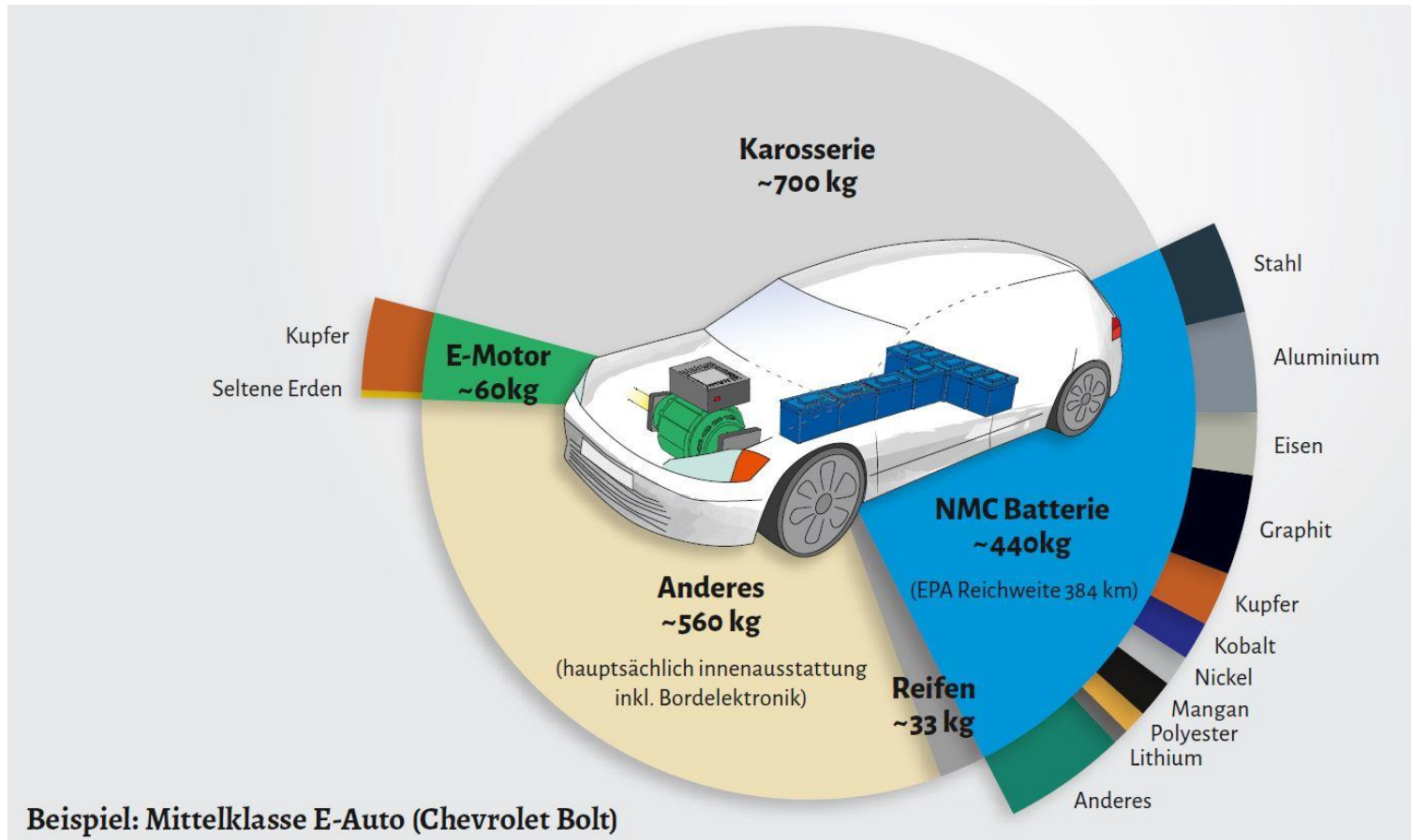


# Nachhaltige Batteriezellenproduktion

Brandenburger Batterie Gipfel  
Fachkonferenz „Batterieherstellung in der Lausitz“  
Cottbus, 21.02.2019

[Merle.Groneweg@Power-Shift.de](mailto:Merle.Groneweg@Power-Shift.de)

# Rohstoffe für E-Autos



# Rohstoffe für E-Autos

„Bei den Rohstoffen, überwiegend Metallen, die man für den Bau von Batterien für Elektroautos benötigt, ist die deutsche Wirtschaft völlig auf Importe angewiesen.“

Torsten Brandenburg, DERA

*„Die gefährliche Nebenwirkung des E-Auto-Booms“, Welt am Sonntag,  
26.11.2017*

# Rohstoffe für E-Autos



# Lithium



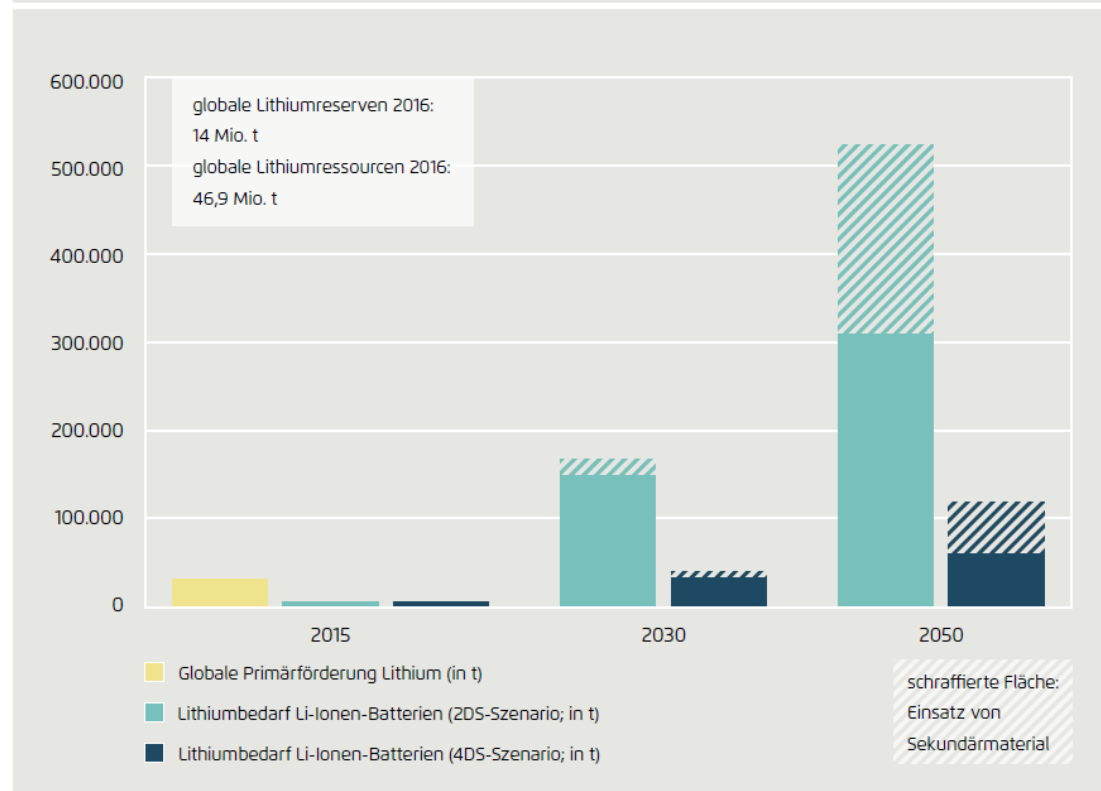
**Strategien für die nachhaltige Rohstoffversorgung der Elektromobilität**  
 Synthesepapier zum Rohstoffbedarf für Batterien und Brennstoffzellen





Globaler Lithiumbedarf in Lithium-Ionen-Batterien für Fahrzeuge 2015, 2030, 2050 in den Szenarien 2DS und 4DS und Sekundärmaterialpotenziale (in Tonnen)

Abbildung 3.1

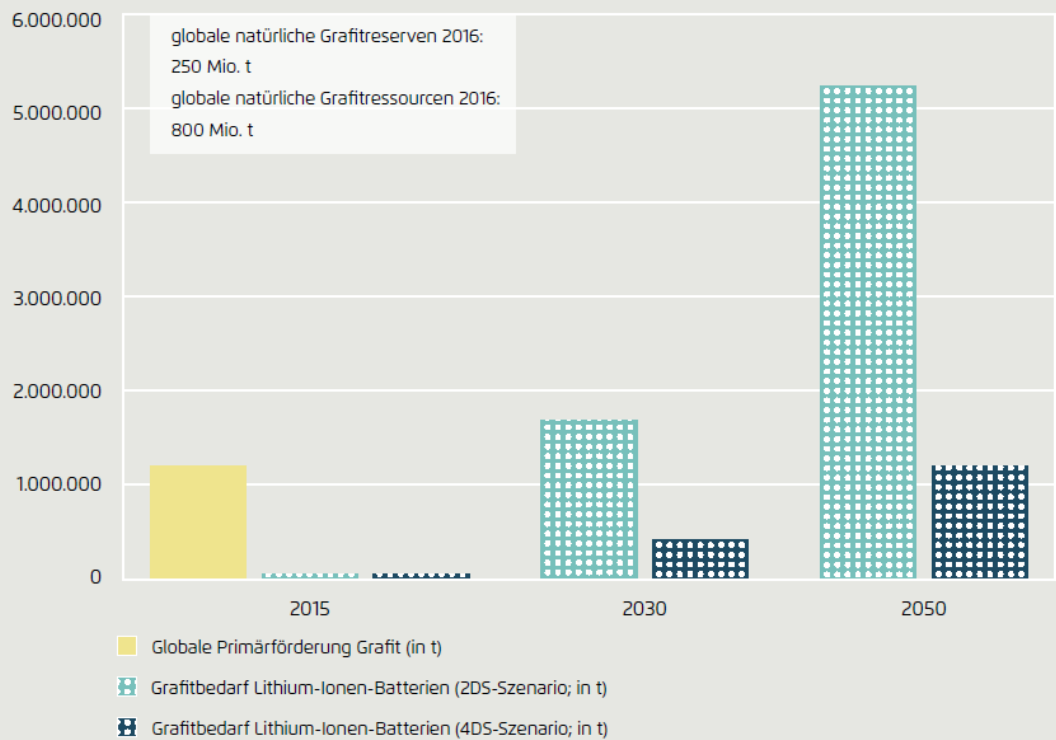


USGS 2017 für Primärförderung, Lithiumreserven und -ressourcen; eigene Berechnung und Darstellung Öko-Institut e. V.

# Graphit

Globaler Graphitbedarf in Lithium-Ionen-Batterien für Fahrzeuge  
2015, 2030, 2050 in den Szenarien 2DS und 4DS (in Tonnen)

Abbildung 3.7

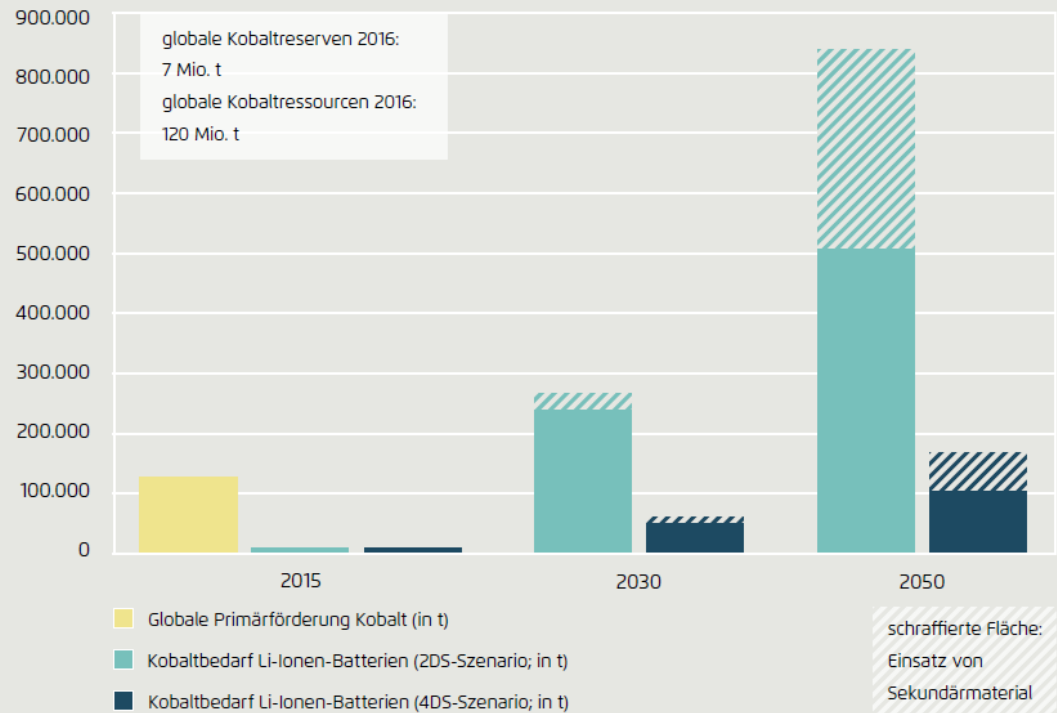


USGS 2017 für Primärförderung, Graphitreserven und -ressourcen; eigene Berechnung und Darstellung Öko-Institut e. V.

# Kobalt

Globaler Kobaltbedarf in Lithium-Ionen-Batterien für Fahrzeuge 2015, 2030, 2050 in den Szenarien 2DS und 4DS und Sekundärmaterialpotenziale (in Tonnen)

Abbildung 3.3



USGS 2017 für Primärförderung, Kobaltreserven und -ressourcen; eigene Berechnung und Darstellung Öko-Institut e. V.

# Grafit

- fast 2/3 der globalen bergbaulichen Produktion kommen aus China
- viele Grafitabbaustandorte werden von massiven Staubemissionen begleitet
- die Stäube setzen sich in der Umgebung ab, beeinträchtigen die Gesundheit der Anwohner\*innen und verunreinigen Gewässer



In your phone, in their air  
*Washington Post, Oktober 2016*



# Nickel

- Potenzial, saure Grubenwässer (AMD) zu bilden -> negative Einwirkungen auf Boden und Wasser
- hoher Energieaufwand, hohes Treibhausgaspotenzial: zwischen 25 und 46 Tonnen CO<sub>2</sub> je produzierter Tonne primärem Metall
- Nickelbergbau in Kanada und Russland -> Biodiversitätsverlust, saurer Regen durch Ausstoß von Schwefeldioxid; Kontamination mit Schwermetallen

# Lithium

- Festgesteinsbergbau, insbesondere in Australien  
-> das Erz wird in der Regel im Tagebau gewonnen und unter großem Energieaufwand zerkleinert, gemahlen und erhitzt; dann Schwefelsäure eingesetzt, um Lithium zu bilden
- Gewinnung von Lithium aus Salzseen, insbesondere in Chile (bereits jetzt 1/3 der globalen Produktion): -> hoher Wassereinsatz; Nutzungskonflikte mit Anwohner\*innen
- Abbauprojekte in Argentinien und Bolivien (geplant)

# Kobalt

- Rund 20% des Kobalts aus der Demokratischen Republik Kongo stammt aus informellem Bergbau
- Arbeiter\*innen müssen in „gesetzesfreien“ Zonen arbeiten; oft ohne grundlegende Arbeitsschutzmaßnahmen und –ausstattung (Masken, Handschuhe); kein gesetzlicher Schutz ihrer Arbeit(sstätte); keine behördliche Beobachtung
- Viele Arbeiter\*innen leiden unter chronischen Krankheiten, oft verbunden mit Atemwegserkrankungen ( “Metallstaublunge”)
- Offiziell Verbot von Kinderarbeit, aber mangelndes Monitoring -> viele Kinder arbeiten bis zu 12 Stunden für weniger als \$2 am Tag
- 40.000 Kinder arbeiten in informellen Minen (UNICEF)

# Grundlegende Probleme im Rohstoffsektor

- 1/3 aller Menschenrechtsverletzungen im Wirtschaftsgeschehen
- 40 % aller globalen Konflikte in den letzten 60 Jahren in Verbindung mit Rohstoffabbau
- Energieintensive Industrie
- giftige Schlämme, radioaktive Verstrahlung, Verschmutzung von Wasser, Böden, Luft

# Grundlegende Probleme im Rohstoffsektor



# Schöne grüne neue Welt?



# Nachhaltige Batteriezellenproduktion

Was bedeutet das für eine global  
wettbewerbsfähige und nachhaltige  
Batteriezellenproduktion in der Lausitz?

# Nachhaltige Batteriezellenproduktion

„The only way European companies can compete globally is by manufacturing highest quality, green batteries.“

*Transport & Environment*

Kommentar zur möglichen implementing regulation der EU im Bereich nachhaltige Batterien



# Nachhaltige Batteriezellenproduktion

Zukünftige Batterien müssen zur Dekarbonisierung der EU-Wirtschaft beitragen und somit auf Basis 100% erneuerbarer Energien produziert werden.

# Nachhaltige Batteriezellenproduktion

Ökologisches Produktdesign:

Energieeffizienz, Langlebigkeit, Reparatur- und Recyclingfähigkeit und „second-life“

# Nachhaltige Batteriezellenproduktion

- UN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte, 11-23:  
Unternehmen sollen Menschenrechte in alle Bereiche der Unternehmenspolitik integrieren
- In Deutschland Umsetzung durch Nationalen Aktionsplan Wirtschaft und Menschenrechte

# Nachhaltige Batteriezellenproduktion

- Menschenrechtliche Risiken und Auswirkungen untersuchen
- Maßnahmen zur Abwendung dieser Risiken ergreifen
- Schäden wiedergutmachen
- über Risiken und Maßnahmen transparent berichten
- Beschwerdemechanismen einrichten

# Lieferkettenverantwortung

- ILO-Kernarbeitsnormen
- OECD-Leitsätze für Multinationale Unternehmen
- OECD-Leitsätze für die Erfüllung der Sorgfaltspflicht zur Förderung verantwortungsvoller Lieferketten für Minerale aus Konflikt- und Hochrisikogebieten
- EU-Konfliktmineralien-Verordnung (gilt bisher für Zinn, Tantal, Wolfram und Gold)

# Nachhaltige Batteriezellenproduktion

- Mitgliedschaft in einer der vielen Unternehmensinitiativen, Multi-Stakeholder Gruppen oder Zertifizierungsprozessen entlastet Unternehmen nicht von eigenen Transparenz- und Haftungspflichten
- Z.B. Aluminium Stewardship Initiative, Responsible Cobalt Initiative, Responsible Steel Initiative, Responsible Minerals Initiative ...

# (Heraus-)forderungen

- Rohstoffwende: absolute Reduktion des Verbrauchs von Rohstoffen
- Kreislaufwirtschaft: Produktdesign muss längere Nutzbarkeit, Reparatur, Recycling etc. mitdenken
- Lieferkettentransparenz; menschenrechtliche, soziale und ökologische Sorgfaltspflichten für alle Rohstoffe

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

- Auf [power-shift.de](http://power-shift.de) veröffentlichen wir alle unsere Aktivitäten, Publikationen, Veranstaltungen und weiterführende Informationen.

- Folgen Sie uns, um stets zeitnah informiert zu sein!



- Melden Sie sich auf unserer Homepage für unseren **Newsletter** an!
- Politische Arbeit kostet Geld – Unterstützen Sie uns mit Ihrer Spende!  
[power-shift.de/spenden](http://power-shift.de/spenden)