



Von Titan bis Taurus

Ukrainische Rohstoffe und europäische Lieferketten-Resilienz in Zeiten des Krieges

Jakob Kullik, Juliana Süß, Yilmaz Akkoyun

- › Die ukrainischen Rohstoffvorkommen sind unterexploriert, unausgeschöpft und umkämpft.
- › Die Rohstoffförderung kann einen nachhaltigen Beitrag zum Wiederaufbau des Landes leisten. Die Ukraine kann aus der Rohstoffförderung ökonomische Gewinne erzielen und damit ihre aktuell prekäre Finanzlage verbessern.
- › Einige Metallrohstoffe bilden die materielle Grundlage für eine ganze Reihe von Waffensystemen und Militärtechnologien, wie sie im Krieg gegen Russland zum Einsatz kommen und auch künftig unentbehrlich sein werden.
- › Über die verstärkte Zusammenarbeit im Rohstoffsektor kann die stufenweise Annäherung und Integration der Ukraine in den europäischen Binnenmarkt vorangetrieben werden.
- › Die Ukraine ist ein geeigneter Rohstoffpartner für die EU.
- › Der notwendige Rahmen auf politischer Ebene zur industriellen Erschließung dieses Rohstoffpotenzials existiert bereits.
- › Die geografische Nähe zur ukrainisch-russischen Front erschwert vieles und hat für Investoren eine potenziell abschreckende Wirkung.

Inhaltsverzeichnis

Die Ukraine als geökonomische Rohstoffbasis für strategische Schlüsselindustrien	2
Ukrainische Rohstoffvorkommen: unterexploriert, unausgeschöpft, umkämpft	3
Europas Beitrag zur Erschließung des ukrainischen Rohstoffpotenzials	6
Probleme und Risikofaktoren	7
Fazit und Ausblick	8

Die Ukraine als geökonomische Rohstoffbasis für strategische Schlüsselindustrien

Die Bedeutung des existenziellen Abwehrkampfes der Ukraine im russischen Invasionskrieg geht weit über völkerrechtliche und militärische Aspekte hinaus. Geografisch und aufgrund ihres enormen Rohstoffreichtums ist die Ukraine im Osten Europas von geopolitischer Relevanz. Zugleich stellt sie eine potenzielle geökonomische Rohstoffbasis für eine Reihe strategischer Schlüsselindustrien Westeuropas dar.

Die Erschließung und industrielle Nutzbarmachung des ukrainischen Rohstoffpotenzials liegen im gemeinsamen strategischen Interesse der Europäischen Union und der Ukraine.

- › **Erstens** kann die Rohstoffförderung einen nachhaltigen Beitrag zum Wiederaufbau des Landes leisten. Die Ukraine kann aus der Rohstoffförderung **ökonomische Gewinne** erzielen und damit ihre aktuell prekäre Finanzlage verbessern. Die Gewinne aus dem Rohstoffsektor wiederum könnten zur Modernisierung der ukrainischen Industrie eingesetzt werden und die Wettbewerbsfähigkeit der gesamten ukrainischen Wirtschaft verbessern.
- › **Zweitens** kann die Ukraine zu einer **europäischen Rüstungsschmiede** aufwachsen. Durch die lokale Weiterverarbeitung vorrangig rüstungskritischer Rohstoffe (Titan, Mangan) und Industriemetallen (Eisenerz) kann sie sich befähigen, einen Teil der benötigten kriegswichtigen Güter selbst herzustellen und die derzeit hohe Abhängigkeit vom Westen (insbesondere den USA und der EU) zu verringern. Das Ideal wäre eine möglichst geschlossene Wertschöpfungskette im Land **vom Rohstoff Titan bis zum Marschflugkörper Taurus**, also vom Abbau der Rohstoffe bis zum Endprodukt im Land.
- › **Drittens** ist die Ukraine ein geeigneter Rohstoffpartner für die EU. Sie kann einen Beitrag zu den diversen rohstoffstrategischen **Diversifizierungszielen der EU** im Rahmen des Critical Raw Materials Act leisten – von der Rohstoffgewinnung und Verarbeitung in Europa bis zur Verringerung hochgradiger Abhängigkeiten von Drittstaaten (insbesondere von China).
- › Und **viertens** kann die Ukraine über die verstärkte Zusammenarbeit im Rohstoffsektor die stufenweise **Annäherung und Integration in den europäischen Binnenmarkt** vorantreiben. Das Feld der Rohstoffpolitik würde als Teil des Beitrittsprozesses fungieren. Aufgrund des Kriegsgeschehens gilt: Je schneller die Integration der Ukraine in den europäischen Binnenmarkt vollzogen wird, desto geringer ist die reale Gefahr, dass die ukrainischen Rohstoffvorkommen unter russische Kontrolle geraten und die Kriegswirtschaft des Kremls stärken.

Ukrainische Rohstoffvorkommen: unterexploriert, unausgeschöpft, umkämpft

Die ukrainischen Rohstoffvorkommen¹ sind unterexploriert, unausgeschöpft und umkämpft. Trotz der Tatsache, dass die Ukraine ein rohstoffreiches Land mit einer entwickelten verarbeitenden Rohstoff- und Schwerindustrie ist (vor allem Eisenerz, Steinkohle), sind viele Rohstoffvorkommen entweder noch gar nicht oder nur teilweise erkundet. Insbesondere bei den sogenannten kritischen und strategischen Rohstoffen² (zum Beispiel Lithium, Seltene Erden) ist die Datenlage unvollständig und veraltet.³ Es kursieren verschiedene Informationen und Potenzialschätzungen⁴ mit teils schwer nachprüfbareren Angaben.⁵ Die Datenlage wird durch Geheimhaltungsvorschriften in der Ukraine bei bestimmten Rohstoffen (zum Beispiel Titanerze) zusätzlich erschwert.⁶

Gleicht man die bekannten Rohstoffinformationen zur Ukraine mit den 17 strategischen Rohstoffen⁷, die für die EU von herausragender ökonomischer und versorgungspolitischer Bedeutung⁸ sind, ab, ergibt sich folgendes Bild:

Strategische Rohstoffe der EU und das Rohstoffpotenzial der Ukraine⁹

Strategische Rohstoffe der EU (gemäß EU Critical Raw Materials Act 2024)	Verwendungsbereiche	Rang der Ukraine in der Weltproduktion		Führender Produzent (2023)
		Vor dem Krieg (2021)	Seit dem Krieg (2023)	
Aluminium	Bau- und Infrastruktur, Automobilbau	9	n.p.	China
Bismut	Legierungen, Metallurgische Zusatzstoffe	-	-	China
Boron	Keramik, Düngemittel	-	-	Türkei
Kobalt	Elektronik, Batterien	-	-	D.R. Kongo
Kupfer	Bau- und Infrastruktur, Elektronik	-	-	Chile
Gallium	Solarzellen, integrierte Schaltungen	-	-	China
Germanium	Elektronik, Glasfasersysteme	-	-	China
Lithium	Batterien	-	-	Australien
Magnesium-Metall	Automobilbau	6	n.p.	China
Mangan	Bau- und Infrastruktur, Fahrzeugbau	5	9	Südafrika
(Natur-)Graphit	Batterien, Bremsbeläge, Stahlerzeugung	6	12	China
Nickel	Legierungen, Katalysatoren, Batterien	-	-	Indonesien
Platingruppenmetalle (Palladium & Platin)	Autokatalysatoren, Elektronik, Chemikalien	-	-	Russland (Palladium) Südafrika (Platin)

Strategische Rohstoffe der EU (gemäß EU Critical Raw Materials Act 2024)	Verwendungsbereiche	Rang der Ukraine in der Weltproduktion		Führender Produzent (2023)
		Vor dem Krieg (2021)	Seit dem Krieg (2023)	
Seltene Erden	Permanentmagnete, Batterien	-	-	China
Siliziummetall/ Ferrosilizium	Aluminiumlegierungen, Solaranwendungen	14	10	China
Titan und Titandioxid	Luft- und Raumfahrttechnik, Anlagenbau	5	n.p.	China
Titanmineralkonzentrat (Ilmenit)	Titandioxid-Herstellung	7	12	China
Titanmineralkonzentrat (Rutil)	Weißpigment, Schweißtechnik	3	5	Australien
Wolfram	Legierungen	-	-	China

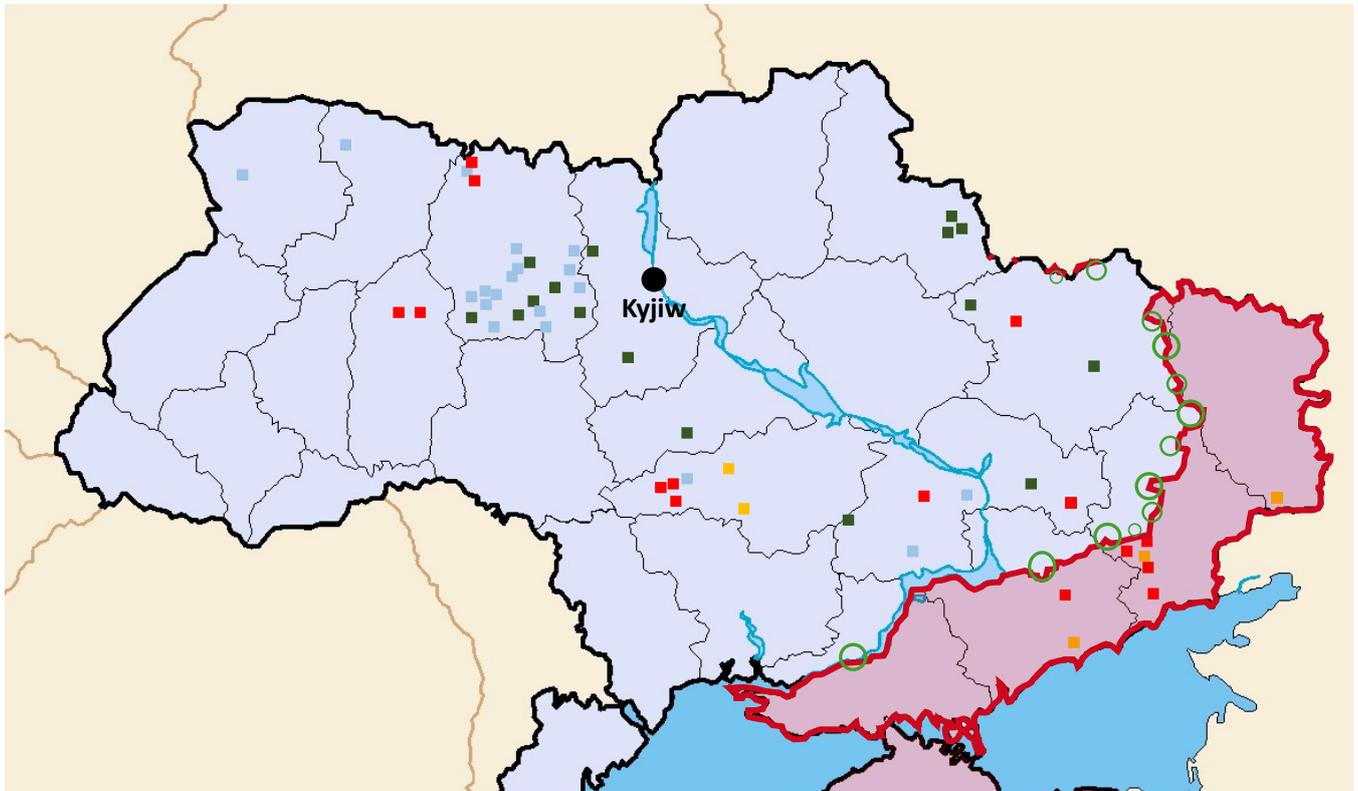
Quellen: EU Critical Raw Materials Act; EU Commission: Study on the Critical Raw Materials for the EU 2023;
 Zahlen aus: U.S. Geological Survey (USGS): Mineral Commodity Summaries 2022 & 2024¹⁰

n.p. (no production – kriegsbedingt)

Der Statistikabgleich zeigt, dass die Ukraine bei einer Reihe industriestrategischer Metallrohstoffe in der Weltproduktion vor Kriegsbeginn (2021) auf vorderen Plätzen lag, so etwa bei Titanmineralkonzentrat (Rutil) (Rang 3), Titan/Titandioxid (Rang 5), Mangan (Rang 5), Magnesiummetall (Rang 6) und (Natur-)Grafit (Rang 6). Aufgrund des umfassenden russischen Angriffskrieges verschlechterte sich die Förderleistung bei fast allen Rohstoffen deutlich, einige Rohstoffe konnten gar nicht mehr gefördert werden (2023).

Parallel finden seit einigen Jahren Explorationsaktivitäten unter anderem für Lithium, Titan, Seltene Erden, Nickel, Kobalt, Chrom und weitere Industrierohstoffe durch den Ukrainischen Geologischen Dienst (UGS) statt. Laut UGS erstrecken sich die bekannten Titanvorkommen in einem westlich von Kyjiw gelegenen zentralen Band von Norden bis in den südlichen Zentralbereich des Landes. Insgesamt 32 Felder beziehungsweise Blöcke mit titanhaltigen Vorkommen sind bekannt. Die wenigen lithiumhaltigen Vorkommen liegen im Zentrum und in den von Russland besetzten östlichen Gebieten des Landes. Die Prospektionsfelder mit Seltenerdgehalten sind über das ganze Land verstreut: vom derzeit noch verhältnismäßig sicheren Nordwesten bis zu den russisch besetzten Territorien im Südosten. Ein ähnliches Bild ergibt sich für die Gruppe der Nichteisenmetalle (Nickel, Kobalt, Chrom, Kupfer, Molybdän), deren bekannte Vorkommen sich in zwei Regionen im Nordwesten und im Zentrum (bis in den Osten erstreckend) clustern.¹¹

Vorkommen strategischer Rohstoffe in der Ukraine mit Frontverlauf



Quelle: Eigene Darstellung nach Ukrainian Geological Survey 2023; Blum et al. 2023 und Institute for the Study of War, Stand: 11.08.2024

Legende

- Titanerzvorkommen
- Lithiumminerale
- Seltenerdminerale
- Nichteisenmetalle (u.a. Chrom, Kobalt, Kuper, Nickel)
- Russisch kontrolliertes ukrainisches Gebiet vor dem 24.02.2022
- Russisch kontrolliertes ukrainisches Gebiet
- Beachtliche Kämpfe der letzten 24 Stunden, Stand: 11.08.2024

Europas Beitrag zur Erschließung des ukrainischen Rohstoffpotenzials

Diese und weitere Metallrohstoffe bilden die materielle Grundlage für eine ganze Reihe von Waffensystemen und Militärtechnologien, wie sie im Krieg gegen Russland zum Einsatz kommen und auch künftig unentbehrlich sein werden.¹² Der notwendige Rahmen auf politischer Ebene zur industriellen Erschließung dieses Rohstoffpotenzials existiert bereits. Mit dem *Memorandum of Understanding* für eine strategische Rohstoffpartnerschaft zwischen der EU und der Ukraine aus dem Jahr 2021 wurden die Kernbereiche einer künftigen Kooperation vorgezeichnet.¹³ Diese umfassen eine enge Zusammenarbeit in den Bereichen geologische Lagerstätten erkundung und Bewertung, Rohstoffförderung und Verarbeitung sowie Transport, Wissenstransfer und nachhaltiges Bergbaufolgenmanagement.¹⁴ All diese Kooperationsfelder sind eingebettet in die ökonomisch-ökologischen Ziele des *European Green Deal*. Die bis zum Jahr 2030 festgeschriebenen Ziele des 2024 in Kraft getretenen *EU Critical Raw Materials Act* in den Bereichen Extraktion, Weiterverarbeitung und Diversifizierung von Rohstoffimporten¹⁵ könnten durch das ukrainische Rohstoffpotenzial vermutlich besser erreicht werden als durch die Rohstoffpartnerschaften mit anderen außereuropäischen Drittstaaten.¹⁶

Rohstoffe als Treiber
der europäischen
Integration

Europas Beitrag muss auf allen drei Wertschöpfungsstufen ansetzen: **Von der Mine bis zum Endprodukt beziehungsweise im ukrainischen Fall vom Rohstoff Titan bis zum Marschflugkörper Taurus könnte die Ukraine ein integraler Teil der EU-Rohstoff-Lieferketten- und Produktionsstrategie werden.**

1. Rohstoffexploration und Förderung

Die umfassende Kartierung und Förderung der ukrainischen Bodenschätze bietet die Möglichkeit, den Bergbausektor in der EU zu stärken und das Klumpenrisiko der Rohstoffdominanz Chinas ein Stück weit zu minimieren. Da die Vorkommen an kritischen und strategischen Rohstoffen auf dem Gebiet der Ukraine bislang nur unzureichend erkundet, kartiert und bewertet sind, kommt eine enge Zusammenarbeit zwischen den geologischen Diensten der EU-Mitgliedstaaten, zum Beispiel der deutschen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), mit dem Ukrainischen Geologischen Dienst und europäischen Rohstofferkundungsunternehmen in Betracht. Ergänzt werden können diese durch die satellitengestützte Erdobservation im Rahmen des Copernicus Programms der EU.

Exploration durch
Kooperationen

2. Weiterverarbeitung der Rohstoffe zu Zwischenprodukten

Die Verarbeitung der Rohstoffe zu Zwischenprodukten (Konzentrate, Raffinade) in Schmelzen und Hüttenbetrieben zählt zu den schwierigsten Teilen der Wertschöpfung. Die Prozessschritte sind komplex, hochtechnisiert und energieintensiv. Bedeutende Teile der einstigen Schwerindustrie im Osten des Landes befinden sich seit 2014 beziehungsweise 2022 unter russischer Kontrolle. Für die Verarbeitung der strategisch wichtigen Vorkommen an Titan, Mangan, Eisenerz, Lithium und Seltenen Erden im Zentrum, Norden und Westen der Ukraine müssten erst Anlagen errichtet beziehungsweise bestehende gegebenenfalls nach europäischen Produktionsstandards modernisiert werden. Um dieses Investitionshindernis zu nehmen und genügend Investoren zu mobilisieren, könnte die EU aussichtsreiche Projekte identifizieren und diese als sogenannte Important Projects of Common European Interest (IPCEI) einstufen. Diese sollen Verbundprojekte zwischen Mitgliedstaaten und Unternehmen von überragender Bedeutung für die gesamte Union realisieren und überdies „ein schwerwiegendes Markt- oder Systemversagen“¹⁷ beheben. Zwar ist die Ukraine aktuell kein Mitglied der EU, was der formellen Antragsberechtigung und Förderwürdigkeit entgegensteht. Auf der Grundlage des EU-Ukraine-Assoziierungsabkommens, der Fortschrittsberichte

Priorisierung von
Projekten, um Inves-
titionshemmnisse
abzubauen

der Kommission und der unionsstrategischen Rohstoff- und Lieferkettenziele im Rahmen des Critical Raw Materials Act¹⁸ könnte die Kommission dennoch dahingehend eine Prüfung anstreben, ob das sektorübergreifende (und kriegsdringliche) Vorhaben einer europäisch-ukrainischen Rohstoffkooperation der Förderwürdigkeit als IPCEI entspricht. Im Falle einer positiven Prüfung könnten dann ukrainische und europäische Unternehmen im Rohstoffsektor (Start-ups, KMU und OEM) zusammen mit interessierten Mitgliedstaaten strategische Beihilfen leisten und poolen, um die diversen Einzelmaßnahmen in einem gemeinschaftlichen Verbundvorhaben zu realisieren. Potenzielle Investoren hätten dadurch Gewissheit, dass es die EU mit ihrem rohstoffpolitischen Engagement in der Ukraine und der weiteren Integration des Landes in den europäischen Wirtschaftsraum ernst meint.

3. Herstellung von Endprodukten – Fokus: Rüstungssektor

Wenn es gelingt, die ukrainischen Rohstoffe zu Zwischenprodukten zu verarbeiten, wäre der konsequente letzte Schritt die Herstellung von Endprodukten im zivilen und militärischen Bereich. In mittel- bis langfristiger Hinsicht (drei bis zehn Jahre) wäre die Fertigung von militärischen Gütern, zum Beispiel Munition, Panzerlegierungen, Komponenten für Kampfjets oder Drohnen zu priorisieren, da die ausreichende Verfügbarkeit dieses Kriegsmaterials über den weiteren Verlauf des Krieges und der künftigen Verteidigungsfähigkeit entscheidet.¹⁹ Die industrielle Eigenbefähigung der Ukraine im Rüstungssektor bildet die Grundlage für das politische Ziel Kyjiws, mehr Kriegsgüter im Inland herzustellen, um dadurch die Abhängigkeit vom Ausland zu minimieren. Die Ankündigung westlicher Rüstungsunternehmen, Anlagen in der Ukraine zu errichten, um für die Bedürfnisse vor Ort zu produzieren und die Rüstungsprodukte unter Kriegsbedingungen zu testen, würden diesem Vorhaben erheblichen Schub verleihen.²⁰

Durch Eigenproduktion zu einer größeren Verteidigungsfähigkeit

Probleme und Risikofaktoren

Die Realisierung einer langfristig ausgerichteten europäisch-ukrainischen Rohstoffkooperation, die von der Rohstoffförderung bis zur Herstellung von Endprodukten reicht und zahlreiche Akteure umfasst, ist an sich bereits ein gewaltiges planerisches und politisches Unterfangen, das mit diversen Problemen und Risiken einhergeht. Die geografische Nähe zur ukrainisch-russischen Front erschwert vieles und hat für Investoren eine potenziell abschreckende Wirkung. Um das Risiko von Raketenbeschuss zu minimieren, wäre die Errichtung von Förder- und Verarbeitungsanlagen ausschließlich im Westen der Ukraine beziehungsweise in der Nähe der Hauptstadt Kyjiw zu priorisieren, da der ukrainische Luftraum dort am weitesten von der Front entfernt oder am besten geschützt ist. Eine konstante und sichere Energiezufuhr für Gewinnung, Verarbeitung und Produktion ist zudem zu gewährleisten. Parallel gilt es, die Investitionsbedingungen für Investoren weiter zu verbessern, etwa durch die fortgesetzte Stärkung rechtsstaatlicher Strukturen und die Zurückdrängung der Korruption. Hierbei gibt es seit 2014 durch diverse Reformen im öffentlichen Sektor und die Einrichtung spezieller Antikorruptionsbehörden bereits erhebliche Fortschritte. Nicht außer Acht gelassen werden darf, dass der Aufbau eines rohstoffbasierten Industrie- und Rüstungskomplexes eine ausreichende Zahl an insbesondere technischen Fachkräften erfordert.

Implikationen des Krieges als Hemmschuh

Fazit und Ausblick

Wenn es gelingt, das ukrainische Rohstoffpotenzial von der Rohstoffförderung bis zum industriellen Endprodukt – ergo: von Titan bis Taurus – zu entwickeln und unter Kriegsbedingungen im Land wettbewerbsfähig zu halten, könnte die Ukraine mittel- bis langfristig in die Lage versetzt werden, notwendige Einnahmen zu generieren und weitere kriegswichtige Güter selbst herzustellen. Dadurch könnte das Land von Lieferungen aus dem Ausland unabhängiger werden. Für die EU könnte die Ukraine zu einem wichtigen Rohstoffpartner im Zuge ihrer globalen Diversifizierungsstrategie werden und infolgedessen die Abhängigkeit von chinesischen Rohstoffen verringern (De-Risking). In geoökonomischer Hinsicht würde die Ukraine unterhalb der Schwelle einer formalen EU-Mitgliedschaft stärker in den europäischen Wirtschaftsraum integriert werden. Verpasst die EU die Chance, die ukrainischen Rohstoffe im Sinne des Landes und im Rahmen eigener strategischer Überlegungen zu entwickeln, würde das Potenzial für die EU und die Ukraine unausgeschöpft bleiben. Eine resiliente Ukraine, die ihre Bodenschätze für ihre eigene Unabhängigkeit bestmöglich nutzen kann, ist unterdessen gegen künftige Aggressionen besser gewappnet.

- 1 Rohstoffvorkommen werden üblicherweise nach Reserven und Ressourcen unterschieden. Reserven sind nachgewiesene Rohstoffvorkommen, die mit vorhandener Technik wirtschaftlich abgebaut werden können. Ressourcen hingegen sind vermutete bzw. teilweise explorierte Rohstoffvorkommen, deren Abbau sich aus diversen wirtschaftlichen und/oder technischen Gründen nicht lohnt. Eine Lagerstätte ist ein Rohstoffvorkommen, das z. B. durch Beprobungen genauer bekannt ist und an der Schwelle zu einem (wirtschaftlichen) Rohstoffprojekt steht oder bereits produziert (Mine). Der branchenübliche dritte Schritt nach der Rohstofferkundung (Exploration) und dem Abbau (Extraktion) ist die Weiterverarbeitung der in den Erzkörpern gebundenen Rohstoffe zu Zwischenprodukten (z. B. Raffinade, Pulver). Hierzu vgl. Angerer, Gerhard/Buchholz, Peter/Gutzmer, Jens/Hagelüken, Christian/Herzig, Peter/Littke, Ralf/Thauer, Rudolf K./Wellmer, Friedrich-Wilhelm (2016): Rohstoffe für die Energieversorgung der Zukunft, Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (acatech), Schriftenreihe Energiesysteme der Zukunft, August 2016, <https://www.acatech.de/publikation/rohstoffe-fuer-die-energieversorgung-der-zukunft-geologie-maerkte-umwelteinfluesse/> [letzter Abruf: 05.08.2024], S. 28–30.
- 2 Kritische Rohstoffe sind Rohstoffe mit hoher wirtschaftlicher Bedeutung und hohem Versorgungsrisiko für die EU. Die Kategorie der strategischen Rohstoffe wurde im Zuge des im Jahr 2024 in Kraft getretenen Critical Raw Materials Act eingeführt. Strategische Rohstoffe sind nochmals bedeutender als kritische Rohstoffe. Ihre überragende Relevanz resultiert aus ihrem weiten Einsatzspektrum und dem Bedarf bei „grünen“ und digitalen Technologien sowie im Verteidigungs- und Luft- und Raumfahrtbereich. Vgl. Regulation (EU) 2024/1252 of the European Parliament and of the Council of 11 April 2024 establishing a framework for ensuring a secure and sustainable supply of critical raw materials and amending Regulations (EU) No 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1724 and (EU) 2019/1020, 03.05.2024, Official Journal of the European Union, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401252 [letzter Abruf: 05.08.2024], S. 55.
- 3 So etwa der letzte aktualisierte Rohstoffländerbericht zur Ukraine des U.S. Geological Survey aus dem Jahr 2019. Vgl. Safirova, Elena (2023): 2019 Minerals Yearbook. Ukraine (Advance Release), Dezember 2023, <https://pubs.usgs.gov/myb/vol3/2019/myb3-2019-ukraine.pdf> [letzter Abruf: 05.08.2024].
- 4 Vgl. Woźniak, Michał (2023): Rohstoffreichtum der Ukraine in Gefahr, in: Germany Trade and Invest, 16.01.2023, <https://www.gtai.de/de/trade/ukraine/branchen/rohstoffreichtum-der-ukraine-in-gefahr-941166> [letzter Abruf: 05.08.2024].
- 5 Vgl. Ukraine Geological Survey (2023): Ukraine. Investment Opportunities in Exploration & Production. Strategic and Critical Raw Materials, Dezember 2023, <https://www.geo.gov.ua/wp-content/uploads/presentations/en/investment-opportunities-in-exploration-production-strategic-and-critical-minerals.pdf> [letzter Abruf: 05.08.2024].
- 6 Vgl. Blum, Ulrich/Borg, Gregor/Kropp, Nico/Livtseva, Hanna/Rozhkova, Ievgeniia (2023): Die Rohstoffe der Ukraine und ihre strategische Bedeutung – eine geopolitische Analyse, in: SIRIUS – Zeitschrift für Strategische Analysen, Band 7, Heft 3, S. 257–276, hier S. 262.
- 7 Vgl. Regulation (EU) 2024/1252 of the European Parliament and of the Council of 11 April 2024, S. 55–58.
- 8 Vgl. EU Commission: Study on the Critical Raw Materials for the EU 2023, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/57318397-fdd4-11ed-a05c-01aa75ed71a1> [letzter Abruf: 05.08.2024], S. 20.
- 9 Für Titanium wurde gemäß USGS-Statistik die Unterteilung nach Titanium/Titaniumdioxid und Titaniummineralkonzentrat (Rutil und Ilmenit) vorgenommen. Demzufolge sind in der Tabelle statt 17 19 Rohstoffe gelistet.
- 10 Vgl. U.S. Geological Survey (2022): Mineral Commodity Summaries 2022, <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2022/mcs2022.pdf>; U.S. Geological Survey (2024): Mineral Commodity Summaries 2024, <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2024/mcs2024.pdf> [beide letzter Abruf: 05.08.2024].
- 11 Vgl. Ukraine Geological Survey (2023), Folie 4–22.
- 12 Vgl. Girardi, Benedetta/Patrahau, Irina/Cisco, Giovanni/Rademacher, Michel (2023): Strategic raw materials for defence. Mapping European industry needs, The Hague Centre for Security Studies, Januar 2023, <https://hcss.nl/wp-content/uploads/2023/01/Strategic-Raw-Materials-for-Defence-HCSS-2023-1.pdf> [letzter Abruf: 05.08.2024].
- 13 Vgl. Memorandum of Understanding between the European Union and Ukraine on a Strategic Partnership on Raw Materials, 13.07.2021, <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/46300/attachments/1/translations/en/renditions/native> [letzter Abruf: 05.08.2024].
- 14 Vgl. ebd., S. 2–3.
- 15 Gemäß EU Critical Raw Materials Act hat sich die EU für das Jahr 2030 folgende Ziele gesetzt: Zehn Prozent der strategischen Rohstoffe sollen in der EU gefördert werden, 40 Prozent der strategischen Rohstoffe sollen in der EU weiterverarbeitet werden, mindestens 25 Prozent der strategischen Rohstoffbedarfe sollen über Recycling gedeckt werden und die Rohstoffimportabhängigkeit der EU von Drittstaaten darf nicht mehr als 65 Prozent betragen.
- 16 Die EU hat seit 2021 13 bestehende Absichtserklärungen zur Entwicklung von Rohstoffpartnerschaften mit folgenden Ländern: Kanada, Ukraine, Kasachstan, Namibia, Argentinien, Chile, Demokratische Republik Kongo, Sambia, Grönland, Ruanda, Norwegen, Usbekistan und Australien. Vgl. European Commission: Raw materials diplomacy, https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/raw-materials-diplomacy_en [letzter Abruf: 05.08.2024].

- 17 Mitteilung der Kommission: Kriterien für die Würdigung der Vereinbarkeit von staatlichen Beihilfen zur Förderung wichtiger Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse mit dem Binnenmarkt (2021/C 528/02), in: Amtsblatt der Europäischen Union, 30.12.2021, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC1230\(02\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC1230(02)) [letzter Abruf: 05.08.2024], S. 1 Ziffer 2 u 3.
- 18 Benchmark von 40 % Verarbeitungskapazität für strategische Rohstoffe in der EU ab 2030.
- 19 Vgl. Lapaiev, Yuri (2024): Ukraine Strengthens National Defense Industry, Eurasia Daily Monitor, Volume: 21, Issue: 102, 08.07.2024, <https://jamestown.org/program/ukraine-strengthens-national-defense-industry/> [letzter Abruf: 05.08.2024].
- 20 Vgl. Rheinmetall (2024): Rheinmetall und Ukraine zeichnen Vereinbarung zum Ausbau ihrer strategischen Zusammenarbeit, Pressemitteilung vom 12.06.2024, <https://www.rheinmetall.com/Rheinmetall%20Group/Presse/News/Documents/2024/06/2024-06-12-strategische-kooperation-zwischen-rheinmetall-und-ukraine.pdf> [letzter Abruf: 05.08.2024].

Impressum

Die Autoren

Jakob Kullik ist Mitglied im Arbeitskreis Junge Außenpolitik und Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Technischen Universität Chemnitz.

Juliana Süß ist Mitglied im Arbeitskreis Junge Außenpolitik und Research Analyst und Policy Lead für Space Security am Royal United Services Institute (RUSI).

Yilmaz Akkoyun ist Mitglied im Arbeitskreis Junge Außenpolitik und Referent im Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ).

Konrad-Adenauer-Stiftung e. V.

Ferdinand Alexander Gehringer

Cybersicherheit
Analyse und Beratung
T +49 30 / 26 996-3460
ferdinand.gehringer@kas.de

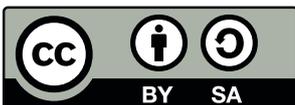
Postanschrift: Konrad-Adenauer-Stiftung, 10907 Berlin

Diese Veröffentlichung der Konrad-Adenauer-Stiftung e. V. dient ausschließlich der Information. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbenden oder -helfenden zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament.

Herausgeberin: Konrad-Adenauer-Stiftung e. V., 2024, Berlin
Gestaltung: yellow too, Pasiak Horntrich GbR
Satz: Janine Höhle, Konrad-Adenauer-Stiftung e. V.

Hergestellt mit finanzieller Unterstützung der Bundesrepublik Deutschland.

ISBN 978-3-98574-243-1



Der Text dieses Werkes ist lizenziert unter den Bedingungen von „Creative Commons Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 international“, CC BY-SA 4.0 (abrufbar unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.de>)

Bildvermerk Titelseite

01.07.1983, Steinbruch in der Ukrainischen SSR, in dem Schwefelerz im Tagebau abgebaut wird

© IMAGO / SNA