

7. Fachkonferenz Elektromobilität vor Ort
des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur
09.-10. März 2021 | Online

Rohstoffbedarfe für Lithium-Ionen-Batterien und ihre Versorgungsrisiken

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



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



Batteriezellfertigung in Deutschland

Jährliche Gesamtleistung von
55 GWh – 205 GWh

Northvolt (VW)

Standort: Salzgitter

Kapazität: 16 (30)* GWh

Start: 2023/2024

* Werte in Klammern beschreiben
die geplanten Ausbaustufen

Akasol

Standort: Darmstadt

Kapazität: 2,5 (5)* GWh

Start: 2021

Saft PSA Groupe

Standort: Kaiserslautern

Kapazität: 16 (64)* GWh

Start: 2022

SVolt

Standort: Überherrn

Kapazität: 24 GWh

Start: 2022

Leclanché

Standort: Willstätt

Kapazität: 1 GWh

Start: 2022

Microvast

Standort: Ludwigsfelde

Kapazität: 12 GWh

Start: 2021

Tesla

Standort: Grünheide

Kapazität: ?

Start: 202X

Farasis

Standort: Bitterfeld-Wolfen

Kapazität: 6 (10)* GWh

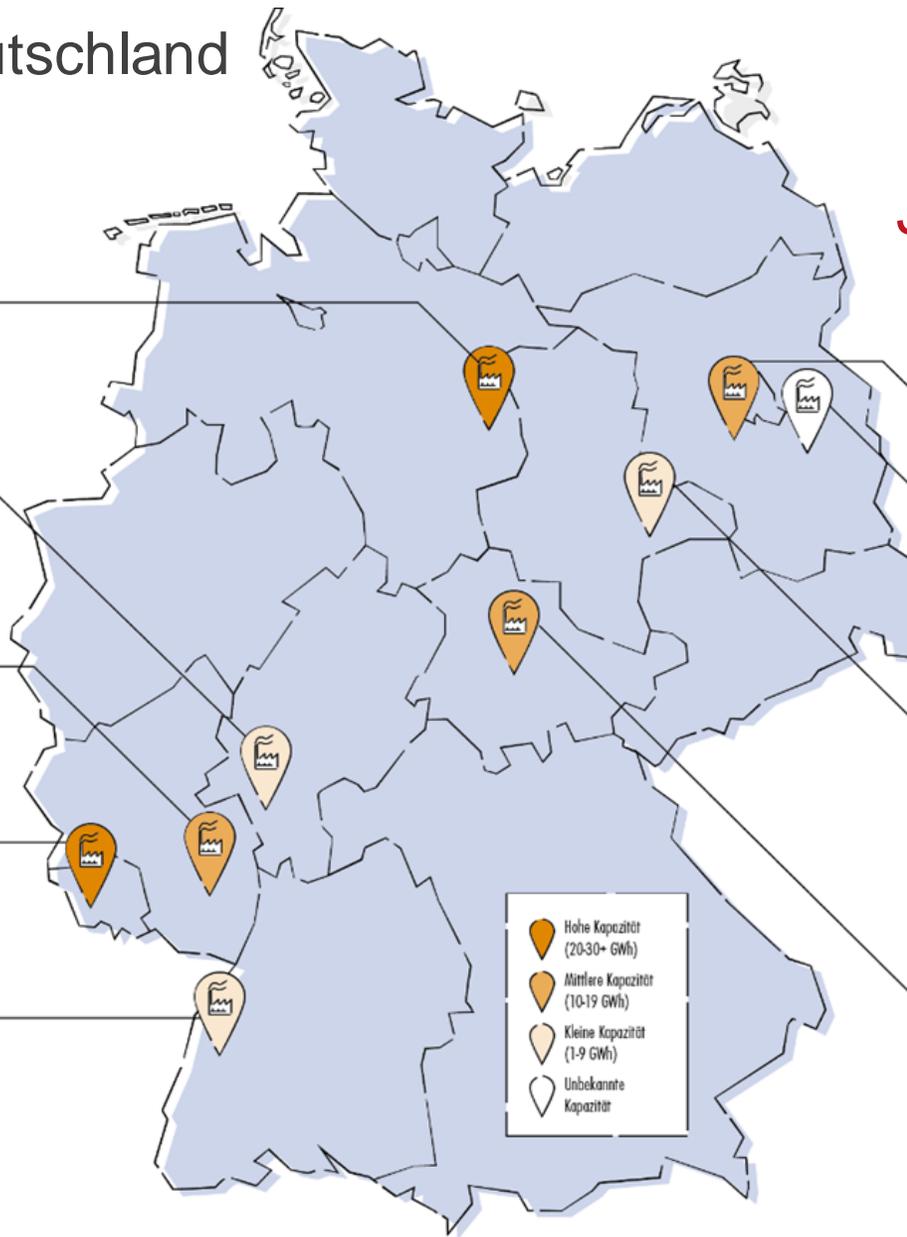
Start: 2022

CATL

Standort: Arnstadt

Kapazität: 14 (60/100)* GWh

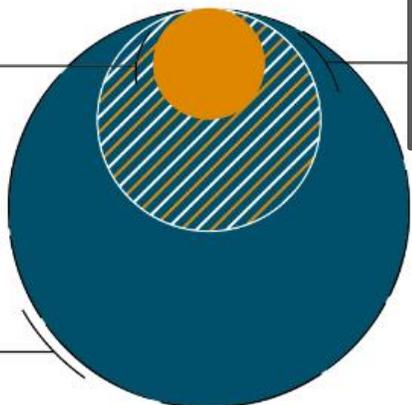
Start: 2022



LIB Rohstoffbedarf Deutschland

Kobalt (Co)

Bei 55 GWh**
14.000 t
≅ 10 % 2018 weltweit

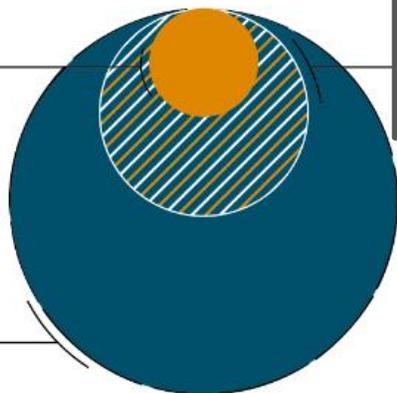


Bei 205 GWh**
54.000 t
≅ 38 % 2018 weltweit

Weltweit gesamt 2018:
140.000 t Inh.

Lithium (Li)

Bei 55 GWh**
7.000 t
≅ 8 % 2018 weltweit



Bei 205 GWh**
26.000 t
≅ 29 % 2018 weltweit

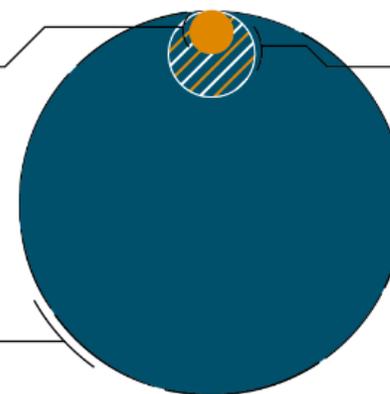
Weltweit gesamt 2018:
91.000 t Inh.

** Marktanteil



Nickel (Ni)

Bei 55 GWh**
29.000 t
≅ 1,2 % 2018 weltweit



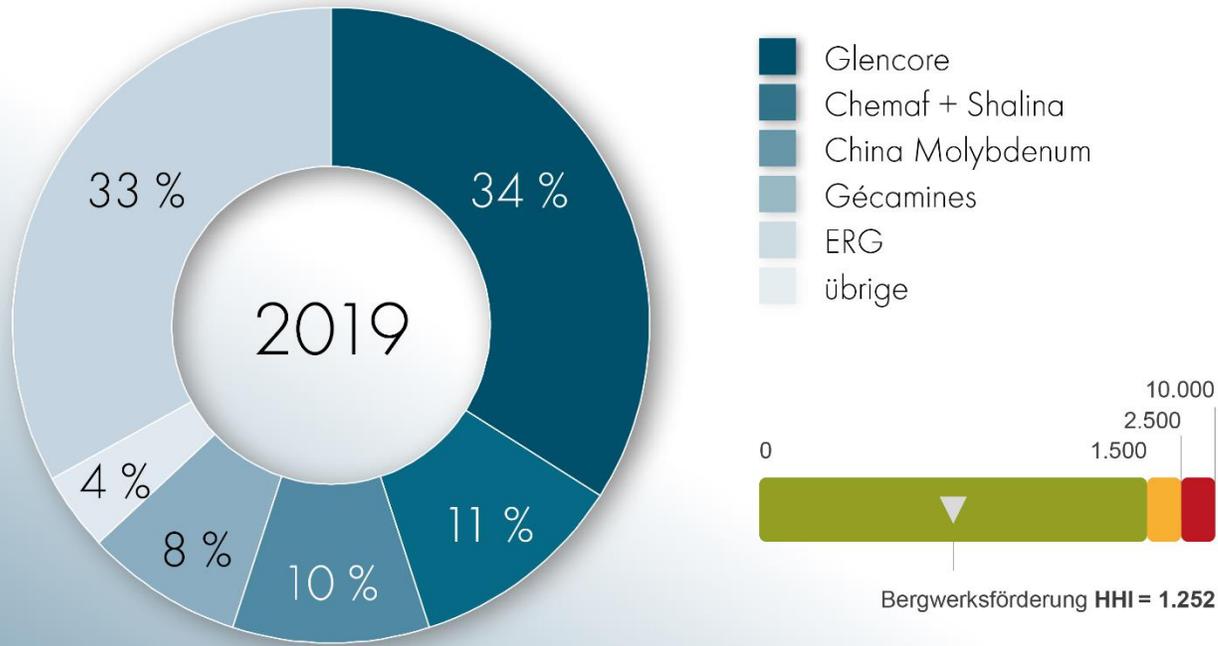
Bei 205 GWh**
110.000 t
≅ 4,8% 2018 weltweit

Weltweit gesamt 2018:
2.300.000 t Inh.

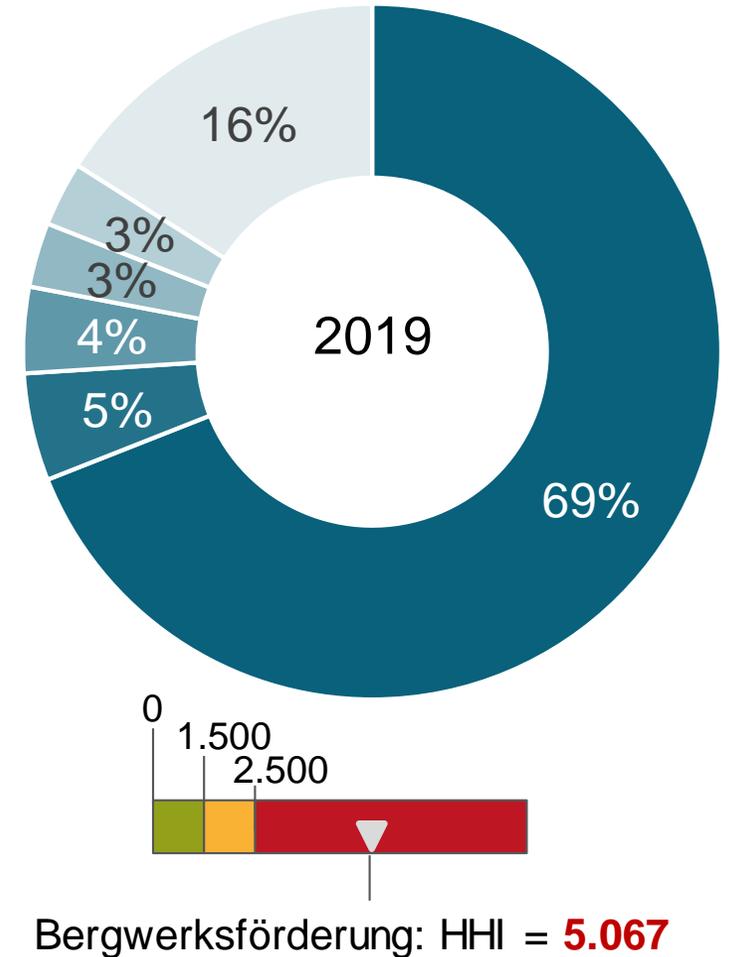


Welche Mengen an Lithium, Kobalt und Nickel werden benötigt, wenn Batterien im Umfang von entweder **55** bzw. **205** GWh** gebaut werden?
Was bedeutet dies im Vergleich zur **weltweiten Bergwerks- und Raffinadeproduktion von 2018?**

Kobalt – Hohes Versorgungsrisiko



- DR Kongo
- Kanada
- Australien
- Philippinen
- Russland
- Übrige Welt

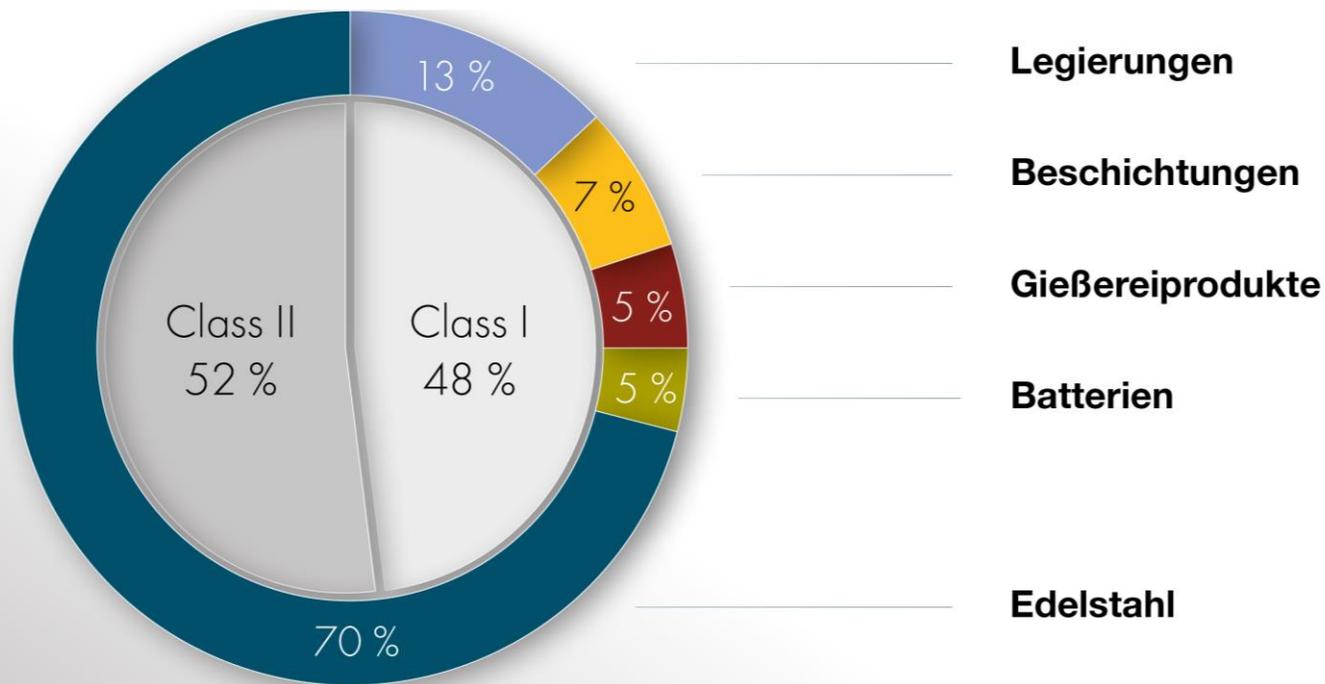


Politische Unsicherheiten in der DR Kongo

Imagerisiken durch Kleinbergbau

China kontrolliert Weiterverarbeitung

Nickel – Indonesien als Schlüssel



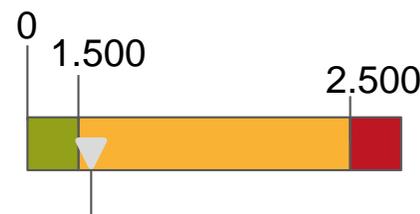
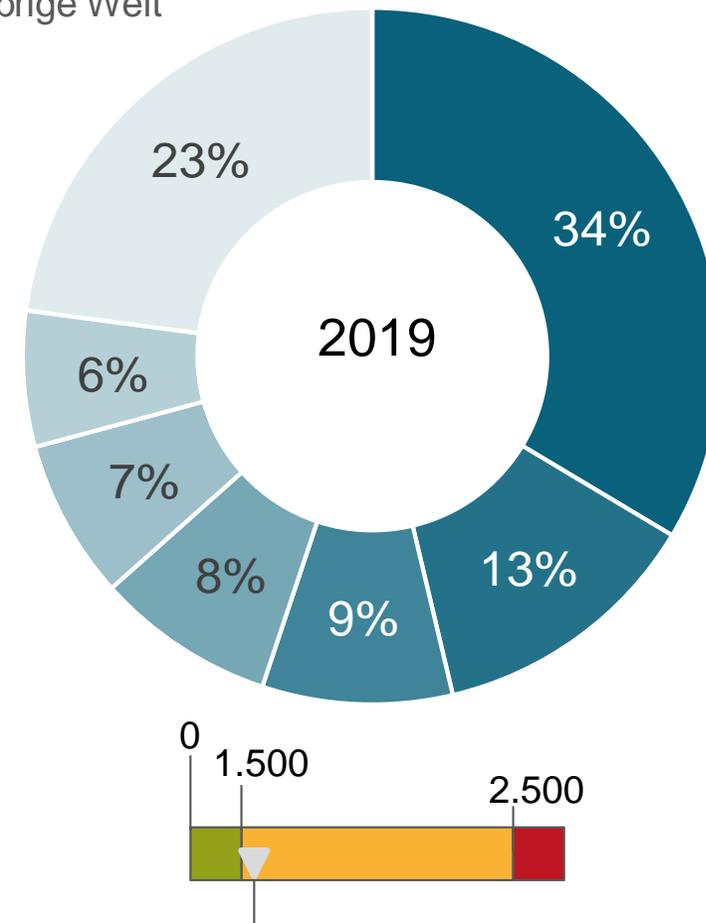
Legierungen

Beschichtungen

Gießereiprodukte

Batterien

Edelstahl

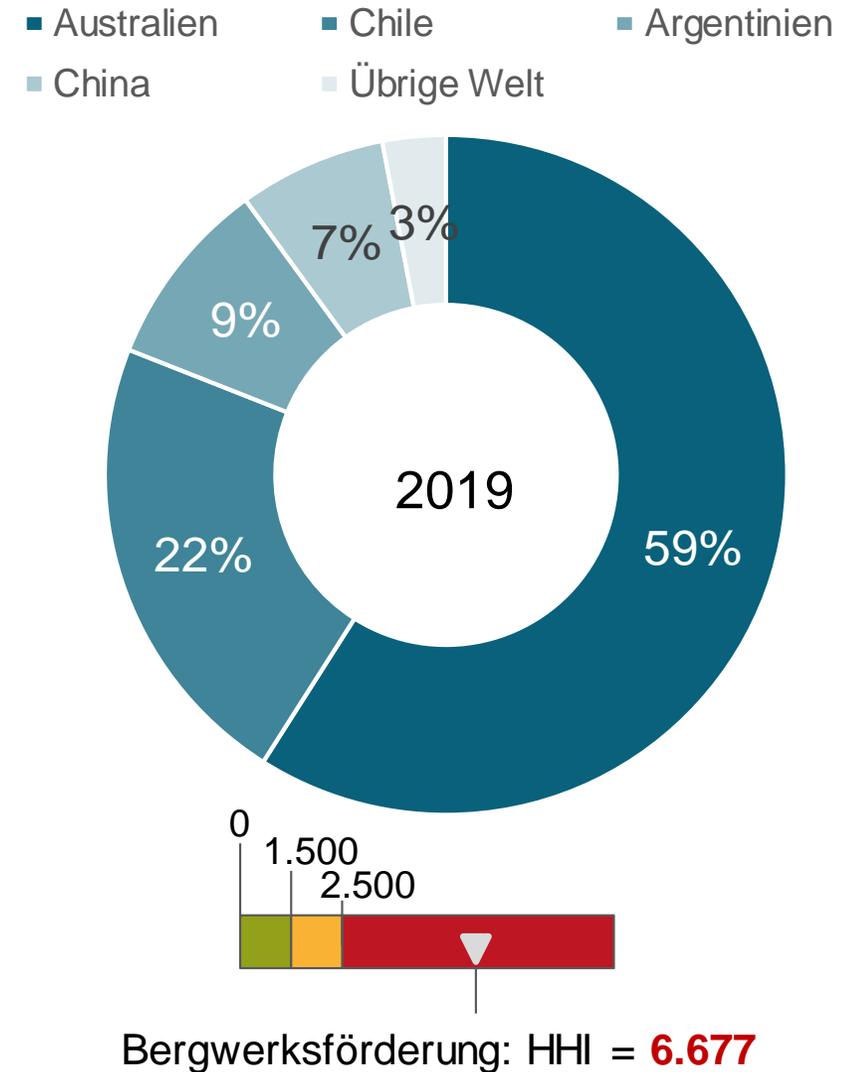
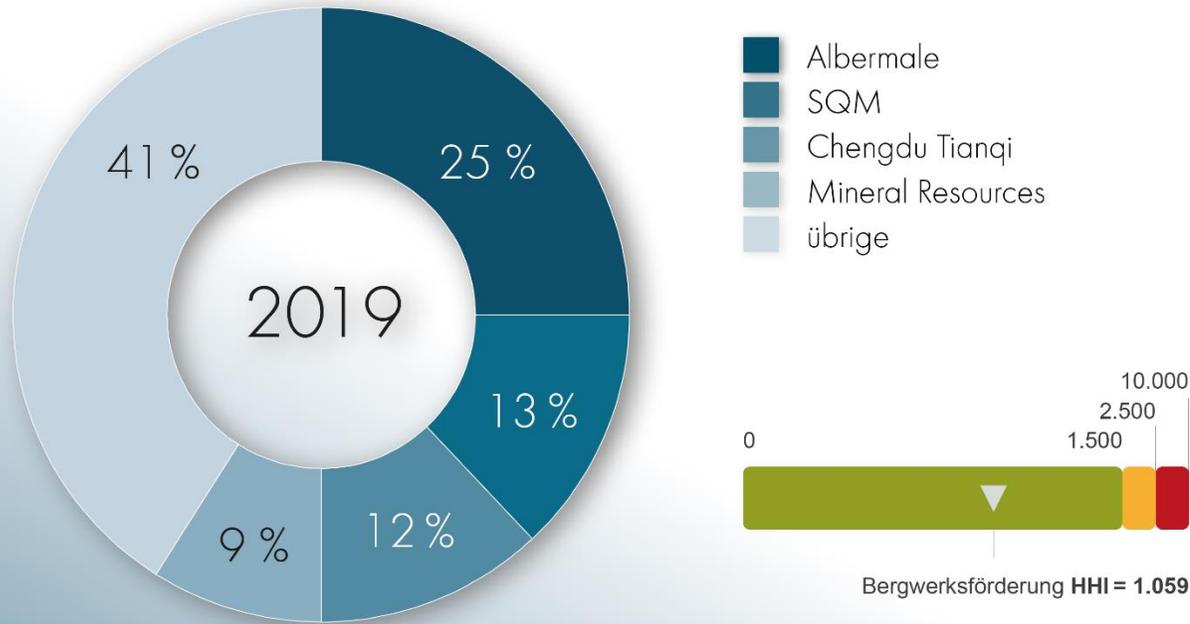


Bergwerksförderung: HHI = **1.570**

Batterieherstellung zukünftig größter Wachstumstreiber der weltweiten Nachfrage

Zuletzt mäßige Angebotskonzentration der Förderung und Weiterverarbeitung

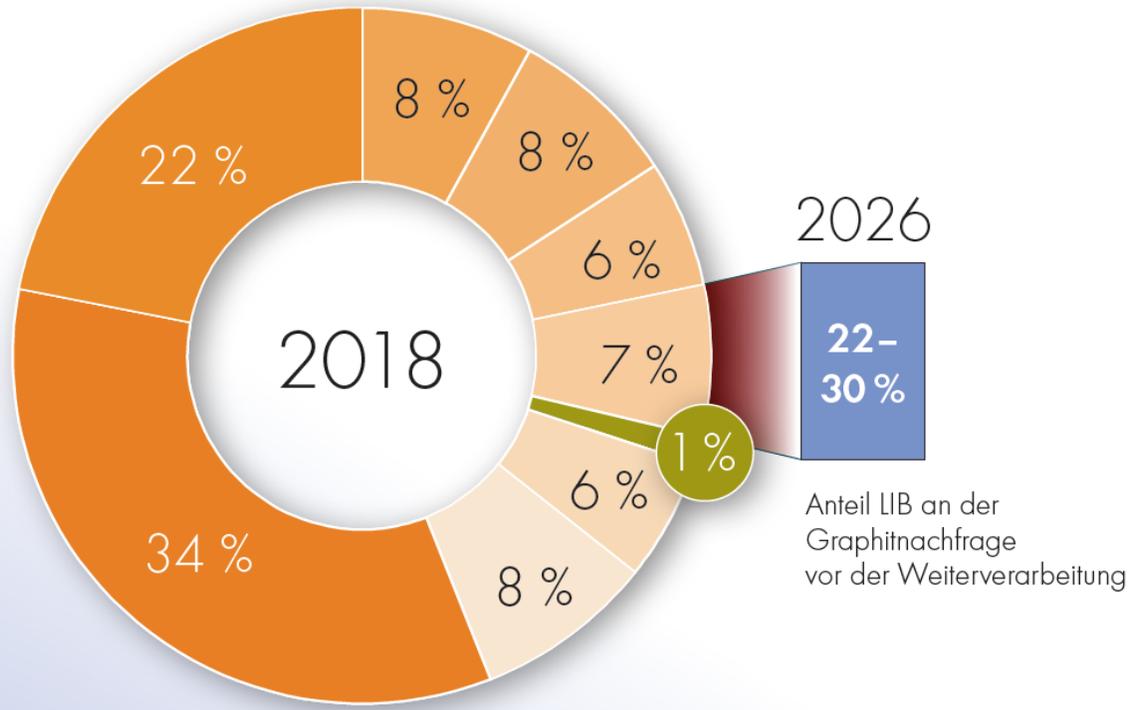
Lithium – Unverzichtbar und hoch konzentriert



E-Mobilität stärkster Nachfragetreiber
Hohe Angebotskonzentration der Förderung
und Weiterverarbeitung

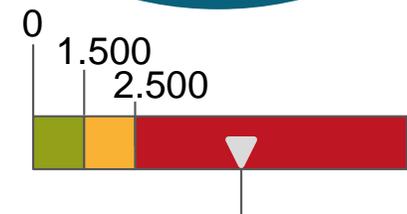
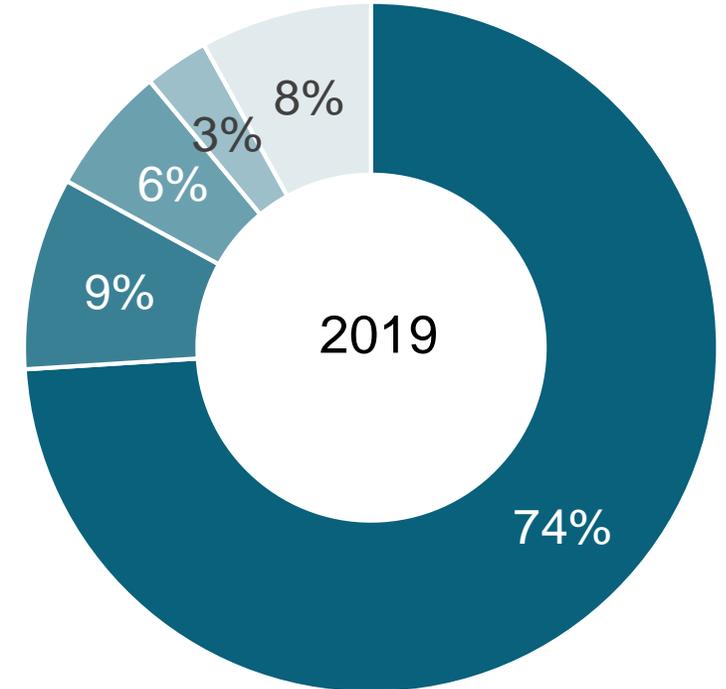
Graphit – Chinesische Marktmacht

- Elektroden
- Feuerfest
- Schmiermittel
- Gießerei
- Formteile
- LIB
- Reibbeläge
- übrige
- Batterien, sonstige



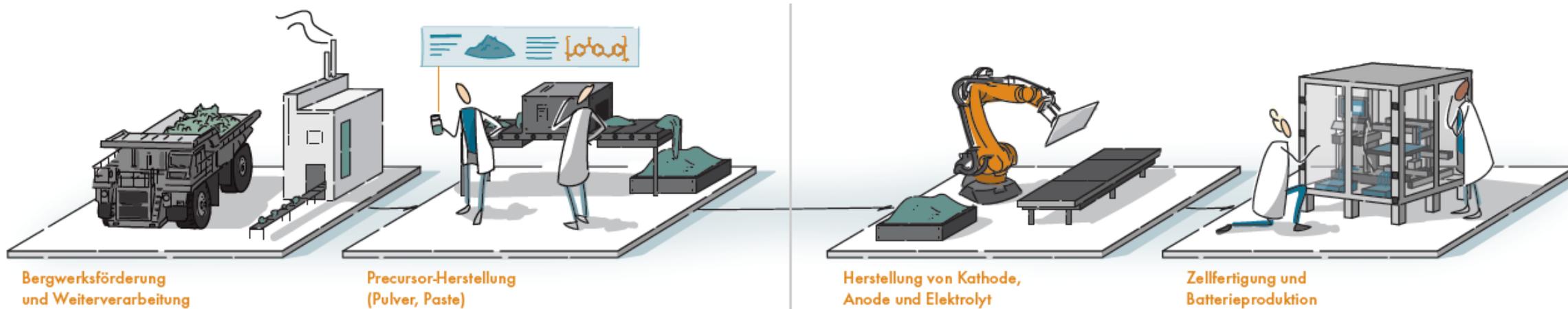
BGR 2021

- China
- Mosambik
- Brasilien
- Madagaskar
- Übrige Welt



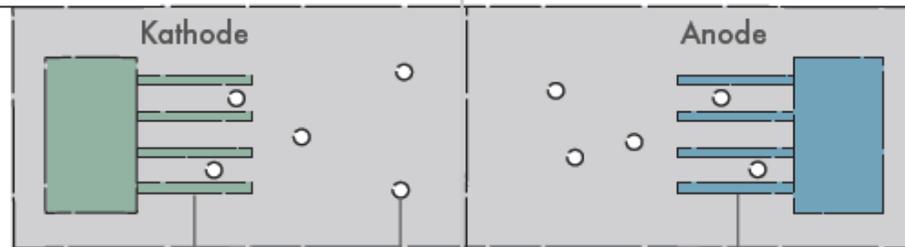
Kontrolle der Förderung und Weiterverarbeitung durch China
Massiver Ausbau der Kapazitäten im Bereich der
Bergwerksförderung

Beurteilung der Versorgungsrisiken



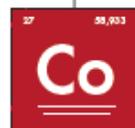
©INFOGRAFIK PRO GmbH/BGR

Versorgungsrisiken der Rohstoffe

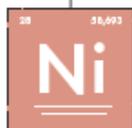


Legende

- Markt
- Umwelt
- Politik



Kobalt
Hohe Versorgungsrisiken



Nickel
Indonesien als Schlüssel



Lithium
Wetten auf die Nachfrage



Graphit
Chinesische Marktmacht

7. Fachkonferenz Elektromobilität vor Ort
des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur
09.-10. März 2021 | Online

Vielen Dank!

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



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



© BGR
© malp – stock.adobe.com
© Olivier Le Moal