

Online, 14. Dezember 2021

## Kobalt

### Siyamend Al Barazi

Deutsche Rohstoffagentur (DERA) in der  
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

[www.dera.bund.de](http://www.dera.bund.de)



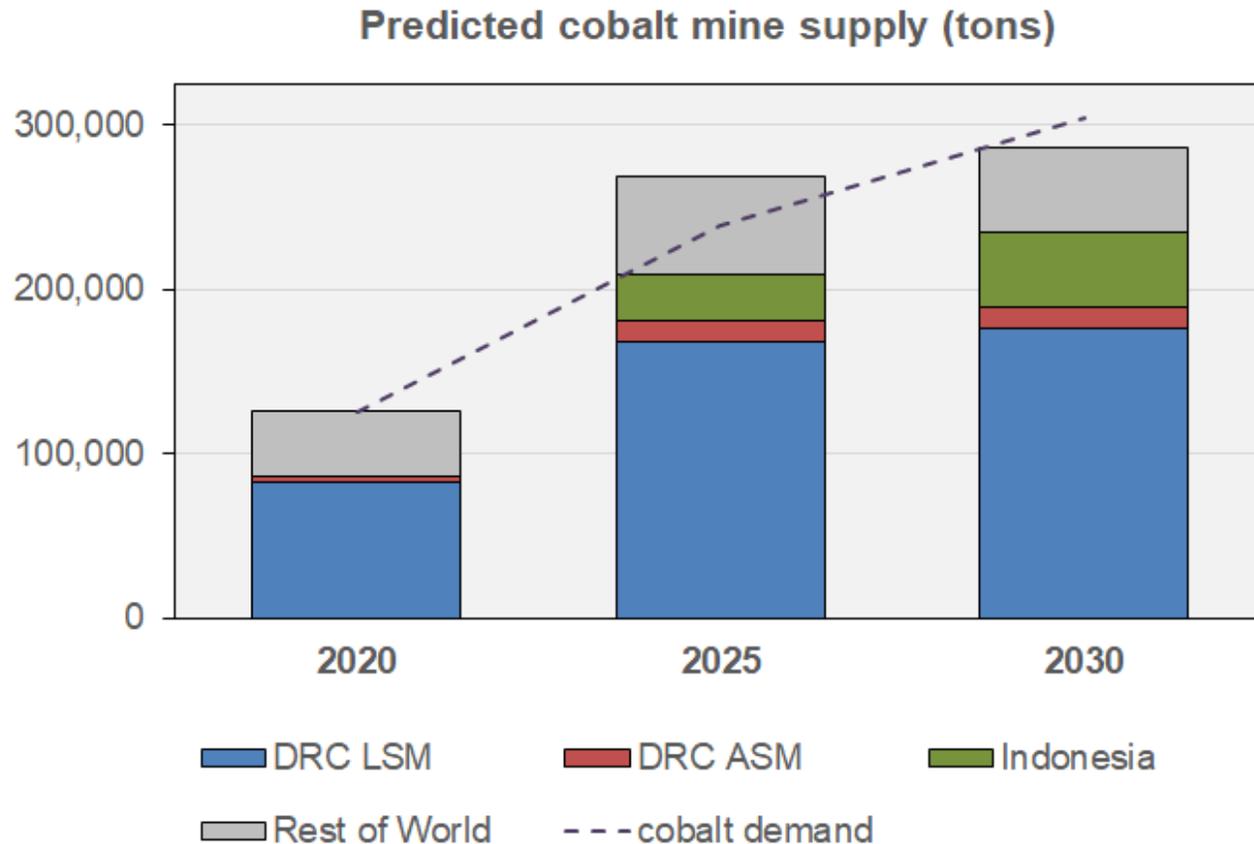
Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe ist eine technisch-wissenschaftliche Oberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi).





# Kobalt – Angebotsentwicklung der Bergwerksförderung bis 2030

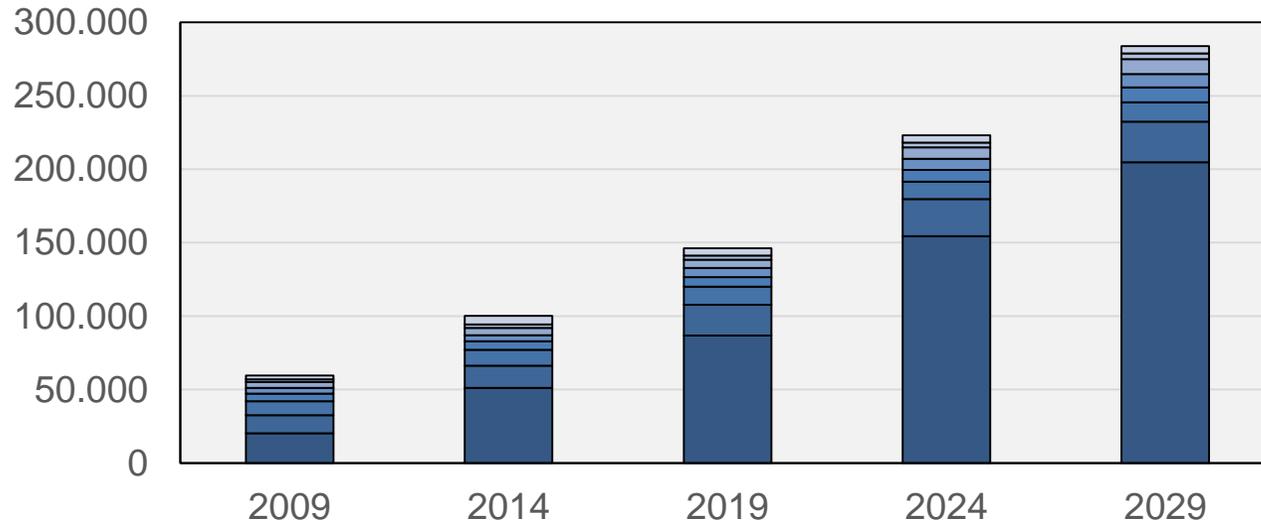


Source: BGR Database 2021, DERA 2021, S&P Market Intelligence 2021, Company Reports 2020/2021

- **Marktmacht DR Kongo bleibt bestehen** – der Ausbau der Bergwerksförderung bei vor allem bereits bestehenden Projekten führt bis 2025 zu einer weiteren deutlichen Steigerung des Kobaltangebots durch die DR Kongo
- **Indonesien baut Kapazitäten deutlich aus** – der Ausbau der Nickelförderung führt mittelfristig dazu, dass Indonesien der weltweit zweitgrößte Kobaltproduzent werden wird.

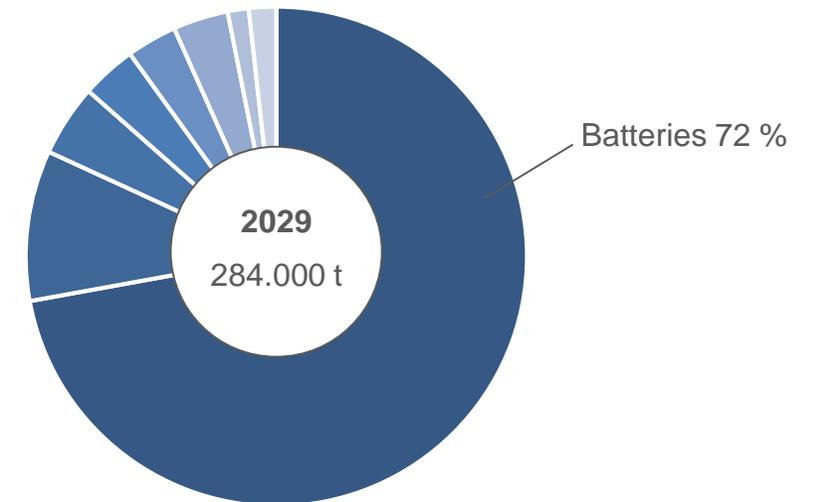
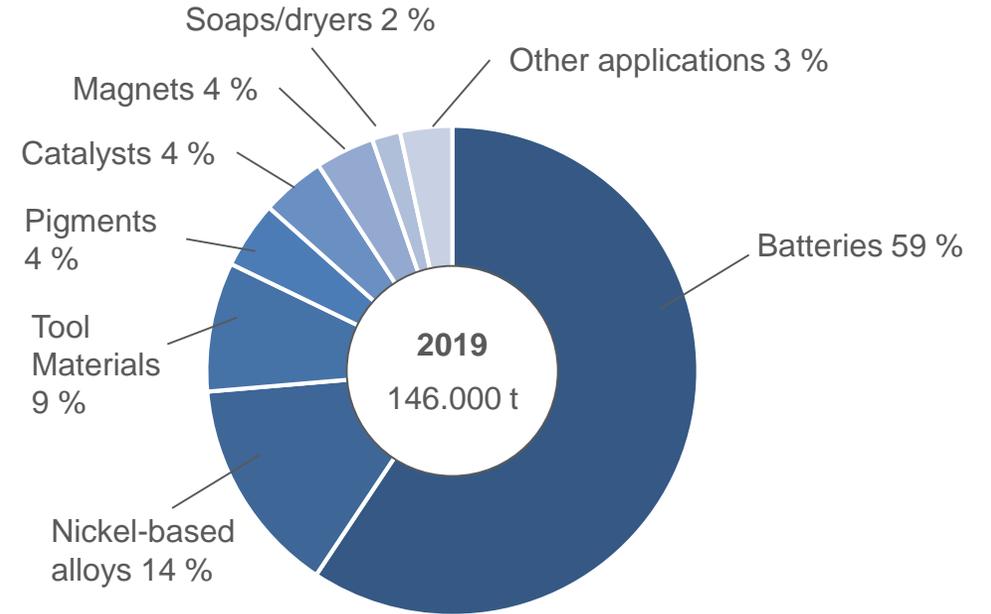
# Kobalt – Verwendung

Cobalt demand (tons)



- Batteries
- Tool materials
- Catalysts
- Soaps and dryers
- Nickel-based alloys
- Pigments
- Magnets
- Other applications

Cobalt first use demand (projections) based on Roskill (2019)

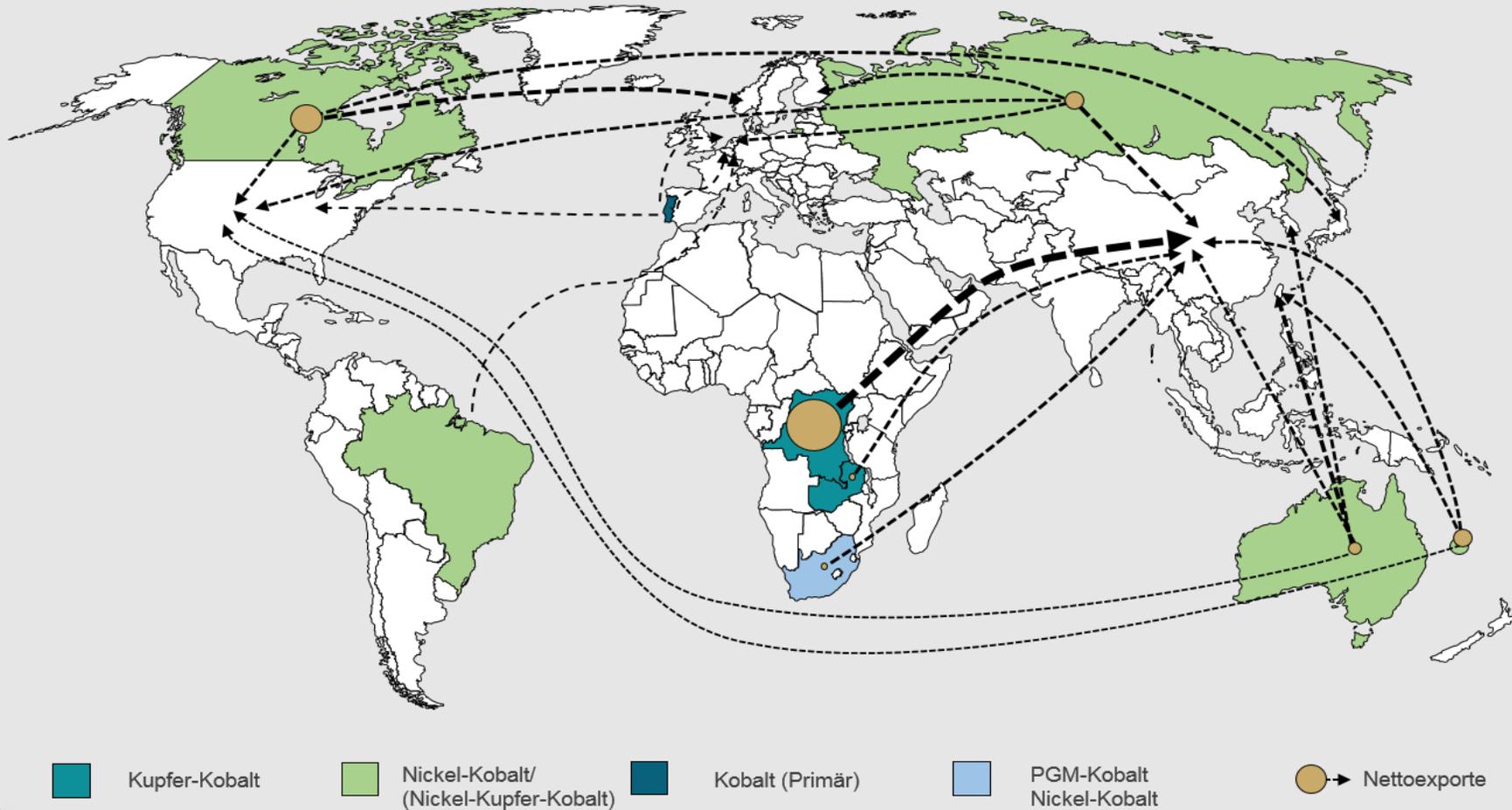


# Kobalt – Globaler Handel

## Wichtige Internationale Handelswege (2016)

Nettoexporte Kobaltmatte und andere Zwischenprodukte (HS 8105.20)

Gesamt: 190.017 t (Anteil Top 5: 183.305 t; 96,5 %)



# Kobalt – Industrieller Bergbau & Artisanal- und Kleinbergbau in der DR Kongo

Industrial Mining (LSM)



Artisanal Mining (ASM)



BGR (2021): 59 work fatalities on 19 mines in 2020. 70% related to roof collapse (underground).



# Verantwortungsvoller Kobalteinkauf

## International initiatives targeting cobalt mining & supply chains



# Sozioökonomische Merkmale des artisanalen Kobalt (-kupfer) bergbaus

## Average daily income of miners (US\$ / day) \*

Cobalt-copper mining (2020)	14
Cobalt-copper mining (2019)	7.7
Gold mining	6.0
<i>DRC minimum wage</i>	3.5
Coltan mining	2.7
<i>Internat. poverty limit</i>	1.9

\* Average wage based on different samples. High variations and influence of a mine's production status as well as the position of the individual miner. References: Stoop et al. (2016), BGR (2019), Schütte & Näher (2020), BGR (2021)

## Child labor

(estimate, data limitations)

- Figures vary as function of general sector development & proximity to local communities
- 2007-2014 (?): **20,000 - 45,000 children??** (UNICEF)
- 2016-2019: **4,000 - 5,000 children?** (Faber et al. 2017; BGR 2019) \*
- 2020: child labor observed on 14 cobalt mines (26%); **300 children?** (BGR 2021) \*

\* Estimate extrapolated from visited mine site sample

## Number of miners

(price impact, discovery/depletion)

- 2002/03: up to **120,000** (?)
- 2006: **50-70,000** (Campbell 2009)
- 2009: up to **110,000** (fulltime + seasonal; Öko-Institut 2011)
- 2015: **110-150,000** (Amnesty International 2016)
- 2017-2018: **peak** production
- 2019-2020: **40-50,000 (+ x)** (BGR 2019, 2021) \*

\* Estimate extrapolated from visited mine site sample

# Kobalt – Key Takeaways

## NACHFRAGE

### ▪ Wachstumstreiber Elektromobilität

- Steigender LFP-Anteil und low/free cobalt NCM-Kathoden reduzieren Kobaltgesamtbedarf

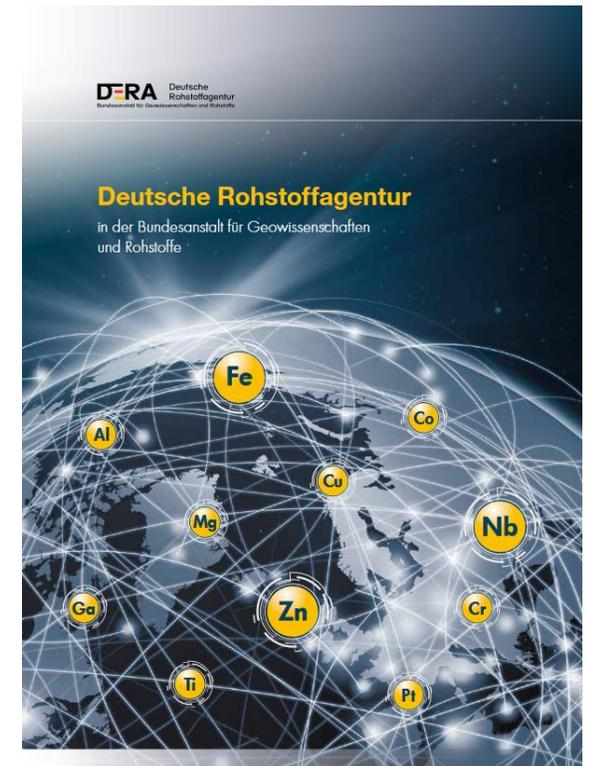
## ANGEBOT

- **Marktmacht DR Kongo bleibt bestehen** – der Ausbau der Bergwerksförderung bei vor allem bereits bestehenden Projekten führt bis 2025 zu einer weiteren deutlichen Steigerung des Kobaltangebots durch die DR Kongo
- **Angebot aus dem Kleinbergbau in der DR Kongo rückläufig** - Entreprise Générale du Cobalt (EGC) und Trafigura vermarkten ASM-Material. Auswirkungen auf den gesamten ASM-Sektor noch ungewiss
- **Indonesien baut Kapazitäten deutlich aus** – der Ausbau der Nickelförderung führt mittelfristig dazu, dass Indonesien der weltweit zweitgrößte Kobaltproduzent werden wird.
- **Batterierecycling** könnte bis 2030 bereits einen wichtigen Beitrag zur Kobaltversorgung Europas leisten



# Deutsche Rohstoffagentur (DERA) in der BGR

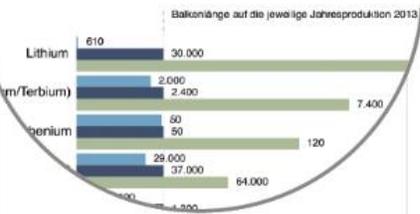
- Gründung 2010 als politische Reaktion auf die hohen Rohstoffpreise
- Fachbereich der **Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)**
- Geschäftsbereich des BMWi



# DERA Rohstoffmonitoring

## NACHFRAGE

Studie Rohstoffe für  
Zukunftstechnologien  
• 160 Technologien •



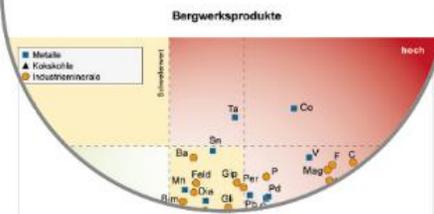
28 DERA Rohstoffinformationen



Rohstoffe für  
Zukunftstechnologien 2016  
x Auftragsdeckr

## ANGEBOT

DERA-Rohstoffliste  
• 60 Rohstoffe und  
200 Handelsprodukte •



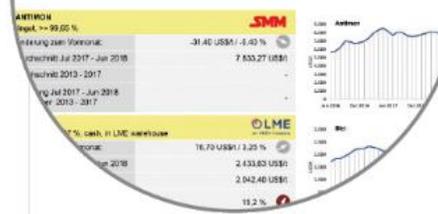
32 DERA Rohstoffinformationen



DERA-Rohstoffliste 2016  
Angebotskonzentration bei mineralischen Rohstoffen  
und Zwischenprodukten – potenzielle Preis- und Lieferrisiken

## PREISE

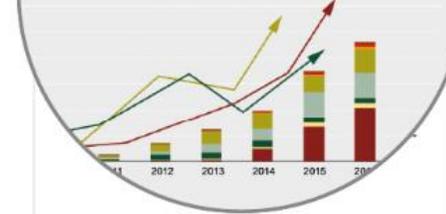
Preismonitor  
• 80 Preis-  
Spezifikationen •



DERA Deutsche Rohstoffagentur  
BGR Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

## MARKTANALYSEN

Risikobewertungen  
Angebotsszenarien  
Nachfrageszenarien



36 DERA Rohstoffinformationen



Rohstoffrisikobewertung – Kobalt

## NETZWERKE

Konferenzen / Rohstoffdialoge / Industrieworkshops