

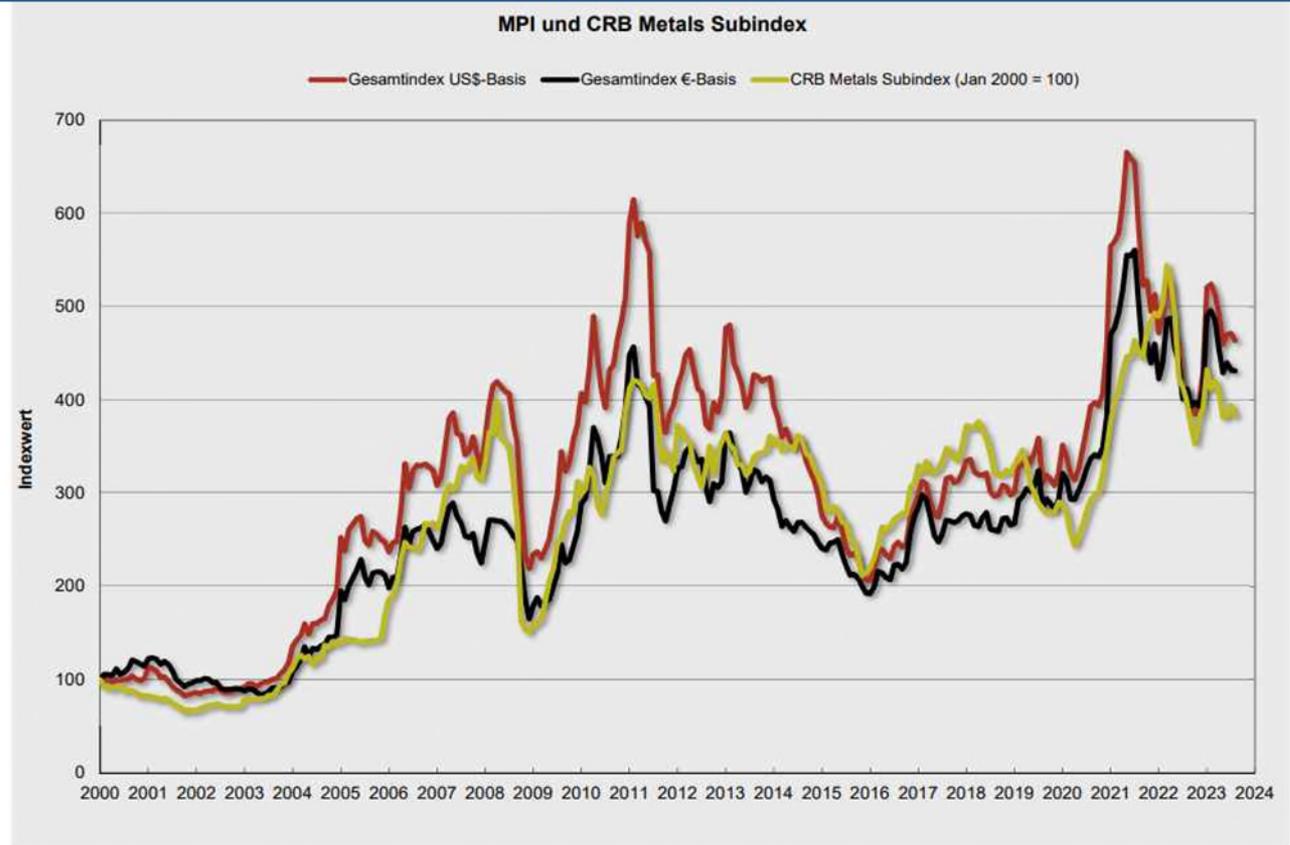
„Rohstoffwende Metalle Sicherheitspolitische Implikationen knapper Ressourcen“
11. Oktober 2023, Berlin

Resiliente und nachhaltige Rohstoffversorgung – Beitrag der Industriepolitik

Susanne Szech-Koundouros, Unterabteilungsleiterin IVB – Rohstoffpolitik,
Kreislaufwirtschaft, Ressourcenschutz und Umweltrecht

Nicht-Energetische (kritische) Rohstoffe

Preisentwicklung
Kritischer Rohstoffe
2000-2024



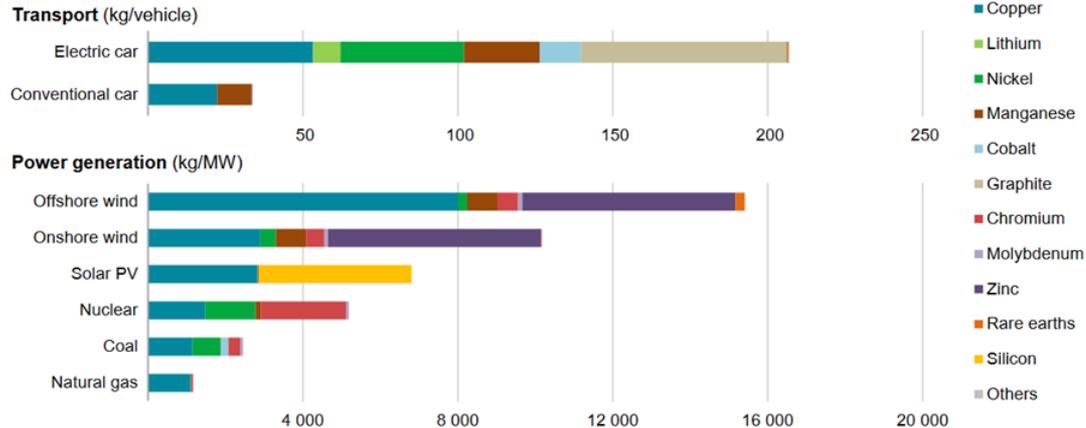
In Zukunft steigende Bedarfe zu erwarten

The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions

Executive summary

The rapid deployment of clean energy technologies as part of energy transitions implies a significant increase in demand for minerals

Minerals used in selected clean energy technologies



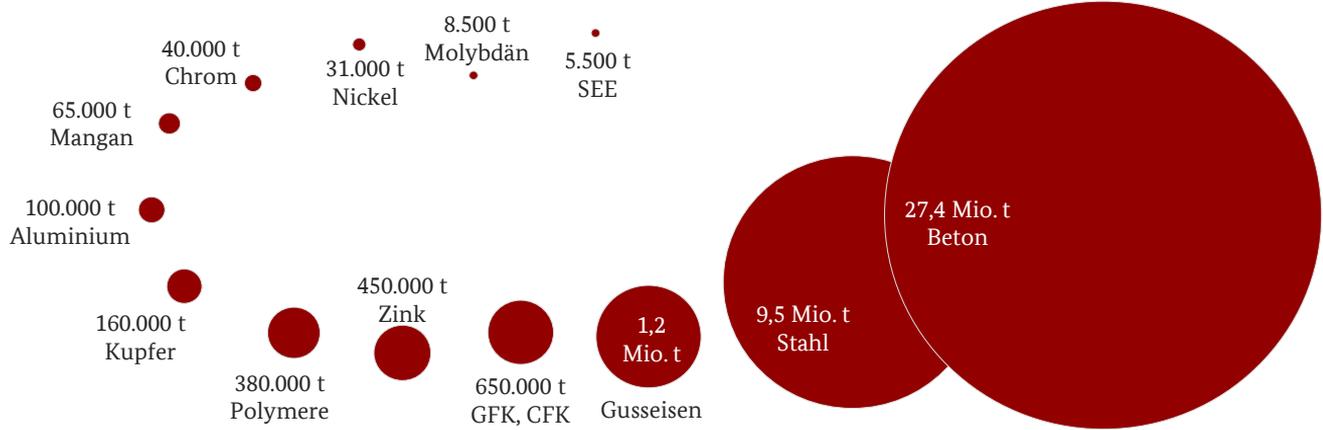
Zusätzlich steigende Bedarfe durch Bevölkerungswachstum, steigenden Lebensstandards etc.

IEA. All rights reserved.

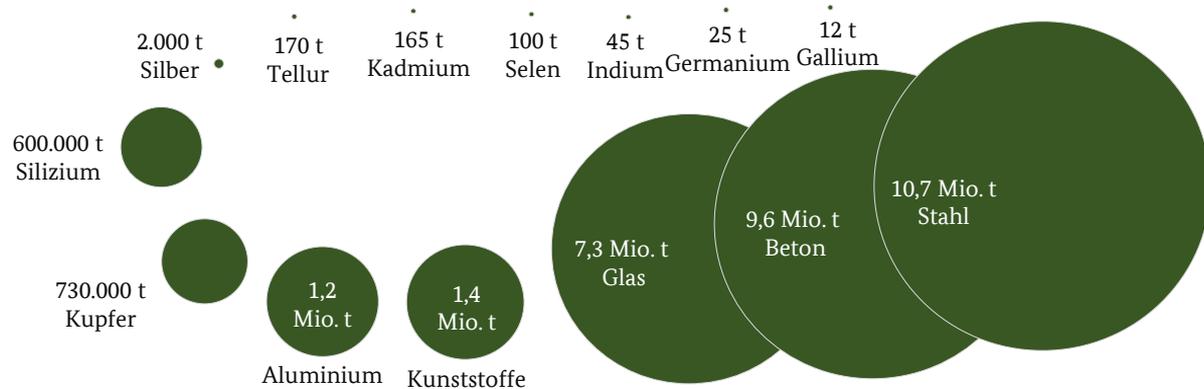
Notes: kg = kilogramme; MW = megawatt. Steel and aluminium not included. See Chapter 1 and Annex for details on the assumptions and methodologies.

Konkret: DEU Rohstoffbedarf für Zukunftstechnologien (EE)

Kumulierter Rohstoffbedarf für:
82 GW Nettozubau
Windkraft bis 2030
(59 GW Land, 23 GW See)

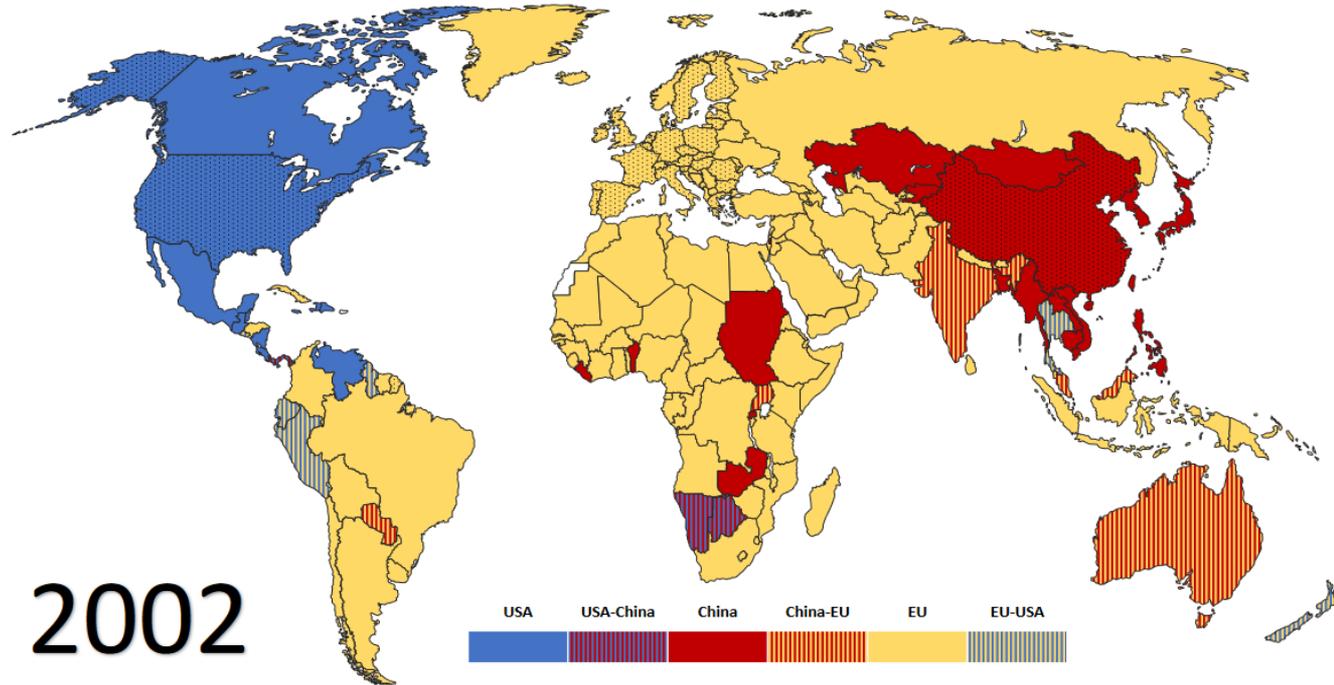


Kumulierter Rohstoffbedarf für:
161 GW Nettozubau **PV**
bis 2030



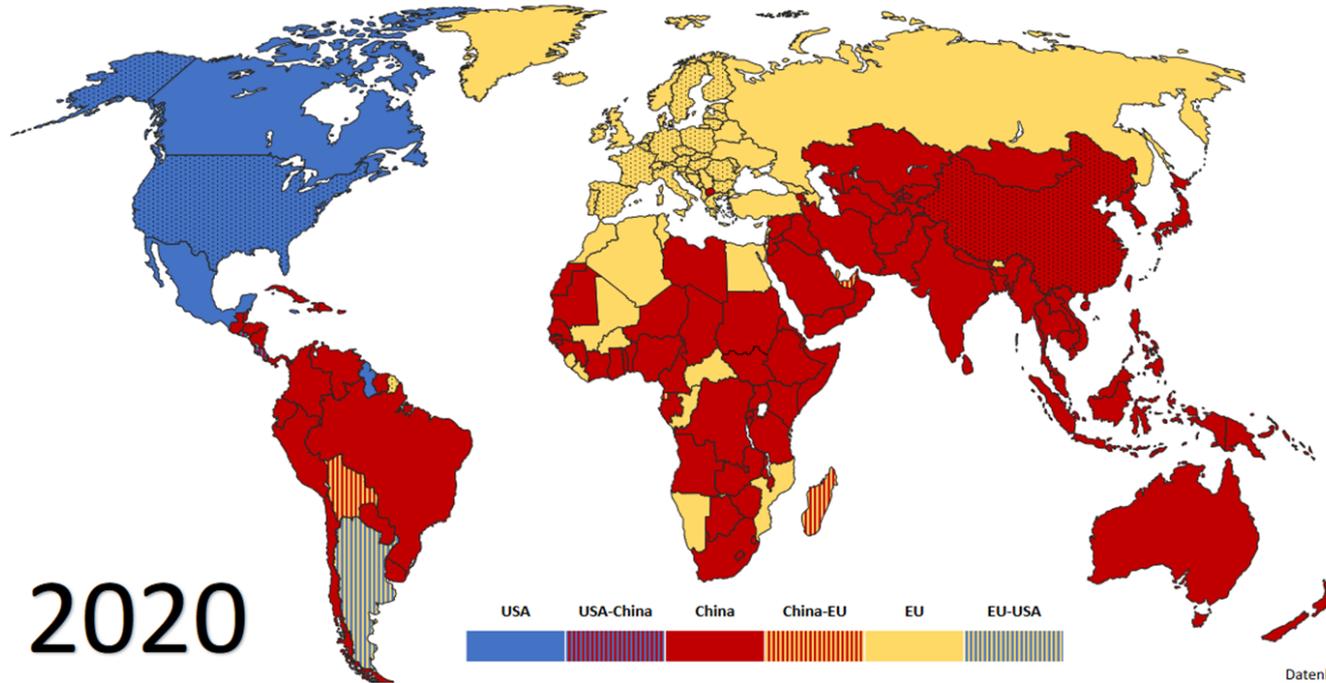
Woher kommen die Rohstoffe : Globaler Rohstoffhandel 1

Relative Handelsdominanz bei metallischen Rohstoffen von China, der EU und den USA



Woher kommen die Rohstoffe : Globaler Rohstoffhandel 2

Relative Handelsdominanz bei metallischen Rohstoffen von China, der EU und den USA



Fazit Herausforderungen

- Der Bedarf metallischer Rohstoffe wird im Hinblick auf die Transformation steigen global und national:
 - Ausbauziele erneuerbarer Energien
 - Hochlauf der Elektromobilität
 - Umstellung von Industrieprozessen (Stahl, Chemie, Elektrolyseure,)
- Bei sog. kritischen Rohstoffen globale Dominanz in CHN – vor allem bei der Weiterverarbeitung.
- Langfristig weiter steigende Preise für Rohstoffe zu erwarten.

BMWK Eckpunkte Fortschreibung Rohstoffstrategie 2022

Eckpunktepapier des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK): Wege zu einer nachhaltigen und resilienten Rohstoffversorgung

A. Ausgangslage

Die Sicherstellung einer nachhaltigen Rohstoffversorgung ist eine der zentralen Grundlagen für die deutsche Wirtschaft und die Erreichung der Klimaziele. Dabei ist die Ausgangslage definiert durch folgende Faktoren:

Der **Ausstieg aus den fossilen Technologien** und die **Transformation** hin zu treibhausgasneutralen Technologien führt zu einem erheblichen Mehrbedarf an entsprechenden mineralischen Rohstoffen und insbesondere an Metallen wie z.B. Lithium, Nickel, Kupfer, Magnesium, Titan, Gallium, Germanium, Selteneren Erden und Iridium (siehe Abb. 1). Verschiedene Analysen und Studien gehen bei einzelnen dieser Metalle von mehrfachen Bedarfen der derzeitigen Weltproduktion für diese Zukunftstechnologien aus. Auch wenn sich neue Verfahren mit reduzierten oder anderen Rohstoffbedarfen entwickeln werden, gilt: Je schneller die Transformation hin zu fossilfreien Technologien vollzogen wird und je mehr Länder dies ebenfalls tun, desto schneller wächst dieser Mehrbedarf an.

Die Internationale Energieagentur (IEA) schätzt beispielsweise, dass die Nachfrage nach kritischen Rohstoffen, die zur Erreichung der Ziele des Pariser Abkommens benötigt werden, zwischen dem Jahr 2020 und dem Jahr 2040 im Bereich der Selteneren Erden um das Siebenfache und für Lithium sogar um das 42-fache steigen könnte (IEA 2021). Ähnliche Prognosen trifft auch die Deutsche Rohstoffagentur (DERA) für den Anstieg der weltweiten Rohstoffgewinnung. Danach werden für Lithium, je nach Szenario, im Vergleich zur heutigen weltweiten Gewinnung bis zu sechsmal höhere Mengen benötigt (DERA 2021).

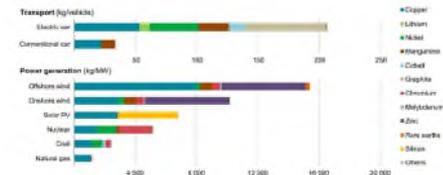


Abbildung 2. Bedarf an mineralischen Rohstoffen für verschiedene Technologien (Quelle: IEA 2021)

Alle Analysen zeigen zudem, dass die ungenügende Versorgung mit diesen Rohstoffen ein erhebliches Risiko für die Erreichung der globalen Klimaziele darstellt.

- Stärkere Diversifizierung bei der Rohstoffversorgung
 - Monitoring von Lieferketten, Förderung strategischer Rohstoffprojekte im In- und Ausland, Prüfung der Möglichkeiten zur Lagerhaltung.
- ESG Standards (Environmental and Social Governance)
 - Gemeinsam mit Partnerländern Anstrengungen für wirksame internationale und europäische ESG Standards.
- Ausbau von Kreislaufwirtschaft und Recycling
 - Ergänzung und Ausbau bestehender rechtlicher Grundlagen (z.B. Erfassung, Quoten, ökonom. Anreize, Ende Abfalleigenschaft).

EU – Critical Raw Materials Act 2023



Brüssel, den 16.3.2023
COM(2023) 160 final
2023/0079 (COD)

Vorschlag für eine

VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

**zur Schaffung eines Rahmens zur Gewährleistung einer sicheren und nachhaltigen
Versorgung mit kritischen Rohstoffen und zur Änderung der Verordnungen
(EU) 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1724 und (EU) 2019/1020**

(Text von Bedeutung für den EWR)

{SEC(2023) 360 final} - {SWD(2023) 160 final} - {SWD(2023) 161 final} -
{SWD(2023) 162 final}



Ziel: Versorgung mit „kritischen und strategischen“
Rohstoffen zu erhöhen, wichtige Felder

- Wertschöpfungsstufen strategischer Rohstoffe stärken
- Importe diversifizieren
- EU Monitoring und Resilienz ggü. kurzfristigen Lieferengpässen ausbauen
- Freien Warenverkehr kritischer Rohstoffe aufrechterhalten unter hohen ESG Standards

Zeitplan:

- 16. März 2023 – KOM Vorschlag
- 30. Juni 2023 – AStV Verhandlungsmandat
- Seit September 2023 – Trilogverhandlungen
- Dezember 2023 – Abschluss der Trilogverhandlungen

CRMA – Critical Raw Materials Act 2023

- Anteil der **heimischen Rohstoffgewinnung** – Bergbau in der EU – soll **10%** des EU-Gesamtbedarfes an strategischen Rohstoffen betragen.
- Anteil der **Weiterverarbeitung** soll **mind. 40%** des EU-Gesamtbedarfes an strategischen Rohstoffen betragen.
- Anteil der **recyclten Rohstoffe** am Gesamtbedarf der strategische Rohstoffen soll **15%** betragen.
- **EU-Importe** sollen bei keinem der strategische Rohstoffe zu mehr als 65% aus einem einzelnen Staat kommen.
- Zielerreichung durch **Strategische Projekte** (Genehmigungsfristen, öffentliches Interesse, Verbesserte Möglichkeiten zur Finanzierung).
- Strategische Projekte unter Einhaltung **hoher ESG – Standards**.

Geopolitik

- US und NL haben Ausfuhrbeschränkungen für Halbleitertechnologien ggü. CHN eingeführt
- CHN hat für Halbleiterrohstoffe Gallium und Germanium Exportgenehmigungen eingeführt
- Wie geht es weiter???

Technology | The Big Take

27. April 2023 at 01:00 MESZ



ASML, Europe's Most Valuable Tech Firm, Is at the Heart of the US-China Chip War

The low-profile firm has become crucial to a half-trillion-dollar global industry.

G7: Exit globalisation, enter the like-minded and economic security?

MULTILATERALISM & GLOBAL ISSUES / EPC FLASH ANALYSIS

Georg Riekeles

Date: 22/05/0023

WIRTSCHAFT



Kritischer Rohstoff

China macht Germanium zur Waffe im Handelskrieg

Von Max Borowski
04.07.2023, 15:09 Uhr

Artikel anhören



Da Germanium etwa für Nachtsichtgeräte benötigt wird, hat der Rohstoff auch eine militärische Bedeutung.
(Foto: picture alliance / Frank Rumpenhorst)



Breakingviews

US threat gives ASML new headache on China exports

Reuters

June 30, 2023 1:43 PM GMT+2 · Updated 6 days ago



Geopolitik

- Mineral Security Partnership (MSP):
 - USA, JPN, KOR, CAN, AUS, UK, EU-KOM, DEU, FRA, FIN, SWE, NOR, ITA, IND
 - Gegründet im Sommer 2022
 - Ziel: „[...] is to ensure that critical minerals are being produced, processed, and recycled in a manner that supports the ability of countries to realise the full economic development benefit of their geological endowments.“
- Critical Raw Materials Club
 - Angekündigt seitens der KOM, offizielle Gründung noch in diesem Jahr geplant

Recycling – Monitoring („Recyclingatlas 2023“)

Metallrecycling ist gut etabliert, viele Standorte in Deutschland!



Abb. 3: Ausschnitt aus dem Recyclingatlas für die Metallerzeugung im Geoportal der BGR aus dem DERA –Recyclingatlas Sept. 2023. Beispiel Eisen/Stahl

Recycling – Monitoring „Recyclingatlas 2023“

Etablierte
Strukturen nicht
nur für Eisen und
Stahlschrotte.

Magnesium

Unternehmen	Erzeugung oder Verarbeitung	Prozess	Produkt	Einsatz von Sekundärrohstoffen ja/nein	Eingesetzte Recyclingrohstoffe	Jahreskapazität oder -produktion (t/a)	
Magontec GmbH	Erzeugung und Verarbeitung	Magnesiumschmelz- und Gießanlage	Mg-Speziallegierungen	ja	Standard- als auch Speziallegierungen	18000	
Andreas Stihl AG & Co. KG Magnesium Druckguss	Erzeugung und Verarbeitung	Schmelzen und Gießen	Magnesiumbarren für Gießerei	ja	ausgediente Magnesiumteile, Kreislaufmaterialien	4500	
Speira GmbH	Erzeugung und Verarbeitung	Schmelzanlage für Magnesium	Flüssigmetall, RSI, Gussbarren	ja	Magnesium-Schrotte	2992	
Magnesium Solutions Europe GmbH	Erzeugung	Aufarbeitung Mischspäne	Briketts	ja	Mischspäne		
Magrec Recycling GmbH	Handel	Entölen und brikettieren	konfektionierte Abfälle	ja	Magnesium-Späne		
Speira GmbH	Erzeugung und Verarbeitung	Schmelzen und Walzen		ja	Magnesium-Schrotte		

Recycling – Monitoring „Recyclingatlas 2023“

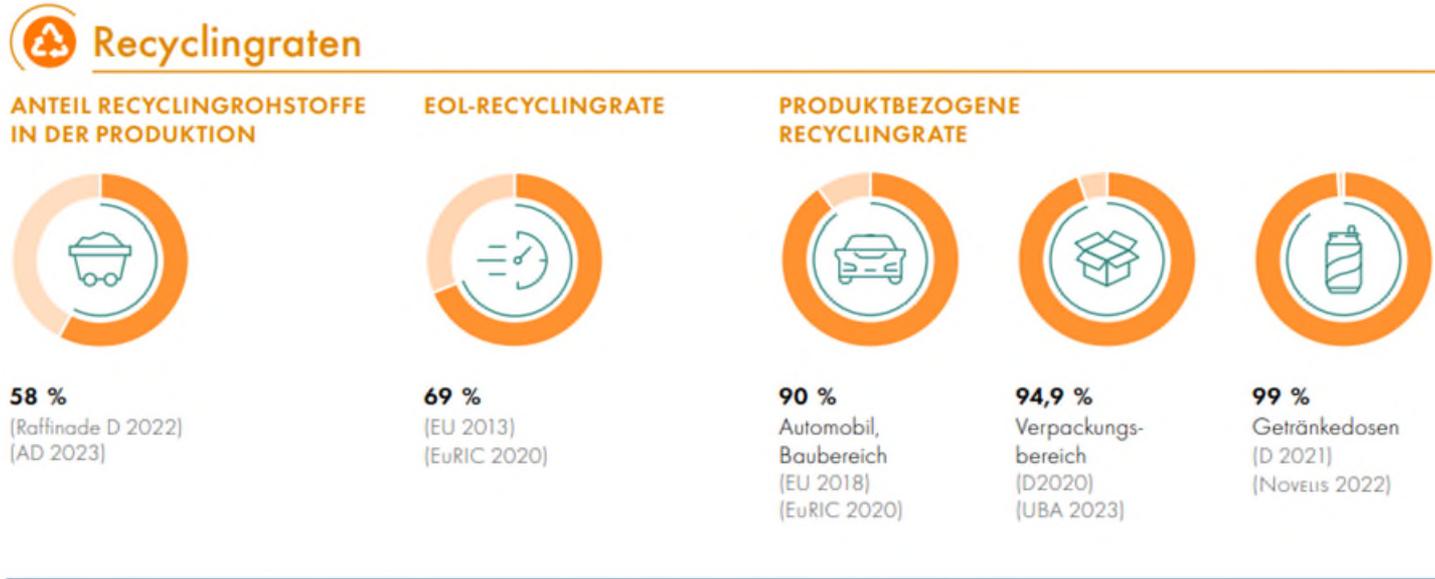


Abb. 2: Beispiel eines Factsheet (hier für Aluminium)

Förderprogramm „Rohstoffe für die Transformation“

Ziel: Förderung von Gewinnungs-, Verarbeitungs- und Recyclingprojekten für versorgungskritischen Rohstoffe ab 2024. Schwerpunkte:

- strategische Rohstoffprojekte im Ausland in Form von Machbarkeitsstudien/Begleitforschungsaufträge, Lieferketten- und Rohstoffrisikoanalysen;
- FuE im Bereich Recycling und Kreislaufwirtschaft;
- Entwicklung/Erprobung neuer Technologien und Verfahren für die Rohstoffgewinnung und -verarbeitung sowie zum Recycling und für die Kreislaufwirtschaft und
- Reallabore und Pilotanlagen.

Fazit Lösungsansätze

- Fortschreibung der Rohstoffstrategie von 2020, Ziele:
 - Stärkere Diversifizierung der Rohstoffversorgung.
 - Stärkung der Kreislaufwirtschaft.
 - Schaffung eines fairen Marktrahmens.
- Erste Schritte zur Umsetzung auf dem Weg
 - EU- Critical Raw Material Act (CRMA) im Trilog-Verfahren.
 - Verstärktes Monitoring (DERA – Recyclingatlas Metalle vom Sep. 2023).
 - Auflage eines Förderprogramms „Rohstoffe für die Transformation“ ab 2024.
 - Vorschläge der der Dialogplattform Recyclingrohstoffe in die 2. Phase der Runden Tische der NKWS eingebracht.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Susanne Szech-Koundouros, Unterabteilungsleiterin IVB -
Rohstoffpolitik, Kreislaufwirtschaft, Ressourcenschutz und
Umweltrecht

susanne.szech-koundouros@bmwk.bund.de