Branchenfokus: Bergbau

Februar 2020

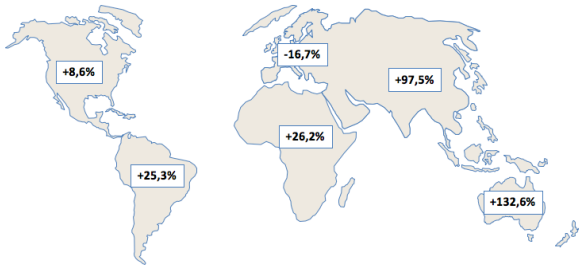
ESG-Risiken im Überblick

Umwelt- & Naturschutz	⦿⦿⦿⦿⦿
Arbeitsschutz & Gesundheitsrisiken	⦿⦿⦿⦿○
Menschenrechte & indigene Völker	⦿⦿⦿○○
Korruption & Konflikte	⦿⦿⦿○○

Übersicht

Zusammenfassung	1
Fakten	2
ESG-Risiken	3
Quellen	6

Regionaler Fokus - Bergbau



Veränderung der Rohstoffproduktion im Rahmen des Bergbaus im Zeitraum 2000 bis 2017; Quelle: World Mining Data2019

Sektoraler Fokus

- Bergbau/Montanindustrie

Zusammenfassung: Argumente im Zusammenhang mit dem Bergbau

Pro

- Der Bergbau ist ein wichtiger Wirtschaftsfaktor, schafft Arbeitsplätze und führt auch in weniger industrialisierten Ländern zu wirtschaftlichem Aufschwung.
- Der Export der Rohstoffe stellt gerade für Schwellen- und Entwicklungsländer eine wichtige Einnahmequelle dar.
- Rohstoffe sind die Basis der industriellen Wertschöpfung und werden für den täglichen Bedarf dauerhaft benötigt.
- Die globale Nachfrage nach mineralischen Rohstoffen steigt durch die Verbreitung und Weiterentwicklung von Technologie.
- Für Zukunftstechnologien wie Elektromobilität, Windkraft oder den Leichtbau sind mineralische Rohstoffe unverzichtbar.

Contra

- Der Bergbau führt zu massiven Eingriffen in die natürliche Umwelt, bedroht die Artenvielfalt und den Lebensraum von Menschen, Tieren und Pflanzen.
- Der Bergbau führt zu Emissionen giftiger, gesundheitsschädlicher Stoffe in Luft, Boden und Wasser.
- Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz im Bergbau sind gerade in Schwellen- und Entwicklungsländern oft unzureichend.
- Die Erschließung und Erweiterung von Bergbauprojekten kann insbesondere in Schwellen- und Entwicklungsländern mit der Verletzung der Rechte der lokalen Bevölkerung, häufig auch indigener Völker verbunden sein.
- Bergbau findet teilweise in Ländern mit weit verbreiteter Korruption statt.
- Abbau und Handel mit Rohstoffen trägt in einigen Ländern, z. B. Sierra Leone und Kongo, zur Finanzierung gewalttätiger Konflikte bei.

Fakten

Als Bergbau werden in erster Linie die Aufsuchung, Erschließung, Gewinnung und die anschließende Aufbereitung von Bodenschätzen aus der oberen Erdkruste bezeichnet. Diese Form der bergbaulichen Tätigkeit wird als Gewinnungsbergbau bezeichnet. Daneben werden auch die Aktivitäten zur Wiedernutzbarmachung und Instandhaltung stillgelegter Bergbauanlagen (Sanierungsbergbau) und zur Entsorgung von Reststoffen und Abfällen z. B. auf Deponien (Entsorgungsbergbau) im weiteren Sinne zum Bergbau gezählt. Der Bergbau zählt zur so genannten Urproduktion und wird in der Wirtschaftsstatistik im Bereich des produzierenden Gewerbes erfasst. Die Wertschöpfungskette umfasst regelmäßig den Abbau der Rohstoffe, ihre Aufbereitung und den Abtransport sowie die Bewirtschaftung der Abfälle.

Oberflächennahe Rohstoffe werden im Tagebau durch Abgrabung gewonnen, z. B. im Braunkohletagebau. Im Tiefbau wird der Zugang zu den Rohstoffen über Stollen und/oder Schächte hergestellt. Der Bohrlochbergbau wird meist zur Erdöl- und Erdgasgewinnung genutzt.

Rohstoffkategorien

Die im Bergbau geförderten Rohstoffe können in drei große Gruppen unterteilt werden: die Element-, die Energie- und die Eigenschaftsrohstoffe. Zu den Elementrohstoffen gehören Grundstoffe für die Metallurgie, d. h. die Gewinnung und Verarbeitung von Metallen, und Chemie, u. a. Erze wie Gold und Eisenerze sowie Salze und elementarer Schwefel. Die Gruppe der Energierohstoffe umfasst insbesondere Erdöl und -gas sowie Kohle, Uran und Erdwärme. Zu den Eigenschaftsrohstoffen zählen schließlich Steine und Erden, u. a. Industrieminerale und Massenrohstoffe (z. B. Sand, Kies, Ton) sowie die Edel- und Halbedelsteine.

Im Rahmen des jährlich erscheinenden „World Mining Data“ Berichts werden 63 mineralische Rohstoffe aus 169 Ländern erfasst und statistisch ausgewertet. (1) Sie werden in fünf Kategorien unterteilt:

- Eisen und Stahlveredler, z. B. Eisen, Chrom, Molybdän, Nickel, Tantal-Niob, Titan, Wolfram,
- Nichteisenmetalle, z. B. Aluminium, Bauxit, Blei, Kupfer, Lithium, Quecksilber, Seltene Erden und Zinn,
- Edelmetalle, z. B. Gold und Silber,
- Industrieminerale, z. B. Asbest, Diamant, Gips, Phosphat, Salz und Schwefel,
- Energierohstoffe, z. B. Braunkohle, Erdöl, Ölsande, Ölschiefer und Uran.

Globale Rohstoffförderung

Nach Aussagen aus dem World Mining Data Bericht aus dem Jahr 2019 wurden 2017 117,2 Mrd. t mineralische Rohstoffe gefördert, doppelt soviel wie im Jahr 1985. 57,9% der Förderung entfielen dabei auf Asien, 14,4% auf Nordamerika, 8,5% aus Europa und 7% auf Ozeanien. Lateinamerika hatte einen Anteil von 6,6%, Afrika von 5,6%. Die weltweit größten Fördernationen sind China mit einem Anteil von 23,5% an der globalen Rohstoffförderung, gefolgt von den USA (11,5%), Russland (9,2%) und Australien (7,3%).

Bei einzelnen Rohstoffen gibt es eine starke Konzentration der Förderung auf wenige Staaten. So stammen beispielsweise 49,3% des Lithiums, einem Kernelement für die Batterietechnology und damit für die Elektromobilität, aus Australien, 30,3% aus Chile und 11,5% aus Argentinien. Kobalt, das für die Herstellung von Handy-Akkus benötigt wird, stammt zu 60,8% aus der Demokratischen Republik Kongo, gefolgt von China (6,6%), Kanada (4,8%) und Kuba (4,0%). Der Anteil Chinas bei der Förderung der sogenannten „seltenen Erden“ lag 2019 bei rund 63%.

Der World Mining Data Bericht unterscheidet bei der Herkunft der mineralischen Rohstoffe auch nach der politischen Stabilität des jeweiligen Förderlandes. In die Bewertung fließen u. a. die Aspekte Korruptionskontrolle, Qualität der Regierungsarbeit und Qualität des Rechtssystems ein. Danach stammten 2017 rund 4,5% der geförderten Rohstoffe aus „extrem instabilen Ländern“, 61,4% aus als „instabil“ klassifizierten Staaten. Nur rund ein Drittel der weltweiten Förderung stammte aus Ländern, die als weitgehend stabil oder stabil eingestuft werden.

Situation in Deutschland

Nach Aussage der Vereinigung Rohstoffe und Bergbau e.V. werden in Deutschland jährlich rund 1 Mrd. t mineralischer Rohstoffe verwendet. (2) Davon werden nach Aussagen der Vereinigung rund 70 % aus heimischen Rohstofflagerstätten gewonnen. Deutschland verfügt über eine Vielzahl von Rohstoffen und Lagerstätten für Industrieminerale und Baustoffe. Braunkohle und Salze stellen nach Einschätzung der Vereinigung im Weltmaßstab bedeutende Ressourcen dar.

Nach Angaben der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) wurden im Jahr 2018 in Deutschland rund 608 Millionen Tonnen mineralische Rohstoffe, insbesondere Steine und Erden (insbesondere Sand, Kies, gebrochene Natursteine) sowie vor allem die Industrieminerale Kali- und Steinsalz, Quarzsand und -kies gefördert. (3) Die Produktion heimischer Energierohstoffe belief sich auf rund 171 Mio. Tonnen Braunkohle, Steinkohle und Erdöl sowie rund 6,9 Mrd. Kubikmeter Erdgas und Erdgas. Der Wert der heimischen Rohstoffproduktion lag bei insgesamt 12,4 Mrd. Euro.

Deutschland ist nach Angaben der BGR bei vielen Rohstoffen stark von Importen abhängig. Der größte Teil der Importe entfiel 2018 mit einem Anteil von rund 54% auf die Energierohstoffe. Metallrohstoffe machten 44% der Einfuhren aus, der Rest waren Nichtmetalle. Die Gesamtmenge der Importe lag 2018 bei etwa

410 Mio. Tonnen. Mengenmäßig stammten 2018 rund 50% der Importe aus europäischen Ländern, die GUS-Staaten kamen auf einen Anteil von ca. 30%. Es folgten Afrika (6,5 %), Nordamerika (6,3 %), Südamerika (6,2 %), Australien/ Ozeanien (1,4 %), der Nahe Osten (1,2 %), Asien (0,9 %) und Zentralamerika/Karibik (0,1 %).

Bei der Rohstoffversorgung gewinnt nach Einschätzung der BGR das Recycling eine zunehmend wichtigere Bedeutung. In der deutschen Raffinade- und Rohstahlproduktion stammten im Berichtsjahr etwa 59% des Aluminiums, 41% des Kupfers sowie rund 44% des Rohstahls aus sekundären Rohstoffen.

Rechtliche Rahmenbedingungen

Zur Reduzierung der mit dem Abbau von Rohstoffen verbundenen sozialen und ökologischen Risiken werden von regulatorischer Seite zunehmend Vorgaben für den Import von besonders kritischen Rohstoffen gemacht. Für alle US-börsennotierten Unternehmen und deren Zulieferer trat 2014 der Dodd-Frank Act in Kraft, der Offenlegungs- und Berichtspflichten zu Konfliktmineralien enthält, die aus der Demokratischen Republik (DR) Kongo oder ihren Nachbarstaaten stammen. (4)

In Europa legt die am 8. Juni 2017 in Kraft getretene EU-Verordnung 2017/821 zur „Festlegung von Pflichten zur Erfüllung der Sorgfaltspflichten in der Lieferkette von Zinn, Tantal, Wolfram, deren Erzen und Gold aus Konflikt- und Hochrisikogebieten“ Sorgfaltspflichten für den Import fest. (5) Importeure müssen ab 2021 nachweisen, dass sie die von der Verordnung erfassten Minerale und Metalle nur aus verantwortungsvollen Quellen beziehen.

Darüber hinaus gibt es sowohl auf Länder- als auch auf Unternehmensebene freiwillige Initiativen zu einer nachhaltigen und konfliktfreien Ressourcenverwendung. Zu nennen sind hier u.a. die Responsible Minerals Initiative (6) oder der Kimberley-Prozess zur konfliktfreien Beschaffung von Diamanten (7).

ESG-Risiken

Vorbemerkung

Die mit dem Bergbau verbundenen ESG-Risiken sind in hohem Maße von der Fördermethode (vom Tagebau bis zur Goldförderung in 4.000 m Tiefe in Südafrika), den geförderten Rohstoffen (von Kies aus der heimischen Kiesgrube bis zu „Blutdiamanten“) sowie den politischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen in den Förderländern anhängig. Im Folgenden werden die Risiken daher auf einer übergeordneten Ebene thematisiert, für eine detaillierte Darstellung wären spezifische Analysen zu einzelnen Rohstoffen, Abbaumethoden oder spezifischen ESG-Risiken notwendig, die auf Wunsch in separaten ESG Risiko-Monitoren erarbeitet werden können..

Umwelt- und Naturschutz



Abtrag von Vegetation und Deckmaterial

Der Abbau von Rohstoffen ist häufig mit massiven Eingriffen in die Umwelt verbunden. Dazu zählen beim Tagebau beispielsweise der Abtrag der Vegetation und des Deckmaterials inklusive des Mutterbodens. Dabei werden auch besonders schützenswerte Ökosysteme wie Moore sowie Oberflächengewässer wie Seen und Flüsse zerstört.

Besonders massiv sind die Eingriffe beim Mountaintop Removal Mining (MRT). Dabei handelt es sich um eine spezielle Form des Tagebaus in den USA. Bedingt durch die Lagerungsverhältnisse der Steinkohle in den Appalachen besteht hier der Abraum aus Bergkuppen, die die Steinkohleflöze überdecken. Um an die Kohlen zu gelangen, werden die Bergkuppen abgetragen oder weggesprengt. Der Abraum wird in benachbarte Täler geschüttet, wo er die Lebensräume von Tieren und Pflanzen zerstört. Wegen dieser massiven Auswirkungen schließen zahlreiche Banken und Investoren in diesem Bereich tätige Unternehmen von der Finanzierung bzw. Kapitalanlage aus.

Bodensenkungen

Beim Tiefbau führen vor allem Bergsenkungen zu erheblichen Landschaftsveränderungen. Bergsenkungen entstehen, wenn sich die Hohlräume, die durch den Abbau von Steinkohle entstehen, durch einbrechendes Deckgebirge füllen. Im deutschen Steinkohlebergbau im Ruhrgebiet wurde beispielsweise die Erdoberfläche um bis zu 40 m abgesenkt, was massiven Einfluss auf Oberflächengewässer und Grundwasser hat.

Abraumhalden / Tailings

Im Bergbau fallen sowohl im Tage- wie auch im Untertagebau erhebliche Mengen an Abraum und Aufbereitungsrückständen an, die man in zwei Fraktionen unterscheiden kann: Bei nicht verwertbarem ausgehobenem Gestein, z. B. dem beim Tagebau von Braunkohle oder Ölsanden abgetragenen Deckmaterial, handelt es sich um so genanntes „taubes Material“ bzw. „taubes Gestein“. Es wird in der Regel auf Abraumhalden, also über Tage angelegten Aufschüttungen deponiert. Als Tailings bezeichnet man dagegen schlammige Aufbereitungsrückstände insbesondere aus der Erzaufbereitung. Die jeweilige Zusammensetzung der Tailings hängt davon ab, welcher Rohstoff bzw. welches Erz

abgebaut wird und welche Verfahren dabei eingesetzt werden. Die Tailings sind häufig zu giftig, um sie in die normale Abwasserentsorgung einzuleiten, weshalb sie zunächst deponiert, behandelt, recycelt und/oder entsorgt werden.

Durch die Schaffung von Abraumhalden und Tailings-Speicherbecken werden Flächen umgewandelt und die dort heimische Flora und Fauna zerstört. Saures und schwermetallhaltiges Sickerwasser sowohl aus Halden wie auch aus Tailings-Speicherbecken kann das Grundwasser sowie Oberflächengewässer kontaminieren. Durch den Wind können (toxische) Feinstäube in die nähere und weitere Umgebung getragen werden. Schließlich wird auf die Gefahr von Dammbrüchen bei Tailings-Speicherbecken hingewiesen, die ganze Landstriche kontaminieren können, wie beispielsweise Anfang 2019 in Brasilien. (8)

Wasserverbrauch

Durch die im Rahmen der Bergbautätigkeit notwendige Wasserbewirtschaftung und -nutzung kommt es zu großflächigen Grundwasserabsenkungen, speziell zu Zerstörungen von Grundwasserleitern und massiven Eingriffen in den Verlauf und die Wasserführung von Oberflächengewässern. Teilweise führt dies auch zum Absinken des Grundwasserspiegels mit entsprechenden Folgen. In Far West Rand (Südafrika) kam es beispielsweise durch das Ableiten des Wassers in einem Goldbergwerk zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels um mehr als 300 Meter. (9) In der Folge sind die Brunnen der Anwohner trockengefallen.

Einsatz von Chemikalien

Eine weitere negative Umweltauswirkung geht von den im Bergbau eingesetzten Chemikalien aus. Dazu zählen bei Fracking beispielsweise die chemischen Zusätze, die der sogenannten Frac-Flüssigkeit beigemischt wird und die für Menschen und Umwelt schädlich sind (→ vgl. ESG Risiko Monitor Fracking). Im Goldbergbau wird beispielsweise Quecksilber und Kaliumzyanid („Zyankali“) eingesetzt. Die Freisetzung dieser Stoffe in die natürliche Umwelt kann Tier und Pflanzen schädigen.

Infrastruktur

Eingriffe in die Natur entstehen auch durch den Auf- bzw. Abbau der mit dem Bergbau verbundenen Infrastruktur. Dazu gehören der Bau von Siedlungen für die Arbeiter, von Anlagen zur Aufbereitung und Verarbeitung der gewonnenen Rohstoffe sowie von Straßen und Pipelines für den Transport der Rohstoffe.

Arbeitsschutz & Gesundheitsrisiken



Arbeitsunfälle

Die Arbeit in Bergwerken gehört auch heute noch weltweit zu den gefährlichsten Berufen. Gerade in Entwicklungs- und Schwellenländern entsprechen die Sicherheits- und Gesundheitsstandards nicht den westeuropäischen Standards. So fehlt es u. a. an geeigneter Schutzkleidung, einer ausreichenden Sicherung der Stollen und technischen Sicherheitseinrichtungen, sodass es immer wieder zu schweren Grubenunglücken mit Toten kommt. Obwohl der Bergbau nur etwa ein Prozent der weltweit Beschäftigten ausmacht, steht dieser Sektor für acht Prozent der tödlichen Arbeitsunfälle. Die Dunkelziffer ist dabei hoch, da bei (illegalen) Kleinminen die Zahlen nicht systematisch erfasst werden.

Kinderarbeit

Besonders gefährdet sind dabei die im Bergbau tätigen Kinder. Von den über 20 Mio. Menschen, die weltweit offiziell und inoffiziell im Bergbau tätig sind, sind nach Schätzung der ILO 1 bis 1,5 Mio. Kinder. Die Arbeit von Kindern im Bergbau gehört nach Einschätzung von Terre des Hommes zu den gefährlichsten Formen der Kinderarbeit. (10) Die ILO gibt als Ergebnis mehrerer vergleichender Studien über Todesraten von Kinderarbeitern an, dass Kinder zwischen fünf und 17 Jahren im Bergbau mit einer Todesrate von 32 pro 100.000 Vollzeitarbeitskontingenten (full-time workers equivalents) der größten Gefahr ausgesetzt sind. Im Vergleich dazu sind die Raten für Landwirtschaft und Bausektor 16,8 und 15 pro 100.000. (11)

Gesundheitsrisiken

Ein unzureichender Gesundheitsschutz führt zu Atemwegs-, Haut- und Augenerkrankungen durch Staub, Gase und dem ständigen Kontakt mit giftigen Stoffen. Über die Jahre akkumuliert können sie zu chronischen Erkrankungen (z. B. Itai-Itai-Krankheit durch Cadmiumvergiftung, Krebserkrankungen der Atemwege durch Arsen und Chrom, Minamata-Krankheit durch Quecksilbervergiftungen, Hirnödemen und Nierenschäden durch Bleivergiftungen) führen. Auch das Auswaschen von Gold mit Zyanid und Quecksilber erfolgt oft ohne geeigneten Schutz. In den Abbaugebieten kommen in Folge immer mehr Kinder mit Behinderungen zur Welt.

Menschenrechte & indigene Völker

Enteignung und Umsiedlung

Menschenrechtsverletzungen sind insbesondere mit der Erschließung von neuen Abbaugebieten verbunden, beispielsweise mit der Erweiterung von Tagebauen oder der Erschließung neuer Ölfelder. Die ansässige Bevölkerung, in Schwellen- und Entwicklungsländern häufig auch indigene Völker, sind nur unzureichend gegen die damit verbundene Umsiedlung bzw. Vertreibung geschützt. Da häufig keine Eigentumsrechte an dem Land nachgewiesen werden können, erhalten sie häufig keine Entschädigung.

Durch die Vertreibung verlieren sie ihre Einkommens- und damit Lebensgrundlage. Die Folgen – wie etwa Proteste oder unrechtmäßiges Betreten der Abbaugebiete – provozieren mitunter gewalttätige Übergriffe durch Sicherheitspersonal oder lokale Militär- oder Polizeikräfte. Regelmäßig wird über Unternehmen berichtet, die Sicherheitsformen oder paramilitärische Einheiten finanzieren, die für gezielte Morde und gewaltsame Vertreibungen verantwortlich gemacht werden. (12)

Auch die Nutzung und Beeinträchtigung des vorhandenen Wassers und anderer Umweltmedien durch die Bergbauaktivitäten führt immer wieder zu Konflikten zwischen der lokalen Bevölkerung und den Unternehmen.

Besonders hart trifft die Vertreibung und Zerstörung der Lebensgrundlagen traditionell lebende indigene Völker, die hier nicht nur ihre wirtschaftlichen, sondern häufig auch ihre kulturellen Wurzeln haben. In diesem Kontext ist die Zerstörung kultureller und religiöser Stätten der indigenen Bevölkerung ein wichtiges Thema, auf das insbesondere Menschenrechtsorganisationen regelmäßig hinweisen.

Kleinbergbau

Stark betroffen von der industriellen Erschließung oder Erweiterung von Abbaugebieten sind die dort tätigen Kleinbergleute. In zahlreichen Entwicklungs- und Schwellenländern werden mineralische Rohstoffe neben dem industriellen Bergbau auch im Kleinbergbau gefördert (englisch: Artisanal and small scale mining). Mit einfachen Mitteln und unter geringem Einsatz von Maschinen werden dabei mineralische Rohstoffe aus Lagerstätten abgebaut. Der Abbau geschieht häufig unter prekären Arbeitsbedingungen, ohne Beachtung von Arbeits-, Kinder- oder Frauenrechten. Weltweit sind schätzungsweise 15 bis 30 Millionen Menschen in mehr als 30 Ländern im Kleinbergbau beschäftigt. Unter Berücksichtigung von zu versorgenden Familienangehörigen und nachgelagerter Lieferketten, sind nach Schätzungen der Weltbank global 80 bis 100 Millionen Menschen existenziell vom Kleinbergbau abhängig. (13) Sofern Abbaustätten industriell erschlossen werden, die bislang von Kleinbergleuten genutzt werden, verlieren diese ihre Einkommensquelle, in der Regel auch ohne Entschädigung.

Korruption & Konflikte

Korruption

Das Zusammenkommen von hohen Investitionssummen, hohen Erträgen und Abbaustätten in Staaten mit geringer Rechtssicherheit begünstigt im Bergbau in zahlreichen Staaten die Verbreitung von Korruption und Bestechung. So gehören beispielsweise die DR Kongo (u.a. Kobalt), Sierra Leone (u.a. Diamanten) und auch China (u.a. Seltene Erden) nach Einschätzung der Anti-Korruptionsinitiative Transparency International zu den Staaten, in denen Korruption besonders weit verbreitet ist. China landet im Corruption Perception Index 2019 der Initiative auf Rang 80, Sierra Leone auf Rang 119 und der Kongo auf Rang 168 von 180 bewerteten Staaten. (14)

Konflikte

Der Abbau und Handel bestimmter Rohstoffe hat in einigen Ländern zur Finanzierung gewalttätiger Konflikte beigetragen. So sind zum Beispiel die Bürgerkriege in den afrikanischen Staaten Sierra Leone und Liberia durch den illegalen Abbau und Handel von Diamanten mitfinanziert worden. In den östlichen Republiken der DR Kongo ist der illegale Abbau von und Handel mit Konfliktmineralien für bewaffnete Rebellengruppen eine wichtige Einkommensquelle. (15)

Quellen

1. https://www.world-mining-data.info/wmd/downloads/PDF/WMD2019.pdf
2. https://v-r-b.de/mineralische-rohstoffe/rohstoffe/
3. https://www.bgr.bund.de/DE/Gemeinsames/Oeffentlichkeitsarbeit/Pressemitteilungen/BGR/bgr-2019-12-17_rohstoffsituation-deutschland.html
4. https://www.bga.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Geschaeftsbericht/merkblatt-dodd-frank-act.pdf
5. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0821&from=DE
6. http://www.responsiblemineralsinitiative.org
7. https://www.kimberleyprocess.com
8. https://www.tagesschau.de/investigativ/monitor/dammbruch-brasilien-tuev-sued-anzeige-101.html
9. http://sundoc.bibliothek.uni-halle.de/diss-online/03/03H191/t3.pdf
10. https://www.tdh.de/fileadmin/user_upload/inhalte/10_Material/Themeninfos/tdh_Bergbaustudie_12-02.pdf
11. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_155428.pdf
12. https://amerika21.de/2014/07/102867/bergbau-paras-cesar als Beispiel
13. https://www.bmz.de/rue/de/konzepte_themen/aspekte/kleinbergbau/index.html
14. https://www.transparency.de/cpi/cpi-2019/cpi-2019-tabellarische-rangliste/
15. https://www.bmz.de/rue/de/konzepte_themen/aspekte/rohstoffe_und_konflikte/index.html

Disclaimer

1. Die vorliegende Unterlage und die darin zusammengestellten Daten und Fakten sind ausschließlich für den Verein für Umweltmanagement und Nachhaltigkeit in Finanzinstituten e.V. (VfU) und seine Mitglieder bestimmt und dürfen nicht ohne Rücksprache mit dem VfU an Dritte weitergegeben werden.
2. Die Unterlage wurde vom VfU in Kooperation mit dem NKI – Institut für nachhaltige Kapitalanlagen, München, erstellt. Die Daten und Fakten wurden mit größter Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Das Institut weist dennoch darauf hin, dass sämtliche in dieser Unterlage dargestellten Informationen keinen Anspruch auf Vollständigkeit, Richtigkeit und Aktualität erheben. Jegliche Haftung im Zusammenhang mit der Nutzung dieser Unterlage, der darin enthaltenen Informationen und ihrer Nutzung ist ausgeschlossen.
3. Der VfU weist darauf hin, dass diese Unterlage, insbesondere die darin befindlichen Bilder, Texte, Grafiken, das Layout und das Logo des VfU dem Urheber- und Markenrecht unterliegen.