

Aufsatz

Jakob Kullik*, Sophia Hoffmann*

Kritische Rohstoffabhängigkeit und Lieferketten-Resilienz – ein Fall für die geheimen Nachrichtendienste?

<https://doi.org/10.1515/sirius-2024-4004>

Kurzfassung: Die Autoren gehen der Frage nach, ob die zunehmende Bedeutung sogenannter kritischer mineralischer und metallischer Rohstoffe die Beobachtung der entsprechenden Lieferketten durch geheime staatliche Nachrichtendienste erforderlich macht. Systemrelevante Rohstoffe wie etwa Erdöl waren nie nur wirtschaftlich bedeutsam, sondern wurden von Staaten stets auch unter versorgungsstrategischen und sicherheitspolitischen Aspekten mithilfe von Auslandsnachrichtendiensten analysiert. Derzeit stehen kritische Elemente wie Seltene Erden oder Lithium im Fokus des öffentlichen Interesses. In diesem Zusammenhang befasst sich dieser Aufsatz mit zwei zentralen Fragen: (1) *Können geheime Nachrichtendienste einen substantiellen Mehrwert bei der Analyse von Rohstoffmärkten für den Staat und gegebenenfalls die Industrie leisten? Und (2) welche Risiken und Potenziale sind mit dem Einsatz geheimer Nachrichtendienste in diesem Bereich verbunden?* Die Verfasser verstehen ihren Beitrag als Debattenanstoß und sind sich bewusst, dass die Empirie im Bereich Nachrichtendienstforschung nicht systematisch erhebbar ist. Möglicherweise sind die hier behandelten Fragestellungen im nachrichtendienstlichen Tagesgeschäft schon diskutiert und teils bereits implementiert worden.

Schlüsselwörter: kritische und strategische Rohstoffe, Resilienz, nationale Sicherheit, Lieferketten, China, geheime Nachrichtendienste

Hinweis: Die Autoren danken der Deutschen Rohstoffagentur für wertvolle Hintergrundgespräche.

***Kontakt:** Dr. Jakob Kullik, Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur für Internationale Politik, Technische Universität Chemnitz, E-Mail: jakob.kullik@phil.tu-chemnitz.de; Prof. Dr. Sophia Hoffmann, Inhaberin der Professur für Internationale Politik und Konfliktforschung, Universität Erfurt, E-Mail: sophia.hoffmann@uni-erfurt.de

Abstract: The article examines the question of whether the increasing importance of so-called critical raw materials requires analysis of their respective supply chains by secret state intelligence services. Raw materials such as crude oil have never been economic commodities alone, but have always been analyzed from a strategic supply security and security policy perspective by secret intelligence services. Currently, critical raw materials such as rare earths or lithium are in the focus of public interest. Therefore, two questions are in the center of this article: (1) *Can secret intelligence services add substantial value to the analysis of commodity markets for the state and, where appropriate, the industry?* And (2): *Which risks and opportunities come along with the involvement of secret intelligence services in this sector?* The article is intended to stimulate a discussion and is aware of the fact that empirical data in the field of intelligence studies cannot be systematically collected. Possibly, the issues dealt with have already been discussed and partly implemented in the day-to-day intelligence business.

Keywords: critical and strategic raw materials, resiliency, national security, supply chains, China, secret intelligence services

1 Sicherheitspolitische Aspekte der neuen Rohstoffabhängigkeit

Mit den energie- und klimapolitischen Großprojekten der Industriestaaten gehen vielfältige ökonomische, technologische und geopolitische Veränderungen einher. Die vormals erdöldominierte Weltwirtschaft des 20. Jahrhunderts ist im Wandel begriffen.¹ Zur Frage der gesicherten Versorgung mit fossilen Energieträgern kommen neue Versorgungsrisiken mit sogenannten kritischen beziehungsweise strategischen, vor allem nicht-energetischen mineralischen

¹ Hierzu das Standardwerk von Yergin 1992 sowie Yergin 2020.

Rohstoffen (*critical raw materials*).² Deren Kritikalität und strategische Bedeutung für rohstoffabhängige Hochtechnologieländer wie Deutschland resultiert gemäß EU-Definition³ einerseits aus dem *Versorgungsrisiko* eines Rohstoffs entlang der Lieferkette und andererseits aus der *strategischen Bedeutung* einzelner Industrien.⁴ Die sich daraus ergebende Kritikalität eines Rohstoffs erschöpft sich jedoch nicht in diesen beiden Dimensionen. Eine Vielzahl an Parametern definiert und dynamisiert die Rohstoffkritikalität, so etwa die prinzipielle geologische Verfügbarkeit, die technische Gewinn- und Aufbereitbarkeit, die Unternehmenskonzentration auf den Rohstoffmärkten, die Möglichkeiten von Recycling und Substitution sowie das regulatorische Umfeld. Der (sicherheits-)politische Faktor war bei strategischen Versorgungsfragen und rohstoffbasierten Konflikten seit jeher zentral. So sind es stets Staaten gewesen, die über die Bedeutung – respektive Kritikalität – eines Rohstoffs für die nationale Wirtschaft entschieden und daraus sicherheitspolitische Risikoanalysen und strategische Handlungsoptionen abgeleitet haben. Versorgungsfragen sind daher nie nur rein ökonomische Sachfragen, sondern sind stets Teil sicherheitspolitischer Überlegungen im Rahmen nationaler Krisenvorsorge. Der geografische Fokus und die politische Aufmerksamkeit der erdölabhängigen Industriestaaten des Westens waren bis Anfang des 21. Jahrhunderts weitgehend auf die Region des Mittleren Ostens gerichtet, da die Golfstaaten bis heute die bedeutendsten Ölproduzenten sind.⁵ Im Zuge des Wiedererstarkens Russlands als europäischer Energiegroßmacht und der Schiefergas-Revolution in den USA in den ersten zwei Jahrzehnten der 2000er-Jahre änderte sich die geoökonomische Machtverteilung auf den fossilen Energiemarkten.

Während sich all diese Entwicklungen in der Sphäre der fossilen Energierohstoffe abspielten, vollzog sich parallel ein dramatischer Wandel auf den bis dato von der Öffentlichkeit weniger beachteten Märkten der Metallrohstoffe und Industriemineralen. Erstmals wurden Rohstoffe wirtschaftlich und sicherheitspolitisch bedeutsam, die allenfalls Experten bekannt waren und welche aufgrund ihres geringen Mengeneinsatzes lange Zeit nur als industrierelevante „Gewürzrohstoffe“ galten. Spätestens mit der Seltenen-Erden-Krise im September 2010, als China für etwa drei Monate alle Lieferungen an Seltenen Erden (SE) nach Japan aufgrund eines Zwischenfalls im Ostchinesischen Meer einstellte, wurde deutlich, dass eine

neue Rohstoffgruppe auch unter sicherheitspolitischen Aspekten beobachtungsrelevant wurde.⁶ Doch die kurze Versorgungskrise mit Seltenern Erden bildete nicht nur den Auftakt für eine breitere Beschäftigung mit kritischen Rohstoffen. Sie war zugleich Ausdruck und Ergebnis eines langen Wegsehens von Entwicklungen auf bestimmten Rohstoffmärkten, die über wenige Jahrzehnte sprachwörtlich unter dem Radar der politischen Aufmerksamkeit in Washington, Tokio und Berlin ablief.⁷ Denn die industrie-strategische und geopolitische Schlüsselrolle von Seltenen Erden und mittlerweile über 30 als kritisch eingestuften Rohstoffen und Rohstoffgruppen⁸ ergab sich nicht aus einer einzigen Krise und entwickelte sich schon gar nicht über Nacht. Kritische Rohstoffe sind gleichermaßen Ermöglicher (*Enabler*) der „grünen“ Energiewende und der Digitalisierung wie auch geopolitische Machtelemente (*Elements of Power*).⁹

Im Jahr 2023 veröffentlichte die Europäische Kommission einen Entwurf für ein Gesetz über kritische Rohstoffe (*Critical Raw Materials Act*), das im Mai 2024 in Kraft trat. Mit diesem Gesetz wird der Bewertungsansatz für kritische Rohstoffe um den Begriff der strategischen Rohstoffe erweitert. Als *strategisch* werden nun Rohstoffe klassifiziert, deren Relevanz für den ökologischen und digitalen Wandel sowie für Anwendungen in der Verteidigung sowie der Luft- und Raumfahrt von Bedeutung ist. Auf dieser Grundlage umfasst die neue Liste 34 als kritisch eingestufte Rohstoffe. Über den erweiterten Bewertungsrahmen der strategischen Rohstoffe wurden Mangan, Kupfer und Nickel mit in die Liste der kritischen Rohstoffe aufgenommen.¹⁰

Wenn sich Weltmärkte verändern, verschieben sich auch die Machtgewichte auf den Märkten. Etablierte Akteure können sich anpassen oder untergehen; neue Akteure kommen hinzu. Dieser Übergang ist nicht frei von Spannungen und kann erhebliches Konfliktpotenzial entfalten.¹¹ In der derzeitigen Übergangsphase geht es nicht allein um die Kontrolle von Rohstofflagerstätten beziehungsweise Gewinnungsprojekten. Strategisch vorgehende Akteure wie die VR China setzen seit einigen Jahrzehnten auf die Kontrolle ganzer Wertschöpfungsketten, das heißt größtmögliche Kontrolle beim Abbau, der Weiterverarbeitung und der Fertigung von Endprodukten.¹² Hinzu kommt

⁶ Vgl. Kullik 2020.

⁷ Vgl. Kullik 2019.

⁸ Vgl. European Commission 2023.

⁹ Vgl. Abraham 2015.

¹⁰ Vgl. European Commission 2023a.

¹¹ Vgl. Goldthau/Westphal 2019; Yergin 2020.

¹² Vgl. Goldman 2014; Klossek/Kullik/van den Boogaart 2016; Kullik 2019.

² Vgl. World Bank Group 2017; IEA 2021 & 2023; Kalantzakos 2020.

³ Ausführlich zum Kritikalitäts-Konzept der EU vgl. European Commission 2020.

⁴ Vgl. IEA 2022 & 2022a.

⁵ Vgl. Mitchell 2013; Khalili 2020.

die Kontrolle über Verarbeitungstechnologien,¹³ eine führende Position bei Patenten¹⁴ sowie die gezielte langfristige Ausbildung von Fachkräften und die Übernahme von westlichem Know-how im Rohstoffsektor.¹⁵ Diese sektorübergreifende Strategie ist das Ergebnis einer auf Markt- und Technologiedominanz setzenden Kontrollpolitik der chinesischen Regierung. Zwar gibt es seit einigen Jahren verstärkte Aufmerksamkeit der Politik für die rohstoffstrategischen Versorgungsrisiken der deutschen Wirtschaft und der EU.¹⁶ An den tatsächlichen Macht- und Marktverhältnissen hat sich allerdings kaum etwas geändert.¹⁷ Neue Instrumente für eine strategischere deutsche wie EU-gemeinsame Rohstoffpolitik sind in der Diskussion und teils beschlossen. Deren Wirksamkeit wird sich allerdings erst mittelfristig zeigen.

China ist dabei nur das prominenteste Beispiel. Russland hat mehrfach gezeigt, dass es Energieabhängigkeiten unverhohlen als Druckmittel in der Austragung von Konflikten einsetzt.¹⁸ Andere rohstoffreiche Staaten (zum Beispiel Indonesien, Mexiko, Chile) haben ebenfalls signalisiert, ihre Bodenschätze stärker für eigene Entwicklungsziele zu verwenden und gegebenenfalls Exporte von unverarbeiteten Erzen und Konzentraten einzuschränken. Man sollte daher auf eine neue Runde von Ressourcennationalismus und Protektionismus vorbereitet sein. Diese neue globale Unübersichtlichkeit aus veränderten Rohstoffbedarfen, Marktentwicklungen und geoökonomischen Abhängigkeiten erfordert grundsätzlich eine permanente und tiefgreifende Befassung mit Rohstoffsicherheitsfragen und deren strategischen Entwicklungen und Auswirkungen. Globale Screenings werden bereits von der (deutschen) Wirtschaft,¹⁹ wissenschaftlichen Einrichtungen²⁰ und Think Tanks²¹ sowie staatlichen Stellen²² vorgenommen und größtenteils kostenlos veröffentlicht. Deren Möglichkeiten, rohstoff-

basierte Entwicklungen und unveröffentlichte Daten zu erfassen, stößt jedoch nicht selten an verschiedene Grenzen, nicht zuletzt solche der betrieblichen beziehungsweise unternehmerischen wie nationalen/administrativen Geheimhaltung. So veröffentlichen etwa China und Russland seit Langem nur in sehr begrenztem Maße geologische Daten zu ihren als strategisch eingestuften Rohstoffreserven und -potenzialen. Einblicke in interne Abläufe und Entscheidungsprozesse der nationalen Rohstoffpolitik sind daher in vielen Staaten ohne Insider-Quellen kaum möglich.²³

Daneben gilt es, nicht zuletzt und insbesondere im Rahmen der Daseinsvorsorge, kritische Abhängigkeiten von Rohstoffen, Zwischenprodukten und Technologien in systemrelevanten Wirtschaftsbereichen, zum Beispiel im Verteidigungssektor, zu (er)kennen und daraus ein gesamtstaatliches Lagebild zu erstellen. Die nationale Lieferabhängigkeit etwa von Seltenen-Erden-Produkten, Lithium-Ionen-Batterien oder bestimmten Legierungen, vor allem im Bereich der Leichtmetalle, hätte nicht nur Auswirkungen auf die deutsche Rüstungsindustrie, sondern im größeren Kontext auch auf die rüstungstechnologische Versorgungslage des gesamten europäischen Verteidigungssektors.²⁴ Es steht daher in technologie-strategischer wie (rohstoff-)geopolitischer Hinsicht die Frage im Raum, ob die bisherigen Analyseanstrengungen bei Rohstoffmärkten, die weitgehend auf *Open-Source-Intelligence* basieren, durch den Einsatz staatlicher Nachrichtendienste ergänzt werden könnten (und sollten), um dadurch neue Möglichkeiten der Informationsbeschaffung und strategischen Vorausschau für staatliche Stellen und gegebenenfalls die Industrie zu erhalten. Wenn also der künftige Wohlstand Deutschlands auf CO₂-Emissions-reduzierten (Energie-)Technologien basiert, dann ist es aus staatlicher Sicht geboten, ein möglichst umfassendes und tiefes Lagebild zur aktuellen wie künftigen Versorgungslage mit kritischen Rohstoffen zu haben und dabei von Drittlieferern nicht allzu abhängig zu sein. Schließlich gilt die Feststellung des ehemaligen Präsidenten des Bundesnachrichtendienstes (BND), Gerhard Schindler: „Ohne eigene Erkenntnisse ist man dem Bewertungsrahmen anderer ausgeliefert.“²⁵

13 Vgl. Deutsche Rohstoffagentur: *Seltene Erden – China verhängt Exportkontrollen*, Rohstoff-Trends Q4/2023, 12–13.

14 Vgl. Kennedy, James: China Solidifies Dominance in Rare Earth Processing (UPDATED), *National Defense Magazin*, 21.3.2019.

15 Vgl. Biedermann 2014; Bruce 2017; Mancheri et al. 2019; Schmid 2020.

16 Siehe hierzu die gestiegene Bedeutung von Rohstoffsicherheit im Rahmen der Nationalen Sicherheitsstrategie sowie der neuen China-Strategie der Bundesregierung, vgl. Bundesregierung 2023, 12–13 & 2023a, 35–36.

17 Vgl. Schmid 2020; Kullik/Gutzmer/Gramlich 2023.

18 Vgl. Umbach 2022.

19 Vgl. Suder/Kallmorgen 2022.

20 Vgl. Klossek/Kullik/van den Boogaart 2016.

21 Vgl. Kullik 2021 & 2022; Menkhoff/Zeevaert 2022.

22 Für Deutschland vgl. DERA 2021 & 2022 sowie die jährlichen Mineral Commodity Summaries des Geologischen Dienstes der USA, United States Geological Survey, USGS 2023.

23 Zum chinesischen Rohstoffsektor insbesondere zur Verfügbarkeit geologischer Informationen vgl. DERA 2020, S. 62 ff.; zum Rohstoffsektor der Russischen Föderation vgl. Hishow 2013, 128–135.

24 Vgl. Blagoeva et al. 2019.

25 Schindler 2020, 79–80.

2 Nachrichtendienste und Rohstoffsicherheit – kein neues Thema

Die großen Nachrichtendienste²⁶ westlicher Staaten, allen voran die der USA, haben sich nie nur auf die enge Beobachtung und Analyse außen- und sicherheitspolitischer Entwicklungen konzentriert. Stets standen auch globalökonomische Schlüsselthemen wie eine gesicherte Energie- und Rohstoffversorgung und sich verändernde Märkte im Blickfeld westlicher Dienste.²⁷ In den wissenschaftlichen Nachrichtendienststudien wird die strategische Beobachtung beziehungsweise Bearbeitung ausländischer Ökonomien oder Wirtschaftszweige als *economic intelligence* bezeichnet.²⁸ Diese ist nicht mit Industriespionage zu verwechseln, bei der es um das Ausspähen spezifischer Patente, Bauanleitungen oder Pläne geht.²⁹ Die Zeit des Kalten Krieges war eine Hochphase der rohstoffwirtschaftlichen Gegnerbeobachtung, denn der Rohstoffsektor zählte zu den wichtigsten Machtquellen der jeweiligen (Kriegs-)Wirtschaft und fungierte unter anderem als diplomatisches Druckmittel gegenüber Staaten außer- und innerhalb des eigenen Machtbereichs. Die US-Regierung beispielsweise wollte daher stets genau wissen, über welche Rohstoffpotenziale die Sowjetunion verfügte und wie diese für ihre wirtschaftlichen, militärischen und außenpolitischen Ziele eingesetzt wurden.³⁰ Beobachtungsrelevant waren neben den Energierohstoffen sämtliche industrierelevante Metalle und Baurohstoffe, das heißt von Antimon über Uran bis Zink wurden akribische Rohstoffstatistiken etwa zur Produktion, und zu den Im- und Exporten erstellt.³¹ Hierbei wurden die offiziellen Ziele im Rahmen der Fünfjahrespläne mit der tatsächlichen Industrieproduktion abgeglichen, um Aussagen über die Leistungsfähigkeit und den technologischen Entwicklungsstand der sowjetischen Wirtschaft zu erhalten. Außerdem konnte daraus abgeleitet werden, wie viele und welche Ressourcen die sowjetischen Planungsbehörden innerhalb der Indus-

triesektoren umverteilen konnten. Umverteilung bedeutete in der sowjetischen Produktionslogik Herrschaftssicherung nach innen und Devisenbeschaffung nach außen.

Schon früh interessierte sich der US-Auslandsgeheimdienst CIA für die kritischen Rohstoffe Kobalt, Titan und Wolfram, die für Legierungen im Luft- und Raumfahrtbereich unentbehrlich waren. Auch andere – heutzutage (erneut) als kritisch geltende – Elemente wie Germanium und Niob waren bereits in den 1960er-Jahren beobachtungsrelevant.³² Freigegebene Akten zeigen, dass die CIA schon 1948 – ein Jahr nach ihrer offiziellen Gründung – die Beschaffungswege und Unternehmensstrukturen bei der Herstellung seltenerdhaltiger Monazitsande aufklärte, da diese zusammen mit Thorium wichtige Elemente im Rahmen der damaligen Atomprogramme waren.³³ Nach der Gründung der zwei deutschen Staaten setzte die CIA ihre rohstoffspezifische Auslandsaufklärung in der DDR fort. Auf der Liste der ausgespähten Einrichtungen stand etwa das Institut für Anorganische Chemie in Leipzig, an dem zu Seltenen-Erd-Substraten geforscht wurde.³⁴

In den 1970er- und 1980er-Jahren wurden die auswärtigen Rohstoffbeziehungen zwischen der UdSSR und rohstoffreichen Ländern in Afrika nachrichtendienstlich in den Blick genommen. Besonders nach dem ersten Ölembargo der Organisation erdölexportierender Länder (OPEC) 1973 wurde befürchtet, dass sich Ähnliches auch bei nicht-energetischen Mineralien und Metallen wiederholen und die US-Regierung erneut unter Druck setzen könnte. Die bedeutenden Rohstoffvorkommen Zentral- und Südafrikas waren für die US-Dienste und das State Department³⁵ besonders interessant, da intensive Handelsbeziehungen mit westlichen Staaten bestanden, die USA jedoch befürchteten, dass die Lieferungen durch innere Konflikte oder im Fall einer kriegerischen Auseinandersetzung (mit der Sowjetunion) unterbrochen werden könnten.³⁶ Die Bedrohungswahrnehmung jener Zeit kulminierte schließlich in der These vom „kalten Rohstoffkrieg“³⁷, der zufolge die Sowjetunion die wirtschaftlichen Lebensadern des Westens durch Rohstoffboykotte und die Kontrolle über die wichtigsten Lagerstätten bedrohen würde. Rückblickend wissen wir, dass diese Befürchtung, die vor allem in Washington kultiviert wurde, unbegründet war. „Der sowjetische Griff nach den Versorgungssträngen der westlichen Rohstoff-Wirtschaft ist

²⁶ Wir verwenden nachfolgend durchweg die Bezeichnung „Nachrichtendienste“, da deren Aufgaben, Befugnisse und Geheimhaltungsgrad von Land zu Land stark variieren. Nachrichtendienste sind in der Regel mit der geheim durchgeföhrten Beschaffung und Auswertung öffentlich zugänglicher und nichtöffentlicher Informationen betraut, sie können aber auch weiterführende operative Befugnisse haben, so zum Beispiel für geheime militärische Operationen, Staatsschutz und Repression. Unser Fokus liegt auf der Informationsbeschaffung und Auswertung für Regierungen.

²⁷ Vgl. National Intelligence Council 2013 & 2017; siehe auch Porteous 1995; Cormac 2014.

²⁸ Vgl. Matey 2016.

²⁹ Vgl. Champion 1998.

³⁰ Vgl. Maddrell 2013.

³¹ Vgl. National Intelligence Survey 1970, 2–53.

³² Vgl. ebenda.

³³ Vgl. CIA 1948.

³⁴ Vgl. CIA 1954, 2–4.

³⁵ Siehe das Screening rohstoffrelevanter Lieferländer der USA durch das US State Department 1983.

³⁶ Vgl. CIA 1974, 1–4 sowie umfassend Weiner 2021, 70–101.

³⁷ Maull 1988, 196.

weder wahrscheinlich, noch hätte ein derartiger Versuch Erfolgschancen: Die ‚rote Bedrohung‘ ist in Wirklichkeit ein ‚roter Hering‘.³⁸ Zu dieser Einschätzung kam der deutsche Politikwissenschaftlicher Hanns W. Maull im Jahre 1988 – und das ohne nachrichtendienstliche Quellen.

Die nachrichtendienstliche Beobachtung und Bewertung der Rohstoffbasis und der Rohstoffpolitik fremder Staaten hält aus heutiger Sicht drei aufschlussreiche Lehren bereit: *Erstens* wurde auf US-Seite der Einsatz nachrichtendienstlicher Mittel bei der globalen Rohstoffmarktanalyse mit der Bedrohung durch eine fremde Macht (UdSSR) und den möglichen Folgen für die amerikanische Wirtschaft und die nationale Sicherheit gerechtfertigt. *Zweitens* können sich diskursmächtige Befürchtungen im Nachhinein als übertrieben herausstellen, wenn ökonomische Fundamentalfaktoren (zum Beispiel Handelsbeziehungen, Abhängigkeiten) unter- und (sicherheits-)politische Beziehungen sowie ideologische Nähe überbewertet werden. Und *drittens* zeigen die Bewertungen keineswegs die gesamtwestliche, sondern ausschließlich die US-amerikanische Sicht auf die sowjetischen Rohstoffbeziehungen mit bedeutenden afrikanischen Rohstoffproduzenten. Die US-Nachrichtendienstberichte waren und sind stets eingebettet in eine amerikanische Lesart internationaler (Wirtschafts-)Beziehungen und auswärtiger Interessen, weshalb es auch für verbündete Staaten wie Deutschland im nationalen Interesse ist, über entsprechende Fähigkeiten und Kapazitäten zu verfügen, um eigene Lagebilder erstellen und diese entsprechend bewerten zu können. Auch die mächtigsten Nachrichtendienste können sich irren oder die daraus abgeleiteten politischen Bewertungen von denen Alliierter (fundamental) abweichen.³⁹ Ihre Beiträge zum Gesamtlagebild, hier in Bezug auf den Rohstoffsektor, sind daher ebenso in Anbetracht der spezifischen Interessen aus Politik und Wirtschaft zu bewerten, wie diejenigen weiterer Stakeholder.

Vor diesem Hintergrund ist es relevant, dass sich selbstverständlich auch der Bundesnachrichtendienst seit Jahrzehnten in der *economic intelligence* betätigt. In seiner öffentlichen Außendarstellung betont der BND zudem, dass die Sicherung des Wohlstands der Bundesrepublik zu seinen Kernaufgaben gehört,⁴⁰ und dass die Bearbeitung der Situation im Ausland „Analysen zu den dortigen politischen, wirtschaftlichen und militärischen Verhältnissen“⁴¹ umfasst. Seit jeher kooperiert der BND mit deutschen Unternehmen im

Bereich der Gefahrenabwehr, zum Beispiel in der *Initiative Wirtschaftsschutz*⁴², aber auch im Bereich der Technologieentwicklung und Exportkontrollen. Hinsichtlich Letzterer sind insbesondere die sogenannten Frühwarnschreiben des BND zu nennen, die über Entwicklungen in sanktionierten Ländern, mit denen der Handel bestimmter Güter verboten ist, erstellt und über Handelskammern deutschen Unternehmen zur Verfügung gestellt werden.⁴³ Diese Frühwarnschreiben enthalten verschiedene Warnungen sowie die Namen von risikobehafteten ausländischen Unternehmen, die in sensiblen Bereichen tätig sind. So soll verhindert werden, dass deutsche Unternehmen versehentlich bei verbotener Aufrüstung oder Technologieentwicklung im Ausland behilflich sind. Gleichzeitig besteht auch seit Jahrzehnten ein beständiger Informationsaustausch mit deutschen Unternehmen wie etwa Siemens oder Rohde & Schwarz, um den Export von politisch sensibler Technologie im Auge zu behalten.⁴⁴ Mit anderen Worten, im Bundesnachrichtendienst gibt es polit-ökonomisches Verständnis dafür, dass Wertschöpfung und Wirtschaftsform strategische Pfeiler der nationalen Sicherheit sind und daher zum Portfolio eines Nachrichtendienstes gehören.⁴⁵

Durch Archivforschung bekannt gewordene BND-Akten bestätigen diese Erkenntnis. Als Beispiel kann die BND-Berichterstattung zu Ägypten in den 1970er-Jahren dienen, denn diese beschäftigte sich besonders intensiv mit der industriellen Entwicklung dieses damals wie heute strategisch wichtigen Landes. BND-Residenten in Kairo beobachteten minutiös nicht nur die Vergabe großer Industrieprojekte wie die des Assuan-Staudamms oder den (Miss-)Erfolg sowjetischer Investitionen in Ägypten, sondern auch dessen Finanz- und Exportpolitik. Zum Beispiel legt ein Bericht aus dem Jahr 1978 mit dem Titel „Ägypten: Eisen- und Stahlindustrie, Produktionsstand und Entwicklungsschwierigkeiten“ eine mehrseitige, detaillierte Analyse des ägyptischen Erzbergbaus, der Stahlproduktion, des Stahlhandels und der ägyptischen Produktionswerke vor.⁴⁶ Der technisch versierte Bericht fokussierte den gesamten Produktionsprozess, beginnend mit den vorliegenden Rohstoffen, dem Importbedarf, der Produktqualität, vorhandener Techno-

³⁸ Ebenda, 196.

³⁹ Vgl. Jervis 2010.

⁴⁰ Siehe Video im Besucherzentrum des BND, gesehen am 11.1.2024 (S. Hoffmann).

⁴¹ Siehe Webseite des BND, https://www.bnd.bund.de/DE/Die_Arbeit/arbeits_node.html

⁴² Siehe Initiative Wirtschaftsschutz, https://www.wirtschaftsschutz.info/DE/Home/home_node.html

⁴³ Siehe Industrie- und Handelskammer Fulda: Frühwarnschreiben der Bundesregierung, <https://www.ihk.de/fulda/international/export-import/exportkontrolle/fruehwarnschreiben-der-bundesregierung-2503890>

⁴⁴ Vgl. Hans Leyendecker: Siemens und der BND: Beste Verbindung, *Süddeutsche Zeitung*, 17.5.2010.

⁴⁵ Vgl. Hoffmann 2022.

⁴⁶ Vgl. BND-Archiv 114_12_OT. „Ägypten: Eisen- und Stahlindustrie, Produktionsstand und Entwicklungsschwierigkeiten“, 6.4.1978.

logie und Umsetzungsschwierigkeiten, bis hin zur genauen Auflistung aller vorhandenen Produktionsstätten und den involvierten Investoren und Akteuren. Aufgrund der Blockkonfrontation als damals vorherrschendem außenpolitischen Faktor nimmt der Bericht zudem die sowjetischen Investitionen, inklusive der vor Ort beratenden sowjetischen Facharbeiter und der mit der Stahlproduktion verknüpften Handelsbeziehungen nach Ost und West in den Blick. Der sicherheitspolitische und strategische Wert solcher Informationen wird aus einem weiteren Bericht zu Ägypten deutlich, diesmal aus dem Jahre 1976.⁴⁷ Darin werden vor allem makro-ökonomische und finanzpolitische Faktoren adressiert. Hier heißt es zum Beispiel über Ägyptens Handelsbilanz:

„Da die Einfuhren bei zunehmender Liberalisierung weiter zunehmen werden, gleichzeitig die Ausfuhren sich aber nur sehr langsam steigern lassen, müssen die Exporte stärker als bisher in Hartwährungsländer gelenkt werden. Im Jahre 1976 wird infolgedessen die wirtschaftliche Abhängigkeit Ägyptens von den kommunistischen Ländern weiter abnehmen.“⁴⁸

Dass genau dies das langfristige Ziel war, zu dem die BND-Berichterstattung und -analyse beitragen sollte, wird aus einem Bericht zur „Lage Ägypten“ von 1984 deutlich, in dem es nur wenige Jahre später heißt:

„Die USA bleiben [...] selbstverständlich die Hauptstütz-
macht mit privilegierten Beziehungen. Die USA sind der
größte Finanz- und Warenimporteur und der viertgrößte
Exportpartner Ägypten und die USA stimmen in sicher-
heitspolitischen Fragen nahtlos überein.“⁴⁹

Aus dieser Berichterstattung wird deutlich, dass der BND zum einen über langfristige Erfahrung in der detaillierten, technischen Berichterstattung zur Rohstoffindustrie verfügt und zum anderen dazu befähigt ist, diese mit längerfristigen, außenpolitischen und strategischen Zielen in Verbindung zu setzen. Wer oder was bestimmt also die Frage, ob der BND dies zur jetzigen Zeit, in der genau diese Verknüpfung von im Ausland lagernden, strategisch wichtigen Rohstoffen mit Fragen der nationalen Sicherheit wieder virulent ist, auch tut? Zentral ist hier, wie in allen anderen Fragen der Ausrichtung der BND-Arbeit, das als geheim eingestufte Auftragsprofil der Bundesregierung. Im Auftragsprofil legt das Bundeskanzleramt zusammen mit anderen Ministerien die Schwerpunkte fest, die der BND in den folgenden Jahren fokussieren soll und bestimmt auch, „in welcher Tiefe und mit welchem Ressourceneinsatz der

BND die jeweiligen Aufgaben erfüllen soll.“⁵⁰ Das Auftragsprofil wird je nach geänderter politischer und wirtschaftlicher Gemengelage angepasst. Dies bedeutet, dass es von der Prioritätensetzung der Regierung abhängt, ob sich der BND verstärkt dem Thema Rohstoffabhängigkeiten beziehungsweise *economic intelligence* zuwendet.

Aus der Nachrichtendienstforschung zu *economic intelligence* liegen verschiedene Erkenntnisse und Vorschläge vor, wie Regierungen ihre Dienste in diesem Bereich einsetzen können. Recht bekannt sind vier Vorgaben von Philip Zelikow, amerikanischer Politikwissenschaftler und ehemaliger Diplomat, anhand derer ein effektiver Einsatz von Nachrichtendiensten im wirtschaftlichen Bereich erfasst werden kann: *Economic intelligence* sollte demnach 1) die besonderen, einzigartigen Fähigkeiten von staatlichen Diensten zum Einsatz bringen; 2) nur dort eingesetzt werden, wo es keine öffentlich zugänglichen Informationen gibt; 3) zu spezifischen Informationsbedarfen passen und 4) nur in Bereichen zum Einsatz kommen, zu denen privatwirtschaftliche Akteure keinen Zugang haben.⁵¹ Diese Kriterien basieren auf dem marktwirtschaftlichen Prinzip, wonach der Staat nur dort aktiv werden sollte, wo der Privatsektor entweder keine Kompetenzen oder keine Befugnisse hat. Dadurch soll eine zu starke Einflussnahme staatlicher Akteure auf liberal organisierte Märkte vermieden werden. Es stellt sich hierbei sofort die Frage, wie in Zeiten von zunehmender Marktverzerrung durch staatskapitalistische Akteure mit diesem Prinzip umgegangen werden soll und kann.

Rory Cormac, ein britischer Nachrichtendienstforscher, zeigt in seinen zeithistorischen Untersuchungen, dass Wirtschaftskrisen zumindest in Großbritannien dazu führen, dass Parlamente und Regierungen einfordern, dass Nachrichtendienste die sicherheitspolitischen Bedrohungen, die sich aufgrund von veränderten internationalen ökonomischen Zusammenhängen ergeben, erfassen und analysieren.⁵² Wie in anderen Bereichen der nachrichtendienstlichen Informationsbeschaffung kommen auch in der *economic intelligence* über 90 Prozent der Informationen aus öffentlich zugänglichen oder zumindest halb-öffentlichen Quellen. Der Einsatz von verdeckten nachrichtendienstlichen Mitteln führt zwar oft zum Gewinn entscheidender Informationen. Jedoch ist ihre Gewinnung und vor allem interne Auswertung mit verschiedenen Risiken behaftet, die ihren Wert limitieren. Laut einem internen Bericht des britischen Nachrichtendienstes aus den 1960er-Jahren wurde

⁴⁷ Vgl. BND-Archiv 13990_OT. „Ägypten: Ägypten im Übergang von der Kriegswirtschaft zur Friedenswirtschaft“, 8.10.1976.

⁴⁸ Ebenda, 14.

⁴⁹ BND-Archiv 11251_OT. „Lage Ägypten“, 23.10.1984, 14.

⁵⁰ Siehe BND, https://www.bnd.bund.de/DE/Die_Themen/Laender_Regionen/Auftragsprofil/staaten_node.html

⁵¹ Vgl. Zelikow 1997.

⁵² Vgl. Cormac 2014.

der Wert verdeckter Informationsgewinnung im Bereich *economic intelligence* für folgende Erkenntnisziele geschätzt: 1) als zusätzliche Interpretationshilfe für aktuelle, bereits bekannte Gemengelagen; 2) um nicht-öffentliche Haltungen ausländischer Regierungen und Bürger festzustellen, welche Auswirkungen auf britische Interessen und Investitionen haben könnten; 3) um den politischen Nutzen bestimmter wirtschaftlicher Maßnahmen einzuschätzen und 4) um das wirtschaftliche Potenzial von (damals vorrangig kommunistischen) Ländern einzuschätzen, die keine solchen Daten veröffentlichten.⁵³ Eine Übertragung dieser Grundsätze auf die heute vorliegenden Informationslücken im Bereich *critical raw materials* beziehungsweise den strategischen Wettbewerb um diese Rohstoffe und Lieferketten oder gar auf die Kriegsführung anhand wirtschaftlicher Maßnahmen ist durchaus denkbar.⁵⁴ Auch für andere Bereiche liegen in der zwar lückenhaften, doch durchaus spannenden Forschung zum Thema *economic intelligence* Erkenntnisse vor, die hier aufgrund der Kürze des Beitrags jedoch nicht ausgeführt werden können.⁵⁵

3 Rohstoffrelevante Beobachtungsfelder durch Nachrichtendienste

Aus den USA ist bekannt, dass der Auslandsgeheimdienst CIA rohstoffbasierte Sicherheitsrisiken beobachtet. In einem Gastbeitrag für *Foreign Affairs* von Januar 2024 schreibt der amtierende CIA-Direktor, William J. Burns: „In today's world, no country wants to find itself at the mercy of a single supplier of critical minerals and technologies – especially if that supplier is intent on weaponizing those dependencies.“⁵⁶ Ebenso wird der Zusammenhang von risikobehafteten Rohstoffabhängigkeiten und militärischen Rüstungsfähigkeiten insbesondere bei Hochpräzisionswaffen, die allesamt kritische Rohstoffe enthalten, auch im NATO-Kontext öffentlich diskutiert.⁵⁷ Doch Beiträge dieser Art verraten nichts Genaues über den nachrichtendienstlichen Stellenwert von Rohstoffsicherheit und Lieferketten-Resilienz im Kontext nationaler Sicherheit und strategischer Bündniserwägungen. Ob der hergestellte Zusammenhang

nur eine öffentliche Erwähnung ist oder (auch aktuell) zum Auftragsprofil der CIA und anderer westlicher Nachrichtendienste gehört, bleibt für die Öffentlichkeit im Unklaren. Interessant ist hingegen der zeitliche Zusammenhang zu einer Verlautbarung des chinesischen Ministeriums für Staatssicherheit auf WeChat etwa einen Monat zuvor, im Dezember 2023. In diesem *post* auf dem offiziellen Kanal des Ministeriums heißt es: „Critical mineral resources are the important basis for serving the development of new industries. They are the top priority for resource security.“⁵⁸ Und weiter: „Strategic critical minerals have become an important engine for speeding up the building of a modern industrial system and promoting high-quality economic development, which is directly related to national security.“⁵⁹ Wenn die Nachrichten- und Sicherheitsdienste der beiden konkurrierenden Weltmächte USA und China Rohstoffsicherheit als Element der nationalen (Wirtschafts-) Sicherheit bezeichnen, dann geht damit eine beträchtliche politische Aufwertung einher, die in die strategischen Überlegungen beider Länder einfließen dürfte.

Aus den vorangestellten Überlegungen zur geopolitischen Veränderung auf den globalen Rohstoffmärkten und den spezifischen Fähigkeiten von Nachrichtendiensten ergeben sich demzufolge zwei rohstoffrelevante Kernbeobachtungsfelder, die einen möglichen Mehrwert für die Rohstoffpolitiken von Regierungen haben, und die von anderen Akteuren (Botschaften, Wirtschaftsunternehmen, Wissenschaft) nicht oder nur begrenzt geleistet werden können. Diese rohstoffrelevanten Kernbeobachtungsfelder durch Nachrichtendienste sind:

1. *Frühzeitige Informationsbeschaffung* zu bestimmten Rohstoffmärkten, marktrelevanten Unternehmen oder politischen Entscheidungen von Regierungen in rohstoffrelevanten Staaten, die potenziell negative Auswirkungen auf die Rohstoffversorgung Deutschlands, der EU und gegebenenfalls seiner Verbündeten haben können.
2. *Die globale Analyse lieferkettenspezifischer Nadelöhre (choke points)*, deren Ausnutzung durch Drittstaaten potenziell negative Auswirkungen auf die deutsche/europäische Rohstoffversorgung (*weaponized interdependence*) und nachgelagerte zivile und militärische Sektoren haben können.

Beide Beobachtungsfelder ergänzen sich und bilden zusammen einen polit-ökonomischen sowie technologie-

⁵³ Vgl. ebenda, 105.

⁵⁴ Umfassend hierzu etwa Oermann/Wolff 2019 sowie Blum 2020.

⁵⁵ Vgl. Hastedt 1998.

⁵⁶ William J. Burns: Spycraft and Statecraft. Transforming the CIA for an Age of Competition, *Foreign Affairs*, 30.1.2024, 6.

⁵⁷ Vgl. Gregory Wisher: The U. S. Military and NATO Face Serious Risks of Mineral Shortages, *Carnegie Endowment for International Peace*, 12.2.2024.

⁵⁸ Zitiert nach Sylvia Ma: China's top spy agency vows to safeguard critical minerals, slams Western tech containment, *South China Morning Post*, 1.12.2023.

⁵⁹ Ebenda.

strategischen Beobachtungskomplex. Exemplarisch für das Beobachtungsfeld 1) – die frühzeitige Informationsbeschaffung über anstehende politische Entscheidungen in rohstoffrelevanten Staaten – wäre das folgende Szenario denkbar: Durch frühzeitige Kenntnisse beispielsweise über Exportbeschränkungen von bestimmten Rohstoffen oder Zwischenprodukten (Erze, Raffinade) könnten nicht nur ausreichend Rohstoffe/Zwischenprodukte rechtzeitig beschafft, sondern auch zu erwartenden Preisspitzen entgegengewirkt werden, die bei künstlichen Angebotsverknappungen eintreten können. Hier sei auf das aktuelle Beispiel von Gallium verwiesen. Nach der Bekanntgabe der Exportbeschränkungen durch chinesische offizielle Stellen im Juli 2023⁶⁰ sind die Weltmarktpreise für Gallium kräftig gestiegen. Wäre die deutsche Industrie frühzeitig über die Entscheidung der chinesischen Behörden informiert gewesen, wäre es für deutsche Unternehmen gegebenenfalls noch möglich gewesen, ihre Gallium-Reserven zu niedrigeren Preisen aufzustocken. Zwar ist in Deutschland das Einkaufsverhalten privater Wirtschaftsunternehmen nicht direkt durch die Bundesregierung beeinfluss- oder gar steuerbar – auch nicht bei Vorliegen nachrichtendienstlicher Erkenntnisse. Gäbe es allerdings eine staatlich unterstützte strategische Lagerhaltung (*stockpile*), wäre ein frühzeitig reaktiver Ansatz bei Vorliegen belastbarer Informationen denkbar. In den USA, China, Japan und Südkorea – alleamt Industriestaaten mit eigenen Rohstoffstrategien und teils sehr hohen Importabhängigkeiten – existieren jeweils nationale Lagerhaltungssysteme für bestimmte kritische Rohstoffe, die teils in privat-staatlicher (Japan) und teils in komplett staatlicher Verantwortung liegen (China, Südkorea, US-Militär).⁶¹ Weitere Beispiele wären denkbar, bei denen Wissenslücken existieren und zu deren Schließung nachrichtendienstlich beschaffte Informationen beitragen könnten. Zur langen Liste rohstoffbasierter Risiken zählt der „Evergreen“ einer Verknappung des Angebots von Seltenen Erden etwa durch Exportbeschränkungen.⁶² Wenn China sich entschließen sollte, kurzfristig keine SE-Produkte mehr zu exportieren, würde dies einem globalen Totalembargo gleichkommen. Zwar sind in geologischer Hinsicht ausreichende Vorkommen von SE in mehreren Ländern bekannt, aber außerhalb Chinas existieren nur eine Handvoll kleiner Unternehmen, die SE in den geforderten Mengen produzie-

ren könnten. Ein umfassender SE-Lieferstopp hätte daher nach jetzigem Kenntnisstand verheerende Auswirkungen für alle nachgelagerten Verarbeitungsschritte und würde die Produktion zahlreicher erneuerbarer Energietechnologien (u. a. Windkraftanlagen) nahezu unmöglich machen. Da China bei einer Vielzahl von kritischen Industriemetallen zum globalen Zentrum der Weiterverarbeitung avanciert ist, ist es schon aus marktstrukturellen Gründen geboten, die Rohstoffpolitik des Landes dauerhaft und möglichst umfassend im Auge zu behalten.⁶³ Denn schon jetzt hängt die Realisierung der deutschen/europäischen, aber auch US-amerikanischen grünen Energiewende von den Rohstoffen/Zwischen- und Endprodukten aus China ab.⁶⁴

Gleichwohl wäre es zu kurz gegriffen, den Blick nur auf Ostasien zu beschränken. Auch rohstoffreiche Staaten in anderen Regionen, mit teils sehr hohen Weltmarktanteilen, haben eine strategische Bedeutung für die Versorgungssicherheit westlicher Staaten. Das prominenteste Beispiel ist die Demokratische Republik Kongo, aus der etwa 70 Prozent des weltweiten Kobalterzes stammt⁶⁵, in der jedoch neben dem staatlichen Rohstoffförderer vor allem chinesische Bergbauunternehmen einen Großteil der dortigen Lagerstätten kontrollieren.⁶⁶ Der *choke point* für das Element Kobalt ist demzufolge zu einem gewichtigen Teil von der Förderung bis zur Verarbeitung bereits in chinesischer Hand. Diese und weitere aus deutscher/europäischer Sicht strategisch wichtigen Rohstoffproduzenten und länderübergreifenden Netzwerke qualifizieren sich als dauerhaftes Beobachtungsfeld für Nachrichtendienste.

Letztere könnten hierbei wichtige wirtschaftsbasierte Aufklärungsarbeit für die jeweiligen rohstoffverarbeitenden Industrien leisten, gerade wenn Rohstoffmärkte sehr transparent sind. Hierfür müssten allerdings zwei Voraussetzungen gegeben sein: Erstens muss es den politischen Willen geben, dass Rohstoffsicherheit als nachrichtendienstlich relevantes Beobachtungsfeld eingestuft und dieses mit entsprechenden Mitteln unterlegt wird, das heißt die Gewährleistung des notwendigen Auf- und Ausbaus von Inhouse-Fachexpertise, die Schaffung von Personalstellen sowie die langfristige Kontaktnetzwerkpflege u. a. zur Industrie und der (inter-)nationalen Rohstoff-Community. Zweitens ist es aus polit-systemischer Sicht von Vorteil, wenn es tradierte Informationskanäle oder sogar formale Verbindungen zwischen den Nachrichtendiensten, der für Rohstoffpolitik zuständigen Administration (Ministerialbürokratie, Re-

⁶⁰ Vgl. Deutsche Rohstoffagentur: *Chinesische Exportkontrollen für Gallium und Germanium könnten sich auf die globale Halbleiterindustrie auswirken*, Pressemitteilung vom 7.7.2023.

⁶¹ Vgl. Wolf 2022; Vekasi 2022.

⁶² Siehe hierzu die detaillierten Studien des US Congressional Research Service, vgl. Morrison/Tang 2012; Grasso 2013; Humphries 2013 & 2015.

⁶³ Vgl. European Commission 2023a, 9 ff.

⁶⁴ Vgl. IEA 2024.

⁶⁵ Vgl. USGS 2023, 61.

⁶⁶ Vgl. Eric Lipton/Dionne Searcey: Chinese Company Removed as Operator of Cobalt Mine in Congo, *The New York Times*, 28.2.2022.

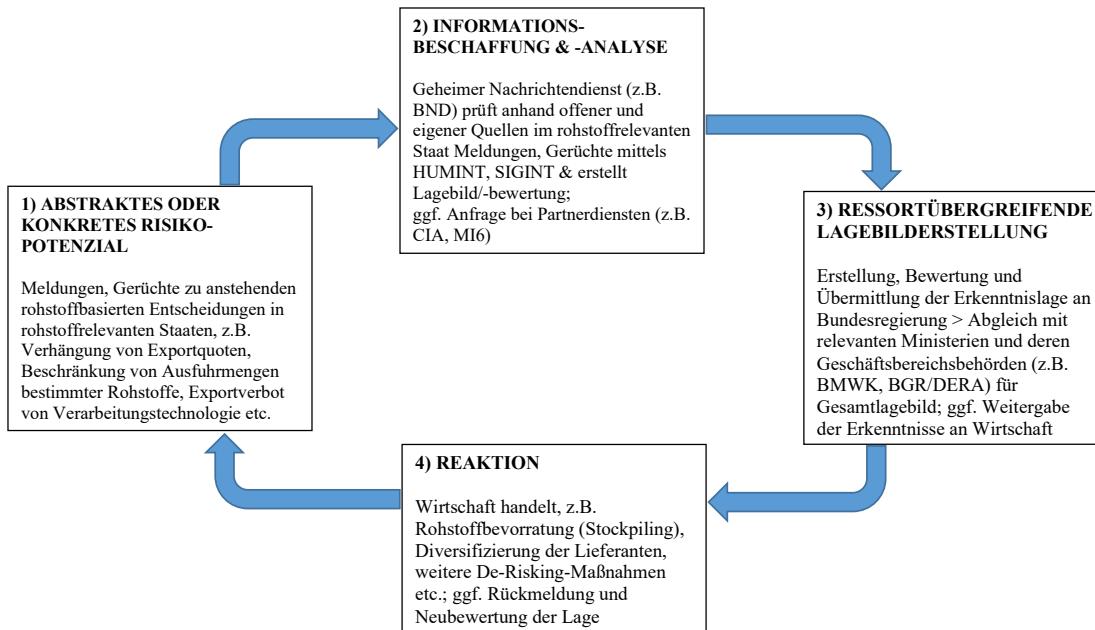


Abbildung: Kreislauf der Informations- und der Kooperationswege zwischen geheimen Nachrichtendiensten, Politik und Wirtschaft
Quelle: eigene Darstellung

gierungszentralen) und dem Wirtschaftssektor gibt. So wie es im deutschen Fall bei der elektronischen Fernmeldeaufklärung eingespielte Verbindungen zwischen dem BND und Siemens gab, wären auch Verbindungen zwischen den Diensten, den entsprechenden Ministerien und der Rohstoffindustrie denkbar. Auf diese Weise könnte sichergestellt werden, dass die nationalen Aufklärungsinteressen (formuliert im geheim gehaltenen Auftragsprofil der Bundesregierung für den BND) mit den Informationsbedarfen der jeweiligen Ressorts und der Industrie zusammenpassen und bei abstrakten wie konkreten Risikolagen bedarfsgerecht und schnell beschafft werden (siehe Abbildung).

4 Möglichkeiten, Mehrwert, Limitierungen und Risiken nachrichtendienstlicher Rohstoffanalysen

Ohne berechtigtes Aufklärungsinteresse, das auf wirtschaftlichen, technologiebasierten und sicherheitspolitischen Aspekten basiert, wäre die Befassung von Nachrichtendiensten mit Rohstoffanalysen nicht zielführend und eine Verschwendug von Ressourcen. Folglich müssen ganz grundsätzlich die Möglichkeiten respektive der Mehrwert wie auch die Limitierungen und Risiken nachrichtendienstlicher Rohstoffanalysen in den Blick genommen sowie die

möglichen Vor- und Nachteile herausgestellt und gegeneinander abgewogen werden.

4.1 Möglichkeiten und Mehrwert

Aus der Arbeitsweise und den Fähigkeiten der Nachrichtendienste ergeben sich zahlreiche Möglichkeiten, die einen potenziellen Mehrwert für die nationalen Rohstoffinteressen darstellen können. Diese gehen über die offene Informationsbeschaffung (*Open Source Intelligence*) hinaus und versuchen, nachteilige Wissenslücken zu schließen. Der Mehrwert nachrichtendienstlicher Rohstoffanalysen ergibt sich zunächst ganz prinzipiell aus der eingeschränkten Analysetätigkeit – mitunter auch -fähigkeit – der auf den Rohstoffmärkten agierenden privaten Wirtschaftsunternehmen. Diese orientieren sich hauptsächlich an kurzfristigen ökonomischen Parametern, vor allem an der Preisentwicklung, dem Verhalten von Produzenten/Lieferanten und der Dynamik von Angebot und Nachfrage. Weitere ökonomisch-technologische Parameter sind die Entwicklung bestimmter Technologiepfade (zum Beispiel Batteriezellchemismus und Rohstoffzusammensetzungen) sowie Einsparoptionen (Recycling, Substitution). Diese im Wesentlichen „harten“ ökonomisch-technologischen Parameter und Faktoren bilden zusammen das allgemeine Geschäftsumfeld, innerhalb dessen Unternehmen agieren. Dieses wird jedoch – abhängig von Land zu Land – stets durch politisch-regulatorische Aspekte, aber auch das Wirt-

schaftssystem als solches geprägt, zum Beispiel durch eine Veränderung der nationalen Rohstoff- und Industriepolitik etwa in Form von Verstaatlichungen oder Restriktionen in der Exportpraxis. Je nach Geschäftsbereich, Ressourcen und Zugängen sind Unternehmen in unterschiedlichem Maße in der Lage, die Schritte der Politik zu antizipieren, zu deuten und gegebenenfalls zu beeinflussen. Sobald Rohstofffragen strategisch oder sicherheitspolitisch-militärisch relevant werden, nehmen der für die Öffentlichkeit bestimmte Informationsgrad ab und der staatliche Geheimhaltungsgrad zu. An diesem Punkt könnten Nachrichtendienste ihre besonderen Fähigkeiten in der Informationsbeschaffung und Analyse einsetzen.

Auch Nachrichtendienste gewinnen den größten Teil ihrer Informationen aus offenen Quellen; je nach Bereich liegt dieser als *Open Source Intelligence (OSINT)* bezeichnete Aspekt bei über 80 Prozent. Jedoch verfügen Nachrichtendienste über besondere Fähigkeiten in der verdeckten Informationsbeschaffung, in der Durchführung verdeckter Operationen und in der gemeinsamen Analyse großer Mengen von offen und verdeckt gewonnenen Informationen. Die verdeckte Beschaffung ist je nach Quellenart „sortiert“, von denen die beiden bekanntesten *Human Intelligence (HUMINT)* und *Signals Intelligence (SIGINT)* zu Deutsch: Fernmeldeaufklärung) sind. HUMINT beschreibt jegliche Information, die von menschlichen Quellen gewonnen wird, und SIGINT die aus Funksignalen, das heißt Telekommunikation, digitale Quellen, das Internet. Beide Bereiche sind hochspezialisiert und werden jeweils von ausgebildeten Experten bearbeitet. Im HUMINT-Bereich verfügen (auch deutsche) Nachrichtendienste über besondere Fähigkeiten und Befugnisse, zum Beispiel die Bildung von Legenden und Tarnidentitäten, auch mittels gefälschter Dokumente und Tarnfirmen. Im Bereich SIGINT setzen Nachrichtendienste zum Beispiel spezielle, und für Privatpersonen verbotene, oder nicht verfügbare, Ausspäh- oder Abhörsoftware ein.

Mithilfe derartiger verdeckter Informationsbeschaffung sind Nachrichtendienste in der Lage, im Ausland interne Informationen zu gewinnen, um diese zu einem präziseren Gesamtlagebild zusammenzufügen. Der Mehrwert der nachrichtendienstlich beschafften Informationen kann unterschiedlich gelagert sein. Informationen können relevant sein, weil sie a) frühzeitig beschafft wurden; b) von hoher politischer Relevanz sind, beispielsweise von einer ranghohen Stelle aus dem Regierungsapparat stammen, und c) weil sie potenziell beträchtliche Folgen – in diesem Fall für die Märkte bestimmter Rohstoffe und die Versorgungslage Deutschlands/der EU – haben können. Zusammen mit den vorliegenden offenen Informationen können die über Nachrichtendienste beschafften Informationen das sprichwörtlich fehlende Puzzleteil bilden.

Ein weiterer Mehrwert einer intensiven Beobachtung globaler Rohstoffmärkte beziehungsweise bestimmter strategischer Bereiche durch Nachrichtendienste liegt in der azyklischen Langfristigkeit. Unternehmen neigen dazu, sich primär an der Preisentwicklung und am Angebot als Parameter einer ent- oder angespannten Marktlage zu orientieren. Strukturelle Marktspezifika wie geografische Produktionskonzentrationen in wenigen Ländern, Technologiedominanz weniger Unternehmen und gefestigte Abhängigkeiten werden immer noch viel zu häufig als wenig bedeutsam erachtet.⁶⁷ Solange die Einkaufspreise akzeptabel und die Lieferanten (beziehungsweise Oligopolisten/Monopolisten) zuverlässig sind, gelten strukturelle Markt-risiken als vernachlässigbar. Eine solche, vorwiegend ökonomische Marktbetrachtung, in der strukturell nachteilige und sicherheitspolitische Aspekte weitgehend ausgeblendet werden, ist aus der unternehmerischen Eigenlogik nachvollziehbar, aber strategisch fahrlässig.⁶⁸ Nicht selten nähren Kreise in Politik und Wirtschaft ein auf Hoffnung basierendes Beschwichtigungsnarrativ, wonach die Lieferbeziehungen auch in Zukunft – fern von politischer Einflussnahme – störungsfrei funktionieren würden.⁶⁹ Das Korrektiv zu dieser eingeschränkten Sichtweise auf globale Problemzusammenhänge könnte – zumindest bis zu einem gewissen Grad – durch Nachrichtendienste geleistet werden, allen voran in intransparenten Märkten, in denen fundamentale Entwicklungen und Machtverschiebungen über lange Zeiträume oft geräuschlos ablaufen.

Im Falle einer eingetretenen rohstoffbasierten Engpass-situation wären Nachrichtendienste über ihren originären Beobachtungsauftrag hinaus zudem eventuell in der Lage, als im Verborgenen handelnde Akteure, in das (Markt-)Geschehen einzugreifen. Vorstellbar wäre unter Umständen, dass der BND in einer extremen Versorgungslage eine aktiver Rolle bei der Sicherung von Rohstofflieferungen nach Deutschland spielen könnte, um eine erste Verfügbarkeit zu gewährleisten. Es ist belegt, dass der BND in der Vergangenheit gegen Exportkontrollgesetze verstossen hat; dies ist juristisch umstritten, fällt aber insgesamt in die rechtliche Grauzone der „nachrichtendienstlichen Mittel“, die vom BND-Gesetz gedeckt sind.⁷⁰

⁶⁷ Ausführlich vgl. Schmid 2020.

⁶⁸ Zum Komplex von Unternehmenshandeln, Wirtschaftspolitik und geopolitischen Rohstoffrisiken siehe Schmid 2020; Tiemann 2021; Suder/Kallmorgen 2022; Russwurm/Gönnner 2022; DERA 2022 sowie Gabriel Felbermayr/Christoph Herrmann: Wirtschaftspolitik als Waffe, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 12.3.2024.

⁶⁹ Exemplarisch die jüngste Auseinandersetzung zur deutschen Russland- und Chinapolitik, vgl. Bingener/Wehner 2023; Oertel 2023.

⁷⁰ Vgl. Hoffmann 2022.

4.2 Limitierungen und Risiken

Den potenziellen Möglichkeiten einer nachrichtendienstlichen Beobachtung und Bewertung globaler Rohstoffzusammenhänge stehen eine Reihe an Limitierungen und Risiken gegenüber. Ein erster ganz wesentlicher Aspekt betrifft die – vor allen in westlichen Staaten – tradierte ordnungspolitische Arbeitsteilung zwischen Privatwirtschaft und Staat, die sich in den meisten Fällen auf eine unterstützende (flankierende) Rolle bei Rohstoffaktivitäten beschränkt.⁷¹ Außerhalb von akuten Krisen bleiben in Deutschland rohstoffbasierte Probleme in erster Linie Unternehmensprobleme und erst in zweiter solche der Gesamtwirtschaft und des Staates. Durch den Einsatz von Nachrichtendiensten bei der Analyse und gegebenenfalls bei Marktinterventionen würde die Funktionsweise der (Rohstoff-)Märkte verzerrt, was wieder andere Verteilungsprobleme mit sich bringen könnte. Zudem würde damit im Grunde derselbe Kurs eingeschlagen, der im Westen, zum Beispiel gegenüber China, seit Jahren kritisiert wird, nämlich eine massive Verzerrung der Marktmechanismen zugunsten staatlicher Interessen und bestimmter Wirtschaftssektoren. Auch wenn der Einsatz von Nachrichtendiensten nicht per se mit den Praktiken des Staatskapitalismus gleichzusetzen ist, so entfaltet dieser doch eine gewisse Verzerrungswirkung, da staatliche Behörden in den Marktmechanismus eingreifen würden, unter Umständen ohne eine relevante wirtschaftliche Kompetenz. Es bleibt eine offene Frage, ob in Deutschland eine effiziente Zusammenarbeit zwischen Regierung, strategisch wichtigen Privatunternehmen und Nachrichtendiensten so gelingen könnte, dass am Ende eine positive Bilanz steht (siehe Abbildung). In diesem Zusammenhang ist auch auf die Gefahr hinzuweisen, dass die Einbindung eines auf die nationale Sicherheit fokussierten Akteurs (Nachrichtendienste) zu einer übertriebenen Versichertheitlichung (*Securitization*)⁷² von im Grunde (rohstoff-)ökonomischen Sachverhalten und Zusammenhängen führen könnte. Daraus könnte die Gefahr erwachsen, Dinge über Gebühr durch die sicherheitspolitische Linse der Dienste zu betrachten, was der Analysequalität nicht ausschließlich zuträglich sein muss.

Ein weiterer Aspekt sind die Kosten des Einsatzes der Nachrichtendienste. Eine langfristige Beobachtung von Rohstoffmärkten und rohstoffrelevanten Staaten generiert Kosten, die im Verhältnis zum Aufwand und zum Ertrag – also dem informationellen Mehrwert für die Industrie und

dem Staatswohl – stehen müssen. Hinzu kommt, dass zumindest die verdeckte Informationsgewinnung mit erheblichen Risiken verbunden ist, allen voran, wenn menschliche Quellen zum Einsatz kommen. In einer Reihe von Hochrisikoländern ist der Quellschutz kaum oder nur sehr schwer zu gewährleisten, sodass mit ständigen Bedrohungen für Leib und Leben der Informanten gerechnet werden muss. Überdies kann es Jahre dauern, bis Insider-Quellen an den richtigen Stellen platziert werden können und diese von Nutzen sind. Das Risiko einer Vereinnahmung der eigenen menschlichen Quellen durch fremde Nachrichtendienste (Doppelagenten) ist dabei ebenso stets mit zu bedenken. Zudem kann die Enttarnung von Agenten zu gravierenden diplomatischen Verwerfungen führen. Die vom BND durchweg praktizierte Zurückhaltung bezüglich solcher Hochrisiko-Operationen hat in der Vergangenheit derartiges negatives ‚Blow-Back‘ auf ein Minimum reduziert.

Aus rohstoffstrategischer Sicht interessante Erkenntnisse wären zum Beispiel Insider-Quellen in der chinesischen Ministerialbürokratie, aber auch fundierte Informationen zu den Rohstoffaktivitäten in den chinesischen Provinzen, in denen bedeutende Rohstoffförderzentren liegen.⁷³ Wenig solide Informationen liegen zudem zu den chinesischen Rohstoffaktivitäten in Nordkorea, Myanmar oder in Afghanistan seit der Machtübernahme der Taliban vor. Zu Afghanistan ist bekannt, dass dort enorme Rohstoffvorkommen liegen (u. a. Kupfer, Seltene Erden), aber zu den Verbindungen zwischen chinesischen Rohstoffunternehmen und der afghanischen Regierung ist in Deutschland kaum etwas bekannt.⁷⁴ Potenziell – wenn auch räumlich wie zeitlich weitreichend – wichtig wären überdies beispielweise Erkenntnisse zu Chinas rohstoffbasierten Plänen und Vorhaben in staatsfernen Räumen wie der Antarktis⁷⁵, der Tiefsee⁷⁶ und dem Weltraum.⁷⁷ Frühzeitige Informationen darüber könnten für westliche Staaten und Unternehmen wertvoll sein, um politische und investitionsstrategische Vorbereitungen treffen zu können. Doch nicht nur ferne rohstofffreie Regionen sind potenziell aufklärungsrelevant. Ebenso sind die Investitionsaktivitäten chinesischer Unternehmen in westliche Lagerstätten und rohstoffverarbeitende Unternehmen in Nordamerika und

⁷³ Vgl. Tse 2011, He 2016, Kalantzakos 2018; DERA 2020.

⁷⁴ Vgl. Gerry Shih/Lorenzo Tugnoli: Rich lode of EV metals could boost Taliban and its new Chinese partners, *The Washington Post*, 20.7.2023.

⁷⁵ Vgl. Brady 2017.

⁷⁶ Vgl. Zhao Lei: Deep-sea mining efforts to increase, *China Daily*, 13.3.2023.

⁷⁷ Vgl. Namrata Goswami: The Strategic Implications of the China-Russia Lunar Base Cooperation Agreement, *The Diplomat*, 19.3.2021; Bruce Einhorn: China, US are racing to make billions from mining the moon's minerals, *Mining.com*, 17.5.2022.

⁷¹ Vgl. Kulllik/Schmid 2021.

⁷² Vgl. McDonald 2008.

Europa von geopolitischem Interesse.⁷⁸ In diesem Zusammenhang sind auch Russlands Aktivitäten in rohstoffreichen afrikanischen Ländern bedeutsam, da dadurch Einnahmen für Russlands Krieg in der Ukraine generiert und neue sicherheitspolitische Partnerschaften zum Nachteil westlicher Staaten geknüpft werden.

Ein letzter Aspekt betrifft prozessuale Fragen, wie – im deutschen Fall – a) mögliche Erkenntnisse des BND über das Bundeskanzleramt in die Wirtschaft gelangen⁷⁹ und ob b) dadurch auch entsprechendes Handeln vonseiten der Politik und der Unternehmen zu erwarten ist. Im ersten Fall ist denkbar, dass bestimmte Lagebilder über rohstoffrelevante Entwicklungen durch das Kanzleramt in vertraulichen Austauschformaten an die maßgeblichen Wirtschaftsverbände (zum Beispiel BDI, DIHK) und betroffene Unternehmen herangetragen werden, um diese frühzeitig zu informieren. Zwei Schwierigkeiten sind hierbei zu bedenken: zum einen sind der BND und die Bundesministerien vergleichsweise langsam arbeitende, große Bürokratieapparate.⁸⁰ Sofern, wie in der Abbildung dargestellt, ressortübergreifende Abstimmungen bei der Bewertung der Erkenntnislage erforderlich sind, kann der Geschwindigkeitsvorteil der frühzeitigen Informationsbeschaffung verloren gehen. Politische Entscheidungen, wie mit einer bestimmten Rohstoffversorgungslage umzugehen ist, können in den diversen Ressortkonkurrenzen verzögert oder verschleppt werden. Dies führt zur zweiten Schwierigkeit: Was ist, wenn die informierten Stellen in der Wirtschaft nicht nur eine nachrichtendienstlich erstellte Lageanalyse erhalten, sondern im gleichen Zuge eine politische Bewertung über etwaige einzuleitende Maßnahmen erwarten? Für diesen Fall müsste die Bundesregierung (Koalitionsregierung aus mindestens zwei Parteien) zusammen mit den parteipolitisch unterschiedlich besetzten Ressorts bereits zu einer Entscheidung gelangt sein, in der sowohl die nachrichtendienstlichen Erkenntnisse wie auch die Anliegen und Interessen der Wirtschaft berücksichtigt sind. Demzufolge sind nachrichtendienstlich erworbene Erkenntnisse zu internationalen Rohstoffbeziehungen nicht per se ein Selbstläufer oder *Game Changer*, sondern deren

Bedeutung hängt maßgeblich von der Verarbeitung und Bewertung innerhalb des politisch-administrativen Systems ab. Erst dieses Zusammenspiel aus günstigem Zeitpunkt, politisch-systemischer Verarbeitungsgeschwindigkeit und wirtschaftlicher Relevanz machen geheim beschaffte Informationen wertvoll und rechtfertigen deren Beschaffungsaufwand.

Abschließend gilt es festzuhalten, dass selbst der beste staatliche Nachrichtendienst machtlos ist, wenn es zu Ereignissen kommt, die kaum oder nicht vorhersehbar sind. Ein plötzlicher unerwarteter Böschungsabbruch in Indonesien, der die dortige Nickel- oder Kupferproduktion beeinträchtigt oder eine logistische Großavarie wie der des Großcontainerschiffs *Ever Given* im März 2021 im Suez Kanal, sind schlicht nicht vorhersehbar, sondern hinzunehmende Risiken der komplexen globalen Wirtschaftsbeziehungen. Es muss also genau analysiert werden, welche Beobachtungsfelder oder -objekte mit entsprechenden Mitteln aufgeklärt werden können, und wie das Verhältnis von Nutzen und Aufwand zu bewerten ist. Schließlich soll und muss eine kostspielige Doppelbeobachtung, die durch andere Akteure mittels offener Quellen geleistet wird, vermieden werden.

5 Fazit und Ausblick

Die beiden Leitfragen des Beitrags lauten: (1) Können Nachrichtendienste einen substanzuellen Mehrwert für den Staat und auch die Industrie bei der Analyse von Rohstoffmärkten leisten? (2) Welche Risiken und Potenziale hat der Einsatz von Nachrichtendiensten in diesem Bereich? Im Lichte der Ausführungen können die folgenden Erkenntnisse festgehalten werden: Der (potenzielle) substanzuelle Mehrwert einer Aufklärung globaler Rohstoffmärkte und rohstoffrelevanter Staaten durch Nachrichtendienste liegt in zwei Bereichen: Zum einen könnte eine frühzeitige Informationsbeschaffung einen positiven Beitrag für geeignete Resilienz-Maßnahmen leisten. Die frühzeitige Kenntnis politischer Entscheidungen/Maßnahmen in rohstoffrelevanten Staaten würde Deutschland/der EU ein zusätzliches Zeitfenster geben, um sich auf potenziell negative Auswirkungen für die eigene Rohstoffversorgung vorbereiten zu können (zum Beispiel Formen der strategischen Lagerhaltung, Diversifizierung etc.). Zum anderen könnte eine globale Analyse lieferkettenspezifischer Nadelöhre (*choke points*) und deren Ausnutzung durch Drittstaaten zur strategischen Krisensicherung der deutschen/europäischen Versorgung mit Rohstoffen und zur vorbeugenden Abschwächung nachteiliger Abhängigkeiten beitragen.

⁷⁸ Vgl. Jüris 2023 sowie Divya Rajagopal/Julie Zhu: Chinese money still chasing Canadian critical mining deals despite Ottawa's scrutiny, *Mining.com*, 27.2.2024.

⁷⁹ Der BND bietet im Rahmen der „Initiative Wirtschaftsschutz“ bereits selbst Kontakt in die Wirtschaft an. Hierfür „informiert der BND über kritische Lageentwicklungen und hilft deutschen Unternehmen so, sicherheitliche Risikofaktoren bereits frühzeitig zu erkennen.“ Siehe BND, https://www.bnd.bund.de/DE/Service/Kontakt/Wirtschaftsschutz/wss_kontakt_node.html

⁸⁰ Vgl. Hoffmann 2020; Hoffmann 2021; Hoffmann/Chalati/Dogan 2023.

Beide Felder können jedoch nur einen substantiellen Mehrwert für die Rohstoffsicherheit entfalten, wenn die Beobachtungen und Bewertungen vertieft und langfristig erfolgen und wenn hierfür die entsprechenden Mittel bereitgestellt werden, das heißt Inhouse-Expertise, Personal etc. Sofern diese Voraussetzungen vorliegen, könnte der Einsatz nachrichtendienstlicher Mittel die bereits durch mehrere Organisationen geleistete *Open Source Intelligence* globaler Rohstoffzusammenhänge gewinnbringend ergänzen und nützliche Informationen für die Bundesregierung generieren.

Der Einsatz von Nachrichtendiensten ist allerdings auch mit diversen Limitierungen und Risiken verbunden. So stellt der Einsatz staatlicher Dienste einen Eingriff in die Funktionsweise von Märkten dar und erzeugt Kosten, die in einem zu rechtfertigenden Verhältnis von Aufwand und Ertrag stehen müssen. Weiterhin hängen die Verwendung und damit der Mehrwert nachrichtendienstlich gewonnener Erkenntnisse von der Bearbeitungsgeschwindigkeit innerhalb des politisch-administrativen Systems ab – einerseits innerhalb des Nachrichtendienstapparats, andererseits zwischen den Ressorts. Über die Nützlichkeit entscheidet zu guter Letzt nicht der Dienst, sondern die Politik – und im Fall von Rohstofffragen – auch die Wirtschaft.

Letztlich liegt die Entscheidung, ob der Einsatz von Nachrichtendiensten ein geeignetes und effizientes Mittel für die zusätzliche Stärkung der nationalen Rohstoffsicherheit und Lieferketten-Resilienz darstellt, bei der Politik. Der Einsatz kann gewisse Vorteile mit sich bringen, ist jedoch zugleich mit ordnungspolitischen Grundsatzfragen, operativen Limitierungen und grundsätzlichen Risiken verbunden. Diese vorzunehmende politische Gesamtbeurteilung sollte gleichermaßen die geopolitischen Realitäten, nationalen Interessen und normativen Eckpfeiler berücksichtigen, aufgrund derer Nachrichtendienste bei Rohstofffragen zum Einsatz kommen könnten.

Literatur

- Abraham, David S. (2015): *The Elements of Power. Gadgets, Guns, and the Struggle for a Sustainable Future in the Rare Metal Age*. New Haven and London: Yale University Press
- Biedermann, Reinhard Peter (2014): China's rare earth sector – between domestic consolidation and global hegemony, *International Journal of Emerging Markets*, 9 (2), 276–293
- Bingener, Reinhard/Wehner, Markus (2023): *Die Moskau-Connection. Das Schröder-Netzwerk und Deutschlands Weg in die Abhängigkeit*. München: Verlag C. H. Beck
- Blagoeva, Darina/Pavel, Claudiu/Wittmer, Dominic/Huisman, Jacob/Pasimeni, Francesco: *Materials Dependencies for Dual-Use*

- Technologies relevant to Europe's Defence Sector*. Luxemburg: Joint Research Centre of the European Commission
- Blum, Ulrich (2020): *Wirtschaftskrieg. Rivalität ökonomisch zu Ende denken*. Wiesbaden: Springer
- Brady, Anne-Marie (2017): *China as a Polar Great Power*. New York: Cambridge University Press
- Bruce, Victoria (2017): *Sellout. How Washington Gave Away America's Technological Soul, and One Man's Fight to Bring It Home*. New York/London: Bloomsbury
- Champion, Brian (1998): A review of selected cases of industrial espionage and economic spying, 1568–1945, *Intelligence and National Security*, 13 (2), 123–143
- Cormac, Rory (2014): Secret intelligence and economic security: The exploitation of a critical asset in an increasingly prominent sphere, *Intelligence and National Security*, 29 (1), 99–121
- Goldman, Joanne Abel (2014): The U. S. Rare Earth Industry: Its Growth and Decline, *Journal of Policy History*, 26 (2), 139–166
- Goldthau, Andreas/Westphal, Kirsten (2019): How the energy transition will reshape geopolitics, *Nature*, 569 (2019), 29–31
- Grasso, Valerie Bailey (2013): *Rare Earth Elements in National Defense: Background, Oversight Issues, and Options for Congress*. Washington, D. C.: Congressional Research Service
- Hastedt, Glen (1998): Seeking Economic Security Through Intelligence, *International Journal of Intelligence and Counterintelligence*, 11 (4), 385–401
- Hoffmann, Sophia (2019): Why is there no IR research on intelligence agencies? Some ideas for a new approach. *ZMO Working Paper Series* (23)
- Hoffmann, Sophia (2021): Circulation, not cooperation: towards a new understanding of intelligence agencies as transnationally constituted knowledge providers. *Intelligence and National Security*, 36 (6), 807–826.
- Hoffmann, Sophia (2022): The geopolitical economy of state-led intelligence-commerce: two examples from Iraq and West Germany, *Globalizations*, 1–17 [https://doi.org/10.1080/14747731.2022.2075527]
- Hoffmann, Sophia/Chalati, Noura/Dogan, Ali (2023): Rethinking intelligence practices and processes: three sociological concepts for the study of intelligence. *Intelligence and National Security*, 38 (3), 319–338
- He, Yujia (2016): *Re-Control the Market for Strategic Power: China's Reregulation of its Rare Earth Industry*. Dissertation Presented to the Academic Faculty, Sam Nunn School of International Affairs, Georgia Institute of Technology; https://repository.gatech.edu/server/api/core/bitstreams/8bd15e46-c329-4bd8-b513-5204721f4e0f/content
- Hishow, Ognian N. (2013): Russland, in: Hilpert, Hanns Günther/Mildner, Stormy-Annika (Hrsg.) (2013): *Nationale Alleingänge oder internationale Kooperation? Analyse und Vergleich der Rohstoffstrategien der G20-Staaten*. Berlin: Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP-Studie S1)
- Humphries, Marc (2013): *Rare Earth Elements: The Global Supply Chain*. Washington, D. C.: Congressional Research Service
- Humphries, Marc (2015): *China's Mineral Industry and U. S. Access to Strategic and Critical Minerals: Issues for Congress*. Washington, D. C.: Congressional Research Service
- Jervis, Robert (2010): *Why Intelligence Fails. Lessons from the Iranian Revolution and the Iraq War*. Ithaca: Cornell University Press
- Jüris, Frank (2023): *China and Rare Earths: Risks to Supply Chain Resilience in Europe*. Tallinn: International Centre for Defence and Security
- Kalantzakos, Sophia (2018): *China and the Geopolitics of Rare Earths*. Oxford and New York: Oxford University Press

- Kalantzakos, Sophia (2020): The Race for Critical Minerals in an Era of Geopolitical Realignments, *The International Spectator*, 55 (3), 1–16
- Klossek, Polina/Kullik, Jakob/van den Boogaart, Karl Gerald (2016): A systemic approach to the problems of the rare earth market, *Resources Policy*, 50, 131–140
- Khalili, Laleh (2020): *Sinews of War and Trade: Shipping and Capitalism in the Arabian Peninsula*. London: Verso
- Kullik, Jakob (2019): *Unter dem Radar: Die strategische Bedeutung Seltener Erden für die wirtschaftliche und militärische Sicherheit des Westens*. Berlin: Bundesakademie für Sicherheitspolitik, Arbeitspapier 13/2019
- Kullik, Jakob (2020): *Verlorenes Jahrzehnt der Rohstoffsicherheit. Die ungelöste Abhängigkeit des Westens von Seltenen Erden und anderen kritischen Hightech-Metallen*, in: Auslandsinformationen der Konrad-Adenauer-Stiftung, 8.10.2020
- Kullik, Jakob (2021): *Gekommen, um zu bleiben – Deutschlands Engagement im Indo-Pazifik: Strategische Rohstoffpartnerschaften aufbauen*. Berlin: Konrad-Adenauer-Stiftung, Analysen & Argumente 464/2021
- Kullik, Jakob/Schmid, Marc (2021): Strategic Overload. Die neue Rohstoffstrategie Deutschlands zwischen Pragmatismus und Überambition, *SIRIUS – Zeitschrift für Strategische Analysen*, 5 (1), 41–50
- Kullik, Jakob (2022): Zeitenwende heißt auch Rohstoffwende: Warum Rohstoffsicherheit ein Teil der neuen Nationalen Sicherheitsstrategie Deutschlands werden sollte. Berlin: Bundesakademie für Sicherheitspolitik, Arbeitspapier 5/22
- Kullik, Jakob/Gutzmer, Jens/Gramlich, Ludwig (2023): Eine EU-Rohstoffagentur – Sinnvolles Instrument für die europäische Rohstoffsicherheit?, *SIRIUS – Zeitschrift für Strategische Analysen*, 7 (2), 133–149
- Maddrell, Paul (2013): The Economic Dimension of Cold War Intelligence-Gathering: The West's Spies in the GDR's Economy, *Journal of Cold War Studies*, 15 (3), 76–107
- Mancheri, Nabeel/Sprecher, Benjamin/Bailey, Gwendolyn/Ge, Jianping/Tukker, Arnold (2019): Effect of Chinese policies on rare earth supply chain resilience, *Resources, Conservation & Recycling*, 142, 101–112
- Matey, Gustavo Díaz (2016): From Cooperation to Competition: Economic Intelligence as Part of Spain's National Security Strategy, *International Journal of Intelligence and CounterIntelligence*, 29 (1), 151–164
- Maull, Hanns W. (1988): *Strategische Rohstoffe. Risiken für die Wirtschaftliche Sicherheit des Westens*. München: R. Oldenburg Verlag
- McDonald, Matt (2008): Securitization and the Construction of Security, *European Journal of International Relations*, 14 (4), 563–587
- Menkhoff, Lukas/Zeevaert, Marius (2022): *Deutschland kann seine Versorgungssicherheit bei mineralischen Rohstoffimporten erhöhen*. Berlin: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, DIW-Wochenbericht 50
- Mitchell, Timothy (2013): *Carbon Democracy. Political Power in the Age of Oil*. London: Verso
- Oermann, Nils Ole/Wolff, Hans-Jürgen (2019): *Wirtschaftskriege. Geschichte und Gegenwart*. Freiburg im Breisgau: Verlag Herder
- Oertel, Janka (2023): *Ende der China-Illusion. Wie wir mit Pekings Machtanspruch umgehen müssen*. München: Piper Verlag
- Porteous, Samuel D. (1995): Economic/commercial interests and the world's intelligence services: A Canadian perspective, *International Journal of Intelligence and CounterIntelligence*, 8 (3), 275–306
- Russwurm, Siegfried/Gönner, Tanja (Hrsg.) (2022): *Wie gestalten wir unsere Beziehungen zu China?* Freiburg im Breisgau: Verlag Herder
- Schindler, Gerhard (2020): *Wer hat Angst vorm BND? Warum wir mehr Mut beim Kampf gegen die Bedrohungen unseres Landes brauchen. Eine Streitschrift*. Berlin: Ullstein
- Schmid, Marc (2020): *Unternehmerische Rohstoffstrategien. Zum Umgang mit kritischen Versorgungssituationen*. Wiesbaden: Springer Gabler
- Suder, Katrin/Kallmorgen, Jan F. (2022): *Das Geopolitische Risiko. Unternehmen in der neuen Weltordnung*. Frankfurt am Main: Campus Verlag
- Tiemann, Marcel (2021): *Unternehmenskooperationen in disruptiven Zeiten. Erfolgsfaktoren für strategische Allianzen*. Stuttgart: Schäffer-Poeschl Verlag für Wirtschaft
- Umbach, Frank (2022): *Erdgas als Waffe. Der Kreml, Europa und die Energiefrage*. Berlin: edition.fotoTAPETA_Essay
- Vekasi, Kristin (2022): *Building Resilient Critical Supply Chains: Lessons from Japan and South Korea*, in: Burke, Sharon E. et al. (Hrsg.): *Critical Minerals. Global Supply Chains and Indo-Pacific Geopolitics*. Seattle, Wash.: The National Bureau of Asian Research, NBR Special Report 102, 23–33
- Weiner, Tim (2021): *Macht und Wahn. Der politische Krieg zwischen den USA und Russland seit 1945*. Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag
- Wolf, André (2022): *Strategische Reserven kritischer Metalle. Baustein einer resilienzorientierten Rohstoffstrategie*. Freiburg/Berlin: Centrum für Europäische Politik, cepInput Nr. 14
- Yergin, Daniel (1992): *The Prize: The Epic Quest for Oil, Money and Power*. New York: Simon & Schuster
- Yergin, Daniel (2020): *The New Map. Energy, Climate, and the Clash of Nations*. New York: Penguin
- Zelikow, Philip (1997): American economic intelligence: Past practice and future principles, *Intelligence and National Security*, 12 (1), 164–77

Dokumente

- BND-Archiv 13990_OT. „Ägypten: Ägypten im Übergang von der Kriegswirtschaft zur Friedenswirtschaft“, 8.10.1976
- BND-Archiv 114_12_OT. „Ägypten: Eisen- und Stahlindustrie, Produktionsstand und Entwicklungsschwierigkeiten“, 6.4.1978
- BND-Archiv 11251_OT. „Lage Ägypten“, 23.10.1984
- Bundesregierung (2023): *Wehrhaft – Resilient – Nachhaltig. Integrierte Sicherheit für Deutschland. Nationale Sicherheitsstrategie*, Juni 2023; <https://www.auswaertiges-amt.de/blob/2604006/857b2e75fade2a89cc5232a59fca997b/nationale-sicherheits-strategie-data.pdf>
- Bundesregierung (2023a): *China-Strategie der Bundesregierung*, 13.07.2023; <https://www.auswaertiges-amt.de/blob/2608578/810fadef376b1467f20bdb697b2acd58/china-strategie-data.pdf>
- Central Intelligence Agency (CIA) (1948): *Monazite Sand and Rare Earth Metals*, 4.11.1948, (FOIA)/ESDN (CREST): CIA-RDP80-00926A000600020025-8; <https://www.cia.gov/readingroom/docs/CIA-RDP80-00926A000600020025-8.pdf>
- Central Intelligence Agency (CIA) (1954): *Research on Rare Earths at the Institute for Inorganic Chemistry Leipzig*, 26.05.1954, (FOIA)/ESDN (CREST): CIA-RDP80S01540R005500040014-8; <https://www.cia.gov/readingroom/docs/CIA-RDP80S01540R005500040014-8.pdf>
- Central Intelligence Agency (CIA) (1974): *South Africa: Contribution to World Mineral Supplies*, (FOIA)/ESDN (CREST): CIA-RDP85T00875R001900020078-1; <https://www.cia.gov/readingroom/docs/CIA-RDP85T00875R001900020078-1.pdf>
- Deutsche Rohstoffagentur (DERA) (2020): *Einblicke in die chinesische Rohstoffwirtschaft*, DERA Rohstoffinformationen 41; <https://www.dera.de/deutschland/rohstoffwirtschaft/rohstoffinformationen/rohstoffinformationen-41.html>

- www.deutsche-rohstoffagentur.de/DE/Gemeinsames/Produkte/Downloads/DERA_Rohstoffinformationen/rohstoffinformationen-41.pdf
- Deutsche Rohstoffagentur (DERA) (2021): *Rohstoffe für Zukunfts-technologien 2021*. DERA Rohstoffinformationen 50, Mai 2021; https://www.deutsche-rohstoffagentur.de/DE/Gemeinsames/Produkte/Downloads/DERA_Rohstoffinformationen/rohstoffinformationen-50.pdf
- Deutsche Rohstoffagentur (DERA) (2022): *Securing raw material supply: Benchmarking of measures of foreign manufacturing companies and recommendations for action*, DERA Rohstoffinformationen 52, März 2022; https://www.deutsche-rohstoffagentur.de/DE/Gemeinsames/Produkte/Downloads/DERA_Rohstoffinformationen/rohstoffinformationen-52.pdf
- European Commission (2020): *Raw Materials Study on the EU's list of Critical Raw Materials*. Final Report; file:///P:/Download/CRM%20list%202020_Final%20Report.pdf
- European Commission (2023): *Annexes to the Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing a framework for ensuring a secure and sustainable supply of critical raw materials and amending Regulations (EU) 168/2013, (EU) 2018/858, 2018/1724 and (EU) 2019/1020, {SEC(2023) 360 final} – {SWD(2023) 160 final} – {SWD(2023) 161 final} – {SWD(2023) 162 final}*, 16.03.2023, Annexes 1 to 6; <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023PC0160#document2>
- European Commission (2023a): *Study on the Critical Raw Materials for the EU 2023 – Final Report*, Publications Office of the European Union; <https://data.europa.eu/doi/10.2873/725585>
- International Energy Agency (IEA) (2021): *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions*, World Energy Outlook Special Report, Mai 2021; <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ffd2a83b-8c30-4e9d-980a-52b6d9a86fdc/TheRoleofCriticalMineralsinCleanEnergyTransitions.pdf>
- International Energy Agency (IEA) (2022): *Global Supply Chains of EV Batteries*, Juli 2022; <https://iea.blob.core.windows.net/assets/961fcf6c-6a8c-42bb-a3ef-57f3657b7aca/GlobalSupplyChainsofEVBatteries.pdf>
- International Energy Agency (IEA) (2022a): *Special Report on Solar PV Global Supply Chains*, August 2022; <https://iea.blob.core.windows.net/assets/d2ee601d-6b1a-4cd2-a0e8-db02dc64332c/SpecialReportonSolarPVGlobalSupplyChains.pdf>
- International Energy Agency (IEA) (2023): *Critical Minerals Market Review*, Juli 2023; <https://iea.blob.core.windows.net/assets/c7716240-ab4f-4f5d-b138-291e76c6a7c7/CriticalMineralsMarketReview2023.pdf>
- International Energy Agency (IEA) (2024): *Global EV Outlook 2024. Moving towards increased affordability*, April 2024; <https://iea.blob.core.windows.net/assets/aa21aa97-eaa2-45b4-8686-ae19d8939161/GlobalEVOutlook2024.pdf>
- Morrison, Wayne M./Tang, Rachel (2012): *China's Rare Earth Industry and Export Regime: Economic and Trade Implications for the United States*, Congressional Research Service Report, 30.04.2012; <https://fas.org/sgp/crs/row/R42510.pdf>
- National Intelligence Survey (1970): *U. S. S. R. Minerals and Metals*, Mai 1970, NIS Sec. 63 (REV), Approved for Release 2008/09/08; <https://www.cia.gov/readingroom/docs/CIA-RDP08S01350R000100080001-8.pdf>
- National Intelligence Council (NIC) (2013): *Natural Resources in 2020, 2030, and 2040: Implications for the United States*, NICR 2013-05, 25.7.2013; <https://www.dni.gov/files/documents/NICR%202013-05%20US%20Nat%20Resources%202020,%202030%202040.pdf>
- National Intelligence Council (NIC) (2017): *Global Trends. Paradox of Progress*, NIC 2017-001, Januar 2017; <https://www.dni.gov/files/documents/nic/GT-Full-Report.pdf>
- Tse, Pui-Kwan (2011): *China's Rare Earth Industry*, Open-File Report 2011-1042, U. S. Geological Survey; <https://pubs.usgs.gov/of/2011/1042/of2011-1042.pdf>
- United States Department of State (1983): *Mineral Supply Availability: Botswana*, 16.11.1983, CIA-RDP85-01156R000300360002-4; <https://www.cia.gov/readingroom/docs/CIA-RDP85-01156R000300360002-4.pdf>
- United States Geological Survey (USGS) (2023): *Mineral Commodity Summaries 2023*, Reston, Virginia; <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2023/mcs2023.pdf>
- World Bank Group (2017): *The Growing Role of Minerals and Metals for a Low Carbon Future*, Juni 2017; <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/8f21fce3-572b-5429-ad13-c8fb0dd55a8/content>