

Informationsblatt Entwicklungspolitische Perspektiven

Gold aus dem Kleinbergbau

Die globale Goldnachfrage lag 2023 gemäß World Gold Council (2024) bei rund 4750 Tonnen. Etwa zwei Drittel des Goldes stammen aus der Primärgewinnung in Bergwerken. Neben dem industriellen Abbau von Gold werden jährlich zwischen zehn und 20 Prozent im Kleinbergbau (*artisanal and small-scale mining, ASM*) abgebaut. Bis zu einem Drittel des globalen Goldbedarfs wird aus dem Recycling gedeckt. Gold findet vor allem im Schmuck- (50 %) und Finanzsektor (30 %) Verwendung und wird nur zu einem Anteil von knapp zehn Prozent in der Industrie verarbeitet, wie zum Beispiel in der Elektronik-, Automobil- oder Dentalindustrie.

Aus entwicklungspolitischer Sicht ist Gold ein besonders relevanter Rohstoff. Der Anteil des Kleinbergbaus an der globalen Primärgoldförderung entspricht schätzungsweise 700 Tonnen Gold pro Jahr (BGR 2022b). Gleichzeitig stellt insbesondere der Kleinbergbau in vielen Ländern eine zentrale Wirtschaftsaktivität dar, von der 10 bis 20 Millionen Menschen direkt und indirekt leben. Entwicklungspolitisch bringt der Abbau von Gold im Kleinbergbau eine Reihe an Herausforderungen mit sich, die im weiteren Verlauf skizziert werden. Zentral sind die Informalität des Kleinbergbaus und die Einhaltung von Menschen-, Arbeits-, und Umweltrechten während des Abbaus. Aus unternehmerischer Sicht erschweren Schmuggel und Geldwäsche die Rückverfolgbarkeit der Gold-Lieferkette.

Kleinbergbau und globale Goldförderung

Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD 2019) definiert als Kleinbergbau jenen Bergbau, bei dem Kleinbergbauleute mit einfachen Abbau-, Verarbeitungs- und Transportmethoden Gold produzieren. Im Kleinbergbau arbeiten

Einzelpersonen, Kooperativen, Familienverbände oder auch Unternehmen. Manchmal stellen die Kleinbergbauaktivitäten eine Subsistenzwirtschaft dar. In den Bergwerken verwenden die Kleinbergleute entweder – je nach Zugang zu Finanzmitteln – einfache und manuelle Werkzeuge bis hin zu vollmechanisierten Gerätschaften.

Gold ist weltweit der am häufigsten gewonnene Rohstoff im Kleinbergbau und wird in etwa 70 bis 80 Ländern abgebaut. Wie in Abbildung 1 ersichtlich waren 2022 Indonesien, der Sudan, die Volksrepublik China, Ghana und Peru die größten Goldproduzenten im Kleinbergbau. Nach Schätzung der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR 2022b) produzierten 2022 sogar 23 Länder jeweils mehr als 10 Tonnen Gold pro Jahr im Kleinbergbau. Die größten industriellen Goldproduzenten sind China, Russland, Australien, Kanada und den USA (WORLD GOLD COUNCIL 2023).

Gold-Kleinbergbau kann über oder unter Tage stattfinden, abhängig von der Beschaffenheit der Lagerstätten. Ein weit verbreiteter Lagerstättentyp von im Kleinbergbau gewonnenem Gold ist alluviales Seifengold, auch Flussgold genannt. Die Mechanisierungslevel können sich deutlich zwischen einzelnen Bergwerken unterscheiden, je nach Zugang zu Finanzmitteln. Stehen nur einfache Werkzeuge und Maschinen zur Verfügung, werden häufig Lagerstätten abgebaut, die leichter zugänglich sind wie beispielsweise der Abbau von Flussgold mithilfe von Waschpfannen.¹ Für den Abbau von Berggold graben Kleinbergbauleute Tunnel und Schächte und verwenden entweder Handwerkzeuge oder Maschinen. In einigen Ländern wie den Philippinen lässt sich beispielsweise in den letzten Jahren eine zunehmende Mechanisierung und Professionalisierung des Gold-Kleinbergbaus feststellen (VERBRUGGE UND BESMANOS 2016).

¹ Auch in Deutschland wird Gold entlang von Flüssen wie Rhein, Naab, Donau, Isar, Elbe und Eder abgebaut. Das Gold findet sich in Form von Flussgoldflittern und wird meist als Nebenprodukt beim Kiesabbau gewonnen. Für ein Gramm Gold werden mehrere Tausend Goldflitter benötigt. Diese werden mithilfe von gravimetrischen Methoden und ohne den Einsatz von Chemikalien in verschiedenen Kieswerken gewaschen. Verwendung findet Flussgold aus Deutschland beispielsweise im Schmucksektor.

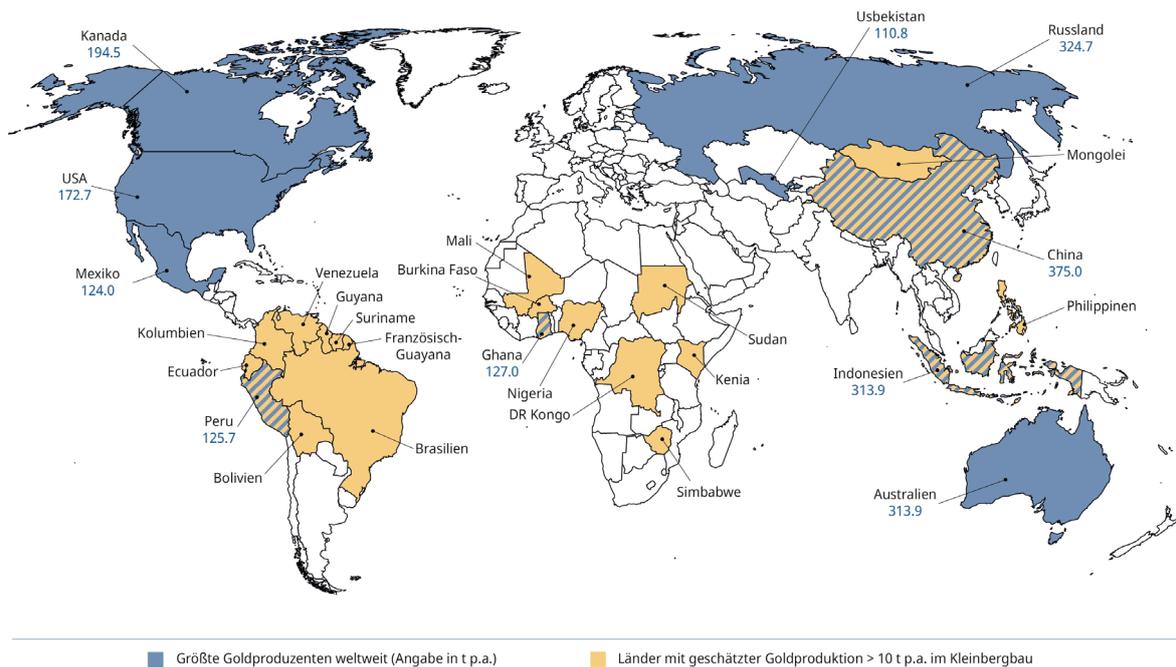


Abb. 1: Die größten Abbauländer von Gold (Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von BGR 2022b und WORLD GOLD COUNCIL 2023).

Gold-Lieferkette

Die Gold-Lieferkette umfasst mehrere Verarbeitungsschritte vom Abbau bis zu den Endnutzer*innen. Die Gold-Lieferkette unterteilt sich in eine vorgelagerte Lieferkette, die den Abbau des Goldes bis zur Raffinade beziehungsweise Scheideanstalt umfasst. Die nachge-

lagerte Lieferkette beschreibt die Weiterverarbeitung von Gold bis zu den Endnutzer*innen. Abbildung 2 zeigt exemplarisch eine Lieferkette von Gold aus dem Kleinbergbau. Während Gold aus dem industriellen Abbau meist direkt an Scheideanstalten exportiert wird, gelangt Gold aus dem Kleinbergbau erst über mehrere Zwischenhändler in den Export (BGR 2019).

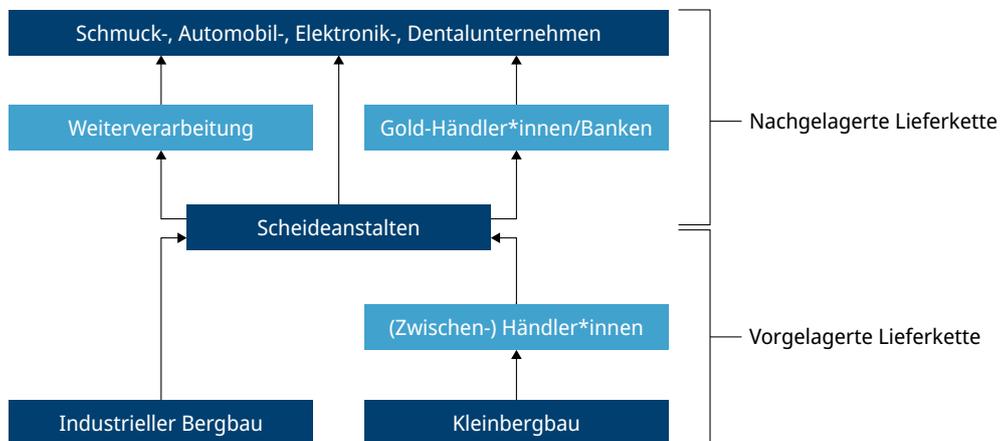


Abb. 2: Exemplarische Gold-Lieferkette (Quelle: Eigene Darstellung).

Sorgfaltspflichten in Gold-Lieferketten

Für den Goldsektor und insbesondere für den Gold-Kleinbergbau ist die EU-Verordnung zur Erfüllung der Sorgfaltspflichten in den Lieferketten von Zinn, Tantal, Wolfram und deren Erzen sowie Gold aus Konflikt- und Hochrisikogebieten von Relevanz (sog. EU-Konfliktminerale-Verordnung). Seit 2021 verpflichtet die Verordnung diejenigen Unternehmen, die eine bestimmte Menge der genannten Rohstoffe in die EU importieren, zur Einhaltung von menschenrechtlichen Sorgfaltspflichten. Mit der Verordnung sollen auch Risiken entlang der Goldlieferkette wie Geldwäsche, Konfliktfinanzierung und Korruption eingedämmt werden.

In einigen Kleinbergwerken wird Gold direkt vor Ort weiterverarbeitet. Hierfür wird das Erz zerkleinert, gewaschen und (meist) mit Quecksilber amalgamiert. Oft finden die verschiedenen Arbeitsprozesse in Kleinbergwerken wie das Schürfen, Zerkleinern bzw. Waschen und die Verarbeitung mit Quecksilber in getrennten Bereichen statt. Ebenso gibt es eine klare Arbeitsteilung mit spezialisierten Bergleuten, die sich um Bereiche wie die Maschinen, das Waschen, den Verkauf der Waren oder sonstige Dienstleistungen kümmern. Das Gold wird in Folge an Zwischenhändler weiterverkauft und schließlich exportiert.

In Burkina Faso beispielsweise gibt es sogenannte „Sammler“ („collectors“), die das Gold direkt von verschiedenen Bergwerken ankaufen. Die Sammler arbeiten meist mit registrierten Goldhändlern („comptoir“) zusammen und werden von ihnen bezahlt. Die offiziellen Goldhändler verkaufen schließlich das Gold an den lokalen Schmucksektor oder die ANEEMAS, die Behörde, die 2017 zur Formalisierung des Kleinbergbaus in Burkina Faso geschaffen wurde. In Mosambik hingegen findet der Goldhandel zwischen Bergleuten und registrierten Goldkäufern statt (BGR 2022a).

In vielen Ländern findet der Abbau von Gold im Kleinbergbau informell statt, das heißt ohne staatliche Lizenzierung. Dies hat zur Folge, dass Gold über informelle Wege weitergehandelt wird, wie beispielsweise über nicht lizenzierte Händler, mit fehlenden oder falschen Deklarationen beim Export oder über dubiose Briefkastenfirmen. Gold taucht in diesen Fällen meist nicht in offiziellen Handels- und Produktionsstatistiken auf. Der Anteil an informellem Kleinbergbau variiert stark je nach Land. In Peru gibt es schätzungsweise etwa 20 Prozent informellen Bergbau, in Kolumbien sind es 80 Prozent und in Ghana etwa 85 Prozent (KUMAH 2022).

Aufgrund seiner grenzüberschreitenden Lieferkette, ist Goldschmuggel zudem ein verbreitetes Phäno-

men im (informellen) Goldsektor. Dies zeigt sich beispielsweise daran, wenn ein Land, das eigentlich nur wenig Gold produziert, in seinen Handelsstatistiken ein deutlich höheres Goldvolumen deklariert als dies in nationalen Produktionsstatistiken abzulesen ist. In einem solchen Fall lässt sich davon ausgehen, dass Gold über die Landesgrenzen geschmuggelt wurde.

Swissaid (2024) schätzt in seiner jüngsten Studie, dass allein 2022 etwa 435 Tonnen Gold im Wert von 31 Milliarden USD aus Afrika herausgeschmuggelt wurden. Diese Größenordnung entspricht etwa einer Tonne pro Tag. Auch in einer Studie der BGR (2022a) zeigt sich am Beispiel von Nigeria, dass zwar die Vereinigte Arabische Emirate den überwiegenden Anteil nigerianischen Goldes mit 18,2t (2018) importieren. Ein signifikanter Anteil wird jedoch in das Nachbarland Niger geschmuggelt. Dieses Gold taucht in den offiziellen Ein- und Ausfuhrstatistiken nicht auf. Damit gehen dem nigerianischen Staat erhebliche Einnahmen in Form von Steuern und Lizenzgebühren verloren. Nach offiziellen Angaben produzierte Niger 2018 5,73 t 2018. Gemäß der Handelsdatenbank Comtrade importiert jedoch allein die Vereinigte Arabische Emirate für das gleiche Jahr 8,26 t aus Niger (2022a).

Entwicklungspolitische Herausforderungen

Weltweit arbeiten schätzungsweise 10 bis 20 Millionen Menschen im Gold-Kleinbergbau (BGR 2022b). Entlang der gesamten Gold-Lieferkette können Umwelt-, Menschenrechts- und Governancerisiken auftreten. Insbesondere während der Abbauphase stehen die Produktions- und Arbeitsbedingungen sowie die Auswirkungen auf Natur und Umwelt in den Abbauregionen im Fokus. In der nachgelagerten Lieferkette richtet sich das entwicklungspolitische Augenmerk auf Fragen der Nachverfolgbarkeit von Goldströmen und der Einhaltung unternehmerischer Sorgfaltspflichten zur Umsetzung verantwortungs-

voller Lieferketten. Im Folgenden finden sich exemplarisch Herausforderungen entlang der vorgelagerten Gold-Lieferkette:

- ▶ **Fehlender oder mangelhafter Arbeitsschutz:** Eine unzureichende Schutzkleidung und fehlerhafte Handhabe bergen erhebliche gesundheitliche Risiken für die Bergleute aufgrund der Exposition von hochgiftigen Chemikalien wie Quecksilber oder Zyanid.
- ▶ **Kinderarbeit** im Zusammenhang mit dem Goldabbau im Kleinbergbau wird vor allem dann registriert, wenn Bergbau als subsistenzwirtschaftliche Aktivität und in Familienverbänden betrieben wird.
- ▶ Eine weitere Problematik betrifft die **Finanzierung von kriminellen Handlungen**. Gruppen des organisierten Verbrechens nutzen etwa Gewinne aus dem Abbau und Handel von Gold für Drogen- und Menschenhandel. In Kolumbien beispielsweise finden im Kontext des Gold-Bergbaus Aktivitäten wie die Erpressung von Bergleuten, die Bestechung von Beamt*innen und Geldwäsche statt.
- ▶ **Umwelt und Klima:** Beim Goldabbau im Kleinbergbau findet das Verfahren der Gold-Amalgamierung unter Einsatz von Quecksilber Anwendung. Zunehmend wird auch Zyanid im Kleinbergbau eingesetzt. Bei unzureichenden Schutzvorkehrungen und Aufbereitungsanlagen gelangen Chemikalien ungehindert in Böden und Gewässer. Auf diese Weise können sie Umweltschäden verursachen, Menschen vergiften und in die Nahrungskette gelangen. Goldbergbau trägt vielerorts zudem signifikant zur Entwaldung bei.
- ▶ Findet **Gold-Kleinbergbau informell** statt, treten einige entwicklungspolitische Herausforderungen unweit stärker auf. Beispielsweise führt der informelle Kleinbergbau vermehrt zu Entwaldung und Quecksilberemissionen wie in der Region Madre de Diós in Peru. Gleichzeitig werden informelle Bergbauaktivitäten durch staatliche Institutionen oder auch industrielle Betreiber von (angrenzenden) Bergwerken geduldet. Nach welchen Kriterien Kleinbergbau als legal durch staatliche Institutionen erachtet wird und Abbaulizenzen erhält, ist je nach rechtlichen Rahmenbedingungen von Land zu Land unterschiedlich.

Die aufgeführten entwicklungspolitischen Herausforderungen sind jeweils kontextspezifisch und können je nach Lagerstätte, Abbaubedingungen, politischem und sozioökonomischen Kontext sowie gesellschaftlichen (Macht)Strukturen variieren. Nicht zuletzt ist der Gold-Kleinbergbau vielerorts eine relevante Einkommensquelle und zentrale Wirtschaftsaktivität. Zahlreiche Regierungen bemühen sich um eine Formalisierung des Kleinbergbaus. Ziel ist es, die Bergbauaktivitäten zu legalisieren, Verkaufsmöglichkeiten in Aussicht zu stellen und damit auch über den Gold-Kleinbergbau Staatseinnahmen zu generieren. Die Formalisierung des Kleinbergbaus ist nicht zuletzt Grundvoraussetzung dafür, dass Sozial-, Governance- und Umweltstandards eingefordert, überprüft oder gar sanktioniert werden können.

Verantwortungsvolles Gold

Aufgrund des grenzüberschreitenden Charakters im Goldhandel und der skizzierten Komplexität in der vorgelagerten Lieferkette ist die Nachverfolgbarkeit von Gold schwierig. Schon länger gibt es verschiedene Bestrebungen, die Arbeits- und Lebenssituation von Kleinbergleuten zu verbessern, eine bessere Nachverfolgbarkeit von Goldlieferketten zu gewährleisten und Konsument*innen über die Herkunft von Gold aufzuklären. Beispielsweise fördert die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) mit dem Zertifizierungsschema Certified Trading Chains einen verantwortungsvollen Kleinbergbau in der Demokratischen Republik Kongo.

In Deutschland gibt es bislang nur ein geringes Bewusstsein darüber, unter welchen Bedingungen und mit welchen sozialen und ökologischen Risiken Gold gewonnen wird. In entwicklungs- und industriepolitischen Debatten wird Gold als „verantwortungsvoll“ bezeichnet, wenn der Abbau von Gold nach Umwelt-, Sozial-, und Governancestandards erfolgt und die Herkunft von Gold entlang der gesamten Lieferkette transparent und nachvollziehbar ist. Mehrheitlich entsteht die Nachfrage nach verantwortungsvoll gewonnenem Gold in der Schmuckbranche. Im Gegensatz zu Verbraucherzertifizierungen im Textilsektor oder der Landwirtschaft, ist „fairer“ Schmuck hierzulande kaum bekannt. Schmuck aus verantwortungsvoll gewonnenem Gold besetzt weiterhin eine sehr kleine Nische auf dem deutschen Schmuckmarkt (BGR 2019).

Verbrauchersiegel für Gold aus dem Kleinbergbau

Zwei Verbrauchersiegel garantieren weltweit den verantwortungsvollen Bezug und Handel von Gold aus dem zertifizierten Kleinbergbau. Der Fairmined Standard der Alliance for Responsible Mining (ARM) sowie der Fairtrade Gold Standard zertifizieren Bergwerke in Kolumbien, Ecuador und Peru. Externe Audits garantieren die Einhaltung der Standards. Die Standards beinhalten eine Reihe an Anforderungen, unter anderem garantierte Mindestpreise, Prämien, Schutzkleidung und -trainings für die Bergleute, das Verbot von Kinderarbeit sowie die reduzierte Verwendung von Chemikalien. Gemessen an der globalen Goldförderung im Kleinbergbau beträgt der Anteil von Gold aus dem zertifizierten Kleinbergbau lediglich 0,6 Prozent (BGR 2022b). 2019 und 2020 wurden beispielsweise nach dem Fairmined Standard 0,4 beziehungsweise 0,1 Tonnen Gold zertifiziert. Nach dem Fairtrade Gold Standard waren es 2021 0,9 Tonnen Gold.

Schmuck aus Recycling-Gold

Im Sprachgebrauch wird der Recycling-Begriff oft uneinheitlich verwendet und bezeichnet nicht zwangsläufig „umweltfreundliches“ oder „nachhaltiges“ Gold. Recycling-Gold bezeichnet jenes Gold, das mindestens einmal aufbereitet wurde. Grundsätzlich wird Gold aufgrund seines Marktwertes seit Jahrhunderten immer wiederverwertet, d. h. „recycelt“. Gold aus Recyclingprozessen wird eine bessere CO₂-Bilanz als Primärgold zugeschrieben. Dennoch bleiben die schwierige Rückverfolgbarkeit der Goldquellen und fehlende Herkunftsnachweise bestehen. Beispielsweise wird auch vorraffiniertes Primärgold – teilweise unklarer Herkunft – als Recycling-Gold in Umlauf gebracht. Entwicklungspolitisch ist dies insofern problematisch, als dass dadurch die Abbaubedingungen von Gold verschleiert werden. Derzeit versucht eine Arbeitsgruppe des Precious Metals Impact Forum (PMIF) die Definition von Recycling-Gold zu überarbeiten. Das PMIF plädiert dafür, Recycling-Gold nur als solches zu bezeichnen, wenn es aus Produkten gewonnen wird, die unter zwei Prozent Gold enthalten. Einige wenige Goldschmieden garantieren beispielsweise die Verwendung von Recycling-Gold aus End-of-Use Material (z. B. aus Elektroaltgeräten).

Forum Verantwortungsvolles Gold

Das Forum Verantwortungsvolles Gold ist ein Multi-Akteurs-Netzwerk unter Beteiligung von Schmuckschaffenden, Akteur*innen der goldverarbeitenden Industrie, von NGOs, Wissenschaft und Entwicklungszusammenarbeit. Koordiniert wird das Forum vom Sektorvorhaben „Rohstoffe und Entwicklung“ der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ). Ziel ist es, über die sozialen und ökologischen Herausforderungen des Gold-Abbaus sowie über die Möglichkeiten zur Gestaltung verantwortungsvoller Gold-Lieferketten zu informieren. Zudem setzt sich das Forum dafür ein, den Marktanteil an verantwortungsvollem Gold zu erhöhen. Das Forum trägt auch dazu bei, die Lebens- und Arbeitsbedingungen für die Menschen im Gold-Bergbau zu verbessern sowie den Umweltschutz in der Goldproduktion zu stärken.

Literaturverzeichnis

BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (BGR) (2019): Der Goldsektor in Deutschland. Marktstudie für verantwortungsvolles Gold aus dem Kleinbergbau. URL: <https://rue.bmz.de/resource/blob/75522/marktstudie-deutschland-verantwortungsvolles-gold-asm-2019.pdf> (Zugriff am 05.07.2024).

BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (BGR) (2022a): The implementation of due diligence in 3TG supply chains. The cases of Burkina Faso, Mozambique and Nigeria. URL: <https://rue.bmz.de/resource/blob/116300/bgr-3tg-study-2022.pdf> (Zugriff am 05.07.2024).

BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (BGR) (2022b): Gold. Informationen zur Nachhaltigkeit. Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR). DOI: 10.25928/pnkw-eg91. URL: https://www.bgr.bund.de/DE/Gemeinsames/Produkte/Downloads/Informationen_Nachhaltigkeit/gold.pdf?__blob=publication-file&v=3 (Zugriff am 05.07.2024).

KUMAH, RICHARD (2022): Artisanal and Small-Scale Mining Formalization Challenges in Ghana: Explaining Grass-roots Perspectives. In: Resources Policy. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102978>.

LBMA (2022): Spotlight on Gold Recycling. Url: <https://cdn.lbma.org.uk/downloads/Publications/2022/LBMA-Spotlight-on-Gold-Recycling.pdf> (Zugriff am 5.7.2024).

OECD (2019): OECD-Leitfaden für die Erfüllung der Sorgfaltspflicht zur Förderung verantwortungsvoller Lieferketten für Minerale aus Konflikt- und Hochrisikogebieten: Dritte Ausgabe. <https://doi.org/10.1787/3d21faa0-de>.

SWISSAID (2024): On the trail of African Gold. Quantifying production and trade to combat illicit flows. URL: <https://swissaid.kinsta.cloud/wp-content/uploads/2024/05/swissaid-on-the-trail-of-african-gold-web-ok.pdf> (Zugriff am 05.07.2024).

VERBRUGGE, BORIS/BESMANOS, BEVERLY (2016): Formalizing Artisanal and Small-Scale Mining: Whither the Workforce? In: Resources Policy, 47. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2016.01.008>.

WORLD GOLD COUNCIL (2024): Gold Demand Trends Full Year 2023. <https://www.gold.org/goldhub/research/gold-demand-trends/gold-demand-trends-full-year-2023> (Zugriff am 05.07.2024).

WORLD GOLD COUNCIL (2023): Global mine production. URL: <https://www.gold.org/goldhub/data/gold-production-by-country> (Zugriff am 05.07.2024).

Herausgeber:
Sektorvorhaben Rohstoffe und Entwicklung
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
Stilleweg 2
30655 Hannover

Autorin:
Dr. Alexandra Bechtum

Erscheinungsjahr:
2024

Gefördert durch



Bundesministerium für
wirtschaftliche Zusammenarbeit
und Entwicklung