

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



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



**Innovative Technologien  
für Ressourceneffizienz**

Bereitstellung wirtschafts-  
strategischer Rohstoffe



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

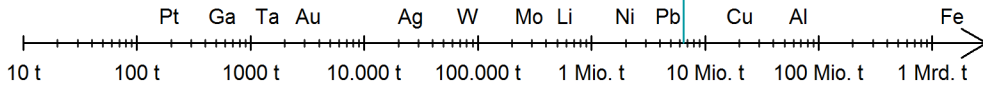
**Luis TERCERO ESPINOZA**

**Martin ERDMANN**

Januar 2018

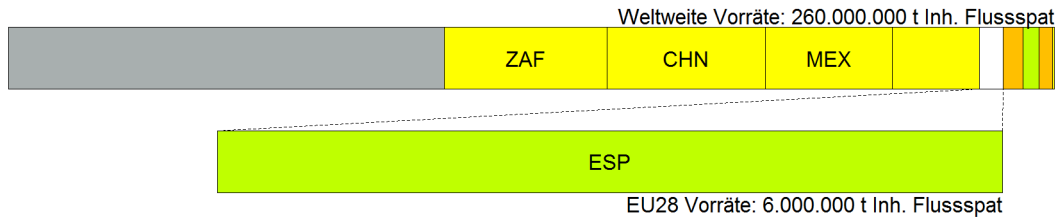


# Flussspat

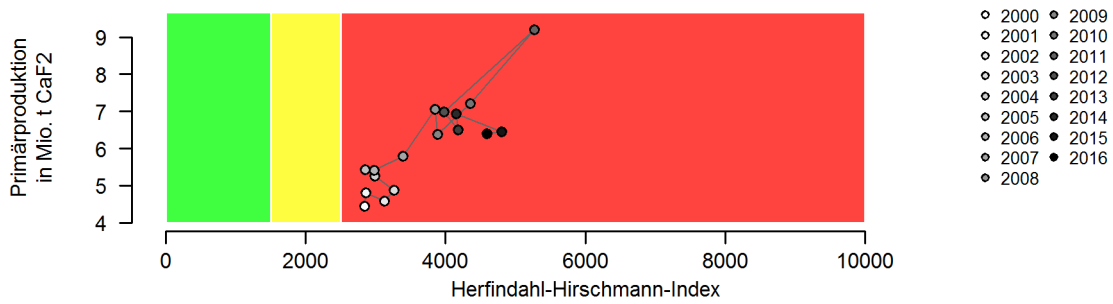


- Kritischer Rohstoff für die EU (2010, 2014 & 2017)

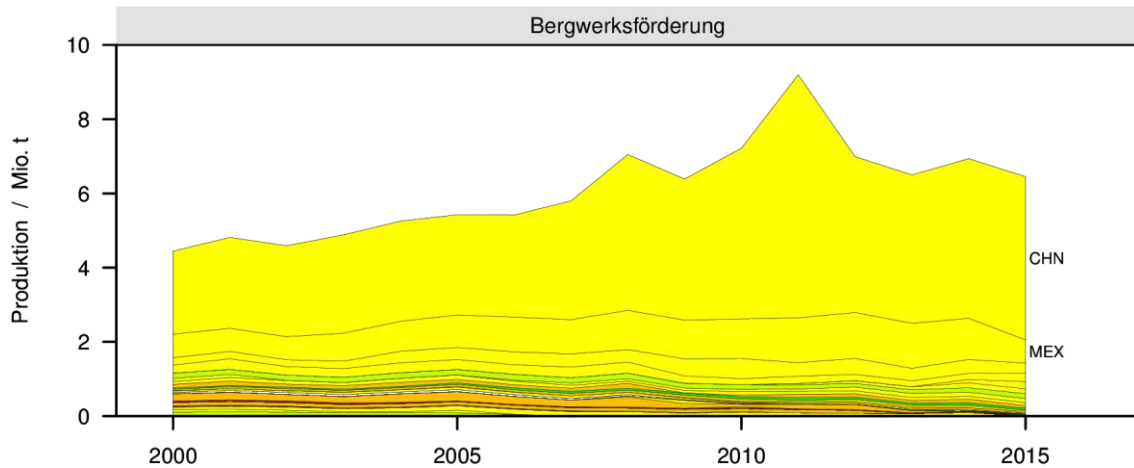
## Weltweite und europäische Vorräte (Farbe = Governance rating)



## Mengen und Konzentration der Produktion



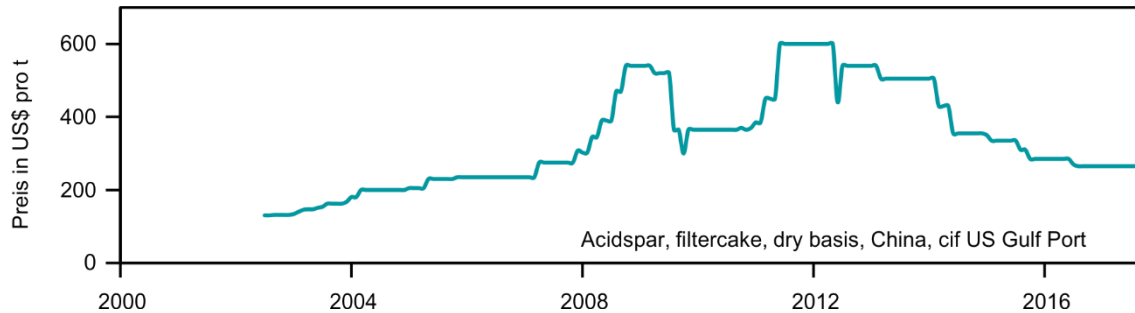
## Produktion nach Land und Wertschöpfungsstufe (Farbe = Governance rating)



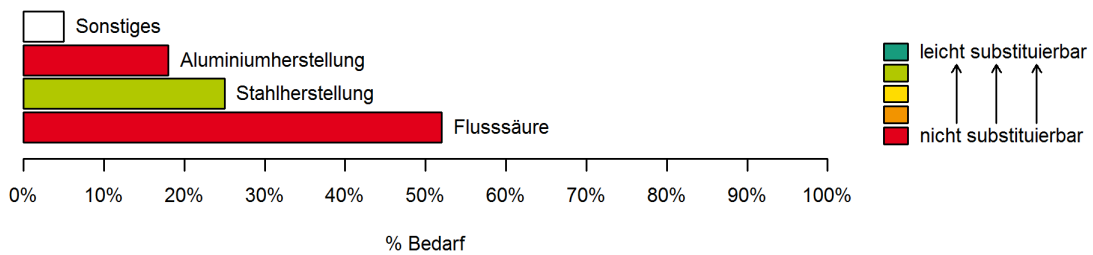
## Recycling



## Historische Preisentwicklung



## Verwendungen und Substitutionsmöglichkeiten



## Besonderheiten

Flussspatvorräte finden sich in vielen Ländern (geschätzte Gesamtsumme in grau dargestellt), auch u.a. in DEU und GBR. Allerdings sind die genauen Mengen größtenteils nicht bekannt bzw. vertraulich.

## Quellen

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

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

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.