

GOLDBERGBAU UND NACHHALTIGKEIT

Ein Unterrichtsmaterial für die Ausbildung im Bereich Schmuckhandwerk und -verkauf, Elektro/IT, Banken und Bergbautechnologie



IMPRESSUM

Herausgeber*innen

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
Stilleweg 2 | 30655 Hannover
www.bgr.bund.de | <https://rue.bmz.de/>
Mail: rue@bgr.de



EPIZ e. V. – Zentrum für Globales Lernen in Berlin
Am Sudhaus 2 | 12053 Berlin
030 692 64 18/19 | www.epiz-berlin.de

Copyright 2024 Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Autor*innen

Mauricio Pereyra, Silvana Kröhn
(EPIZ e. V. – Zentrum für Globales Lernen in Berlin)
unter Mitarbeit von Dr. Alexandra Bechtum
(Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, BGR)

Wir danken allen beteiligten Lehrkräften sowie den Praktikantinnen Annette Adams und Nina Francesca Brune sehr herzlich für ihre Unterstützung.

Design, Layout und Illustrationen

Infotext GbR | www.infotext-berlin.de

Erschienen 2024

Hintergrund

Die Broschüre wurde von EPIZ e. V. – Zentrum für Globales Lernen im Auftrag des Sektorvorhaben „Rohstoffe und Entwicklung“ der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) erstellt. Das Sektorvorhaben „Rohstoffe und Entwicklung“ der BGR wird im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) implementiert.

Gefördert durch



Bundesministerium für
wirtschaftliche Zusammenarbeit
und Entwicklung

INHALT

Vorwort der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe	4
Überblick Anknüpfung an Lerngebiete/Lernfelder	5

MODUL 1

Goldgewinnung	7
Krimi-Spiel „Wieso starb Bernardo?“	8

MODUL 2

Berufliche Handlungsmöglichkeiten	50
Gold in meinem Ausbildungsbetrieb	51
Pro und Kontra	55
Zertifiziertes Gold in meiner Branche	59

VORWORT

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Gold wird weltweit in etwa achtzig Ländern abgebaut und gehört zu den Rohstoffen, die am häufigsten im Kleinbergbau gewonnen werden. Im Jahr 2021 lag die globale Goldnachfrage bei rund 4.000 Tonnen, etwa fünfzig Prozent davon werden allein vom Schmucksektor nachgefragt. Während ein Drittel des weltweiten Goldes über Recycling-Verfahren gewonnen wird, stammen rund zwei Drittel aus der Primärgewinnung in Bergwerken. Davon werden zehn bis zwanzig Prozent des Goldes im Kleinbergbau abgebaut. In dem Bereich arbeiten weltweit schätzungsweise zehn bis zwanzig Millionen Menschen. Bislang gibt es nur ein geringes Bewusstsein dafür, unter welchen Bedingungen und mit welchen sozialen und ökologischen Risiken Gold gewonnen wird. In Deutschland sind es vor allem zivilgesellschaftliche Organisationen und Schmuckschaffende, die sich für eine verantwortungsvolle Goldlieferkette und damit verbesserte Lebens- und Arbeitsbedingungen sowie die Minderung von Missständen insbesondere im Gold-Kleinbergbau einsetzen. Im Gegensatz zur Zertifizierung von Produkten aus der Textilindustrie oder der Landwirtschaft, ist „fairer“ Schmuck allerdings hierzulande kaum bekannt.

Ziel des vorliegenden Unterrichtsmaterials ist es, Auszubildende in goldverarbeitenden Berufen über Nachhaltigkeitsfragen in der Goldgewinnung zu informieren und zu sensibilisieren. Der Gold-Kleinbergbau steht aufgrund seiner entwicklungspolitischen Relevanz im Zentrum der Auseinandersetzung. Nicht zuletzt zielt das Unterrichtsmaterial darauf ab, den Auszubildenden berufliche Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

Silvana Kröhn und Mauricio Pereyra von EPIZ e. V. – Zentrum für Globales Lernen haben vielfältige Unter-

richtsmaterialien konzipiert, um Lehrende dabei zu unterstützen, das Thema Gold-Kleinbergbau in die berufliche Bildung einzubringen. Ein Krimispiel, Arbeitsblätter und Lernvideos sichern Vielfalt und Spannung des Materials, das von ihnen in mehreren Berufsschulen getestet und an die Bedarfe der Ausbildungsberufe angepasst wurde.

Die Idee, ein Unterrichtsmaterial zu entwickeln, stammt aus den Aktivitäten des Forums Verantwortungsvolles Gold. Das Forum Verantwortungsvolles Gold fördert den Erfahrungs- und Informationsaustausch zwischen Wirtschaft, Zivilgesellschaft, Wissenschaft und Entwicklungszusammenarbeit. Es sensibilisiert Öffentlichkeit, Politik und Wirtschaft für Themen rund um verantwortungsvolle Goldlieferketten. Das Forum Verantwortungsvolles Gold wird seit 2018 vom Sektorvorhaben „Rohstoffe und Entwicklung“ an der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) koordiniert.

Wir bedanken uns herzlich beim EPIZ-Team. Wir freuen uns sehr, dass das Unterrichtsmaterial Anwendung findet, und sind gespannt auf Rückfragen und Feedback.

Herzliche Grüße

Dr. Wibke Crewett

Teamleitung Sektorvorhaben „Rohstoffe und Entwicklung“, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

ÜBERBLICK

WELCHE KOMPETENZEN WERDEN IN DIESEM HEFT VERMITTELT?

Dieses Unterrichtsmaterial adressiert sehr unterschiedliche Berufe. Sie alle haben eins gemeinsam – sie arbeiten mit dem Rohstoff Gold. Das Unterrichtsmaterial richtet sich in erster Linie an den Schmucksektor (Goldschmied*innen und Schmuckverkauf), den Bankensektor sowie den Bereich IT/Elektro. Es ist jedoch auch für diverse Laborberufe oder Bergbautechnolog*innen relevant und kann dort eingesetzt werden.

Modul 1 vermittelt grundlegende Informationen rund um den Abbau von Gold. Es geht um die Unterschiede von Kleinbergbau und industriellem Bergbau, um Umweltaspekte, Menschenrechte, Arbeitssicherheit und die Bevölkerung in der Nachbarschaft des Bergbaus. Dieses Modul ist berufsübergreifend einsetzbar. Modul 2 bietet berufsspezifische Handlungsmög-

lichkeiten für die Bereiche Goldverarbeitung und Schmuckverkauf, Bankensektor und Elektrotechnik/IT. Die Fragestellungen auf den Arbeitsblättern oder im Anschluss an die Kurzfilme lassen sich leicht für weitere Berufe anpassen.

Ziel des Materials ist es, künftige Fachkräfte über die Bedingungen der Goldgewinnung aufzuklären und sie zu einem aktiven Beitrag zur Verbesserung von Goldlieferketten sowie -nutzung zu motivieren – sei es durch zivilgesellschaftliches Engagement, durch die Verwendung von zertifiziertem Gold oder durch Lobbyarbeit und Vernetzung. Für all diese Handlungsmöglichkeiten werden in Modul 2 Beispiele von Personen und Organisationen vorgestellt, die diesen Weg gehen und zum Mitmachen anregen.

ÜBERBLICK ÜBER DEN GESAMTEN ABLAUF VON MODUL 1 & MODUL 2

1 Doppelstunde	Einführung und Krimispiel „Wieso starb Bernardo?“ (Modul 1)
1 Doppelstunde	Faktencheck Spiel und Faktencheck zum Goldabbau (Modul 1)
1 Schulstunde	Gold in meinem Ausbildungsbetrieb (Modul 2)
1 Schulstunde	Pro und Kontra (Modul 2)
1 Schulstunde	Zertifiziertes Gold in meiner Branche (Modul 2)

ANKNÜPFUNG AN LERNGEBIETE/LERNFELDER

Goldschmied*in (1992)

Lerngebiet „Werkstoffe und Edelsteine“, 1. Ausbildungsjahr: Edelmetalle beschreiben (Fundorte, Förderung, Gewinnung)

Bankkaufmann und Bankkauffrau (2019)

Lernfeld 1: Die eigene Rolle im Betrieb und im Wirtschaftsleben mitgestalten

Lernfeld 6: Marktmodelle anwenden

Lernfeld 8: Kunden über die Anlage in Finanzinstrumenten beraten

Lernfeld 10: Gesamtwirtschaftliche Einflüsse analysieren und beurteilen

IT-System-Elektroniker*in (2019)

Lernfeld 1: Das Unternehmen und die eigene Rolle im Betrieb beschreiben

Lernfeld 2: Arbeitsplätze nach Kundenwunsch ausstatten

Bergbautechnolog*in (2009)

Lernfeld 8: Gewinnen von Rohstoffen



MODUL 1

Goldgewinnung



KRIMISPIEL „WIESO STARB BERNARDO?“

„Wieso starb Bernardo?“

KURZBESCHREIBUNG

Im ersten Teil der Einheit wird ein Krimispiel in Kleingruppen gespielt, in dem viele Probleme rund um den Goldabbau im Kleinbergbau thematisiert werden. Im zweiten Teil findet die Auswertung statt: Welche Fakten stimmten?

KOMPETENZEN

Die Schüler*innen können verschiedene Arten des Goldabbaus (über und unter Tage, industrieller Bergbau, Kleinbergbau) erklären. Sie können angeben, in welchen Ländern Gold abgebaut wird und in welchen Sektoren es Verwendung findet. Die Teilnehmenden können die gravierenden Umweltprobleme, gesundheitlichen Auswirkungen und arbeitsrechtlichen Herausforderungen rund um den Goldabbau benennen und die Hintergründe erklären. Die Schüler*innen können im Team zusammenarbeiten und gemeinsam Probleme lösen.

DAUER

2 Doppelstunden

METHODEN

Erklärfilm,
Spiel,
aktiver Input

MATERIAL

- PowerPoint-Präsentation und Erklärfilm „Gold-Fakten“
(frei verfügbar unter www.epiz-berlin.de und <https://rue.bmz.de/> in der Rubrik Publikationen)
- Beamer und Lautsprecher

Für das Spiel pro Spielgruppe (je vier Schüler*innen):

- ein Handy oder Tablet für das Scannen von QR-Codes
- ein Umschlag mit den Spielmaterialien (Seite 13–35)

Für die Auswertung:

- PowerPoint-Präsentation
- Beamer und Lautsprecher
- Für die Variante mit Arbeitsblättern für jede Kleingruppe die Arbeitsblätter S. 39–48 (Infoblätter) und S. 49 (Smartphones für Social-Media-Posts)

ABLAUF

Vorbereitung

Die Klasse wird in Vierergruppen aufgeteilt. Bei einer Klassenstärke von 20 Schüler*innen gibt es also fünf Gruppen. Im Vorfeld sollte das Krimispiel fünf Mal ausgedruckt werden, weil die Gruppen parallel spielen werden. Am besten werden alle Arbeitsblätter in A4-Umschlägen aufbewahrt.

Einführung (10 Minuten)

In der Einführung werden einige wesentliche Hintergrundfakten erläutert, damit die Schüler*innen gut ins Spiel hineinfinden. In der PowerPoint-Präsentation ist dafür ein Erklärfilm eingebettet, der den Abbau von Gold sowie weitere Fakten beleuchtet.

Vorschläge für Fragen nach dem Erklärfilm:

Wofür wird Gold verwendet?

Antwort: *Schmuck, Finanzsektor, Technik*

Was bedeutet unter Tage und über Tage im Bezug auf Bergbau?

Antwort: *Unter Tage: Das Gold lagert tief unter der Erde, es müssen Tunnel gebohrt werden.*

Über Tage: Das Gold lagert oberflächennah, das Gestein kann ohne Tunnel abgetragen werden.

Was ist industrieller Bergbau?

Antwort: *Über oder unter Tage wird mit großen, schweren Maschinen viel Gold gewonnen. Weil es viele Maschinen gibt, braucht es weniger Arbeiter*innen. Meist betreiben transnationale Konzerne diese Goldbergwerke.*

Was ist Kleinbergbau?

Antwort: *Kleinbergbau findet in der Regel über Tage statt. Mit Werkzeugen und einfachen Hilfsmitteln schürfen kleine Gruppen von Menschen Gold. Manche schließen sich zu Kooperativen zusammen. Kleinbergbau kann formell oder informell stattfinden.*

In welchen Ländern wird viel Gold gefördert?

Antwort: *China, Australien, Russland, Kanada, USA. Gold gibt es aber auch in vielen Ländern Afrikas, Asiens und Südamerikas.*

Zusatzinfo: Eine der größten Lagerstätten für Gold liegt in Südafrika. 40 Prozent des bisher weltweit geförderten Goldes stammen von hier. Weitere zehntausende Tonnen Gold lagern hier noch, allerdings zu tief in der Erde als dass sich die Förderung noch lohnen würde. In Südafrika befinden sich auch die tiefsten Bergwerke der Welt, die bis zu 4.000 Meter in die Erde reichen.

Was sind Probleme bei der Goldgewinnung?

Antwort: *Abholzung, Berge werden abgetragen, Quecksilber gelangt in Flüsse und Böden, fehlende Schutzkleidung, Rechte und Gesundheit von Anwohner*innen, Geldwäsche, Konfliktfinanzierung*

SPIEL (80 MINUTEN)

Teilen Sie die Klasse in Gruppen von etwa vier Schüler*innen ein. Bilden Sie Tischinseln, für die jeweils zwei bis drei Tische zusammengestellt werden. Jede Gruppe bekommt einen vorbereiteten Umschlag. Als Erstes sollte das Übersichtsblatt angeschaut werden, auf dem alle Materialien des Umschlags aufgelistet sind. Dann können alle Materialien gesichtet werden. Innerhalb der Gruppen sollten die Materialien und Aufgaben untereinander aufgeteilt werden. Erfahrungsgemäß regeln das die Schüler*innen selbstständig untereinander. Alle Gruppen beginnen, den Krimifall zu lösen. Währenddessen sollten Sie aufmerksam sein und auf ein paar Aspekte achten: Wenn die Schüler*innen eine Zeit lang nicht weiterkommen, könnte dies daran liegen, dass sie das Kreuzworträtsel noch nicht gelöst haben. Dann können Sie ihnen den Tipp geben, sich das Rätsel genauer anzuschauen.

Bitte beachten Sie: Die Rechtschreibfehler in den englischsprachigen Handy-Nachrichten sind Absicht und stellen einen Hinweis dar. Bernardo konnte nicht gut Englisch – ganz im Gegenteil zu seinem Freund Oscar.

Nach einer Stunde können Sie ansagen, dass die Gruppen nun möglichst die letzten 20 Minuten nutzen sollten, um die im Spiel gestellten Ermittlungsfragen durchzugehen und endgültig zu beantworten.

Achtung

*Das Lösungswort bei der Übersetzung des Morse-Codes ist „QR-Code anfordern“. Damit ist gemeint, dass die Schüler*innen zu Ihnen kommen sollen, um einen weiteren QR-Code zu scannen. Weisen Sie die Schüler*innen darauf hin, falls diese nicht selbstständig auf Sie zukommen.*

Der weitere QR-Code

beinhaltet nämlich einen essentiellen Hinweis für die Lösung des Krimis.



AUSWERTUNG (90 MINUTEN)

Die Auswertung gliedert sich in zwei Phasen:

1. Faktencheck zum Spiel
2. Faktencheck zum Goldabbau

Für beide Phasen werden in der PowerPoint-Präsentation Folien zur Verfügung gestellt.

Faktencheck zum Spiel:

Wenn das Spiel beendet ist, werden gemeinsam die neun Ermittlungsfragen besprochen. Zuerst wird die Frage vorgelesen, dann tragen alle Gruppen ihre Überlegungen vor. Im Anschluss löst die Spielleitung die Frage auf. So werden nach und nach alle Fragen behandelt. Die Informationen finden Sie in der Präsentation sowie in dieser Broschüre ab S. 37.

Faktencheck zum Goldabbau:

Die Fakten können entweder durch die Spielleitung in Form eines Inputs vorgetragen werden (siehe entsprechende Folien in der Präsentation). Die Fakten sind jedoch auch so als Arbeitsblätter gestaltet, dass sie sowohl für die anleitende Person als Infomaterial dienen als auch als Infotexte ausgeteilt werden können. In diesem Fall können sechs Gruppen gebildet werden. Jede Gruppe erhält einen Infotext und fasst anschließend für den Rest der Klasse ihren Fakt zusammen. Dabei hilft die Bearbeitung der Aufgabe: Die Schüler*innen verfassen drei Social-Media-Posts und fokussieren so auf die wichtigsten Informationen. Diese Phase kann auch als Gruppenpuzzle gestaltet werden.

Rechercheauftrag Ausbildungsbetrieb

In Vorbereitung auf Modul 2 kann im Anschluss die Rechercheaufgabe (siehe Modul 2, S. 52–54) als Hausaufgabe mitgegeben werden. Wenn die Einheit als Projekttag durchgeführt wird, sollte der Rechercheauftrag bereits im Vorfeld mitgeteilt werden. Im Rechercheauftrag sollen die Berufsschüler*innen herausfinden, wie ihre Ausbildungsbetriebe mit dem Thema Gold umgehen.

Fragen sind unter anderem:

- Woher wird Gold bezogen?
- Gibt es Kriterien?
- Welche?

Die Auszubildenden sollten eine Woche Zeit haben, um den Fragen auf den Grund zu gehen. Besprechen Sie im Unterricht Recherchemöglichkeiten. Die Schüler*innen können auf der Webseite recherchieren und im Geschäfts- oder Nachhaltigkeitsbericht des Betriebes. Sie können ihre Ausbilder*innen befragen oder eventuell eine*n Nachhaltigkeitsbeauftragte*n.



DER FALL

Wieso starb Bernardo?



LA SALVADORA
INDUSTRIELLE MINE

Oro De Los Andes
KLEINBERGBAU

FLUSS

SANTA CLARA
DORF

PUEBLO DE
LOS ANDES
DORF

WEG NACH LA PAZ CITY



**DIE AKTE ENTHÄLT
FOLGENDE MATERIALIEN:**

1 Karte von Bergbauregion

1 Brief mit Ermittlungsfragen

2 Polizeiakten

1 Zeugenaussage

1 Diagnosebericht

1 Laborbericht

7 Hinweise

1 Zeitung



Liebe Privatdetektiv*innen,

ich benötige mal wieder Ihre Hilfe. Gerade recherchiere ich einen üblen Fall von Umweltskandal und Mord.

Kürzlich wurde ich von der Umweltorganisation „Vida sin Mina“ beauftragt: Einer ihrer Informanten Bernardo Quispe wurde ermordet. Er war Arbeiter in der kleinen Goldmine „Oro de los Andes“ hier im Ort und Aktivist. Er wurde gestern tot auf dem Gelände der Mine gefunden. Laut der Ermittlungen der Polizei ist er ausgerutscht und mit dem Kopf unglücklich auf einen Stein gefallen. Aber „Vida sin Mina“ ahnt, er wurde ermordet.

Aber nicht nur das – auch der Bürgermeister ist vor Kurzem nach einer Auseinandersetzung mit Bernardo verunglückt.

Ich möchte Sie bitten, **mich in diesem Fall zu unterstützen** und diesen Fall zu lösen.

Diesen Ermittlungsfragen müssen Sie für mich auf den Grund gehen:

1. *Wer hat den Drohbrief geschrieben, der bei Bernardo Quispe gefunden wurde?*
2. *Wie viele Personen sind gestorben?*
3. *Wie starb Bernardo Quispe?*
4. *Welchen Umweltskandal wollte Bernardo Quispe öffentlich machen?*
5. *Welche Beweise erhielt er von der Journalistin Hanna Müller?*
6. *Warum stritt Bernardo mit dem Bürgermeister?*
7. *Was passierte mit dem Bürgermeister?*
8. *Wozu brauchte Oscar Geld?*
9. *Wer kaufte die Bustickets?*

Ich habe übrigens einige Zeugenaussagen für Sie bereitgestellt. Sie können die Zeugenaussagen hier abrufen:



Zeugenaussage 1
Kollege



Zeugenaussage 2
Kollege



Zeugenaussage 3
Kollegin



Zeugenaussage 4
Marisol



Inzwischen gibt es ein Statement von **Ann Smith**, der Inhaberin der Mine „Oro de los Andes“.

Murat Kaiser



**POLICIA
BOLIVIANA**

POLIZEIAKTE

Name: Bernardo Quispe
Geburtsdatum: 16. Juni 1990
Todesdatum: 10. März 2024
Todeszeit: 21:15 Uhr
Todesursache: Schädel-Hirn-Trauma nach Unfall
Alter: 33 Jahre
Familienstand: verheiratet
Kinder: 1 Sohn (12 Jahre alt)
Beruf: seit Kurzem Minenarbeiter im Kleinbergbau,
vorher im industriellen Großbergbau (Gold)
Vorstrafen: verurteilt wegen Gold-Diebstahls und Miss-
achtung der Autorität (Auseinandersetzung
mit der Polizei während einer Umwelt-
Demonstration)

VERSTORBEN



**POLICIA
BOLIVIANA**

POLIZEIAKTE

Name: Carlos Mendoza
Geburtsdatum: 24. November 1966
Todesdatum: 26. Februar 2024
Todeszeit: unbekannt
Todesursache: unbekannt, Leiche nicht gefunden
Alter: 48 Jahre
Familienstand: verheiratet
Kinder: 2 Töchter (15 und 19 Jahre alt)
und 1 Sohn (30 Jahre alt)
Beruf: Bürgermeister
Vorstrafen: keine

VERSTORBEN!

ZEUGENAUSSAGE

Albertina Quispe



**POLICIA
BOLIVIANA**

Polizist: Wir verhören jetzt Albertina Quispe.

Wo waren Sie am 10. März im Zeitraum von 20 bis 21:30 Uhr?

Albertina: Ich war mit meinem Sohn zu Hause.

Polizist: Wie war die Beziehung zwischen Ihnen und Ihrem Mann?

Albertina: Mein Mann war ein guter Ehemann und ein guter Vater. Er hat alles für uns getan. Wir haben uns sehr geliebt. In letzter Zeit hatte er nicht mehr viel Zeit für uns. Er hat häufig abends Anrufe bekommen und ist dann noch einmal losgegangen. (Basilio: Mama, darf ich eins von den Bonbons in deiner Tasche haben? – Albertina: Nein, Basilio, die sind nicht für dich.) Als ich fragte, wer das ist und was er macht, wollte er es nicht sagen. Ich habe mir Sorgen gemacht, weil er auch plötzlich so radikale Ideen hatte und Flyer von dieser Gruppe „Nationale Befreiungsbewegung“ mit nach Hause brachte. (Basilio: Mama, was ist das? Das habe ich noch nie gesehen?) Auch an diesem Abend hatte er so einen merkwürdigen Anruf bekommen. Er schnappte sich eine Tasche, die er unter dem Bett versteckt hatte, und ist dann schnell losgegangen.

Polizei: Was war in der Tasche?

Albertina: Das weiß ich nicht.

BISHER UNGEKLÄRT

DIAGNOSE

Patient: Oscar Camino

Geburtsdatum: 11. November 1971

Die Untersuchung der Lunge von Oscar Camino hat gezeigt, dass er Silikose (auch bekannt als Staublunge) im fortgeschrittenen Stadium hat. Die Krankheit ist unheilbar.

Wir empfehlen eine Therapie, die die Beschwerden lindert. Die Kosten der Behandlung belaufen sich auf etwa 25.000 US-Dollar.

Gegen den starken Husten empfehlen wir Inhalieren mit Eukalyptus sowie Hustenbonbons.

Vermutlich hat Herr Camino sich die Krankheit bei der Arbeit im industriellen Bergbau zugezogen.

BISHER UNGEKLÄRT

UBICACIÓN ESTRATEGICA

B101

Henkel KGaA
Mikrobiologie

Henkel

Research Technology

LABORBERICHT

Report Nr. 0001027

Auftraggeberin: Hanna Müller

25. Februar 2024

Vielen Dank für Ihren Auftrag.

Wir fassen die Ergebnisse hier für Sie zusammen:

Die Flusswasserproben überschreiten die zulässige Menge an Quecksilber um das 120-Fache. Überraschend war der hohe Anteil an Zyanid, den wir uns in dieser Region gar nicht erklären können.

Ort der Wasserentnahme: Pueblo de los Andes**Zusatzinfo**

Im Kleinbergbau wird Quecksilber zur Trennung des Goldes von anderen Metallen und Gestein verwendet. Zyanid wird zwar zunehmend im Kleinbergbau verwendet, aber hier in der Region ausschließlich im industriellen Bergbau.

POLICIA
BOLIVIANA**Laborbericht**
Tasche von Bernardo Quispe
Fundort: Tatort




POLICIA
BOLIVIANA

Handy von Bernardo Quispe
Handynummer:
00591 72 50 95 64
Fundort: Tatort

Akte Nr.

Anrufliste

Alle

Verpasst

+59162290067	21:46
Telefon	
Basilio	21:28
iPhone	
 Albertina	21:21
Mobil	
Marco-Futbol	14:35
Telefon	
 Canicería	10:01
Telefon	
 Oscar	07:30
Telefon	
+59162290067	Gestern
Mobil	
 Albertina	Gestern
Telefon	
 Basilio	Gestern
Mobil	
 Oscar	Gestern
Telefon	
 +59176552222	Gestern
Mobil	

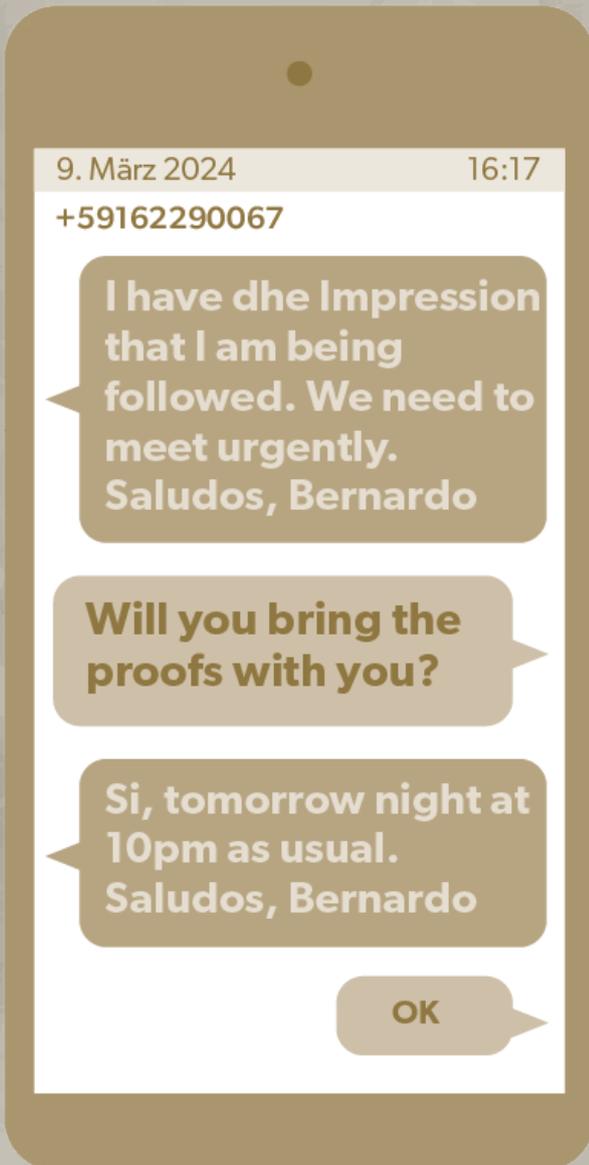


POLICIA
BOLIVIANA

Anrufliste von Bernardo Quispe
Fundort: Handy



Akte Nr.		



Du Hund, du hast unsere
Ziele verraten und unser
Vertrauen missbraucht!
Du sprichst mit der Presse -
das wird Konsequenzen haben!



Drohbrief
Fundort: Tatort,
Tasche von Bernardo Quispe



CORREO MINERO



Carlos Mendoza

Nachruf auf Carlos Mendoza

von Ricardo Sanchez (Besitzer der Mine „La Salvadora“)

Der Tod meines Freundes und wichtigsten Partners in der Region hat mich tief erschüttert. Ausgerechnet nach einer gemeinsamen Besprechung stürzte am 26. Februar das Auto unseres geliebten Bürgermeisters Carlos Mendoza von der Klippe Santa Maria, überschlug sich und explodierte – ein schrecklicher Unfall. Leider wurde sein Leichnam noch nicht gefunden. Die Polizei geht davon aus, dass er verbrannt ist. Wir hatten so schöne Pläne für die Entwicklung der Region und die Bevölkerung beschlossen. Ich hoffe, dass der neue Bürgermeister seinen Pfad weiterführen wird.

Der Trauergottesdienst findet am Sonntag um 10 Uhr in der Kirche Sankt Pio X statt.

Nationale Befreiungsbewegung wird immer stärker!

Letzte Nacht konnte die Nationale Befreiungsbewegung neue Geländegewinne im Osten des Landes verzeichnen. Sie nahmen zwei weitere Dörfer ein. In der Region herrscht Angst und Chaos.

Weitere Menschen flüchteten. Die Regierung hat ein Programm für Aussteiger*innen aus der Nationalen Befreiungsbewegung gestartet, um Kämpfer*innen zu unterstützen, die sich wieder in die Gesellschaft integrieren möchten. Aber der Erfolg bleibt bisher aus. Denn es gibt zu viele Beispiele, bei denen Aussteiger*innen von der Nationalen Befreiungsbewegung aufgespürt und für ihren Verrat getötet wurden.



Quecksilber und Zyanid eingeleitet. Wasservergiftung im Fluss – Bergbau in Verdacht

von Hanna Müller

Fischer*innen beklagen sich schon lange über tote Fische. Nun wurden auch immer mehr Anwohner*innen krank.

Eine Behandlung bei uns im Ort ist nicht möglich. Mitarbeiter*innen der Gesundheitsstation empfehlen, viel Tee zu trinken. Die zuständigen Behörden können sich die Vorfälle nicht erklären. Die Polizei hat beim Umweltministerium in der Hauptstadt einen Antrag auf den Weg gebracht, um die Ursachen untersuchen zu können. Es wurden finanzielle Mittel in Aussicht gestellt.

Unterdessen ergab eine von der Zeitung in Auftrag gegebene Wasseranalyse Quecksilberwerte, die das 120-Fache der zulässigen Menge überschreiten.

Quecksilber wird im Kleinbergbau verwendet, um das Gold von den übrigen Mineralien zu trennen. Überraschend war der Fund von Zyanid im Flusswasser. Zyanid wird zwar zuneh-



mend auch in Kleinbergbau eingesetzt, wird aber hier in der Region nur im industriellen Bergbau verwendet. Die nächste große Mine La Salvadora ist jedoch zehn Kilometer entfernt. In einem gemeinsamen Statement der Minenbetreiber*innen weisen sie jede Schuld von sich: „Wir halten uns an alle Umweltauflagen. Dafür stehen wir mit unserem Namen.“

Hanna Müller ist freiberufliche Reporterin und arbeitet mit indigenen Völkern in Lateinamerika

Anzeige

Diagnose: Silikose – Heilungsaufenthalt in Kureinrichtung in La Paz

Forscher*innen haben lange an diesem Wunder gearbeitet: nun ist der Durchbruch gelungen!
Wir bieten eine neuartige Behandlung gegen Silikose.

**Nach nur sechs Wochen Aufenthalt mit innovativen
Medikamenten sind Sie geheilt.**



Einmaliges Angebot:

40.000 US-Dollar.

Auch Ratenzahlung
möglich.



Skandal: Müllunternehmen „Manos Limpias“ in Geldwäsche verstrickt!

Gestern wurden zwei Mitarbeiter der Firma Manos Limpias verhaftet. Mauricio P. (38) und Miguel B. (45) wurden in die Untersuchungshaft nach La Paz überführt.

Die Traditionsfirma mit Hauptsitz in Santa Clara muss vorübergehend ihren Betrieb einstellen. Laut der Polizeisprecherin gibt es gibt eindeutige Hinweise auf Geldwäsche im großen Stil.

Die Firma Manos Limpias wurde vor 50 Jahren von der Familie Mendoza gegründet, die bis heute Hauptanteilseigner ist. Nach dem Tod von Carlos Mendoza, ehemaliger Bürgermeister von Santa Clara, hat sein Sohn Pablo Mendoza die Geschäftsführung übernommen. In einer Pressekonferenz äußerte sich der Erbe: „Auch im Namen meines Vaters erkläre ich, dass wir in unserem Unternehmen keine Korruption dulden. Sollten sich die Anschuldigungen bewahrheiten, werden wir harte Konsequenzen ergreifen. Wir sind schockiert über die Anschuldigungen, die uns in einer schweren Zeit der Trauer treffen. Natürlich werden wir mit den Ermittlungsbehörden vollumfänglich zusammenarbeiten.“

Die Polizei teilte mit, dass in nächster Zeit noch viele Zeug*innen vernommen werden und weiter in alle Richtungen ermittelt wird.

Anzeige

Veranstaltungstipp

Kain und Abel – ein Brudermord und seine Bedeutung für die Menschheit.



Vortrag und Diskussion
2. März | 19 Uhr
Gemeindezentrum

La Salvadora – La Paz

mit ***** Superior-Reisebussen
in nur 8 Stunden



Bei Buchung bis
12. März: 50 % Rabatt
Entdecke den Globus
mit Babo-Bus!

Weltweit arbeiten circa eine Million Kinder im Kleinbergbau

Unsere Journalistin Amalia Pando war für uns in dem Dorf Pueblo de los Andes und unterhielt sich mit Basilio Quispe, ein 12-jähriges Kind, das in der Mine Oro de los Andes arbeitet.



Journalistin: „Basilio, erzähl mir, wie dein Alltag in der Mine aussieht.“

Basilio: „Ich gehe zweimal pro Woche schon um 6 Uhr früh los in die Mine und bleibe dort bis abends, bis 18 Uhr oder so. Manchmal auch am Wochenende. Die Arbeit in der Mine ist wirklich sehr hart. Es ist so, dass die Erwachsenen die ganzen Steine mit Hämmern und Meißeln zerbrechen und ich muss dann das ganze Gestein in kleinen Säcken transportieren. Dann muss ich alles voneinander trennen, also das Gold vom Rest des Gesteins heraussuchen. Die Arbeit ist wirklich sehr anstrengend und ich habe nur wenige Pausen. An den meisten Tagen muss ich sogar durch ganz schmale Tunnel unter der Erde kriechen, die sind oft nur weniger als einen Meter breit. Da passen die Erwachsenen nicht rein und deshalb muss ich das dann machen. Die Tunnel sind oft bis zu zehn Meter tief und von dort unten muss ich das ganze Gestein nach oben schleppen. Das ist echt schwer und da unten ist es total warm. Die Luft ist stickig und ich habe oft Schwierigkeiten zu atmen.“

Journalistin: „Warum musst du denn dort arbeiten?“

Basilio: „Ich arbeite dort, weil mein Papa da auch arbeitet und er ist so etwas wie mein Vorbild. Er passt dort auf mich auf, dass mir nichts passiert und er ist auch sehr stolz, dass er dort arbeiten kann. Aber trotzdem haben meine Eltern nicht so viel Geld. Durch die Arbeit in der Mine kann ich meine Schulsachen und die Uniform und so selbst bezahlen.“

Journalistin: „Gibt es noch andere Kinder, die in der Mine arbeiten?“

Basilio: „Ja, da sind noch ein paar andere Kinder. Eine von ihnen ist Marisol, mit ihr bin ich befreundet. Wenn wir mal Pause haben, spielen wir zusammen Verstecken, das ist ihr Lieblingsspiel. Manchmal versteckt sie sich auch während der Arbeit und hört den anderen Arbeitern zu, wie sie sich unterhalten.“

Journalistin: „Und an den anderen Tagen gehst du dann zur Schule?“

Basilio: „Ja genau, ich gehe hier zur Schule im Dorf. Das ist für mich wie Urlaub, denn ich muss nicht so hart arbeiten, sondern kann mit den anderen Kindern zusammen lernen und in den Pausen spielen. Ich bin trotzdem froh, dass ich in der kleinen Mine arbeiten kann. Manchmal, wenn ich nachmittags von der Schule komme (und Papa noch arbeiten ist), telefoniert meine Mama mit einem Bekannten oder so was, der auch mal in einer großen Mine gearbeitet hat und dann kann ich durch den Hörer immer hören, wie sehr er hustet. In den großen Minen muss man wohl oft stundenlang unter der Erde in der Mine bleiben. Manche sind wohl an irgendeiner Krankheit gestorben, irgendwas mit dem Staub oder so. Außerdem habe ich Angst vor dem Tío.“

Journalistin: „Wer ist der Tío?“

Basilio: „Das ist der Gott und gleichzeitig der Teufel der Bergwerke. Er ist es, der die Bergarbeiter beschützt und sie mit Gold segnet und beschenkt. Man bringt ihm als Opfergaben und zum Dank Kokablätter, Alkohol und Zigaretten und dafür beschützt er uns.“

Aktiviere deine Kreativität!

Aufgabe:

In diesem Buchstabensalat finden Sie insgesamt zwölf Wörter, die mit dem Goldbergbau zusammenhängen. Finden Sie die Wörter (horizontal und vertikal) und fügen Sie sie in die richtige Spalte im Kreuzworträtsel auf der folgenden Seite ein. **Das Lösungswort verrät uns den Lieblingsurlaubsort von Carlos Mendoza.**

Buchstabensalat:

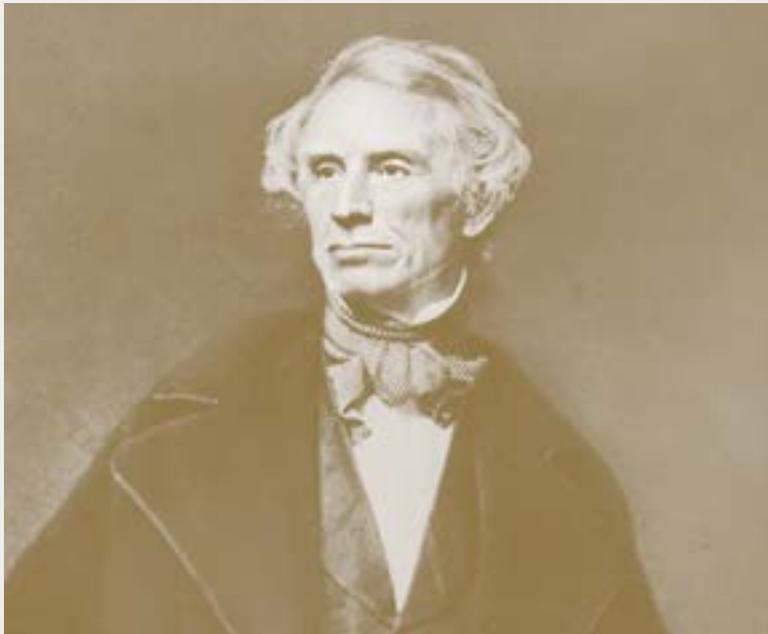
A	I	M	L	R	I	E	S	W	O	N	B	L	I
N	Q	U	E	C	K	S	I	L	B	E	R	T	R
G	N	R	T	O	P	I	L	O	L	A	P	A	Z
U	M	L	A	U	R	E	I	N	I	W	R	K	Y
W	E	G	F	L	G	U	K	H	A	U	R	T	A
N	I	E	F	K	O	R	O	T	G	N	U	R	N
U	M	I	A	R	L	O	S	T	I	R	B	N	I
W	I	L	I	N	D	L	E	O	P	A	I	E	D
I	N	O	R	S	B	Y	P	E	S	I	L	I	E
D	E	N	T	W	A	L	D	U	N	G	D	N	C
E	N	T	R	A	R	N	S	C	H	M	U	C	K
R	T	I	A	G	R	A	R	N	U	T	N	O	G
K	O	R	D	I	E	N	U	K	A	N	G	Z	O
M	I	R	E	L	N	B	E	H	E	L	M	U	K

Kreuzwörterzel

Tragen Sie hier die richtigen Lösungswörter aus dem Buchstabensalat ein!

Hauptprodukt aus Gold										
Wichtiges Kinderrecht										
Uweltproblem im Goldbergbau										
Abbaustätte von Mineralien										
Typische Lungenkrankheit von Minenarbeiter*innen										
Faires Siegel										
Kopfschutz für Minenarbeiter*innen										
Gold (Spanisch)										
Liegt im Banktresor										
Chemisches Element (Hg)										
Giftige Lauge im Goldbergbau										
Regierungssitz von Bolivien										

Wussten Sie das?



Buchstaben, die besonders häufig verwendet werden, bekamen von Morse einen kurzen Code zugewiesen (zum Beispiel das „e“ oder das „i“); selten verwendete Buchstaben (wie zum Beispiel das „q“) wurden mit einem längeren Code dargestellt.

Um eine Mitteilung mithilfe des Morse-Alphabets zu übermitteln, brauchen Sie keinen Morse-Apparat; es geht auch mit Licht- oder Klopfzeichen! Noch heute wird das Morse-Alphabet in der Luft- und Schifffahrt genutzt. Zum Beispiel bei der Deutschen Marine als SOS-Zeichen oder auch, Zeichen oder auch, um andere Botschaften zu übermitteln.

DAS MORSE-ALPHABET

Mithilfe des Morse-Apparates konnten Nachrichten sehr schnell über weite Entfernungen weitergegeben werden. Am 4. September 1837 stellte der amerikanische Maler und Erfinder Samuel F. B. Morse (1791–1872) einen Apparat vor, mit dem Nachrichten auch über große Entfernungen hinweg übermittelt werden konnten.

Dieser sogenannte Morse-Apparat konnte allerdings keine gesprochenen Worte übertragen, sondern lediglich kurze und lange elektrische Impulse. Deshalb dachte sich Morse einen Code aus kurzen und langen Signalen aus:

Jedem Buchstaben des Morsealphabets ordnete er einen bestimmten Code zu. Kurze Signale stellte er als Punkte dar, lange Signale als Striche.

A · -	J · - - -	S · · ·	2 · · - - -
B - · · ·	K - · -	T -	3 · · · - -
C - · · ·	L · - · ·	U · · -	4 · · · · -
D - · ·	M - -	V · · · -	5 · · · · ·
E ·	N - ·	W · - -	6 · · · · -
F · · · ·	O - - -	X - · · -	7 - - · · ·
G - - ·	P · - - ·	Y - · - -	8 - - - · ·
H · · · ·	Q - - · -	Z - - · ·	9 - - - - ·
I · ·	R · · ·	1 · - - - -	0 - - - - -



Arbeitsblatt Goldabbau

VOKABELN ZUR PRESSEMITTEILUNG DER CHEFIN DES KLEINEN BERGWERKS ANN SMITH

owner	<i>die*der Besitzer*in</i>
gold mine	<i>das Goldbergwerk</i>
briefing	<i>die Unterrichtung, hier: die Bekanntgabe</i>
regret	<i>das Bedauern</i>
passing	<i>das Ableben, der Tod</i>
to declare	<i>erklären</i>
to assume	<i>annehmen, vermuten</i>
indication	<i>der Hinweis</i>
to involve	<i>beteiligt sein</i>
to be tempted	<i>in Versuchung geraten, hier: in der Planung sein</i>
to arm oneself/ themselves	<i>sich bewaffnen</i>
overthrow	<i>stürzen</i>
afford	<i>Leistung, hier: Ziel</i>
to attempt	<i>versuchen</i>
to be confident	<i>zuversichtlich sein</i>
swift	<i>schnell, zügig</i>
efficient	<i>effizient, leistungsfähig</i>
to carry on	<i>fortführen</i>
business as usual	<i>das übliche Geschäft</i>



Auflösung

FAKTENCHECK ZUM SPIEL

1. Wer hat den Drohbrief geschrieben, der bei Bernardo Quispe gefunden wurde?

Den Drohbrief hat seine ehemalige Chefin Ann Smith geschrieben. Der Drohbrief wurde bei dem toten Bernardo versteckt, um die Spur auf eine kriminelle Bande zu lenken. Darauf deutet das Foto von Ann Smith hin: Sie verdeckt ihr Gesicht mit der Personalakte von Oscar, hinter dem der Drohbrief hervorlugt.

2. Wie viele Personen sind gestorben?

Nur Bernardo ist gestorben. Der Tod des Bürgermeisters wurde nur vorgetäuscht. Carlos Mendoza hat sich aus dem Staub gemacht, weil Bernardo und die Journalistin dabei waren, seinen Betrug rund um den giftigen Müll des industriellen Bergwerks aufzudecken. Er war sogar am Tatort, als Bernardo getötet wurde: Darauf weist das Einstecktuch hin, das dort gefunden wurde. Dasselbe Einstecktuch trägt er auch auf dem Foto, das ihn in der Zeitung zeigt. Auf dem Foto von Ann Smith sieht man ihn außerdem im Hintergrund auf dem Monitor: Er hat bei Facebook ein Foto von sich in Miami gepostet. Miami ist ein beliebter Rückzugsort für südamerikanische Politiker*innen, die sich etwas zu Schulden haben kommen lassen.

3. Wie starb Bernardo Quispe?

Bernardo Quispe wurde von seinem falschen Freund Oscar und dem Bürgermeister Carlos Mendoza mit einem Stein erschlagen. Mendoza und Ann Smith haben Oscar damit beauftragt, weil Bernardo zu viel über die illegale Müllentsorgung herausgefunden hatte. Auf Oscar als Täter weist vor allem die Zeugenaussage des Mädchens Marisol hin, die erwähnt, dass der eine Mann stark hustete. Aber auch in anderen Zeugenaussagen wird erwähnt, dass Oscar unbedingt mehr über die Identität der Journalistin wissen wollte. Es wird auch erwähnt, dass Oscar sehr gut Englisch kann. Bernardo konnte nicht gut Englisch. Die letzte SMS an die Journalistin ist in einwandfreiem Englisch geschrieben und weicht vom Muster der anderen ab, weil Oscar sie nach dem Tod von Bernardo von seinem Handy und in seinem Namen geschrieben hat.

4. Welchen Umweltskandal wollte Bernardo Quispe öffentlich machen?

Bernardo hatte gemeinsam mit der Journalistin herausgefunden, dass giftige Zyanidlauge aus dem industriellen Bergwerk La Salvadora illegal bei dem Kleinbergbaubetrieb Oro de los Andes entsorgt wurde. Der Bürgermeister Carlos Mendoza und die Chefin des kleinen Bergwerks Ann Smith steckten unter einer Decke. Denn dem Bürgermeister gehört auch die Müllentsorgungsfirma. Er sparte viel Geld für die fachgerechte Entsorgung. Auf den Skandal weisen der Laborbericht hin, der Zeitungsbericht, der Ort des vorgetäuschten Todes des Bürgermeisters (steile Klippe in der Nähe des industriellen Bergwerks), der Streit mit dem Bürgermeister (Zeugenaussage) sowie das von Bernardo aufgezeichnete Gespräch von zwei Prüfer*innen des industriellen Bergwerks.

5. Welche Beweise erhielt Bernardo von der Journalistin Hanna Müller?

Vor allem belegte der Laborbericht den Verdacht der beiden. Der Laborbericht zeigt, dass der Fluss bei dem kleinen Bergwerk mit Zyanid verseucht ist. In dem kleinen Bergwerk wird aber nur Quecksilber verwendet. Zyanid kommt nur im industriellen Bergwerk La Salvadora zum Einsatz. Hier fließt der Fluss aber gar nicht vorbei.

6. Warum stritt Bernardo mit dem Bürgermeister?

Bernardo hatte viele Streitpunkte mit dem Bürgermeister. Eine Zeugenaussage belegt, dass es Streit gab. Es ging hauptsächlich um die Errichtung eines Krankenhauses im Ort. Bernardo war zunehmend verzweifelt, weil er seinem Freund Oscar helfen wollte, der dringend eine gute medizinische Versorgung brauchte. Weiterhin hat Bernardo den Bürgermeister mit dem Müllskandal konfrontiert. Alles drohte aufzufliegen.

7. Was passierte mit dem Bürgermeister Carlos Mendoza?

Carlos Mendoza täuschte seinen Tod vor, indem er sein Auto eine steile Klippe hinunter sausen ließ. Seine Leiche wurde nie gefunden. Mendoza setzte sich in seinen Lieblingsferienort Miami ab. Ein Hinweis darauf ist das Lösungswort des Kreuzworträtsels. Als die Journalistin ein Foto von Ann Smith machen wollte, schaute diese sich auf ihrem Monitor ein Foto von Mendoza an, das er bei Facebook von sich gepostet hatte und ihn in Miami zeigt.

8. Wozu brauchte Oscar Geld?

Die Diagnose von Oscar zeigt, dass er schwer krank war. Er litt unter Silikose, eine weit verbreitete, unheilbare Krankheit unter Bergbauarbeiter*innen. Man kann die Symptome nur lindern, indem man Medikamente verabreicht bekommt oder eine Reha beziehungsweise Kur macht. Diese Leistungen werden durch Oscars Krankenversicherung jedoch nicht abgedeckt.

9. Wer kaufte die Bustickets und für wen?

Oscar kaufte die Tickets. Gleich nachdem er Bernardo getötet hatte, rief er mit seinem eigenen Handy Albertina an und fragte nach dem Handy-Code von Bernardo. Dies hörte Marisol und erzählte es in der Befragung auch der Polizei.

Albertina und Oscar hatten eine Affäre miteinander. Die Hinweise darauf sind: Der Zeitungsbericht – darin erzählt Basilio, dass seine Mutter häufig mit jemandem telefoniert, der stark hustet; Marisol hörte ein intimes Telefonat mit; Albertina sagt in ihrer Zeugenaussage, dass die Eukalyptus-Bonbons für jemanden reserviert seien.

Oscar bezahlte die Tickets mit Bernardos Paypal-Account. Er kaufte drei Bustickets für sich, Albertina und Basilio. Ziel war die Reha-Einrichtung, in der Oscars Silikose behandelt werden sollte (Babbo-Bus-Anzeige in der Zeitung).

Faktencheck zum Goldabbau: [Arbeitsblätter ab nächster Seite]



Faktencheck

GIBT ES WIRKLICH SO GROSSE UNTERSCHIEDE ZWISCHEN KLEINBERGBAU UND INDUSTRIELLEM BERGBAU?

Arbeitsauftrag:

Lesen Sie den Text und markieren Sie die drei Infos, die Sie am wichtigsten finden. Entwerfen Sie Social-Media-Posts.

Goldbergbau findet weltweit in siebzig bis achtzig Ländern statt. Dabei wird das Edelmetall entweder im industriellen Bergbau oder Kleinbergbau gewonnen. Nur wie unterscheiden sich diese beiden Formen voneinander?

Der industrielle Bergbau wird überwiegend von transnationalen Konzernen betrieben. Die Unternehmen setzen im industriellen Goldbergbau schwere Maschinen ein und benötigen viel Kapital, um den großflächigen Abbau von Gold finanzieren zu können. Findet industrieller Goldbergbau unter Tage statt, sind die tiefsten Gruben bis 4.000 Meter tief. Heute wird Gold aber meistens über Tage gewonnen, auch Tagebau genannt. Ein Tagebau ist oft mehrere hundert Meter tief und mehrere Kilometer breit beziehungsweise lang. Wenn an einer Stelle kein Gold mehr abgebaut werden kann, verbleiben oft tiefe Krater. Diese Bergwerke sachgerecht zu schließen und zu rehabilitieren, erfolgt bisher nur unzureichend. Dies ist aber notwendig, damit die Flächen wieder landwirtschaftlich oder anderweitig genutzt werden können.

Im industriellen Bergbau werden chemische Verfahren, wie die Zyanidlaugung angewendet, um das Gold vom übrigen Gestein zu trennen. Eine unzureichend abgesicherte Lagerung und Handhabung von hochgiftigem Zyanid können zu schweren Umweltverschmutzungen führen, insbesondere wenn es in Gewässer gelangt. Deshalb gibt es strenge Vorschriften und Sicherheitsmaßnahmen, die eingehalten werden müssen, um die Risiken zu minimieren. Die Zyanidlauge wird in großen Bassins gelagert. Sie kann gereinigt und wiederverwendet werden.

Insgesamt stammen circa zehn bis zwanzig Prozent des weltweit produzierten Goldes aus dem Kleinbergbau. Im Vergleich zum industriellen Bergbau werden im Kleinbergbau eine Vielzahl an Förderverfahren angewendet, die einen geringeren Einsatz an Technologie und Kapital erforderlich machen als im industriellen Bergbau. Gold im Kleinbergbau kann unter Tage oder oberflächennah abgebaut werden. Zum Beispiel wird Gold häufig alluvial, das heißt aus Flusssanden, gewonnen.



Auch im Kleinbergbau werden Chemikalien wie giftiges Quecksilber eingesetzt, um das Gold aus dem Gestein zu lösen. Quecksilber bildet mit Gold eine Amalgamverbindung, die dann erhitzt wird. Das Quecksilber verdampft und das reine Gold bleibt zurück. Wenn das Quecksilber nicht sachgerecht entsorgt wird, schadet es Mensch und Umwelt erheblich. Es gelangt zum Beispiel in Flüsse und damit auch in die Nahrungskette des Menschen. Quecksilber baut sich über die Jahre nicht von selbst ab, sondern verseucht die Natur dauerhaft. Seit einiger Zeit wird Zyanid auch im Kleinbergbau vermehrt eingesetzt.

Der Kleinbergbau ist eine Wirtschaftstätigkeit, die für viele Menschen die Lebensgrundlage darstellt. Die Bergleute arbeiten für einen Bergwerksbetrieb, organisieren sich in Kooperativen oder manchmal findet der Abbau auch als Subsistenzwirtschaft statt, bei der ganze Familien am Goldabbau beteiligt sind. Manchmal arbeiten sogar Kinder im Gold-Kleinbergbau.

Immer wieder kommt es vor, dass Gold im Kleinbergbau ohne staatliche Genehmigung abgebaut wird. Hier wird vom informellen Goldbergbau gesprochen. Die Informalität begünstigt Goldschmuggel auch über die Ländergrenzen hinweg. Das Gold wird über verschiedene Zwischenhändler*innen weiterverkauft und exportiert. Konsument*innen von Schmuck oder Elektrogeräten, zum Beispiel, können nicht mehr nachvollziehen, aus welchen Quellen das Gold überhaupt stammt und unter welchen Bedingungen es abgebaut wurde. Die Menschen, die im informellen Goldbergbau arbeiten, haben zudem keine richtigen Arbeitsverträge und kaum Zugang zu Krankenversicherungen. Häufig fehlt auch Schutzkleidung und die Menschen sind damit höheren Gefahren bei der täglichen Arbeit, zum Beispiel bei Unfällen, oder Gesundheitsrisiken ausgesetzt.

Quelle:

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2022): Gold. Informationen zur Nachhaltigkeit: https://www.bgr.bund.de/de/gemeinsames/produkte/downloads/informationen_nachhaltigkeit/gold.html, 19.06.2023



Arbeitsblatt Goldabbau

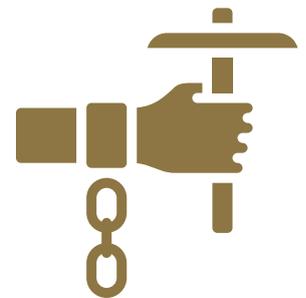
ARBEITEN IM BERGBAU WIRKLICH KINDER?

Arbeitsauftrag:

Lesen Sie den Text und markieren Sie die drei Infos, die Sie am wichtigsten finden. Entwerfen Sie Social-Media-Posts.

Es wird geschätzt, dass weltweit circa eine Million Kinder im Bergbau arbeiten. Viele von ihnen arbeiten in Bergwerken, in denen Gold abgebaut wird oder auch andere Rohstoffe wie Edelsteine, Kobalt oder Glimmer. Kinderarbeit im Goldbergbau gibt es in vielen Ländern, insbesondere auf den Philippinen, in Peru und in einigen afrikanischen Ländern wie Nigeria, dem Sudan, Burkina Faso oder Mosambik. Die Bergwerke des Kleinbergbaus stellen häufig ein sehr hohes Risiko für die Kinder dar, denn sie werden oft – wenn überhaupt – nicht ausreichend kontrolliert.

Das führt dazu, dass die Kinder unter sehr schlechten Bedingungen arbeiten müssen und ihre Gesundheit gefährdet wird. Sie erledigen Aufgaben wie Graben, Arbeiten in Schächten oder Sortieren und Waschen von Mineralen. Durch den Abbau der Minerale gelangt viel Staub in die Luft und somit auch in die Atemwege der Kinder, wodurch viele krank werden. Außerdem leiden sie aufgrund der harten körperlichen Arbeit und der gebückten Haltung in den schmalen und niedrigen Schächten oft unter Knochen- und Haltungsschäden. Des Weiteren sind sie großen Gefahren ausgesetzt, denn bei Unfällen können Stollen einstürzen. Und auch der häufige Einsatz von Quecksilber im Kleinbergbau ist sehr gefährlich. Oft sind Kinder sexuellen und physischen Übergriffen ausgesetzt. Auch das Recht auf Bildung wird verletzt, denn wer im Bergbau arbeitet, kann meist keine Schule besuchen.



Quellen:

Aktiv gegen Kinderarbeit: Gold: <https://www.aktiv-gegen-kinderarbeit.de/produkt/gold/>, 19.06.2023

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2022): Gold. Informationen zur Nachhaltigkeit:

https://www.bgr.bund.de/de/gemeinsames/produkte/downloads/informationen_nachhaltigkeit/gold.html, 19.06.2023



Arbeitsblatt Goldabbau

WELCHE GESUNDHEITSRISIKEN BIRGT DAS ARBEITEN IM BERGBAU?

Arbeitsauftrag:

**Lesen Sie den Text und markieren Sie die drei Infos, die Sie am wichtigsten finden.
Entwerfen Sie Social-Media-Posts.**

Die Arbeitsbedingungen in den Bergwerken hängen von der Art des Bergbaus ab. Im industriellen Bergbau gibt es mittlerweile viele Sicherheitsvorkehrungen. Beispielsweise ist Schutzkleidung hier in der Regel ausreichend vorhanden und wird den Arbeiter*innen zur Verfügung gestellt. Insgesamt wurde durch die breite Verwendung von Atemmasken die Krankheit Silikose (Staublung) inzwischen stark eingedämmt. Aber Menschen, die vor Jahrzehnten im Bergbau arbeiteten, leiden bis heute unter Silikose. In Deutschland ist Silikose als Berufskrankheit anerkannt.

Im Kleinbergbau bestehen häufig mehr Risiken. Die Arbeiter*innen verfügen oft über keine oder keine angemessene Arbeitskleidung wie Schutzhelme oder Atemmasken. Gefahr für Leib und Leben besteht beispielsweise, wenn Stollen, die nicht richtig abgestützt sind, einstürzen. Fehlende Schutzkleidung ist vor allem problematisch, wenn die Bergleute giftige Substanzen wie Zyanid oder Quecksilber verwenden. Die Arbeit erfolgt meist mit bloßen Händen. Quecksilber-Dämpfe werden freigesetzt und gelangen in die Atemwege. Quecksilber ist sowohl für die Arbeiter*innen selbst giftig, als auch für die Menschen, die in der Umgebung der Bergwerke wohnen.

Um den Einsatz von Quecksilber einzuschränken, gibt es seit 2013 die sogenannte Minamata-Konvention. Sie ist ein völkerrechtlicher Vertrag, den schon mehr als 130 Länder unterschrieben und sich somit dazu verpflichtet haben, zum Schutz von Umwelt und Gesundheit die Nutzung von Quecksilber zu vermeiden.



Quelle:

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2022): Gold. Informationen zur Nachhaltigkeit:
https://www.bgr.bund.de/de/gemeinsames/produkte/downloads/informationen_nachhaltigkeit/gold.html, 19.06.2023



Arbeitsblatt Goldabbau

WELCHE AUSWIRKUNGEN HAT DER GOLDABBAU AUF DIE UMWELT?

Arbeitsauftrag:

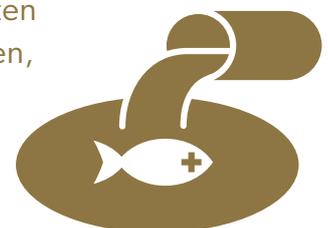
**Lesen Sie den Text und markieren Sie die drei Infos, die Sie am wichtigsten finden.
Entwerfen Sie Social-Media-Posts.**

Bergbau geht mit zahlreichen Risiken für die Umwelt einher. Insgesamt ist der Flächenbedarf der Goldgewinnung nicht zu unterschätzen: Satellitenbilder zeigen, dass im Zeitraum von 2000 bis 2017 der industrielle Goldbergbau in 75 Ländern eine Fläche von mindestens 11.400 Quadratkilometern umfasste. Diese Fläche entspricht etwa zwanzig Prozent der erfassten weltweiten Bergbauaktivitäten. Nicht nur für den Abbau selbst werden große Flächen benötigt, sondern auch für den sogenannten Abraum: Denn man muss sich bewusst machen: Um eine bestimmte Menge an Erz abzubauen, muss im Durchschnitt zwei- bis dreimal so viel Gestein bewegt werden.

Weltweit ist der Bergbau für circa sieben Prozent der Entwaldung verantwortlich, wodurch die Biodiversität und das Klima leiden. In Peru wurden durch den Kleinbergbau beispielsweise zwischen 2009 und 2017 ganze 650 Quadratkilometer Amazonas-Regenwald abgeholzt (zweimal die Fläche von München).

Die Verwendung von giftigen Substanzen wie Zyanid und Quecksilber im Goldabbau kann Böden, Luft und Gewässer verunreinigen. Für die Reduzierung des Einsatzes schädlicher Schwermetalle gibt es die Minamata-Konvention und den Internationalen Zyanid-Management-Code. Letzterer ist ein freiwilliger Standard, zu dem sich Bergbauunternehmen verpflichten können. Grundsätzlich können die Zyanid-Lösungen gereinigt und am Ende in den Prozess zurückgeführt werden.

Quecksilberdämpfe sind hochgiftig für die Menschen, die in Bergwerken arbeiten und in ihrer Nachbarschaft leben. Werden die entstehenden Reste des Quecksilbers nicht wiederaufbereitet, sondern in die umliegenden Gewässer geschüttet, vergiften sie so das Wasser. Dies lässt sich in Kleinbergbaubetrieben beobachten, die weniger oder keinen Umweltkontrollen unterliegen. Durch Fisch- und Wasserverzehr nehmen die Menschen und auch Tiere das Quecksilber in ihre Körper auf, was schwere gesundheitliche Folgen haben kann.



Die Goldgewinnung ist wasserintensiv. Für jede Tonne gemahlene Golderz benötigt man im Durchschnitt 1.420 Liter Wasser. Diese Menge ist vergleichbar mit der Wassermenge bei der Gewinnung anderer Rohstoffe. Gerade in wasserarmen Regionen tritt der Bergbau in Konkurrenz zu anderen Wirtschaftssektoren wie der Landwirtschaft. Er kann auch Auswirkungen für die Verfügbarkeit und Qualität von Trinkwasser haben.

Wenn Bergwerke nicht sachgerecht geschlossen werden, bleiben häufig mondähnliche Landschaften zurück. Die Böden sind durch Chemikalien weiter stark belastet. Werden die alten Bergwerke gar sich selbst überlassen, können saure Grubenwässer zudem das Grundwasser verunreinigen.



Nerd-Wissen: Saure Grubenwässer

Saure Grubenwässer können bei Bergbauaktivitäten entstehen, wenn bestimmte bergbauliche Reststoffe in Verbindung mit Wasser und Luft zu Schwefelsäure reagieren. Diese kann wiederum toxische Metalloide aus dem umliegenden Gestein lösen. Saure Grubenwässer können somit umliegende Gewässer durch das Absenken des pH-Wertes „versauern“ und eine hohe Konzentration an toxischen Metallen und Metalloiden wie zum Beispiel Arsen enthalten. Saure Grubenwässer können eine gelbliche oder rötliche Färbung und einen starken, unangenehmen Geruch aufweisen. Sie können erhebliche Umweltauswirkungen haben, wie zum Beispiel das Gewässerleben schädigen und die Biodiversität in betroffenen Ökosystemen negativ beeinflussen.

Quellen:

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2022): Gold. Informationen zur Nachhaltigkeit: https://www.bgr.bund.de/de/gemeinsames/produkte/downloads/informationen_nachhaltigkeit/gold.html, 19.06.2023
adelphi (2015): Fallstudien zu Umwelt- und Sozialauswirkungen der Goldgewinnung in Witwatersrand, Südafrika: <https://www.umweltbundesamt.de/dokument/fallstudien-zu-umwelt-sozialauswirkungen-der-4>, 19.06.2023



Arbeitsblatt Goldabbau

GIBT ES BEWAFFNETE GRUPPEN, DIE VOM GOLDABBAU PROFITIEREN?

Arbeitsauftrag:

Lesen Sie den Text und markieren Sie die drei Infos, die Sie am wichtigsten finden. Entwerfen Sie Social-Media-Posts.

Wolfram, Zinn, Tantal und Gold gelten als sogenannte Konfliktminerale. Warum aber Konfliktminerale als solche bezeichnet werden, hängt von der Klassifizierung der Herkunftsregion ab. Die Europäische Union hat eine Liste von Konflikt- und Hochrisikogebieten veröffentlicht. Kommen die Rohstoffe aus diesen Gebieten, werden sie als Konfliktminerale bezeichnet (Liste: <https://www.cahraslist.net>).

In Konflikt- und Hochrisikogebieten ist der Abbau von Rohstoffen häufig gefährlich. Er findet zum Beispiel informell statt, es werden Menschenrechte missachtet (zum Beispiel durch Kinder- oder Zwangsarbeit) oder der Rohstoffabbau trägt zur Konfliktfinanzierung bei. Wenn sich bewaffnete Gruppen am Verkauf von Rohstoffe bereichern, kaufen sie von dem Gewinn beispielsweise Waffen, um die bestehenden Konflikte in einer Region kämpferisch auszutragen.

In Kolumbien kommt es beispielsweise häufig zu massiver Gewalt in bewaffneten Konflikten oder sogar zu Morden an Menschen in Führungspositionen im Goldbergbau und -handel. Auch im Kongo wird der inzwischen seit Jahrzehnten andauernde Konflikt unter anderem durch die illegale Besteuerung der Kleinbergleute finanziert. Sowohl Milizen als auch die kongolesische Armee nutzen dies als Geldquelle. Einige Kleinbergleute werden von Milizen zur Arbeit im Bergbau gezwungen. Manchmal wird der Goldhandel im Zusammenhang mit organisierter Kriminalität genutzt, um Geld zu waschen. Dann wird beispielsweise ein viel zu hoher Ankaufspreis gezahlt.

Verschiedene politische Initiativen und Gesetze adressieren Probleme wie Konfliktfinanzierung oder Umwelt- und Sozialrisiken durch Rohstoffabbau und -handel. Sie haben das Ziel, beteiligte Unternehmen entlang der Lieferkette zu Transparenz und Rückverfolgbarkeit zu verpflichten. Auf diese Weise soll nachgewiesen werden, aus welchen Quellen Rohstoffe stammen und dass durch ihren Abbau und Handel keine Konflikte finanziert oder unterstützt werden.



2011 hat die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) einen Leitfaden zum verantwortungsvollen Bezug von Mineralen aus Konflikt- und Hochrisikogebieten erarbeitet. Dieser enthält Empfehlungen für Unternehmen, wie sie unter Achtung der Menschenrechte Rohstoffe beziehen können. Die EU-Verordnung zur Erfüllung der Sorgfaltspflichten in der Lieferkette von Zinn, Tantal, Wolfram, deren Erzen und Gold aus Konflikt- und Hochrisikogebieten verpflichtet seit 2021 zudem Unternehmen, die Rohstoffe in die Europäische Union importieren, zur Einhaltung von menschenrechtlichen Sorgfaltspflichten (sogenannte EU-Konfliktmineraleverordnung). Seit Januar 2023 ist in Deutschland auch das sogenannte Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (oder kurz: Lieferkettengesetz) in Kraft. Dieses regelt ebenfalls, dass Unternehmen ab einer bestimmten Größe menschenrechtliche und umweltbezogene Aspekte berücksichtigen müssen, wenn sie Rohstoffe einkaufen.

Quellen:

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2022): Gold. Informationen zur Nachhaltigkeit: https://www.bgr.bund.de/de/gemeinsames/produkte/downloads/informationen_nachhaltigkeit/gold.html, 19.06.2023

OECD (2019): OECD-Leitfaden für die Erfüllung der Sorgfaltspflicht zur Förderung verantwortungsvoller Lieferketten für Minerale aus Konflikt- und Hochrisikogebieten: <https://www.oecd.org/publications/oecd-leitfaden-fur-die-erfullung-der-sorgfaltspflicht-zur-forderung-verantwortungsvoller-lieferketten-fur-minerale-aus-konflikt-3d21faa0-de.htm>, 16.01.2024

EUR-Lex (2017): Verordnung (EU) 2017/821 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2017 zur Festlegung von Pflichten zur Erfüllung der Sorgfaltspflichten in der Lieferkette für Unionseinführer von Zinn, Tantal, Wolfram, deren Erzen und Gold aus Konflikt- und Hochrisikogebieten: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=celex%3A32017R0821>, 16.01.2024

Bundesgesetzblatt (2021): Gesetz über die unternehmerischen Sorgfaltspflichten in Lieferketten: https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBI&jumpTo=bgbl121s2959.pdf#__bgbl__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl121s2959.pdf%27%5D__1704981711288, 16.01.2024



Arbeitsblatt Goldabbau

WELCHE AUSWIRKUNGEN HAT DER GOLDABBAU AUF INDIGENE UND ANDERE ANWOHNER*INNEN?

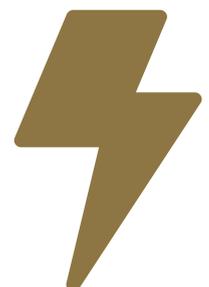
Arbeitsauftrag:

Lesen Sie den Text und markieren Sie die drei Infos, die Sie am wichtigsten finden. Entwerfen Sie Social-Media-Posts.

In Bergbauregionen kommt es immer wieder zu Konflikten zwischen Bergbauunternehmen, Regierungen und Bergbaugemeinden. In den Gemeinden beteiligen sich beispielsweise Kleinbäuer*innen, Indigene Organisationen oder Umwelt- und Menschenrechtsverbände. In Lateinamerika lässt sich seit der Ausweitung des industriellen Bergbaus mit Beginn der 2000er-Jahre eine Zunahme an Konflikten feststellen. Die Beobachtungsplattform OCMAL (Observatorio de Conflictos Mineros en América Latina) registriert allein in Lateinamerika aktuell insgesamt 284 Konflikte, die im Zusammenhang mit Bergbauprojekten stehen.

Das Entstehen von Konflikten im und durch Bergbau hat vielfältige Ursachen. Dazu zählen zum Beispiel Umweltanliegen, wie der hohe Energie- und Wassereinsatz im Bergbau, wenn Bergbau mit sichtbaren Eingriffen in die Landschaft einhergeht oder geplante Bergbauprojekte in der Nähe von Flüssen und Wasserquellen liegen. Gerade der Einsatz von giftigen Chemikalien wie Quecksilber und Zyanid kann Auswirkungen für die Wasserqualität in der Umgebung von Bergwerken haben. Immer wieder entzünden sich Konflikte um die Auswirkungen von Bergbauaktivitäten für landwirtschaftliche Aktivitäten in der Abbauregion. Wird Wasser verunreinigt, können Menschen krank werden, oder die Fischerei und Landwirtschaft als Nahrungs- und Einkommensquellen sind nicht mehr möglich. Konflikte zwischen Bergbauunternehmen und den Anwohner*innen von industriellen Bergwerken entstehen auch, wenn die Bevölkerung eine stärkere Gewinnbeteiligung am Rohstoffabbau, mehr Arbeitsplätze oder bessere Arbeits- und Lebensbedingungen einfordert.

Ein fehlendes Mitspracherecht von betroffenen Gemeinden an der Planung von Bergbauprojekten ist ein zentraler Grund, warum es immer wieder zu Konflikten im Zusammenhang mit dem Bergbau kommt. Manchmal werden Gemeinden sogar durch Landbesitzende von ihrem Land enteignet. Das passiert, wenn der Staat Abbaulizenzen für bestimmte Landflächen an transnationale Bergbauunternehmen vergibt und die Bewohner*innen ganzer Dörfer aus ihren Häusern und Lebensräumen vertrieben werden.



Häufig erhalten die Bewohner*innen keine angemessene Entschädigung. In vielen Fällen hat die Bevölkerung kein Mitspracherecht und wird nicht ausreichend über die sozialen und ökologischen Auswirkungen von Bergbauvorhaben informiert. Daher sind viele Menschen in Bergbaugemeinden sehr misstrauisch gegenüber ihren Regierungen. Der Staat sieht sich oft mit dem Dilemma konfrontiert, dass er auf der einen Seite gerne die Natur und auch die Rechte der Bewohner*innen schützen möchte, aber auf der anderen Seite die Einnahmen aus dem Bergbau benötigt. 1991 wurde die sogenannte ILO-Konvention 169 eingeführt. Das ist ein internationales Übereinkommen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO). Die Länder, die dieses Übereinkommen ratifiziert – also es unterzeichnet und anerkannt – haben, verpflichten sich dazu, die Rechte Indigener Völker zu sichern. Sie sollen Maßnahmen ergreifen, die Indigene Völker vor Diskriminierung schützen, damit diese ihre oft Jahrtausende alten Traditionen weiterhin ausüben können. Auch das Prinzip des Rechts auf Konsultation und freie, vorherige und informierte Zustimmung (Free, Prior and Informed Consent, FPIC) zielt darauf ab, Indigene Völker und andere Anwohner*innen zu befragen, bevor neue Bergbauvorhaben begonnen werden.

Quellen:

Heinzelmann, S. (18. 10.2023): *Bolivians giftiges Gold: Der Soziologe Oscar Campanini über die Konsequenzen des Bergbaus für die Umwelt und die Menschen.* In: *nd –Journalismus von links*: <https://www.nd-aktuell.de/artikel/1177120.bolivien-boliviens-giftiges-gold.html>, 06.11.2023

OCMAL (Observatorio de Conflictos Mineros en América Latina): https://mapa.conflictosmineros.net/ocmal_db-v2/, 16.01.2024
Environmental Justice Atlas: <https://ejatlas.org/>, 16.01.2024

Dietz, Kristina/Engels, Bettina (Hrsg.; 2017): *Contested Extractivism, Society and the State Struggles over Mining and Land.* Basingstoke: Palgrave Macmillan



Arbeitsblatt Goldabbau

DREI FAKTEN



A large, stylized number '2' is the central graphic element. It is composed of two overlapping shapes: a dark brown shape on the left and a lighter, taupe-colored shape on the right. The number is positioned on the left side of the page, with its right edge extending towards the center.

MODUL 2

Berufliche
Handlungsmöglichkeiten



GOLD IN MEINEM AUSBILDUNGSBETRIEB

KURZBESCHREIBUNG

Die Schüler*innen befragen ihre Ausbildungsbetriebe zum Rohstoff Gold und tauschen sich in der Klasse über die Ergebnisse aus.

KOMPETENZEN

Die Schüler*innen können Ansprechpartner*innen/Quellen in ihrem Ausbildungsbetrieb identifizieren und gezielt Informationen recherchieren. Sie können die Firmenpolitik ihres Ausbildungsbetriebes in Bezug auf Gold wiedergeben. Sie wissen, wie andere Firmen der Branche (die der Mitschüler*innen) damit umgehen.

DAUER

1 Schulstunde

METHODEN

Recherche im eigenen Ausbildungsbetrieb und Auswertung in der Klasse

MATERIAL

Arbeitsblätter S. 52–54

ABLAUF

Auswertung Rechercheauftrag

Die Schüler*innen hatten den Auftrag, in ihren Ausbildungsbetrieben zu recherchieren, wie mit dem Thema „nachhaltiges Gold“ umgegangen wird (siehe Modul 1, S. 11).

Fragen zur Auswertung:

- Wo haben Sie recherchiert?
- Wen haben Sie befragt?
- War es schwer, Informationen zu erhalten?
- Wieso ja, wieso nein?
- Was haben Sie herausgefunden?



Arbeitsblatt Goldverarbeitung/Schmuckverkauf

DEM GOLD AUF DER SPUR!

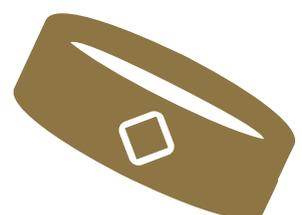
Recherchieren Sie in Ihrem eigenen Ausbildungsbetrieb. Befragen Sie Ihre Ausbilder*innen oder weitere aussagefähige Kolleg*innen und/oder nutzen Sie dafür die Website, Jahresberichte ...

Von wo wird Gold gekauft?

Woher stammt das Gold bzw. Edelmetall (regional, Art des Bergbaus, weitere Herkunft)

Worauf wird beim Goldeinkauf hauptsächlich geachtet? Welche Kriterien gibt es?

Gibt es seitens der Kundschaft die Nachfrage nach fairem Gold?





Arbeitsblatt Banken

DEM GOLD AUF DER SPUR!

Recherchieren Sie in Ihrem eigenen Ausbildungsbetrieb. Befragen Sie Ihre Ausbilder*innen oder weitere aussagefähige Kolleg*innen und/oder nutzen Sie dafür die Website, Jahresberichte ...

Von wo wird Gold gekauft?

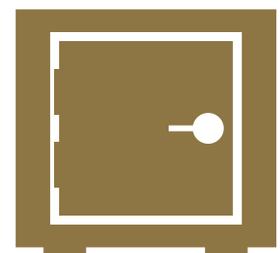
Woher stammt das Gold bzw. Edelmetall (regional, Art des Bergbaus, weitere Herkunft)

Worauf wird beim Goldeinkauf hauptsächlich geachtet? Welche Kriterien gibt es?

Gibt es seitens der Kundschaft die Nachfrage nach fairem Gold bzw. Edelmetall?

Wie viele Einnahmen erzielt die Bank durch Gebühren mit Edelmetallgeschäften?

Welche Kriterien gelten für Investmentfonds?





Arbeitsblatt Elektrotechnik/IT

DEM GOLD AUF DER SPUR!

Recherchieren Sie in Ihrem eigenen Ausbildungsbetrieb. Befragen Sie Ihre Ausbilder*innen oder weitere aussagefähige Kolleg*innen und/oder nutzen Sie dafür die Website, Jahresberichte ...

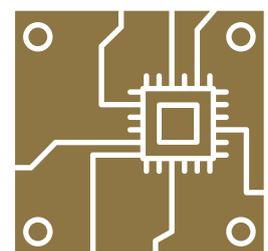
Von wo wird Gold gekauft?

**Woher stammt das Gold bzw. Edelmetall
(regional, Art des Bergbaus, weitere Herkunft)**

Worauf wird beim Goldeinkauf hauptsächlich geachtet?

Gibt es seitens der Kundschaft die Nachfrage nach fairem Gold bzw. Edelmetall?

Was passiert mit Alt-Geräten?





PRO UND KONTRA

Berufliche Handlungsmöglichkeiten

KURZBESCHREIBUNG

Die Schüler*innen sammeln die wichtigsten Argumente für und gegen die Beschaffung und Verarbeitung von zertifiziertem Gold in ihrem Berufsfeld.

VARIANTE: Sie können mittels künstlicher Intelligenz recherchieren und reflektieren die Ergebnisse.

KOMPETENZEN

Die Teilnehmenden können wesentliche Argumente zum Thema Gold aus dem zertifizierten Kleinbergbau zusammentragen und bewerten.

DAUER

1 Schulstunde

METHODEN

Recherche

MATERIAL

Arbeitsblätter S. 57/58,
Variante: digitale Endgeräte mit Zugang zu einem KI-Chat
(Chat mit einer künstlichen Intelligenz)

ABLAUF

Die Schüler*innen finden sich in Kleingruppen zusammen. Die Lehrkraft verteilt die Arbeitsblätter und die Schüler*innen sammeln und diskutieren die drei jeweils wichtigsten Argumente für und gegen die Verwendung von zertifiziertem Gold. Die Arbeitsblätter aus dem Faktencheck zum Krimispiel können dafür als Grundlage dienen. Die Schüler*innen bewerten, welches Argument sie überzeugt.

VARIANTE:

Die Schüler*innen finden sich in Kleingruppen zusammen. Die Lehrkraft verteilt die Arbeitsblätter. Die Schüler*innen recherchieren mittels eines KI-Chats die drei wichtigsten Argumente für und gegen zertifiziertes Gold und bewerten die Ergebnisse auf Grundlage des bisher Gelernten.

Hinweis zum Einsatz von KI-Chats

Die Nutzung künstlicher Intelligenz in Schulen ist nicht nur erlaubt, sondern wird auch empfohlen, sofern eine Einbettung und Reflektion über die Nutzung erfolgt (siehe beispielsweise Handreichung „Empfehlungen für den Umgang mit KI-Anwendungen am Beispiel von ChatGPT“, herausgegeben von der Berliner Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie, April 2023). Weitere Hinweise finden Sie in einschlägigen Handreichungen des entsprechenden Ministeriums Ihres Bundeslandes.

Die Kleingruppen können entweder so zusammengestellt werden, dass in jeder Gruppe ein*e Schüler*in ist, die ihren privaten Zugang von ChatGPT für die Bearbeitung der Aufgabe zur Verfügung stellt. Oder die Schule verfügt über einen eigenen ChatGPT-Zugang, den die Schüler*innen auf Computern oder Tablets nutzen können, ohne sich selbst mit ihren Daten anmelden zu müssen. Letztere ist die empfohlene Variante. Eine weitere Möglichkeit ist die kostenfreie Nutzung des KI-Chats des Web-Suchdienstes Ecosia. Auch hierfür muss man sich nicht mit den eigenen Daten anmelden. Interessant: Man kann hier eine „grüne Antwort“ auswählen.

Mögliches Ergebnis

Prompt (Eingabefrage): Was sind die drei wichtigsten Argumente für die Verwendung von nachhaltig zertifiziertem Gold im Schmucksektor? Was sind die drei wichtigsten Gegenargumente?

Antwort von ChatGPT (8. Dezember 2023):

„Die drei wichtigsten Argumente für die Verwendung von nachhaltig zertifiziertem Gold im Schmucksektor sind:

1. Umweltschutz: Nachhaltig zertifiziertes Gold wird in umweltfreundlichen Bergbauverfahren gewonnen, die darauf abzielen, die Umweltauswirkungen zu minimieren. Dies kann die Reduzierung von Wasserverbrauch, Bodenverschmutzung und Entwaldung umfassen.
2. Soziale Verantwortung: Zertifiziertes nachhaltiges Gold unterstützt Arbeitsbedingungen und Gemeinden in Bergbauregionen. Es fördert faire Löhne, verbesserte Arbeitsbedingungen und den Schutz der Rechte von Bergarbeitern.
3. Verbraucherpräferenzen: Viele Verbraucher legen Wert auf ethische und nachhaltige Praktiken. Durch die Verwendung von nachhaltig zertifiziertem Gold können Schmuckmarken und -hersteller das Bewusstsein der Verbraucher ansprechen und deren Präferenzen erfüllen.

Die drei wichtigsten Gegenargumente könnten sein:

1. Verfügbarkeit und Kosten: Nachhaltig zertifiziertes Gold kann möglicherweise schwerer verfügbar sein und höhere Kosten verursachen als konventionell gewonnenes Gold, was für einige Hersteller möglicherweise eine finanzielle Belastung darstellt.
2. Komplexität der Zertifizierung: Die Zertifizierung von Gold nach nachhaltigen Standards erfordert strenge Prüfungen und Prozesse, was für kleinere Bergbauunternehmen möglicherweise eine Herausforderung darstellt und zu bürokratischen Hindernissen führen kann.
3. Marktakzeptanz und Wettbewerb: Es besteht die Sorge, dass Verbraucher möglicherweise nicht bereit sind, einen höheren Preis für nachhaltig zertifiziertes Goldschmuck zu zahlen, insbesondere wenn konventionelles Gold weiterhin weit verbreitet und kostengünstiger ist. Dies könnte zu einem Wettbewerbsnachteil führen.

Die Diskussion über die Verwendung von nachhaltig zertifiziertem Gold im Schmucksektor ist komplex und involviert verschiedene Interessengruppen mit unterschiedlichen Perspektiven.“



Arbeitsblatt

PRO UND KONTRA

Sammeln Sie die drei wichtigsten Argumente für und gegen Gold aus dem zertifizierten Kleinbergbau in Hinblick auf Ihren Beruf. Liken Sie ihr Lieblingsargument.

Pro-Argumente		

Kontra-Argumente		



Arbeitsblatt

PRO UND KONTRA

Finden Sie heraus, welche drei Argumente ein KI-Chat als die drei wichtigsten für und gegen Gold aus dem zertifizierten Kleinbergbau in Hinblick auf Ihren Beruf auflistet. Stimmen Sie mit dem Ergebnis des KI-Chats überein? Halten Sie diese Argumente auch für die wichtigsten? Stimmen die Fakten? Welche Argumente finden Sie am überzeugendsten? Liken Sie ihr Lieblingsargument.

Diesen KI-Chat verwenden wir:

Das fragen wir den KI-Chat (Prompt):

Pro-Argumente

So bewerten wir das Ergebnis des KI-Chats:

Kontra-Argumente

So bewerten wir das Ergebnis des KI-Chats:



ZERTIFIZIERTES GOLD IN MEINER BRANCHE

Kurzbeschreibung

Die Schüler*innen schauen/lesen Interviews mit beispielhaften Betrieben aus ihrer Branche beziehungsweise weiteren Akteuren, die sich für Gold aus dem zertifizierten Kleinbergbau engagieren. Dabei erfahren sie mehr über diverse Handlungsmöglichkeiten. Die Schüler*innen diskutieren über die Inhalte der Interviews, bilden sich eine eigene Meinung und informieren sich über Verbrauchersiegel.

KOMPETENZEN

Die Teilnehmenden können die Bedeutung verantwortungsvollen Handelns für eine solidarische und zukunftsfähige Weltgesellschaft diskutieren und sich eine eigene Meinung bilden. Sie kennen Handlungsmöglichkeiten, wie sie im Berufs-/Schulalltag, privat und zivilgesellschaftlich zur Problemlösung beitragen können. Die Schüler*innen kennen wichtige Verbrauchersiegel.

DAUER

1 Schulstunde

METHODEN

Interviewfilme,
Diskussion,
Infoblatt Verbrauchersiegel

MATERIAL

Laptop, Beamer, Lautsprecher

je nach Beruf und Zielrichtung Expert*innenfilme oder ein schriftliches Interview

(frei verfügbar auf dem EPIZ-YouTube-Kanal):

- Kurzfilm mit Goldschmied*innen, die Gold aus dem zertifizierten Kleinbergbau verwenden (7 Minuten)
- Kurzfilm mit der deutschen Nichtregierungsorganisation weed, die sich für bessere Bedingungen im Bergbau einsetzt (5 Minuten)
- Kurzfilm mit der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, die die Bundesregierung zu rohstoffpolitischen Themen der Entwicklungszusammenarbeit berät (7 Minuten)
- Kurzfilm mit einem bolivianischen Wissenschaftler, der von der Situation vor Ort berichtet (5 Minuten)
- Kurzfilm mit einem Mitarbeiter von Orcade (Burkina Faso), der von der Situation vor Ort berichtet (3 Minuten)
- schriftliches Interview mit der GLS-Bank zu den Richtlinien der Bank
- Infoblatt „Verbraucherzertifizierungen“

ABLAUF

Interviewfilme

Die Lehrkraft sucht im Vorfeld aus den angebotenen Interviews für die Klasse passende Filme aus. Die Schüler*innen schauen/lesen gemeinsam oder in Kleingruppen Interviews mit Betrieben, die bereits auf einen nachhaltigen Bezug/eine nachhaltige Weiterverarbeitung von Gold wert legen, oder anderen Organisationen, die sich in diesem Sektor engagieren.

Positionierung

Anschließend folgt eine Diskussion zur eigenen Positionierung der Schüler*innen:
Wie stehen sie selbst zum Thema Nachhaltigkeit und Gold? Was wünschen sie sich?

Dies kann als Gruppendiskussion oder Aufstellungsübung durchgeführt werden. Bei der Aufstellungsübung (Barometerdiskussion) zieht man eine imaginäre Linie durch das Klassenzimmer (oder auf dem Schulhof). An einem Ende der Linie liegt ein Schild „stimme zu“, am anderen Ende ein Schild mit „stimme nicht zu“. Die erste Aussage wird vorgelesen. Die Schüler*innen platzieren sich auf der imaginären Linie je nach Grad der Zustimmung oder Ablehnung.

Die Lehrkraft stellt Rückfragen an Einzelne:

Wieso stehen Sie hier? Was ist Ihre Meinung? Im Anschluss wird die nächste Frage/das nächste Statement vorgelesen. Die Schüler*innen positionieren sich erneut.

Diskussionsfragen/Statements zum Positionieren nach dem Film mit Jonas Buck und Johanna Schoemaker (Goldschmied*innen):

- Ich möchte zu besseren Arbeits- und Umweltbedingungen im Bereich der Goldgewinnung beitragen. (Rückfragen: Warum? Wie?)
- Ich vermute, der Einkauf von Gold aus dem zertifizierten Kleinbergbau ist nicht machbar für meinen Ausbildungsbetrieb. (Rückfragen? Wieso? Mengen, Zertifizierung, Preis?)
- Insgesamt ist mir Nachhaltigkeit im Beruf wichtig. (Rückfragen: Welche Arbeitsbereiche können darüber hinaus nachhaltig ausgerichtet werden? Strom, Heizung, weitere Rohstoffe, Werbematerialien?)



Diskussionsfragen/Statements zum Positionieren nach dem Film mit Johannes Peter von der Nichtregierungsorganisation weed (Weltwirtschaft, Ökologie & Entwicklung):

- Denken Sie, dass sich Ihr Ausbildungsbetrieb mit den Problemen im Goldabbau auseinandersetzen müsste?
- Könnte Ihr Ausbildungsbetrieb Gold in der Produktion reduzieren oder Kreislaufwirtschaft einführen?
- Welchen der Vorschläge von Johannes Peter erfüllt ihr Ausbildungsbetrieb bereits?
- Hätten Sie Lust, Ihr Fachwissen in einer Organisation wie weed einzubringen?
- Könnten Sie sich vorstellen, sich auf die eine oder andere Weise für fairen Goldabbau zu engagieren?



Diskussionsfragen/Statements zum Positionieren nach dem Film mit Dr. Alexandra Bechtum von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe:



- Das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz gilt für Unternehmen mit mehr als 1.000 Mitarbeitenden. Das betrifft meinen Betrieb zum Glück nicht.
- Die deutsche Entwicklungszusammenarbeit macht bereits genug, damit die Herkunft von Gold entlang der Lieferkette nachverfolgbar ist.
- Mich interessiert, ob mein Ausbildungsbetrieb bei dem Forum Verantwortungsvolles Gold mitmacht. Das werde ich erfragen.
- Offene Frage: Mir fehlt bei den Aktivitäten der Bundesregierung folgendes: ...

Diskussionsfragen/Statements zum Positionieren nach dem Film mit dem bolivianischen Wissenschaftler Oscar Campanini:



- Um die Menschen in Bolivien muss sich die dortige Regierung kümmern. Ich kann da nichts ausrichten. (Rückfrage: Könnte man doch etwas tun? Was? Kann die Verwendung von Gold aus dem zertifizierten Kleinbergbau etwas verändern? Können wir die Zivilgesellschaft unterstützen?)
- Ich finde es schlimm, dass im Rahmen des Goldabbaus Kinder und Jugendliche erkranken und der Amazonas Schaden nimmt.
- Die deutsche Politik sollte sich mehr für einen nachhaltigen Goldabbau einsetzen und zum Beispiel die Einfuhr strenger kontrollieren.

Diskussionsfragen/Statements zum Positionieren nach dem Film von der Nichtregierungsorganisation Orcade (Burkina Faso):



- Es ist schön zu sehen, dass sich Organisationen in Burkina Faso für mehr Nachhaltigkeit im Goldabbau einsetzen. Hoffentlich haben sie Erfolg.
- Wir haben mit der Situation der Menschen in Burkina Faso nichts zu tun. Die Arbeitsbedingungen dort können nur sie selbst verbessern.
- Unglaublich, dass so viele Menschen leiden müssen, damit wir Luxusprodukte besitzen können!

Im Anschluss verteilen Sie das Infoblatt über die wichtigsten Verbraucherzertifizierungen.

Die Schüler*innen lesen das Infoblatt.

Welche Siegel kennen sie bereits?

Welche Siegel sind in ihrem Ausbildungsbetrieb bereits präsent?



Arbeitsblatt

ARBEITSBLATT FÜR DEN BEREICH BANKEN

Aufgabe:

1. Lesen Sie das Interview.
2. Recherchieren Sie im Anschluss in Kleingruppen die Positiv-Kriterien oder die Ausschlusskriterien der Bank.
3. Tragen Sie Ihr Wissen zusammen und diskutieren Sie:
Sind diese Kriterien Ihrer Meinung nach gerechtfertigt?

Bei uns können Anleger*innen nicht in Gold investieren

Interview mit der GLS Bank | September 2023

Frage: Können Anleger*innen bei der GLS Bank Goldbarren oder -münzen kaufen oder in entsprechende Investmentfonds investieren?

GLS Bank: Nein. Unsere Investmentfonds können Sie hier einsehen: <https://www.gls.de/privatkunden/anlegen-sparen/fonds/>
Dort sehen Sie, in welche Projekte unsere Kund*innen investieren können.

Frage: Aus welchen Gründen verzichten Sie auf diesen Geschäftsbereich?

GLS Bank: Der WWF sagt: „Goldabbau ist oft mit schlechten Arbeitsbedingungen, Sklaverei, Menschenhandel, Kinderarbeit und Zwangsprostitution verbunden. Beim Goldabbau verschmutzen giftige Chemikalien wie Quecksilber und Zyanid die Flüsse und gelangen so über Fische und Landwirtschaft bis zum Menschen. Allein seit 2011 wurden mehr als 500 Quadratkilometer des

Amazonas durch Goldabbau zerstört, zurück bleiben Mondlandschaften. In der Amazonas-Region leiden 1,5 Millionen Menschen unter den Folgen der Vergiftung, darunter Nieren- und Lungenerkrankungen, Ödeme oder Lähmungen. Weltweit werden jährlich 3.300 Tonnen Gold abgebaut. Etwa ein Viertel des Edelmetalls stammt aus dem kleinhandwerklichen Goldminensektor, wo rund 40 Millionen Menschen arbeiten. Ihre Arbeitsbedingungen sind häufig ausbeuterisch, insbesondere im Kleinbergbau werden Arbeitsrechte und Sozialstandards missachtet. Viele Minenarbeiter arbeiten in illegalen Minen, allein in Südamerika sind 30.000 Menschen betroffen.“ Keiner dieser Umstände ist mit unseren Werten und Prinzipien vereinbar. Wir sind eine Bank, die ausschließlich im nachhaltigen Sinne handelt. Was das genau beinhaltet, können Sie in unseren Positiv- und Ausschlusskriterien einsehen:

<https://www.gls.de/privatkunden/gls-bank/gls-nachhaltigkeit/gls-anlage-und-finanzierungskriterien/>

Um einen wirklich nachhaltigen Goldhandel zu ermöglichen, muss eine der wenigen vermeintlich „nachhaltigen“ oder „fairen“ Goldgruben persönlich aufgesucht werden und das ist etwas, das wir leider nicht leisten können.

Frage: Welche internationalen Nachhaltigkeitsrichtlinien gibt es für den Bereich der Edelmetalle?

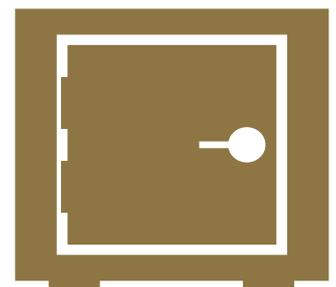
GLS Bank: Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe beleuchtet dieses Thema in ihrer Marktstudie „Der Goldsektor in Deutschland“. 2012 wurden die OECD Leitsätze mit der Ergänzung zu Gold veröffentlicht.

Frage: Halten Sie diese Richtlinien für ausreichend?

GLS Bank: Die gesamte Branche inklusive der Richtlinien befindet sich noch in den Kinderschuhen und hat aktuell nach unseren Kriterien noch nicht genügend Entwicklung, um unseren Nachhaltigkeitsanspruch zu gewährleisten.

Positivkriterien der GLS Bank:

Ausschlusskriterien der GLS Bank





Arbeitsblatt

VERBRAUCHERZERTIFIZIERUNGEN FÜR GOLD

Immer mehr Verbraucher*innen wollen wissen, wo und unter welchen Bedingungen die Produkte, die sie konsumieren, hergestellt wurden. Für einige Produkte wie beispielsweise Bananen oder Kaffee sind Siegel, die die Einhaltung bestimmter sozialer und ökologischer Standards in der Lieferkette zertifizieren, seit Langem üblich und der breiten Öffentlichkeit bekannt. Auch im Rohstoffbereich gibt es einige Produktzertifizierungen. Es gibt sowohl Siegel, die eine verantwortungsvolle Gewinnung von Gold im Abbau zertifizieren als auch Siegel, die Rohstoffe kennzeichnen, die ausschließlich durch Recycling gewonnen wurden.



Fairmined

Fairmined ist ein Verbrauchersiegel, das Gold aus verantwortungsvollen Kleinbergbauorganisationen zertifiziert. Fairmined gibt als Ziel der Zertifizierung an, positiven Wandel im handwerklichen und Kleinbergbau herbeizuführen, soziale Entwicklung und Umweltschutz zu fördern und allen Zugang zu verantwortungsvoll abgebautem Gold zu ermöglichen. Fairmined zertifiziert Gold und Silber. Es werden verschiedene Zertifizierungsmodelle für Unternehmen angeboten. Das Fairmined-Zertifizierungssystem wird durch unabhängige, akkreditierte Zertifizierungsorganisationen abgesichert. Diese garantieren, dass die Kleinbergbauorganisationen die Anforderungen des Fairmined-Standards einhalten. Auch die Unternehmen, die mit Fairmined-Gold arbeiten, werden überprüft. Gegründet wurde Fairmined von der Alliance for Responsible Mining (ARM), einer internationalen Nichtregierungsorganisation. ARM arbeitet für den Fairmined-Standard mit allen relevanten Akteur*innen der Goldlieferkette zusammen: Von den Bergbaukooperativen über Gesetzgeber, Manufakturen und Goldschmied*innen bis hin zu den Konsument*innen.

4 Fairmined: <https://fairmined.org/>, 22.01.2024

5 Alliance for Responsible Mining Foundation (2014): Fairmined Standard for Gold from Artisanal and Small-scale Mining, including Associated Precious Metals: https://www.responsiblemines.org/images/sampleddata/EstandarFairmined/Fairmined%20Std%20%200_2014_.pdf, 23.01.2024

6 Fairtrade Deutschland: <https://www.fairtrade-deutschland.de/>, 23.01.2024



Fairtrade für Gold und Silber

Fairtrade bietet Zertifizierungen für Gold und Silber an. Ziel ist es, stabile Mindestpreise, die Fairtrade-Prämie sowie die Einhaltung von Arbeits- und Umweltschutzbestimmungen in Kleinbergbaubetrieben zu garantieren. Es gibt für unterschiedliche Anbieter von Gold, Möglichkeiten auf Fairtrade-Gold zu setzen – von kleinen Goldschmied*innen bis zu großen Schmuck- und Uhrenanbieter*innen. Das Goldsortiment muss nicht komplett auf Fairtrade-Gold umgestellt werden. Es ist möglich, auch nur einen Teil des Gesamtangebots aus fairem Handel zu beziehen und zugleich weiterhin Gold anderer Herkunft (zum Beispiel Recycling) einzusetzen. FLOCERT, eine unabhängige, akkreditierte Prüforganisation, überprüft, dass die Kleinbergbautriebe die Anforderungen des Fairtrade-Standards einhalten.



Blauer Engel

Mit dem Blauen Engel werden Elektrogeräte ausgezeichnet, die einen geringen Energieverbrauch haben, eine langlebige und recyclinggerechte Konstruktion aufweisen und umweltbelastende Materialien vermeiden. Das Siegel wird vom Umweltbundesamt vergeben, das auch die Kriterien für die Siegelvergabe gemeinsam mit einer unabhängigen Jury erarbeitet.



TCO Certified

Ziel von TCO Certified ist es, den Fortschritt hin zu nachhaltigen IT-Produkten voranzutreiben. Zertifizierte Produkte müssen während des gesamten Lebenszyklus umfassende ökologische und soziale Kriterien erfüllen. So müssen die Fabriken, in denen zertifizierte Produkte hergestellt werden, Kriterien zu Arbeitszeiten, Arbeitsumgebung und Löhnen einhalten. Die Produkte müssen Kriterien für Energieeffizienz, ergonomisches Design und einen begrenzten Gehalt an gefährlichen Stoffen erfüllen. Unabhängige, akkreditierte Organisationen verifizieren, dass Fabriken und Produkte alle Kriterien für TCO Certified erfüllen. Die Verifizierung erfolgt sowohl vor als auch nach der Ausstellung des Zertifikats und deckt den gesamten Gültigkeitszeitraum ab. TCO Certified ist für Büro-IT-Produkte erhältlich: Displays, Notebooks, Tablets, Smartphones, Desktops, All-in-One-PCs, Projektoren, Headsets sowie für Produkte in Rechenzentren: Netzwerkgeräte, Datenspeicherprodukte und Server. Siegelgeber TCO Certified ist die weltweit führende Nachhaltigkeitszertifizierung für IT-Produkte. Die Organisation hinter der Nachhaltigkeitszertifizierung ist TCO Development.



Nerd-Wissen: Recycling-Gold

Recycling-Gold macht etwa dreißig Prozent des produzierten Goldes aus. Das Gold, das Raffinerien der Good Delivery List der London Bullion Market Association (LBMA) verarbeiten, unterliegt den Qualitätsstandards der LBMA. Im Sprachgebrauch wird der Recycling-Begriff oft uneinheitlich und im Widerspruch zur EU-Richtlinie 2008/98/EG verwendet. Dies ist insofern problematisch, als dass auch vorraffiniertes Primärgold – teilweise unklarer Herkunft – als Recycling-Gold in Umlauf gebracht wird. Gold aus Recyclingprozessen wird eine bessere CO₂-Bilanz als Primärgold zugeschrieben. Es ist dennoch nicht zwangsläufig umweltfreundlicher oder nachhaltiger. Risiken bestehen beispielsweise durch die schwierige Rückverfolgbarkeit der Goldquellen und fehlende Herkunftsnachweise. Den Anteil von Recycling-Gold aus End-of-Use-Material (z. B. Elektrogeräte) schätzt die LBMA auf etwa drei bis fünf Prozent.

Quellen:

Mthembu-Salter, Gregory/Salter, Thomas (2022): Towards an LBMA Good Delivery List for Artisanal and Small-scale Responsibly Mined Gold: https://cdn.lbma.org.uk/downloads/Publications/2022/Phuzumoya-LBMA-report-FINAL_Branded_option-2.pdf, 04.04.2023
LBMA (2022): Spotlight on Gold Recycling: <https://cdn.lbma.org.uk/downloads/Publications/2022/LBMA-Spotlight-on-Gold-Recycling.pdf>, 04.04.2023 | Fairever: <https://www.fairever.gold/de/blog/zertifizierungen-7>, 16.01.2024
BGR (2019): Der Goldsektor in Deutschland. Marktstudie für verantwortungsvolles Gold aus dem Kleinbergbau: <https://rue.bmz.de/resource/blob/75522/marktstudie-deutschland-verantwortungsvolles-gold-asm-2019.pdf>, 16.01.2024

Anmerkung zur Schreibweise in dieser Broschüre

In den Texten dieses Hefts verwenden wir das sogenannte Gendersternchen und schreiben zum Beispiel „Lehrer*innen“ statt „Lehrerinnen und Lehrer“. Damit wollen wir nicht nur Männer und Frauen ansprechen, sondern auch alle Menschen jenseits traditioneller Geschlechtsidentitäten. Dieses Bildungsmaterial berücksichtigt die Gütekriterien für digitale BNE-Materialien gemäß Beschluss der Nationalen Plattform BNE vom 9. Dezember 2022.

Quelle: BNE-Portal [<https://www.bne-portal.de/bne/de/bundesweit/gremien/nationale-plattform/nationale-plattform.html>]

Nutzungsrechte

Dieses Werk steht unter der Creative-Commons-Lizenz „Namensnennung-nicht kommerziell 4.0 International“. Der Text der Lizenz ist unter <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode> abrufbar. Die einzelnen Grafiken und Illustrationen dieser Broschüre können für eigene Zwecke genutzt werden, wenn der Urheber nachweis Infotext GbR Berlin, CC BY-SA in der Nähe des Elementes steht.



Haftungsausschluss

Dieses Unterrichtsmaterial wurde basierend auf Quellen und Daten erstellt, welche die BGR zum Zeitpunkt des Verfassens für verlässlich hält. Die BGR übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten und des Unterrichtsmaterials. Die Broschüre wird zu Unterrichtszwecken publiziert und soll nicht als Garantie irgendeiner Art verstanden werden. Meinungen und Informationen, die in dieser Broschüre präsentiert werden sind gültig am Tag der Publikation und können ohne Vorankündigung geändert werden. Die kartografischen Darstellungen in diesem Dokument dienen nur dem informativen Zweck und beinhalten keine völkerrechtliche Anerkennung von Grenzen und Gebieten. Die BGR übernimmt keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit oder Vollständigkeit des Kartenmaterials. Jegliche Haftung für Schäden, die direkt oder indirekt aus der Benutzung entstehen, wird ausgeschlossen. In dieser Publikation befinden sich Verweise zu externen Internetseiten. Für die Inhalte der aufgeführten externen Seiten ist stets der*die jeweilige Anbieter*in verantwortlich. Die BGR hat beim erstmaligen Verweis den fremden Inhalt daraufhin überprüft, ob durch ihn eine mögliche zivilrechtliche oder strafrechtliche Verantwortlichkeit ausgelöst wird. Eine permanente inhaltliche Kontrolle der Verweise auf externe Seiten ist jedoch ohne konkrete Anhaltspunkte einer Rechtsverletzung nicht zumutbar. Wenn die BGR feststellt oder von anderen darauf hingewiesen wird, dass ein externes Angebot, auf das sie verwiesen hat, eine zivil- oder strafrechtliche Verantwortlichkeit auslöst, wird sie den Verweis auf dieses Angebot unverzüglich aufheben. Die BGR distanziert sich ausdrücklich von derartigen Inhalten.

GOLDBERGBAU UND NACHHALTIGKEIT

Unterrichtsmaterial für die Ausbildung im Bereich Schmuckhandwerk und -verkauf, Elektro/IT, Banken und Bergbautechnologie

Gold – seit Jahrtausenden beliebt als Edelmetall für Schmuck, seit Jahrhunderten beliebt als Wertanlage und seit Jahrzehnten auch ein gefragtes Metall in der Elektronikindustrie. Es gibt viele Berufe, in denen Gold bearbeitet und verarbeitet wird. In dem Unterrichtsmaterial schauen wir hinter die Kulissen der Goldgewinnung. Die Schüler*innen erfahren, welche umweltbezogenen und menschenrechtlichen Risiken beim Goldabbau bestehen und wie sie beruflich zu einem nachhaltigeren Umgang mit Gold beitragen können.

Diese Broschüre wurde entwickelt und getestet in Zusammenarbeit mit den Berufsbildenden Schulen Haldensleben, der Beruflichen Schule Energietechnik Altona, der Beruflichen Schule für Banken, Versicherungen und Recht mit Beruflichem Gymnasium St. Pauli und der Beruflichen Schule Farmsen – Medien – Technik.