

## Arbeitspapier

Arbeitspapiere sind Online-Veröffentlichungen der Forschungsgruppen.  
Sie durchlaufen kein förmliches Gutachterverfahren wie SWP-Studie,  
SWP-Aktuell und SWP-Zeitschriftenschau.

FORSCHUNGSGRUPPE AFRIKA/MITTLERER OSTEN | AP NR. 01, JUNI 2023

# Elemente einer nachhaltigen Rohstoffaußenpolitik

**Partnerschaften für lokale Wertschöpfung in mineralischen Lieferketten**

*Inga Carry, Melanie Müller und Meike Schulze*

*Unter Mitwirkung von Veronika Jall, Christina Saulich und Lea Strack*

# Inhalt

<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>Einführung: Lokale Wertschöpfung im Rohstoffsektor</b>	<b>5</b>
Wertschöpfung durch Upstream-Linkages	6
Wertschöpfung durch Downstream-Linkages	7
Wertschöpfung durch horizontale Linkages	9
<b>Strategien zur Förderung lokaler Wertschöpfung in Asien, Lateinamerika und Afrika</b>	<b>10</b>
Regionale und lokale Strategien im Vergleich	10
Status quo: lokale Wertschöpfung im Bergbausektor	14
Voraussetzungen für die Erhöhung lokaler Wertschöpfung	15
<b>Strategische Kooperationen und zielgerichtete Partnerwahl</b>	<b>18</b>
Rohstoffpartnerschaften als Gütesiegel	18
Punktuelle Kooperation im Rohstoffsektor mit Fokus auf Good Governance und Wertschöpfung	20
Gezieltere Förderung regionaler Ansätze	20
<b>Kooperation auf internationaler Ebene</b>	<b>22</b>
<b>Finanzierung von Rohstoffkooperationen</b>	<b>24</b>
<b>Politikempfehlungen für die Bundesregierung</b>	<b>28</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>31</b>
<b>Anhang</b>	<b>33</b>

# Einleitung

Der russische Angriffskrieg auf die Ukraine, die aktuellen geopolitischen Spannungen mit China sowie der sich verschärfende internationale Wettbewerb um grüne und digitale Technologien haben in EU und USA eine Diskussion über die Notwendigkeit der Diversifizierung von Lieferketten angestoßen. Im Zentrum dieser Debatte steht die resiliente Versorgung mit mineralischen Rohstoffen. Im Januar 2023 hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz sein [„Eckpunktepapier: Wege zu einer nachhaltigen und resilienten Rohstoffversorgung“](#) vorgestellt. Die EU-Kommission stellte zudem im März ihren [„Critical Raw Materials Act“](#) vor. Die Bundesregierung und die EU haben sich vorgenommen, strategische Partnerschaften im Rohstoffsektor aufzubauen sowie bestehende und verlässliche Beziehungen zu vertiefen, um die Versorgung aus unterschiedlichen Quellen sicherzustellen. Ziel ist es, durch Diversifizierung von Lieferbeziehungen hohe Abhängigkeiten von kritischen Partnern zu reduzieren. Dadurch rückt China in den Fokus, da die Volksrepublik eine dominante Rolle in metallischen Rohstofflieferketten spielt.

Um diesen Abhängigkeiten entgegenzuwirken und neue Lieferketten aufzubauen, müssen deutsche und europäische Akteure massive Anstrengungen auf sich nehmen. Gelingt dies in den kommenden Jahren, kann der Aufbau partnerschaftlicher Kooperationen im Rohstoffsektor ein bedeutsames Element einer strategischen Rohstoffaußenpolitik werden. Neben dem Beitrag zur Versorgungssicherheit in der EU kann dieser Aufbau auch helfen, die langfristige partnerschaftliche Zusammenarbeit zu stärken sowie die nachhaltige Entwicklung und Erhöhung der lokalen Wertschöpfung in interessierten Ländern voranzubringen. Hierbei sieht sich die Bundesregierung jedoch vor eine Reihe von Herausforderungen gestellt.

*Erstens* ist die Diversifizierung von Lieferketten zwar einerseits eine wirtschaftspolitische Aufgabe, bei der die Bundesregierung mehr Engagement von Unternehmen einfordern muss, um zu hohen Abhängigkeiten zu vermindern. Gleichzeitig sind globale Lieferketten gerade im Rohstoffsektor so etabliert, dass Unternehmen in Deutschland diesen Schritt nicht allein gehen können. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund der deutschen Industriestruktur, denn deutsche Unternehmen befinden sich erst auf der dritten Stufe der Lieferkette und sind kaum in den Abbau und die erste Weiterverarbeitung in Schmelzen und Raffinerien involviert. Darüber hinaus gibt es viele kleine und mittlere Unternehmen, die im Gegensatz zu großen Firmen nicht über die Marktmacht verfügen, um eine Diversifizierung von Lieferketten durchzusetzen. Die Bundesregierung muss daher selbst beträchtliche Anstrengungen unternehmen, um solche Bemühungen zu flankieren. Dies ist zu großen Teilen eine Aufgabe für die Außenwirtschaftsförderung und somit das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK). Gleichzeitig wird eine rein industriepolitische Strategie ohne außen- und entwicklungspolitische Flankierung kaum von Erfolg gekrönt sein.

Denn *zweitens* können sich viele Abbauländer aufgrund der gestiegenen Nachfrage nach Metallen ihre Partner mittlerweile aussuchen. Die Bundesregierung muss deshalb attraktive Angebote machen, welche die Bedürfnisse der Partnerländer stärker als bislang berücksichtigen. Nicht nur Abnehmerländer wollen ihre Rohstoffzulieferer diversifizieren; auch für Abbauländer hat sich die einseitige Abhängigkeit von Rohstoffexporten als Risiko herausgestellt und wenig zur lokalen Entwicklung beigetragen. Insofern besteht auch am Ursprung der Lieferkette ein Interesse an Diversifizierung, die mit dem Aufbau lokaler Wertschöpfung einhergehen soll. Wertschöpfungspotentiale im Rohstoffsektor zu heben bedeutet dabei nicht nur, Schmelz- und Raffinadekapazitäten in rohstoffreichen Staaten zu

erhöhen. Hier müssen weitere sinnvolle industriepolitische Maßnahmen ausgelotet werden. Zudem stellen sich Fragen nach technischer und wirtschaftlicher Realisierbarkeit der Stärkung dieses Lieferkettensegments, weil die Voraussetzungen in den jeweiligen Ländern verschieden sind. Die Stärkung lokaler Wertschöpfung im Rohstoffsektor kann daher keinem One-size-fits-all-Ansatz folgen, sondern muss den jeweiligen Kontextbedingungen angepasst werden. Gerade in diesem Bereich kommt der Entwicklungszusammenarbeit eine wichtige Rolle zu, um Partnerländer und -regionen zu unterstützen.

*Drittens* müssen entsprechende Kooperationsangebote die Interessen und wirtschaftspolitischen Strategien der jeweiligen Partnerländer berücksichtigen, da einseitige und vorrangig am deutschen Versorgungsinteresse ausgerichtete Offerten keinen Anreiz zur Zusammenarbeit bieten. Regionalorganisationen wie die Afrikanische Union (AU) haben bereits auf die gestiegene Nachfrage reagiert und stellen ihre eigenen Zielsetzungen für die Entwicklung des Rohstoffsektors deutlicher nach vorne. Vor allem bei umfassenden, grenzüberschreitenden Projekten (etwa Infrastrukturausbau oder Wirtschaftskorridoren) muss die regionale Ebene stärker einbezogen und gezielt unterstützt werden, wenn diese Großprojekte erfolgreich umgesetzt werden sollen. Die Gewichtung zwischen bilateralen Kooperationen und der Unterstützung für regionale Strategien muss daher neu justiert werden. Dies kann auch verhindern, dass Länder im Zuge der steigenden geopolitischen Nachfrage zunehmend in Wettbewerb miteinander geraten und statt auf Kooperation auf einen „Ressourcennationalismus“ setzen.

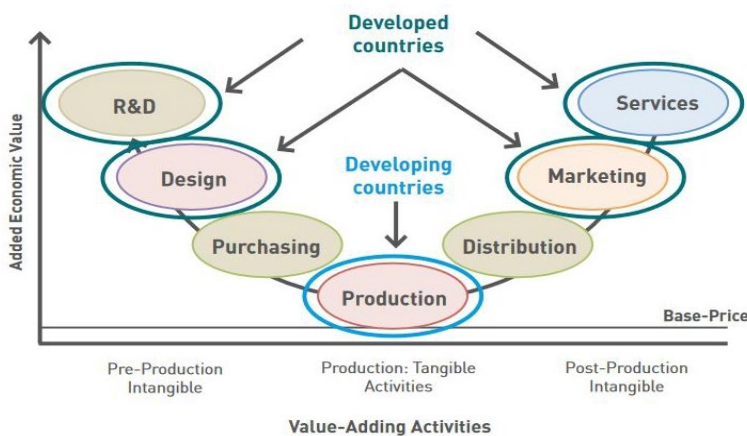
*Viertens* ist das Austarieren zwischen wirtschafts-, entwicklungs- und außenpolitischen Zielsetzungen bei der Auswahl der Partnerländer eine Herausforderung. Einige Länder, die für die deutsche Industrie interessant sind, weil sie für eine Kooperation im Rohstoffsektor in Frage kommen, haben erhebliche Governance-Defizite. Gerade vor dem Hintergrund der gesetzlichen Verankerung von Sorgfaltspflichten entlang globaler Lieferketten in Deutschland und der EU liefe eine „bedingungslose“ Kooperation im Rohstoffsektor den Bemühungen um Nachhaltigkeit zuwider, wenn sie ohne zielgerichtete Unterstützung von *Good Governance* und ungeachtet der Einhaltung von Menschenrechten und Umweltstandards in den Partnerländern stattfände. Die Bundesregierung muss daher ihre Kooperationen mit rohstoffreichen Ländern neu anpassen. Sie sollte zwischen umfassenden Kooperationen im Rahmen neuer Rohstoffpartnerschaften und anderen Formen punktueller Kooperation unterscheiden. Ein Schwerpunkt des deutschen Engagements sollte darauf liegen, nachhaltige Lieferketten im Rohstoffsektor aufzubauen und kooperationswillige Staaten, die sich an Menschenrechten und Nachhaltigkeit orientierten, bei der Realisierung ihrer Ziele zu unterstützen.

*Fünftens* sind für die Umsetzung von Diversifizierungsstrategien erhebliche finanzielle Aufwendungen notwendig. Unerlässlich für Aufbau und Verwirklichung strategischer Rohstoffpartnerschaften ist eine ressortübergreifende Zusammenarbeit sowie Koordination mit der Industrie. Das schließt auch stärkere Unterstützung von internationalen Kooperationsprojekten durch die Wirtschaft ein. Unabdingbar sind ausreichende Ausstattung und gezielte Nutzung des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) vorgeschlagenen Rohstoff-Fonds, der durch weitere entwicklungspolitische Zielsetzungen unterfüttert werden sollte. Die Bundesregierung sollte sich zudem für eine intensivere europäische Zusammenarbeit einsetzen. Für die Unterstützung von Partnerländern und -regionen könnte der Team-Europe-Ansatz gestärkt werden, um über eine Bündelung von Finanzmitteln den Ausbau von Infrastrukturen zu fördern. Um Synergien auf internationaler Ebene zu bündeln, könnte über ein eigenes Finanzbudget der G7 bzw. im Rahmen der Minerals Security Partnership (MSP) für Rohstoffprojekte nachgedacht werden. Da sich die Weltbank im Rohstoffsektor als Akteur positioniert, wäre auch mit ihr mehr Zusammenarbeit denkbar.

# Einführung: Lokale Wertschöpfung im Rohstoffsektor

Die Begriffe Lieferkette und Wertschöpfungskette werden im politischen Diskurs teils synonym verwendet, doch besteht ein grundlegender Unterschied zwischen ihnen. Die Lieferkette umfasst die organisatorische und logistische Verknüpfung einzelner Arbeitsprozesse hin zu einem Produkt oder einer Dienstleistung. Hier geht es also um physische Aspekte. Die Wertschöpfungskette hingegen umfasst alle Aktivitäten, die den tatsächlichen und wahrgenommenen Wert eines Produkts oder einer Dienstleistung erhöhen.

Abbildung 1: Die Smile-Kurve: Wertschöpfung entlang der Wertschöpfungskette



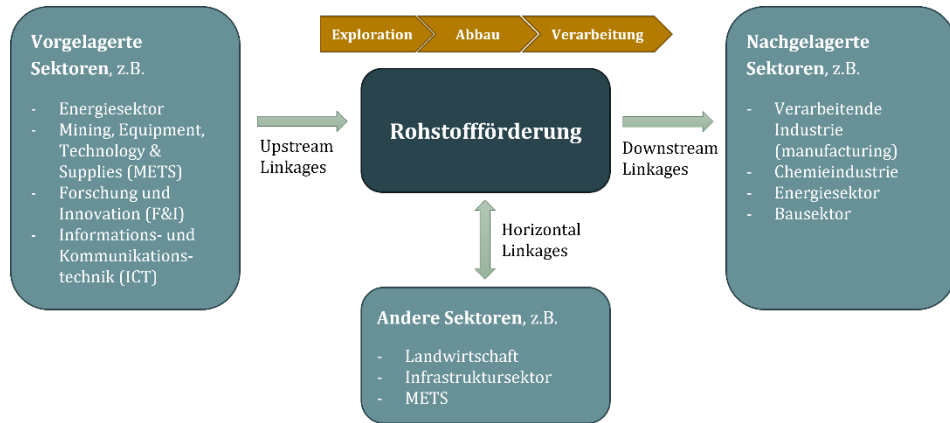
Quelle: Gary Gereffi/Karina Fernandez-Stark, *Global Value Chain Analysis: A Primer*, 2nd Edition, Duke CGGC (Center on Globalization, Governance & Competitiveness), Juli 2016, <<https://dukespace.lib.duke.edu/dspace/handle/10161/12488>>.

Sektorübergreifend gilt: Die tatsächliche Wertgenerierung entlang der Wertschöpfungskette ist nicht auf allen Stufen gleich hoch. Die größten Gewinne werden traditionell im Rahmen von Upstream-Aktivitäten, wie etwa in Forschung und Entwicklung, sowie im Downstream-Bereich, also vor allem bei Vertrieb, Marketing und Dienstleistungen, erwirtschaftet (siehe Abbildung 1).

Im Rohstoffsektor finden die Aktivitäten mit den höchsten Gewinnmargen mehrheitlich in Ländern des Globalen Nordens statt, während die Produktionsschritte mit dem geringsten Wertschöpfungsanteil – Extraktion und erste Verarbeitungsprozesse von Rohstoffen – überwiegend in Ländern des Globalen Südens konzentriert sind. Hinzu kommt, dass bei der Extraktion zusätzliche Kosten entstehen, etwa in Form von Umweltdegradation, sozialen Konflikten oder Gesundheitsrisiken. Diese asymmetrische Verteilung von Gewinnen und Kosten zwischen Akteuren der Wertschöpfungskette ist besonders in Abbauländern häufig Gegenstand der Kritik und nimmt in der aktuellen Diskussion rund um neue Rohstoffpartnerschaften einen hohen Stellenwert ein. Die Frage, wie rohstoffreiche Länder des Globalen Südens einen höheren Wertschöpfungsanteil an globalen Rohstofflieferketten erreichen können, sollte daher nicht nur als entwicklungspolitisches Interesse verstanden werden. Vielmehr ist sie zentraler Bestandteil eines attraktiven Angebots an Abbauländer und somit Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Diversifizierung von Rohstoffpartnern.

Durch die Kopplung (Linkage) mit vorgelagerten und nachgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette bzw. mit anderen Wirtschaftssektoren ergeben sich unterschiedliche Möglichkeiten, Wertschöpfung im Bereich der Rohstoffförderung zu generieren (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2: Kopplung der Rohstoffförderung entlang und parallel zur Wertschöpfungskette



Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Isabelle Ramdoe, *Fixing Broken Links: Linking Extractive Sectors to Productive Value Chains*, South African Institute of International Affairs (SAIIA), 2013, <<https://policy-commons.net/artifacts/1364562/fixing-broken-links/1978689/>>.

## Wertschöpfung durch Upstream-Linkages

Die Kopplung mit Sektoren, die dem Rohstoffabbau vorgelagert sind (Backward- oder Upstream-Linkages), umfasst vor allem Tätigkeiten im Bereich Forschung und Entwicklung (F&E) sowie für die Abbautätigkeiten wichtiges Equipment, Technologie und Infrastruktur. Investitionen von Bergbauunternehmen in diese Bereiche zielen darauf ab, die Gewinnung von Rohstoffen zeit- und kosteneffizienter zu gestalten sowie sie an konkrete lokale Abbaubedingungen anzupassen, zum Beispiel an besonders hoch oder tief gelegene Abbaugelände, bestimmte Wetterverhältnisse oder soziale Dynamiken. Hierdurch ergibt sich für lokale Anbieter die Möglichkeit, in die Wertschöpfungskette einzusteigen, da sie durch ihr bereits vorhandenes Kontextwissen eher in der Lage sind, auf lokalspezifische Bedingungen zugeschnittene Lösungen zu entwickeln.<sup>1</sup> Beispielsweise fertigt die chilenische Firma Neptuno besondere Pumpen für eine der weltweit größten Kupferminen auf 4500 Meter Höhe und ist seit 2021 der erste Energielieferant Chiles, der die Bergbauindustrie mit 100 Prozent erneuerbarer Energie versorgt. Ein weiteres Beispiel ist die chilenische Firma Aguamarina, die sich die Methode der Biolaugung (Gewinnung von Metallen aus Erzen durch Mikroorganismen) zunutze gemacht und daraus biotechnologische Lösungen für Bergbauunternehmen erarbeitet hat.

Trotz ihres Standortvorteils stehen lokale Anbieter jedoch weiterhin vor Herausforderungen, besonders in Form hoher Einstiegshürden, rigider Zulieferernetzwerke und ungleicher Machtverhältnisse zwischen führenden Unternehmen (Lead Firms) und lokalen Anbietern. Forschungsdaten zeigen, dass internationale Bergbauunternehmen eher geneigt sind,

<sup>1</sup> Michiko Iizuka/Carlo Pietrobelli/ Fernando Vargas, »Innovation in Mining Global Value Chains: Implications for Emerging Economies«, in: *Global Challenges for Innovation in Mining Industries*, Cambridge University Press, 2022, S. 88–116.

auf bereits bestehende Geschäftspartnerschaften zurückzugreifen und weniger in die Forschungszusammenarbeit mit lokalen Anbietern zu investieren.<sup>2</sup> Meller und Parodi sowie Pietrobelli et al. zeigen außerdem, dass Bergbauunternehmen oft nur dann in Forschung und Entwicklung im Abbauland investieren, wenn sie ihre Produktion aufgrund global gesunkener Rohstoffpreise effizienter gestalten müssen.<sup>3</sup> Dadurch ist es oftmals an den lokalen Anbietern, das notwendige Kapital aufzubringen und die damit verbundenen Risiken allein zu tragen, was jedoch nur wenige der lokalen Unternehmen leisten können.

Dabei könnten Investitionen in diesem Bereich zu einer Win-win-Situation sowohl für die Bergbauunternehmen als auch für das Abbauland führen. Die Zusammenarbeit mit lokalen Anbietern und Forschungsinstituten würde sowohl Arbeitsplätze als auch Kapitalflüsse schaffen. Innovative Lösungen, zum Beispiel für einen zeit-, kosten- und ressourcenschonenderen Abbau von Rohstoffen, kämen nicht nur den Bergbauunternehmen zugute, sondern würden auch die Ressourcen und Umwelt des Abbaulandes schonen sowie die soziale Akzeptanz (Stichwort: social license to operate – also die soziale und gesellschaftliche Akzeptanz der unternehmerischen Bergbautätigkeiten) vor Ort erhöhen. Investitionen in METS (Mining Equipment, Technology and Services) sowie in den Ausbau erneuerbarer Energien würden die Energie- und Mobilitätswende im Abbauland unterstützen und gleichzeitig günstige und nachhaltige Energie vor allem für die energieintensive Verarbeitung von Rohstoffen bereitstellen.

Laut einer Berechnung des Natural Resource Governance Institute (NRGI), fließen rund 45 Prozent des von der Rohstoffindustrie erzielten jährlichen Bruttoumsatzes in die Zuliefererindustrie. Daraus ergibt sich ein erhebliches Potential für die Stärkung der lokalen Wirtschaft und Wertschöpfung.<sup>4</sup> Abbauländer sollten daher darin unterstützt werden, ein geeignetes Anreizsystem zu entwickeln (zum Beispiel im Rahmen von Local-Content-Politiken), mit dem Rohstoffunternehmen aktiv in die lokale Zuliefererindustrie eingebunden werden. Begleitet werden sollten diese Maßnahmen durch geeignete Governance- und Transparenzsysteme, besonders um Korruption vorzubeugen.<sup>5</sup>

## Wertschöpfung durch Downstream-Linkages

Die Erhöhung von Wertschöpfung im Downstream-Bereich der Rohstoffförderung erfolgt größtenteils durch Weiterverarbeitung und Veredelung von Mineralen (*beneficiation*) in Schmelzen und Raffinerien, aber auch in Form der Wiederverwertung von Metallen durch Recyclingprozesse. Rund 45 Prozent der Weiterverarbeitung von Metallen findet heutzutage in China statt. Bei Raffinadeprodukten mit hohem Beschaffungsrisiko (also mit hoher Wahrscheinlichkeit für Lieferausfälle und Preisschwankungen durch besonders hohe Länderkonzentration und -risiken) hatte China im Jahr 2021 mit 93 Prozent den weltweit größten Anteil. Die Volksrepublik hat in den letzten Jahren so massiv in diesen Bereich

<sup>2</sup> Oswaldo Molina, »Innovation in an Unfavorable Context: Local Mining Suppliers in Peru«, in: *Resources Policy*, 58 (2018), S. 34–48; Lilia Stubrin, »Reprint of: Innovation, learning and competence building in the mining industry. The case of knowledge intensive mining suppliers (KIMS) in Chile«, in: *Resources Policy*, 58 (2018), S. 62–70.

<sup>3</sup> Patricio Meller/Pablo Parodi, *La Importancia de la Capabilidad Tecnológica en un Mundo Global*, Santiago, Chile: Cieplan, 2016, <<http://bitly.ws/J2AH>>; Carlo Pietrobelli/Anabel Marin/Jocelyn Olivari, »Innovation in Mining Value Chains. New Evidence from Latin America«, in: *Resources Policy*, 58 (2018), S. 1–10; Beatriz Calzada Olvera/Michiko Iizuka, »How does Innovation take place in the Mining Industry? Understanding the Logic behind Innovation in a Changing Context«, in: *MERIT Working Papers*, 13.6.2020, <<https://ideas.repec.org/p/unm/unumer/2020019.html>>.

<sup>4</sup> Robert Calzada Pitman/Kaisa Toroskainen, *Beneath the Surface. The Case for Oversight of Extractive Industry Suppliers*, Natural Resource Governance Institute, 2020, <<http://www.jstor.org/stable/resrep42271>>

<sup>5</sup> Ebd.

investiert, dass mitunter eine Überkapazität bei der Weiterverarbeitung von Rohstoffen auf dem globalen Markt herrscht. Für Länder, in denen bislang vor allem der Abbau von Rohstoffen im Vordergrund steht, bieten sich Investitionen in die Weiterverarbeitung von Rohstoffen daher nur unter bestimmten Voraussetzungen an.

Die Inbetriebnahme von Schmelzen und Raffinerien ist sowohl kapital- als auch energieintensiv, die Gewinnmargen sind hingegen bisweilen sehr gering und liegen zum Teil nur im einstelligen Prozentbereich im Vergleich zu anderen Stufen der Wertschöpfungskette. Grundbedingung für Investitionen auf dieser Stufe der Wertschöpfungskette ist daher neben dem notwendigen Kapital vor allem der Zugang zu billigen (und möglichst nachhaltigen) Energiequellen sowie zur benötigten Transportinfrastruktur. Beim Aufbau von Recyclinganlagen muss dagegen beachtet werden, dass insbesondere bei Elektroschrott wie Lithium-Ionen-Batterien sowohl die spezialisierten Fachkenntnisse als auch die technologische Infrastruktur vorhanden sein müssen. Darüber hinaus müssen bei der Auswahl des Recyclingstandortes sowohl die geografische Nähe zum Endverbrauchermarkt (also dem Aufkommen des wiederverwertbaren Materials) sowie die für den sicheren Transport notwendige Infrastruktur mitbedacht werden.

Ein vergleichsweise größerer Gewinnanteil wird erst auf der nächsten Stufe der Wertschöpfungskette erzielt, also im verarbeitenden Gewerbe und bei der Produktherstellung (*manufacturing*). Auch die Aktivität auf dieser Stufe findet bislang größtenteils außerhalb der Abbauländer statt. So wird zum Beispiel das in Chile oder Australien abgebaute und verarbeitete Lithium vor allem in China, Japan und Südkorea zur Herstellung von Lithium-Ionen-Batterien (LIB) verwendet; bis 2030 wollen auch EU und USA ihre Produktionskapazitäten massiv erweitern. Wie bei der Verarbeitung von Rohstoffen ist die Herstellung von Halbzeugen und Endprodukten an bestimmte Standortvoraussetzungen geknüpft, unter anderem fachspezifische Expertise und die entsprechenden Arbeitskräfte sowie eine ausreichende Stromversorgung. Zwar ist es daher unrealistisch und zuweilen nicht unbedingt sinnvoll, dass die gesamte Wertschöpfungskette von der Gewinnung des Rohmaterials bis hin zur Fertigstellung des Produktes (*mine-to-market*) im Abbauland selber aufgebaut wird. Dennoch sollten Möglichkeiten der Herstellung einzelner Halbfabrikate (*component manufacturing*) evaluiert und gegebenenfalls gefördert werden. Bolivien schreitet mit der Herstellung eines Elektroautos „Made in Bolivia“ voran: Dort abgebautes Lithium wird seit 2022 in einer lokalen Produktionsanlage zu Lithium-Ionen-Batterien verarbeitet. Laut Aussage des bolivianischen Unternehmens Quantum Motors stammen rund 60 Prozent der für die Herstellung seiner Elektrofahrzeuge benötigten Komponenten aus Bolivien.<sup>6</sup> Auch im südlichen Afrika werden aktuell konkrete Möglichkeiten zur Ausweitung der LIB-Herstellung ausgelotet (siehe S. 11).

Während Deutschland auf der Stufe der Rohstoffgewinnung mangels eigener international tätiger Bergbauunternehmen nur bedingt Einfluss nehmen kann, verfügt es im verarbeitenden Gewerbe über langjährige Expertise und umfassende Kapazitäten. Vor allem die Automobil- und die Maschinenbauindustrie könnten Abbauländer bei der Herstellung industrieller Komponenten und Fertigprodukten unterstützen, beispielsweise durch Ausbildung von Fachkräften, Knowledge- und Technologietransfer oder Förderung von Infrastrukturprojekten. So hat etwa der Autobauer Porsche angekündigt, die Ausbildung

<sup>6</sup> David Schröter, »Am Anfang hat uns niemand geglaubt«: Das Elektroauto aus Bolivien«, in: *Lithiumwelten* (online), 6.5.2021, <<https://lithiumwelten.com/quantum-motors/>>; Marta Andujo, »Bolivien: Wertschöpfungskette für Lithium im eigenen Land«, in: *amerika21* (online), 17.7.2022, <<https://amerika21.de/2022/07/259054/bolivien-wertschoepfung-lithium>>.



heimischer Arbeitskräfte sowie den Ausbau lokaler Infrastruktur in das derzeit laufende Projekt zur Herstellung von e-Fuels in Chile zu integrieren.<sup>7</sup>

## Wertschöpfung durch horizontale Linkages

Sinnvoll ist die Kopplung des Rohstoffsektors mit anderen Bereichen der Wirtschaft vor allem aufgrund stark schwankender Rohstoffpreise sowie der Endlichkeit der gewonnenen Ressourcen. So können nationale oder lokale Wirtschaftseinbrüche bei Preisflauten oder nach der Schließung von Minen abgefedert werden. Darüber hinaus trägt die Kopplung zur Reduktion von Infrastrukturredundanzen bei und ermöglicht im besten Falle eine sektorübergreifende nachhaltige Entwicklung.

Upstream-Linkages des Rohstoffsektors begünstigen die horizontalen Kopplungen mit anderen Bereichen, allen voran im Energie-, Transport- und METS-Sektor. So erfordert die Exploration und Extraktion von Metallen spezialisierte Ausrüstung, die nicht zwangsläufig nur im Bergbau oder in der Metallurgie verwendet werden kann, sondern auch in anderen Branchen wie der Maschinenbauindustrie. Aus der Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Sektoren ergibt sich ein positiver Rückkopplungseffekt: Bergbauunternehmen können ihre Effizienz und Rentabilität steigern, indem sie auf Expertise und Technologien von Unternehmen aus anderen Sektoren zurückgreifen. Diese nutzen die vorhandene Nachfrage, um in die Weiterentwicklung ihrer Produkte und Dienstleistungen zu investieren, welche sich im besten Falle auch wieder in anderen Sektoren anwenden lassen.

In vielen afrikanischen und lateinamerikanischen Ländern bietet sich zudem die Kopplung des Rohstoffsektors mit dem Landwirtschaftssektor an. Besonders dann, wenn Bergbau und Landwirtschaft geografisch koexistieren, lassen sich Synergien erzeugen und mögliche Zielkonflikte zwischen den beiden Sektoren entschärfen. So kann der Ausbau (nachhaltiger) Energiequellen und Straßen, die beide Sektoren gleichermaßen nutzen können, Infrastrukturredundanzen vorbeugen. Innovationen, etwa bei der Wassernutzung und -aufbereitung in Minen, können auch die Bewässerungsmethoden in der Landwirtschaft positiv beeinflussen. Gleichzeitig lassen sich auf diese Weise negative Umweltauswirkungen des Bergbaus auf umliegende bewirtschaftete Flächen reduzieren.

Welche Investition sich zur Erhöhung der Wertschöpfung anbietet, hängt sodann von einer Reihe *unterschiedlicher Kontextfaktoren und Rahmenbedingungen* ab. Um gezielte Angebote zu unterbreiten, ist es notwendig, ein besseres Verständnis für die aktuellen Diskussionen und Herausforderungen in den verschiedenen Regionen zu entwickeln, um so auch den passenden Mix an regionalen und nationalen Strategien identifizieren zu können. Im Folgenden werden daher die drei Regionen Afrika, Asien und Lateinamerika systematisch verglichen. Das bildet die Grundlage für konkrete Handlungsempfehlungen in puncto Umsetzung partnerschaftlicher Kooperationen.

<sup>7</sup> Gregor Hebermehl, »Der Weg zum CO<sub>2</sub>-neutralen Verbrenner?« in: *auto motor und sport* (online), 9.1.2023, <<https://www.auto-motor-und-sport.de/tech-zukunft/porsche-e-fuel-produktionsstart-chile-haru-oni/>>.

# Strategien zur Förderung lokaler Wertschöpfung in Asien, Lateinamerika und Afrika

Regionale Ansätze in Asien, Lateinamerika und Afrika unterscheiden sich erheblich. Das gilt erstens für den Grad regionaler Kooperationsbemühungen sowie gemeinsamer Strategieentwicklung und -umsetzung, zweitens für die jeweiligen Schwerpunkte, da die jeweiligen Regionen in unterschiedlichem Maß bereits in globale Lieferketten integriert sind und sich mit diversen Herausforderungen für die Steigerung der Wertschöpfung (etwa Infrastrukturdefiziten) konfrontiert sehen. Will die Bundesregierung Ländern in den jeweiligen Regionen konkrete Angebote unterbreiten, muss sie diese Kontextfaktoren in den Blick nehmen, um darauf aufbauend ihre internationale Kooperation im Rohstoffsektor gezielter anpassen zu können.

## Regionale und lokale Strategien im Vergleich

Alle drei Regionen verfügen über regionale Strategien im Rohstoffsektor. Die Umsetzung dieser Strategien und die Bereitschaft zur regionalen Kooperation sind jedoch in den drei Regionen verschieden stark ausgeprägt. Grundsätzlich lässt sich vor allem in Lateinamerika und in Asien ein stärkerer Fokus auf nationalen Industrialisierungsstrategien und Programmen zur Erhöhung lokaler Wertschöpfung beobachten, was unter dem Stichwort „Ressourcennationalismus“ bekannt geworden ist.<sup>8</sup> Auf dem afrikanischen Kontinent streben insbesondere die Regionalorganisation Afrikanische Union (AU) und die Subregionalorganisationen Westafrikanische Wirtschaftsgemeinschaft (ECOWAS) und Entwicklungsgemeinschaft des südlichen Afrikas (SADC) eine stärkere regionale Integration zum Aufbau von Industrie an, die in Teilen mit konkreten Initiativen der Mitgliedstaaten unterstützt wird. Eine Zusammenfassung der regionalen Strategien und Policies sind im Anhang (ab S. 35) zu finden.

## Asien

*Strategien:* Die zentrale regionale Strategie in Südostasien ist der [ASEAN Minerals Cooperation Action Plan 2016–2025 \(AMCAP-III\)](#) mit seinen drei Handlungsfeldern Handel und Investitionen, nachhaltige Entwicklung und Aufbau von Kapazitäten. Darüber hinaus wurde die ASEAN Minerals Database als regionale Rohstoffinformationsdatenbank sowie das ASEAN Ministerial Meeting on Minerals als politisches Entscheidungsgremium für die Umsetzung von AMCAP-III etabliert. AMCAP-III stellt überdies den ASEAN Mineral Trust Fund als konkretes Finanzierungsinstrument für die Umsetzung des Plans, über dessen Umfang oder Implementierungsinstitution öffentlich nichts bekannt ist. Ferner existieren

<sup>8</sup> Shiquan Dou/ Deyi Xu/ Yongguang Zhu, Rodney Keenan, »Critical Mineral Sustainable Supply: Challenges and Governance«, in: *Futures*, 146 (2023), <<https://doi.org/10.1016/j.futures.2023.103101>>; Peter Rutland, »Resource Nationalism: Risks and Rewards«, in: Andreas Pickel (Hg.), *Handbook of Economic Nationalism*, Cheltenham, UK/Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing, 2022, S. 123–136.

Finanzierungsmöglichkeiten über internationale Kooperationen mit Australien, dem Intergovernmental Forum on Mining, Minerals, Metals and Sustainable Development (IGF) und im Rahmen der [ASEAN Plus Three Minerals Cooperation \(ASOMM + 3\)](#) mit China, Japan und Südkorea.

*Regionale Kooperationsbereitschaft:* Institutionell ist die Zusammenarbeit in der ASEAN-Region gut aufgestellt. Ausbaufähig dagegen ist die Umsetzung konkreter Maßnahmen im Rahmen von AMCAP-III. Gleichzeitig gilt die Kooperationsbereitschaft der Mitgliedstaaten im Rohstoffsektor als gering. Ein gravierendes Hindernis bildet das große Entwicklungsgefälle der Mitgliedstaaten. Für die Kooperation im Rohstoffsektor über den Rahmen der ASEAN hinaus wurde 2007 die APEC Mining Task Force gegründet. Neben einem jährlichen Treffen zwischen der Task Force und dem APEC Mining Public Private Dialogue wurde seit Gründung eine überschaubare Anzahl konkreter Projekte umgesetzt. Auf nationaler Ebene existieren zahlreiche sektor- und metallspezifische Strategien sowie konkrete Maßnahmen, die auf den Ausbau lokaler Wertschöpfung abzielen, beispielsweise in Indonesien, Laos, Malaysia und Vietnam. Die Prioritäten dieser Länder liegen aktuell eindeutig darauf, eigene Wertschöpfungsketten aufzubauen.<sup>9</sup>

Indien, das weder Teil der ASEAN noch der APEC ist, verfolgt ebenfalls einen nationalen industriepolitischen Ansatz. Um die indische Industrie schrittweise hin zu einer CO<sub>2</sub>-armen Produktion zu transformieren, setzt das Land vor allem auf Solar- und Windenergie sowie Elektromobilität.<sup>10</sup> Einige der dafür notwendigen mineralischen Rohstoffe wie Graphit oder Seltene Erden kommen zwar im Land vor, doch favorisiert die indische Regierung weniger den Abbau und die Verarbeitung von Rohstoffen, sondern ist vielmehr bestrebt, seine verarbeitende Industrie zu fördern, zum Beispiel durch den Aufbau von Batterieproduktionen und Windkraftindustrie.<sup>11</sup>

## Afrika

Regionale Strategien zur Förderung lokaler Wertschöpfung haben sowohl die AU als auch einige Regionalorganisationen formuliert.

*Strategien:* Strategien zur Stärkung regionaler Kooperation bestehen bereits seit längerer Zeit. Die zentrale kontinentale Strategie mit Schwerpunkt auf der Förderung lokaler Wertschöpfung im Bergbausektor durch vertikale und horizontale Linkages ist die Africa Mining Vision (AMV, 2009). Für die Umsetzung der AMV und ihres Aktionsplans wurde 2013 das African Minerals Development Centre (AMDC) gegründet. Die Umsetzung weiterer geplanter Instrumente der AMV steht jedoch noch aus. Das gilt beispielsweise für das

<sup>9</sup> IEA, *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transition*, Paris, 2021, <<https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions>>; Poppy S. Winanti/Rachael Diprose, »Reordering the extractive political settlement: Resource nationalism, domestic ownership and transnational bargains in Indonesia«, in: *The Extractive Industries and Society*, 7 (2020) 4, S. 1534–1546, <https://doi.org/10.1016/j.exis.2020.08.015>; LAO PDR, *9th Five-Year National Socio-Economic Development Plan (2021-2025)*, Vientiane, 2021, <<https://laofab.org/document/download/4870>>; Patricia A. O. Bunye, »Philippines«, in: Darrell Podowski et al. (Hrsg.): *Mining 2021*, London: Law Business Research Ltd., 2021, S. 178–186, <[https://cruzmarcelo.com/wp-content/uploads/2021/06/2021\\_mining\\_Philippines.pdf](https://cruzmarcelo.com/wp-content/uploads/2021/06/2021_mining_Philippines.pdf)>; *Vietnamese Government Mineral Strategy through 2020 with a Vision toward 2030*, 2021, <<https://faolex.fao.org/docs/pdf/vie111225.pdf>>.

<sup>10</sup> Rajesh Chadha/Ganesh Sivamani, *Critical Minerals for India: Assessing their Criticality and Projected Needs for Green Technologies*, CSEP Working Paper 19, New Delhi: Centre for Social and Economic Progress, September 2022, <[https://csep.org/wp-content/uploads/2022/09/Critical-Minerals-for-Green-Technologies\\_26-Aug-22.pdf](https://csep.org/wp-content/uploads/2022/09/Critical-Minerals-for-Green-Technologies_26-Aug-22.pdf)>.

<sup>11</sup> Deloitte & Australian Trade and Investment Commission, *Unlocking Australia-India Critical Minerals Partnership Potential – India Critical Minerals Demand Report*, Commonwealth of Australia, 2021, <<https://www.austrade.gov.au/news/publications/unlocking-australia-india-critical-minerals-partnership-potential>>.

Geological and Minerals Information System (GMIS), das African Minerals and Energy Resource Classification Management System and Pan African Reporting Code sowie die African Union Commodity Strategy.

Der verstärkte geopolitische Wettbewerb um Kooperation im Rohstoffsektor hat den Bemühungen um regionale Zusammenarbeit neues Leben eingehaucht und wird derzeit besonders von der AfDB und dem AMDC vorangetrieben. Diese Akteure arbeiten gemeinsam mit dem [African Natural Resource Centre \(ANRC\)](#) zurzeit die African Green Minerals Strategy aus.<sup>12</sup> Darin soll dargelegt werden, wie rohstoffreiche afrikanische Länder von der Energiewende profitieren können. Konkret sollen Schritte für den Aufbau von Wertschöpfungsketten für Batterien und Elektroautos in der Region entwickelt werden. Für die Umsetzung derartiger kontinentaler Strategien könnte die Afrikanische Freihandelszone (AfCFTA) eine Rolle spielen, die aber noch nicht ausbuchstabiert ist. Im Rahmen des [EU-AU Global Gateway Investment Package](#) wurden die Kooperation für einen nachhaltigen Rohstoffsektor sowie der Aufbau regionaler Lieferketten als eine der Prioritäten der Partner definiert.

*Subregionale Strategien:* Darüber hinaus haben die Regionalorganisationen SADC und ECOWAS in den letzten Jahren eigene Initiativen zur regionalen Stärkung des Rohstoffsektors lanciert. In der ECOWAS existieren regionale Strategien, so etwa die ECOWAS Mineral Development Policy (EMDP, 2011). Regionale Schwerpunkte liegen auf der Harmonisierung von Bergbaugesetzen, der Umsetzung von Local-Content-Vorgaben sowie der Governance des Rohstoffsektors. In Gestalt der ECOWAS Strategic Minerals Feedstock and Input Development Strategy (erste Fassung 2022) wird gegenwärtig erstmals eine Strategie mit Schwerpunkt lokale Wertschöpfung erarbeitet. In der SADC-Region liegen mehrere Strategien und Pläne vor, die auf den Ausbau lokaler Wertschöpfung im Bergbau abzielen, nämlich die SADC Regional Mining Vision, der Regional Indicative Strategic Development Plan und die Industrialization Strategy and Roadmap (2015–2063). Die AU sieht sehr gute Chancen für Erfolge in der SADC-Region. Das erklärt, warum diese gerade besondere Aufmerksamkeit genießt.

*Regionale Kooperationsbereitschaft:* In der Vergangenheit waren die Bemühungen um mehr regionale Kooperation im Rohstoffsektor nicht sonderlich erfolgreich. Dies lag hauptsächlich an fehlenden Kapazitäten und Finanzierungsmöglichkeiten. Aber auch mangelnder politischer Wille, intensiver im Rohstoffsektor zu kooperieren – nicht zuletzt aufgrund der vorherrschenden Konkurrenzen um ausländische Investitionen –, wirkte sich negativ aus.

Aktuell zeichnen sich gerade im SADC-Raum größere Bemühungen um regionale Integration ab, da erste Studien zeigen, dass der Stärkung der Wertschöpfung in Kopplung an die dortigen Rohstoffvorkommen vor allem länderübergreifend möglich ist.<sup>13</sup> Einige afrikanische Staaten unterstützen bereits die lokale Ansiedlung der Lieferkettensegmenten von Solarzellen und Windturbinen, doch ist diese nach wie vor eher an nationale Energiepolitik gebunden und weist weniger Bezüge zum Rohstoffsektor auf.<sup>14</sup> Dagegen bietet

<sup>12</sup> Auf Initiative des African Natural Resources Management and Investment Centre (ANRC) der Afrikanischen Entwicklungsbank (AfDB), der African Legal Support Facility, der UNECA und des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen (UNDP).

<sup>13</sup> Edem Foli, *SADC e-Mobility Outlook: Accelerating the Battery Manufacturing Value Chain*, Occasional Paper 316, South African Institute of International Affairs (SAIIA), Dezember 2020, <<http://bitly.ws/J4kF>>; Deon Cloete, *SADC Futures of Mining: Implications of Large-Scale EV Adoption*, Policy Insights 94, South African Institute of International Affairs, Oktober 2020, <<https://saiia.org.za/wp-content/uploads/2020/11/Policy-Insights-94-cloete.pdf>>.

<sup>14</sup> Aleksandra N. Wojewska/Bernhard Tröster, *Industrial Policies for the Development of Lithium-Ion Batteries (LIB) and Renewable Energy Technology Value Chains in Africa*, April 2023 (unveröffentlichter Werkvertrag im Auftrag der SWP).

der Ausbau eines regionalen „Batterieclusters“ im südlichen Afrika derzeit größeres Potential für regionale Kooperation. Hier hat die Region aufgrund vorhandener Mineralvorkommen (z.B. stark konzentrierte Kobalt-Vorkommen in der DR Kongo) und skalierbare Raffinadekapazitäten eine gute Ausgangslage. Eine kosteneffektive Integration mehrerer Prozesse (nämlich Bergbau, Raffination, Vorprodukteherstellung) wäre in der Region möglich.<sup>15</sup> Direkte langfristige Verträge mit Batterie- und Automobilherstellern könnten Abhängigkeiten seitens der EU, aber auch der Region beim Import bzw. Export von Batteriematerialien verringern.

Konkrete binationale Implementierungsansätze gibt es in Form des „[DRC-Sambia Battery Council](#)“. Sambia und die Demokratische Republik Kongo (DR Kongo), die zusammen über mehr als 80 Prozent der weltweiten Kobaltvorkommen verfügen, haben im April 2023 eine Kooperationsvereinbarung für einen „Battery Council“ unterzeichnet. Damit soll, im Rahmen einer Special Economic Zone, eine Lieferkette für Batterie- und E-Fahrzeuge aufgebaut werden. Das Projekt wird derzeit durch Machbarkeitsstudien begleitet, die von der Afreximbank und der UN Economic Commission for Africa (UNECA) finanziert werden. Zudem hat die [USA bereits Unterstützung für dieses Projekt](#) in Aussicht gestellt. Auch auf dem letzten [SADC-Gipfel im März 2023](#) wurde der Aufbau einer regionalen Batterielieferkette als vorrangiges Projekt genannt, für welches konkrete Investmentprojekte geprüft werden. Um die gesamte Lieferkette im lokalen Bereich zu verankern, müssen zahlreiche strukturelle Herausforderungen angegangen werden.<sup>16</sup>

In einigen afrikanischen Ländern – wie Namibia, Sambia, Simbabwe und Kenia – lässt sich eine Abkehr von liberalen Politiken im Bergbausektor beobachten, also weg von einer Bevorzugung ausländischer Direktinvestitionen, Steuererleichterungen für Investoren und anderem. Stattdessen legen die Länder einen Schwerpunkt eher auf Local-Content-Vorgaben<sup>17</sup>, vor allem im Upstream-Bereich. Darüber hinaus wird über Exportbeschränkungen diskutiert, etwa Ausfuhrverbote für unverarbeitete Rohstoffe oder Exportzölle. Simbabwe hat ein solches [Ausfuhrverbot für Lithium](#) kürzlich angekündigt.

## Lateinamerika

In Lateinamerika spielt regionale Kooperation im Rohstoffsektor bisher kaum eine Rolle. Übergeordnete Strategien für den Bergbau und zur Stärkung lokaler Wertschöpfung gibt es nicht, doch immerhin findet jährlich ein Treffen der Bergbauminister Lateinamerikas statt. Mit dem Organismo Latinoamericano de Minería (OLAMI) existiert zusätzlich ein regionales Multi-Stakeholder-Gremium.

*Strategien:* Die [Economic Mission for Latin America and the Caribbean \(ECLAC/CEPAL\)](#) als größte multilaterale Organisation der Region befasst sich mit den Themen Bergbau

<sup>15</sup> BloombergNEF, *The Cost of Producing Battery Precursors in the DRC*, November 2021, <<http://bitly.ws/J432>>; Edem Foli, *SADC e-Mobility Outlook* [wie Fn. 13]; Wojewska/Tröster, *Industrial Policies* [wie Fn. 14].

<sup>16</sup> Edem Foli, *SADC e-Mobility Outlook* [wie Fn. 13]; *Trade and Industrial Policy Strategies, Opportunities to develop the Lithium-Ion Battery Value Chain in South Africa*, 1.3.2021, <<https://www.tips.org.za/policy-briefs/item/4013-opportunities-to-development-the-lithium-ion-battery-value-chain-in-south-africa>>.

<sup>17</sup> Siehe dazu Ausführungen auf S. 6. Zahlreiche Studien deuten auf eher geringe Wirksamkeit von Local-Content-Vorgaben in der Region hin. Die schwache Wirkung ist offenbar auf niedrige Kapazitäten lokaler Zulieferer sowie politische Gründe zurückzuführen. Dennoch bieten sich Potentiale, wenn die Policy-Planung verbessert oder multinationale Bergbauunternehmen in Projekte einbezogen werden. Vgl. Patricia Ackah-Baidoo, »Implementing Local Content under the Africa Mining Vision: An Achievable Outcome?«, in: *Canadian Journal of Development Studies*, 41 (2020) 3, S. 486–503; Michael W. Hansen et al., »The Economics and Politics of Local Content in African Extractives: Lessons from Tanzania, Uganda and Mozambique«, in: *Forum for Development Studies*, 43 (2016) 2, S. 201–228; Cindy Wilhelm, »Local Content is Politics: An Examination of the Origins of Local Content Policies in Guinea's Mining Sector«, in: *The Extractive Industries and Society*, 13 (2023).

und Rohstoffgewinnung im Rahmen ihrer Arbeit zum Management natürlicher Ressourcen und zu nachhaltiger Entwicklung. Zwar gibt es innerhalb der CEPAL keine eigene Working Group zu Bergbau oder kritischen Rohstoffen, doch hat die Organisation für die Lithiumförderung ein Permanent Forum for Technical Dialogue on Innovation, Technological Development and Value Addition to Lithium eingerichtet. Das Projekt EU-Latin America Partnership on Raw Materials ist eine der zentralen Plattformen für biregionale Zusammenarbeit. Im Rahmen dieser Partnerschaft fand im Mai 2023 die [EU-Latin America Convention on Raw Materials](#) statt, die staatliche und privatwirtschaftliche Akteure aus beiden Regionen zusammen gebracht hat, um über die Förderung von Investitionen in und die Schaffung politischer Rahmenbedingungen für nachhaltige Rohstoffwertschöpfungsketten (von der Exploration bis zum Recycling) zu beraten.

*Regionale Kooperationsbereitschaft:* Auf binationaler und subregionaler Ebene bekunden manche Länder vernehmlicher als früher ihre Absicht zur Kooperation. So wollen Chile, Argentinien, Bolivien und Brasilien im Bereich Lithium zusammenarbeiten. Meist befinden sich diese Vorhaben aber noch nicht in der Umsetzungsphase, auch weil politische Dissonanzen zwischen den jeweiligen Ländern die Zusammenarbeit zusätzlich erschweren. Auf nationaler Ebene existieren dagegen zahlreiche Strategien, um lokale Wertschöpfung zu steigern, wobei der Fokus bisher auf Upstream-Linkages lag, also der Förderung lokaler Zulieferer. Die steigende Nachfrage nach Metallen für die grüne Transformation geht jedoch auch in Lateinamerika mit einem Strategiewandel und neuen, teils industriepolitischen Maßnahmen einher, die auf den Ausbau der lokalen Weiterverarbeitung abzielen. Die im April 2023 verabschiedete [Lithiumstrategie Chiles](#) beispielsweise sieht vor, ein staatseigenes Unternehmen für den Lithiumabbau zu gründen, Lithium nach Möglichkeit lokal weiterzuverarbeiten sowie Halbfabrikate für Lithium-Ionen-Batterien herzustellen.

## Status quo: lokale Wertschöpfung im Bergbausektor

Der Grad der lokalen bzw. regionalen Weiterverarbeitung hängt von diversen Kontextfaktoren und vom jeweiligen Rohstoff ab. Insgesamt ist in den drei Regionen nur geringe lokale Wertschöpfung im Bergbausektor durch Upstream-, Downstream- und horizontale Linkages zu verzeichnen. Chile und Brasilien, Südafrika und Indonesien gelten jeweils als regionale Vorreiter.

Die Länder der ASEAN sind im Vergleich zu Afrika und Lateinamerika stärker in globale Lieferketten integriert. In Südostasien werden Halbleiter und Lithium-Ionen-Batterien produziert, die in der Herstellung von Elektroautos zum Einsatz kommen. Die weltweit führenden Industrien im Bereich Elektromobilität sind in Japan, Südkorea und China angesiedelt.<sup>18</sup> China ist auch der größte Nutzer von Elektroautos.<sup>19</sup> Somit besteht in der ASEAN-Region größere Nähe zum Verbrauchermarkt. Auch der Großteil der Weiterverarbeitung von Basismetallen findet bislang in China statt, allerdings ist der Anteil industriepolitischer Maßnahmen wie beispielsweise Exportbeschränkungen in den letzten Jahren gestiegen. Die Weiterverarbeitungsindustrie für Nickel ist in Indonesien konzentriert, doch auch in anderen Ländern gibt es punktuell Weiterverarbeitung, etwa Seltener Erden in Malaysia.

<sup>18</sup> Cheng Fan et al., *Energiespeicher-Monitoring für die Elektromobilität (EMOTOR)*, Länderbericht, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, Juni 2013, <<http://bitly.ws/J45f>>.

<sup>19</sup> International Energy Agency, *Global EV Outlook 2023*, April 2023, <<https://iea.blob.core.windows.net/assets/dacf14d2-eabc-498a-8263-9f97fd5dc327/GEV02023.pdf>>.

In den meisten afrikanischen Ländern bildet der Rohstoffsektor bisher eine Art Enklave, größtenteils von der Gesamtwirtschaft entkoppelt, mit wenig lokaler Weiterverarbeitung und schwach ausgeprägten Upstream-Linkages.<sup>20</sup> Insgesamt werden in der ECOWAS-Region weniger Minerale lokal weiterverarbeitet (vor allem Gold) als in der SADC-Region. Besonders in Südafrika sind zahlreiche Schmelzen und Raffinerien angesiedelt. Zudem ist die Wirtschaft des Landes deutlich stärker diversifiziert als in anderen afrikanischen Regionen, was den Aufbau von Linkages vereinfacht. Gravierende Probleme im Energiesektor, Wasserknappheit und der Klimawandel bilden jedoch große Herausforderungen für die energie- und wasserintensive Weiterverarbeitung von Metallen in Schmelzen und Raffinerien, sowohl in Südafrika als auch in weiteren Ländern der Region. Ähnlich wie in anderen Weltregionen, auch in China, sind die südafrikanischen Anlagen zum Teil nicht auf dem neuesten technologischen Stand und werden mit Kohlestrom versorgt. Sie sind deswegen sehr ressourcen- und CO<sub>2</sub>-intensiv.

In Lateinamerika gelingt es bisher am ehesten Chile, die lokale Wertschöpfung in mineralischen Lieferketten (vor allem für Kupfer) auszubauen, auch weil der chilenische Staat selbst mit Bergbauunternehmen wie Codelco im Sektor aktiv ist. Sieben von zehn Kupferrefinerien in der Region befinden sich in Chile, und auch vereinzelte lokale Zulieferer konnten in der Vergangenheit in die Wertschöpfungskette einsteigen.<sup>21</sup> Ein Beispiel ist die chilenische Firma Aguamarina, die sich die Methode der Biolaugung (Gewinnung von Metallen aus Erzen durch Mikroorganismen) zunutze gemacht und daraus biotechnologische Lösungen für Bergbauunternehmen entwickelt hat. Auch in Brasilien, Heimatland des Bergbaukonzerns Vale, existiert eine lokale Zuliefererindustrie, und es findet lokale Weiterverarbeitung, zum Beispiel von Nickel, statt.

## Voraussetzungen für die Erhöhung lokaler Wertschöpfung

### Politische Rahmenbedingungen und institutionelle Kapazitäten

Die (geo-)politische Stabilität eines Landes oder einer Region spielt eine fundamentale Rolle beim Ausbau lokaler Wertschöpfung, zumal sie oft ausschlaggebend für (ausländische) Privatinvestitionen und staatliche Finanzhilfen ist. Die politische Stabilität kann sich innerhalb einer Region von Land zu Land signifikant unterscheiden, was vor allem bei der Entwicklung von Regionalstrategien berücksichtigt und regelmäßig evaluiert werden sollte. Neben (geo-)politischen Abwägungen ist die Werte- und Interessensgrundlage im Bereich Menschenrechte, Umweltstandards und Sorgfaltspflichten aus zwei Gründen ein wichtiger Aspekt. Erstens kann sie Auswirkungen auf die Versorgungssicherheit haben. Zweitens eröffnet sich hier die Chance, Staaten, die sich Nachhaltigkeits- und Menschenrechtszielen verschrieben haben, bei deren Umsetzung zu unterstützen.

Eine weitere Voraussetzung für die Erhöhung lokaler Wertschöpfung ist ein nationales und bzw. oder regionales Anreizsystem für die Schaffung oder den Ausbau vertikaler und horizontaler Linkages, eventuell gekoppelt an effektive Gestaltung von Local-Content-Politiken.<sup>22</sup> Für die erfolgreiche Umsetzung, Überprüfung und Evaluierung regionaler

<sup>20</sup> Ackah-Baidoo, »Implementing Local Content under the Africa Mining Vision« [wie Fn. 17]; Hansen, »The Economics and Politics of Local Content in African Extractives« [wie Fn. 17].

<sup>21</sup> Jürgen Vasters/Cornelia Sonnenberg, *Möglichkeiten Deutscher Unternehmen für ein Engagement im chilenischen Rohstoffsektor*, DERA/AHK Chile, Oktober 2011, <<http://bitly.ws/J49Q>>.

<sup>22</sup> Fitsum S. Weldegiorgis et al., »Building mining's economic linkages: A critical review of local content policy theory«, in: *Resources Policy*, Vol. 74 (2021), <<https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102312>>; Nicolas Maennling/Perrine Toledano, *Linkages to the Mining Sector in Colombia*, 2019, <<http://bitly.ws/J4cq>>; United



Entwicklungspläne und Nachhaltigkeitsstandards ist wiederum die Stärkung institutioneller Kapazitäten und Governancemechanismen ein wichtiger Baustein, auch um Korruption und (sozialen) Konflikten vorzubeugen.

## **Wirtschaftliche Rahmenbedingungen, Infrastruktur und Energie**

Die Entscheidung über die Förderung von Rohstoffen beruht vor allem auf drei Faktoren: (1) der Verfügbarkeit von Rohstoffvorkommen in einer bestimmten Größenordnung, Qualität und Beschaffenheit, die eine Förderung und Weiterverarbeitung erlaubt, (2) der wirtschaftlichen Rentabilität des Fördervorhabens (berechnet aus den geschätzten Kosten für Gewinnung, Verarbeitung, Transport und Vermarktung des Rohstoffes sowie den prognostizierten Einnahmen, daher stark abhängig von den aktuellen Rohstoffpreisen) sowie (3) den zu erwartenden ökologischen, sozialen und gesellschaftlichen Auswirkungen und den damit einhergehenden Anforderungen an das Bergbauunternehmen.

Für die Entwicklung lokaler oder regionaler Wertschöpfung ausschlaggebend sind dagegen vor allem die Verfügbarkeit stabiler und wirtschaftlich rentabler Energie-, Transport- und Kommunikationsinfrastruktur und der Zugang zu ihr. Gerade die Energieversorgung ist ein zentrales Problem bei der Erhöhung der Weiterverarbeitungskapazitäten in rohstoffreichen Ländern.<sup>23</sup> Im Einklang mit den globalen Zielen zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen und der Transformation hin zu einer klimafreundlichen Produktion sollte diese Energieversorgung zudem möglichst nachhaltig sein, nicht nur, um die globalen Klimaziele zu erreichen, sondern auch, um die Attraktivität der Region für Investoren und Wirtschaftsakteure zu steigern.

Wesentliche Faktoren bei der Frage, welche Stufen der lokalen Wertschöpfungskette ausgebaut werden sollten, sind zudem Größe, Beschaffenheit und Wettbewerbsfähigkeit des nationalen Marktes, die Einbindung in den regionalen Markt sowie die geografische Nähe zum Abnehmermarkt. Bei der Fertigung von Elektroautos und der dafür notwendigen Komponenten im asiatischen Raum beispielsweise existiert ein viel engeres Netz an bereits etablierten Lieferbeziehungen sowie eine größere geografische Nähe zum Endverbrauchermarkt, als dies in Lateinamerika der Fall ist.

Zuletzt sind auch das Investitionsklima und der Zugang zu (öffentlichen) Finanzierungsmöglichkeiten eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung der lokalen und regionalen Wirtschaft. Da der Rohstoffsektor besonders kapital- und risikointensiv ist, sollten Investitionsanreize zum Beispiel in Form von Anschubfinanzierungen geschaffen werden, die auch unabhängig von schwankenden Rohstoffpreisen und Superzyklen langfristig und wirtschaftlich sinnvoll sind. Insbesondere bei der Kopplung des Bergbaus mit anderen Sektoren sowie der Umsetzung regionaler Entwicklungspläne muss eine ausgewogene Mischung aus öffentlicher und privatwirtschaftlicher Finanzierung bereitgestellt werden. Nur so kann gewährleistet werden, dass vom Bergbau oder der Weiterverarbeitung profitierende Unternehmen ihren Teil zur regionalen Entwicklung und Wertschöpfung beitragen, ohne dass der Staat gleichzeitig von grundlegenden staatlichen Pflichten wie etwa dem öffentlichen Infrastrukturausbau entbunden wird.

Nations, *Establishing development linkages in the extractive industry: Lessons from the field*, UN Conference on Trade and Development, 10.07.2017, <[https://unctad.org/system/files/official-document/tdb64d3\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/tdb64d3_en.pdf)>.

<sup>23</sup> Tsisilile Igogo et al, »Integrating renewable energy into mining operations: Opportunities, challenges, and enabling approaches«, in: *Applied Energy*, Vol. 300 (2021), <<https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2021.117375>>.



## **Immaterielle Güter: Skills, Technologien und Forschung**

Jenseits politischer und wirtschaftlicher Aspekte ist die Verfügbarkeit qualifizierter Fachkräfte, allen voran in der verarbeitenden Industrie und im Technologiesektor, ein maßgeblicher Faktor für die Erhöhung der lokalen Wertschöpfung. Neben der Schaffung entsprechender Trainings- und Weiterbildungsmöglichkeiten müssen auch in Forschung und Entwicklung stärkere Anreize gesetzt werden.<sup>24</sup> Vor allem die Kapazitäten bei der Exploration zur Erschließung neuer Rohstoffe sowie im Bereich der Weiterentwicklung industrieller Prozesse und Technologien sollten ausgebaut und finanziell angemessen untermauert werden. Darüber hinaus können sie eine „low hanging fruit“ für regionale und internationale Zusammenarbeit bieten.

<sup>24</sup> Iizuka, »Innovation in Mining Global Value Chains« [wie Fn. 1]

# Strategische Kooperationen und zielgerichtete Partnerwahl

Vor dem Hintergrund dieser unterschiedlichen sektor- und regionalspezifischen Herausforderungen muss die Bundesregierung ihre internationale Rohstoffkooperation strategisch anpassen. Die Partnerwahl sollte künftig stärker auf deutsche Initiative zurückgehen. Dabei sollte die Bundesregierung unterscheiden zwischen

- a) *Rohstoffpartnerschaften*, die als Gütesiegel vergeben werden sollten und sich nur an speziell ausgewählte Partner richten sollten,
- b) *weiteren punktuellen Kooperationsformen im Rohstoffbereich* mit einzelnen Ländern sowie
- c) Maßnahmen zur Stärkung der *regionalen Kooperation*, über die auch schwierige Partner eingebunden werden können. Diese sollte auf deutscher Seite durch enge Zusammenarbeit mit der EU und multilateralen Organisationen umgesetzt werden.

Mit einem abgestuften Kooperationsmodell kann die Bundesregierung unterschiedliche Akzente setzen und den jeweiligen Herausforderungen besser gerecht werden. Eine Rohstoffpartnerschaft bzw. die punktuelle bilaterale Kooperation schließen die zusätzliche Förderung von regionalen Ansätzen nicht aus. Im Gegenteil: eine Zusammenarbeit sowohl auf nationaler als auch auf regionaler Ebene kann zur Kohärenz beitragen und Synergien erzeugen.

## Rohstoffpartnerschaften als Gütesiegel

Die Etablierung von Rohstoffpartnerschaften sollte von der Bundesregierung als *Gütesiegel* verstanden werden und erfordert daher intensive Bemühungen auf deutscher Seite. Aus diesem Grund sollten Partnerschaften selektiv und nur mit ausgewählten demokratie- und reformorientierten Ländern eingegangen werden, die ein Interesse daran haben, Nachhaltigkeit in ihren Lieferketten umzusetzen. Beim Abschluss von Rohstoffpartnerschaften sollte die Bundesregierung nicht nur auf die politische Ausrichtung der Partnerländer, sondern auch darauf achten, dass diese bereits über hohe Standards im Rohstoffsektor verfügen. Als Orientierungsrahmen dafür sollten anerkannte internationale Regelwerke dienen, besonders die Leitlinien der VN-Leitprinzipien zu Wirtschaft und Menschenrechten, die Richtlinien der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) und die Konventionen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO). Zudem sollten die Partnerländer sich bereit erklären, für mehr Transparenz im Rohstoffsektor zu sorgen, zum Beispiel über den Beitritt zur Initiative für Transparenz im rohstoffgewinnenden Sektor (EITI) oder zu anderen Institutionen, die Um- und Durchsetzung von Standards im Rohstoffsektor überwachen.

Neue Partnerschaften sollten auf Regierungsebene geschlossen werden. Sie sollten sich jedoch klar von den alten Partnerschaften abgrenzen, zum Beispiel durch eine Neubenennung. Es gibt offiziell drei deutsche Rohstoffpartnerschaften, nämlich mit Peru, Kasachstan und der Mongolei, wobei die letzteren beiden kaum noch Aktivität zeigen (siehe Darstellung im Anhang, S. 33). Als Teil der Rohstoffstrategie des BMWI wurden diese zwischen 2010 und 2013 eher *ad hoc* geschlossen und gelten als wenig erfolgreich. Was

das Ziel Versorgungssicherheit anbelangt, wurde anvisiert, in Partnerländern die rechtlichen Rahmenbedingungen und das Investitionsklima für privatwirtschaftliches Engagement im Rohstoffsektor zu verbessern. Das Interesse deutscher Unternehmen an langfristigen Investitionen war jedoch eher mäßig.<sup>25</sup> Die schwache Verankerung von EZ-Komponenten und fehlenden Wertschöpfungsperspektiven machte die Kooperation auch für die Partnerseite unattraktiv.

Daher sollte bei den neuen Rohstoffpartnerschaften gezielter vorgegangen werden, um Maßnahmen zur Hebung der Wertschöpfungspotentiale in den Partnerländern zu identifizieren. Neue Rohstoffpartnerschaften sollten daher in enger Abstimmung zwischen den verschiedenen Ministerien geschlossen und gestaltet werden, und zwar unter Federführung des BMWK, da die zentrale Herausforderung für das Gelingen solcher Partnerschaften in der Integration der Privatwirtschaft besteht. Andere Ministerien sollten die Partnerschaften mit zusätzlichen Maßnahmen flankieren. Damit sie erfolgreicher als die alten Rohstoffpartnerschaften sein können, muss ein besonderer Schwerpunkt auf privatwirtschaftlicher Kooperation liegen, um die Vereinbarungen durch konkrete Projekte zu unterfüttern.

Um *privatwirtschaftliche Zusammenarbeit* garantieren zu können, muss das *Interesse deutscher Unternehmen vor (!) Abschluss* der Partnerschaften intensiv geprüft werden. Nur so können privatwirtschaftliches Engagement und Investitionen im Partnerland die Kooperation mit Leben füllen, und nur so kann entsprechendes „Erwartungsmanagement“ betrieben werden. Deutschland hat zwar selbst keine bedeutsamen Rohstoffkonzerne. Jedoch haben einige deutsche Abnehmerfirmen begonnen, gezielt in außereuropäische Bergbau- und Verarbeitungsprojekte zu investieren. Bislang bestehen solche Kooperationen aber vor allem in OECD-Ländern (etwa [VW in Kanada](#)). Das Interesse an Investitionen in Entwicklungs- und Schwellenländern hingegen scheint bislang verhalten. Die Bundesregierung sollte daher in den Dialog mit Firmen und Wirtschaftsverbänden treten, um Interesse und Bereitschaft zu eruieren. Denkbar wäre, Kooperationen durch langfristige Abnahmeverträge und konkrete Projekte mit einer systematischen Begleitung durch die EZ so zu unterlegen, dass ein attraktives Angebot für die Partnerländer entsteht.

Potential, das es zu nutzen gilt, liegt auch in der stärkeren Einbindung kleiner und mittelständischer Unternehmen, vor allem im Bereich der Technologieaufrüstung und der Zulieferung von Ausrüstung für Bergbausektor und Recyclingwirtschaft. Das privatwirtschaftliche Engagement sollte durch Instrumente der staatlichen Außenwirtschaftsförderung noch mehr als bisher unterstützt werden, etwa durch Beratung und Vernetzungsarbeit der Auslandshandelskammern (AHKs) sowie durch einfachere Vergabe von Exportkreditgarantien (Hermesdeckungen) und UFK-Garantien. Kann eine erfolgversprechende privatwirtschaftliche Zusammenarbeit angeboten werden, sollten die Partnerschaften durch zusätzliche weitere Maßnahmen unterfüttert werden. Je nach Kontext wäre es hilfreich, auf entwicklungspolitische Maßnahmen der letzten Jahre aufzubauen oder diese auszuweiten. Die Bundesregierung sollte hier großes Gewicht auf Programme zur Verbesserung der lokalen Rohstoffgovernance und zur Erhöhung der Wertschöpfung legen.

Die geplanten EU-Rohstoffpartnerschaften stehen dem Abschluss eigener deutscher Rohstoffpartnerschaften nicht im Wege. Bei Überlappungen zwischen Partnerländern sollten die Synergien jedoch genutzt werden, auch um die begrenzten finanziellen Mittel optimal einzusetzen.

<sup>25</sup> Lukas Rüttinger et al., *Die deutschen Rohstoffpartnerschaften – Analyse der Umsetzung und Ausblick*, Berlin: adelphi, Dezember 2017 (RohPolRess-Kurzanalyse Nr. 6), <[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/dokumente/2017-02-01\\_rohpolress\\_ka\\_6\\_rohstoffpartnerschaften.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/dokumente/2017-02-01_rohpolress_ka_6_rohstoffpartnerschaften.pdf)>.

## **Punktuelle Kooperation im Rohstoffsektor mit Fokus auf Good Governance und Wertschöpfung**

Darüber hinaus kann die Bundesregierung mit anderen Staaten weitere punktuelle Kooperationen im Rohstoffsektor verfolgen, die strategisch bedeutsam sind. Sie sollte die Zusammenarbeit mit schwierigen Partnerländern nicht kategorisch ablehnen, um eine Verfestigung autoritärer Blockbildung und die Verschärfung von Handelskonflikten zu vermeiden. Dennoch sollten Kooperationen mit Staaten, in denen keine Reformbereitschaft erkennbar ist oder die aus anderen politischen oder geostrategischen Erwägungen heraus als problematische Partner gelten (zum Beispiel Simbabwe, Mali oder Venezuela), nur nach gründlicher Abwägung beschlossen werden. Zudem empfiehlt es sich, den regionalen Schwerpunkt zu erweitern. Mehr als bislang sollten dabei der indopazifische Raum einbezogen und Kooperationen dort angestrebt werden – nicht zuletzt im Lichte geostrategischer Interessen.

Ausgangspunkt entwicklungspolitischer Kooperationsangebote bilden die bilateralen Regierungskonsultationen und das Interesse auf Seiten des Partnerlandes, im Rohstoffsektor zusammenzuarbeiten. Partnerländer sollten die Bereitschaft mitbringen, ihre Governance-Bedingungen im Rohstoffsektor zu verbessern.

Gerade die Entwicklungszusammenarbeit kann in diesem Bereich einen bedeutsamen Beitrag leisten, beispielsweise bei der Unterstützung des Aufbaus eines Regulierungsrahmens sowie der Stärkung von Good Governance im Rohstoffsektor. Im Bereich der Wertschöpfungshebung durch Sektorkopplung können deutsche Akteure den Aufbau von geologischen Diensten und Rohstoffinformationsdiensten unterstützen sowie den Aufbau von Katastersystemen. Zudem bieten sich im Bereich Green Mining – zum Beispiel der Dekarbonisierung des Bergbaus mit Blick auf Energieeffizienz, Verbrauchsreduktion und Konnektivität mit erneuerbaren Energiesystemen – weitreichende Möglichkeiten, Wertschöpfung und gleichzeitig nachhaltige Technologien zu fördern. Dies ist zudem anschlussfähig an Kooperationsprojekte im Energiesektor, wie zum Beispiel die Energiepartnerschaften ([Just Energy Transition Partnerships, JETP](#)). Eine weitere Möglichkeit besteht darin, technische Innovationen für Bergbauprojekte und Kreislaufansätze voranzubringen.

Je nach Länderkontext eröffnen sich weitere Chancen, den Rohstoffsektor mit vorgelagerten Lieferketten zu koppeln, wie die Bereitstellung von Bergbauausrüstung oder damit verbundenen Dienstleistungen im Rohstoffsektor. In der nachgelagerten Lieferkette bietet die Unterstützung für den Aufbau von Schmelzen und Raffinerien oder auch der Einstieg in die (Vor-)Produktherstellung ein Betätigungsfeld für technische Kooperation (siehe auch Abschnitt zu regionalen Strategien). In vielen Ländern und zum Teil auch Regionen sind bereits Wertschöpfungs- und Industrialisierungsstrategien formuliert worden. Die Bundesregierung kann die Implementierung dieser Strategien gezielt unterstützen.

## **Gezieltere Förderung regionaler Ansätze**

Nicht zuletzt sollte die Bundesregierung regionale Ansätze zur Stärkung des Rohstoffsektors und Strategien für die regionale Integration und den Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten gezielter fördern. Größere Konzentration auf die regionale Ebene kann dazu beitragen, den Wettbewerb zwischen den rohstoffreichen Staaten abzumildern, der sich durch hohe Nachfrage und das geopolitische Ringen um sichere Rohstoffversorgung weiter verschärft. Darüber hinaus bietet ein regionaler Ansatz die Chance, länderübergreifende Wertschöpfungsansätze bzw. Linkages in unterschiedlichen Bereichen zielgerichteter voranzubringen. Die Förderung regionaler Strategien würde es erlauben, auch solche

Länder auf indirektem Wege in die Rohstoffkooperation einzubeziehen, die für Rohstoffpartnerschaften oder andere Formen der Zusammenarbeit im Rohstoffsektor sonst nicht in Frage kommen (wie zum Beispiel Simbabwe).

Die Kooperationsbereitschaft in den hier untersuchten Regionen unterscheidet sich erheblich. Die größten Chancen bietet zurzeit offenbar die Unterstützung für regionale Bemühungen auf dem afrikanischen Kontinent. Eher gering eingeschätzt werden muss dagegen die Bereitschaft in Lateinamerika und Südostasien, regional intensiver zu kooperieren. Dennoch sollte die regionale Ebene auch dort nicht vernachlässigt werden, im Gegenteil. Gerade weil einige Länder in diesen Regionen einen „Ressourcennationalismus“ verfolgen, der durch den sich zuspitzenden geopolitischen Wettbewerb geschürt wird, kann die Stärkung von Dialogformaten oder Regionalorganisationen und anderen regionalen Institutionen einen Kontrapunkt setzen. Je nach Region gibt es dafür unterschiedliche Ansätze.

# Kooperation auf internationaler Ebene

Nicht nur Deutschland und die EU streben neue Kooperationen zur Diversifizierung im Rohstoffsektor an, sondern auch andere Akteure auf internationaler Ebene. Um Konkurrenzen zu minimieren und die bereits vorhandene Instrumentenpalette effektiv einsetzen zu können, sollte die Bundesregierung die sich bietenden Synergien nutzen. Hierbei sollte sie sich dafür stark machen, hohe Standards in internationalen Initiativen zu verankern, Staaten im Globalen Süden aktiv zu inkludieren und lokalen Wertschöpfungsbestrebungen in Partnerländern Aufmerksamkeit zu schenken. Dabei muss auch China als Kooperationspartner eine Rolle spielen.

Das Engagement der G7 vor allem unter japanischer Präsidentschaft, Resilienz in der Versorgung mit mineralischen Rohstoffen sicherzustellen, kann dazu beitragen, begrenzte öffentliche Mittel zu bündeln und strategische Diversifizierung in Zusammenarbeit mit dem Privatsektor voranzutreiben. Im Zuge der transatlantischen Unterredungen zum US-amerikanischen [Inflation Reduction Act \(IRA\)](#) wird derzeit erneut über einen gemeinsamen [Rohstoff-Klub](#) diskutiert. Dieser soll dem Informationsaustausch dienen, Exportbeschränkungen verhindern und langfristig als gemeinsames Einkaufsbündnis fungieren. Darüber hinaus besteht seit 2021 die [Minerals Security Partnership \(MSP\)](#), momentan mit 13 Mitgliedern inklusive Deutschlands und der EU. Sie könnte eine Basis für den Rohstoff-Klub bilden. Innerhalb der MSP soll zunächst an [12 strategischen Projekten](#) konkret zusammengearbeitet werden. Bei beiden Initiativen, G7 und MSP, muss mehr darauf geachtet werden, dass das gemeinsame Engagement nicht in ein „West-Shoring“<sup>26</sup> – also eine reine Kooperation zwischen westlichen Staaten – mündet und partnerschaftliche Kooperation mit anderen Ländern beeinträchtigt. Um die Diversifizierungsbestrebungen erfolgreich zu gestalten, müssen Entwicklungs- und Schwellenländer einbezogen werden. Dies ist schon allein daher wichtig, um Bedarfe zu erfüllen, die nicht komplett aus „West-Shoring“ gedeckt werden könnten.

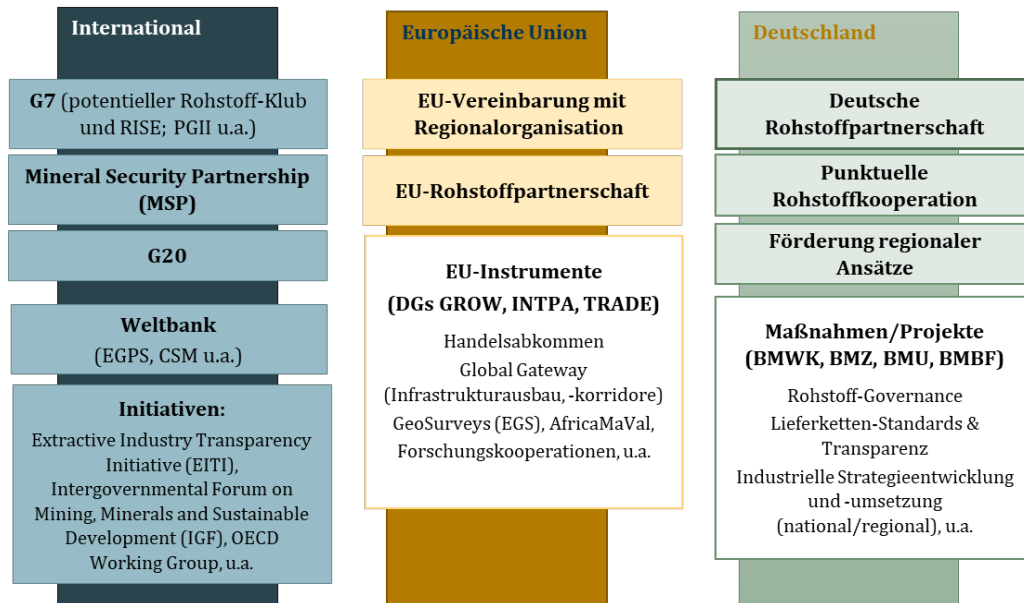
Auch China muss im Rohstoffsektor als Partner mitgedacht werden. Über [Belt and Road](#) hat sich China als zentraler Partner für viele Länder etabliert, besonders im Rohstoffsektor. Daher sollte die Bundesregierung ausloten, in welchen Bereichen eine Zusammenarbeit mit China möglich ist. Im Bereich der Standardsetzung ist dies realistisch. Mit Blick auf die gemeinsame Finanzierung von Infrastrukturprojekten mag die Kooperationsbereitschaft auf chinesischer Seite aktuell noch gering sein und die Finanzierungsmodalitäten intransparent. Doch dieser Bereich ist in Bewegung, denn jüngere Entwicklungen wie im [Fall der DR Kongo](#) weisen darauf hin, dass der Druck auf chinesische Investoren steigt: Die Regierung in Kinshasa überprüft derzeit bestehende Bergbauverträge, da sie annimmt, dass die chinesischen Investoren ihren Verpflichtungen beim Infrastrukturausbau nicht nachkommen und das Land zu wenig profitiert. Diese Entwicklung könnte auch den Druck auf China erhöhen, sich mehr für internationale Kooperationen zu öffnen, um Forderungen der Abbauländer gerecht zu werden.

Darüber hinaus bleiben multilaterale Foren wie IGF, OECD Working Group und auch EITI bedeutsame Dialogformate für die internationale Standardsetzung und die

<sup>26</sup> Melanie Müller, »The ‘new geopolitics’ of mineral supply chains. A window of opportunity for African countries«, in: *South African Journal of International Affairs* (im Erscheinen).

Etablierung eines ESG-Rahmens (Environment, Social, Governance) für Investitionen und Projekte im Rohstoffsektor. Auch die Koordination innerhalb der G20 ist ein wichtiger Bereich. Gerade der intensive Austausch mit Schwellenländern (wie Südafrika, Brasilien, Mexiko, Indien) spielt eine wesentliche Rolle, wenn es um Standardsetzung sowie Inklusion der „regional leaders“ in Überlegungen zur Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten und der Handelsbeziehungen zur G7 geht. Dieses Format ist auch nützlich, um einer weiteren Blockbildung – wie sie sich beispielsweise durch eine enger gefasste G7 und das [Erstarken des BRICS-Forums](#) andeutet – zumindest im Bereich mineralische Wertschöpfung entgegenzuwirken.

Abbildung 3: Kooperationen im Rohstoffsektor auf verschiedenen Ebenen



Quelle: eigene Darstellung.

# Finanzierung von Rohstoffkooperationen

## Deutschland und EU

Um Diversifizierung auf nachhaltige Weise zu betreiben, müssen deutsche Instrumente gestärkt und begrenzte öffentliche Mittel gezielt eingesetzt werden.

In Deutschland stehen einige Instrumente zur Verfügung, die vorrangig Versorgungssicherheit gewährleisten sollen, aber auch private Investitionen fördern und Wertschöpfungsziele in Partnerländern unterstützen können. Die KfW IPEX beispielsweise vergibt Kredite derzeit vorwiegend für Exploration und Abbau. Mehr Finanzierungen im Bereich Weiterverarbeitung, Recycling sowie Exporte von Maschinen und Anlagen sollten ins Auge gefasst werden. Diese können in Verbindung mit ungebundenen Finanzkrediten (UFK-Garantien) und Exportkreditgarantien (Hermesdeckungen) genutzt werden.<sup>27</sup> Der angekündigte [Rohstoff-Fonds des BMWK](#)<sup>28</sup>, welcher finanzielle Ressourcen zur Steigerung der Produktionskapazitäten im In- und Ausland bereitstellen soll, könnte eine gute Ergänzung sein, sofern er mit ausreichend Kapital ausgestattet und strategisch in Rohstoffpartnerschaften eingesetzt wird. Um die entwicklungspolitische Zielsetzung der Partnerschaften zu unterfüttern, sollte zusätzlich geprüft werden, ob Maßnahmen, die über den Rohstoff-Fonds finanziert werden, eine entwicklungspolitische Maßnahme mitfinanzieren sollten. Darüber hinaus könnten sich Unternehmen aber auch verpflichten, die Finanzierung entwicklungspolitischer Projekte mit zu übernehmen. Eine stärkere Einbindung der Privatwirtschaft, wie beispielsweise in der [Cobalt4Development Initiative](#) in der DR Kongo, ist erstrebenswert. In jedem Fall muss die Bundesregierung zwecks Begleitung der strategischen Partnerschaften eigenständig ausreichende Finanzmittel für die EZ zur Verfügung stellen.

Die Unterstützung für Partnerländer und -regionen beim Infrastrukturausbau (Transport und Energie) ist eine kostenintensive und herausfordernde Aufgabe. Auf deutscher Seite muss sie vor allem durch Beiträge der KfW Entwicklungsbank – im Verbund mit anderen Finanzierern – bewältigt werden. Anknüpfungspunkte bestehen hier auch im Rahmen der multilateralen JETPs, die zum Teil finanziell gut ausgestattet sind.

Auf europäischer Ebene werden durch den Critical Raw Materials Act (CRMA) stärkere Investments in den Rohstoffsektor anvisiert. Neue, spezifische Finanzmittel für die Umsetzung strategischer Projekte auf EU-Ebene wurden bisher nicht vorgeschlagen. Vielmehr ist geplant, bestehende Förderbudgets zu nutzen. Vor allem sollen auch Privatinvestments gestärkt werden. Zu diesem Zweck wird auch über eine Export Credit Facility der EU (vergleichbar mit UFK-Garantien) verhandelt. Neben Deutschland hat [Frankreich einen Investment-Fonds](#) für strategische Rohstoffprojekte angekündigt. Diese nationalen Initiativen sollten eng auf EU-Ebene abgestimmt werden.

<sup>27</sup> Melanie Müller et al., *Von der Rohstoffkonkurrenz zur nachhaltigen Rohstoffaußenpolitik*, Berlin, Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP), Dezember 2022 (SWP Studie 13/2022), <<https://www.swp-berlin.org/publikation/von-der-rohstoffkonkurrenz-zur-nachhaltigen-rohstoffausenpolitik>>.

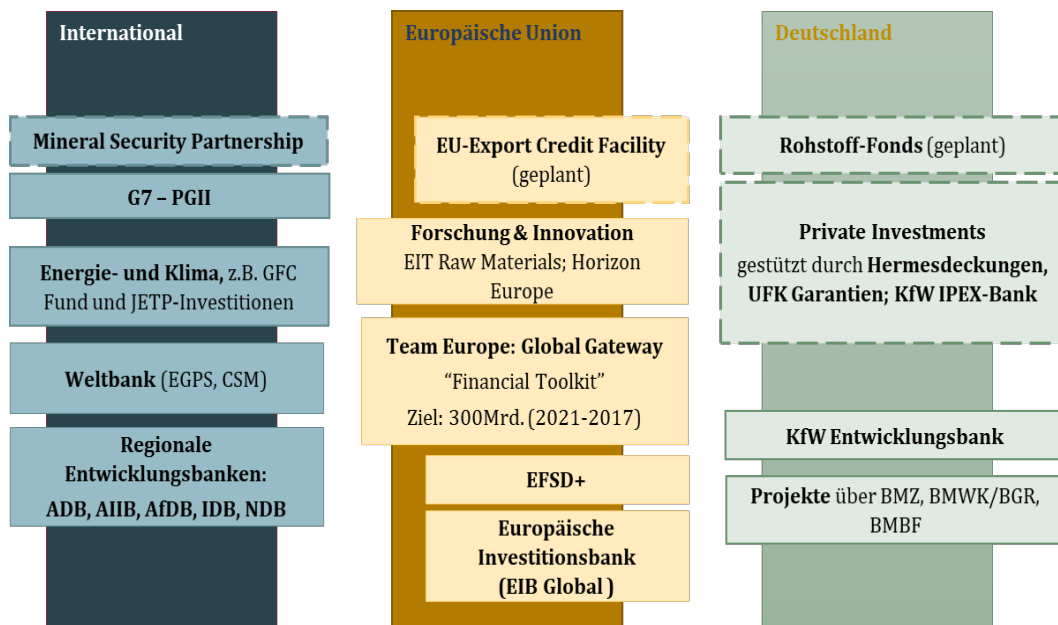
<sup>28</sup> Wurde als Teil des BMWK-Eckpunktepapiers (2023) vorgeschlagen und befindet sich noch in der Umsetzung. Darüber sollen strategische Rohstoffprojekte in Deutschland, der EU und weltweit identifiziert und finanziell unterstützt werden.



Das Hauptinstrument für Kooperationen mit Entwicklungs- und Schwellenländern im Rohstoffsektor bildet das Global-Gateway-Programm, das über die Generaldirektion Internationale Partnerschaften der Europäischen Kommission (DG INTPA) koordiniert wird, und an welchem die Europäische Investitionsbank (EIB Global) maßgeblich an der Umsetzung beteiligt ist. Der größte Fördertopf in diesem Rahmen bildet der European Fund for Sustainable Development Plus (ESFD+).<sup>29</sup> Global Gateway umfasst jedoch Projekte in zahlreichen Sektoren; die finanziellen Mittel für Investments in den Rohstoffsektor und den Ausbau entsprechender Infrastrukturprojekte sind stark begrenzt. Spezifische EU-Projekte existieren derzeit lediglich [in Chile](#) und wurden für [DR Kongo](#) angekündigt. Daher ist die EIB bisher nur in geringem Maße in diesem Sektor eingebunden. Das soll sich im Rahmen der CRMA-Umsetzung ändern, doch dafür müssen einschlägige Expertise und Kooperationen mit anderen regionalen Entwicklungsbanken ausgeweitet werden. Im Rahmen des Global-Gateway-„EU-Afrika-Investitionspakets“ wurden Bergbau und Wertschöpfungsfragen expliziter als gemeinsame Handlungsfelder festgeschrieben. EU-Investitionen sollen hier in die elf als prioritär [identifizierten strategischen Infrastrukturkorridore](#) gelenkt werden.<sup>30</sup> Enge Kooperation und kontinuierliche Begleitung sollten gemeinsam mit regionalen Organisationen anvisiert werden, um Kohärenz mit regionalen Entwicklungsplänen zu schaffen. Zudem sollte eine enge Koordination mit anderen Investoren im Infrastrukturbereich, auch mit chinesischen, angestrebt werden (siehe auch folgendes Kapitel).

Auf EU-Ebene besteht zudem die Möglichkeit, gemeinsame Finanzierungen im Bereich Forschung und Innovation zu stärken. So könnte Horizon Europe stärker genutzt werden, worüber auch bereits [AfricaMaVal](#) finanziert wird.

Abbildung 4: Relevante Programme und Finanzierungsinstitute



Quelle: eigene Darstellung

<sup>29</sup> Simone Tagliapietra, *The Global Gateway: an Overview*, Washington DC: Wilson Center, August 2022, <<https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/media/uploads/documents/Global%20Gateway%208-1-22.pdf>>.

<sup>30</sup> Claudia Baranzelli/Gian Andrea Blengini/Sergio Josa, »EU–Africa Strategic Corridors and Critical Raw Materials: Two-Way Approach to Regional Development and Security of Supply«, in: *International Journal of Mining, Reclamation and Environment*, 36 (2022) 9, S. 607–623.

## Internationale Geber und multilaterale Instrumente

Die Koordination auf internationaler Ebene sollte weiter verstärkt werden. Notwendig ist, *begrenzte* finanzielle Ressourcen im Rahmen der G7 bzw. MSP-Länder besser zu bündeln, um Entwicklungs- und Schwellenländer effektiver zu stützen und damit im Sinne der Diversifizierungsziele zu handeln.

Viele Industrieländer, allen voran die USA, haben Subventionen und andere Unterstützungsinstrumente für den Privatsektor sowie staatlich-private Fonds angekündigt oder bereits geschaffen, um strategische Rohstoffprojekte zu finanzieren. Ein gewisses Maß an Kooperation in diesem Bereich läuft über G7 und MSP, bisher jedoch ohne eigenen Finanzfonds. Für die Finanzierung von Infrastruktur existiert ein Koordinationsforum in Form der G7-Initiative [Partnership for Global Infrastructure and Investment \(PGII\)](#), welche bis 2027 600 Milliarden US-Dollar mobilisieren will. Bei all diesen „westlichen“ Initiativen soll es ein Zusammenspiel aus öffentlichen und privaten Investments geben. So setzt auch die EU große Hoffnungen darauf durch [öffentliche Garantien](#) private Investitionen anziehen zu können, sogenannte „Crowd-in“-Effekte.<sup>31</sup> Diese Hoffnungen sind unter Versorgungsaspekten sicherlich berechtigt. Jedoch verstärken sich innerhalb der G7 protektionistische Tendenzen, die Auslandsinvestitionen begrenzen. Zudem ist es wahrscheinlicher, dass Auslandsdirektinvestitionen in OECD-Länder und dort in Bergbauprojekte mit sehr guten Rahmenbedingungen fließen statt in rohstoffreiche Entwicklungsländer, wo sie eigentlich eher gebraucht würden. Hier müssen konkrete Anstrengungen unternommen werden, um diesen Tendenzen entgegenzuwirken und auch Länder des Globalen Südens einzubinden.

Möglichkeiten bieten die engere Kooperation mit der *Weltbank* und finanzielle Zusagen der G7 an sie. Die Weltbank arbeitet gegenwärtig an einer stärker strategischen Ausrichtung im Rohstoffsektor und hat dabei konkret die Rahmenbedingungen für stärkere Wertschöpfungslinkages im Blick. Der Extractives Global Programmatic Support (EGPS) der Weltbank wird über einen Treuhandfonds finanziert, bietet rohstoffreichen Ländern Beratungsleistungen an und macht Netzwerkarbeit möglich. Zudem wurden im Rahmen des Weltbank-Programms Climate Smart Mining (CSM) Investitionen in Höhe von 50 Millionen US-Dollar angekündigt, unter anderem für den Aufbau geologischer Dienste, erneuerbarer Energien und des Recyclings.

Was den Infrastrukturausbau anbelangt, ist ein engerer Austausch mit regionalen Entwicklungsbanken wie auch der Blick auf chinesische Projekte und Praxis von Nutzen. China dominiert weltweit die Investitionen in Infrastruktur- und strategische Rohstoffprojekte. Die Belt-and-Road-Initiative wird zu mehr als 70 Prozent über nationale Banken, die China Export-Import Bank (CEXIM) und die China Development Bank (CDB) finanziert. Der finanzielle Umfang ist enorm und hat sich seit 2013 auf rund 962 Milliarden US-Dollar summiert.<sup>32</sup> Von vielen Seiten wird kritisiert, die Investitionen im Rahmen von Belt and Road brächten ein hohes Schuldenrisiko mit sich, seien intransparent und korruptionsanfällig und böten nur wenig direkte Wertschöpfungsmöglichkeiten, unter anderem weil chinesische Firmen bei der Umsetzung bevorzugt würden.<sup>33</sup> Dennoch hebt sich das chinesische Engagement durch die langfristige Zusammenarbeit und umfangreiche Investitionen von anderen, „westlichen“ Ansätzen ab. Neben Bergbau- und Infrastrukturprojekten, die traditionell dem Rohstoffexport nach China dienen sollen, werden derzeit einige Projekte ins Werk gesetzt, die enger an lokale Weiterverarbeitungs- und

<sup>31</sup> Tagliapietra, *The Global Gateway: an Overview* [wie Fn. 29].

<sup>32</sup> Christoph Nedopil, *China Belt and Road Initiative (BRI) Investment Report 2022*, Green Finance & Development Center, FISF Fudan University, Shanghai, 2023, <[https://greenfdc.org/wp-content/uploads/2023/02/Nedopil-2023\\_China-Belt-and-Road-Initiative-BRI-Investment-Report-2022.pdf](https://greenfdc.org/wp-content/uploads/2023/02/Nedopil-2023_China-Belt-and-Road-Initiative-BRI-Investment-Report-2022.pdf)>.

<sup>33</sup> Weidong Liu/Yajing Zhang/Wei Xiong, »Financing the Belt and Road Initiative«, in: *Eurasian Geography and Economics*, 61 (2020) 2, S. 137–145.

Industrialisierungsprojekte anknüpfen. Dies ist vor allem auf dem Afrikanischen Kontinent zu beobachten: Beispiele sind der Mine-to-Energy Industrial Complex in Simbabwe und die Africa Renewable Energy Manufacturing Initiative (AREMI).

Auch *regionale Entwicklungsbanken* spielen eine Rolle, wenn auch eine deutliche geringere als die Weltbank oder Chinas staatliche Banken. Zwar finanzieren regionale Entwicklungsbanken eher selten spezifische Rohstoffprojekte. Dennoch sind sie zentrale Akteure für die Umsetzung regionaler Industrialisierungsstrategien. Großprojekte im Infrastrukturausbau im Bereich Energie und Transport sind risikoreich und kapitalintensiv, weshalb sie vor allem von größeren Instituten verwirklicht werden. In Zukunft relevanter werden könnte die *New Development Bank (NDB)*. Zwar hat sie bisher nur wenige Projekte innerhalb der BRICS umgesetzt, dürfte jedoch aufgrund geopolitischer Dynamiken künftig mehr politischen Rückhalt bekommen. Darüber hinaus ist die wachsende Bedeutung der Asian Infrastructure Investment Bank (AIIB) in der Entwicklungs- und Infrastrukturfinanzierung zu beachten. Allerdings hält China 30 Prozent der Anteile an der Bank, und ihre Standardsetzung bei den drei nachhaltigkeitsbezogenen Verantwortungsbereichen (Environment, Social, Governance; ESG) gilt als unzureichend. Die Asian Development Bank (ADB) sowie die Inter-American Bank (IDB) setzen zwar umfangreiche Projekte in den Bereichen Energie und Transport um, aber nur wenige im mineralischen Rohstoffsektor. Kooperationen mit diesen beiden Banken sollten nicht nur im Rahmen von Global Gateway, sondern auch im Kontext deutscher EZ-Projekte geprüft werden. Die Rolle der African Development Bank (AfDB) wurde bereits erwähnt: Ihre Schwerpunkte liegen auf dem Bergbau und dem Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten. Sie ist ein bedeutender regionaler Finanzier und an etwa einem Viertel der Infrastrukturprojekte auf dem Kontinent beteiligt.

# Politikempfehlungen für die Bundesregierung

## **Reform der deutschen Rohstoffkooperation**

Die Bundesregierung sollte ihr Kooperationsmodell im Rohstoffsektor reformieren. Mit einem abgestuften Kooperationsmodell kann sie unterschiedliche Akzente setzen und den jeweiligen Herausforderungen besser gerecht werden. Sie sollte dabei drei Schwerpunkte setzen und zwischen Rohstoffpartnerschaften, punktueller Zusammenarbeit und regionaler Kooperation unterscheiden (siehe ausführlich ab S. 18 ff).

## **Rohstoffaußenpolitik ressortübergreifend gestalten**

Um die Diversifizierung von Rohstofflieferketten zu befördern, ist eine enge ressortübergreifende Kooperation der Bundesregierung notwendig. Dabei sollten die Schwerpunkte der jeweiligen Ressorts strategisch abgesteckt und die jeweiligen Stärken der Ministerien gezielter als in vorherigen Arrangements genutzt werden. Da das BMWK die Außenwirtschaftsförderung und den entsprechenden Instrumentenkasten federführend verwaltet und die Kooperation mit der Industrie sicherstellen muss, sollte es auch für die Auswahl strategischer Rohstoffpartner verantwortlich sein. Darüber hinaus sollten sowohl außen- als auch entwicklungspolitische Aspekte bereits bei der Auswahl der Partnerländer berücksichtigt werden, um so von Beginn an die verschiedenen Interessen der Bundesregierung in Einklang zu bringen. Dies erfordert eine sehr gute Koordination zwischen den beteiligten Ministerien. Um diese Umsetzung neuer Rohstoffpartnerschaften und -kooperationen institutionell eng begleiten zu können, sollte ein *interministerieller Arbeitskreis* aus Vertreter\*innen des BMWK, BMZ, AA, BMUV und BMBF sowie relevanten Bundesbehörden eingerichtet werden.

## **Europäische Zusammenarbeit stärken**

Deutschland muss seine eigene Rohstoffversorgung sicherstellen. Gleichzeitig hat die Zusammenarbeit auf europäischer Ebene durch den Critical Raw Materials Act an Bedeutung gewonnen. Bei der Umsetzung darf sich die EU nicht nur auf den europäischen Bergbau- und Weiterverarbeitungssektor konzentrieren, sondern muss auf internationaler Ebene gleichermaßen präsent sein. Dies erfordert mehr Aufmerksamkeit für den Rohstoffsektor und Wertschöpfungslinkages bei der Umsetzung von Global Gateway. Die Unterstützung für *Multi-use*-Infrastrukturkorridore ist eine Möglichkeit, Enklaveninfrastrukturen für den Bergbausektor zu vermeiden. Die EIB hat noch wenig Expertise im Rohstoffsektor, will und sollte im Rahmen des CRMA jedoch enger in die Umsetzung strategischer Projekte im EU-Ausland eingebunden werden. Dadurch lässt sich auch eine bessere Koordination mit anderen Entwicklungsbanken und Finanzierern erreichen. Für eine systematische Umsetzung im *Team-Europe*-Ansatz sind mehr institutionelle Koordination und Austausch notwendig. Die Bundesregierung sollte sich dafür einsetzen, dass das Raw Materials Board (zur Umsetzung des [Critical Raw Materials Act](#) etabliert) um eine feste Sub-Group für *Internationale Partnerschaften* erweitert wird.

## **„West-Shoring“ und Blockbildung entgegenwirken**

Für die Bundesregierung ist es herausfordernd, ihre wirtschafts-, außen- und entwicklungspolitischen Interessen inmitten der aktuellen geopolitischen Dynamiken zu navigieren. Die Entkopplung (decoupling) von China ist weder politisch zielführend noch ökonomisch realistisch. Dennoch muss die Bundesregierung Unternehmen dabei unterstützen, in zentralen Bereichen unabhängiger von China zu werden – ohne zu einer weiteren Blockbildung im polarisierten geopolitischen Gefüge beizutragen. Daher ist es bei Diversifizierungsbemühungen wichtig, den Dialog mit China nicht abreißen zu lassen, sondern gemeinsame Kooperationsprojekte – wo sinnvoll – aufrechtzuerhalten. „De-risking“ darf nicht mit dem Abbruch aller Kooperationen einhergehen, sondern muss strategisch klug gehandhabt werden.

Die Bundesregierung sollte sich zudem für die stärkere Integration von Ländern aus dem Globalen Süden in die G7 (dabei auch in einen potentiellen Rohstoff-Klub) sowie in die MSP-Initiative einsetzen. So kann sie dem Risiko des „West-Shoring“ in diesen Foren Einhalt gebieten. Dabei wird der Aufbau langfristiger Kooperationen nur durch konkrete Angebote zur Erhöhung der Wertschöpfung gelingen. Die G7 Staaten müssen in diesem Zusammenhang (höchstwahrscheinlich) Kompromissfähigkeit gegenüber Local-Content-Vorgaben und Exportbeschränkungen seitens rohstoffexportierender Staaten zeigen. Zusätzlich sollte die deutsche Seite im Rahmen der G20 Themen wie Resilienz und Standardsetzung in Rohstofflieferketten einbringen. Über dieses Forum und andere lassen sich bedeutende Schwellenländer wie etwa Brasilien, Indonesien und Indien gezielt erreichen.

## **Multilaterale Finanzierung bündeln**

Die Bundesregierung sollte sich dafür stark machen, die finanzielle Zusammenarbeit innerhalb der EU sowie der G7 und der MSP-Initiative zu bündeln, um die begrenzten öffentlichen Mittel effizient einzusetzen und den Blick privatwirtschaftlicher Akteure auf Nicht-OECD Länder zu lenken. Auf EU-Ebene sollte die Finanzierung über den CRMA besser koordiniert werden. Dies schafft Synergien aus Investitionen über Global Gateway und nationale Rohstoff-Fonds, wie sie in Deutschland und Frankreich angekündigt wurden. Hierbei lassen sich direkte Bezüge zu entwicklungspolitischer Arbeit herstellen. Die G7-Staaten könnten zudem einen gemeinsamen *Rohstoff-Fonds* vorschlagen. Die derzeitige japanische Präsidentschaft eignet sich dafür. Dieser Fonds könnte auch als Weltbank-Treuhandfonds etabliert werden, der an EGPS- und CSM-Programme gekoppelt werden könnte. Denn die Weltbank hat die strukturellen Voraussetzungen und Expertise im Bergbausektor und könnte dazu beitragen, die entwicklungspolitische Perspektive zu schärfen.

## **Synergien zwischen Rohstoff- und Energiekooperation nutzen**

Eine nachhaltige und resiliente Energieversorgung ist eine der Grundvoraussetzungen dafür, die lokale Wertschöpfung zu steigern. Die Bundesregierung, besonders das BMZ, engagiert sich bereits intensiv im Energiesektor zahlreicher Partnerländer (siehe Abbildung S. 35). Hier bestehen konkrete Verbindungen zum Rohstoffsektor, die genutzt werden können, beispielsweise im Rahmen der *Klima- und Entwicklungspartnerschaften (P+)* und der *JETPs*, verbunden mit einem konkreten Finanzierungsrahmen. Dazu zählt die Nutzung lokaler mineralischer Rohstoffe zur Produktion grüner Energietechnologien oder, anders herum, die Bereitstellung grüner Energie für Schmelzen und Raffinerien sowie Recycling- oder Batterieproduktionsanlagen. Zudem stärken Programme wie die deutsch-indische Solarpartnerschaft die verarbeitende Industrie und das lokale Know-how. Dadurch wird Potential für weitere wünschenswerte Linkages mit dem Rohstoffsektor geschaffen.

## **Internationaler Dialog und Austauschplattformen: Standardsetzung und -umsetzung**

Deutschland und die EU haben in den letzten Jahren eine Reihe gesetzgeberischer Maßnahmen zur Einhaltung von Sorgfaltspflichten umgesetzt oder planen diese gerade. Viele Länder des Globalen Südens haben ebenfalls (hohe) Standards verankert, kämpfen jedoch häufig mit Schwierigkeiten bei der Umsetzung. Institutionen wie OECD Working Group, IGF und EITI sowie weitere multilaterale Foren bieten sich an, um solchen Ländern im internationalen Dialog konkrete Unterstützungsleistungen zu offerieren. Das BMZ sollte sich in diesen Foren mit seinem Rohstoffsektorvorhaben weiterhin aktiv beteiligen und die finanzielle Unterstützung ausweiten. Diese Plattformen erfüllen auch eine wichtige Funktion für den Dialog mit „schwierigen“ Partnern wie China und Saudi-Arabien. Diese sind mittlerweile zu mehr Engagement bei der Standardsetzung bereit, um Wettbewerbsnachteile und Reputationsrisiken zu vermeiden.

# Abkürzungsverzeichnis

AA	Auswärtiges Amt
ADB	Asian Development Bank
AfCFTA	African Continental Free Trade Area
AfDB	African Development Bank Group
AHK	Außenhandelskammer
AIIB	Asian Infrastructure Investment Bank
AMCAP-III	ASEAN Minerals Cooperation Action Plan
AMDC	African Minerals Development Centre
AMV	Africa Mining Vision
ANRC	African Natural Resources Management and Investment Centre
APEC	Asia-Pacific Economic Cooperation
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations
ASOMM + 3	ASEAN Plus Three Minerals Cooperation
AU	Afrikanische Union
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BMWI	Bundesministerium für Wirtschaft (seit 2021 BMWK)
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BRICS	Brasil, Russia, India, China, South Africa
CDB	China Development Bank
CEXIM	China Export-Import Bank
CRMA	Critical Raw Materials Act
CSM	Climate Smart Mining
DG GROW	Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs
ECLAC/CEPAL	Economic Mission for Latin America and the Caribbean
ECOWAS	Economic Community of West African States
EGPS	Extractives Global Programmatic Support
EIB	European Investment Bank
EITI	Initiative für Transparenz im rohstoffgewinnenden Sektor
ESFD+	European Fund for Sustainable Development Plus
ESG	Environment, Social, Governance
EZ	Entwicklungszusammenarbeit
G7	Gruppe der Sieben
G20	Gruppe der Zwanzig
GMIS	Geological and Minerals Information System
IDB	Inter-American Bank
IGF	Intergovernmental Forum on Mining, Minerals, Metals and Sustainable Development
DG INTPA	Directorate-General International Partnerships
ILO	International Labour Organization
JETP	Just Energy Transition Partnerships

Dr. Melanie Müller ist Wissenschaftlerin in der Forschungsgruppe Afrika und Mittlerer Osten und Leiterin des BMZ-geförderten Projekts

»[Transnationale Governance-Ansätze für nachhaltige Rohstofflieferketten im Andenraum und im südlichen Afrika](#)« in dessen Rahmen das Papier entstanden ist. Meike Schulze ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin in diesem Projekt.

Inga Carry ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin im ebenfalls vom BMZ geförderten Projekt »[Forschungsnetzwerk Nachhaltige Globale Lieferketten](#)«.

© Stiftung Wissenschaft und Politik, 2023

**Alle Rechte vorbehalten**

Das Arbeitspapier gibt die Auffassung der Autorinnen wieder.

#### **SWP**

Stiftung Wissenschaft und Politik  
Deutsches Institut für Internationale Politik und Sicherheit

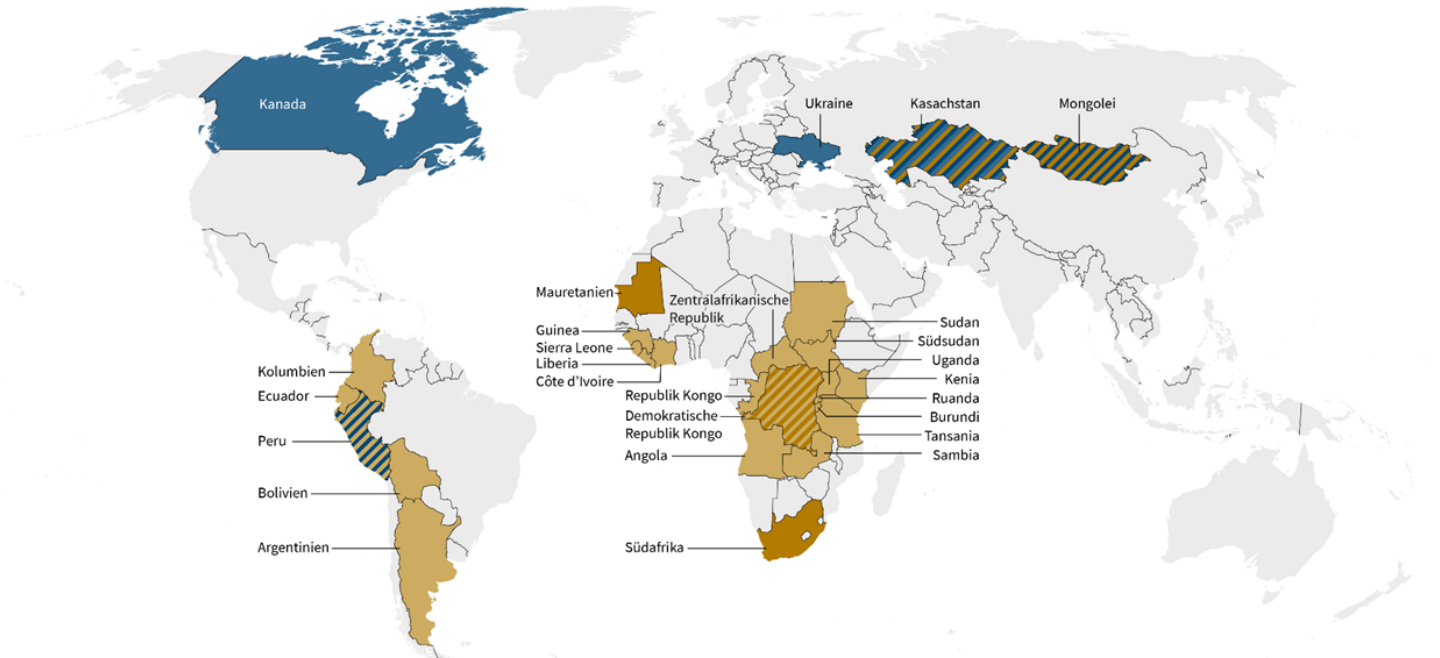
Ludwigkirchplatz 3–4  
10719 Berlin  
Telefon +49 30 880 07-0  
Fax +49 30 880 07-100  
[www.swp-berlin.org](http://www.swp-berlin.org)  
[swp@swp-berlin.org](mailto:swp@swp-berlin.org)

KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
LIB	Lithium-Ionen-Batterien
METS	Mining Equipment, Technology and Services
MSP	Minerals Security Partnership
NDB	New Development Bank
NRGI	Natural Resource Governance Institute
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
OLAMI	Organismo Latinoamericano de Minería
PGII	Partnership for Global Infrastructure and Investment
SADC	Southern African Development Community
UfK	ungebundene Finanzkredite
UNECA	UN Economic Commission for Africa



# Anhang

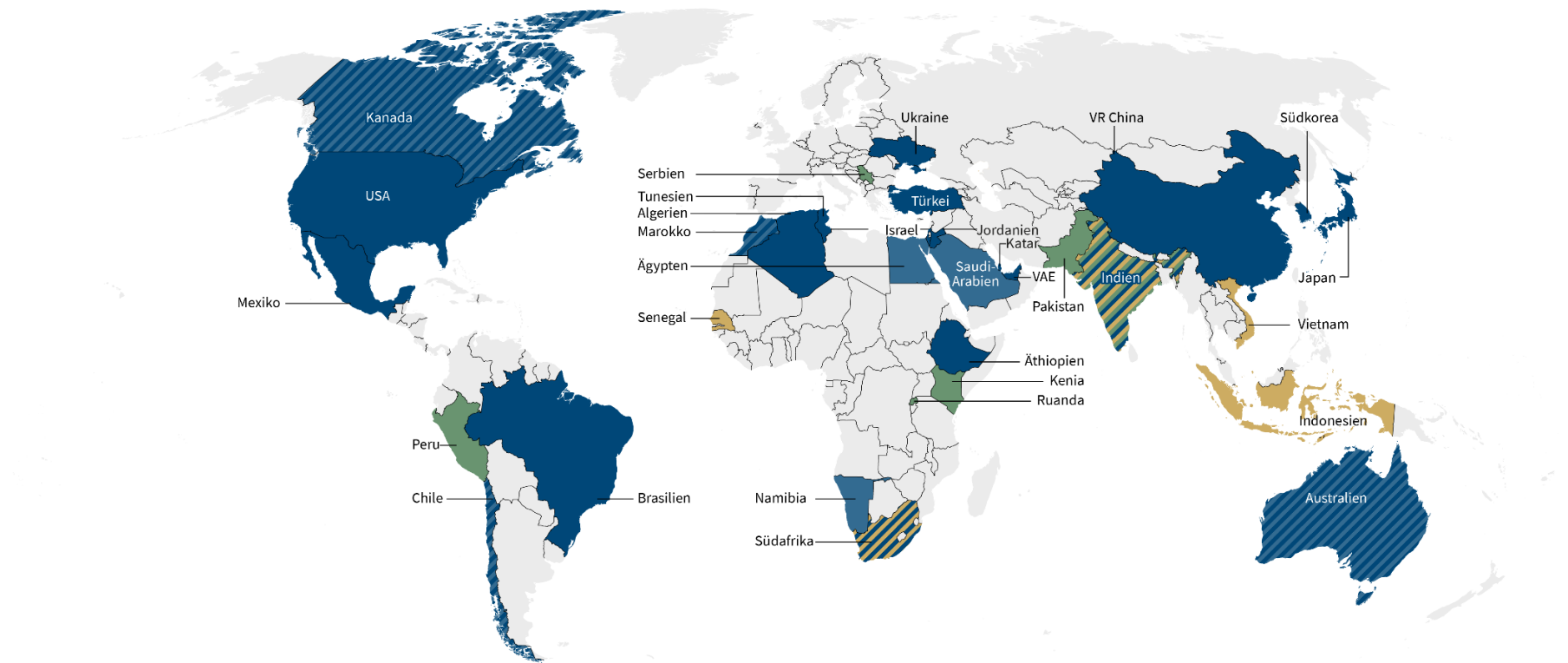
## Deutsche und EU-Partnerschaften und -kooperationen im Bereich Rohstoffe (Auswahl)



Quellen: eigene Darstellung, basierend auf Europäische Kommission, »EU and Canada set up a Strategic Partnership on Raw Materials«, 21.6.2021; Europäische Kommission, »EU and Ukraine kick-start Strategic Partnership on Raw Materials«, Pressemitteilung, 13.7.2021; Europäische Kommission, »Strategic Partnership between the European Union and Kazakhstan on Sustainable Raw Materials, Batteries and Renewable Hydrogen Value Chains«, 8.11.2022; Deutscher Bundestag, »Rohstoffpartnerschaften Deutschlands«, 2020; Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), »Projektdatei Bodenschätze und Bergbau«, NaN.

## Deutsche Partnerschaften in den Bereichen Klima, Energie und Wasserstoff

<p><b>Federführend: BMWK</b></p> <p><b>Energie- und Klimapartnerschaften</b>          USA, VAE, Mexiko, Brasilien, Chile, Südafrika, Äthiopien, Jordanien, Marokko, Algerien, Tunesien, Israel, Türkei, Ukraine, Kanada, Katar, Indien, Australien, Südkorea, Japan, VR China</p> <p><b>Wasserstoffpartnerschaften</b>          Kanada, Chile, Namibia, Ägypten, Marokko, Saudi-Arabien, Australien</p>	<p><b>Federführend: BMZ</b></p> <p><b>Klima- und Entwicklungspartnerschaften</b>          Pakistan, Serbien, Ruanda, Indien, Peru, Kenia</p>	<p><b>Multilateral, federführend: BMZ</b></p> <p><b>Just Energy Transition Partnerships (JETPs)</b>          Südafrika, Vietnam, Indonesien</p> <p><b>In Planung: Indien, Senegal</b></p>	<p>Stand: April 2023</p> <p>Diese Karte dient der Illustration. Sie bildet keine Position zu völkerrechtlichen Ansprüchen ab.          Für optimale Lesbarkeit wird eine farbige Darstellung empfohlen.</p> <p>© 2023 Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP)</p>
---	--	---	---



Quellen: eigene Darstellung, basierend auf Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ), »Klima- und Entwicklungspartnerschaften«, 15.5.2023; Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Energy and Climate Partnerships and Energy Dialogues. 2022 Annual Report, Berlin, März 2023.

## Überblick über regionale Strategien in Südostasien, Afrika und Lateinamerika

Strategie/Policy	Handlungsfelder und Ziele	Implementierung und Finanzierung	Status
<b>ASEAN (Südostasien)</b>			
<a href="#">ASEAN Minerals Cooperation Action Plan 2016-2025 (AMCAP-III)</a>	Förderung von Handel und Investitionen, nachhaltige Entwicklung des Rohstoffsektors und Aufbau von Kapazitäten; Entwicklung der Rohstoffinformationsdatenbank ASEAN Minerals Database and SYSTEM (AMDIS)	Stakeholder: ASEAN Ministerial Meeting on Minerals (politisches Entscheidungsgremium für die Implementierung); ASEAN Senior Officials Meeting (ASOMM) (handelndes Organ für die Umsetzung des Plans); ASEAN Sekretariat Finanzierung: ASEAN Mitgliedstaaten; ASEAN Mineral Trust Fund; IGF; +3 Länder: China, Japan, Südkorea; Australien (bis 2021)	Aktiv. Aktuell in Phase 2 des AMCAP-III. Laufzeit: 2021-2025.
<a href="#">APEC Mining Task Force (2007)</a>	Förderung von Kooperationen im Bereich der nachhaltigen Entwicklung, dem Verbrauch und Handel von Mineralen und Metallen, sowie Umweltauswirkungen des Rohstoffabbaus.	Stakeholder: Mining Task Force, die dem Senior Officials Meeting (SOM) Steering Committee on Economic and Technical Cooperation untersteht. Angesetzt ist ein jährliches Treffen zwischen der Task Force und dem APEC Mining Public Private Dialogue. Finanzielle Engpässe aufgrund niedriger Priorisierung in APEC Budget.	Offiziell aktiv. Letzte Pressemitteilung: 2018.
<b>Afrika</b>			
<b>African Union (AU)</b>			
<a href="#">Africa Mining Vision (AMV) (2009)</a>	Fokus auf downstream, horizontale und upstream linkages: Aufbau von Kapazitäten in den Bereichen Personalentwicklung (Technik, Verhandlungsführung, Wirtschaft, Rohstoffmärkte) und Partnerschaften zwischen Staat und Privatsektor, zivilgesellschaftlichen Organisationen, lokalen Gemeinschaften und anderen Akteuren	Stakeholder: AU; UNECA; African Mining Partnership (das zwischenstaatliche Forum der für den Bergbau zuständigen afrikanischen Minister); African Development Bank (AfDB); UNCTAD, und UNIDO. Für die Umsetzung der AMV und ihres Aktionsplans wurde 2013 das African Minerals Development Centre (AMDC) gegründet	Aktiv
<a href="#">AU Agenda 2063 (2013)</a>	Fokus v.a. auf downstream linkages, aber auch auf horizontale linkages: Transformation, Wachstum und Industrialisierung der AU-Volkswirtschaften durch beneficiation und local content mit Schwerpunkt auf SMEs und Agrarunternehmen	Stakeholder: African Union Commission (AUC); NEPAD Planning and Coordinating Agency (NPCA); Pan-African Parliament (PAP); ECOSOC Partner: AfDB; UNECA; African Capacity Building Foundation (ACBF); Association of African Public Services Commissions (AAPSC)	Aktiv
<a href="#">AU Commodity Strategy 2019/20</a>	Fokus auf downstream linkages durch local content und value addition: Integration in globale Wertschöpfungsketten und Förderung horizontaler Diversifizierung	Voraussichtlich beteiligte Akteure: AUC, Africa Minerals Development Centre (AMDC), Neue Partnerschaft für Afrikas Entwicklung (AUDA-NEPAD). Die Finanzierung, Ressourcenmobilisierung und Partnerschaftsvereinbarungen erfolgen durch die Mobilisierung staatlicher Ressourcen (DRM).	Ausstehend
<a href="#">African Green Minerals Strategy</a>	Fokus auf den Aufbau von downstream linkages. Ziel ist v.a. der Aufbau von Wertschöpfungsketten für Batterien und Elektroautos in der Region.	Umsetzung auf Basis der Afrikanischen Freihandelszone (AfCFTA); auf Initiative des African Natural Resources Management and Investment Centre (ANRC), AfDB, der African Legal Support Facility, UNECA und UNDP.	In Planung
<a href="#">EU-Africa Gateway Investment Package</a>	Ziel: Beschleunigung der Energiewende mit Fokus auf die Produktion von grünem Wasserstoff in afrikanischen Ländern	Der vereinbarte Investitionsplan soll durch „Team Europe“ Initiativen umgesetzt werden. Finanzierungsvolumen: 150 Milliarden € (entspricht der Hälfte des im Rahmen von Global Gateway bereitgestellten Finanzierungsvolumens)	Aktiv
<b>Economic Community of West African States (ECOWAS)</b>			
<a href="#">Directive on the Harmonization of Guiding Principles and Policies in the Mining Sector (2009)</a>	Harmonisierung von Bergbaugesetzen in der Region, Umsetzung von local content Vorgaben; verbesserte Governance des Rohstoffsektors; Förderung von Standards, Menschenrechten, Transparenz und sozialer Gerechtigkeit; Schaffung eines Gleichgewichts zwischen Investitionsanreizen und dem Schutz nationaler Einnahmequellen	ECOWAS Commission	Aktiv
<a href="#">Mineral Development Policy (EMDP) (2011)</a>	Harmonisierung des institutionellen, rechtlichen und regulatorischen Rahmens; Downstream linkages durch local	-	Aktiv

	content und die Schaffung regionaler Märkte und einer Börse mit substantieller Beteiligung der lokalen Ebene; Verbesserung geologischer und mineralischer Informationen; Regulierung und Entwicklung von ASM; Verbesserung des Umweltschutzes		
<a href="#">Strategic Minerals Feedstock and Input Development Strategy</a>	Schwerpunkt auf lokaler Wertschöpfung im Kontext der Green Energy Transition Ziele: Stärkung regionaler Kooperation und des intra-afrikanischen Handels; Förderung regionaler Integration		In Planung
<b>Southern African Development Community (SADC)</b>			
<b>Regional Mining Vision (2019)</b>	Plan zur Umsetzung des Mining Protocol (2000); Verbesserung geologischer Informationen; Förderung von Investitionen und ASM		Aktiv
<a href="#">Regional Indicative Strategic Development Plan (RISDP) 2020-2030 (2020)</a>	Grundlage: Frieden, Sicherheit und gute Regierungsführung; Säule I: Industrielle Entwicklung und Marktintegration; Säule II: Infrastrukturentwicklung zur Unterstützung der regionalen Integration; Säule III: Entwicklung des Sozial- und Humankapitals	Organe: der Summit bestehend aus Staats- und Regierungschefs; die Troika, der Ministerrat, die sektoralen Ministerausschüsse, das Tribunal, die nationalen SADC-Ausschüsse, the Standing Committee of Officials und das Sekretariat (zuständig für die Umsetzung des korrespondierenden Aktionsplans)	Aktiv
<a href="#">Industrialization Strategy and Roadmap (2015-2063) 2020</a>	Fokus auf downstream linkages  Strategische Kernpfeiler: Industrialisierung, Wettbewerbsfähigkeit und regionale Integration	SADC Sekretariat	Aktiv
<b>Lateinamerika</b>			
<a href="#">EU-Latin America Partnership on Raw Materials</a>	Fungiert als zentrales Instrument zur Förderung der bi-regionalen Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette der Rohstoffindustrie. Der Schwerpunkt liegt auf nachhaltigem und verantwortungsvollem Bergbau und Beschaffung.	EU und sieben lateinamerikanische Partnerländer: Argentinien, Brasilien, Chile, Kolumbien, Mexiko, Peru und Uruguay	Aktiv
<b>Mines Ministries of the Americas Conference (CAMMA)</b>	Jährliches Treffen der Bergbauministerien mit dem Ziel, Kooperationen in der Region zu fördern. Wertschöpfung ist bislang kein Themenschwerpunkt.	-	

Quelle: Recherche der Autorinnen sowie Bastida, Ana E., »Regional Strategies to Promote Local Value Addition of Minerals in South America and Mexico«, 24.4.2023 (unveröffentlichter Werkvertrag im Auftrag der SWP); Monjane, Celso M., »Regional Strategies to Promote Local Value Addition of Minerals in ECOWAS; SADC and Kenya«, 22.4.2023 (unveröffentlichter Werkvertrag im Auftrag der SWP); Werdes, Jonas, »Regional Strategies to Promote Local Value Addition of Minerals in Asia«, April 2023 (unveröffentlichter Werkvertrag im Auftrag der SWP).

## Überblick über Strategien im Bereich von Batterien, Photovoltaik und Solarzellen in Afrika

Lithium-Ionen-Batterien (LIB)		
Land	Strategie/Policy	Handlungsfelder und Ziele
<b>International</b> (China und Afrika)	<a href="#">Africa Renewable Energy Manufacturing Initiative (AREMI)</a>	Umsetzungsfahrplan mit Initiativen, die in den kommenden 5-8 Jahren gestartet werden sollen – der Schwerpunkt liegt auf chinesischen Investitionen in Photovoltaik und Batteriemontage. Ziel: Kapazitätsaufbau; Bau von 10 skalierten Fabriken für renewable energy components und von 10 renewable energy/adjacent Pilotfabriken
<b>DR Kongo und Sambia</b>	„ <a href="#">Zambia-DRC Battery Council</a> “ <a href="#">Vertragspartner</a> sind DR Kongo, Sambia, UNECA und die Afreximbank. Die USA hat Unterstützung zugesagt, gemeinsames <a href="#">MoU</a> .	Aufbau einer Pilotanlage zur Herstellung von Vorprodukten für Batteriekathoden bis Ende 2023; eine komplette Batteriezellenfabrik könnte bis 2030 gebaut werden.
<b>Namibia</b>	<a href="#">Mineral Beneficiation Strategy</a>	Ausbau des Abbaus von Lithium, Graphit und Kobaltvorkommen für die Batterieproduktion
<b>Südafrika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Southern African Renewable Energy Masterplan (SAREM)</a></li> <li>• <a href="#">Energy Storage Research, Development and Innovation Programme</a></li> <li>• Department of Trade, Industry and Competition:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="#">Technology and Human Resources for Industry Programme (THRIP)</a></li> <li>○ <a href="#">Automotive Industry Master Plan to 2035</a></li> </ul> </li> <li>• Black Industrialists Programme: <a href="#">Thakadu Battery Materials</a></li> </ul>	Industrieplanung, Umsetzung von P&D Projekten, Unternehmen im Refining (Manganese, Kobalt und Nickel) sowie Kapazitätsaufbau für die LIB Montage; Stärkung und Umbau der lokalen Automobilindustrie  <b>Relevante Unternehmen:</b> Maxwell and Spark; BlueNova; FreedomWon; OEM Battery Powered Industries; Balancell, Revov, SolarMD, ZettaJoule; Manganese Metal Company (MMC); Thakadu Battery Materials
<b>Simbabwe</b>	<a href="#">Mines to Energy Industrial Park</a>	Der Park soll aus einer Nickel-Sulfat-Anlage, einer Schmelze für Nickel-Chrom-Legierungen, einer Lithium-Salz-Anlage und zwei Kraftwerken zur Versorgung der Kapazitäten bestehen. Wird durch chinesische Investoren (Eagle Canyon International Group Holding Limited und Pacific Goal Investments) finanziert.
Photovoltaik (PV)		
<b>Strategien/Policies:</b> <b>Arabische Liga</b> (Regional Center for Renewable Energy and Energy Efficiency (RCREEE)); <b>Ghana</b> (Comprehensive Renewable Energy Master Plan (REMP) 2019 to 2030); <b>Marokko</b> (Research Institute for Solar Energy and Renewable Energies (IRESEN)); <b>Nigeria</b> (National Agency for Science and Engineering Infrastructure (NASeni)); <b>Südafrika</b> (Renewable Energy Independent Power Producer Procurement Programme (REIPPPP)); <b>Tunesien</b> (National Agency for Energy Management)		
<b>Investierte Unternehmen;</b> <b>Algerien</b> (Zergoun Green Energy & Aures Solaire); <b>Burkina Faso</b> (Faso Energy); <b>Ägypten</b> (A.R.E. Group, Global Techniques for Energy, Arab International Optronics, Sonnenstärke & SUNPRISM Energy Technology); <b>Ghana</b> (Strategic Power Solutions (SPS) & Wawa Energy Solutions); <b>Kenya</b> (Solinc East Africa); <b>Marokko</b> (PV industry); <b>Nigeria</b> (NASeni Solar Energy Limited (NSEL), Auxano Solar & PSC Solar UK); <b>Südafrika</b> (ARTsolar, Solaire Directe Southern Africa (SA), EnerSol, ILB Helios Southern Africa, Jinko Solar & Sunpower); <b>Tunesien</b> (Aurasol)		
Windturbinen (WT)		
<b>Strategien/Policies:</b> <b>Südafrika</b> (Renewable Energy Independent Power Producer Procurement Programme (REIPPPP))		
<b>Investierte Unternehmen:</b> <b>Marokko</b> (Siemens Gamesa); <b>Südafrika</b> (Acciona, GRI Towers & Isivunguvungu Wind Energy Converter IWECON)		

Quelle: Wojewska, Aleksandra N./Tröster Bernhard, »Industrial Policies for the Development of Lithium-Ion Batteries (LIB) and Renewable Energy Technology Value Chains in Africa«, April 2023 (unveröffentlichter Werkvertrag im Auftrag der SWP).ackah