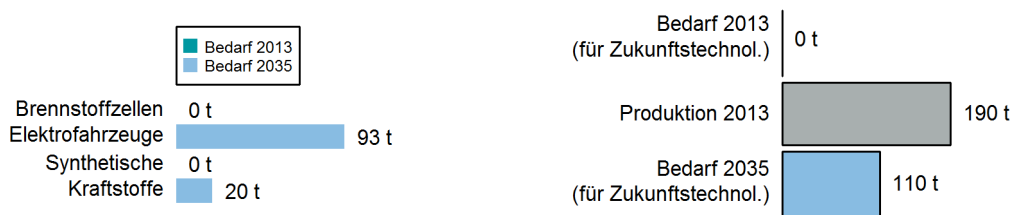
## Historische Preisentwicklung



## Verwendungen und Substitutionsmöglichkeiten



## Verwendung in Zukunftstechnologien



## Besonderheiten

Hohe EoL-Recyclingrate, besonders von Autokatalysatoren, die einen erheblichen Einfluss auf die PGM Versorgung haben. Durch Altfahrzeugexporte werden Katalysatoren dem Recyclingkreislauf temporär entzogen.

Palladium, das zu den Platingruppenmetallen (PGM) gehört und in Lagerstätten in variablen Verhältnissen immer gemeinsam mit Platin vorkommt, dient als Substituent für Platin. Dadurch kommt es immer wieder zu gegenläufigen Preisentwicklungen.

PGM mit hohem Palladiumanteil werden in Russland hauptsächlich als Beiprodukte der Nickelproduktion gewonnen, sodass auf veränderte Nachfrage nur begrenzt reagiert werden kann.

Platin wird, insbesondere nach der Weltwirtschaftskrise 2008/2009, als Wertanlage gesehen und der Preis so von Spekulationen beeinflusst.

## Quellen

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

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

EC (2017): *Studie zur Überprüfung der Liste der kritischen Rohstoffe.*

Marscheider-Weidemann et al. (2016): *Rohstoffe für Zukunftstechnologien 2016*. DERA Rohstoffinformationen, 28

Tercero Espinoza et al. (2015). *Critical Raw Materials Substitution Profiles: Revised*. CRM\_InnoNet Consortium.

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.