



Flossbach von Storch
RESEARCH INSTITUTE

MAKRO 11/03/2026

Überleben in Zeiten der Instrumentalisierung kritischer Mineralien

von AGNIESZKA GEHRINGER

Zusammenfassung

Kritische Mineralien sind wichtige Instrumente geoökonomischer Macht. Ihre konzentrierte Gewinnung und vor allem ihre Veredelung schaffen Abhängigkeiten und strategische Engpässe – am deutlichsten sichtbar bei Chinas Dominanz bei der Midstream-Verarbeitung. Jüngste Exportkontrollen und geopolitische Spannungen unterstreichen, wie die Kontrolle der Lieferketten als Waffe eingesetzt werden kann. Das Gesetz der EU über kritische Rohstoffe (*Critical Raw Materials Act*) stellt zwar einen Fortschritt dar, doch spiegelt sein klimabezogener und marktkorrigierender Ansatz die Sicherheits- und Machtdimensionen der Mineralienabhängigkeit nur unzureichend wider.

Abstract

Critical minerals are central instruments of geoeconomic power. Their concentrated extraction and, above all, refining create dependencies and strategic chokepoints – most prominently visible in China's dominance of midstream processing. Recent export controls and geopolitical disruptions underscore how supply chain control can be weaponized. While the EU's Critical Raw Materials Act represents progress, its climate-centered and market-corrective framing insufficiently reflects the security and power dimensions of mineral dependency.



1. Kritische Mineralien als geoökonomische Engpässe

Macht wird heute nicht mehr nur in Raketen, Märkten oder Arbeitskräften, sondern zunehmend in Mineralien gemessen. Kritische Mineralien sind vom Randbereich der Industriepolitik in den Mittelpunkt der geoökonomischen Strategie gerückt. Einst als technische Vorleistungen für die Spezialfertigung, sind sie heute unverzichtbar für digitale Technologien, fortschrittliche Verteidigungssysteme und die globale Energieversorgung.

Ihre geopolitische Bedeutung wurde 2010 deutlich, als China während eines diplomatischen Streits die Exporte von Seltenen Erden nach Japan einschränkte. Obwohl Seltene Erden nur eine Untergruppe der kritischen Mineralien sind, zeigte dieser Vorfall, wie die Dominanz in den Lieferketten zu entscheidendem politischem Einfluss führen kann (Gehring, 2026).

Die jüngsten Exportkontrollen Chinas für Gallium und Germanium sowie die westlichen Beschränkungen für Halbleiter und die durch die Pandemie und den Krieg in der Ukraine verursachten Störungen haben eine allgemeine Erkenntnis bestätigt: Die wirtschaftliche Abhängigkeit von kritischen Mineralien schafft geoökonomische Engpässe. Die zugrunde liegenden Lieferketten sind durch Abhängigkeiten gekennzeichnet. Die Gewinnung ist geografisch konzentriert, die Veredelung noch stärker. China verarbeitet den Großteil des weltweit verfügbaren Lithiums, Kobalts, Nickels und der Seltenen Erden. Durch frühzeitige Investitionen, Größenvorteile und nachhaltige industriepolitische Unterstützung hat sich das Land eine dominante Position in den mittleren Lieferketten gesichert.

Für die Europäische Union bedeutet diese Konstellation eine unbequeme strukturelle Abhängigkeit, die durch den aktuellen politischen Rahmen nicht ausreichend berücksichtigt wird. Das Gesetz über kritische Rohstoffe (*Critical Raw Materials Act*) ist ein wichtiger Schritt in Richtung Resilienz, bleibt jedoch konzeptionell in der Logik des Europäischen Grünen Deals verankert. Kritische Mineralien werden in erster Linie als Wegbereiter für die Dekarbonisierung behandelt und nicht als Instrumente geopolitischer Macht. In einem Umfeld, das zunehmend von Exportkontrollen, staatlich geförderten Industriestrategien und strategischer Rivalität geprägt ist, erscheint dieser Ansatz unvollständig.

Die Frage ist daher nicht nur, wie Europa die Versorgung für den grünen Wandel sichern kann, sondern auch, ob es angesichts der als Waffe eingesetzten kritischen Mineralien effektiv agieren kann. Weder Isolation noch naives Vertrauen in die Marktregulierung bieten einen glaubwürdigen Weg. Eine glaubwürdigere Strategie würde erfordern, die Rohstoffpolitik in eine klarere geostrategische Doktrin einzubetten, die Diversifizierung, heimische Gewinnung und Verarbeitung, strategische Bevorratung, koordinierte Finanzierungsinstrumente und selektive Handelsabwehrmaßnahmen kombiniert. Ohne eine solche Umstellung kann Europa seine Abhängigkeit bestenfalls stabilisieren, aber nicht verringern. Dies ist in einem Bereich,



der zunehmend von Machtpolitik geprägt ist, mit einem übermäßigen Risiko verbunden.

2. Was macht ein Mineral „kritisch“?

Trotz ihrer wachsenden Bedeutung in politischen Debatten gibt es keine allgemein anerkannte Definition für kritische Mineralien. Was als „kritisch“ gilt, ist von Natur aus dynamisch (Hendriwardani & Ramdoo, 2022). Es entwickelt sich mit dem technologischen Wandel, sich verändernden Nachfragemustern, industriellen Strategien und geopolitischen Bedingungen weiter. Ein Mineral, das heute strategisch unbedeutend ist, kann morgen unverzichtbar werden, wenn neue Technologien aufkommen oder sich die Versorgungsrisiken verschärfen.

Hier unterscheiden sich die Perspektiven insbesondere zwischen Wissenschaft und Politik. In der Wissenschaft wird Kritikalität eher als Konzept, denn als feste Liste betrachtet (Srivastava & Kumar, 2024). Analyisierte Merkmale betreffen den Grad des Versorgungsrisikos, die wirtschaftliche Bedeutung, die Substituierbarkeit und die systemische Anfälligkeit bestimmter Materialien. Kritikalitätsbewertungen sind in der Regel mehrdimensional und vergleichend und dienen dazu, zu bewerten, wie sich die Abhängigkeit im Laufe der Zeit und in verschiedenen Volkswirtschaften verändert. Aus dieser Sicht ist Kritikalität keine intrinsische Eigenschaft eines Minerals, sondern das Ergebnis struktureller Bedingungen in globalen Wertschöpfungsketten.

Politische Rahmenbedingungen erfordern hingegen operative Klarheit. Die Regierungen der Vereinigten Staaten, der Europäischen Union und anderer fortgeschrittener Volkswirtschaften arbeiten mit formellen Listen „kritischer Mineralien“ oder „kritischer Rohstoffe“, die regelmäßig aktualisiert werden, um den sich wandelnden Prioritäten Rechnung zu tragen. Diese Listen übersetzen analytische Bewertungen in konkrete politische Kategorien, die als Leitlinien für die Industriepolitik, Handelspolitik, Entscheidungen zur Bevorratung dienen. Die Zusammensetzung dieser Listen unterscheidet sich zwar von Land zu Land, sie basieren jedoch in der Regel auf gemeinsamen Kriterien.

Drei Merkmale tauchen sowohl in akademischen als auch in politischen Diskussionen immer wieder auf. Erstens sind Mineralien aufgrund ihrer *hohen wirtschaftlichen Bedeutung* kritisch. Kritische Mineralien sind wesentliche Inputs für strategisch wichtige Sektoren, darunter fortschrittliche Fertigung, Verteidigungssysteme, Halbleiter und saubere Energietechnologien. Ihr Fehlen würde nicht nur einzelne Produktionslinien, sondern ganze industrielle Kernsysteme stören.

Zweitens sind kritische Mineralien mit *einem hohen Versorgungsrisiko* behaftet. Die geografische Konzentration der Gewinnung, insbesondere aber der Verarbeitung und Veredelung kritischer Mineralien, führt zu einer Anfälligkeit für politische Instabilität, Handelsbeschränkungen, Infrastrukturengpässe oder gezielte



Zwangsmaßnahmen. Die begrenzte Substituierbarkeit und lange Projektvorlaufzeiten verstärken diese Anfälligkeit noch weiter.

Drittens haben kritische Mineralien wichtige *Auswirkungen auf die Sicherheit und Widerstandsfähigkeit*. Es besteht weitgehende Einigkeit darüber, dass kritische Mineralien für die nationale Sicherheit und die Widerstandsfähigkeit der Lieferketten von Bedeutung sind, auch wenn die Formulierungen unterschiedlich sind. Der Schwerpunkt der akademischen Forschung liegt eher allgemein auf systemischen Risiken, geopolitischen Risiken und Netzwerkkonzentrationen (Heydari et al., 2025). Politische Entscheidungsträger, insbesondere in den USA, formulieren das Thema expliziter in Bezug auf wirtschaftliche Sicherheit, strategische Autonomie und Verteidigungsbereitschaft (USGS, 2022). Die Unterschiede liegen weniger in der Substanz als in der Gewichtung: Wissenschaftler analysieren die Anfälligkeit, während Regierungen sie operationalisieren.

Die zugrunde liegende breitere Terminologie spiegelt diese Schnittstelle zwischen Analyse und Politik wider, aber auch die Unterschiede zwischen den Begriffen. Der Begriff „kritische Mineralien“ ist wahrscheinlich die wichtigste moderne Referenz, wird jedoch häufig mit eng verwandten, wenn auch nicht identischen Begriffen in Verbindung gebracht: „kritische Rohstoffe“, „strategische Mineralien“ und „technologiekritische Elemente“. Insbesondere der Begriff „kritische Rohstoffe“ wird offiziell im politischen Kontext der EU verwendet und umfasst sowohl metallische als auch nichtmetallische Inputs in frühen Verarbeitungsstadien. Die Begriffe „strategische Mineralien“ und „technologiekritische Mineralien“ werden seltener verwendet. Während ersterer eher nationale Sicherheits- und Verteidigungsaspekte in den Vordergrund stellt, hebt letzterer Materialien hervor, deren Bedeutung sich aus spezifischen Hightech-Anwendungen ergibt.¹

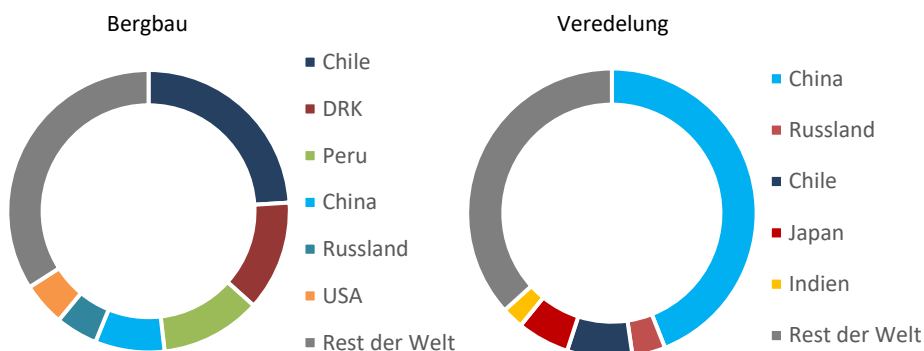
3. Weltweite Nachfrage und Angebot an kritischen Mineralien

In den USA und der EU unterscheiden sich die genauen Listen der kritischen Mineralien (oder Materialien in der EU-Terminologie). Einige Mineralien gelten jedoch allgemein als kritisch. Dazu gehören Aluminium, Kobalt, Kupfer, Gallium, Germanium, Graphit, Lithium, Mangan, Nickel, Seltenerdelemente, Silizium, Titan und Wolfram. Für einige dieser Mineralien, für die Daten verfügbar sind, zeigen die **Abbildungen 1 bis 6** die weltweite Versorgungslage im Jahr 2024.

¹ Die US-Regierung verwendete den Begriff „strategische und kritische Materialien“ in der Vergangenheit im Zusammenhang mit der Verteidigung (siehe beispielsweise den „Strategic and Critical Materials Stock Piling Act“ des US-Kongresses von 1939 oder Baskaran & Dady (2026) als moderne Referenz). In der modernen Gesetzgebung (z. B. im Energy Act von 2020) wird der Begriff „kritische Mineralien“ verwendet.



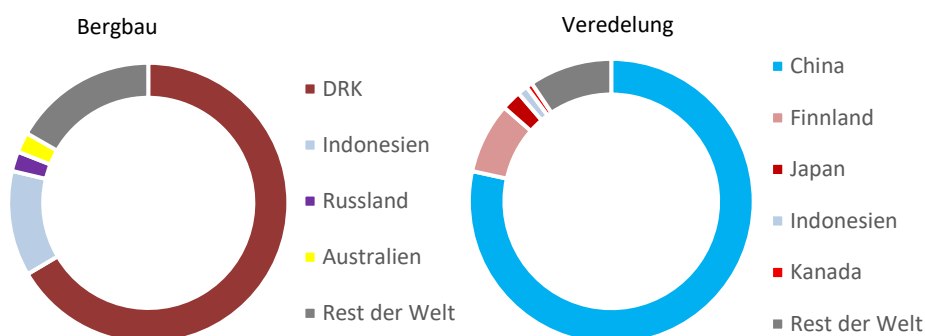
Abbildung 1: Gesamtangebot an abgebautem und raffiniertem Kupfer im Jahr 2024



Anmerkung: DRK steht für Demokratische Republik Kongo

Quelle: Flossbach von Storch Research Institute; Eigene Darstellung auf Basis von Daten der Internationalen Energieagentur

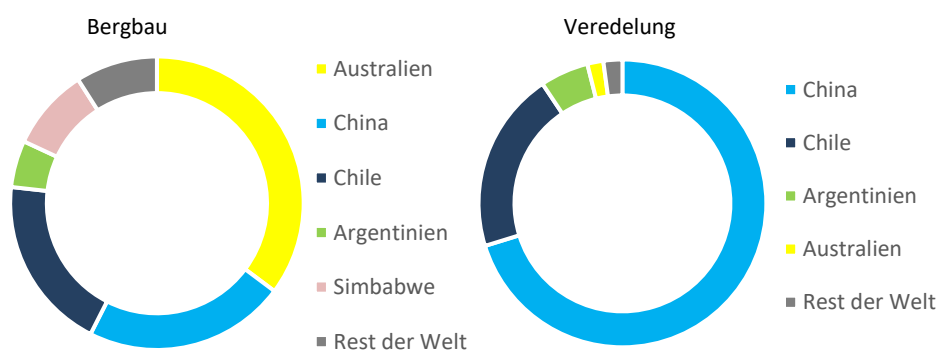
Abbildung 2: Gesamtangebot an gefördertem und raffiniertem Kobalt im Jahr 2024



Anmerkung: DRK steht für Demokratische Republik Kongo

Quelle: Flossbach von Storch Research Institute; Eigene Darstellung auf Basis von Daten der Internationalen Energieagentur

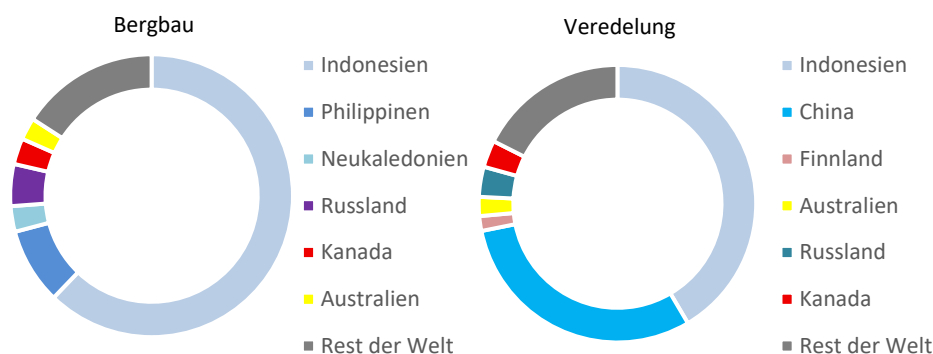
Abbildung 3: Gesamtangebot an gefördertem und raffiniertem Lithium im Jahr 2024



Quelle: Flossbach von Storch Research Institute; Eigene Darstellung auf Basis von Daten der Internationalen Energieagentur

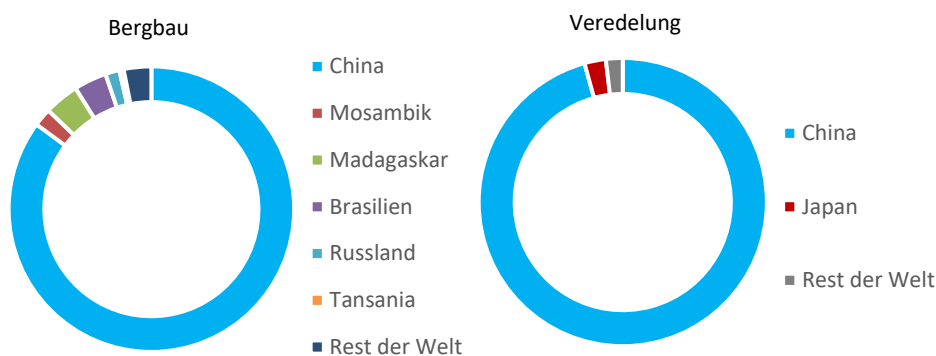


Abbildung 4: Gesamtangebot an gefördertem und raffiniertem Nickel im Jahr 2024



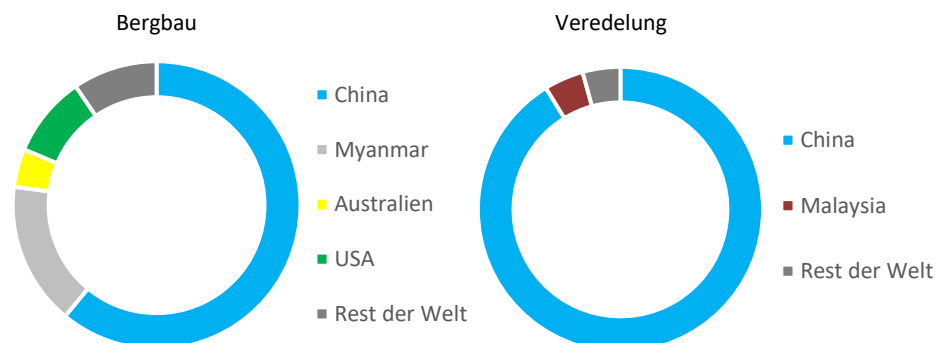
Quelle: Flossbach von Storch Research Institute; Eigene Darstellung auf Basis von Daten der Internationalen Energieagentur

Abbildung 5: Gesamtangebot an abgebautem und raffiniertem Graphit im Jahr 2024



Quelle: Flossbach von Storch Research Institute; Eigene Darstellung auf Basis von Daten der Internationalen Energieagentur

Abbildung 6: Gesamtangebot an gefördertem und raffinierten Magnet-Seltenerdelementen im Jahr 2024



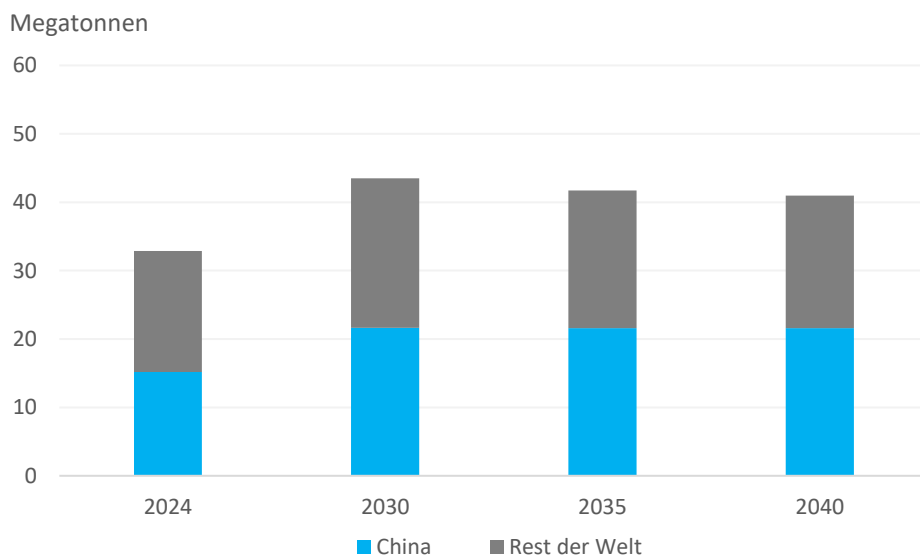
Quelle: Flossbach von Storch Research Institute; Eigene Darstellung auf Basis von Daten der Internationalen Energieagentur



Bei allen Materialien ist die Raffination stärker konzentriert als der Abbau. China hat eine dominante Position im Downstream-Bereich bei Kobalt (78 %), Lithium (70 %), Graphit (96 %) und Seltenen Erden (91 %) sowie eine starke Position bei Nickel (43 %) und Kupferverarbeitung (44 %). Dies deutet darauf hin, dass die strategische Anfälligkeit bei kritischen Mineralien oft weniger in der geologischen Knappheit als in der Konzentration der Midstream-Verarbeitung liegt.²

Es wird erwartet, dass Chinas Dominanz als globaler Lieferant von raffinierten kritischen Mineralien weiter zunehmen wird (**Abb. 7**). Dementsprechend wird es den wachsenden Bedarf an kritischen Mineralien weltweit decken, insbesondere im Zusammenhang mit „sauberen“ Technologien, die im Mittelpunkt des Green Deals der EU stehen (**Abb. 8**).

Abbildung 7: Weltweite Versorgung mit wichtigen kritischen Mineralien aus China und dem Rest der Welt



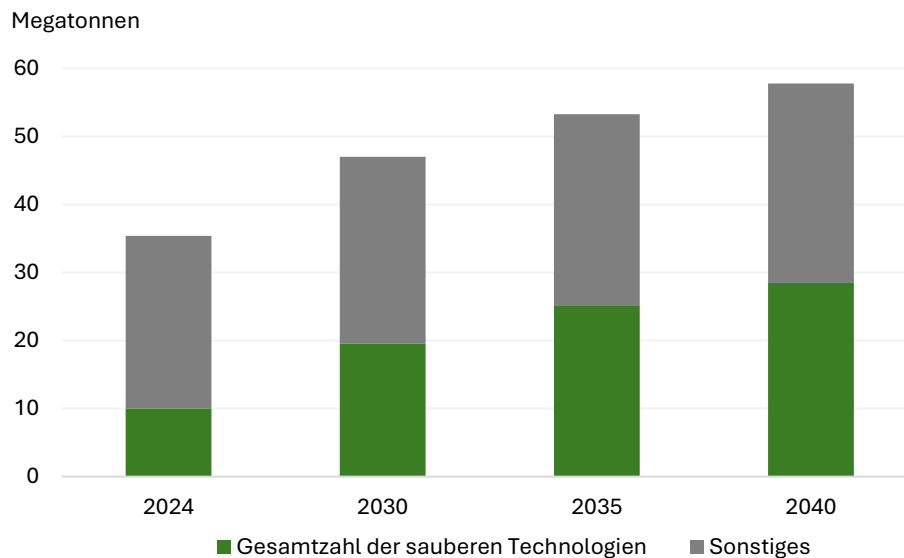
Hinweis: Zu den wichtigsten kritischen Mineralien zählen Kupfer, Kobalt, Lithium, Nickel, Graphit und (Magnet-) Seltenerdelemente. Die Versorgungsprognosen basieren auf den Daten zu den laufenden und angekündigten Raffinerieprojekten nach Ländern.

Quelle: Flossbach von Storch Research Institute; Eigene Ausarbeitung auf Basis von Daten der Internationalen Energieagentur

² In Bezug auf Seltenerdelemente zeigt Gehringer (2026), dass sich die dominante Position Chinas auf mehrere Fertigungsprodukte erstreckt, die Seltenerdelemente als Zwischenprodukte verwenden.



Abbildung 8: Weltweite Nachfrage nach wichtigen kritischen Mineralien in sauberen Technologien und anderen Anwendungen



Hinweis: Zu den wichtigsten kritischen Mineralien zählen Kupfer, Kobalt, Lithium, Nickel, Graphit und (Magnet-) Seltenerdelemente. Die Lithiumnachfrage wird in Lithiumgehalt (Li) und nicht in Karbonatäquivalent (LCE) angegeben. Die Nachfrage nach Magnet-Seltenerdelementen umfasst Praseodym (Pr), Neodym (Nd), Terbium (Tb) und Dysprosium (Dy). Die Nachfrage nach Graphit umfasst alle Qualitäten von abgebautem und synthetischem Graphit. Die Nachfrageprognosen beziehen sich auf das Szenario der angekündigten Zusagen, das davon ausgeht, dass die Regierungen ihre nationalen Energie- und Klimaziele erreichen (IEA, 2025).

Quelle: Flossbach von Storch Research Institute; Eigene Ausarbeitung auf Basis von Daten der Internationalen Energieagentur

4. Politische Perspektiven der USA und der EU: zwei Wege zur „Kritikalität“ als Strategie

In allen fortgeschrittenen Volkswirtschaften ist Kritikalität zu einem politischen Faktor geworden. Die USA und die EU sind jedoch über unterschiedliche institutionelle Wege zu ihren jeweiligen Ansätzen gelangt. Die Vereinigten Staaten stützen sich auf eine lange, von Sicherheitsüberlegungen geprägte Tradition „strategischer und kritischer Materialien“, während der Ansatz der EU in jüngerer Zeit aus Wettbewerbs- und industriepolitischen Überlegungen hervorgegangen ist und erst seit kurzem einen expliziteren Sicherheits- und Resilienzaspekt aufweist.

Der Ansatz der USA hat seine Wurzeln in der nationalen Verteidigungsplanung. Der *Strategic and Critical Materials Stock Piling Act* von 1939 verbindet die Verfügbarkeit von Materialien ausdrücklich mit den Bedürfnissen der nationalen Verteidigung und institutionalisiert damit die Idee, dass bestimmte Inputs öffentliche Interventionen und die Bildung von Vorräten rechtfertigen. In der Moderne wurde dieser Rahmen durch die Executive Order 13817 vom 20. Dezember 2017 verschärft, die eine Strategie der US-Regierung zur Sicherstellung einer sicheren und zuverlässigen Versorgung mit kritischen Mineralien vorschreibt und die Abhängigkeit von Mineralien als strategische Schwachstelle einstuft. Das heutige US-System ist rechtlich



und operativ im *Energy Act* von 2020 verankert, der das Innenministerium (über den *US Geological Survey*, USGS) mit der Führung einer Bundesliste kritischer Mineralien und deren regelmäßiger Aktualisierung beauftragt. Die US-Liste für 2025 enthält 60 Mineralien, darunter unter anderem Aluminium, Kobalt, Kupfer, Gallium, Germanium, Graphit, Lithium, Mangan, Nickel, Seltenerdelemente, Silizium, Silber und Uran.³

Die Kritikalitätsagenda der EU begann als Teil einer umfassenderen Wettbewerbs- und Ressourcenstrategie. Die Rohstoffinitiative von 2008 forderte die Erstellung einer EU-weiten Liste kritischer Rohstoffe sowie die Verbesserung des Zugangs und der Widerstandsfähigkeit. Im Laufe der Zeit institutionalisierte die EU regelmäßige Aktualisierungen der Liste (in den Jahren 2011, 2014, 2017, 2020 und 2023). Ein wichtiger Schritt wurde schließlich mit dem Gesetz über kritische Rohstoffe (*Critical Raw Materials Act*, CRMA) von 2023 gemacht, welches Maßstäbe und Governance-Mechanismen für eine sichere und nachhaltige Versorgung festlegte.

Im Rahmen des CRMA identifiziert die EU 34 kritische Rohstoffe (CRMs) und eine engere Untergruppe von 17 strategischen Rohstoffen (SRMs) – diejenigen, die für die Widerstandsfähigkeit in Bereichen wie Energie, digitale Technologien und Verteidigung/Luft- und Raumfahrt priorisiert sind.⁴

Das EU-Rahmenwerk wird durch seine Wechselwirkung mit nationalen Strategien für kritische Mineralien weiter verkompliziert. Das CRMA legt zwar eine unionsweite Liste fest, diese deckt sich jedoch nicht vollständig mit den nationalen Listen von Ländern wie Frankreich und Deutschland. Der begrenzte gemeinsame Kern an Mineralien deutet auf eine gewisse Diskrepanz zwischen den Prioritäten der EU und denen der Mitgliedstaaten hin und spiegelt unterschiedliche strategische Ziele wider: Während einige nationale Listen die heimische Produktion und Industriepolitik in den Vordergrund stellen, legt das EU-Rahmenwerk einen breiteren Fokus auf die Widerstandsfähigkeit des Binnenmarktes und die Versorgungssicherheit.

Tabelle 1 zeigt die jeweiligen Listen der Mineralien/Rohstoffe und vergleicht die beiden Ansätze. Während sowohl die USA als auch die EU auf formelle Listen zurückgreifen, fungiert das US-Modell eher als sicherheitsorientierte Industriestrategie, während das EU-Modell als System zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit des Binnenmarktes dient, das erst seit kurzem angesichts zunehmender geopolitischer Spannungen stärker auf Sicherheit ausgerichtet ist.⁵

³ Die vorherige Version der Liste aus dem Jahr 2022 enthielt 50 Mineralien.

⁴ Die CRMA legt Benchmarks entlang der SRM-Wertschöpfungskette fest, die bis 2030 erreicht werden sollen: (1) Mindestens 10 % des Jahresverbrauchs müssen aus EU-Abbaugebieten stammen, (2) mindestens 40 % des Jahresverbrauchs sollten innerhalb der EU verarbeitet werden, (3) mindestens 25 % des Jahresverbrauchs sollten durch das Recycling von Hausmüll gedeckt werden, (4) höchstens 65 % des Jahresverbrauchs jedes SRM dürfen aus einem einzigen Drittlieferland stammen.

⁵ Die CRMA ist eine direkte Reaktion auf die Erklärung von Versailles des EU-Rates vom März 2022, in der angesichts der russischen Invasion in der Ukraine die Notwendigkeit betont wird, „die Versorgung



Tabelle 1. Aktuelle politische Ansätze zur Kritikalität in den USA und der EU

Dimension	Vereinigte Staaten	Europäische Union
Rechtsgrundlage	Energiegesetz von 2020; Bundesregister 2025 endgültige Liste kritischer Mineralien	Gesetz über kritische Rohstoffe (CRMA) von 2023
Zuständige Behörde	US-Geologischer Dienst, Innenministerium	Europäische Kommission
Liste der Mineralien/Materialien	60 kritische Mineralien (CM): Aluminium, Antimon, Arsen, Baryt, Beryllium, Wismut, Bor, Cer, Cäsium, Chrom, Kobalt, Kupfer, Dysprosium, Erbium, Europium, Flussspat, Gadolinium, Gallium, Germanium, Graphit, Hafnium, Holmium, Indium, Iridium, Lanthan, Blei, Lithium, Lutetium, Magnesium, Mangan, metallurgische Kohle, Neodym, Nickel, Niob, Palladium, Phosphat, Platin, Kalium, Praseodym, Rhenium, Rhodium, Rubidium, Ruthenium, Samarium, Scandium, Silizium, Silber, Tantal, Tellur, Terbium, Thulium, Zinn, Titan, Wolfram, Uran, Vanadium, Ytterbium, Yttrium, Zink, Zirkonium	34 kritische Rohstoffe (CRM), darunter eine engere Untergruppe von 17 strategischen Rohstoffen (SRM, fett gedruckt): Antimon, Arsen, Bauxit/Aluminiumoxid/Aluminium , Baryt, Beryllium, Wismut, Bor, Kobalt , Kokskohle, Kupfer , Feldspat, Flussspat, Gallium, Germanium , Hafnium, Helium, schwere und leichte Seltene Erden , Lithium, Magnesium, Mangan, Graphit, Nickel (Batteriequalität), Niob, Phosphatgestein, Phosphor, Platinmetalle , Scandium, Siliziummetall , Strontium, Tantal, Titanmetall, Wolfram , Vanadium
Aktualisierungsmechanismus	Regelmäßige Überprüfungen (mindestens alle 3 Jahre)	Regelmäßige Neubewertung des CRM; SRM-Bezeichnung gemäß CRMA
Herkunft	Tradition der Verteidigungsvorratshaltung und nationalen Sicherheit	Industrielle Wettbewerbsfähigkeit und Rahmenbedingungen für Versorgungsrisiken

Quelle: Flossbach von Storch Research Institute; eigene Ausarbeitung.

Bei der Bewertung der Kritikalität wenden sowohl die USA als auch die EU einen zweidimensionalen Rahmen an, der wirtschaftliche Bedeutung und Versorgungsrisiko kombiniert. Die Operationalisierung der beiden Kriterien unterscheidet sich jedoch. Nach dem US-Energiegesetz von 2020 gilt ein Mineral als kritisch, wenn es für die wirtschaftliche oder nationale Sicherheit unerlässlich ist und seine Lieferkette anfällig für Störungen ist. Die US-Methodik betont Faktoren wie Importabhängigkeit, Konzentration der Produktion, Mangel an Ersatzstoffen und die Rolle des Materials in den Bereichen Verteidigung, Energie und Hochtechnologieanwendungen. Überlegungen zur nationalen Sicherheit sind ausdrücklich in die Definition eingebettet, wodurch die Bewertung eine starke strategische Ausrichtung erhält.

Die Europäische Union wendet eine quantitativ stärker strukturierte Methodik an. Die Kritikalität wird durch eine formale Bewertung ermittelt, die (1) die

der EU durch strategische Partnerschaften, [...] strategische Bevorratung und [...] Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz sicherzustellen“.



wirtschaftliche Bedeutung, gemessen am Mehrwert der nachgelagerten Sektoren, und (2) das Versorgungsrisiko, berechnet anhand von Indikatoren wie der globalen Produktionskonzentration, der Governance-Leistung der Lieferländer, der Handelsabhängigkeit und der Substituierbarkeit, kombiniert. Der EU-Rahmen ist eher technokratisch und auf den Binnenmarkt ausgerichtet, wobei Sicherheitsbelange eher über die Widerstandsfähigkeit der Lieferkette als über explizit verteidigungsorientierte Kriterien berücksichtigt werden.

Diese methodischen Unterschiede spiegeln sich in einer nur teilweisen Überschneidung der beiden Listen wider. Die EU schließt mehrere Mineralien aus, die auf der US-Liste stehen, darunter Blei, Silber, Zinn, Zink, Rhenium, Rubidium, Cäsium und Indium. Diese Unterschiede lassen sich durch verschiedene Gründe erklären. Metalle wie Zink, Silber und Zinn werden weltweit mit diversifizierten Lieferanten gehandelt, sodass die EU sie nicht als ausreichend konzentriert einstuft, um ihre Kritikalitätsschwelle zu erreichen. Darüber hinaus werden Zink und Silber innerhalb Europas abgebaut oder verarbeitet oder aus unterschiedlichen Ländern bezogen. Schließlich sind Materialien wie Rhenium (für Düsentriebwerke), Cäsium und Rubidium (Atomuhren) sowie Indium (fortschrittliche Elektronik) enger mit High-End-Verteidigungs- und Luft- und Raumfahrttechnologien verbunden – Bereichen, in denen die USA einen expansiveren verteidigungsspezifischen, hochpräzisen technologischen und nationalen Sicherheitsansatz verfolgen.

Im Gegensatz dazu enthält die EU-Liste einige Materialien (Kokskohle, Feldspat, Strontium und Phosphor), die in der strategischen Ausrichtung der USA keine herausragende Rolle spielen. Dies spiegelt wahrscheinlich die stärkere Betonung der EU auf die Widerstandsfähigkeit der industriellen Basis und das Funktionieren des Binnenmarktes wider, insbesondere für die Stahlproduktion (Kokskohle) und landwirtschaftliche Betriebsmittel (Phosphor).

5. Klima zuerst, Strategie zweitens? Der geopolitische blinde Fleck des CRMA

Das Gesetz über kritische Rohstoffe (CRMA) ist zwar ein wichtiger Schritt zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit Europas in Bezug auf Rohstoffversorgungsketten, aber es fehlt ihm ein überzeugender geostrategischer Kern. Das Gesetz ist tief in den Rahmen des europäischen Green Deals eingebettet und wird weitgehend als Instrument der Klimapolitik und nicht als Pfeiler der geopolitischen und sicherheitspolitischen Strategie verstanden.

Diese Ausrichtung hat wichtige Auswirkungen. Politische Maßnahmen, die auf Klimapolitik basieren, legen in der Regel den Schwerpunkt auf regulatorische Kohärenz, Umweltschutzmaßnahmen und langfristige Kreislaufwirtschaftsziele. Ein sicherheitsorientierter Rahmen würde hingegen den Schwerpunkt auf einen raschen Kapazitätsausbau, strategische Bevorratung und die Minderung geopolitischer Risiken legen – selbst wenn dies mit höheren Umweltkosten verbunden wäre. Im



Vergleich zu den Vereinigten Staaten, wo die Politik im Bereich kritischer Mineralien ausdrücklich mit der nationalen Verteidigung und dem strategischen Wettbewerb verknüpft ist, bleibt der Ansatz der EU in erster Linie auf Nachhaltigkeit und Marktintegration ausgerichtet. Folglich berücksichtigt das CRMA die geopolitischen und industriellen Machtdimensionen der Politik im Bereich kritischer Mineralien nicht vollständig.

Diese konzeptionelle Ausrichtung wird besonders problematisch in einem globalen Markt, der zunehmend von Staatskapitalismus, Exportkontrollen und strategischer Einflussnahme geprägt ist. Chinas Dominanz in der Raffination und Verarbeitung sowie die aggressive Industriepolitik der Vereinigten Staaten im Rahmen des *Inflation Reduction Act* (IRA) spiegeln sicherheitsorientierte und machtorientierte Ansätze für Mineralienlieferketten wider. Im Vergleich dazu legt die CRMA zwar nationale Benchmarks für die Gewinnung, Verarbeitung und das Recycling fest (10 %, 40 % bzw. 15 %), ändert jedoch nichts an der Abhängigkeit der EU von regulatorischen Erleichterungen und Marktsteuerung. Ohne robuste Finanzinstrumente und koordinierte industriepolitische Instrumente laufen diese quantitativen Ziele Gefahr, eher Wunschvorstellungen als transformative Maßnahmen zu bleiben.

Die Herausforderungen bei der Umsetzung verstärken diese Bedenken. Obwohl die CRMA beschleunigte Genehmigungsverfahren für ausgewiesene „strategische Projekte“ einführt, lassen sich tiefgreifende strukturelle Hindernisse allein durch eine Vereinfachung der Verfahren nicht beseitigen. Der Europäische Rechnungshof (ECA) hat wiederholt auf anhaltende Schwächen in der EU-Rohstoffpolitik hingewiesen, darunter langsame Projektentwicklung, fragmentierte nationale Umsetzung und anhaltende Importabhängigkeit. Diese strukturellen Lücken lassen Zweifel daran aufkommen, ob das Gesetz die Position Europas in den globalen Lieferketten wesentlich verändern kann (ECA, 2026).

Eine weitere Einschränkung liegt in der starken Betonung von Recycling und Kreislaufwirtschaft. Zwar ist Kreislaufwirtschaft langfristig unverzichtbar, doch kann die Sekundärversorgung aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit von Altmaterialien den prognostizierten Bedarf an Rohstoffen für die Energiewende in den kommenden Jahrzehnten nicht decken. Die in der CRMA verankerte Nachhaltigkeitserzählung birgt die Gefahr, dass die kurz- bis mittelfristige Substituierbarkeit der Primärgewinnung durch Recycling überbewertet wird. Dies könnte dazu führen, dass Europa in einer Zeit verschärften geopolitischen Wettbewerbs strukturell von externen Lieferanten abhängig bleibt.

Angesichts der zunehmenden Instrumentalisierung kritischer Mineralien ist eine kohärente Neukalibrierungsstrategie erforderlich. Rohstoffe müssen nicht nur als Wegbereiter für die Dekarbonisierung, sondern auch als strategische Vermögenswerte behandelt werden. Dies bedeutet eine engere Verzahnung des CRMA mit Handelsschutzinstrumenten, außenpolitischer Koordination und Industriestrategie.



Diversifizierungsziele sollten an konkrete geopolitische Risikobewertungen geknüpft und regelmäßig Stresstests unterzogen werden. Darüber hinaus sind Recycling und Substitution für die langfristige Widerstandsfähigkeit von entscheidender Bedeutung, doch die aktuellen Rückgewinnungsraten aus dem Recycling sind für viele kritische Materialien nach wie vor niedrig. Kurz- bis mittelfristig kann die Kreislaufwirtschaft die Primärextraktion nicht ersetzen. In diesem Zusammenhang ist auch eine klare Unterscheidung zwischen strategischen Zeithorizonten erforderlich: unmittelbare Sicherheit durch diversifizierte Primärversorgung und längerfristige Nachhaltigkeit durch Kreislaufwirtschaft. Darüber hinaus haben strategische Partnerschaften bisher den Dialog verbessert, aber die Versorgungssicherheit nicht ausreichend gestärkt. Ein wirksamerer Ansatz würde Partnerschaften mit konkreten Projektpipelines, Finanzierungspaketen und langfristigen Abnahmeverpflichtungen verknüpfen. Vorschläge wie ein globaler Mineralientrust oder koordinierte clubbasierte Vereinbarungen zwischen gleichgesinnten Ländern verdienen ernsthafte Beachtung.

Letztendlich steht Europa vor einem strukturellen Dilemma: Es strebt nach strategischer Autonomie, bleibt aber gleichzeitig in die globalen Märkte eingebettet. Die Lösung liegt weder in der Isolation noch in einem naiven Vertrauen auf Marktkorrekturen, sondern in einer ausgewogenen Verringerung seiner Abhängigkeiten. Die CRMA stellt eine wichtige institutionelle Grundlage dar. Ohne eine klarere geopolitische Positionierung und eine tiefere Integration in die Sicherheitspolitik besteht jedoch die Gefahr, dass sie die Abhängigkeit eher festigt als überwindet. Die Fähigkeit Europas, in einer Zeit der instrumentalisierten Abhängigkeiten zu gedeihen, wird davon abhängen, ob es seine Klimaziele mit einer glaubwürdigen geostrategischen Mineralienpolitik in Einklang bringen kann.

Referenzen:

- Baskaran, G., & Dady, S. (2026). Minerals at war: Strategic resources and the foundations of the U.S. defense industrial base. Center for Strategic & International Studies.
- ECA (2026). Critical raw materials for the energy transition: Not a rock-solid policy. European Court of Auditors, Special Report 04/2026.
- IEA (2025). Global Critical Minerals Outlook 2025. International Energy Association.
- Gehring, A. (2026). The geopolitics of rarity: Mapping strategic trade dependencies for rare earths. Flossbach von Storch Research Institute, Macroeconomics 20/01/2026.
- Hendriwardani, M. & Ramdoo, I. (2022). Critical minerals: A primer. Intergovernmental Forum on Mining, Minerals, Metals and Sustainable Development.



- Heydari, M., Mitchell, P., Cullen, L., Andrieu, B., Serrenho, A. C., & Cullen, J. (2025). A systematic review of resilience in the critical minerals supply chains, needed for the low-carbon energy transition. *Renewable and Sustainable Energy Transition*, 100127.
- Srivastava, N., & Kumar, A. (2024). Critical minerals for energy transition: The emerging regime complex. *The Extractive Industries and Society*, 20, 101536.
- USGS (2022). Geological Survey: 2022 final list of critical minerals. US Geological Survey, Department of the Interior.



RECHTLICHER HINWEIS

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen und Meinungen spiegeln die Ansichten des Autors zum Zeitpunkt der Veröffentlichung wider und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Zukunftsgerichtete Aussagen spiegeln die Einschätzung und die zukünftigen Erwartungen des Autors wider. Die in diesem Dokument enthaltenen Meinungen und Erwartungen können von den Einschätzungen in anderen Dokumenten der Flossbach von Storch SE abweichen. Die oben genannten Informationen werden ausschließlich zu Informationszwecken und ohne jegliche vertragliche oder sonstige Verpflichtung bereitgestellt. Dieses Dokument stellt kein Angebot zum Verkauf, Kauf oder zur Zeichnung von Wertpapieren oder anderen Vermögenswerten dar. Die hierin enthaltenen Informationen und Schätzungen stellen keine Anlageberatung oder sonstige Empfehlung dar. Alle Informationen wurden mit Sorgfalt zusammengestellt. Es wird jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen übernommen und keine Haftung übernommen. **Die Wertentwicklung in der Vergangenheit ist kein verlässlicher Indikator für die zukünftige Wertentwicklung.** Alle Urheberrechte und sonstigen Rechte, Titel und Ansprüche (einschließlich Urheberrechte, Marken, Patente, Rechte an geistigem Eigentum und sonstige Rechte) an, für und aus allen Informationen in dieser Veröffentlichung unterliegen ohne Einschränkung den geltenden Bestimmungen und Eigentumsrechten der eingetragenen Eigentümer. Sie erwerben keine Rechte an den Inhalten. Das Urheberrecht für die von Flossbach von Storch SE erstellten und veröffentlichten Inhalte verbleibt ausschließlich bei Flossbach von Storch SE. Diese Inhalte dürfen ohne schriftliche Genehmigung von Flossbach von Storch SE weder ganz noch teilweise reproduziert oder verwendet werden.

Der Nachdruck oder die öffentliche Zugänglichmachung der Inhalte – insbesondere durch Einbindung in Websites Dritter – sowie die Vervielfältigung auf Datenträgern jeglicher Art bedürfen der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Flossbach von Storch SE.

© 2026 Flossbach von Storch. Alle Rechte vorbehalten.

INFORMATIONEN ZUR WEBSITE

Herausgeber: Flossbach von Storch SE, Forschungsinstitut, Ottoplatz 1, 50679 Köln, Deutschland; Telefon +49 221 33 88-291, research@fvsag.com, *Vorstand:* Dr. Bert Flossbach, Dr. Tobias Hirsch, Dr. Tobias Schafföner, Christian Schlosser, Dr. Till Schmidt, Marcus Stollenwerk, *Vorsitzender des Verwaltungsrats* Kurt von Storch; *Eintragung:* Nr. 120 796 im Handels- und Gesellschaftsregister beim Amtsgericht Köln; *Umsatzsteuer-Identifikationsnummer* DE200075205; *Aufsichtsbehörde:* Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht, Marie-Curie-Straße 24 – 28, 60439 Frankfurt / Graurheindorfer Straße 108, 53117 Bonn, www.bafin.de; *Autorin:* Prof. Dr. Agnieszka Gehringer; *Redaktionsschluss:* 06. März 2026