



Richard Thiele, Head of Business Development

Nachhaltige Recyclingrohstoffe für die Batterieindustrie

revomet

revomet, ein Unternehmen der CRONIMET-Gruppe, spezialisiert sich auf die Umwandlung von Altbatterien und Produktionsabfällen aus der Batteriefertigung in Sekundärrohstoffe.

Die in Bitterfeld-Wolfen gelegene Anlage dient als zentrales Drehkreuz für die Aufbereitung von Batteriematerialien und fördert die nachhaltige Rückgewinnung von Ressourcen.



Aufbereitung von End-of-Life Batterien (EoL) und Batterieabfällen



Handel mit EoL-Batterien, Schwarzmasse und Batterieabfällen



Standort Bitterfeld-Wolfen wird zum zentralen Knotenpunkt



**28.000t/A Kapazität
Start of Production 2025**

revomet



**98%
Recycling
-effizienz**

Marktausblick

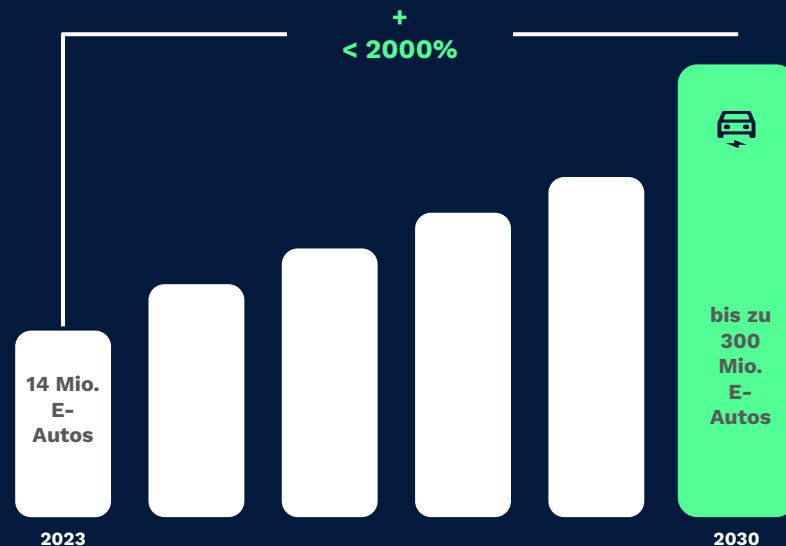
CO₂-Flotten-
grenzwerte
werden stetig
reduziert:
**105 g/km ab
2025 (VW)**

(VW, 2024)



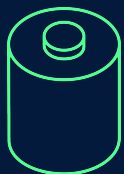
**Prognose Anstieg
E-Auto-Herstellung
bis 2030 (weltweit)**

(IEA, 2022/2023)

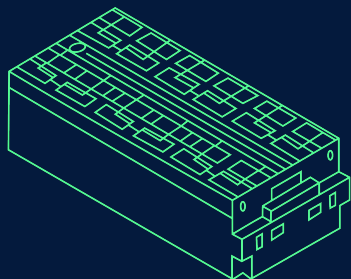


Aufbau einer Lithium-Ionen-Batterie (LIB)

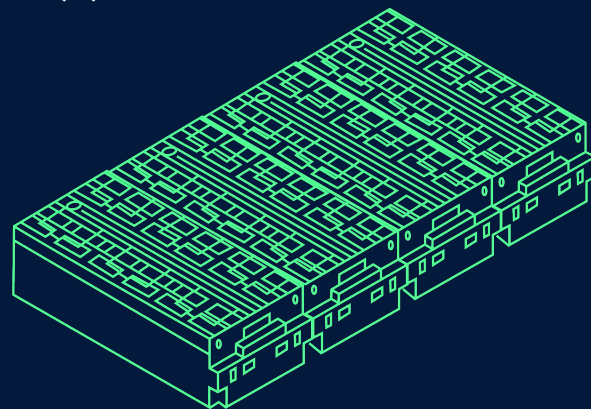
(1) Zelle



(2) Modul



(3) Pack

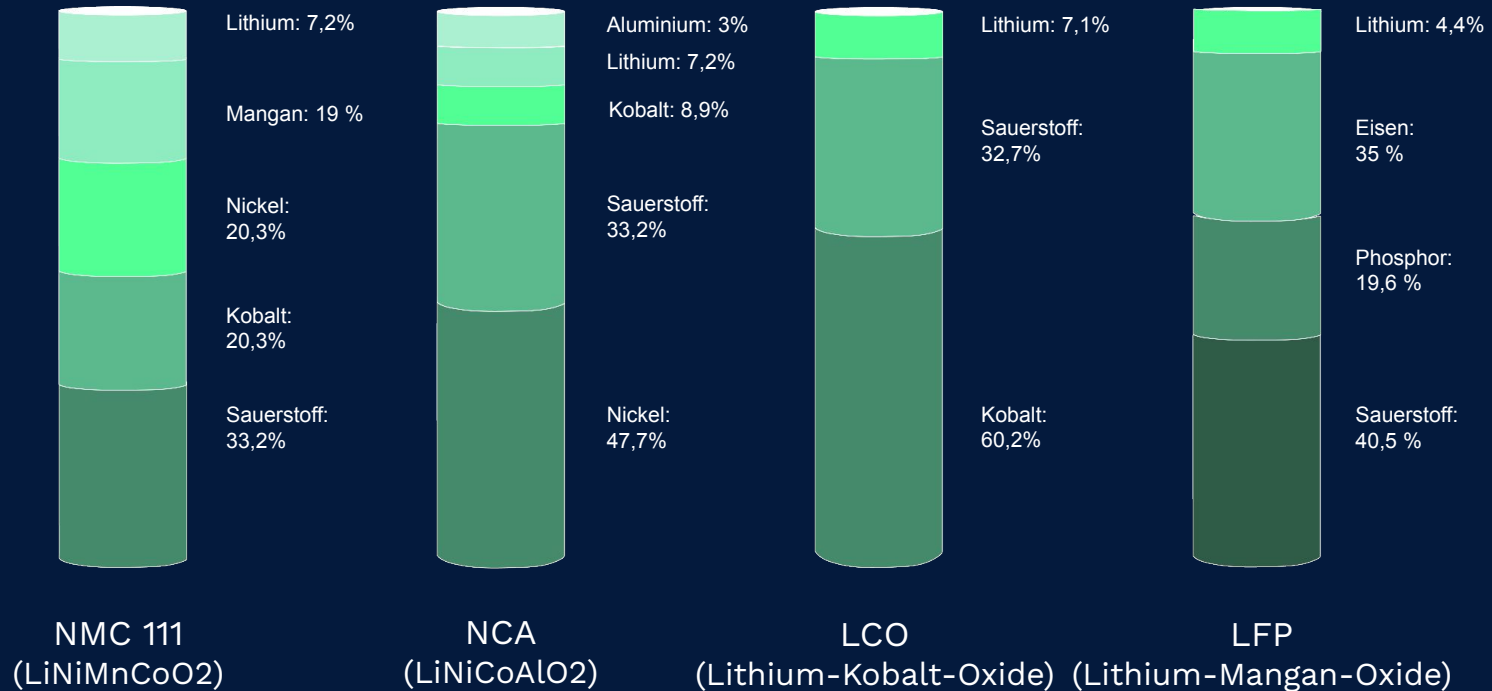


Allgemeine Struktur einer Traktionsbatterie:

Mehrere Zellen (1) werden zu Modulen (2) zusammengebaut.

Mehrere dieser Module werden anschließend zu einem Batteriepack (3) kombiniert.

Zellchemien von LIB



Rohstoffbedarf im Wandel

**200-300 Mio.
elektrische
Fahrzeuge bis
2030**

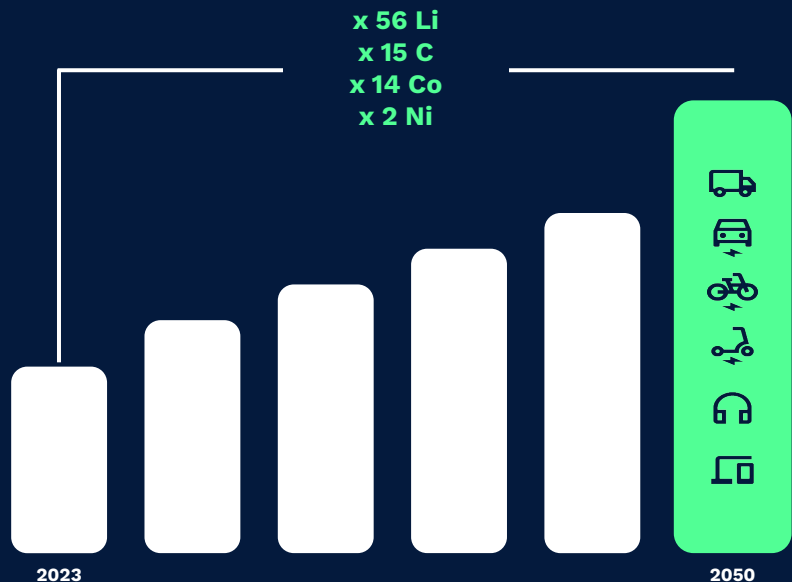
(IEA, 2022)

**Ca. 34% mehr
LIB bis 2030**

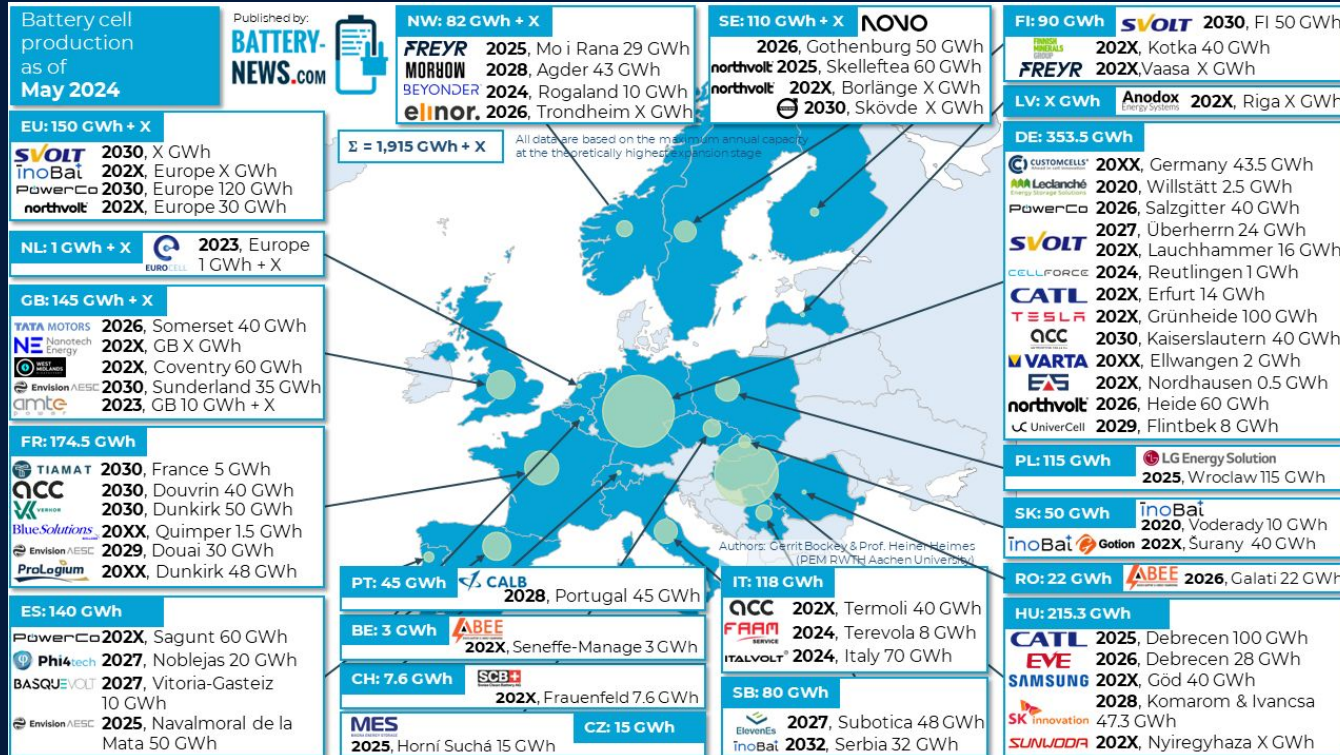
(S&P Global Mobility,
SMM, Roland Berger,
2023)

**Anstieg
Rohstoffnachfrage
Batterieherstellung
bis 2050**

(Umweltbundesamt, 2023)



Rohstoffbedarf im Wandel



Beispiel VW ID3



82 kWh Kapazität
Pack: 1,8m*1,5m, 490 kg
350 Volt
12 Module

Berechnung NMC622:

Li
Lithium ~7 kg

Ni
Nickel ~35 kg

Co
Cobalt ~11 kg

Mn
Manganese ~11 kg

Woher kommen diese Rohstoffe?

Li
Lithium

Argentinien, Chile, China,
Australien

Ni
Nickel

Brasilien, Russland,
Philippinen, Indonesien, Australien

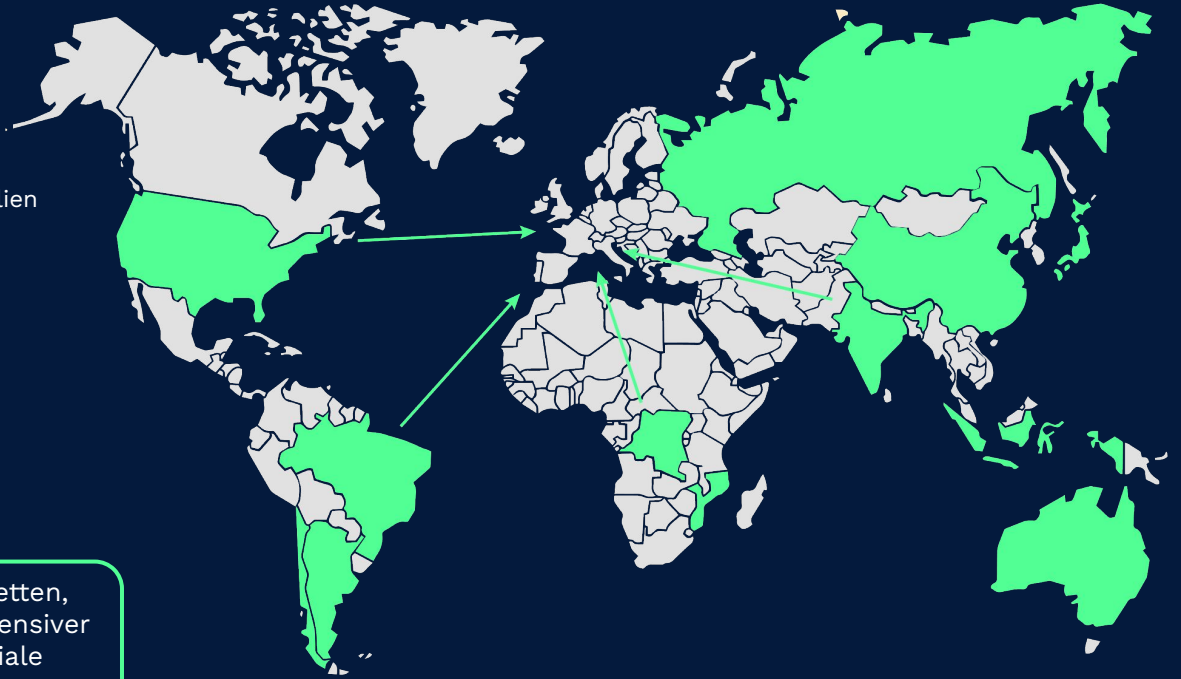
Co
Cobalt

D.R. Kongo, Russland,
Australien

C
Graphit

USA, Mosambik,
China, Japan

Globale, verzweigte Rohstoff-Lieferketten,
lange Transportwege und emissionsintensiver
Abbau stellen ökologische und soziale
Herausforderungen dar.



Abhängigkeit durch Recycling reduzieren



Nahezu alle Materialien
einer LIB können
recycelt werden

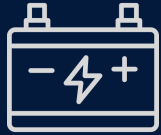


99% der Metalle wie
Ni, Co und Cu sind
recyclbar



Recyclingquoten durch
BattVO zur effizienten
Rohstoffnutzung in der EU

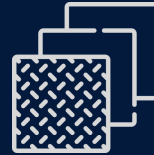
Recycling-Lösungen



mechanische
Aufbereitung von
Batterien zu sauberer
Schwarzmasse



Entwicklung
nasschemischer
Verfahren für bessere
Materialien



Verarbeitung und
Veredelung von
Metallfraktionen
(Al/Cu) für den Markt



Anwendung für trockene
Produktionsabfälle
als auch nasses
Material

Unser Portfolio



SERVICE

Logistik

Demontage

Entladung

Lagerung von EoL-LIB



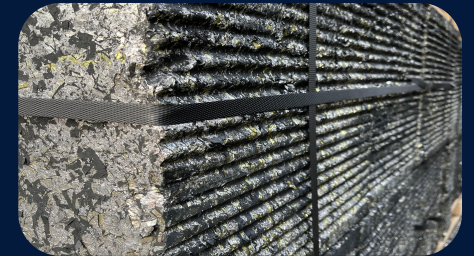
HANDEL

Schwarzmasse

Produktionsabfälle von LIB

MHP

Alternative Ni- & Co-Einheiten



RECYCLING

Anoden- und Kathodenfolien

Schlämme

trockene & nasse Zellen

Packs & Zellen

Module & Arrays

Fazit



**CO2
Flottengrenz-
werte**

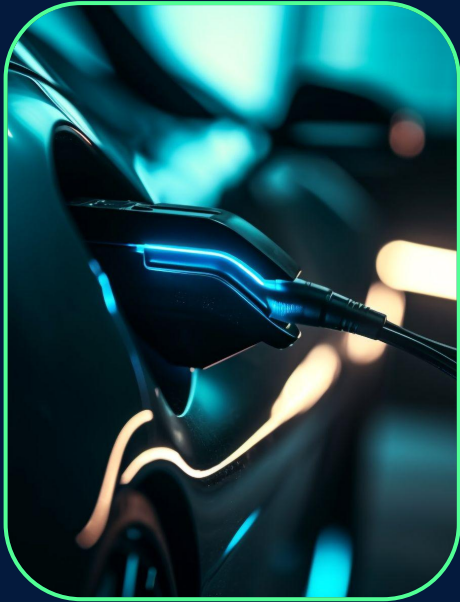


**Ausstoß
CO2
Emissionen**

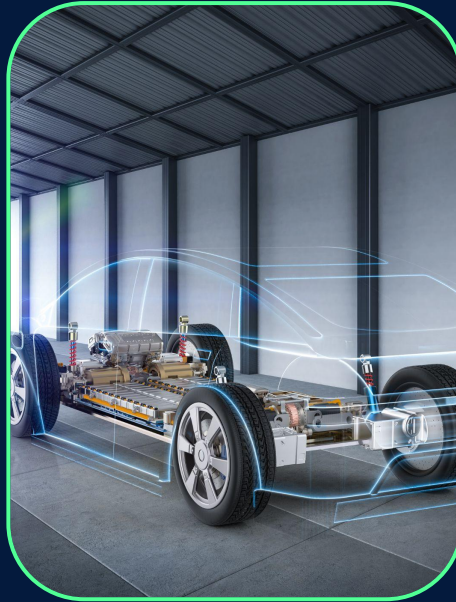
Trotz stagnierender Absatzzahlen von Elektrofahrzeugen führt das perspektivische Aus des Verbrenners durch strengere Emissionsgrenzwerte zu einer steigenden Produktion von E-Fahrzeugen und einem erhöhten Batteriebedarf.

Fazit

**wachsender
Markt**



**steigender Rohstoff-
und Innovationsbedarf**



**Rohstoffsicherung durch
Recycling**





**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Richard Thiele

thiele@revomet.com

