



# Lieferketten und Abbaubedingungen im artisanalen Kupfer-Kobalt-Sektor der Demokratischen Republik Kongo

# Impressum

Herausgeber: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe  
Stilleweg 2  
30655 Hannover  
Germany  
[www.bgr.bund.de](http://www.bgr.bund.de)

Autor: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Kooperation:



Ministère de Mines

Kontakt: Sebastian Vetter, Dr. Philip Schütte  
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe  
Stilleweg 2  
30655 Hannover  
[mineralische-rohstoffe@bgr.de](mailto:mineralische-rohstoffe@bgr.de)

Stand: April 2021

ISBN: 978-3-948532-41-3 (PDF)

Titelbilder: © Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Copyright: © 2021 Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

# Lieferketten und Abbaubedingungen im artisanalen Kupfer-Kobalt-Sektor der Demokratischen Republik Kongo

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Hannover, April 2021



## Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung .....	III
Abbildungsverzeichnis .....	VI
Abkürzungsverzeichnis .....	VII
1. Hintergrund .....	1
2. Einleitung .....	2
3. Methodischer Rahmen .....	9
4. Rahmendaten .....	12
5. Veränderung der Formalisierungsperspektiven im Vergleich zu 2019 .....	16
Legalität des Kleinbergbaus .....	19
Organisation von Bergleuten im Kleinbergbau .....	19
Anzahl artisanaler Bergleute .....	21
Kooperativen .....	21
Gender .....	22
Staatliche Präsenz auf artisanalen Kupfer-Kobalt-Minen .....	23
Abgaben & Steuern .....	25
6. Darstellung der Handelsdepots .....	26
Staatliche Präsenz und Besteuerung bei den Handelsdepots .....	28
7. Struktur lokaler Lieferketten .....	32
Verkäufer und Ankäufer auf Ebene der artisanalen Minen .....	32
Zwischenhändler .....	33
Handelsdepots .....	34
Transporteure & Logistikunternehmen .....	34
Raffinerien (Produzenten von exportfähigen Vorkonzentraten) .....	35
Akteure in der Lieferkette .....	36
Lieferkettenbeziehungen und Herkunft .....	37
Lieferkettenmodelle .....	39
8. Technische Aspekte .....	41
Abschätzung der artisanalen Produktion .....	41
Typ des Bergbaus .....	44
Aufkonzentrierung und Preisfindung .....	45
9. Wirtschaftliche Aspekte des Kupfer-Kobalt-ASM-Sektors .....	47
Einkommensniveau der Bergleute .....	47
10. Risikobetrachtung .....	50
Sorgfaltspflichten .....	50
Menschenrechtsverletzungen und illegale Kontrolle von Bergwerken im kongolesischen Kupfergürtel .....	50
Diskriminierung von Frauen .....	50

Unterstützung illegaler bewaffneter Gruppen.....	50
Nicht formalisierter Rohstoffabbau und Nachverfolgbarkeit.....	51
Kinderarbeit.....	51
Verantwortungsvolle Abbaupraxis .....	52
Arbeitssicherheit.....	52
Sozialer Impact des Kleinbergbaus.....	54
Umwelt .....	55
Menschenwürdige Arbeitsbedingungen .....	55
11. Empfehlungen .....	58
12. Literaturverzeichnis .....	61

## Zusammenfassung

Im Rahmen der bilateralen Entwicklungszusammenarbeit engagiert sich die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) im Verbund mit ihren lokalen Partnern in der Verbesserung der Kontrolle im kongolesischen Bergbausektor und speziell im Kleinbergbau. Dabei geht es um eine effektivere Aufsicht auf den Minen und entlang der assoziierten Lieferketten. Ein zentrales Instrument ist dabei auch das CTC-Zertifizierungssystem (Certified Trading Chains), das bereits im artisanalen Abbau von Zinn, Tantal, Wolfram und Gold (3TG) im Ostkongo selektiv zum Einsatz kommt, und das eine langfristige Verbesserung der Kapazität artisanaler Bergbaukooperativen im Verbund mit einer unabhängigen Überprüfung der Abbaue vorsieht. CTC ist ebenfalls auf den Kleinbergbau auf Kupfer und Kobalt anwendbar, eine Implementierung des Systems im Sektor steht auf Grund der mangelhaften Einhaltung grundsätzlicher Eingangskriterien und der ausstehenden Etablierung notwendiger Bewertungsmechanismen allerdings noch bevor.

Kobalt aus der DR Kongo steht hinsichtlich seiner globalen Bedeutung, bspw. für die Automobilindustrie, in einer dominanten Position, da die Versorgungslage des Batteriemetalls zu über 60% vom zentralafrikanischen Land abhängt. Zwar wird der Großteil des Kobalts im industriellen Bergbau gewonnen, allerdings wird ein stark variierender Anteil der jährlichen Bergwerksförderung auch aus dem Kleinbergbau gewonnen. Der Kleinbergbausektor hat in jüngster Vergangenheit bewiesen, dass eine steil steigende Nachfrage reaktionsschnell bedient werden kann und dessen absoluter Anteil an der Gesamtbergwerksförderung ähnlich hohe Kobalt-Tonnagen betragen kann wie einzelne der relevantesten industriellen Bergbauprojekte im Land.

Neben seiner wirtschaftlichen Relevanz steht der artisanale Kupfer-Kobalt-Sektor in der DR Kongo vor einer Reihe von Herausforderungen im Hinblick auf die Nachhaltigkeit. Dazu gehören Risiken der Sorgfaltspflicht, insbesondere die Kinderarbeit und die mangelnde Lieferkettentransparenz, die in den globalen Medien bereits breit thematisiert wurden. Ebenfalls relevant sind Aspekte wie mangelnde Arbeitssicherheit sowie generelle Defizite in der Formalisierung des Sektors, in dem häufig im Illegalen oder zumindest in rechtlichen Grauzonen operiert wird.

Die BGR hatte gemeinsam mit ihren kongolesischen Partnern 2019 eine erste Erfassung des Kleinbergbausektors auf Kupfer und Kobalt durchgeführt. Ziel war eine objektive und möglichst umfassende Darstellung der Rahmendaten der Minen und dort herrschender Verhältnisse. Auf dieser 2019 entwickelten Methodik aufbauend wurde im September und Oktober 2020 eine erneute Geländebefahrung zur Aktualisierung und Ausweitung der Datengrundlage für den kongolesischen Kleinbergbau auf Kupfer und Kobalt durchgeführt. Neben artisanalen Minen wurden zudem erstmalig Handelsdepots inventarisiert, die Kupfer- und Kobalterze aus dem Kleinbergbau vertreiben. Kerngebiet dieser Befahrung waren die Provinzen Haut-Katanga und Lualaba, in denen ein Großteil der kongolesischen Bergwerksförderung von Kupfer und Kobalt stattfindet. Neben Mitarbeitern der BGR waren Beamte der Kleinbergbaubehörde SAEMAPE für die Durchführung verantwortlich.

Insgesamt wurden 2020 67 Kupfer und Kobalt fördernde artisanale Minen registriert, eine maßgebliche Verkleinerung des Sektors im Vergleich zu 2019. Jedoch konnte hinsichtlich einer umfassenderen Erhebung von legalen und sozioökonomischen Daten ein wesentlich größerer Anteil an Minen erfasst werden (79%). Weiterhin wurden 118 Handelsdepots

registriert, bei nahezu allen (98%) konnten detailliertere Daten zu Handelsbeziehungen und Lieferkettenstruktur erhoben werden.

Die Auswertung der Daten zeigt, dass der Kleinbergbausektor in seiner Größe und wirtschaftlichen Relevanz, insbesondere hinsichtlich der globalen Kobaltversorgung aus der DR Kongo, im Jahr 2020 an Bedeutung verloren hat (Abbildung 1). Die geschätzte Anzahl der im Sektor arbeitenden Bergleute wird mit ca. 31.000 Bergleuten wesentlich kleiner eingestuft, wobei diese Schätzung nur auf Basis der erfassten Minen beruht. Weiterhin bleiben die bereits 2019 erfassten Risiken hinsichtlich der Einhaltung von Sorgfaltspflichten in der Lieferkette bestehen. Neben dem informellen bis illegalen Status der meisten Minen hinsichtlich der Abbaurechte, stellen Mängel in der Arbeitssicherheit und die Intransparenz in der Lieferkette sowie der unrechtmäßige Status von am Abbau von und Handel mit Rohstoffen beteiligten Akteuren immer noch relevante Risiken dar. Positive Veränderungen konnten für 2020 hinsichtlich der Überlagerung von Wohnraum und Abbaugelände verzeichnet werden, ein Großteil der noch 2019 registrierten, damals in Wohngebieten befindlichen Minen wurde 2020 nicht mehr erfasst.

Die Analyse der Daten auf Ebene der Handelsdepots ergab, dass die Nachverfolgbarkeit von aus dem Kleinbergbau stammenden Erzen nicht durchgängig gegeben ist. Teilweise werden von den Betreibern der Handelsdepots Erze ohne Herkunftsnachweis und ohne Prüfung der Legitimität des Verkäufers und der Abbaubedingungen aufgekauft. Nachgelagert konnten zudem 14 Raffinerien und Schmelzen, die Kupfer- und Kobaltkonzentrate bzw. Vorkonzentrate aus der DR Kongo exportieren, identifiziert werden, die artisanale Rohstoffe aufkaufen und teilweise mit ihrer eigenen Produktion aus dem industriellen Bergbau verschneiden. Die identifizierten Handelsbeziehungen erweisen sich als komplex und intransparent, insgesamt wurden über 160 Lieferkettenakteure und über 370 zum Befahrungszeitpunkt bestehende Handelsbeziehungen identifiziert.

Allerdings muss angemerkt werden, dass zum Berichtszeitpunkt (April 2021) relevante Veränderungen hinsichtlich der aufgeführten Risiken und Missstände bevorstehen könnten. Nationale Initiativen zur Formalisierung des Sektors, bei gleichzeitiger Etablierung verantwortungsvoller Bergbaupraxis, könnten die Lebensgrundlage und Arbeitsverhältnisse der Bergleute menschenwürdiger gestalten. Gleichzeitig könnte die Stigmatisierung des Kleinbergbausektors entkräftet werden und ein offiziell deklariertes Vertriebsnetz durch Raffinerien ermöglicht werden, ohne dass nachgelagerte Abnehmer Reputationsrisiken fürchten müssten.



Abbildung 1. Die wichtigsten Rahmendaten des kongolesischen Kupfer-Kobalt-Kleinbergbausektors 2020, inklusive der für die geschätzten geförderten Tonnagen verrechneten Exportwerte. \*= Die angegebene Zahl der Kleinbergleute und Minen umfasst lediglich die im Bericht beschriebenen, es ist von weiteren Minen und einer höheren Gesamtzahl an im Kleinbergbau Beschäftigte auszugehen. \*\*= Auf Basis der für 2020 gemittelten Preise wurden für beide Metalle die Exportwerte berechnet. Für mittlerer Preis Kobalt 2020: 31.786 US\$



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Die wichtigsten Rahmendaten des kongolesischen Kupfer-Kobalt-Kleinbergbausektors 2020 inklusive der für die geschätzten geförderten Tonnagen verrechneten Exportwerte. ....	V
Abbildung 2. Karte der DR Kongo und den wichtigsten Bergbauregionen.....	2
Abbildung 3. Preischart der LME Kupfer- und Kobaltpreisentwicklung der letzten fünf Jahre..	3
Abbildung 4. Schematische Darstellung der Zertifizierungssysteme, Richtlinien, Initiativen und Programme ASM Kobalt DR Kongo. ....	6
Abbildung 5. Karte kongolesischer Teil des Zentralafrikanischen Kupfergürtels. ....	12
Abbildung 6. Verteilung der artisanalen Minen und Handelszentren im kongolesischen Kupfergürtel.....	15
Abbildung 7. Katasterkarte des kongolesischen Kupfergürtels .....	18
Abbildung 8. Zulässige und unzulässige Präsenz staatlicher Behörden und weiterer Organisationen auf ASM-Minen. ....	24
Abbildung 9. Histogramm der im Kupfer-Kobaltsektor auftretenden Abgabenregelungen zwischen Bergleuten und Bergbaukooperativen. ....	25
Abbildung 10. Besitzverteilung der 116 Depots. Der Großteil der 80 Besitzer verwaltet lediglich ein Handelsdepot. ....	26
Abbildung 11. Lieferkettenpyramide und Tiers in Relation zum finalen Exporteur aus der DR Kongo. ....	33
Abbildung 12. Typische Transportfahrzeuge von Mine zu Depot.....	35
Abbildung 13. Kommerzielle Beziehungen von Minen zu Depots hin zu Raffinerien. ....	38
Abbildung 14. Lieferkettenmodelle für Kupfer und Kobalt. ....	40
Abbildung 15. Kupfererze und Kobalterze.....	43
Abbildung 16. Aufbereitungsmethoden im Kleinbergbau. ....	45
Abbildung 17. Preisstrukturen Depots Vergleich 2019 – 2020.....	49
Abbildung 18. Preislisten für den Ankauf von Kupfer- und Kobalterzen.....	49
Abbildung 19. Schilder am Eingang zu artisanalen Minen .....	52
Abbildung 20. Einstufung von Vorfällen und Unfällen .....	52
Abbildung 21. Sicherheitsmaßnahmen an Stollen- und Schachtmündern.....	54
Abbildung 22. Risikobewertung des artisanalen Kupfer-Kobalt-Sektors in der DR Kongo..	57

## Abkürzungsverzeichnis

3TG	Zinn-, Tantal- und Wolframerze (Tin, Tantalum, Tungsten) sowie Gold
ANR	Agence Nationale de Renseignement
ARECOMS	Autorité de Régulation et de Contrôle des Marchés de Substances Minérales Stratégiques
ASM	Artisanaler und Kleinbergbau (Artisanal and Small-Scale Mining)
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
CAP	Cobalt Action Partnership
CCCMC	China Chamber of Commerce for Metals, Minerals and Chemicals
CDF	Kongolesischer Franc (1 USD = 1956 CDF, OANDA Wechselkurs 15.10.2020)
CIRAF	Cobalt Industry Responsible Assessment Framework
CTC	Zertifizierte Handelsketten (Certified Trading Chains)
DiviMines	Division des Mines
DEMIAP	Détection Militaire des Activités Anti-Patrie
DGM	Direction Générale de Migration
DSF	Département de Sécurité des Frontières
DRHK	Direction des Recettes du Haut-Katanga
DRLU	Direction des Recettes du Lualaba
EGC	Entreprise Générale du Cobalt
ETD	Entité territoriale décentralisée
FCA	Fair Cobalt Alliance
GBA	Global Battery Alliance
GIZ	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GIZ InS	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – International Services
LIB	Lithiumionenbatterie
LME	London Metal Exchange
LSM	Industrieller Großbergbau (Large-Scale Mining)
MoU	Absichtserklärung (Memorandum of Understanding)

NRO	Nichtregierungsorganisation
FARDC	Forces Armées de la RD Congo
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PMH	Police des Mines et des Hydrocarbures
PNC	Police Nationale Congolaise
PE	Abbaulizenz (Permis d'Exploitation)
PEPM	Abbaulizenz für kleine Minen (Permis d'Exploitation de la Petite Mine)
PER	Abbaulizenz für Aufbereitungsabgänge (Permis d'Exploitation des Rejets Minier)
PR	Explorationslizenz (Permis de Recherche)
RCCM	Registre du Commerce et du Crédit Mobilier. – Handels- und Eigentumsregister
RCI	Responsible Cobalt Initiative
RMI	Responsible Minerals Initiative
SAEMAPE	Service d'Assistance et d'Encadrement du Secteur Artisanale et à Petite Echelle
SMIG	Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti
ZEA	Zone d'Exploitation Artisanale

# 1. Hintergrund

Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) unterstützt, in Kooperation mit dem kongolesischen Bergbauministerium, dessen nachgeordneten Fachbehörden sowie Pilotbetrieben im artisanalen und Kleinbergbau (ASM) die Umsetzung des Zertifizierungssystems CTC („Certified Trading Chains“) im Osten der Demokratischen Republik Kongo (DR Kongo). Das Projekt wird seit 2009 als Teil des deutsch-kongolesischen Portfolios der technischen Entwicklungszusammenarbeit im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) im Rahmen eines gemeinsamen Programms von BGR und GIZ umgesetzt. Der CTC-Ansatz basiert auf einem kombinierten System von Unterstützungsmaßnahmen und unabhängigen Kontrollprozessen und gilt damit als Kerninstrument zur Verbesserung der Wirtschafts-, Umwelt- und Arbeitsbedingungen sowie des rechtlichen Status der Betriebe im kongolesischen Kleinbergbau. Es stärkt gezielt die Nachhaltigkeit von Betrieben und Kooperativen, auch über den Mindeststandard der Konfliktfreiheit und Sorgfaltspflicht hinaus.

Bereits 2019 wurde eine [Erhebung und Bewertung fachlicher Daten](#) zum Zweck der Analyse der Nachhaltigkeit des Kleinbergbaus auf Kupfer und Kobalt in der DR Kongo von der BGR gemeinsam mit Partnern durchgeführt. Die dabei gewonnenen Daten und Erkenntnisse dienen auch der Einschätzung der Möglichkeit einer zeitnahen Implementierung des CTC-Systems auf artisanalen Minen im kongolesischen Kupfergürtel. Aus der Analyse ging hervor, dass der Kupfer-Kobaltsektor im Kleinbergbau zum Zeitpunkt der Datenerhebung mit relevanten Risiken im Sinne der Sorgfaltspflichten und der Nachhaltigkeit verbunden war. Hierzu zählten die erhöhte Gefahr von Menschenrechtsverletzungen im Zusammenhang mit der unzulässigen Präsenz bestimmter Akteure an den Abbaustandorten, schwache staatliche Strukturen, der informelle oder illegale Status der Minen durch das Fehlen von Nutzungs- bzw. Schürfrechten, mangelnde Arbeitssicherheit sowie teilweise Kinderarbeit, jedoch nur vereinzelt schlimmste Formen der Kinderarbeit. Ohne die Gewährleistung von Minimalanforderungen im Sinne der Formalisierung und Sorgfaltspflichten resultierte daraus nur ein äußerst eingeschränktes Potential der Umsetzbarkeit des CTC-Ansatzes im Sektor.

Im Rahmen dieser Datenerhebung wurde auf den Abbau der genannten Rohstoffe fokussiert. Die nachgelagerte Lieferkette und dessen Akteure bis hin zum Export konnten hingegen nur eingeschränkt in der Analyse berücksichtigt werden. Dennoch lieferte diese ein heterogenes und komplexes Bild der Lieferkette, mit einer Vielzahl an Akteuren, intransparenten und volatilen Lieferanten-Käufer-Beziehungen und als Konsequenz eine schwer zu gewährleistende plausible Nachverfolgbarkeit von Kupfer- und Kobalterzen aus dem kongolesischen Kleinbergbau.

Vor diesem Hintergrund stellt der vorliegende Bericht die auf einer erneuten und ausführlicheren Untersuchung des Sektors basierende Aktualisierung der Analyse der Nachhaltigkeit des artisanalen Kupfer-Kobalt Bergbaus in den Provinzen Haut-Katanga und Lualaba vor. Zudem werden durch die Erweiterung der Datenerhebung auf Handelsdepots weitere Akteure der innerkongolesischen Lieferkette in diese Analyse integriert, um ein besseres Verständnis der Lieferketten zu erreichen. Die Maßnahme konnte durch die maßgebliche Involvierung der Partner, vorrangig der Kleinbergbaubehörde SAEMAPE und dem Bergbauministerium der Provinz Lualaba, sowie dank der Unterstützung und Autorisierung der Geländearbeiten durch die zuständigen nationalen und provinziellen Behörden realisiert werden.

## 2. Einleitung

Die Kupfer-Kobalt-Förderung in der DR Kongo steht weiterhin im Fokus der internationalen Aufmerksamkeit, einerseits bezüglich der Kobaltversorgung der Industrie (beispielsweise E-Mobilität; Fraser et al. 2021), andererseits bezüglich der Risiken der Sorgfaltspflicht in der Kobaltlieferkette (Nachverfolgbarkeit, Kinderarbeit).

Internationale und kongolesische Nichtregierungsorganisationen sowie die Medien berichteten zwischen 2016 und 2019 vermehrt über Missstände im Bergbausektor der DR Kongo (Amnesty International 2016, SOMO 2016, Bloomberg 2018, 2019a & 2019b, Financial Times 2019, Zeit 2019).

Jüngere Berichte (Mancini et al. 2020, OECD 2019, BGR 2019) dokumentieren die Verhältnisse des Sektors auf der Grundlage einer breiteren und objektiven Datenverfügbarkeit und geben Empfehlungen hinsichtlich der Formalisierung und Einhaltung von Sorgfaltspflichten in der Lieferkette ab. Übereinstimmende Ergebnisse dieser Berichte beziehen sich auf Bedenken hinsichtlich der mangelhaft umgesetzten staatlichen Aufsicht des Sektors. Daraus resultieren unkontrollierte Migrationsbewegungen, Mängel in der Arbeitssicherheit, Umweltschäden, soziale Probleme sowie Förderung der Korruption. Allerdings stellt die Region, anders als der Ostkongo, keine Konfliktzone dar.

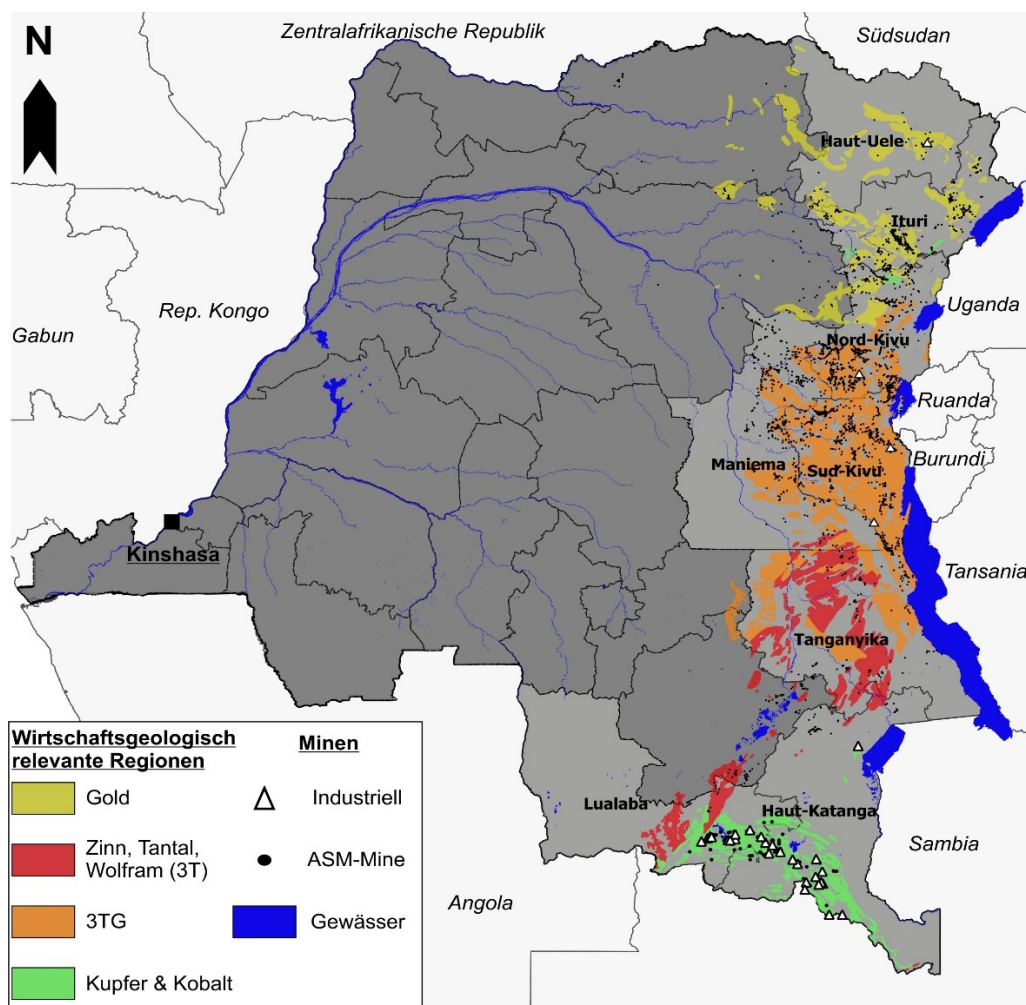


Abbildung 2. Karte der DR Kongo und den wichtigsten Bergbauregionen. Ein Großteil der mineralischen Rohstoffvorkommen konzentriert sich auf den Osten, jedoch gilt ein Großteil des Landes als weitgehend unterexploriert.

Zwar stammt der Großteil der Bergwerksförderung der DR Kongo von industriellen Bergwerken, jedoch beziffern Schätzungen der BGR für 2019 den Anteil artisanaler Produktion am kongolesischen Gesamtexport von Kobalt mit knapp 12.500 t Kobaltinhalt auf etwa 15% (BGR 2019). Aufgrund des Fehlens nachhaltiger Beschäftigungsalternativen und der vergleichsweise attraktiven Einkommensverhältnisse übt der Sektor eine sehr hohe wirtschaftliche Anziehungskraft auf die verarmte Bevölkerung aus. So haben sich in der jüngeren Vergangenheit Preisschwankungen bei der Anzahl der Bergleute, Minen und dem absoluten Anteil von ASM-Produktion an der Bergwerksförderung bemerkbar gemacht. Der Kleinbergbau in der DR Kongo – nicht nur auf Kupfer und Kobalt sondern auch auf Gold, Diamanten, Zinn und Tantal (Coltan) – stellt generell eine wichtige Einnahmequelle für die kongolesische Bevölkerung dar und stellt bis zu 1 Million zumeist informeller Arbeitsplätze zur Verfügung (Abbildung 2).



Abbildung 3. Preischart der LME Kupfer- und Kobaltpreisentwicklung der letzten fünf Jahre. Der Graph veranschaulicht den „Boom and Burst“-Zyklus des Kobaltmarktes der Jahre 2017 und 2018 sowie die gegen Jahresende 2020 auf Grund des wesentlich stärkeren chinesischen Wirtschaftswachstums sowie des prognostizierten Anzugs des EV-Marktes steigenden Rohstoffpreise (Quelle S&P 2021). Der Preischart zeigt zudem die zu den Befahrungszeitpunkten 2019 und 2020 für Kupfer und Kobalt geltenden internationalen Rohstoffpreise. Die Pfeile zwischen den schwarzen Linien zeigen für den jeweiligen Rohstoff den Preistrend zwischen den Befahrungszeitpunkten an, für Kupfer positiv, für Kobalt negativ.

Dem von 2015 bis Anfang 2018 verzeichneten Kobaltpreisanstieg, motiviert durch die Prognose einer erhöhten Nachfrage und erwarteten Angebotsdefiziten, folgte eine ebenso rasant stattfindende Korrektur auf das Preisniveau von vor den Boomjahren. Bis Anfang 2021 stagnierte der Preis in etwa auf diesem Niveau (Abbildung 3). Es lassen sich Parallelen zwischen Preisentwicklung und ASM-Aktivitäten ziehen. Die Schätzungen von Produktion und Beschäftigungszahlen im Kleinbergbau auf Kobalt waren 2017 und 2018 am höchsten, seit

dem Preisverfall hat sich beides wieder reduziert, was zeigt, dass der Sektor äußerst zyklisch ist (BGR 2019). Allerdings spielen seit 2019 auch andere Faktoren bei dem Rückgang der ASM-Aktivitäten eine Rolle, wie etwa die COVID-19-Pandemie (Barume et al. 2020), der Goldpreisanstieg welcher Migrationsbewegungen von Bergleuten hin zu diesem Sektor auslöste, sowie die Schließung mehrerer Minen nach Intervention der kongolesischen Armee Mitte 2019. Da der Kupferpreis bis in die jüngste Vergangenheit vergleichsweise stabil und positiv verlief (Abb.3), kann auch davon ausgegangen werden, dass einzelne Kleinbergbaubetriebe selektiv Kupfererze gefördert haben und Kobalterze entweder von den Zwischenhändlern oder den Kooperativen auf Halde gelegt werden.

In diesem Zusammenhang hatten Analysten auch das nicht zu vernachlässigende Potential des ASM-Sektors hinsichtlich einer kurzfristig anpassbaren Nachfragebedienung betont (CRU 2019).

Ein Großteil der artisanalen Kobaltförderung, wie auch im hier vorliegenden Bericht dargestellt, erfolgt illegal oder zumindest informell. Die einzelnen lokalen Lieferketten des artisanalen Kobalterzes hin zu den verarbeitenden Raffinerien bleiben dabei für Außenstehende kaum nachvollziehbar. Anders als viele Lieferketten der sogenannten 3T-Rohstoffe (Zinn, Tantal und Wolfram) werden die Lieferketten von artisanal gefördertem Kobalt nicht breitenwirksam zurückverfolgt, teils findet eine Mischung mit industriell geförderten Erzen statt, auch beim Export wird der Anteil des artisanalen Materials nicht gesondert ausgewiesen.

Die Relevanz der DR Kongo hinsichtlich der globalen Kupfer- und insbesondere der Kobaltversorgung ist bereits in älteren Berichten dargelegt worden und wird als weiterhin aktuell eingeschätzt (Al Barazi 2018, Al Barazi et al. 2017, BGR 2019, Gilsbach 2020, Schütte 2021).

Im weiteren einleitenden Text wird lediglich auf die im Kontext des hier beschriebenen Projektes relevanten Entwicklungen seit der letzten Berichterstattung (BGR 2019) eingegangen.

### *International*

Internationale Initiativen bzw. Projekte fördern mit der Entwicklung von Rahmenwerken eine transparentere Berichterstattung zu den unternehmenseigenen Lieferketten (CIRAF des Cobalt Institute, Cobalt Reporting Template der RMI) oder zielen auf die Validierung von kobaltverarbeitenden Raffinerien ab (refiner assurance process, RMI, RCI & CCCMC – China Chamber of Commerce for Metals, Minerals and Chemicals). Bei dieser Validierung wird beim Rohstoff Kobalt zwischen unterschiedlichen Raffinerietypen unterschieden. Audits werden sowohl bei Raffinerien in der DR Kongo (sog. Crude refiner, die Vorprodukte herstellen) als auch international bei Raffinerien der Herstellung von Kobaltchemikalien oder –metall durchgeführt. Erste Audits auf beiden Ebenen wurden durchgeführt und erste Raffinerien in China, Belgien, Finnland und der DR Kongo als konform gelistet (RMI 2021).

Die chinesische Bergbaukammer (CCCMC), im Verbund mit internationalen Unternehmen, etabliert im Rahmen der die Responsible Cobalt Initiative (RCI) die Anwendung der OECD-Leitsätze zur Förderung verantwortungsvoller Lieferketten und unterstützt die Kapazitätenentwicklung chinesischer Akteure hinsichtlich der Einhaltung von Sorgfaltspflichten im Rahmen dieser Leitsätze und den chinesischen Due Diligence Guidelines.

Die Global Battery Alliance (GBA), ein Zusammenschluss aus Unternehmen, Regierungsorganisationen, NROs und Universitäten, entwickelt mit dem Battery Passport einen Nachweis der verantwortungsvollen und nachhaltigen Produktion von Lithiumionenbatterien und den dafür benötigten Rohstoffen. Die hierfür relevanten Kriterien sollen an bereits bestehenden Standards und Gesetzen angelehnt sein.

Lokales Engagement im Kleinbergbau auf Kupfer und Kobalt wird von der GBA in Kollaboration mit RMI und RCI über die Cobalt Action Partnership (CAP) erbracht. Hierbei steht, in Kollaboration mit der Fair Cobalt Alliance (FCA), die Entwicklung und Pilotierung eines Standards für den Kleinbergbau im Vordergrund. Dieser Standard soll zunächst im kongolesischen Kupfergürtel getestet werden. Die FCA, ein Zusammenschluss aus rohstofffördernden und-verarbeitenden Firmen sowie NROs und Beratungsunternehmen, konzentriert sich auf die Formalisierung der Lieferkette und die Etablierung eines verantwortungsvollen Kleinbergbaus (Abbildung 4).

Die London Metal Exchange (LME) hat zudem im Jahr 2019 ein Rahmenwerk des verantwortungsvollen Rohstoffbezugs für die Produzenten der dort gehandelten Marken, darunter bestimmte Kobalt-Handelsmarken, veröffentlicht. Dieses Rahmenwerk orientiert sich in der Funktionsweise maßgeblich an den fünf Schritten der OECD Sorgfaltspflichten und mit diesen kohärenten Standards, die intern oder extern auditiert werden.



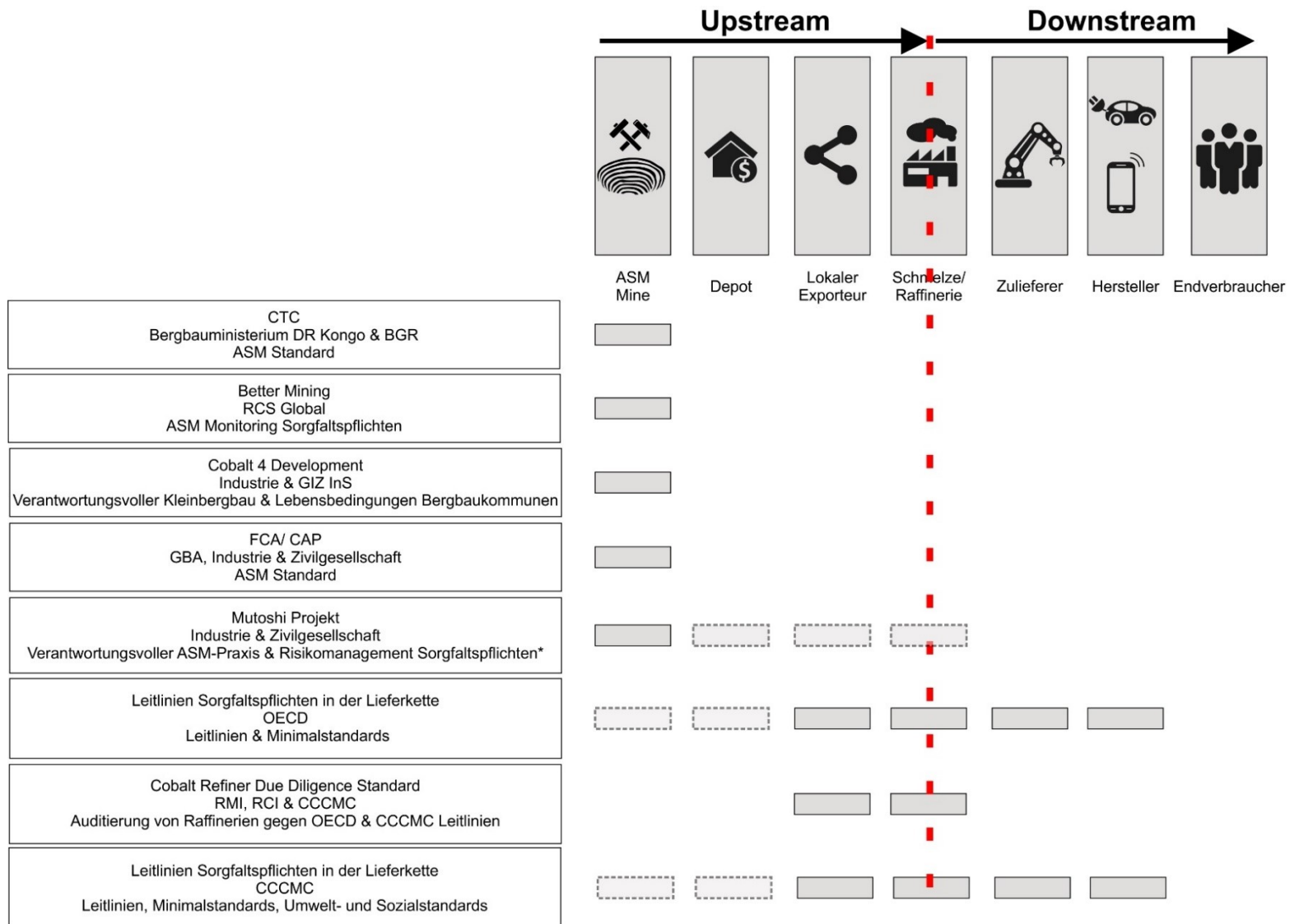


Abbildung 4. Schematische Darstellung der Zertifizierungssysteme, Richtlinien, Initiativen und Programme, die in der Kobalt-Lieferkette mit Bezug auf den Kleinbergbau in der DR Kongo ansetzen. Die Darstellung zeigt neben dem Namen auch den verantwortlichen Organisator und zusammengefasstes Ziel. \*= Hierzu zählt auch eine verbesserte interne Nachverfolgbarkeit

Ein Überblick der internationalen Initiativen, deren Zusammensetzung und Ziele ist Tabelle 1 zu entnehmen. Für den industriellen Bergbau relevant werden gehäuft aufkommende Veröffentlichungen von Automobilherstellern (BMW 2021, Daimler 2021, Volkswagen 2021), die die Integrierung von nach bestimmten Standards zertifizierten Minen in deren Lieferketten als wichtigen Bestandteil der zukünftigen Sourcing-Politik des Unternehmens thematisieren. Hierbei spielen vorrangig IRMA und CERA eine Rolle.

*Tabelle 1. Übersicht der Initiativen, Rahmenwerke, Standards und Projekte, welche vorrangig im Rahmen der Kobaltgewinnung in der DR Kongo eine Rolle spielen, sei es im Land, sei es auf internationaler Ebene.*

Initiative	Organisator	Ziele bzgl. Kleinbergbau
<b>Responsible Cobalt Initiative (RCI)</b> <b>Gründung: 2016</b>	CCCMC	Lieferketten-Standards setzen und auditieren. Due Diligence Training für ihre Mitglieder wird umgesetzt, die Übersetzung und Vermittlung des in der DR Kongo gesetzlich verankerten CTC Handbuchs sowie der Funktionsweise des Systems für Mitglieder, die in der DR Kongo aktiv sind, ist im Gang.
<b>Global Battery Alliance (GBA)</b> <b>Gründung: 2017</b>	PPP-Plattform initiiert vom World Economic Forum	Strategischer Plan für 3 Jahre entwickelt. Im ersten Jahr (2020) Fokus auf zwei Initiativen: (1) <u>Battery Passport</u> in der Entwicklung (Qualitätssiegel für Nachhaltigkeit von LIBs), Prototyp 2021, ab Ende 2022 marktreif. (2) <u>Cobalt Action Partnership</u> : Entwicklung eines ASM Standards für Kobalt (siehe separate Zeile). Daneben Programme für Low-Carbon sowie Circular Economy angestrebt.
<b>Cobalt Due Diligence</b> <b>Gründung: 2017</b>	Responsible Minerals Initiative, RMI	Das für 3TG Minerale entwickelte Raffinerien-Auditprogramm (+Risikobewertungen / Leitlinien) wird auf Kobalt angewandt; zunehmende Anzahl von Raffinerien, auch auf Ebene der DR Kongo, involviert. Daneben wurde ein Template zum Informationsaustausch in der nachgelagerten Lieferkette entwickelt (analog zu 3TG).
<b>Cobalt for Development</b> <b>Gründung: 2019</b>	Industrieinitiative; Auftragnehmer: GIZ International Services	Die Initiative plant über einen 3-Jahreszeitraum hinweg eine artisanale Pilotmine und umliegende Gemeinden bei der Verbesserung von Arbeits- und Lebensbedingungen zu unterstützen. Eine Verlängerung ist in Diskussion, welche Kernelemente ein verlängertes Projekt beinhalten wird, ist zum Berichtszeitpunkt nicht bekannt.
<b>Fair Cobalt Alliance (FCA)</b> <b>Gründung: 2020</b>	Industrie und Zivilgesellschaft	Im Rahmen der Entwicklung eines ASM-Kobaltstandards (siehe CAP) soll FCA diesen Standard entwickeln und prüfte Querbezüge zu CTC DRC (Benchmarking).
<b>Cobalt Action Partnership</b> <b>Gründung: 2020 (innerhalb der GBA)</b>	GBA	Kernaktivität der GBA für das Jahr 2020/2021. Entwicklung eines ASM-Kobaltstandards (der de facto ein kongolesischer Standard wäre, da es anderswo fast kein ASM Kobalt gibt). Darüber hinaus: stakeholder engagement, Ursachen der Kinderarbeit DRC bekämpfen
<b>Better Mining</b> <b>Gründung: 2019</b>	RCS Global	Lokales Monitoring mit Ziel verantwortungsvolles ASM-Kobalt entsprechend OECD. In der DRC auf 3 ASM Kobalt-Minen umgesetzt in 2019, seit 2020 auf 6 Sites ausgeweitet. Bis 2022 sollen 12 Sites eingebunden werden.

## *Entwicklungen DR Kongo*

Eine Intervention der kongolesischen Armee Mitte 2019 führte zu Veränderungen innerhalb des Sektors und der Lieferkette. Große Teile der örtlichen Kobalt-Handelsdepots, die sich durch Handklauberei und Kleinbergbau mit Rohstoffen versorgten und diese an lokale Verarbeiter oder Exporteure weiterverkauften, wurden zerstört, illegale und nicht tolerierte Minen in bestimmten Abbaukonzessionen geschlossen (Amnesty International 2019, Reuters 2019). Hauptsächliche Gründe der Räumung waren vorangehende Unfälle in illegalen Minen sowie die Gefährdung industrieller Projekte durch Kleinbergleute im Zusammenhang mit solchen Unfällen, der Verweigerung des Zugangs zur Konzession oder Preisstreitigkeiten mit Aufkäufern.

Die Einstufung von Kobalt als strategischen Rohstoff, welcher besonderen Regulierungen und Besteuerung (Bergbauministerium 2019a) unterliegt, hatte auf nationaler Ebene auch die Etablierung der neuen Kontrollbehörde ARECOMS zur Folge (Bergbauministerium 2019b). Diese soll mit der Regulierung und anschließender Zertifizierung der Kobaltproduktion aus dem kongolesischen Kleinbergbau betraut werden. Allerdings ist zum Berichtszeitpunkt nicht ersichtlich, nach welchen Standards ARECOMS zertifizieren wird.

Weiterhin wurde 2020 das staatliche Unternehmen *Entreprise Generale du Cobalt (EGC)* gegründet, welches gemäß Erlass der kongolesischen Regierung alleiniger Aufkäufer von artisanaler Kobaltproduktion sein und damit eine Monopolstellung einnehmen soll. Die angestrebte Vorgehensweise von Bergbauministerium und EGC basiert hierbei auf einer Klassifizierung und Kontrolle artisanaler Minen durch die Behörde ARECOMS, welche darauf aufbauend den formalisierten Handel zwischen Mine und EGC freigibt.

Ein Abnahmevertrag zwischen EGC und *Trafigura* wurde bereits öffentlich gemacht, die Gewährleistung der Einhaltung von Sorgfaltspflichten und Minimalstandards auf den EGC-Minen soll gemeinsam mit der Organisation *PACT* geschehen (Trafigura 2020a). Diese Konstellation folgt dem Prinzip des seit Dezember 2020 geschlossenen *Mutushi-Pilotprojektes*, welches mit dem Unternehmen *Chemaf* auf einer ähnlichen Partnerschaft zwischen Bergbauunternehmen, Bergbaukooperative, Trader und Nichtregierungsorganisation basierte (Trafigura 2020b). Ende März 2021 wurden die für die EGC-Trafigura Partnerschaft geltenden Standards für Partnerkooperativen, EGC-Ankaufzentren und deren ASM-Material verarbeitende Raffinerien veröffentlicht (Trafigura 2021). Diese Standards zielen auf die Etablierung verantwortungsvoller Lieferketten bis zum Export und guter Bergbaupraxis auf den zuliefernden ASM-Minen ab. Als Referenzen dieses Standards wurden internationale Rahmenwerke wie der ASM-Standard *CRAFT* sowie das *Risk Readiness Assessment (RRA)* von *RMI* genannt, während auf nationaler Ebene die EGC-Standards an das *CTC* Zertifizierungssystem angeglichen wurden.

Davon unabhängig hat die Regierung der Provinz *Lualaba* das Handelszentrum *Musompo* eröffnet, welches den Handel mit artisanaler Produktion besser kanalisieren, regulieren und damit nachverfolgbar machen sollte. Die Bemühungen zur Schaffung neuer ASM-Zonen (*ZEA*) in den Provinzen sind hingegen seit dem vorherigen Berichtszeitraum der *BGR* (Oktober 2019) noch nicht wesentlich vorangegangen. Die geographische Überlagerung von industriellem Bergbau und artisanalen Minen, das Handklauben und der illegale Abbau von Erzen auf industriellen Konzessionen resultieren nach wie vor in Auseinandersetzungen und Demonstrationen. Die Anwesenheit der Armee, die weiterhin industrielle Projekte schützen soll, die besonders unter dem Druck von illegalen Kleinbergleuten stehen, trägt dazu bei, dass diese Konflikte nicht immer friedlich gelöst werden (*Radio Okapi* 2021a *Radio Okapi* 2021b).

### 3. Methodischer Rahmen

#### *Vorbereitung und Durchführung*

Im Zuge der Studie in den Provinzen Haut-Katanga und Lualaba wurden flächendeckend artisanale Minen und Handelsdepots aufgenommen und repräsentative Daten zu deren Betrieb und Umfeld erfasst. Neben den ökonomischen Indikatoren wurden auch rechtliche, administrative und soziale Aspekte abgefragt, um den tatsächlichen Zustand von Bergbaustandorten, Depots und ihrer Umgebung zu ermitteln. Diese Daten wurden schließlich in einer Tabelle zusammengeführt und in einem Geoinformationssystem graphisch dargestellt.

Nachdem die erforderliche Genehmigung von Seiten des Nationalen Bergbauministeriums der DR Kongo erteilt und sämtliche beteiligten Behörden informiert waren, erfolgte im September 2020 die Feldstudie in der Provinz Haut-Katanga. Dazu kamen zwei Geländeteams zum Einsatz, zusammengesetzt aus BGR-Mitarbeitern und Beamten der kongolesischen Kleinbergbaubehörde SAEMAPE. Je nach Lieferkettenniveau wurden die BGR-Mitarbeiter entweder von SAEMAPE-Experten für den Kleinbergbau oder aber für die Depots begleitet. Zielsetzung und Methodik dieser Geländearbeit wurden im Voraus im Rahmen einer eintägigen Schulung durch die BGR vermittelt. Insgesamt wurden 13 Tage für die Kartierung in der Haut-Katanga Provinz benötigt.

Nach einwöchiger Unterbrechung wurde die Feldstudie im Oktober 2020 in der Provinz Lualaba ebenfalls mit zwei Geländeteams fortgesetzt. Dabei kamen von Seiten BGR dieselben Teammitglieder zum Einsatz wie bei den Geländearbeiten in Haut-Katanga. Begleitet wurden diese von Vertretern von SAEMAPE sowie des Bergbauministeriums der Provinz Lualaba. Die Geländearbeiten in dieser Provinz dauerten 23 Tage an.

Hauptgegenstand der Untersuchungen war die möglichst flächendeckende Aufnahme von artisanalen Minen und Handelsdepots sowie die Analyse gängiger Bergbau- und Handelspraktiken im Sektor. Dabei wurden:

- Bergbaukooperativen bzw. deren Vertreter vor Ort
- Kleinbergleute
- Zwischenhändler
- Vor-Ort Verantwortliche der Handelsdepots

befragt und deren Abbau- und Handelsaktivitäten beobachtet.

Die detaillierte Darstellung der Methodik ist dem vorangehenden BGR-Bericht zur gleichen Thematik (BGR 2019) zu entnehmen. Bezüglich der abgefragten Faktoren und der Zielgruppen stellt sich die Datenerhebung jedoch detaillierter, respektive breiter dar um mehr Aussagen über die innerkongolesischen Lieferketten treffen zu können.

#### *Datenqualität*

Eine Einsicht von Dokumenten vor Ort war selten möglich, sei es, dass diese nicht vorhanden waren oder nicht gezeigt werden wollten. Fehlender Kooperationswillen, Unwissen oder Misstrauen haben zudem dazu geführt, dass nicht alle Fragen beantwortet werden konnten oder die Mine gänzlich nicht betreten werden konnte. Die Ausfallquote von 21 % fiel im

Vergleich zu 2019 (45%) wesentlich geringer aus, gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass auch die Gesamtzahl der Minen stark reduziert ist und gerade die 2019 unzugänglichen Minen nicht mehr zu existieren scheinen (2019: 102 Minen; 2020: 67 Minen, 118 Depots).

Im Laufe der Studie identifizierte Einschränkungen beziehen sich auf die Qualität/Verlässlichkeit mancher Daten. Hinsichtlich der Repräsentativität der Daten kann diese nicht mit Sicherheit beurteilt werden, da die Aufnahme der Grundgesamtheit des Sektors im Rahmen der Kartierung nicht garantiert ist. Es ist davon auszugehen, dass weitere Minen und Depots existieren. Auf Grund der variierenden Quellen der gewonnenen Daten sind verschiedene Aspekte bezüglich ihrer Verlässlichkeit und Konsistenz unterschiedlich zu beurteilen. Gründe hierfür sind insbesondere durch Motivationen beeinflusste Aussagen im Rahmen von Interviews. Weiterhin spielt schlichtes Unwissen bzw. Unverständnis eine Rolle. Identifizierte Motivationen sind Interessenschutz (da illegale Aktivität), Vertuschung und Angst (Repressalien von Seiten der Aufkäufer). So wurde zum Beispiel die Frage nach einem Kooperationsabkommen (MoU) zwischen Kooperative und Konzessionseigner oft mit „ja“ beantwortet, aber nicht belegt. Dem gegenüber werden Fotografien, GPS-Daten und Beobachtungen von BGR-Mitarbeitern als zuverlässig bewertet (Bspw. Produktion, rechtliche Rahmenbedingungen, Sicherheitsausrüstung).

Durch Kooperativen- oder Depotverantwortliche oder Sicherheitsbeamte orchestrierte bzw. eingeschränkte Begehungen werden von den Geländeteams als nicht systematisch, aber dennoch punktuell einschränkend bewertet. Insbesondere die Datenaufnahme der Depots in der Haut-Katanga Provinz sollte nicht als ungefiltert eingestuft werden, da den Besuchen durch die Teams Korrespondenzen und Kontrollbesuche verschiedener Behörden vorangingen. Schlussendlich muss zudem bedacht werden, dass die produzierten Daten Momentaufnahmen der jeweiligen Minen repräsentieren und die Wahrscheinlichkeit besteht, dass sich zwischen Befahrungs- und Berichtszeitpunkt die Umstände auf manchen Minen geändert haben können.

Es kann dennoch angenommen werden, dass die im Nachgang dargestellten Ergebnisse einen statistisch relevanten Anteil des artisanalen Kupfer- und Kobaltbergbaus in der DR Kongo und die im Sektor vorherrschenden Verhältnisse zum Zeitpunkt der Befahrung widerspiegeln. Gleichzeitig kann aber kein Anspruch auf vollständige Erfassung des Sektors erhoben werden (siehe Folgekapitel).

### *Auswertung der Daten*

Im Anschluss der Geländebefahrung wurden die gesammelten Daten auf Widersprüche und Inkohärenzen untersucht und falls notwendig für die weitere Analyse bereinigt bzw. zwischen dem Geländeteam harmonisiert.

Weiterhin wurden die Daten je nach Thema mit den gesammelten Daten der Befahrung von 2019 verglichen um eventuelle Entwicklungen und Trends erkennen zu können. Gesammelte Daten wurden soweit möglich mittels verschiedener Informationsquellen verifiziert oder ergänzt, hierzu zählen:

- Bergbaukataster der Behörde CaMi
- Bergrecht der DR Kongo
- Handelsregister RCCM (online)
- Register der Bergbauoperateure veröffentlicht von der Behörde CTCPM

- Produktionsstatistiken des kongolesischen Bergbauministeriums
- Statistiken der Bank BCC zu Exporten der DR Kongo

Zudem wurden die geolokalisierten Daten der Minen und Depots in einem Geoinformationssystem geplottet.

## 4. Rahmendaten

Im Rahmen der Kartierung wurden im Projektgebiet (Abbildung 5) insgesamt 67 kupfer- und kobaltfördernde Minen im Kleinbergbau identifiziert.

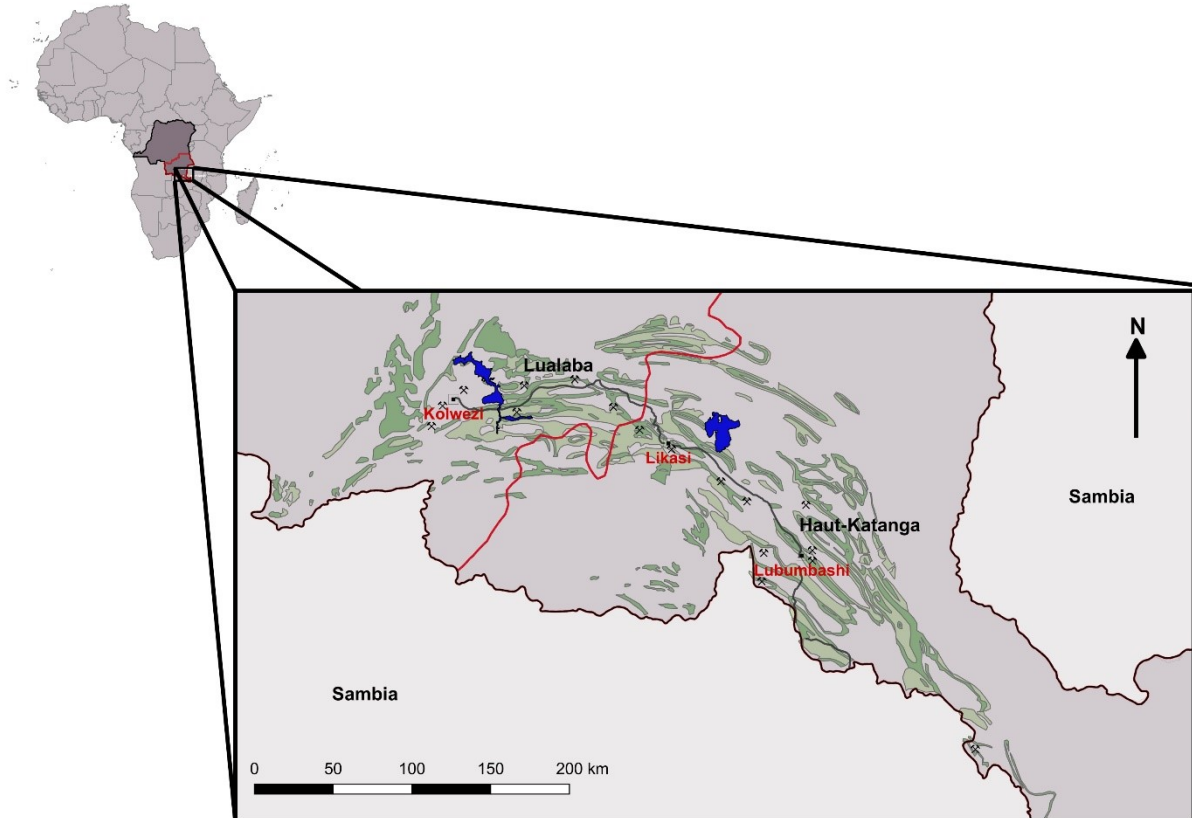


Abbildung 5. Die Karte zeigt den kongolesischen Teil des Zentralafrikanischen Kupfergürtels, in welchem sich die beiden Großstädte Kolwezi und Lubumbashi befinden. Die grünen Flächen zeichnen die geologisch relevanten Regionen für den Bergbau auf Kupfer und Kobalt aus.

Dies stellt im Vergleich zu 2019 einen Rückgang um 35 Minen dar, um knapp ein Drittel. Allerdings ist es positiv zu bewerten, dass die Anzahl der unzugänglichen Minen relativ gering ausfällt (Tabelle 2). Somit konnten auch verhältnismäßig mehr Minen des aktuellen Inventars in der Analyse berücksichtigt werden, was die Aussage zulässt, dass der Sektor 2020 besser im vorliegenden Bericht repräsentiert wird. Dennoch besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit.

Insgesamt wurden 27 Minen, die 2019 bekannt waren, nicht mehr inventarisiert, da die Bergbauaktivitäten dort zum Erliegen gekommen sind. 25 neue Minen kamen hingegen hinzu, 28 Minen aus der Datenbank von 2019 produzieren weiterhin Kobalt (nur berücksichtigungsfähige Minen werden hier gezählt).

Bei fünf Minen wurde jedoch der Zugang verweigert, neun weitere waren temporär inaktiv. Sowohl inaktive als auch unzugängliche Minen wurden in der Analyse nicht berücksichtigt, womit in der Analyse 53 Minen, 34 in Lualaba und 19 in Haut-Katanga berücksichtigt werden. Hinsichtlich der Frage der Verortung auf industriellen Bergbaukonzessionen konnten alle 67 Minen zumindest bezüglich ihrer geographischen Lage berücksichtigt werden.

Tabelle 2. Anzahl der in den Geländebefahrungen 2019 und 2020 erfassten Minen und Handelsdepots (2020). Hierbei wird neben der absoluten Anzahl auch zwischen den in der anschließenden Analyse verwendbaren Minen und Depots verglichen und denen, die durch Unzugänglichkeit oder unzureichende Informationslagen nur teilweise oder gar nicht berücksichtigt werden können.

Informationsgrad	Anzahl der ASM Minen 2019	Anzahl der ASM Minen 2020	Depots 2020	Berücksichtigung 2019		Berücksichtigung 2020 [ASM Minen / Depots]	
<b>Details unbekannt</b>	23	-	-	Keine		Keine	
<b>Zugang verweigert/ Datenaufnahme verweigert</b>	13	5	2	Teilweise, d.h. Berücksichtigung der geographischen Lage, keine weiteren Informationen erfasst			
<b>Keine aktive Förderung</b>	8	9	-	Teilweise, d.h. Berücksichtigung der geographischen Lage, keine weiteren Informationen erfasst			
<b>Aktive Kupfer-Kobalt ASM-Minen / Depots</b>	58	53	116	Komplett, d.h. geographische Lage und Detailinformationen erfasst	-	Komplett, d.h. geographische Lage und Detailinformationen erfasst	
<b>Summe der existierenden Kupfer-Kobalt-Minen / Depots</b>	102	67	118	56 % der Gesamtheit komplett berücksichtigt	77 % der Gesamtheit teilweise berücksichtigt	79 % / 98 % der Gesamtheit komplett berücksichtigt	100 % der Gesamtheit teilweise berücksichtigt



Insgesamt wurden im Rahmen der Feldarbeiten 118 verschiedene Handelsdepots identifiziert. Davon sind 39 aktive Depots in Musompo bei Kolwezi zu einem Handelszentrum vereint, dabei handelt es sich allerdings nicht um das von der Provinzregierung etablierte offizielle Handelszentrum. Lediglich bei zwei Depots wurde der Zutritt verweigert. Viele Depots befinden sich entweder in den Städten Kolwezi, Likasi, Lubumbashi, in direkter Nähe zu den sie beliefernden Minen oder in der Nähe von industriellen Bergbaukonzessionen, in denen Kleinbergleute Erze aufklauben.

Tabelle 2 fasst die Berücksichtigung der Minen und Depots für den vorliegenden Bericht zusammen. Abbildung 6 veranschaulicht die Standorte der Minen respektive Depots in den Provinzen Haut-Katanga und Lualaba.

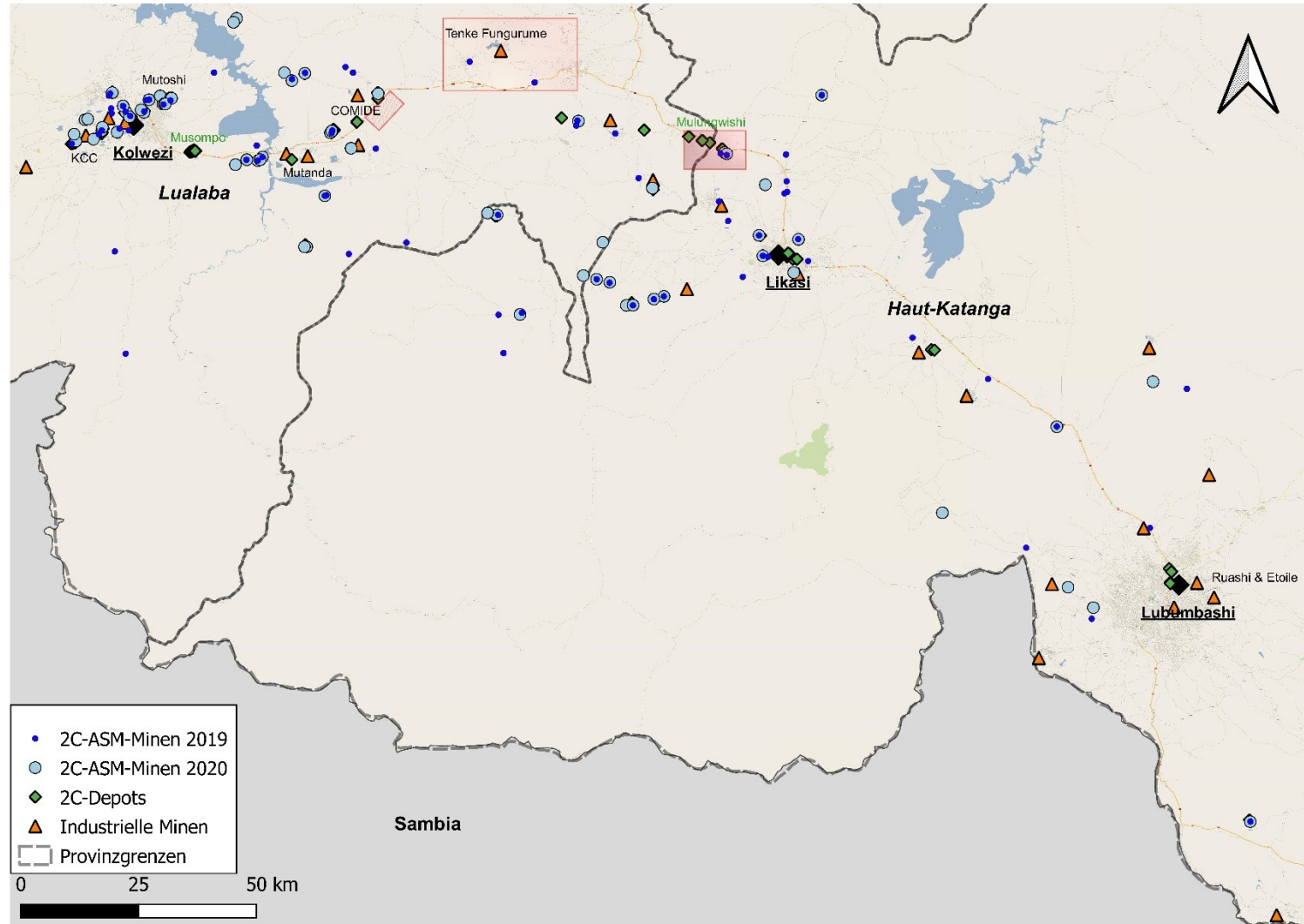


Abbildung 6. Verteilung der artisanalen Minen und Handelszentren im kongolesischen Kupfergürtel. Neben den wichtigsten industriellen Bergbauprojekten werden sowohl die artisanalen Minen des Jahres 2019 als auch des Jahres 2020 dargestellt. Aufgrund der räumlichen Nähe können die Depots in Handelszentren wie Musompo nicht individuell dargestellt werden und sind daher zu einem Symbol zusammengefasst. Die roten Rechtecke weisen Regionen aus, in denen die Armee Depots und ASM-Minen Mitte 2019 geschlossen hat.

## 5. Veränderung der Formalisierungsperspektiven im Vergleich zu 2019

Insgesamt befinden sich ca. 87% der erfassten artisanalen Minen auf Förderkonzessionen (PE) industrieller Unternehmen. Weitere fünf artisanale Minen befinden sich in Förderkonzessionen, die sich mit Lizenzen zur Ausbeutung von Althalden (PER) überschneiden. Eine Mine ist auf einer Explorationslizenz (PR) verortet, lediglich drei Minen befinden sich auf zwei explizit für den Kleinbergbau ausgewiesenen ASM-Zonen (ZEA). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass zwei dieser Minen in unmittelbarer Nähe zueinander sind und sich in derselben ASM-Zone befinden (Tabelle 3).

33 dieser Minen befinden sich auf Konzessionen der staatlichen Bergbaufirma Gecamines, drei Minen befinden sich zudem inmitten von Wohngebieten.

*Tabelle 3. Abgleich zwischen aktiven, inaktiven und unzugänglichen artisanalen Minen und dem beim Bergbaukataster hinterlegten Status der Flächen, auf denen sich diese Minen befinden.*

Konzessionstyp	In 2020 aktive artisanale Minen	In 2020 inaktive und unzugängliche Minen
PE	44	14
PE/PER	5	-
PR	1	-
ZEA	3	-

Diese Aufstellung zeigt, dass der Großteil des artisanalen Bergbaus weiterhin auf Konzessionen für industriellen Abbau stattfindet. Diese Konzessionen wurden von Unternehmen beantragt, die meist keinerlei Bezug zum Kleinbergbau haben und entweder industriellen Bergbau oder Exploration betreiben und für nur diese Zecke entsprechende Lizenzgebühren bezahlen.

Weiterhin bleiben ASM-Zonen, auch seit 2019 neu ausgewiesene, ungenutzt. Der größte Teil dieser ASM-Zonen befindet sich in abgelegenen, hinsichtlich Infrastruktur schlecht entwickelten, Gebieten abseits der großen Nationalstraße 1 (Abbildung 7). Der Transport von Erzen und Konzentraten sowie weiteren Verbrauchsgütern, sei es von der Mine zu Depots oder von Depots zu Raffinerien, wäre oftmals zu schwierig und zu kostspielig im Vergleich zum Abbau in besser entwickelten und erschlossenen Gegenden, wie etwa industriellen Konzessionen es sind. Hier wird außerdem von der Tatsache abgesehen, dass für einen großen Teil der aktuell existierenden ASM-Zonen, abseits gut entwickelter Infrastruktur und historischer Bergbauregionen, nur wenige Explorationsdaten zur Verfügung stehen und deshalb nicht klar ist, ob hoffige Lagerstätten erschlossen werden können. Die Entwicklung einer artisanalen Mine in solch einer abgelegenen unterexplorierten ASM-Zone ist somit vergleichsweise unattraktiv. Abbildung 7 zeigt, dass die meisten Minen sich in Nähe der Straße oder in zusammengeballten Handelszentren befinden. Einzige Ausnahme bildet ein Teil des Kambove-Territoriums südwestlich von Likasi.

Auffällig ist, dass keine Mine auf einem Gebiet liegt, welches nicht im Bergbaukataster als Konzession oder ASM-Zone erfasst ist. Der Großteil der Minen liegt innerhalb von industriellen Förderkonzessionen, sog. PE.

Dem nationalen Bergbauministerium zufolge existiert, Stand Februar 2021, für keine der Minen ein Nutzungsvertrag zwischen Bergbaukooperativen und Konzessionseigner. Die Präsenz der Kleinbergleute wird in den meisten Fällen zur Verhinderung von Konflikten und einer Gefährdung der eigenen Projekte toleriert. Zum Zeitpunkt der Geländearbeiten existierte jedoch noch für drei Minen ein Nutzungsrecht zwischen einer Kooperative und einem Bergbauunternehmen, der Aufkauf der Produktion war in der Praxis jedoch bereits gestoppt, angegeben wurden hier wirtschaftliche Gründe.

Keiner einziger der Konzessionseigner der Konzessionen, in denen sich die artisanalen Minen befinden ist als Aufkäufer von artisanaler Produktion identifiziert worden, sei es auf den Minen, die sich in deren eigenen Konzessionen befinden, sei es außerhalb.

Dies resultiert folglich in der Aussage, dass industrielle Konzessionäre weiterhin die Risiken tragen, die der artisanale Bergbau hinsichtlich Sicherheit und Umweltauswirkungen mit sich bringen kann, ohne aber von der Kommerzialisierung der aus ihren Lizenzen stammenden Erze zu profitieren. Meist wird die Existenz der artisanalen Minen geduldet und eine Schließung der Minen nicht forciert, um so keinen Unfrieden und eventuelle Risiken für den eigenen Bergbau zu riskieren. Unterbeauftragte Sicherheitsfirmen mancher industriellen Konzessionäre begnügen sich mit der Konfiszierung der aus ihren Gebieten geförderten Kobalterze, die anschließend verklappt und somit nicht in die unternehmenseigene Lieferkette eingespeist werden.

Eventuelle Dispute zwischen Aufkäufern und Kleinbergleuten sowie Reklamationen, legitim oder nicht, der lokalen Bevölkerung im Fall von tödlichen Unfällen werden oftmals, trotz keinerlei Beteiligung am Kleinbergbau, von den Lizenzgebern gemanagt, um weitere Probleme zu vermeiden.

Der informelle Charakter des artisanalen Sektors verhindert ein direktes Engagement insbesondere internationaler Organisationen und Geber auf diesen Minen, da dies mit einer Förderung der Illegalität gleichzusetzen wäre und Konzessionäre diesen Schritt hin zur Anerkennung des Kleinbergbaus auf ihren Lizenzen nicht immer gutheißen würden. Die Illegalität resultiert gleichzeitig in einer Planungsunsicherheit, welche Investitionen und die Entwicklung der Mine verhindert.

Inwiefern und wie schnell die Initiative der staatlichen Firma EGC legale ASM Minen etablieren kann, bleibt abzuwarten. Hierfür wäre vermutlich das Einverständnis mindestens eines industriellen Konzessionärs oder der staatlichen Firma Gecamines erforderlich, da nur auf diesen Lizenzen aktuell erschlossene und lukrative ASM-Minen Lagerstätten abgebaut und somit bereits getroffene Abnahmevereinbarungen mit Rohstoffhändlern gewährleistet werden könnten.

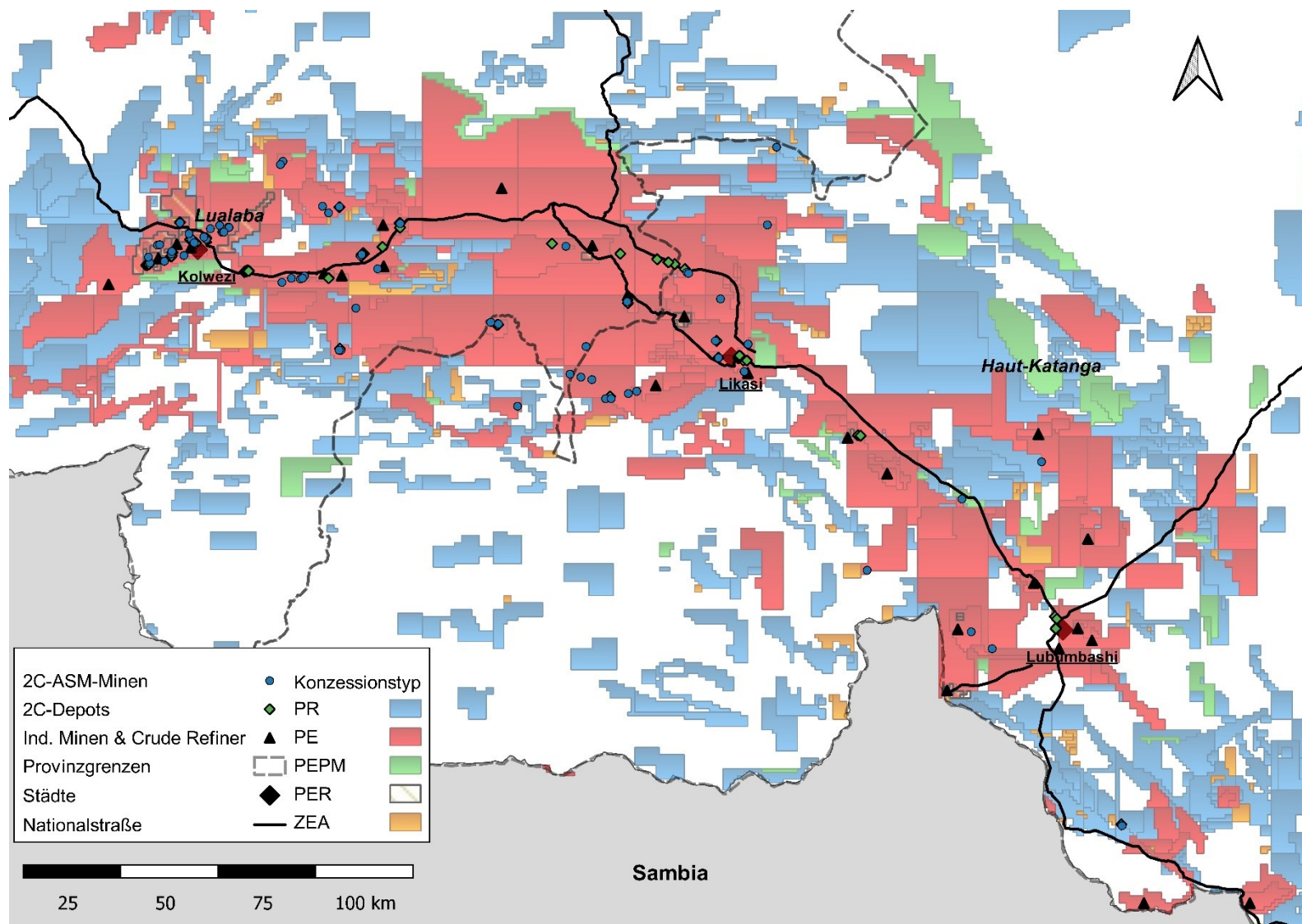


Abbildung 7. Katasterkarte des kongolesischen Kupfergürtels, die Karte zeigt in Rot die existierenden industriellen Förderlizenzen. Die Flächen in Orange zeigen die ASM-Zonen sog. ZEA an, die explizit für den artisanalen Bergbau ausgewiesen wurden. Veranschaulicht wird, dass ein Großteil der Flächen bereits durch Abbau- oder Explorationsrechte belegt ist und wenig Platz entlang der infrastrukturell gut entwickelten und geologisch interessanteren Bereiche für neue ASM-Zonen vorhanden ist.

## Legalität des Kleinbergbaus

Im Vergleich zu 2019 hat sich die Situation nicht weiter entwickelt. Der Großteil des artisanalen Bergbaus findet weiterhin illegal statt oder aber in einer Grauzone der Toleranz, die jedoch keinerlei Sicherheiten bietet und eine Zusammenarbeit oder ein intensiveres Engagement für Unternehmen erschweren bzw. unmöglich machen. Weiterhin vermeiden internationale Unternehmen, sei es als Bergbaukonzessionär, sei es als Aufkäufer, eine direkte Zusammenarbeit mit dem Kleinbergbausektor oder sie fahren eine rigorose Politik der Abgrenzung zum Kleinbergbau. Zu groß sind Bedenken hinsichtlich Verantwortlichkeiten (bspw. im Fall von Unfällen), Reputationsrisiken oder Druck seitens der kommerziellen Partner. Auch besteht Zurückhaltung hinsichtlich der Verpflichtung, im Rahmen von Artikel 30 des kongolesischen Bergrechtes (2018) Teile der Konzession, für die man über Jahre hinweg Gebühren bezahlt hat, abtreten zu müssen, sobald Nutzungsverträge unterzeichnet werden.

Haben diese Unternehmen, auf Grund von Vorgaben seitens der Abnehmer in der Lieferkette, nicht die Möglichkeit oder den Willen artisanale Produktion aufzukaufen, selbst aufzubereiten und zu exportieren, fehlt zudem ein ökonomischer Anreiz, um der Abtretung von artisanalen Flächen auf ihren Konzessionen zuzustimmen.

Weiterhin gilt, wie bereits 2019, dass Exporteure (siehe Kapitel Lieferketten) wissentlich Erze aus fremden Konzessionen aufkaufen, die de jure illegal produziert wurden.

## Organisation von Bergleuten im Kleinbergbau

Insgesamt wurden auf den zu berücksichtigenden Minen 33 Bergbaukooperativen identifiziert. Diese vertreten auf 41 von 53 Minen die Bergleute. Auf drei Minen waren die Bergleute in inoffiziellen Komitees organisiert, auf neun arbeiteten die Bergleute ohne offizielle Vertretung oder Organisation (Tabelle 4). Sowohl relativ (77% vgl. 2019: 60%) als auch absolut (2019: 35) ist somit im Vergleich zu 2019 für die Existenz von Kooperativen, als Kriterium der Formalisierung, eine positive Veränderung zu verzeichnen.

Tabelle 4. Einteilung der erfassten artisanalen Minen gemäß des Organisationsniveaus\*.

Organisationsniveau	Anzahl
<b>Minen mit Kooperative</b>	41
<b>Minen mit Komitee</b>	3
<b>Minen ohne Organisation</b>	9
<b>Anzahl Bergleute geschätzt</b>	31.200
<b>Anzahl registrierter Bergleute</b>	38.500

\* Ein Großteil der Minen weist die Präsenz mindestens einer Bergbaukooperative auf, inoffizielle Komitees und unorganisierte bzw. nicht offizielle Bergmannsgruppierungen existieren jedoch ebenfalls.



Tabelle 5. Anonymisierte Übersicht der wichtigsten kupfer- und oder kobaltproduzierenden artisanalen Minen auf Grundlage der Produktionsangaben der Minen in den Monaten September und Oktober 2020.

Anonym. Mine	Cu- Erzproduk- tion t/Monat	Co- Erzproduk- tion t/Monat	Anteil der Cu- Erzproduk- tion [%]	Anteil der Co- Erzproduk- tion [%]	Konzessions- typ
Mine 1	0	315	0	3,0	PE
Mine 27	1600	800	8,6	7,6	PE
Mine 33	1300	400	7,0	3,8	PE
Mine 34	4000	2500	21,5	23,8	PE / PER
Minen 35 & 36	0	640	0	6,1	ZEA
Mine 48	2000	3000	10,8	28,6	PE
Mine 54	1000	0	5,4	0	PE
Mine 49	800	80	4,3	0,8	PE
Mine 59	1600	0	8,60	0	PE
Mine 37	700	100	3,8	1,0	PE / PER
Mine 50	380	120	2,0	1,1	
43 verbleibende Minen	5220	3185	28,0	24,2	
53 Minen insgesamt					

\* Neben der absoluten Produktionstonnage pro Monat wird zudem der relative Anteil an der monatlichen Gesamtproduktion angegeben, diese Zahlen beruhen auf der Monatsförderung von September (Haut-Katanga) und Oktober (Lualaba) 2020. Auf Minenniveau wird als Produktion stets das produzierte Erz, nicht aufkonzentriert, definiert. Allerdings gilt zu bedenken, dass die Produktionszahlen und der Anteil an der Gesamtproduktion Schwankungen und Ungenauigkeiten unterliegen können. Die Angaben beruhen auf den während der Kartierung gesammelten Informationen auf den Minen.

Bei Analyse der Produktionsanteile der verschiedenen Minen im Vergleich zur geschätzten ASM-Gesamtproduktion (siehe Kapitel Produktion), stellt sich heraus, dass elf bzw. zwölf von 53 Minen (20-22%) den Großteil der Produktion ausmachen (Tabelle 5). Fünf dieser Minen befinden sich auf Konzessionen der staatlichen Gecamines, zwei auf einer ASM-Zone und fünf weitere Minen auf den industriellen Förderlizenzen anderer Bergbauunternehmen.

Im Vergleich zu 2019 haben sich die Anteile und somit die ökonomische Wichtigkeit dieser Minen zum Teil verändert. Sieben dieser Minen (vier davon auf Gecamines Konzessionen) waren bereits 2019 unter den wichtigsten Kupfer- bzw. Kobaltproduzenten. Jedoch haben sich die Anteile durch das Wegfallen einiger Minen, die noch 2019 aktiv waren, verändert, sodass diese aktuell relativ an Bedeutung gewonnen haben. 2020 findet sich nur eine neue Mine, die 2019 also nicht aktiv war, unter den zwölf wichtigsten Minen, vier weitere Minen förderten bereits in 2019, wenn auch mit geringeren Anteilen an der Gesamtbergwerksförderung.

Eine gewisse Konstanz lässt sich also feststellen. Veränderungen in der Relevanz der Minen sind insbesondere im Zusammenhang mit der Stilllegung des Mutoshi-Projektes (Q4 2019) in Verbindung zu setzen. Diese Konstanz könnte somit verschiedene ökonomische Akteure sowie die kongolesische Administration dazu ermutigen, ihre Bemühungen gemeinsam mit den Konzessionären, allen voran Gecamines, dort zu konzentrieren, da die ökonomische Relevanz ein wesentlicher Faktor für eine nachhaltige Entwicklung, Verbesserung und Formalisierung von Abbaubedingungen ist.

## Anzahl artisanaler Bergleute

Die in dieser Studie angegebene Anzahl der artisanalen Bergleute beruht in der Regel auf Schätzungen (Stand September – Oktober 2020). In nur wenigen Fällen konnten genaue Zahlen über die Registrierung der Kooperative erhoben werden, da schließlich nicht überall Kooperativen den Bergbau organisieren. Außerdem bestehen grundsätzlich von Mine zu Mine partikuläre Gegebenheiten, die Diskrepanzen zwischen der Zahl der arbeitenden und registrierten Bergleute verursachen können (Gelegenheitsarbeiter, Wanderarbeiter, schlechtes Management der Kooperative bei der Registrierung, mehrere Kooperativen auf einer Mine, Zahlen sind nicht aktuell etc.). Auf Minen mit Kooperativenpräsenz arbeiten etwa 27.300 der 31.200 geschätzten Bergleute. Somit arbeiten knapp 4.000 Bergleute unorganisiert in kleinen Teams und fungieren als Konsequenz auch zwingend als Akteure im Verkauf ihrer Produktion. Die Kooperativen gaben jedoch an, insgesamt 38.500 Bergleute registriert zu haben.

Mit 31.200 bleibt die geschätzte Anzahl der im Kleinbergbau auf Kupfer und Kobalt beschäftigten Bergleute mehr oder weniger konsistent zu 2019 (30.400), die Diskrepanz zu der Anzahl der registrierten Bergleute lässt sich vorrangig mit der Suspendierung der Bergbauaktivitäten auf Mutoshi, einer der größten ASM-Minen, erklären.

Die hier dargestellten Zahlen beziehen sich auf den im Rahmen der Studie erfassten Sektor. Weitere unbekannte Minen und illegale Bergleute, auf industriellen Konzessionen fördernd, können diese Zahlen noch ansteigen lassen, wobei eine Schätzung der tatsächlich im Sektor Beschäftigten ohne jegliche Orientierung nicht möglich ist.

Die zwischen 2019 und 2020 nahezu stagnierenden Zahlen der beschäftigten Bergleute ließe sich gut mit dem unbedeutend veränderten Preisniveau für Kobalt und Kupfer korrelieren. Dem gegenüber steht auf Basis der im Gelände registrierten Ankaufpreise auf Depotniveau die Hypothese, dass 2020 lokal bessere Preise gezahlt werden ([Kapitel 9](#)). Dies ließe eigentlich einen Anstieg der Zahl der Bergleute vermuten.

Allerdings sind die Bergleute weiterhin zum größten Teil nicht über die per Gesetz vorgeschriebene Bergmannskarte registriert, lediglich auf zwei Minen konnten Bergleute diese vorzeigen.

## Kooperativen

Bemerkenswert ist eine merkliche Umstrukturierung der Kooperativenlandschaft im Vergleich zur Geländebefahrung 2019. Insgesamt 21 der im Jahr 2019 aktiven Kooperativen sind nicht mehr auf Minen vertreten. Hingegen sind 19 neue Kooperativen im Kleinbergbau identifiziert geworden, auch wenn diese zum Teil seit mehreren Jahren offiziell registriert sind.

Diese Veränderung lässt sich auch auf den Minen, die bereits 2019 registriert wurden, feststellen und stellt somit kein Artefakt durch das Hinzukommen neuer und das Wegfallen geschlossener Minen dar.

Auf den 25 neuen Minen sind sowohl „neue“ Kooperativen (11) als auch altbekannte, bereits produzierende Kooperativen (11) repräsentiert, die ihre Produktionsstätten somit entweder erweitert oder gewechselt haben.



Auf 14 der 28 bereits seit 2019 produzierenden Minen wurden Veränderungen hinsichtlich der dort aktiven Kooperative(n) festgestellt. Hier ist entweder der Weggang der Kooperative (6 Minen), die Ersetzung einer Kooperative durch eine andere (3 Minen) oder aber die Präsenz von weiteren Kooperativen als 2019 (3 Minen) zu nennen. Auf zwei Minen konnte hierzu kein Vergleich gezogen werden, da diese 2019 nicht zugänglich waren und die Existenz einer Kooperative damit nicht bekannt.

Auf 16 dieser bereits bekannten Minen werden die Bergleute durch bereits „etablierte“ Kooperativen organisiert. Dabei existieren Fälle, bei denen diese Kooperativen 2019 dort arbeitende Kooperativen verdrängt haben und andere Fälle, bei denen der Kleinbergbau 2019 noch unorganisiert ablief. Hingegen sind nur auf 7 der bereits bekannten Minen neue Kooperativen als Ersatz eingetreten oder etablieren sich auf vormals unorganisierten Bergwerken (teilweise Dopplung der Minen da mehrere Kooperativen auf einer Mine arbeiten können und deshalb in Summe über 28). Auf weiteren sieben Minen des Altbestandes existiert keine Kooperativenvertretung, bei vier davon liegt dies im Weggang einer Kooperative begründet, bei drei Minen geht der Bergbau bereits wie in 2019 ohne Organisation von statten.

Inwiefern diese Umstrukturierung im Zusammenhang mit der Veränderung von politischen Rahmenbedingungen oder wirtschaftlichen Problemen, wie etwa Liquiditätsengpässen von Aufkäufern während der ersten Monate der COVID-19 Pandemie in 2020, zusammenhängen, lässt sich nur vermuten. Auch kann eine geschmälerte Rentabilität ein Grund sei, da die Lagerstätte für einen organisierten Kleinbergbau nicht mehr rentabel ist und manche Kooperativen deshalb von ihrer Seite die Aufgabe der Abbautätigkeit beschlossen haben.

## Gender

Lediglich auf zwei Minen gaben die Bergleute die Existenz eines Frauenkomitees innerhalb der Bergbaukooperative an, auf zehn Minen waren Frauen als Mitglieder der Kooperative zugelassen. Insgesamt wurden bei 32 % der Minen (17 von 53) Frauen in bergbaulicher oder im Bezug zum Bergbau stehender Tätigkeit registriert, (hierzu werden Handel mit und Versorgung von Bergleuten gezählt). Die Schätzung im Zusammenhang mit dem Kleinbergbau beschäftigter Frauen beläuft sich auf ca. 1.000 (vgl. ca. 31.200 Bergleute). Hauptsächlich Tätigkeiten sind das Waschen und Aufbereitung von Erzen, allerdings betätigen sich die Frauen fast ebenso häufig im Handel mit Erzen als Zwischenhändler oder betreiben Restaurants oder kleine Läden im direkten Umfeld zur Mine, weshalb diese nicht zur Anzahl der Bergleute hinzugezählt werden können.

Auf 38 Minen wird Frauen, selbst wenn sie in führender Position innerhalb der Kooperative stehen oder Aufkäufer der Produktion sind, der Zugang zur Mine verweigert. Dies wird meist mit lokalen Bräuchen oder Aberglauben begründet.

Dies bedeutet automatisch, dass Menschen auf Grund ihres Geschlechtes diskriminiert werden und ihnen die Möglichkeit verwehrt wird, über den Bergbau ein Einkommen für sich und ihre Familien zu erstreiten. Sexualisierte Gewalt wurde auf keiner Mine erwähnt.

Auf die Frage nach existierenden Leitsätzen der Kooperative bezüglich der Integration oder Förderung von Frauen innerhalb der Kooperative, gaben die Kooperativenvertreter auf acht Minen an, dass Frauen prinzipiell ausgeschlossen seien. Gründe des Ausschlusses liegen meist in konservativen, traditionellen Ansichten oder in Aberglauben. Auf sechs Minen wurde

die Integration von Frauen in die Kooperative als Politik kommuniziert, auf sieben wurde die Förderung von Frauen innerhalb der Kooperative hin zu mehr Verantwortung oder verbesserten Einkommensmöglichkeiten als Bestandteil der Genderpolitik angegeben. Auf 21 Minen wurde angegeben, dass keine Politik diesbezüglich existiere, auf zwölf Minen wurde keine Kooperative angetroffen.

### *Staatliche Präsenz auf artisanalen Kupfer-Kobalt-Minen*

Bezüglich der staatlichen Präsenz wurde insbesondere die Anwesenheit der legitimen und im Bergrecht sowie dem Manuel des Procédures de Tracabilité des produits miniers“ (Ministère des Mines & Ministère des Finances 2014) vorgesehenen Behörden untersucht. Darunter fallen auf dem Lieferkettenniveau der artisanalen Minen die Behörde SAEMAPE, das Bergamt Division des Mines und die Minenpolizei (PMH). Auf 34 der 53 Minen (64%) wurden Vertreter aller beaufsichtigenden Behörden entweder permanent oder in Regelmäßigkeit angetroffen, allerdings wiesen nur fünf (9%) dieser Minen die vollständige Präsenz der vorgesehenen beaufsichtigenden Behörden und gleichzeitig keine Präsenz von Sicherheitskräften abgesehen von der Minenpolizei PMH auf.

Neben diesen „konformen“ Behörden wurden auf den Minen mehrere staatliche Behörden oder deren Vertreter genannt oder angetroffen, die im Bergrecht nicht explizit vorgesehen sind. Diese sind in der Tabelle 6 aufgeführt. Dabei fällt auf, dass insbesondere Vertreter von Sicherheitskräften angetroffen wurden oder dass deren Präsenz, sei es permanent oder sporadisch, angegeben wurde.

*Tabelle 6. Die auf artisanalen Minen anwesenden Behörden und deren Ressortzugehörigkeit.*

Bergbau	Verteidigung	Inneres			Finanzen	
<b>SAEMAPE</b>	Kongol. Armee (FARDC)	Nationalpolizei (PNC)	Kommune (Mairie)	Geheimdienst (ANR)	Lokalverwaltung ETD	Steuerbehörde Lualaba (DRLU)
<b>DiviMines</b>	Präsidentengarde (Garde Republicaine)	<b>Minenpolizei (PMH)</b>	Grenzschutz (DSF)	Geheimdienst der Polizei (Bureau 2)	Traditionelle Führer (Chef Coutumier)	
	Geheimdienst des Militärs (DEMIAP)	Territorialverwaltung (AT)				

\* Unter „coutume“ werden hier traditionelle Führer oder deren Vertreter verstanden. In der DR Kongo werden diese dem Innenministerium zugeordnet.

35 der 53 Minen (66%) wurden von Angehörigen der Sicherheitskräfte wie Armee oder Polizei außerhalb der PMH besucht oder deren Präsenz während der Geländebefahrung konstatiert, bei drei weiteren Minen (6%) waren Steuerbehörden, Vertreter der Gemeindeverwaltung oder traditionelle Vertreter anwesend, bei denen die Legitimität ihrer Präsenz nicht bekannt ist (Abbildung 8).

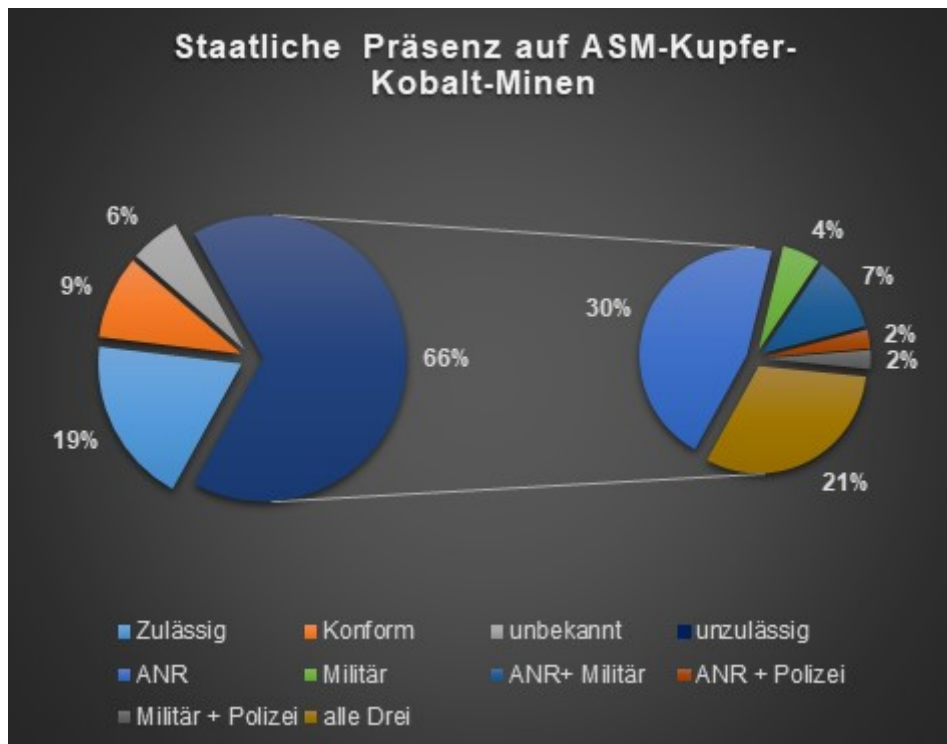


Abbildung 8. Einteilung der Minen hinsichtlich der gemäß Bergrecht sowie Begleitverordnungen zulässiger und unzulässiger Präsenz staatlicher Behörden und weiterer Organisationen. Die Gesamtzahl der Minen beträgt 53. Definition zu den Einteilungen: „zulässig“: keine unzulässigen Behörden aber auch nicht alle erforderlichen zulässigen Behörden (SAEMAPE, DiviMines, PMH) sind präsent. „konform“: alle zulässigen Behörden und keine unzulässigen Behörden sind präsent, „unzulässig“: Sicherheitsdienste, abgesehen von der Minenpolizei PMH, sind auf der Mine präsent.

Im Vergleich zu 2019 hat sich die Präsenz und damit implizit die mögliche Einflussnahme auf Rohstofflieferketten durch staatliche Behörden auf dem Niveau der artisanalen Minen absolut, jedoch nicht relativ, verringert (vgl. 17 Minen / 29 % im Jahr 2019), da im Jahr 2020 auf 15 Minen (28%) deren Präsenz nicht bestätigt wurde.

Nach wie vor gilt jedoch, dass im Rahmen der Befahrung nicht ermessen werden konnte, inwiefern die Anwesenheit der Sicherheitskräfte erforderlich sein und weshalb die Anwesenheit der Minenpolizei PMH allein nicht ausreichen könnte um die öffentliche Sicherheit zu garantieren.

Die Präsenz der gesetzlich geforderten Behördenvertreter hat sich hingegen signifikant erhöht (2019: 7 Minen 12%, 2020: 34 Minen 64%).

Jedoch lassen Unfallzahlen (siehe [Kapitel 10 Risikobetrachtung](#)) und Inkohärenzen in der Besteuerung nicht den Schluss zu, dass deren Anwesenheit automatisch und breitenwirksam die Kontrolle und Einhaltung des Bergrechts und anderer im Sinne der Sorgfaltspflichten relevanter Aspekte verbessert hat. Dies wirft erneut die Frage auf, inwiefern die Kapazitäten der regulierenden Behörden ausreichen, um den Sektor trotz seines informellen Charakters zumindest ausreichend hinsichtlich Arbeitssicherheit und Sorgfaltspflichten zu kontrollieren.

Hierzu fällt auf, dass auf 14 der 16 Minen auf denen Kinderpräsenz oder –Arbeit festgestellt wurde, mindestens eine Behörde ihre Aufsichtspflicht ausübt. Eine ähnliche Aussage lässt sich auch über die Minen treffen, bei denen Unfälle mit Todesfolge in den letzten zwölf Monaten erfolgten. Hier sind auf allen 19 Minen mit registrierten oder gemeldeten Unfällen mindestens zwei Behörden vertreten. Gleichzeitig steht zu vermuten, dass vermutlich keine Unfälle zuverlässig registriert werden, wenn die Behörden überhaupt nicht vor Ort präsent sind.

## Abgaben & Steuern

Die an die Kooperative von den Bergleuten zu leistenden Beiträgen oder Abgaben variieren stark, meist sind fixe Prozentsätze zwischen 8 und 30 % des Umsatzes vereinbart (Abbildung 9). Allerdings existieren vereinzelt auch Abgabensätze mit Festbeträgen (100 – 500 \$ pro Kleinlastler oder LKW oder 10 Säcke der Produktion pro Woche).

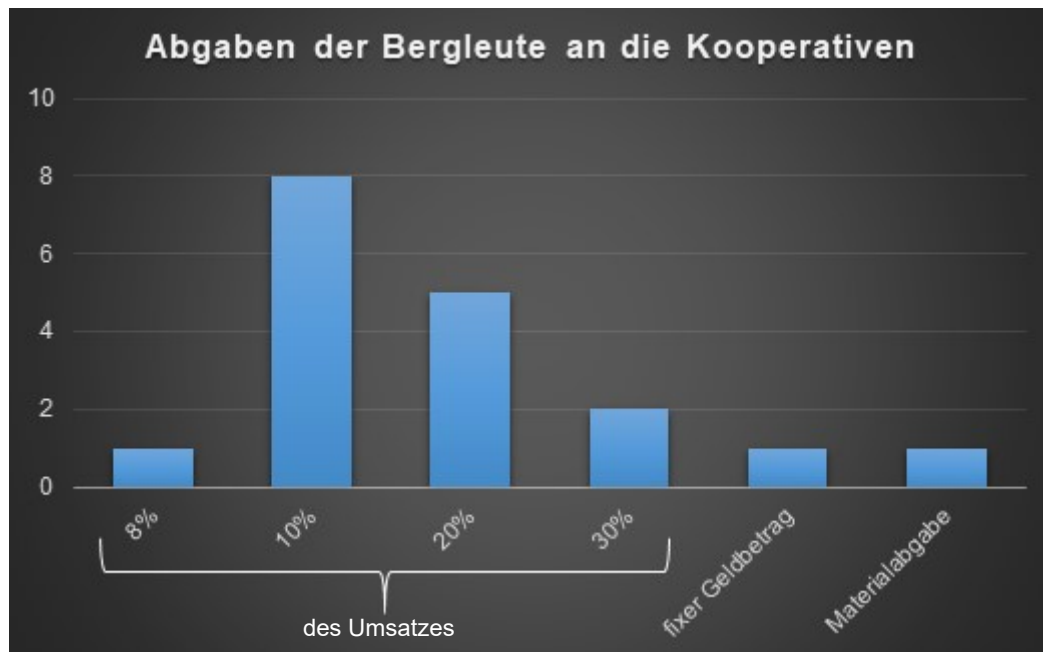


Abbildung 9. Histogramm der im Kupfer-Kobaltsektor auftretenden Abgabenregelungen zwischen Bergleuten und Bergbaukooperativen.

Zu Steuerzahlungen oder Abgaben wurden auf 43 Minen Informationen gesammelt. Demzufolge werden auf 24 Minen keine Steuern oder Abgaben direkt auf der Mine geleistet, auf 19 Minen allerdings schon. Meistens berechnen sich diese Abgaben gemäß einem Fixbetrag pro abfahrenden LKW oder Motorrad zum Konzentrattransport. Die Beträge variieren zwischen den einzelnen Minen (100 bis 300\$ pro LKW), auch bei gleichen Behörden, stark. In einem Fall wurden zudem Abgaben in Naturalienform (mehrere Säcke Erz pro Woche) geleistet. Neben den im Bergrecht vorgesehenen Behörden SAEMAPE, Division des Mines und PMH (Leistung der sog. „Frais Rémunératoire pour Services Rendus“ sowie Gebühren für Transportdokumente) werden auch Abgaben an verschiedene Sicherheitsorganisationen geleistet. Diese werden nur auf ca. 6% der Minen entrichtet (3 von 53 Minen) und variieren im Betrag zwischen 100 und 5000 CDF pro Sack sowie zwischen 10.000 und 15.000 CDF pro Transport-Motorrad.

Nur auf fünf der 19 Minen werden Abgabenzahlungen an der zentralen Anlaufstelle dem sog. „guichet unique“ zentralisiert entrichtet. Auf drei Minen forderten zudem die traditionellen Führer in der Höhe variierende Abgaben pro abfahrendem LKW.

Inwiefern Armee, Geheimdienst und Polizei Abgaben aus dem Bergbau erhalten dürfen, ist nicht ersichtlich. Es ist zum Berichtszeitpunkt kein Gesetzestext in diesem Zusammenhang bekannt. Auch welche Leistungen im Gegenzug dieser Abgaben erbracht werden ist nicht bekannt. Angesichts dieser nicht sehr weit verbreiteten Praxis und den von Mine zu Mine variierenden Beträgen ist jedoch davon auszugehen, dass es sich hier um individuelle und nicht systematisch organisierte Vorfälle handelt.

## 6. Darstellung der Handelsdepots

Auf Ebene der Handelsdepots wurden Interviews zum Zweck der Datenerhebung ausschließlich mit den Depotbetreibern oder deren leitenden Stellvertretern geführt. Es wurden 118 Depots in den Provinzen Haut-Katanga und Lualaba inventarisiert, nur bei zwei der Depots wurde jegliche Auskunft und der Zugang verweigert.

Insgesamt 80 verschiedene Besitzer wurden bei den Interviews genannt und sind in den Registrierungen eingetragen. Allerdings wurde oftmals erwähnt, dass die genannten Besitzer informelle Vertreter für ausländische Aufkäufer im Hintergrund sind, da nur Kongolesen auf Ebene der Depots Rohstoffhandel betreiben dürfen (Journal Officiel 2017).

Einige dieser Besitzer verwalten mehrere Depots (Abbildung 10), Tabelle 7 gibt eine anonymisierte Übersicht wieder. Die dort aufgeführten 20 Besitzer, sowie vier weitere Besitzer größerer Einzeldepots, veräußern über 60% der gesamten über Depots umgesetzten Kupfer- und Kobalterze an aufkaufende Raffinerien und Schmelzen (62 Depots).

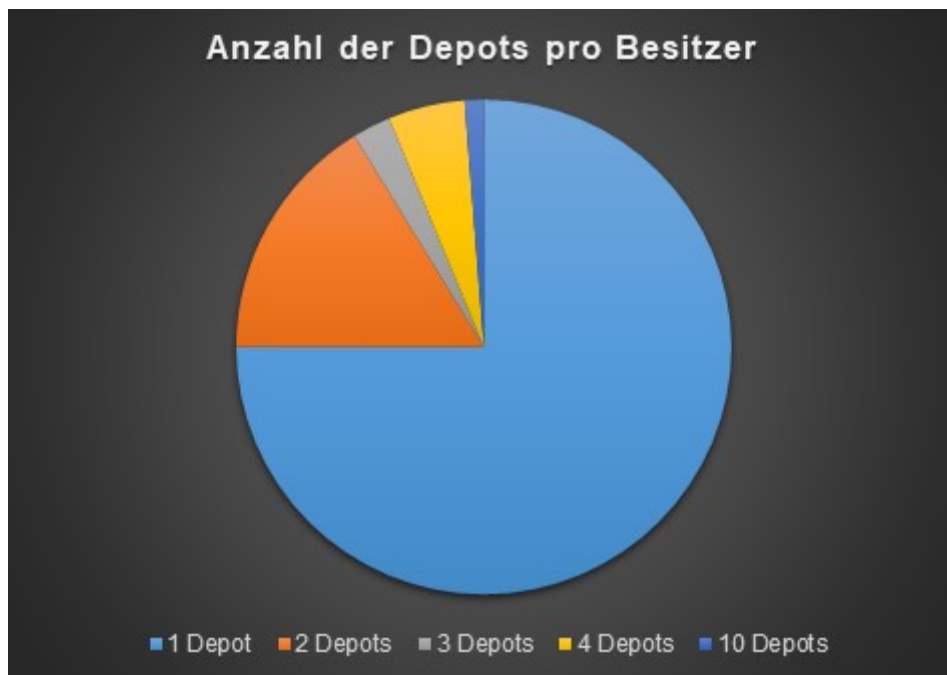


Abbildung 10. Besitzverteilung der 116 Depots. Der Großteil der 80 Besitzer verwaltet lediglich ein Handelsdepot.

Tabelle 7. Anonymisiert werden hier die Anzahl der Depots und der relative Anteil an gehandelten Erztonnagen für die ökonomisch wichtigsten Eigner gelistet.

Anonym. Eigentümer	Rohstoff bezug aus Minen	Anzahl der Depots	Anzahl der aufkaufenden lokalen Abnehmer	Gleiche Abnehmer bei allen Depots	Anteil der verkauften Cu-Erztonnagen [%]	Anteil der verkauften Co-Erztonnagen [%]
Eigentümer 70	Von überall	10	9	Nein	4,3	3,8
Eigentümer 67	Von überall	4	5	Nein	7,0	0
Eigentümer 69	Von überall	4	1	Ja	4,5	0,5
Eigentümer 15	überall	4	4	Teilweise	1,9	2,3

Anonym. Eigentümer	Rohstoff bezug aus Minen	Anzahl der Depots	Anzahl der aufkaufenden lokalen Abnehmer	Gleiche Abnehmer bei allen Depots	Anteil der verkauften Cu-Erztonnagen [%]	Anteil der verkauften Co-Erztonnagen [%]
Eigentümer 11	Von überall	4	3	Teilweise	5,2	8,5
Eigentümer 66	Mine 4 Mine 5 Mine 7	3	1	Ja	10,4	0
Eigentümer 44	unbekannt	3	3	Teilweise	2,5	2,8
Eigentümer 68	Von überall	2	3	Teilweise	0,7	1,8
Eigentümer 65	unbekannt	2	4	Nein	0,5	2,1
Eigentümer 60	Von überall	2	2	Teilweise	1,5	2,8
Eigentümer 49	Mine 5 Mine 9	2	4	Ja	1,9	0,8
Eigentümer 43	Von überall	2	5	Nein	0,7	7,3
Eigentümer 1	Nur teilweise bekannt	2	2	Ja	0,4	3,6
Eigentümer 9	Nur teilweise bekannt	2	3	Nein	1,5	2,1
Eigentümer 14	Mine 33	2	1	Ja	1,90	0
Eigentümer 17	Nur teilweise bekannt	2	4	Teilweise	4,1	1,1
Eigentümer 19	Von überall	2	3	Nein	1,8	2,0
Eigentümer 29	Mine 49 Mine 51	2	1	Ja	0,8	0
Eigentümer 39	Nur teilweise bekannt	2	1	Ja	1,0	0,2
Eigentümer 53	Nur teilweise bekannt	2	4	Teilweise	2,5	0,2
Eigentümer 45	unbekannt	1	1	-	1,1	7,80
Eigentümer 74	Mine 35 Mine 36	1	1	-	0	7,3
Eigentümer 32	Von überall	1	1	-	0	5,9
Eigentümer 28	Von überall	1	2	-	4,6	0,4
56 andere Eigentümer	-	1			39,4	36,8
80 Eigentümer insg.						

\* Neben der ökonomischen Größenordnung, werden auch die Handelsbeziehungen angezeigt und ob die verschiedenen Depots einzelner Besitzer die gleichen Raffinerien beliefern.

Neben Privatpersonen ohne bekannte Firmenzugehörigkeit wurden zehn Depots, die zu Bergbaukooperativen gehören, sowie zehn Depots, die Bergbaufirmen bzw. Raffinerien gehören, identifiziert. Bis auf drei der Depots, zu zwei verschiedenen Bergbaufirmen gehörig, versorgen diese ausschließlich deren Eigentümer. Die anderen beiden Bergbaufirmen verfügten zum Berichtszeitpunkt über keine eigenen Aufbereitungskapazitäten.

Die meisten Depots wurden in den Jahren 2018 bis 2020 (95) eröffnet. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass Mitte 2019 ein Großteil der Depots außerhalb von Kolwezi und Likasi von der Armee zerstört wurden. Deshalb sind von den 118 zum Befahrungszeitpunkt existierenden Depots 75 ab der zweiten Jahreshälfte 2019 entstanden, davon einige in Musompo bei Kolwezi (insg. 39 aktive Depots).

Insgesamt 54 Depots kaufen sowohl Kupfer- als auch Kobalterze auf, 45 Depots kaufen ausschließlich Kupfererze und 17 Depots nur Kobalterz.

### *Staatliche Präsenz und Besteuerung bei den Handelsdepots*

Auch auf Niveau der Depots wurde die Präsenz der staatlichen Behörden untersucht. Die auf dieser Lieferkettenebene erforderlichen kontrollierenden Behörden sind:

- SAEMAPE (Behörde für Kleinbergbau)
- Division des Mines (Bergamt)
- Police des Mines et des Hydrocarbures PMH (Minenpolizei)
- CEEC (Prüf- und Exportbehörde Rohstoffhandel)

CEEC ist eine Behörde, die für die Zertifizierung und Dokumentation von transformierten bzw. aufbereiteten Bergbauprodukten und –zwischenprodukten wie Konzentraten zuständig ist und entsprechende Exportdokumente ausstellt (Bergrecht). Wie auch SAEMAPE und die Division des Mines fällt diese Behörde ins Ressort des Bergbauministeriums.

Die Anwesenheit der Behördenvertreter sind in Tabelle 8 als Übersicht dargestellt, dabei wurde als „anwesend“ bezeichnet, wer entweder permanent oder in ausreichender Regelmäßigkeit vor Ort präsent ist.

*Tabelle 8. Anwesenheit der im Bergrecht vorgesehenen aufsehenden Behörden auf dem Niveau der artisanalen Depots im Kupfer-Kobaltsektor.*

Behörde	Anwesend	Nicht anwesend
<b>SAEMAPE</b>	110	6
<b>Division des Mines</b>	114	2
<b>PMH</b>	115	1
<b>CEEC</b>	107	9

Auch wurde von den Depotmanagern oftmals die Anwesenheit oder die regelmäßigen Besuche von mehreren Behördenvertretern aus unterschiedlichen Ressorts angegeben. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass bspw. Behörden des Arbeits-, Finanz- oder Außenwirtschaftsministeriums Kontrollen durchführen müssen. Tabelle 9 listet die angetroffenen oder von den Depotvertretern genannten Behörden auf, sowie eventuelle Gründe, wie deren Anwesenheit begründet sein könnte. Im Rahmen dieser Studie ist keine detaillierte Untersuchung zu dieser Frage möglich. Auffällig ist, dass mit zunehmender Distanz



von den Städten oder Handelszentren mit verschiedenen Depots auch die Anzahl der Behörden abnimmt und vorrangig Sicherheitsbehörden genannt oder angetroffen wurden.

In der Provinz Lualaba wurde zudem die Behörde MAMICO angetroffen, die nur auf Provinzebene existiert und die Gebühren für die Beaufsichtigung von Trägern und Beladern erhebt. Allerdings konnte für diese Behörde keinerlei rechtliche Basis oder Statuten eingesehen werden. Zum Berichtszeitpunkt ist diese Behörde weiterhin Empfänger von Abgaben, die bekannten Büroräume wurden jedoch aufgelöst.

Tabelle 9. Liste der auf dem Niveau von Kupfer-Kobalt-Handelsdepots intervenierenden Behörden sowie der zugehörigen Ministerien.

Ministerium	Behörde	Aufgabe
<b>Bergbau</b>	Kleinbergbaubehörde (SAEMAPE)	Mitzeichnung Dokumente, Nachverfolgbarkeit
	Bergamt (DiviMines)	
	Prüf- und Exportbehörde Rohstoffhandel (CEEC)	
<b>Außenwirtschaft</b>	Nationale Prüf- und Eichbehörde (OCC)	Eichung, Kalibrierung und Qualitätsanalysen für Export
<b>Finanzen</b>	Zoll- und Verbrauchssteuerbehörde (DGDA)	Zoll
	Steuerbehörde Haut-Katanga (DRHK)	Steuern Haut-Katanga
	Steuerbehörde für Verwaltungseinnahmen (DGRAD)	Steuern
	Steuerbehörde Lualaba (DRLU)	Steuern Lualaba
<b>Verteidigung</b>	Armee (FARDC)	Unbekannt
	Geheimdienst der Armee (DEMIAP)	Unbekannt
<b>Arbeit</b>	Nationaler Sozialversicherungsdienst(CNSS)	Registrierung der Angestellten
<b>Forschung</b>	Nationale Atomenergieaufsichtsbehörde (CGEA)	Kontrolle Radioaktivität
	Nationale Strahlenschutzbehörde (CNPRI)	Unbekannt
<b>Inneres</b>	Geheimdienst (ANR)	Unbekannt
	Migrationsbehörde (DGM)	Arbeitsvisa von Expat-Angestellten
	Nationale Polizei (PNC)	Unbek.
	Geheimdienst der Polizei (Bureau 2)	Unbek.

Allerdings gilt auch auf dem Niveau der Depots, ähnlich wie bei den artisanalen Minen, dass unklar ist, inwiefern die Anwesenheit von Sicherheitskräften sowie durch diese teilweise eingeforderte Abgabenleistungen gerechtfertigt sind.



Weiterhin wurde nach Abgaben und Steuern gefragt, zum besseren Verständnis ist zunächst die Textbox „*Guichet unique*“, *Gebühreuzahlungen & Verteilungsschlüssel auf Minen- und Depotebene* über die Besteuerung der Produktion aus dem Kleinbergbau zu konsultieren.

Auffällig ist, dass auf Ebene der Depots der Geheimdienst ANR bei nahezu allen Depots (90 von 116 Depots) Gebühren pro abfahrendem LKW erhebt. Die Gebühren variieren dabei stark in ihrer Höhe (9.500 CDF bis 50.000 CDF).

Bezüglich der Abgaben, die an Behörden des Bergbauministeriums zu leisten sind, sind Diskrepanzen hinsichtlich der Kohärenz und der Zahlungsart festzustellen, insbesondere beim Vergleich zwischen den beiden Provinzen Lualaba und Haut-Katanga. In Lualaba werden sämtliche Abgaben an der zentralen Anlaufstelle („sog. *Guichet unique*“) gemäß den Vorgaben des Leitfadens zur Nachverfolgbarkeit für Bergbauprodukte („*Manuel de Tracabilité*“) und der geltenden Steuerordnung geleistet. Der Betrag beläuft sich den Angaben vor Ort zufolge auf 100 \$ pro LKW, 400 \$ beim Transfer in die Nachbarprovinz Haut-Katanga.

In der Haut-Katanga Provinz hingegen belaufen sich die Abgaben auf sehr variable Beträge für die gleichen Dokumente (Transportdokumente), zwischen 18 und 250 \$ pro LKW. Die Zahlungen werden den Aussagen der Depotverantwortlichen zufolge entweder vor Ort oder in den jeweiligen Büros der Behörden getätigt.

Die angegebenen Gebühren bei Minen in Haut-Katanga scheinen in ihrer Höhe nicht mit den laut Ministerialerlass vom 8. November 2020 festgelegten Beträgen übereinzustimmen. Es ist aber anzumerken, dass die in der Textbox für die Provinz Haut-Katanga aufgeführten Beträge der Gebührenordnung, die nach Geländebefahrung definiert wurde, entstammen. Es ist daher nicht klar, inwiefern die aktuell praktizierte Gebührenordnung diesem neueren Erlass entspricht.

Außerdem erhalten die traditionellen Führer der Regionen, in denen sich die Depots befinden, Abgaben unterschiedlicher Art, Höhe und Regelmäßigkeit. Zwölf Depots müssen Abgaben pro LKW leisten (zwischen 7000 und 80.000 CDF), 21 Depots zahlen monatliche Abgaben unabhängig von der Anzahl der LKW (zwischen 50.000 CDF und 300 \$), 17 Depots zahlen wöchentliche Abgaben deren Betrag zwischen 10.000 und 20.000 CDF liegt, meist jedoch nicht genauer beziffert wurde. Sechs Depots gaben an, sporadisch unregelmäßig Abgaben an die traditionellen Führer zu leisten. Bei 54 Depots wurde diesbezüglich keine Angabe gemacht, bei sechs Depots wurden nicht verwertbare Angaben gemacht. Dies bedeutet, dass insgesamt 56 Depots (48%) Abgaben an traditionelle Führer leisten, die jedoch nicht gesetzlich vorgesehen sind. Inwiefern diese Abgaben von den Häuptlingen dem Gemeinwohl ihrer Gemeinde zugutekommen, konnte im Rahmen des Projektes nicht bewertet werden.

*„Guichet unique“, Gebührenzahlungen & Verteilungsschlüssel auf Minen- und Depotebene*

Gemäß Bergrecht und des Leitfadens zur Nachverfolgbarkeit für Bergbauprodukte („Manuel de procédure de traçabilité“) ist es vorgesehen, dass auf Niveau der Mine für die geleisteten Dienste der Behörden an der zentralen Anlaufstelle („guichet unique“) der Behörde SAEMAPE eine zentralisierte Zahlung zu leisten ist, der eine dem Verteilungsschlüssel entsprechende Aufteilung der Gebühren folgt.

Der Verteilungsschlüssel beträgt laut Bergbauverordnung immer 60%/40% zwischen SAEMAPE und anderen Behörden, wobei jede Provinz wiederum über die Aufteilung ihres Anteils von 40% entscheiden kann. Über interministerielle Erlasse auf nationaler Ebene (Ressorts Finanzen und Bergbau) können die Prozentsätze und Abgabenhöhe angepasst werden (Bergbauverordnung 2018). Der Verteilungsschlüssel der Provinz Lualaba weicht von der 60-40 Regelung ab.

- Gebühr Haut-Katanga bei 1% bis 8% Cu 15\$/t und ab 9% Cu 22\$/t. wobei im Erlass keine Gebührenordnung abhängig es Kobaltgehaltes festgelegt ist.
- Gebühr Lualaba: 100 \$ pro LKW intraprovinziell & 400 \$ pro LKW extaprovinziell

*Tabelle 10. Verteilungsschlüssel der zu zahlenden Gebühren auf Minenebene für die Provinzen Haut-Katanga und Lualaba.*

Gebührenempfänger	%-Satz Haut-Katanga	%-Satz Lualaba	%-Satz Haut-Katanga
<b>SAEMAPE</b>	60	20	
<b>Andere Behörden</b>	40		100 (der 40%)
<b>Division des Mines</b>		20	20
<b>Gebühren für Straßeninstandhaltung</b>		15	30
<b>ETD</b>		15	15
<b>Provinz</b>		20	20
<b>FPPM*</b>		10	15

\* Fonds de Promotion de la Petite Mine

*Depots Haut-Katanga und Lualaba*

Die Bezeichnung Depot ist kein Begriff, der im Bergrecht definiert ist. Die Depots sind den aus dem 3T-Sektor im Osten der DR Kongo sog. „Entités de traitement“, die man als Kontore bezeichnen könnte, gleichzusetzen. Jedoch ist der Grad der Aufbereitung für Kupfer- und Kobalterze keinesfalls vergleichbar mit den 3T-Erzen, die Metallgehalte werden in wesentlich geringer konzentrierter Form an die Raffinerien und Schmelzen geliefert. Tabelle 11 zeigt den Verteilungsschlüssel.

Transferkosten von Depot zu Raffinerien in Haut-Katanga (für Lualaba keine Daten)

- 4\$/t gleicher Ort/Stadt
- 10\$/t gleiche Provinz anderer Ort
- 14\$/t Transport über Provinzgrenze hinweg

*Tabelle 11. Verteilungsschlüssel der zu zahlenden Gebühren auf Depotebene für die Provinzen Haut-Katanga und Lualaba.*

Gebührenempfänger	%-Satz Haut-Katanga	%-Satz Lualaba	%-Satz Haut-Katanga
<b>SAEMAPE</b>	60	20	
<b>Andere Behörden</b>	40		100 (der 40%)
<b>Division des Mines</b>		20	20
<b>Gebühren für Straßeninstandhaltung</b>		15	30
<b>ETD</b>		15	15
<b>Provinz</b>		20	20
<b>CEEC</b>		10	5
<b>FPPM*</b>		20	10

\* Fonds de Promotion de la Petite Mine

## 7. Struktur lokaler Lieferketten

Die im folgenden aufgeführten Beschreibungen der unterschiedlichen Akteure in der innerkongolesischen Lieferkette wurden entsprechend ihrer Position zum Exporteur in sogenannte „Tier“-Ebenen (englischer Begriff zur Ansprache der relativen Position) unterteilt. Die Unterteilung in vier „Tier“-Ebenen orientiert sich am Wechsel des Besitzers bzw. Verantwortlichen der Produktion. So sind beispielweise beim Verkauf von Erzen durch eine auf einer Mine arbeitenden Kooperative an einen mobilen Zwischenhändler und ein anschließender Weiterverkauf an ein Depot drei Besitzwechsel erfolgt und somit drei unterschiedliche „Tiers“ bei diesem Vorgang inbegriffen („Tier 4“ bis „Tier 2“).

### *Verkäufer und Ankäufer auf Ebene der artisanalen Minen*

#### „Tier 4“

Auf 49 Minen verkaufen individuelle Bergleute oder kleinere Gruppierungen (Teams pro Grube oder Stollen) das Kupfer-Kobalt-Erz, auf einer Mine fungiert die Bergbaukooperative als Verkäufer, auf drei Minen konnten hierzu keine zuverlässigen Angaben gemacht werden. Hinsichtlich der Aufkäufer der ausgebrachten Produktion sind entweder unmittelbar in Minennähe befindliche Depots (auf 21 Minen) oder mobile Zwischenhändler (16), oder beide (6) die primären Handelspartner. Andere Käufertypen waren Kooperative (1), zentrales Handelszentrum (2), die exportierende Raffinerie (2), oder Sponsoren (1).

Hieraus wird ersichtlich, dass weiterhin die bereits im Jahr 2019 beschriebenen Akteurstypen in der inländischen Kobalt-Lieferkette existieren (vgl. BGR 2019). Die Dominanz von individuellem Bergmann, mobilem Zwischenhändler und Depots als prinzipielle Akteurstypen stellte sich jedoch klarer dar, wohingegen Kooperativen als kommerzieller Akteur und Sponsoren eher geringere bis keine Bedeutung haben (Abbildung 11).

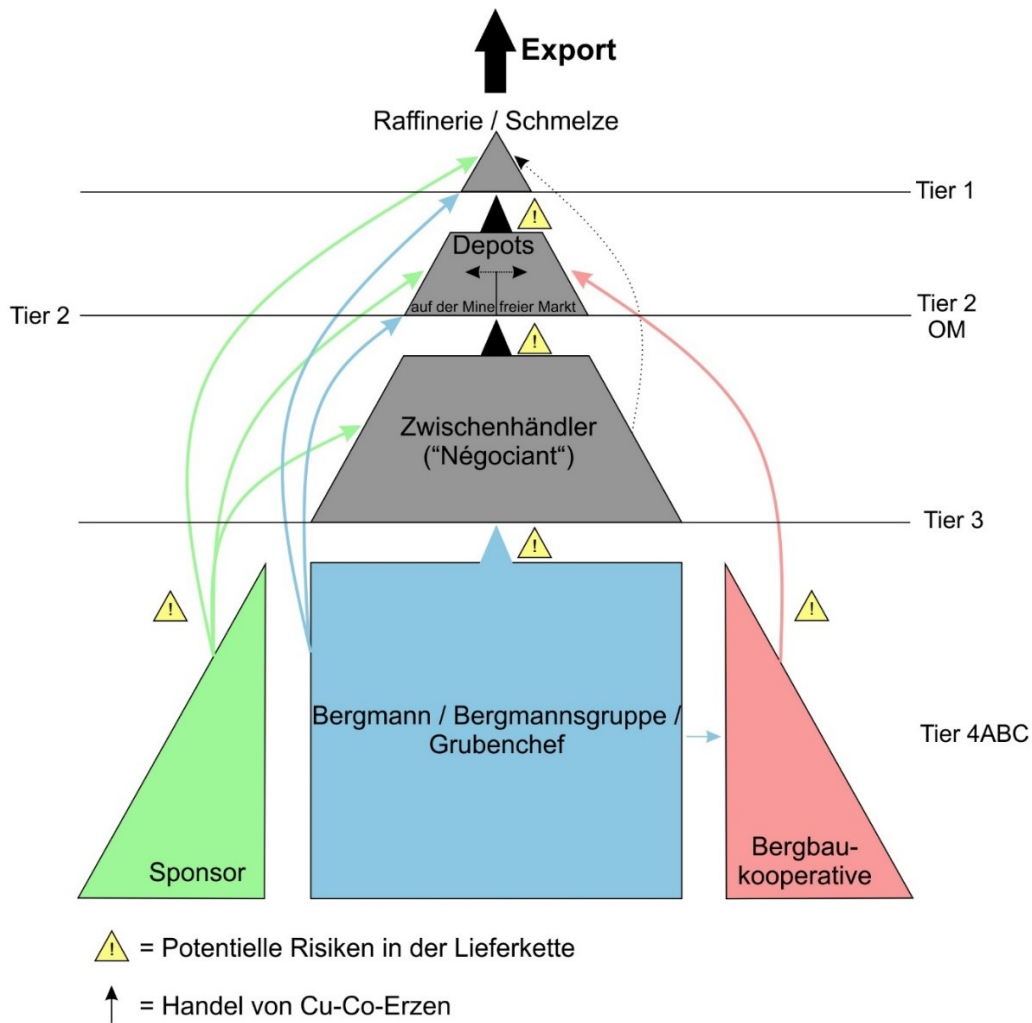


Abbildung 11. Lieferkettenpyramide und „Tiers“ in Relation zum finalen Exporteur aus der DR Kongo. Dabei werden die verschiedenen Akteurstypen der inländischen Lieferkette angezeigt, in Farbe werden die Akteurstypen des in dieser Studie im Fokus stehenden Lieferkettenniveaus Tier 4 dargestellt. Die Pfeile stellen mögliche Handelsbeziehungen zwischen Akteurstypen dar, die dickeren Pfeile in der zentralen Achse weisen auf die Haupttransaktionswege hin. Des Weiteren werden für alle Handelsbeziehungen die Möglichkeit von existierenden Risiken bezüglich der Einhaltung von Sorgfaltspflichten angezeigt.

## Zwischenhändler

### „Tier 3“

Die Rolle der mobilen Zwischenhändler und deren Beziehungen zu anderen Akteuren konnten im Detail nicht in der vorliegenden Studie analysiert werden. Grund hierfür ist vorrangig, dass deren Mobilität und teilweise deren Informalität es erschweren, ausreichend Zwischenhändler zu erfassen und daraus eine repräsentative Analyse dieser Gruppe widerzugeben.

Als Bindeglied zwischen Minen und Handelsdepots ist deren Rolle im Handel von Kupfer-Kobalterzen jedoch unbestritten relevant, da im Rahmen der aktuell existierenden Lieferkettenstruktur der Transport, Akkumulierung der Bergwerksproduktion sowie die (Vor-) Finanzierung von Bergleuten durch oder über sie erfolgt.

Jedoch sind nicht zwangsläufig alle Zwischenhändler registriert und es ist nicht klar, inwiefern diese dazu beitragen, dass die Produktion der Minen sehr dispers auf viele Depots und anschließend Raffinerien verteilt wird. Obwohl sie gemäß kongolesischen Rechts ihre Berechtigung als Teilhabende in der Lieferkette haben, kann deren schlichte Anzahl, deren

Mobilität und von Außenstehenden schwer zu verstehenden Geschäftsbeziehungen die Transparenz dieser Lieferketten beeinträchtigen.

### *Handelsdepots*

„Tier 2“

Die Identität der Kupfer- und Kobalterze und Konzentrate verkaufenden Kleinbergleute oder Zwischenhändler ist den meisten Depots immer oder teilweise bekannt (immer 91; teilweise 7). Die Bergleute identifizieren sich beim Depot meist durch ihren Wahlausweis („carte d'electeur“), der in der DR Kongo de facto dem Personalausweis gleichzusetzen ist. Daneben werden auch die Bergmannskarte („carte de creuseur“) oder die Registrierkarte der Zwischenhändler („carte de négociant“) eingesehen. Allerdings identifizieren einige Depots die Verkäufer nicht über Dokumente, sondern einfach auf Grund des Umstandes, dass sich Verkäufer und Käufer durch längere Handelsbeziehungen bereits kennen. So erfolgt bei 25 Depots die Identifikation des Verkäufers ohne Dokument woraus eine Tatsächliche dokumentenbasierte Identifikation nur bei 66 Depots (statt 91) vorgenommen wird. Bei 18 Depots wird nicht darauf geachtet, ob die Identität des Verkäufers bekannt oder nachgewiesen ist.

Auf Ebene der Depots wurde, wie auch auf Ebene der Mine, untersucht, welcher Akteurstyp der Lieferkette als Verkäufer der gelieferten Erze fungiert. Hierbei wurden pro Depot oftmals auch mehrere Akteurstypen genannt. In 90 Depots verkaufen individuelle Bergleute ihre Produktion, in 74 Depots mobile Zwischenhändler. Zwanzig Depots kaufen Material von Kooperativen, ein Depot von einem Sponsor. Demgegenüber steht im Widerspruch, dass 30 Depots formelle Partnerschaften mit Kooperativen eingegangen sind, sei es in Form von Exklusivrechten, sei es, dass das Depot als Filiale der Kooperative funktioniert.

Die Depotverantwortlichen von 56 Depots gaben an, fest mit mobilen Zwischenhändlern zusammenzuarbeiten und diese vorzufinanzieren, davon gaben 23 an, zudem Bergleute bzw. Produktionsteams vorzufinanzieren. Weitere 29 Depots, die zwar keine Zwischenhändler finanzieren, engagieren sich ebenfalls in der Vorfinanzierung von individuellen Bergleuten.

### *Transporteure & Logistikunternehmen*

„Tier 2 zu Tier 1“

35 Transportunternehmen oder private Einzelpersonen übernehmen den Transport von den Depots zu den Raffinerien (Abbildung 12). Inwiefern diese Unternehmen registriert sind, konnte nur bei vier Unternehmen nach Abgleich mit dem Handelsregister festgestellt werden. Weiterhin sind auch integrierte Logistikabteilungen von neun Raffinerien, die Kupfer- und Kobalterze aus dem kongolesischen Kleinbergbau beziehen und verarbeiten, am Transport beteiligt. Bei 19 Depots wurde keine Angabe dazu gemacht, wer den Transport von Kupfer- und Kobalterzen organisiert bzw. übernimmt.

Der Transport der Erze und Konzentrate findet meist intraprovinziell statt, d.h. Depots aus einer Provinz beliefern Raffinerien in derselben Provinz. Dieser Umstand ist mit Sicherheit den hohen Transfergebühren und Logistikkosten geschuldet. Lediglich 24 Depots (20 %) aus der



Provinz Lualaba beliefern Raffinerien in der Provinz Haut-Katanga, davon ist bei sieben Depots jedoch zwischen den Rohstoffen zu unterscheiden. Dies ist meist im Zusammenhang mit fixen Lieferkettenbeziehungen zwischen Depotbetreibern oder Kooperativen und den Raffinerien zu sehen.



Abbildung 12. Typische Transportfahrzeuge von Mine zu Depot oder zur Raffinerie (links oben). Die unterschiedlichen Fahrzeugtypen geben auch einen Eindruck auf die Größe der Transportunternehmen, kleinere Fahrzeuge wie Vans werden eher von kleineren und eventuell informellen Zwischenhändlern genutzt. Motorräder werden eher von Bergmannsteams zum Transport von kleineren Mengen genutzt.

### *Raffinerien (Produzenten von exportfähigen Vorkonzentraten)*

„Tier 1“

Insgesamt wurden 18 verschiedene Unternehmen als Aufkäufer und Verarbeiter von Kupfer- oder Kobalterzen zu Export-Konzentraten und hydro- oder pyrometallurgischen Vorkonzentraten identifiziert. Zu vier dieser Unternehmen existieren keinerlei Informationen bezüglich deren Aufbereitungskapazitäten sowie Produktionsstatistiken. Zwei dieser Unternehmen sind zumindest im Bergbau-Kataster als Eigner von Explorationslizenzen auf Kupfer und Kobalt aufgeführt. Im Jahr 2020 waren insgesamt 44 aktiv exportierende Unternehmen gelistet, Unternehmen mit Exportlizenz aber ohne für 2020 verzeichnete Exporte wurden hier nicht berücksichtigt.

Tabelle 12 listet in anonymisierter Form die entsprechenden Raffinerien und Schmelzen auf, sowie deren ungefähren Anteil am kongolesischen Gesamtexport. Daraus wird erkennlich, dass 14 Raffinerien und Schmelzen, die insgesamt ca. 20 % der Kupfer- oder Kobaltexporte aus der DR Kongo produzieren, auch artisanale Erze verarbeiten und in aufkonzentrierter Form (Kathoden oder Hydroxid) in ihre Lieferkette integrieren.

Tabelle 12. Liste der Raffinerien und Schmelzen, die ASM-Produktion aufkaufen und aufbereiten, und zugehörige Exportprodukte.

Code Raffinerie	Kupfer-Exportanteil (%)*	Kobalt-Exportanteil (%)*	Exportprodukt(e)
Raffinerie 1	5,9	6,7	Kathoden, „Cuivre Noir“ <sup>***</sup> , Blisterkupfer, Kobalhydroxid
Raffinerie 2	0,9	4,0	Kathoden, Kobaltkonzentrat, Kobalhydroxid
Raffinerie 3	1,5	0	„Alliage blanc“ <sup>***</sup> , Cu Noir
Raffinerie 4	2,2	0	Kathoden
Raffinerie 5	0,2	0	Kathoden
Raffinerie 6	0,7	0	Kathoden
Raffinerie 7	1,6	0,4	Kathoden, Kobalhydroxid
Raffinerie 8	0,3	2,6	Kathoden, Kobalhydroxid
Raffinerie 9	0,6	0	Kathoden, Kupferkonzentrat
Raffinerie 10	1,1	0,9	Kathoden
Raffinerie 11	3,1	0	Blisterkupfer
Raffinerie 12	1,1	1,5	Kathoden, Kobalhydroxid
Raffinerie 13	0,8	5,1	„Alliage blanc“, Kathoden, Kupferkonzentrat
Raffinerie 14	0,3	0	Kathoden, Kupferkonzentrat
Raffinerie 15	?	?	?
Raffinerie 16	?	?	?
Raffinerie 17	?	?	?
Raffinerie 18	?	?	?
<b>Gesamt**</b>	20,2	21,1	

\* Anteil an nationalen Gesamtexporten, jeweils auf den Metallinhalt bezogen

\*\* Cuivre Noir oder black copper sind unreine pyrometallurgisch hergestellte Kupfervorkonzentrate und unterscheiden sich durch niedrigere Kupfergehalte (~60-85%) von Blisterkupfer (~ über 90 bis 98%).

\*\*\* Als Alliage blanc sind Legierungen von Kupfer und Kobalt mit variierenden Metallgehalten zu verstehen (ca 10 – 30 % Cu und 10 – 30% Co). Als Alliage blanc bezeichnete Legierungen, die Nickel oder Germanium enthalten, sind in dieser Studie nicht relevant.

### Akteure in der Lieferkette

Aus den vorangehenden Beschreibungen ergibt sich, dass derzeit insgesamt 162 Akteure in den intrakongolesischen Lieferketten für artisanal gefördertes Kupfer und Kobalt involviert sind. Diese verteilen sich auf 183 mögliche Standorte in der Lieferkette. Hierbei ist zu bedenken, dass sich diese Zahlen zwischen Geländebefahrung und Berichtszeitpunkt wieder geändert haben könnten. Weiterhin besteht kein Anspruch auf vollständige Erfassung.

Tabelle 13. Akteurstypen auf den jeweiligen Lieferkettenniveaus sowie die Anzahl der Akteure auf jedem Niveau.

„Tier“-Ebene intrakongl. Lieferkette	Lieferkettenniveau		Akteurstyp	
<b>Tier 1</b>	Raffinerien & Schmelzen	14 (18)	Exporteure	14 (18)
<b>Tier 1-2</b>			Transporteure	35
<b>Tier 2</b>	Depots	116 (118)	Besitzer	80
<b>Tier 3</b>	Zwischenhändler	unbekannt	Zwischenhändler	unbekannt
<b>Tier 4</b>	Minen	53 (67)	Kooperativen	33
<b>Gesamt</b>		183 (203)		162

\* Die Zahlen in Klammern weisen auf die erfasste Gesamtzahl der einzelnen Akteure pro Akteurstyp oder Lieferkettenebene hin.   
Minen, Depots und Raffinerien, für die keine Informationen eingeholt werden konnten, werden hier hinzugezählt.

### Lieferkettenbeziehungen und Herkunft

Im Rahmen der Untersuchung wurde auch die Herkunft der gehandelten Erze thematisiert. Hierbei wurde der Name der Mine und, für den Fall, dass Partnerschaften existieren, der Name der Bergbaukooperative registriert. Diese Information wurde mit den Informationen aus dem Fragebogen für artisanale Minen auf Übereinstimmungen abgeglichen.

Die Herkunft des aufgekauften Materials war bei 38 Depots komplett bekannt, bei 44 nur teilweise. Bei 34 Depots war die Herkunft des Materials unbekannt, hier wurden meisten grobe geographische Indikationen wie bspw. „Tenke“ oder „Kakanda“ gegeben oder aber die Aussage, dass die Produktion ohne Frage nach Herkunft von „überall“ angenommen werde.

34 Depots kaufen lediglich die Produktion von einer einzigen bekannten Mine auf, 12 Depots versorgen sich aus mehreren, dem Depot bekannten, Minen. Schlussfolgernd wurde von 70 Depots keine ausreichende Angabe über die Herkunft des Materials eingeholt. Dokumente der staatlichen Nachverfolgbarkeit konnten nur selten eingesehen werden. In manchen Fällen wurde aber ersichtlich, dass eine Falschdeklaration, Unterdeklaration oder Umdeklaration hin zu anderen Produzenten und Minen sowie Tonnagen stattfindet, die zum Teil systematischen Charakter zu haben scheint.

Die aufkaufenden Raffinerien und Schmelzen konnten bei 112 Depots identifiziert werden, lediglich bei 4 Depots konnte nicht bestimmt werden, wer deren Erze aufkauft.

Damit sind die Lieferkettenbeziehungen für den Handel von Kupfer- und Kobalterzen von der Mine zum Depot bis hin zur lokalen Raffinerie in Teilen nachvollziehbar. Jedoch war es nicht möglich, Massenströme von der Mine zum Export den verschiedenen Akteuren präzise zuzuordnen, da insbesondere die Depots und Zwischenhändler als dispergierender Faktoren von der Mine zum Depot aber auch vom Depot zur Raffinerie fungieren.



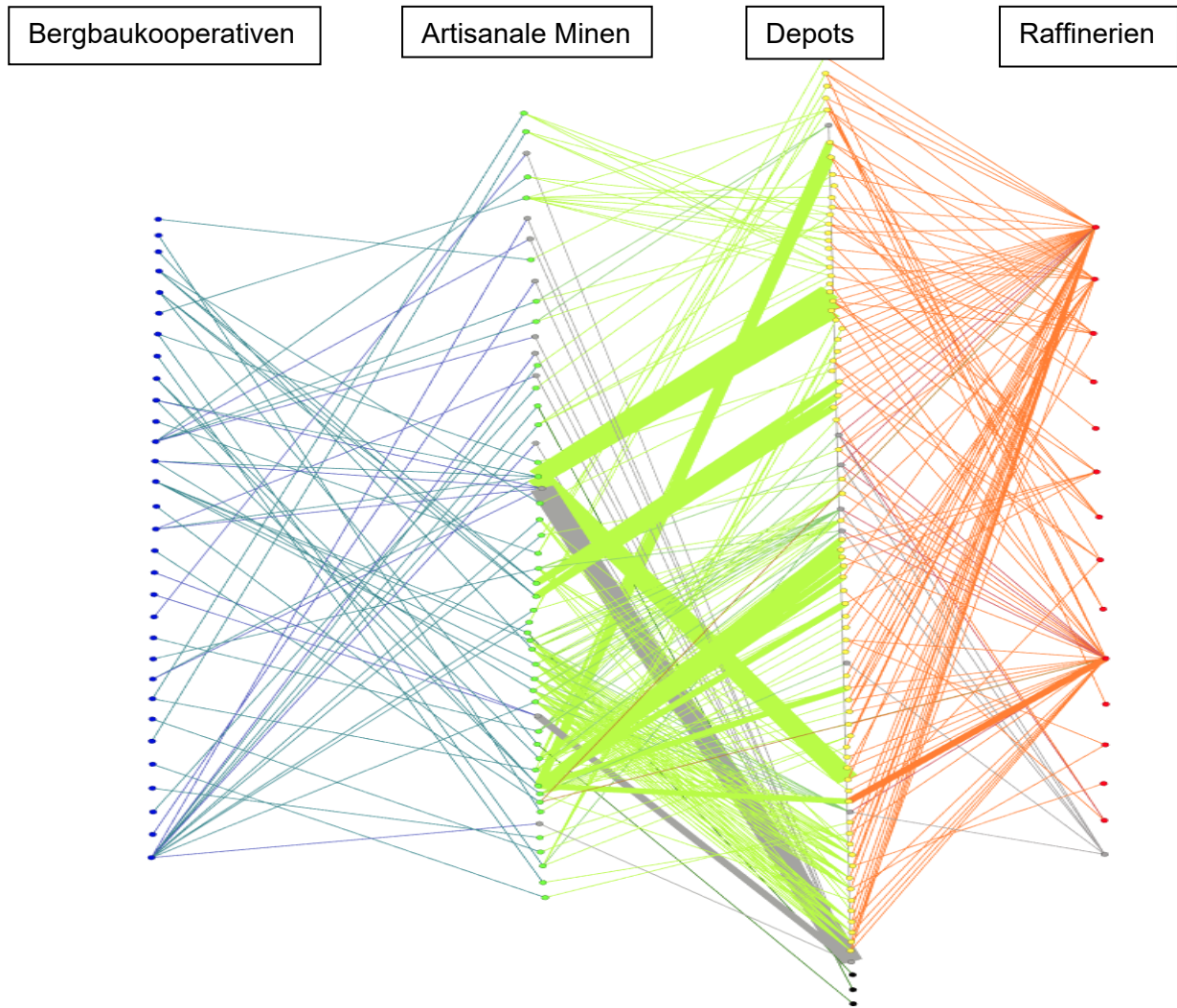


Abbildung 13. Kommerzielle Beziehungen von Kooperativen über deren Minen zu Depots hin zu exportierenden Raffinerien. Es wird ersichtlich, dass die Lieferkettenbeziehungen komplex und aufgefächert sind. Die grauen Linien stellen Beziehungen dar, die nicht mit Akteuren des folgenden Niveaus verbunden werden konnten.

Die Abbildung 13 veranschaulicht die Vernetzung des Sektors und die Vielzahl der existierenden Lieferkettenbeziehungen (insg. 374 Mine – Depot – Raffinerie-Beziehungen).

Wie auch eine Mine mehrere Depots beliefert, oder mehrere Minen mehrere Depots, kann auch ein (oder mehrere) Depot eine oder mehrere Raffinerien und Schmelzen beliefern. Sogenannte closed-pipe-Beziehungen von einer Mine über ein Depot zu einer Raffinerie wurden sechs Mal identifiziert, jedoch wird auf Niveau der Raffinerie dann wiederum die Produktion mit anderen Minen gemischt, welche wiederum auch an andere Depots und Raffinerien liefern.

#### *Ansatz der Verknüpfung von Lieferkettendaten aus den beiden Fragebögen artisanale Mine & Depot*

Die Daten aus der Erhebung im Rahmen des Minen-Befahrung wurden auf Kohärenzen und Parallelen mit Informationen aus den Daten, die aus der Inventarisierung der Depots entstanden sind, überprüft. Somit wurde auf Korrelationen zwischen zwei unabhängigen Quellen, die meist sowohl im Eigentümer als auch hinsichtlich der geographischen Lage von der Mine getrennt sind, geachtet.

Bei Fragen zu Lieferkettenbeziehungen wurden insbesondere Übereinstimmungen zwischen den Namen der Aufkäufer (von der Minenseite) und bei den Minennamen bei der Frage nach der Herkunft (auf Seite der Depotbetreiber) festgestellt. Auch die Angaben bezüglich der Partnerschaften zwischen Depot und Kooperativen oder Depot und Exporteur wiesen große Übereinstimmungen zwischen den beiden Fragebögen auf. Dennoch werden den Angaben aus den Fragebögen der Depots eine höhere Präzision und Korrektheit eingeräumt als den Angaben auf den Minen. Dies ist darin begründet, dass auf dem Niveau der Depots ausschließlich mit den Managern oder geschäftsführenden Verantwortlichen gesprochen wurde und deren Angaben

Auf Seiten der Minen wissen Bergleute oder Kooperativenvertreter teilweise nicht ganz genau, wer ihr kommerzieller Partner ist, zudem oftmals mobile Zwischenhändler zwischen den Depotbetreibern und den Bergleuten als Lieferkettenglied geschaltet sind und die Bergleute öfter nur deren Namen nennen konnten.

### *Lieferkettenmodelle*

Aus der hier dargestellten Lage lassen sich für die lokalen Lieferketten von Kupfer und Kobalt in der DR Kongo mehrere Lieferkettenmodelle ableiten. Abbildung 14 stellt diese schematisch dar.

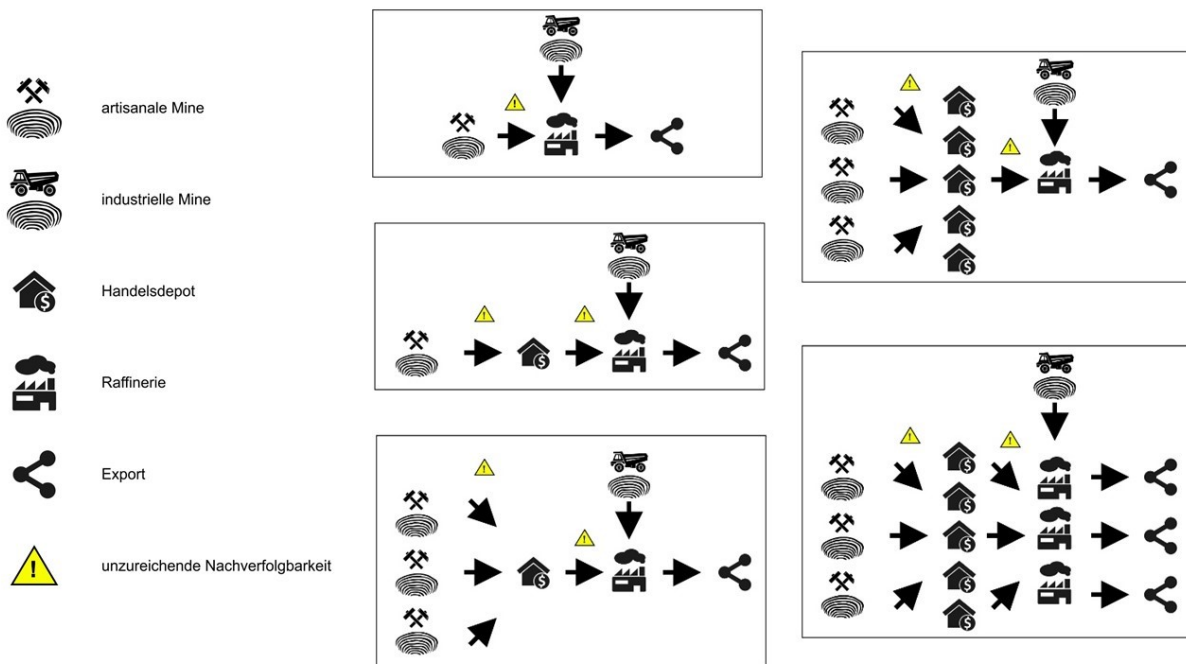


Abbildung 14. Vereinfachte Darstellung der im Kleinbergbausektor existierenden Lieferkettenmodelle für Kupfer und Kobalt. Der Kleinbergbau ist stets mit industriellen Exporteuren verknüpft- Die Schemata weisen auf die Variabilität und Vielzahl der Akteure auf den unterschiedlichen Lieferkettenebenen hin und zeigen auf, dass diese Komplexität Risiken und dementsprechend herausforderndes Management bedeuten kann.

Die Komplexität der Warenströme kann sich bereits direkt nach der artisanalen Bergwerksförderung schnell steigern und ohne zuverlässig funktionierende Nachverfolgung kann sich das Lieferkettenverständnis und Risikomanagement für nachgelagerte Unternehmen, insbesondere jener nach den Vorkonzentrate herstellenden Raffinerien in der DR Kongo, als schwierig bis nicht machbar erweisen. Die Verarbeitung im Land zu höherwertigen (Vor-)Konzentraten ohne Angabe der Förderart und entsprechender Massenbilanzierung von Seiten der Vorkonzentrate herstellenden Raffinerien erschwert die Bewertung der Risiken.

## 8. Technische Aspekte

Die untersuchten Minen wurden bezüglich ihrer primär und sekundär produzierten Erze in Kupferminen, Kobaltminen und Kupfer-Kobaltminen unterteilt. Kriterium hierfür waren angegebene Metallgehalte der Erze sowie die monatlich produzierten Tonnagen. Beispielsweise niedrige oder nicht angegebene Tonnagen sowie Metallgehalte von Kupfererzen resultieren automatisch in der Klassifikation als Mine, die primär nur Kobalt abbaut. Minen, die beide Erze produzieren, wurden so klassifiziert, dass diese, analog zum industriellen Bergbau, primär Kupfer und sekundär Kobalt gewinnen. Die Unterteilung der Minen gemäß produzierter Primär und Sekundärrohstoffe ist Tabelle 14 zu entnehmen.

*Tabelle 14. Einteilung der 53 artisanalen Minen, die 2020 als aktiv inventarisiert wurden, entsprechend der geförderten Erzen*

Primär- und ggf. Sekundärrohstoffe	Anzahl der Minen
<b>Kupfer &amp; Kobalt</b>	15
<b>Kupfer</b>	23
<b>Kobalt</b>	15

Auf drei Minen wurde als Nebenprodukt zudem Gold gewonnen (ca. 25 kg pro Monat).

### *Abschätzung der artisanalen Produktion*

Die geschätzte ASM-Produktion von Kupfer und Kobalt (Abbildung 15) basiert auf Beobachtungen der Geländeteams sowie auf Aussagen von Interviewpartnern. Auf manchen Minen konnten Dokumente von Kooperativen oder Behörden, bspw. Statistiken oder Tabellen, bezüglich der Produktion eingesehen werden. Meist waren dort keine Dokumente existent, wo die Produktion nicht vor Ort angekauft wurde, oder aber die Einsicht in derartige Dokumente wurde verweigert.

Die Tonnagen der geschätzten Jahresproduktion werden als Metallinhalt angegeben. Hierfür wurden die angegebenen Erz-Tonnagen mit dem arithmetischen Mittelwert des jeweiligen Metallgehaltes (Kupfer/ Kobalt) verrechnet. Weiterhin mussten die Informationen zu produzierten Tonnagen auf eine Jahresproduktion hochgerechnet werden, da lediglich die monatliche Produktion abgefragt wurde, um so die Plausibilität der Angaben mittels direkter Beobachtungen der Geländeteams überprüfen zu können (Anzahl der Bergleute, Anzahl der Schächte, Größe der Mine, geschätzte Tonnage auf Halde, Anzahl von Transporteuren und Fahrzeugen). Die monatliche Produktion obliegt natürlich Schwankungen, hochgerechnet auf das Jahr wurde deshalb an eher konservativen Resultaten der Hochrechnungen festgehalten.

Schwankungen über das Jahr 2020 hinweg können saisonal (Regen- und Trockenzeit) oder aber durch die COVID-19-Pandemie bedingt sein, da in den Monaten April und Mai die Handelsaktivitäten durch ein zurückhaltendes Verhalten der Aufkäufer hinsichtlich einer unklaren Nachfragesituation auf dem internationalen Markt abgeschwächt wurden. Auch hatte die artisanale Mine Mutoshi in den ersten beiden Monaten des Jahres 2020 noch produziert, diese Mine allein stellte in den letzten Jahren einen relevanten Anteil der nationalen Bergwerksförderung von Kobalt dar.

Bei den angegebenen mittleren Metallgehalten, erforderlich zur Berechnung der produzierten Tonnagen des Metallinhaltes, gilt es zu bedenken, dass diese hauptsächlich den Aussagen von Bergleuten entstammen, welche sich auf die Ergebnisse der portablen Röntgenfluoreszenzspektrometer der Händler beziehen. Bei diesen wird häufig reklamiert, dass ihre Messwerte manipuliert seien.

Neben diesen Manipulationsvorwürfen sind aber auch rein objektive, technisch oder methodisch bedingte, Limitierungen in der Genauigkeit der Messungen dieser Spektrometer zu berücksichtigen. Zum einen hängt das Messergebnis von den Beschaffenheiten der gemessenen Probe ab. Ist diese unzureichend zerkleinert, also gemahlen kann die Messung nicht korrekt durchgeführt werden. Weiterhin können die Proben durch schlechte Wahl des Aliquoten (Teilportion einer Probe) und dessen Homogenisierung zu Messergebnissen führen, die die gelieferte Produktion gar nicht repräsentieren. Manche Depotbetreiber messen eventuell eine Probe pro Sack, andere eventuell nur eine Probe pro Charge, von der dann angenommen wird, dass diese, nach kurzer Sichtprüfung, in etwa das repräsentiert, was sich in allen Säcken dieser Charge befindet. Ist die Probenahme für die Bestimmung der Metallgehalte jedoch korrekt durchgeführt, das Gerät in gutem Zustand und korrekt kalibriert, kann die Genauigkeit der Messung für Kupfer bei 96% und für Kobalt bei 94% liegen. Zum anderen können Geräte auch unterschiedliche technische Parameter oder Defekte besitzen, die dazu führen, dass sie hinsichtlich der Messgenauigkeiten voneinander abweichende Ergebnisse liefern.

Die Zuverlässigkeit der Angaben der Bergleute muss als gering eingestuft werden, da auf Ebene der Depots nicht im Detail verfolgt werden konnte, wie fachmännisch und korrekt die Analytik vonstattengeht.

Allerdings konnten im Rahmen der Datenerhebung auf Niveau der Depots auch die Angaben der Depotbetreiber berücksichtigt und mit den Aussagen der Bergleute verglichen werden. Im Mittel stimmen die Angaben zu den Metallgehalten der Kobalterze die ver- respektive gekauft werden überein. Bei den Kupfererzen ergab sich jedoch eine relevante Diskrepanz von über 2 %. So sind die gemittelten Metallgehalte auf ASM-Niveau mit 10,1% Kupfer für Kupfererze und 3,5% Kobalt für Kobalterze angegeben, die Depotbetreiber gaben jedoch Metallgehalte von 12,3% Kupfer respektive 3,1% Kobalt an. Der Umstand, dass die Depotbetreiber höhere Metallgehalte für Kupfer angeben als die von Betrug bei der Gehaltsbestimmung ausgehenden Bergleute, scheint deren Behauptung zu entkräften.

Auch beim Vergleich zwischen den Angaben von verkauften (ASM-Niveau) und weiterverkauften (Depot-Niveau) Erztonnagen ergaben sich Diskrepanzen. So produzieren die artisanalen Minen über das Jahr hochgerechnet 18.600 t Kupferinhalt und 10.500 t Kobaltinhalt. Hingegen geben die Depots in der Summe eine Verkaufstonnage von 10.470 t Kupferinhalt und 6.150 t Kobaltinhalt an.

Erklärt werden könnte dieser Unterschied in den Tonnagen durch mehrere Faktoren. Zum einen werden die Depotbetreiber im Zuge einer Vorsortierung und Qualitätskontrolle einen Teil der gelieferten Erze nicht annehmen oder den unwirtschaftlichen Anteil der Produktion auf Halde kippen, um unwirtschaftliches Material (niedriggradiges Erz) nicht teuer zur Raffinerie zu transportieren. Allerdings existieren auch Minen, die ihre Produktion über Kooperativen direkt an die Raffinerien liefern und deshalb diese Tonnagen nicht auf Ebene der Depots registriert werden.



Die Angaben der Depots beruhen vermutlich auf realistischeren und akkurateren Angaben, da das Managementniveau auf den Depots als besser eingeschätzt wird als auf Minen ohne oder mit mangelhaft organisierten Kooperativen. Zudem berücksichtigen die Depots Faktoren wie etwa für den Weiterverkauf erforderliche Mindestgehalte des Erzes. Andererseits kann auf der Ebene der Depots eine systematische Unterdeklaration der Tonnagen zur Minderung von Transportgebühren und von bei Überquerung der Provinzgrenzen anfallenden Steuern nicht ausgeschlossen werden.



Abbildung 15. Kupfererze (links) bereits gebrochen und Kobalterze gemahlen (rechts unten) oder zum Transport in Säcke gefüllt (rechts oben).

Allerdings ist in diesem Zusammenhang zu erwähnen, dass im Zuge der Befahrung auch die Frage untersucht wurde, ob und auf welcher Basis auf Niveau der Depots Statistiken zur Produktion und dem Transport erhoben werden. Zwar werden auf 114 der 116 zu berücksichtigenden Depots Statistiken von Seiten des Staates erhoben, allerdings variieren Regelmäßigkeit und Methodik zur Bestimmung der Tonnagen. So dokumentieren Beamte auf 107 Depots täglich die Produktion, auf acht jedoch nur wöchentlich (bei einem Depot wurde zudem keine Angabe hierzu gemacht). Jedoch beruhen die Statistiken für 102 Depots lediglich auf Schätzungen der LKW-Tonnagen (bspw. geladene Big-Bags) und Deklarationen. Exakte Messungen über Wiegen der ausfahrenden Transporter werden nur in sechs Fällen vollzogen.

Unter Berücksichtigung all dieser die Produktionsschätzungen beeinflussenden Faktoren wird sich im vorliegenden Bericht nicht auf eine Zahl festgelegt, sondern zwei Minimal-Maximal Szenarien präsentiert, die von den genannten Tonnagen (Kupfererz: 10470 t bis 18.600 t; Kobalterz 6.150 t bis 10.500 t) markiert werden.

Hinsichtlich der Kobaltproduktion würden diese Szenarien auf das Jahr 2020 hochgerechnet einen ASM-Anteil von 3 bis 5 % am Gesamtexport 2020 ausmachen (2.600 – 4.400 t Kobaltinhalt). Bei Kupfer beliefe sich der Anteil zwischen 0,5 und 1,4 % der Gesamtexporte (7.500 – 22.500 t Kupferinhalt).

Vergleicht man diese Schätzungen mit den Exportzahlen der Exporteure, die ASM-Produktion aufbereiten und exportieren, erscheint die oben genannte Schätzung der ASM-Bergwerksförderung plausibel. Exporteure, die ASM-Material verarbeiten, machen ca. 20 % der Gesamtkobaltexporte (und knapp 15 % der Kupferexporte) aus. Da einige dieser Exporteure auch LSM-Produktion aus eigenen Minen aufbereiten, erscheint die Annahme, dass von deren Exporten nur ca. 20% aus dem ASM-Sektor (und somit ca. 5% der Gesamtexporte für Kobalt und 1,4 % für Kupfer) stammen, vertretbar.

Im Vergleich zu 2019 und 2018 ist somit ein sich fortsetzender Rückgang, insbesondere bzgl. der Kobaltproduktion aber auch der Kupferproduktion (je nach Szenario) aus dem Kleinbergbau festgestellt worden (Tabelle 15). Als naheliegende einschränkende Faktoren sind die relevante Reduktion von aktiven artisanalen Bergwerken, attraktivere Goldpreise bei gleichzeitig stagnierenden Kobaltpreisen, die Schließung des Mutoshi-ASM-Projektes und in zeitlich begrenztem Maße (max. zwei Monate) die COVID-19 Pandemie zu nennen.

Die monatliche Goldproduktion als Nebenprodukt des Kupfer-Kobalt-Kleinbergbaus wurde zudem auf ca. 25 kg geschätzt.

Tabelle 15. Kupfer- und Kobaltexporte aus der DR Kongo (BCC 2020, Schütte 2021) und Einteilung in Exporte aus LSM und ASM-Produktion.

Jahr	Kupferexporte [t Inh.]	Kobaltexport [t Inh.]	ASM Kobalt [t Inh.]	LSM Kobalt [t Inh.]	ASM-Produktion beeinflussende Faktoren
2016	1.023.687	68.822	4.673	64.149	Niedriger Kobaltpreise relativ unattraktiv
2017	1.094.638	82.461	17.253*	65.209	Kobalt-Preisanstieg löst Aktivitätensteigerung und Migrationsbewegungen aus
2018	1.239.059	109.402	26.259	83.143	Kobalt-Preismaximum, kurzzeitiger Boom des Sektors
2019	1.420.386	77.964	12.805*	65.159	Preisverfall & Kohabitationsdispute mit Bergbauunternehmen bremsen die Produktion
2020	1.587.459	85.855	2.600 – 4.400*	81.455 – 83.255	Armeeintervention, COVID-19, Preisverfall Anfang Q1 & Q2 Kobalt, Suspendierung Mutoshi

\* Es werden die geschätzten (\*) Anteile von ASM und daraus resultierenden LSM Anteile der Kobaltexporte angegeben. Der Schätzwert beläuft sich immer auf ca. 15% des Gesamtanteils (2016 % 2017) oder auf basiert auf der Extrapolation der aus der Minenbefahrung gewonnenen Informationen (2019 & 2020).

### Typ des Bergbaus

Bezüglich des Minentyps wird zwischen Tagebau mit offenen Gruben und Untertagebergbau unterschieden. Ein Großteil der Minen, 79 % (42 von 53), betreiben Bergbau untertage. Die Tiefe der Schächte kann je nach Gebirgsbeschaffung sehr weit reichen, Maximaltiefen der befahrenen Minen sind jedoch unbekannt. Anekdotische Angaben geben Tiefen von bis zu 70 m an, ohne dass diese Angaben verifizierbar sind. Gemäß Bergrecht ist der Kleinbergbau untertage nicht gestattet und Gruben sind nur bis zu einer Tiefe von 30 m erlaubt. Acht weitere



Minen betreiben Bergbau im Tagebau, drei Minen fördern sowohl im Tagebau als auch untertage.

Hinsichtlich der Lagerstättenart wird im Rahmen dieses Berichtes nicht auf geologische Termini zurückgegriffen, sondern lediglich zwischen primärer und artifizierlicher Lagerstätte unterschieden. Unter artifizierlichen Lagerstätten sind Althalden zu verstehen, aus denen Erze gefördert werden, die in einem (ehemaligen) Bergbauprojekt aus wirtschaftlichen Gründen nicht aufbereitet, sondern auf Halde gebracht wurden. Stollen und Gruben die nicht mehr fördern werden durchweg offengelassen, eine Schließung oder gar Rehabilitation der Flächen erfolgt auf keiner der 50 Minen, die aus primären Lagerstätten fördern.

### *Aufkonzentrierung und Preisfindung*

Um den Grad der Aufbereitung des auf den jeweiligen Minen geförderten Erzes abschätzen zu können, wurden von den Geländeteams die Existenz der rudimentärer Aufbereitungsschritte Brechen, Mahlen, Waschung, Trennung, Sieben, überprüft (Abbildung 16): Wurde auf einer Mine das Erz lediglich gebrochen, gemahlen und gewaschen bzw. nur einer dieser Schritte vollführt, wird das im Anschluss verkaufte Erz als Roherz bzw. nicht aufbereitet klassifiziert. In diesem Fall ist davon auszugehen, dass die Aufkonzentration durch den Waschvorgang unwesentlich ist, obwohl es sich technisch gesehen bereits um einen Aufbereitungsprozess handelt.



Abbildung 16. Aufbereitungsmethoden im Kleinbergbau. Links oben werden in einer Waschrinne leichtere Nebengemengeteile aus dem Erz gewaschen. Rechts oben wird Erz in einem kleinen Bach gewaschen. Links unten werden Erze gesiebt und grobe Unreinheiten so beseitigt. Rechts unten wird gebrochenes Erz in Säcke zum Transport gefüllt.



Wurde entweder der Prozess der Siebung oder der Trennung vollzogen, wird das Erz anschließend als Vorkonzentrat klassifiziert. Fanden beide Schritte statt, wird die entsprechende Produktion als Konzentrat gewertet. Hierbei ist anzumerken, dass die angewandte Klassifizierung nicht mit einer Unterteilung in Abhängigkeit des Metallgehalts gleichzusetzen ist. Bei Analyse der Gehaltsangaben, die hauptsächlich von den verkaufenden Bergleuten gemacht wurden, konnte keine Korrelation zwischen Aufbereitungsgrad und beim Verkauf analysierten Metallgehalten festgestellt werden. Auf insgesamt 24 Minen wurde Roherz verkauft, auf 14 Vorkonzentrat sowie auf 14 Konzentrat, auf einer Mine konnte keine Angabe gemacht werden.

Im Vergleich zur BGR-Erhebung im Jahr 2019 fällt auf, dass weit weniger Minen die Produktion aufkonzentrieren. Dies könnte damit zusammenhängen, dass die Transportwege für die Verkäufer der Produktion weniger kostenaufwendig sind als noch in 2019 und die Tonnagen deshalb nicht zwangsläufig eine optimierte Qualität aufweisen müssen. Eine stichhaltige Begründung zu dieser Veränderung konnte jedoch nicht abgeleitet werden. Allerdings werden auf Niveau der Depots nur selten andere Aufbereitungsschritte als das Brechen der gelieferten Erze durchgeführt.

Die Mindestmetallgehalte des Ankaufs von artisanalen Kupfer- und Kobalterzen bei den Handelsdepots belaufen sich auf 2% für Kupfer und 1% für Kobalt.

Die Qualität der Erze zum Zeitpunkt des Aufkaufes durch die Depots wird bei 95% (110 von 116 Depots) über sog. portable Röntgenfluoreszenzspektrometer kontrolliert. Diese geben unmittelbar die Metallgehalte einer Probe der angelieferten Säcke an und bestimmen in Kombination mit dem Gewicht maßgeblich die auszahlenden Preise. Diese Methode kann jedoch in Methodik und Technik mit Unsicherheiten behaftet sein, wie bereits beschrieben. Eine Preisliste für verschiedene Erzgehalte ist fast immer öffentlich einsehbar. Lediglich zwei Depots verlassen sich auf eine visuell vorgenommene Schätzung der Erzqualität, vier weitere Depots nehmen weitere Analysen zur Gehaltsbestimmung vor. Oft kritisiert wird seitens der Bergleute, Kooperativen und Zivilgesellschaft, dass die Spektrometer durch viele Aufkäufer manipuliert seien, gleiches wird auch von Waagen behauptet. Die Manipulation der Spektrometer ist gegenüber ungeschultem und eher ungebildeten Handelspartnern durchaus möglich, ohne dass diese selbst die Manipulation prüfen oder nachweisen können. Meist reicht es aus, die Kalibrierung der Spektrometer absichtlich unkorrekt durchzuführen und durch entsprechende Faktorisierung der Kalibrationskurve geringere Metallgehalte angezeigt zu bekommen. Geringe Metallgehalte resultieren dann in niedrigeren Preisen.

Die Preisfindung hängt bei fast allen Depots mit dem internationalen Börsenpreis von Kupfer und Kobalt, dem Metallgehalt und dem gelieferten Gewicht zusammen. Die meisten Depotbetreiber (111) gaben an, regelmäßig die lokalen Preise an internationale Preisveränderungen anzupassen. Die Regelmäßigkeit variiert dabei von täglich (31), zu wöchentlich (2), monatlich (8) und sporadisch bzw. anlassbezogen (70).

## 9. Wirtschaftliche Aspekte des Kupfer-Kobalt-ASM-Sektors

### Einkommensniveau der Bergleute

Insgesamt wurden 255 Bergleute zu ihrer Einkommenssituation befragt. Zur Klassifizierung der Angaben wurden mehrere Gehaltsstufen definiert (Tabelle 16). Die beiden Schwellen der niedrigsten Gehaltsstufe stellen der kongolesische gesetzliche tägliche Mindestlohn SMIG<sup>1</sup> sowie die Armutsgrenze dar (3,5 \$ oder 7.075 CDF, vgl. 2019 noch 4,2 \$ durch Wechselkurs, 1,9 \$ oder 3700 CDF für Armutsgrenze).

Tabelle 16. Übersichtstabelle über die Häufigkeit der angegebenen Tageseinkommen der Kleinbergleute, klassifiziert nach Armutsgrenze, kongolesischen Mindestlohn und anschließenden 5-Dollar-Schritten.

Tägliches Einkommen [CDF]	Tägliches Einkommen [USD]	Anzahl der Bergleute 2020 [2019]	%	Mittelwert* des Einkommens 2020 [2019]	Modus des Einkommens 2020 [2019]
<3.700 (unterhalb Armutsgrenze)	1,9	16 [53]	6,3 [22,1]	28.200 CDF/ 14 \$  [12.950 CDF/ 7,65 \$]	10.000 CDF / 5 \$  [5000 CDF/ 3 \$]
<7.075 (unterhalb Mindestlohn)	3,5 [4,2]	34 [44]	13,3 [18,3]		
7075-20.000	3,5 [4,2]-10	85 [68]	33,3 [28,3]		
20.000-30.000	10-15	33 [23]	12,9 [9,6]		
30.000-40.000	15-20	14 [25]	5,5 [10,4]		
40.000-50.000	20-25	19 [5]	7,4 [2,1]		
50.000-60.000	25-30	10 [0]	3,9 [0]		
60.000-70.000	30-35	4 [11]	1,5 [4,6]		
70.000-80.000	35-40	8 [3]	3,1 [1,3]		
80.000-90.000	40-45	1[2]	0,3 [0,8]		
90.000-100.000	45-50	14 [1]	5,5 [0,4]		
>100.000	>50	17 [5]	6,7 [2,1]		
<b>Summe</b>		255 [240]	100		

\* ohne 17 [11] Extremwerte

Bei dieser Betrachtung ist zunächst anzumerken, dass die Aussagen der 255 Bergleute nicht repräsentativ für ca. 31200 Bergleute sind. Dennoch geben sie einen Einblick in die Lebensumstände der Bergleute im Kleinbergbau auf Kupfer und Kobalt.

Im Vergleich zum Jahr 2019 stellt sich die Einkommenssituation in dieser Gruppe verhältnismäßig besser dar (Tabelle 16). Der Anteil der Bergleute, deren Löhne unter der Armutsgrenze von 1,9 \$ liegen, stellt sich 2020 auch geringer dar als 2019. Der Durchschnittslohn, ohne Berücksichtigung von 17 Extrema, liegt mit 14 \$ um knapp sieben Dollar (knapp 100%) höher als in der Vergleichsgruppe von 2019. Auch wenn man den Wechselkurs von 2019 für den Mindestlohn annehmen würde, wäre die Gruppe derjenigen, die unter Mindestlohn verdienen, nur unwesentlich größer (59 statt 50).

Rohstoffabhängige Lohnunterschiede konnten nur auf der Mine mit einer Nebenproduktion von Gold festgestellt werden (1240 % höher als Durchschnittslohn. Zwischen auf Kobalt- und

<sup>1</sup> Ordonnance n°08/040 du 30 avril 2008 & Journal Officiel numéro 11 du 1er juin 2018 a publié le Décret n°18/017 du 22/05/2018 portant fixation du nouveau SMIG.

Kupferminen arbeitenden Bergleuten war der Unterschied marginal. Im Schnitt verdienten die Bergleute auf den artisanalen Minen mit Kobalt als Primärprodukt 2000 CDF mehr. Systematische Lohnunterschiede zwischen Männern und Frauen wurden keine festgestellt und bei Nachfrage auch nur auf zwei Minen von dort arbeitenden Frauen bestätigt. Jedoch ist die Anzahl der Frauen im Kleinbergbau auf Kupfer und Kobalt zu gering um dies als systematisches Kriterium anzusetzen.

Die Lohnunterschiede zwischen den Jahren 2019 und 2020 können nicht mit zum Zeitpunkt der Geländebefahrung besseren Rohstoffpreisen auf dem Weltmarkt in Verbindung gebracht werden (Abbildung 2). Der Kupferpreis lag zum Befahrungszeitpunkt in den Monaten September Oktober etwa 300 \$ höher als zum Befahrungszeitpunkt 2019, wohingegen der Kobaltpreis 2019 um 550 \$ niedriger lag als 2020. Daraus ließen sich auch nicht die Preisunterschiede auf Depotniveau erklären (Abbildung 17 & 18), die sich 2020 für beide Rohstoffe positiver gestalten als 2019.

Eine Theorie könnte sein, dass auf Grund des Ungleichgewichtes zwischen Minen- und Depotanzahl, und somit zwischen angebotener Bergwerksförderung und deren Aufkäufern, die Depots bessere Preise anbieten müssen. Die geringere Anzahl an Minen im Vergleich zu 2019 und auch die im vorangehenden Kapitel dargestellten Produktionsszenarien von Kupfer- und Kobalterzen aus dem Kleinbergbau lassen auf eine engere Angebotslage schließen, welche sich in höheren Preisen äußern könnte.

Interessant ist, dass im Jahresvergleich 2019-2020 für Kupfer- und Kobalterze 2020 attraktivere Preise an die Bergleute für Erze mit den gleichen Metallgehalten gezahlt wurden. Für diese Untersuchung wurden alle einsehbaren Preislisten der Depots von 2020 (Kupfer sieben, Kobalt acht) gemittelt und mit denen von 2019 (Kupfer: sieben, Kobalt secs) verglichen. Die Abbildung 17 zeigt für Kupfer und Kobalt den daraus entstandenen Jahresvergleich. Ein jeweiliger Auszug fokussiert auf die „low grades“, die sich an den gemittelten angekauften Metallgehalte (3,5 Co und 10,5% Cu) orientieren. Dies zeigt, dass die Preise 2020 höher lagen als 2019. Allerdings ist durch die zu Grunde liegende sehr geringe und nicht repräsentative Datenmenge und sehr hohen Standardabweichungen (2 sigma +/- 150%) diese Aussage als Hypothese zu werten. Ein wesentlicher Einschnitt hinsichtlich der Vergleichbarkeit zwischen einzelnen Depots sind die unterschiedlichen Preisstaffelungen, teilweise beginnen die Preislisten erst ab bspw. 4% Co-Gehalt während andere bei 1% beginnen und in Dezimalschritten von 0,1% ihre Preise staffeln. Bei Kupfer sind diese Unterschiede noch stärker ausgeprägt.

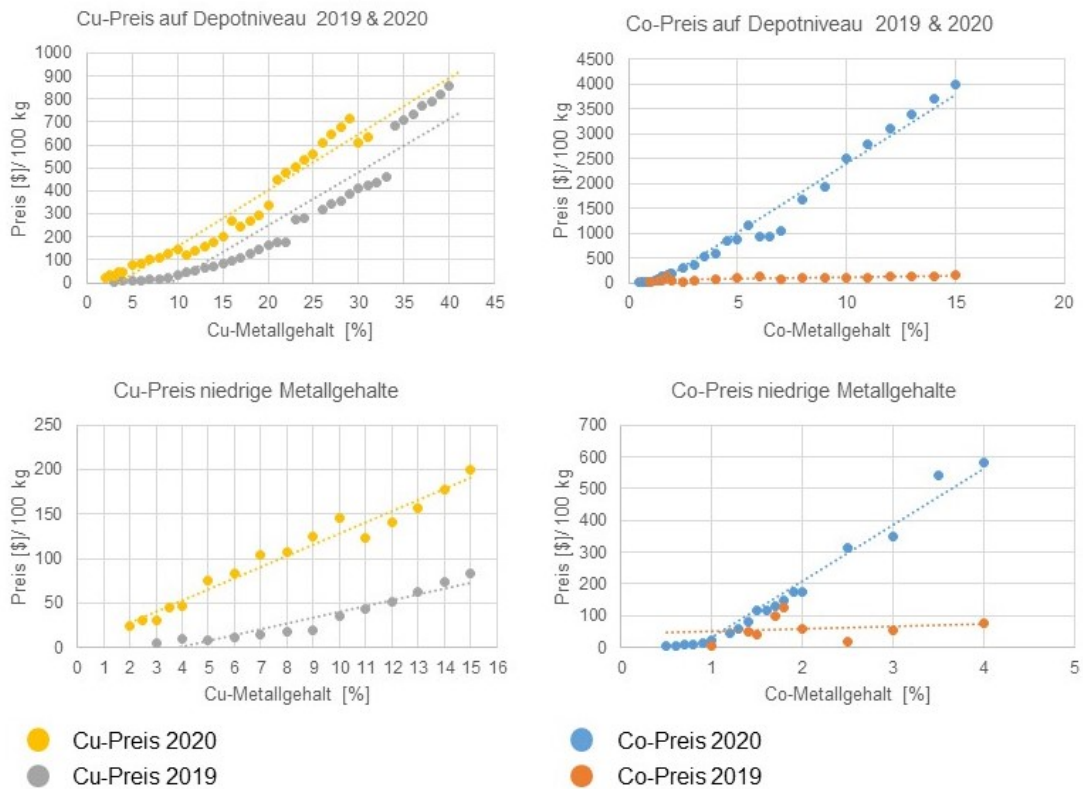


Abbildung 17. Die vier Graphen plotten die auf Depotniveau im Mittel für die Geländebefahrungen 2019 und 2020 angetroffenen Preisstrukturen in Abhängigkeit des Metallgehaltes (Anzahl der Depots  $n$  für Mittelung der Kupferpreise sowohl für 2019 als auch 2020: 7; Anzahl der Depots  $n$  für Kobaltpreise 2019: 6 und 2020 8). Links werden Kupfer-Preise geplottet, rechts Kobaltpreise. Für beide Rohstoffe fällt auf, dass die Preise 2020 höher liegen. Um besser vergleichen zu können wurde neben den Gesamtintervall auch die für die jeweiligen Rohstoffe gängigen Metallgehalte rund um die ermittelten mittleren Metallgehalte geplottet (unten)

Diese für Bergleute positive Preisentwicklung kombiniert mit den von diesen gemachten Angaben zu deren Gehältern lässt die These zu, dass sich die Einkommenssituation für die Bergleute besser darstellt als in 2019. Allerdings reicht die Datenmenge nicht aus, um als repräsentativ für über 30.000 Bergleute zu gelten. Weitere Gründe für die möglicherweise bessere Einkommenssituation könnten gesunkene Abgaben an Kooperativen und eine geringere Steuerlast sein.



Abbildung 18. Preislisten für den Ankauf von Kupfer- und Kobalterzen, die einsehbar an Handelsdepots aushängen. Die Preise werden durch den Metallgehalt bestimmt, manche Depots zahlen Boni für höhere Tonnagen oder eine erhöhten Metallgehalt aus (rechts). Einige Depots nehmen die Erze von überall her an (Mitte)

## 10. Risikobetrachtung

### Sorgfaltspflichten

#### *Menschenrechtsverletzungen und illegale Kontrolle von Bergwerken im kongolesischen Kupfergürtel*

Menschenrechtsverletzungen können im Kleinbergbau auf Kupfer und Kobalt nach wie vor nicht durchgehend ausgeschlossen werden. Die Präsenz von Armee und Geheimdienst auf Minen, aber auch die Beteiligung der Armee bei der Bewachung von Konzessionen mit Fördergebieten der Kleinbergleute erhöhen jedoch diesbezüglich das Risiko. Neuere Berichte der Presse weisen ebenfalls auf die erhöhte Gefahr von Menschenrechtsverletzungen in der Region hin (Radio Okapi 2021a; Radio Okapi 2021b). Weiterhin gilt, dass die Präsenz staatlicher Sicherheitskräfte als einflussnehmender oder kontrollierender Faktor in Rohstofflieferketten gewertet werden kann, die Beweis- bzw. Aufklärungslast liegt hier beim kongolesischen Staat.

Die Beteiligung des Geheimdienstes an der Ausstellung von Dokumenten für den Erztransport ist nicht nachvollziehbar, eine Begründung im kongolesischen Recht nicht gefunden worden.

Unregelmäßige und nicht zentralisiert oder elektronisch stattfindende Zahlungen an Behörden schaffen ein erhöhtes Korruptionsrisiko. Die insbesondere von Depotbetreibern angegebene und teilweise auch angeprangerte Praxis von Behördenvertretern, die zur Eintreibung von Gebühren direkt vor Ort erscheinen, unterstützen die Einschätzung, dass auch in der Lieferkette des Kleinbergbaus auf Kupfer und Kobalt die in der DR Kongo gängige Praxis von Alltagskorruption und Erpressung durch Androhung von Sanktionen herrscht. Die gesammelten Daten ergaben jedoch nicht den Eindruck einer systematisch organisierten Korruption.

#### *Diskriminierung von Frauen*

Die geringe Anzahl an Frauen und deren Aussagen bezüglich ihres weit verbreiteten Ausschlusses vom Kleinbergbau begründet sich durch den geringen Bildungsgrad, traditionellen Bräuchen und Aberglauben einiger Bergleute. Frauen wird hierdurch eine der wenigen verfügbaren Einkommensquellen verwehrt. Bergbaukooperativen und beaufsichtigende Behörden wären in der Verantwortung solche diskriminierenden Praktiken durch Sensibilisierung und Bildung der Bergleute zu verhindern oder wenigstens zu mindern, ob dies aktuell zumindest teilweise erfolgt, ist nicht bekannt.

#### *Unterstützung illegaler bewaffneter Gruppen*

Nach wie vor gelten die beiden Förderprovinzen Lualaba und Haut-Katanga nicht als Konfliktgebiete, das Risiko der Unterstützung illegaler bewaffneter Gruppen oder internationaler terroristischer Vereinigungen wird deshalb als gering eingestuft.

## *Nicht formalisierter Rohstoffabbau und Nachverfolgbarkeit*

Der legale Status der meisten artisanalen Minen muss de jure weiterhin als illegal bezeichnet werden. Durch die weitgehende Duldung der Bergleute durch die Konzessionäre bewegt sich der Sektor im Allgemeinen dennoch eher in einer Grauzone der Informalität.

Die Integrierung der Depots in die Analyse des Sektors und der Versuch der weitmöglichsten Rekonstruktion der Lieferketten ergab, dass in großen Teilen der Lieferketten keine durchgehende und zuverlässige Nachverfolgbarkeit von der Mine bis zum Export besteht. Eine verlässlichere dokumentarische Nachverfolgbarkeit scheint erst ab dem Lieferkettenniveau „Depot“ hin zu Vorkonzentrate produzierenden Raffinerien gegeben zu sein, jedoch wurden im Zuge der Geländebefahrung oftmals Informationen eingeholt, dass bezüglich der vorangehenden Stationen teilweise Falschdeklarationen oder Unterdeklarationen die Datenbasis der Nachverfolgbarkeit verfälschen.

Selbst wenn die Angabe der Mine an den Depots korrekt erfolgt und die transaktionsbeteiligten Parteien identifiziert und handelsberechtigt sind, bedeutet dies nicht zwangsläufig, dass die Abbaubedingungen den Aufkäufern bekannt sind (insbesondere bei den Depot-Handelszentren entlang der Nationalstraße) oder dass ein gewisser Mindeststandard als Kriterium für den Rohstoffbezug herangezogen wird.

Die Vermischung von unter unterschiedlichen Abbaubedingungen produzierten Erzen auf Raffinerieebene macht eine klare Risikoklassifizierung komplexer. Hinzu kommt, dass unklar ist, ob die Vorkonzentrate produzierenden Raffinerien ihren Kunden den ASM-Anteil in ihrem Produkt angeben und in der eigenen Berichterstattung zur Einhaltung von Sorgfaltspflichten darauf eingehen.

Zudem weisen die auf Depotebene gesammelten Informationen darauf hin, dass neben den hier erfassten Minen auch eine relevante Produktion von Kleinbergleuten aus industriellen Konzessionen in die Lieferkette einfließt und dort weder von Herkunftsnachweis noch von einem Mindestmaß an Organisation des artisanalen Abbaus gesprochen werden kann.

## *Kinderarbeit*

Auf 30% der Minen (16 von 53) wurde Kinderpräsenz oder –arbeit festgestellt. Auf zwei dieser Minen wurden ca. 80 Kinder geschätzt unter zehn Jahren vorgefunden. Diese Minen befinden sich in direkter Nähe zu Wohngebieten und der Großteil dieser Kinder war nicht in bergbauliche Aktivitäten involviert. Auf den 14 verbleibenden Minen, auf denen ausschließlich Kinder über geschätzt 10 Jahre angetroffen wurden, waren diese immer in bergbauliche Aktivitäten, sei es in der Aufbereitung oder der Förderung in Stollen, eingebunden. Die geschätzte Anzahl der arbeitenden Kinder beläuft sich auf ca. 250. Deren Arbeit zählen zu den als schlimmste Formen der Kinderarbeit geltenden Tätigkeiten.

Damit ist die Anzahl von auf Minen arbeitenden und präsenten Kindern in der Schätzung geringer als noch 2019 (ca. 2500), jedoch waren 2019 auch noch mehr Minen innerhalb oder in unmittelbarer Nähe von Wohngebieten (Abbildung 21). Dennoch bleibt die Aussage weiterhin valide, dass schlimmste Formen von Kinderarbeit im Kleinbergbau auf Kupfer und Kobalt existieren und, wenn auch nur zu einem sehr geringen Teil, deren Produktion in die Lieferketten von Raffinerien einfließt.





Abbildung 19. Schilder am Eingang zu artisanalen Minen, wie hier dargestellt, bilden eher die Ausnahme. Die Schilder weisen auf Regeln und Verbote hin (keine Kinder, keine schwangeren Frauen, keine Nachtarbeit, kein Alkohol).

## Verantwortungsvolle Abbaupraxis

### Arbeitssicherheit

#### Arbeitsunfälle

Die registrierte, teilweise aber nur auf Schätzungen bzw. anekdotischen Aussagen beruhende Anzahl von Unfällen in den zum Zeitpunkt der Geländebefahrung vergangenen zwölf Monaten wird in Unfälle mit Todesfolge und Unfälle, die Verletzungen nach sich ziehen, unterteilt. Da auf den meisten Minen keine Klassifizierung der Unfälle und daraus folgender Verletzungen in üblicher Art und Weise (Abb. 20) erfolgt, mussten aus den angegebenen Unfallursachen die entsprechende Einordnung abgeleitet werden.

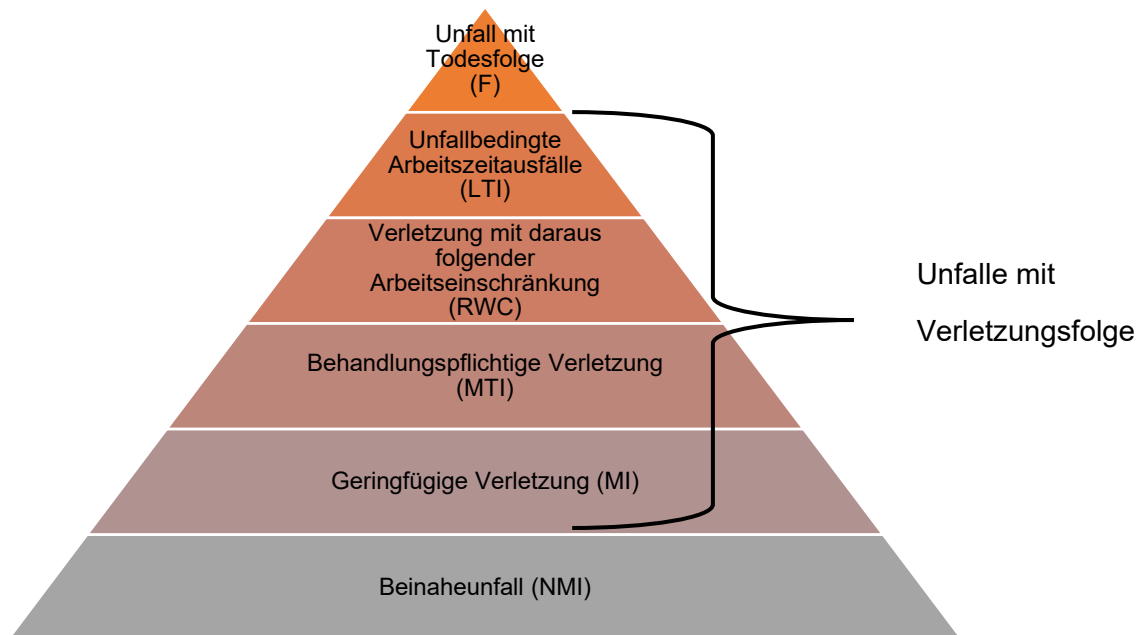


Abbildung 20. Die Pyramide zeigt die Einstufung von Vorfällen und Unfällen in unterschiedliche Klassen an. Diese Klassen geben einen Hinweis über die Auswirkungen bzw. Folgen des Unfalls auf die Arbeitskapazität des Verunfallten (abgeändert von World Steel Association 2019).

Insgesamt wurden auf 19 verschiedenen Minen insgesamt 59 Unfälle mit Todesfolge in den letzten zwölf Monaten verzeichnet. Die prozentuale Verteilung der Unfallursachen ist der Tabelle 17 zu entnehmen. Auf 44 Minen wurden insgesamt 851 Unfälle mit Verletzungsfolge angegeben. Hierbei verteilt sich die Schwere der Unfälle mit Verletzungsfolge entsprechend den Prozentangaben in Tabelle 17.

*Tabelle 17 Übersicht über die während der Geländebefahrung festgestellten Unfallarten und deren Häufigkeit im Zusammenhang mit aus dem Unfall hervorgegangene Folgen.*

<b>Unfallursache</b>	<b>% Unfälle mit Todesfolge</b>	<b>% Unfälle mit Verletzungsfolge</b>
<b>Einsturz</b>	70	30
<b>Sturz</b>	5	13
<b>Unzureichende Sauerstoffversorgung</b>	5	2
<b>Erdrutsch</b>	5	7
<b>Verletzung durch Bedienung von Werkzeugen/ Geräten</b>	5	45
<b>Verbrennungen</b>	0	1
<b>Elektroschock</b>	0	1
<b>Unbekannt</b>	10	1

Ein großer Teil der Unfälle und der Unfallursachen kann auf das Arbeiten untertage zurückgeführt werden (Abbildung 21). Die Häufigkeit und Schwere der Unfälle auf den acht Minen, die ausschließlich im Tagebau fördern, unterstreicht dies, da hier kein einziger Unfall mit Todesfolge registriert wurde und auch nur 14 Unfälle die Verletzungen, meist bedingt durch unsachgemäße Bedienung von Geräten oder Werkzeugen, nach sich zogen.

Die Frequenzen von unfallbedingten Arbeitszeitausfällen konnten nicht berechnet werden, da die hierfür notwendige Bezifferung der Gesamtarbeitsstunden pro Mine mit einer zu hohen Ungenauigkeit behaftet ist.





Abbildung 21. Die Bilder zeigen rudimentäre, teilweise nicht ausreichend durchgeführte Sicherungsmaßnahmen an Stollen- und Schachtmündern. Zu sehen ist, dass in der Regenzeit normalerweise Planen die Schächte abdecken um das Eindringen von Regenwasser und eine Destabilisierung des Schachtmundes zu verhindern.

### Schutzausrüstung

Auf lediglich einer Mine wurde persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung gestellt, ansonsten ist diese für den Großteil der Kleinbergleute nicht verfügbar, wird nicht genutzt oder wird nicht gefordert.

Meist wird das Fehlen von persönlicher Schutzausrüstung mit den damit verbundenen subjektiv wahrgenommen hohen Kosten in Verbindung gebracht und dass diese von Seiten der Bergbaukooperativen getätigten Investitionen mit einem zu hohen Risiko behaftet seien. Grund hierfür ist, dass Bergleute in der Vergangenheit ausgehändigtes Material weiterverkauften oder aus Gewohnheit nicht tragen und das Material vernachlässigen oder zweckentfremden. Auch sind viele Bergleute sehr mobil und können samt gestellter Ausrüstung zu einer anderen Mine oder anderen Provinz ziehen.

Keine Kooperative verpflichtet ihre Bergleuten zum Tragen von Schutzausrüstung. Der Kauf wird daher den Bergleuten selbst überlassen, sodass das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung freiwillig und eben auch eine Frage der persönlichen finanziellen Mittel der Bergleute ist.

### Sozialer Impact des Kleinbergbaus

Zwar hat sich die Überlagerung von Wohnraum und artisanaler Mine seit 2019 verringert, nichtsdestotrotz findet der Bergbau, einschließlich des Kleinbergbaus, in unmittelbarer Nähe

zu Städten und Dörfern statt. Viele artisanale Bergleute leben bspw. direkt in der Stadt Kolwezi. Auseinandersetzungen und Demonstrationen, etwa ausgelöst durch die Räumung einer Mine, Differenzen in der Preisverhandlung oder Arbeitsunfälle beeinflussen das Leben dieser Gemeinden. Inwieweit jedoch die Bergbaukooperativen, Zwischenhändler und Depots zur lokalen Entwicklung beitragen, etwa im Rahmen von kommunalen Konsultationen und Entwicklungsplänen, ist fraglich.

Wie im vorangehenden Kapitel beschrieben, könnte sich die Einkommenssituation für die Bergleute verbessert haben. Jedoch entsprechen die Löhne angesichts der Schwere und Gefährlichkeit der Arbeit und dem produzierten Wert insbesondere in Städten mit höheren Lebenshaltungskosten nicht einer angemessenen Entlohnung, wobei im nationalen Vergleich die Löhne im Sektor besser liegen als bspw. in der Landwirtschaft, oder in der Dienstleistung.

## *Umwelt*

Nach wie vor gilt, dass für den Kleinbergbau auf Kupfer und Kobalt keine quantitativen wissenschaftlichen Bewertungen vorliegen, die dessen Auswirkungen auf die Umwelt charakterisieren und bewerten. Aus der Geländebefahrung wurde ersichtlich, dass meist keine Schließung von stillgelegten Gruben und Stollen erfolgt, sowie kein systematisches Halden- bzw. Abraummanagement. Auch wurden in diesem Zusammenhang an zahlreichen Standorten eine erhöhte Radioaktivität gemessen.

Erze werden oftmals in natürlichen Gewässern gewaschen, teilweise nicht weit von Behausungen entfernt. Dies führt in der Regel zu einem Eintrag an feinem Material welches das Gewässer für aquatisches Leben belastet.

Zwar werden im Kleinbergbau fast nur Oxide gewonnen, die Gefahr von durch Sulfide verursachten sauren Grubenwässern lässt sich deshalb in den meisten Fällen ausschließen. Der Abbau oder das Handklauben aus Althalden, die sulfidische Erze enthalten können, ist möglich, jedoch sind keine Fälle im Detail bekannt. Dennoch ist nicht klar, ob bspw. durch das Waschen der Erze ein erhöhter Eintrag von Schwermetallen in natürliche Gewässer und Böden erfolgt.

Die Staubentwicklung, gerade in der Trockenzeit, auf Minen die Kobalt abbauen, kann das Risiko erhöhen, dass diese Stäube Kobalt enthalten. Mehrere Publikationen weisen auf die toxischen Auswirkungen von Kobalt, bspw. auf die Atemwege, hin (Kitenge et al. 2020; Cheyns et al 2014; Putter et al. 2011).

## *Menschenwürdige Arbeitsbedingungen*

Um eine Einschätzung treffen zu können ob der Kleinbergbau auf Kupfer und Kobalt unter menschenwürdigen Arbeitsbedingungen stattfindet, wurden vorrangig die Kernarbeitsnormen der Internationalen Arbeitsorganisation (IAO) als Referenz herangezogen und entgegen dieser bewertet.

Einzelne Kriterien, wie etwa die Gleichheit des Entgeltes, das Vereinigungsrecht und das Recht zu Kollektivverhandlungen konnten im Rahmen des Projektes nicht zuverlässig bewertet werden, da hierfür wesentlich mehr Daten zur Verfügung stehen müssten als es hier möglich

war. Allerdings ist klar, dass die meisten Bergleute keinerlei Status oder ein Rahmendokument besitzen, welche<sup>s</sup> ihre Arbeit in einer Mine (für eine Kooperative) regelt.

Dennoch ist bei Betrachtung der anderen Kernarbeitsnormen sowie weiterer Grundsätze, die menschenwürdige Arbeitsbedingungen voraussetzen, ersichtlich, dass die geltenden Konditionen nicht als würdig eingestuft werden können. Insbesondere hinsichtlich Kinderarbeit, Arbeitssicherheit, Diskriminierung und angemessenen Einkommen stellen sich im Sektor gravierende Missstände dar.

IAO Definitionen den Kernarbeitsnormen zufolge stellt sich die Situation zusammenfassend wie in Tabelle 18 dar:

*Tabelle 18 Die Tabelle listet die Kernarbeitsnormen der IAO auf, sowie zur Bewertung menschenwürdiger Arbeit notwendiger zusätzlicher Kriterien.*

Übereinkommen der IAO	Kernarbeitsnorm / weitere Kriterien	Bewertung
<b>Übereinkommen 87</b>	Vereinigungsfreiheit und Schutz des Vereinigungsrechtes (1948)	
<b>Übereinkommen 98</b>	Vereinigungsrecht und Recht zu Kollektivverhandlungen (1949)	
<b>Übereinkommen 29</b>	Zwangsarbeit (1930) und Übereinkommen zur Zwangsarbeit (2014)	
<b>Übereinkommen 105</b>	Abschaffung der Zwangsarbeit (1957)	
<b>Übereinkommen 100</b>	Gleichheit des Entgelts (1951)	
<b>Übereinkommen 111</b>	Diskriminierung in Beschäftigung und Beruf (1958)	
<b>Übereinkommen 138</b>	Mindestalter (1973)	
<b>Übereinkommen 182</b>	Verbot und unverzügliche Maßnahmen zur Beseitigung der schlimmsten Formen der Kinderarbeit (1999)	
	Angemessenes Einkommen	
	Sicherheit am Arbeitsplatz	
	soziale Absicherung der Beschäftigten und der Familien	

\* Der Farbcode bewertet die im Kleinbergbausektor auf Kupfer und Kobalt angetroffenen Konditionen gegen diese Kriterien (grau: nicht bewertbar; grün: eingehalten; gelb: teilweise eingehalten; orange: unzureichend; rot: klare Verletzung).

## Risikobewertung des Sektors im Jahresvergleich

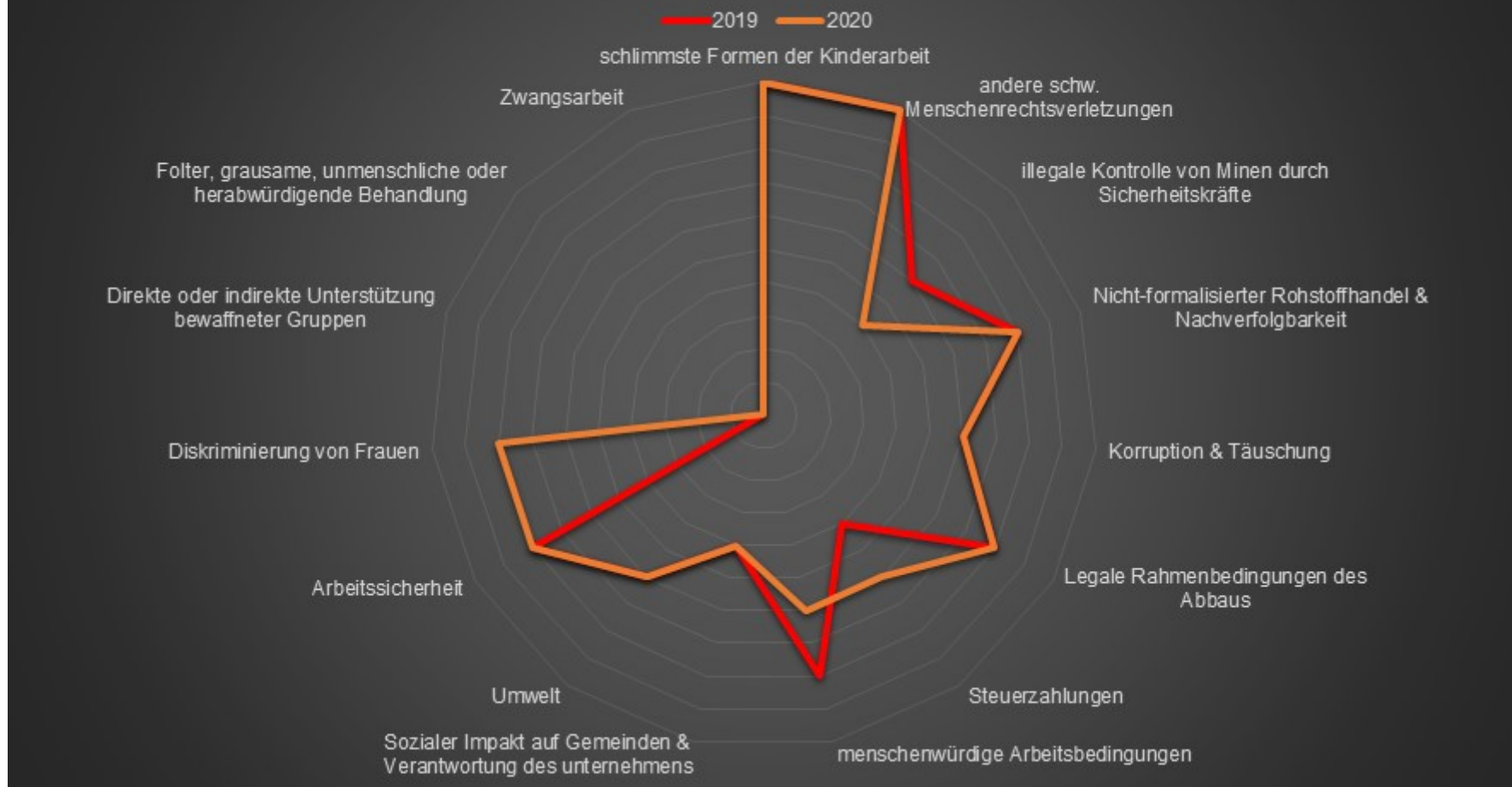


Abbildung 22. Risikobewertung des artisanalen Kupfer-Kobalt-Sektors in der DR Kongo. Es wurde versucht, durch Klassifizierung und Quantifizierung eine Vergleichbarkeit mit der Bewertung aus 2019 durchzuführen (rot 2019; orange 2020). JE weiter die Linien nach außen reichen, desto höher wird das Risiko bewertet. Der Quantifizierung wurde keine Referenz zu Grunde gelegt, orientiert sich aber in Teilen an der Risikomanagementsystematik aus Annex 2 der OECD Leitlinien (d.h. Risiken die zur Beendigung der Geschäftsbeziehungen oder aber zur Notwendigkeit der Risikoeindämmung führen). Es wird ersichtlich, dass manche Risiken, wie etwa die mögliche illegale Kontrolle von Minen durch Sicherheitskräfte oder die Einschätzung der Arbeitsbedingungen sich verbessert haben. Die meisten Kriterien stagnieren in ihrer Bewertung, der Genderaspekt wurde 2020 eingehender untersucht als 2019 und wurde deshalb neu in die Bewertung aufgenommen.



## 11. Empfehlungen

Die Beschreibungen der vorangehenden Kapitel zeigen, dass sich die intrakongolesischen Lieferketten für Kupfer- und Kobalterze aus dem Kleinbergbau als komplex und zum Teil intransparent erweisen.

Zusammenfassend können keine positiven Veränderungen hinsichtlich des relativen Anteils der Kinderarbeit oder der bestehenden Risiken der Arbeitssicherheit konstatiert werden. Auch die legale Lage der meisten bereits 2019 existierenden artisanalen Minen bleibt unverändert, ebenso sind neu erschlossene Minen als informell einzustufen (Abbildung 22).

Existierende Pilotprojekte internationaler NROs, Initiativen und Unternehmen haben bislang keine sichtbare positive Ausstrahlungswirkung auf den Sektor als Ganzes entwickelt. Einzelne Projekte sind zudem suspendiert worden oder stehen noch vor der Implementierung, weshalb eine breite Wirkung auf das System des Sektors kurzfristig nicht erwartet werden kann.

Die BGR hat bereits im Bericht von 2019 Empfehlungen formuliert, die die Formalisierung des Kleinbergbaus vorantreiben und relevante Fragen zumindest adressieren könnte.

Diese Empfehlungen aus 2019 lassen sich wie folgt zusammenfassen und können im Detail dem entsprechenden Bericht entnommen werden:

- Schaffung von ASM-Zonen zur Gewährleistung der Planungssicherheit der Kooperativen sowie zur Reduktion des Konfliktpotentials zwischen LSM und ASM
- Schaffung eines Multistakeholder-Gremiums auf Provinzebene zur Behandlung lokaler bergbaurelevanter Themen (comité provincial de suivi)
- Anlegung von Expertisekriterien für neu zugelassene Bergbaukooperativen
- Kapazitätenstärkung von Bergbaukooperativen hinsichtlich Menschenrechte und Arbeitssicherheit
- Kapazitätenstärkung der Behörden SAEMAPE und DiviMines
- Bessere Kanalisierung der Bergwerksförderung auf Minenlevel zur Reduktion der Komplexität von Lieferketten
- Deklaration des ASM-Anteils in den Exporten der verarbeitenden Raffinerien
- Untersuchung der Umweltauswirkungen des Kleinbergbaus auf Kupfer und Kobalt
- Etablierung der notwendigen legalen Rahmenbedingungen zur Durchführung von Mineninspektionen durch staatliche Inspektoren
- Einsatz von Zertifizierungssystemen auf Basis von unabhängigen Evaluierungen bzw. Audits

Zum Berichtszeitpunkt gelten ein Großteil dieser Empfehlungen nach wie vor, eine relevante Entwicklung in diesem Zusammenhang kann nur in Teilen festgestellt werden.

Zwar wurden in den Jahren 2019 und 2020 zwölf neue ASM-Zonen in den beiden Provinzen Haut-Katanga und Lualaba ausgewiesen, jedoch befinden sich nur vier dieser Zonen in annähernd angeschlossenen Regionen mit Straßenanbindung. Die Attraktivität dieser neuen Zonen ist nicht zwangsläufig gewährleistet, zumal diese Regionen zum Teil nicht einmal industriell auf Rohstoffe exploriert wurden. Ohne ASM-Zonen die attraktiv sind und Bergbaukooperativen, die durch entsprechende Partner aus Industrie und Zivilgesellschaft unterstützt werden, wird es sich als schwierig erweisen, einen verantwortlichen Kleinbergbau und menschenwürdige Einkommensmöglichkeiten durch diesen zu etablieren.

Das Zertifizierungssystem CTC wurde in die kongolesische Gesetzgebung als gesetzliche Anforderung für den Kleinbergbau auf Kupfer und Kobalt integriert (Bergbauministerium 2020). Allerdings erschweren fehlende Basisvoraussetzungen zur Initialbewertung von artisanalen Minen eine Implementierung. Ein weiterer bremsender Faktor stellt die noch ausstehende Etablierung eines Multi-Stakeholder-Steuerungskomitees dar, welche mit Unterstützung der BGR für die Implementierung von CTC verantwortlich zeichnen soll. Die BGR empfiehlt dem Bergbauministerium, dieses Komitee zu etablieren.

Neben der Erneuerung der Empfehlungen aus 2019 werden zudem folgende Empfehlungen ausgesprochen, die zur Formalisierung des Sektors und einem verbesserten Risikomanagement in der Lieferkette beitragen können:

- Die staatliche Firma EGC, ausgestattet mit dem Monopol auf den Aufkauf von ASM-Kobalt, hat im Rahmen der existierenden Abnahmeverträge aktuell nicht die finanziellen Mittel und technisch notwendigen Aufbereitungskapazitäten, um die gesamte Kobaltproduktion aufzukaufen und verantwortlichen Kleinbergbau breitenwirksam zu gewährleisten. Inwiefern sich die Etablierung von EGC-Lieferketten positiv auf die Kupferförderung aus dem Kleinbergbau auswirken wird, ist nicht ersichtlich. Der Artikel 8 des Ministerialerlasses zur Gründung von EGC (Bergbauministerium 2019) erlaubt die Delegation bzw. das Eingehen von lokalen Partnerschaften mit anderen Unternehmen. Somit könnten weitere ASM-Aufkäufer zugelassen werden, die Aufbereitungskapazitäten und Kapital einbringen können und somit EGC in der Verantwortung entlasten könnten.
- Das staatliche Bergbauunternehmen Gecamines wird auf Grund der Tatsache, dass ein Großteil der artisanalen Minen auf dessen Konzessionen liegen, als Schlüsselakteur betrachtet. Das Eingehen von Partnerschaften zur Verpachtung der Flächen könnte einige Minen, die zugleich bestimmte Governance-Kriterien erfüllen, ausreichend formalisieren. Hierdurch könnten seitens internationaler Projekte und Initiativen Maßnahmen der Regierung zur Kapazitätenstärkung und der regelmäßigen, transparenten Kontrolle unterstützt werden, die der lokalen Bevölkerung menschenwürdige Arbeitsbedingungen garantieren und gleichzeitig internationalen Abnehmern die Einhaltung von Mindeststandards versichern.
- Die Harmonisierung und die transparente Darstellung bezüglich der auf Minen- und Depotebene zu leistenden Abgaben und Steuerzahlungen durch staatliche Behörden werden als notwendig erachtet. Eine transparente, ohne von zusätzlichen Erpressungsversuchen durch einzelne staatliche Vertreter begleitete Abgaben- und Steuerleistung würde die in der Lieferkette beteiligten Akteure auch dazu ermutigen, selbst transparenter zu arbeiten. Unterdeklaration von Tonnagen oder die Umdeklaration der Herkunft der ASM-Produktion könnten so verringert werden. Natürlich sind in diesem Zusammenhang zuverlässige Finanzinspektionen und Plausibilitätsprüfungen notwendig. Die Abkehr von der Praxis von Barzahlungen einzelner Abgaben hin zu einem komplett elektronischen System in Zusammenarbeit mit zuverlässigen Banken müsste diese Entwicklung begleiten.
- In diesem Zusammenhang wird dem kongolesischen Büro der Rohstofftransparenzinitiative EITI empfohlen, die Finanzströme des artisanalen Sektors zu untersuchen und mindestens die Depots als berichtspflichtige Akteure in die jährliche Berichterstattung zu integrieren. Die Relevanzschwelle für berücksichtigte Unternehmen auf subnationaler Ebene belief sich im letzten Bericht auf 20.000 \$, es kann angenommen werden, dass ein großer Teil der Handelsdepots (mindestens der „Top 20 Depoteigner“) über dieser Schwelle liegen.

- Im Zusammenhang mit der Vielzahl an zu leistenden Abgaben ist die Sensibilisierung der Rechte und Pflichten der Akteure auf Depot und Minenebene zu empfehlen.
- Die dokumentarische Nachverfolgbarkeit durch Behörden des kongolesischen Staates sollte in seiner Zuverlässigkeit gestärkt werden, elektronische Begleitsysteme könnten hierbei helfen. Hierbei wäre auf Niveau der Minen anzusetzen und mindestens bis zur Vorkonzentrate produzierenden Raffinerie fortzusetzen. Die Kostenlast solcher Systeme wäre hierbei jedoch nicht allein auf Seiten der Upstream-Akteure in der Lieferkette zu verteilen, auch wäre darauf zu achten, dass etwaige Begleitsysteme komplett mit dem kongolesischen Recht und dem bereits etablierten System der dokumentarischen Nachverfolgbarkeit harmonisieren. Die Durchführungsverantwortlichkeit solcher Systeme sollte zudem mit starker kongolesischer Beteiligung etabliert werden.
- Eine eingehende Analyse der Besitzverhältnisse der Depots und das Register der Zwischenhändler könnte durch ausführlichere Recherchen, bspw. durch Abgleich der Daten aus dem Handelsregister und den Registern des Bergbauministeriums, ermöglicht werden. Die Kenntnis der in der Lieferkette beteiligten Akteure ist ein Schlüsselement für Maßnahmen hinsichtlich der Einhaltung von Sorgfaltspflichten und der Risikoanalyse.



## 12. Literaturverzeichnis

**Al Barazi, S. (2018):** Rohstoffrisikobewertung – Kobalt. – DERA Rohstoffinformationen 36: 120 S.; Berlin.

**Al Barazi, S., Näher, U., Vetter, S., Schütte, P., Liedtke, M., Baier, M., Franken, G. (2017):** Commodity Top News Kobalt aus dem Kongo – Potenziale, Risiken und Bedeutung für die Weltrohstoffmärkte. – URL: [https://www.deutsche-rohstoffagentur.de/DE/Gemeinsames/Produkte/Downloads/Commodity\\_Top\\_News/Rohstoffwirtschaft/53\\_kobalt-aus-der-dr-kongo.pdf](https://www.deutsche-rohstoffagentur.de/DE/Gemeinsames/Produkte/Downloads/Commodity_Top_News/Rohstoffwirtschaft/53_kobalt-aus-der-dr-kongo.pdf)? [Stand 13.08.2019].

**Amnesty International ltd (2016):** This is what we die for: Human rights abuses in the Democratic Republic of the Congo power the global trade in cobalt: 88 S.; London. – URL: <https://www.amnesty.org/download/Documents/AFR6231832016ENGLISH.PDF> [Stand: 13.08.2019].

**Amnesty International ltd (2019):** DRC: Withdraw armed forces from Fungurume mines to avert bloodshed. – URL: <https://www.amnesty.org/en/latest/news/2019/07/democratic-republic-of-congo-fungurume-mines/> [Stand 30.07.2019].

**Barume, B., Vetter, S., Schütte, P., Näher, U., von Baggehufwudt, U., Franken, G., (2020):** COVID-19-Krise gefährdet verantwortungsvolle Rohstofflieferketten – Auswirkungen am Beispiel der DR Kongo. – URL: [https://www.bgr.bund.de/DE/Gemeinsames/Produkte/Downloads/Commodity\\_Top\\_News/Rohstoffwirtschaft/64\\_covid\\_kongo.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bgr.bund.de/DE/Gemeinsames/Produkte/Downloads/Commodity_Top_News/Rohstoffwirtschaft/64_covid_kongo.pdf?__blob=publicationFile&v=3) [Stand 02.03.2021].

**Banque Centrale du Congo (2021):** Bulletin Mensuel d'Informations Statistiques Decembre 2020., 86 S., Kinshasa

**Bloomberg (2018):** Never Mind the Mines. In Congo, There's Cobalt Under the House. – URL: <https://www.bloomberg.com/news/features/2018-03-28/never-mind-the-mines-in-congo-there-s-cobalt-under-the-house/> [Stand 30.07.2019].

**Bloomberg (2019a):** Congo Army to Remove Illegal Miners From Glencore Site. – URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-07-01/congo-to-send-troops-to-remove-illegal-miners-from-glencore-site> [Stand 30.07.2019].

**Bloomberg (2019b):** By the Numbers: Congo's Deadly Struggle With Illegal Mining. – URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-07-03/by-the-numbers-congo-s-deadly-struggle-with-illegal-mining> [Stand 30.07.2019].

**BMW Group (2021):** Mineralien aus verantwortungsvollem Bergbau. – URL: <https://www.bmwgroup.com/de/verantwortung/sustainable-stories/popup-folder/verantwortungsvoller-bergbau.html> [Stand 02.30.2021]

**Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2019):** Analyse des kongolesischen artisanalen Kupfer-Kobalt Sektors in den Provinzen Haut-Katanga und Lualaba der Demokratischen Republik Kongo. Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover. ISBN 978-3-943566-67-3. – URL: [https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Min\\_rohstoffe/Downloads/studie\\_BGR\\_kupfer\\_kobalt\\_kongo\\_2019.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Min_rohstoffe/Downloads/studie_BGR_kupfer_kobalt_kongo_2019.pdf?__blob=publicationFile&v=4) [Stand 02.03.2021]

**Cheyne K, Banza Lubaba Nkulu C, Ngombe LK, Asosa JN, Haufroid V, De Putter T, Nawrot T, Kimpanga CM, Numbi OL, Ilunga BK, Nemery B, Smolders E. (2014):** Pathways of human exposure to cobalt in Katanga, a mining area of the D.R. Congo. *Sci Total Environ.* 2014 Aug 15;490:313-21. doi: 10.1016/j.scitotenv.2014.05.014. Epub 2014 May 23. PMID: 24858229.

**CRU (2019):** Stabilizing Cobalt – How new supply liquidity could bring an era of price stability. Interne Präsentation, unveröffentlicht.

**CTCPM - Cellule Technique de Coordination et de Planification Minière (2020) :** Répertoire des Opérateurs du Secteur des Mines et Carrières Édition 2019. 300 S., Kinshasa.

**Daimler (2021):** Zertifizierte Rohstoffe und weniger Kobalt in zukünftigen Batteriezellen. – URL: <https://www.daimler.com/nachhaltigkeit/menschenrechte/zertifizierte-rohstoffe-und-weniger-kobalt-in-zukuenftigen-batteriezellen.html> [Stand: 02.03.2021]

**Financial Times (2019):** Congo, child labour and your electric car. – URL: <https://www.ft.com/content/c6909812-9ce4-11e9-9c06-a4640c9feebb> [Stand 30.07.2017].

**Fraser, J., Anderson, J., Lazuen, J., Lu, Y., Heathman, O., Brewster, Neal; Bedder, J., Masson, O., (2021):** Study on future demand and supply security of nickel for electric vehicle batteries, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2021, ISBN 978-92-76-29139-8, doi:10.2760/212807, JRC123439

**Gilsbach, L. (2020):** Kupfer – Informationen zur Nachhaltigkeit. Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover. – URL: [https://www.bgr.bund.de/DE/Gemeinsames/Produkte/Downloads/Informationen\\_Nachhaltigkeit/kupfer.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bgr.bund.de/DE/Gemeinsames/Produkte/Downloads/Informationen_Nachhaltigkeit/kupfer.pdf?__blob=publicationFile&v=2) [Stand 02.03.2021].

**Journal Officiel (2017):** Loi N°17/001 Du 08 Fevrier 2017 fixant les règles applicables à la sous-traitance dans le secteur privé. – URL : <https://www.leganet.cd/Legislation/Droit%20civil/Dobligations/Loi.17.001.08.02.2017.html> [Stand 02.03.2021].

**Kayembe-Kitenge T, Kabange Umba I, Musa Obadia P, Mbuyi-Musanzayi S, Nkulu Banza P, Katoto PDMC, Katshiez Nawej C, Kalenga Ilunga G, Haufroid V, Banza Lubaba Nkulu C, Nawrot T, Nemery B. (2020)** : Respiratory Health and Urinary Trace Metals among Artisanal Stone-Crushers: A Cross-Sectional Study in Lubumbashi, DR Congo. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Dec 15;17(24):9384. doi: 10.3390/ijerph17249384. PMID: 33334018; PMCID: PMC7765357.

**Mancini, L., Eslava, N. A., Traverso, M., Mathieux, F. (2021)**: Responsible and sustainable sourcing of battery raw materials, EUR 30174 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020, ISBN 978-92-76-17950-4, doi:10.2760/562951, JRC120422.

**Mining Magazine (2020)**: RCS, RMI expanding DRC mine monitoring effort. URL: <https://www.miningmagazine.com/sustainability/news/1393045/rcs-smi-expanding-drc-mine-monitoring-effort> [Stand 02.03.2021],

**Ministère des Mines (2016 – 2019)** : Les Statistiques Minières. – URL : <https://www.mines-rdc.cd/fr/index.php/statistique-miniers/>. [Stand 23.08.2019].

**Ministère des Mines (2019a)**: Décret N°19/15 du 05 Nov 2019 portant sauvegarde des activités relatives aux substances minérales stratégiques d'exploitation artisanale. – URL : <https://www.leganet.cd/Legislation/Droit%20economique/Code%20Minier/decret.19.15..PDF> [Stand 02.03.2021]

**Ministère des Mines (2019b)**: Décret N°19/16 du 05 Nov 2019 portant création, organisation et fonctionnement de l'autorité de régulation et de contrôle des marchés des substances minérales stratégiques. – URL : <https://www.droitcongolais.info/files/753.11.19.1-Decret-2019-16-autorite-regulation-substances-minerales.pdf> [Stand 02.03.2021]

**Ministère des Mines & Ministère des Finances (2014)** : Manuel des Procédures de Tracabilité des produits miniers : de l'extraction à l'exportation., 75S., Kinshasa

**Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2019)**: Interconnected supply chains: a comprehensive look at due diligence challenges and opportunities sourcing cobalt and copper from the Democratic Republic of the Congo . – URL: <https://mneguidelines.oecd.org/Interconnected-supply-chains-a-comprehensive-look-at-due-diligence-challenges-and-opportunities-sourcing-cobalt-and-copper-from-the-DRC.pdf> [Stand 02.03.2021].

**Putter, T., Decrée, S., Banza, C., Nemery, B. (2011)**: Mining the Katanga (DRC) Copperbelt: geological aspects and impacts on public health and the environment – towards a holistic approach. IGCP/SIDA Project 594, Inaugural Workshop, Kitwe, Zambia

**Radio Okapi (2021a)**: Lualaba: deux morts dans les echauffourés a Tenke entre militaires et creuseurs. – URL : <https://www.radiookapi.net/2021/03/08/actualite/securite/lualaba-deux-morts-dans-les-echauffourees-tenke-entre-militaires-et> [Stand 09.03.2021]

**Radio Okapi (2021b)** : Lualaba : plusieurs incidents enregistrés, a la suite du décès d'un creuseur à Kisankala. – URL : <https://www.radiookapi.net/2021/03/09/actualite/societe/lualaba-plusieurs-incident-enregistres-la-suite-du-deces-dun-creuseur>. [Stand 15.03.2021].

**Responsible Minerals Initiative (RMI) (2021)**: Conformant Cobalt Refiners. – URL : <http://www.responsiblemineralsinitiative.org/responsible-minerals-assurance-process/smelter-refiner-lists/cobalt-refiners-list/conformant-cobalt-refiners/> [Stand 02.03.2021].

**Reuters (2019)**: Send in the troops: Congo raises the stakes on illegal mining. – URL: <https://www.reuters.com/article/us-congo-mining-insight/send-in-the-troops-congo-raises-the-stakes-on-illegal-mining-idUSKCN1UC0BS> [Stand 30.07.2019].

**Schütte, P. (2021)**: Kobalt – Informationen zur Nachhaltigkeit. Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover. – URL: [https://www.bgr.bund.de/DE/Gemeinsames/Produkte/Downloads/Informationen\\_Nachhaltigkeit/kobalt.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.bgr.bund.de/DE/Gemeinsames/Produkte/Downloads/Informationen_Nachhaltigkeit/kobalt.pdf?__blob=publicationFile&v=4) [Stand 02.03.2021]

**S&P (2021)**: Copper & Cobalt Price chart. - URL: <https://platform.marketintelligence.spglobal.com/web/client?auth=inherit#industry/priceChart> [Stand: 02.03.2021].

**SOMO – STICHTING ONDERZOEK MULTINATIONALE ONDERNEMINGEN (2016)**: Cobalt blues - Environmental pollution and human rights violations in Katanga's copper and cobalt mines: 57 S.; Amsterdam. – URL: <https://www.somo.nl/cobalt-blues/> [Stand: 13.08.2019].

**Trafigura (2020a)**: Our agreement with Entreprise Générale du Cobalt. – URL: <https://www.trafigura.com/responsibility/responsible-sourcing/our-agreement-with-entreprise-generale-du-cobalt/> [Stand: 02.03.2021]

**Trafigura (2020b)**: Trafigura Update on the Mutosai ASM Formalisation Pilot Project. – URL: <https://www.trafigura.com/responsibility/responsible-sourcing/trafigura-update-on-the-mutosai-asm-formalisation-pilot-project/> [Stand 02.03.2021]

**Trafigura (2021)**: EGC Responsible Sourcing Standard. – URL: <https://www.trafigura.com/responsibility/responsible-sourcing/egc-responsible-sourcing-standard/> [Stand 05.04.2021]

**Volkswagen (2021)**: Ressourcenbeschaffung für Elektromobilität. – URL: <https://www.volkswagen.de/de/elektrofahrzeuge/nachhaltigkeit/ressourcenbeschaffung-fuer-elektromobilitaet.html> [Stand 02.03.2021]

**World Steel Association (2019):** Safety and Health Principles and Definitions Guidance Book., 12 S., Brüssel.

**Zeit (2019):** Ein Rohstoff und sein Preis. – URL: <https://www.zeit.de/2019/30/kobalt-kongo-rohstoff-elektroautos-smartphones-bergbau> [Stand 30.07.2019].

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe  
Stilleweg 2  
30655 Hannover  
[mineralische-rohstoffe@bgr.de](mailto:mineralische-rohstoffe@bgr.de)  
[www.bgr.bund.de](http://www.bgr.bund.de)

ISBN: 978-3-948532-41-3 (PDF)