

<b>Zeitschrift:</b>	Minaria Helvetica : Zeitschrift der Schweizerischen Gesellschaft für historische Bergbauforschung = bulletin de la Société suisse des mines = bollettino della Società svizzera di storia delle miniere
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Gesellschaft für Historische Bergbauforschung
<b>Band:</b>	- (2018)
<b>Heft:</b>	39: Goldabbau in der Schweiz
<b>Artikel:</b>	Goldbergbau und die Schweiz : noch längst nicht Geschichte
<b>Autor:</b>	Ruppen, Désirée
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-1089827">https://doi.org/10.5169/seals-1089827</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



# Goldbergbau und die Schweiz – noch längst nicht Geschichte

Désirée Ruppen

Spätestens seit der Schliessung des letzten Goldbergwerks bei Astano TI in den 1960er Jahren ist der kommerzielle Goldabbau für die Schweiz Geschichte. Übrig geblieben sind lediglich einige passionierte Hobby-Goldwäscherinnen und -Goldwäscher, die nach tagelangem eifriger Einsatz, wenige winzige Goldkörner aus den Bächen des Napfgebiets, den Flussläufen des Allondon, der Arve oder des Rheins gewinnen. Würde man meinen... Tatsächlich spielen der Abbau und Handel von Gold für die Schweizer Wirtschaft heute eine grössere Rolle, als sie in der Geschichte je gespielt haben. Obwohl das Gold nicht aus heimischer Produktion stammt, ist die Schweiz in den letzten Jahrzehnten zu der grössten Goldscheiderin und -händlerin der Welt avanciert. Im Rekordjahr 2013 wurden über 3000 Tonnen Roh- und Altgold im Wert von über 110 Milliarden Schweizer Franken ins Land importiert. Im genannten Jahr machten diese Goldimporte etwa 37% des Werts aller in die Schweiz eingeführten Waren aus.

Die Schweizer Goldimporte weisen sehr unterschiedliche Feingehalte auf und variieren von Rohformen mit unter 10% Goldgehalt bis zu bereits vorraffiniertem, fast reinem Gold. Die Dorébarren werden in den hiesigen

Raffinerien zu Goldbarren mit einer handelsüblichen Reinheit von 995 und 999 Promille aufbereitet. Vier Schweizer Raffinerien gehören zu den grössten der Welt und verarbeiten zusammen über die Hälfte des weltweit abgebauten Goldes. Drei davon – Valcambi SA, Pamp MKS SA und Argor-Heraeus – betreiben ihre Anlagen im Tessin und eine vierte, Metalor SA, liegt am Neuenburgersee. Die Raffinerien beliefern anschliessend internationale Schmuckhersteller in den boomenden Märkten Asiens, Investoren im In- und Ausland, Zentralbanken und die Industrie.

Nur etwa ein Viertel des weltweiten Goldbedarfs von circa 4000 Tonnen jährlich werden durch Altgold und recyceltes Gold gedeckt. Der Löwenanteil des Goldbedarf wird durch die Produktion aus Goldminen rund um den Globus gedeckt. Das Edelmetall wird entweder industriell, mit modernsten Anlagen und Technologien, oder im Kleinbergbau, durch Tausende von Bergleuten händisch, abgebaut. Beide Abbauarten können zu negativen Umweltauswirkungen und sozialen Problemen führen: Im industriellen Goldbergbau kommt es regelmässig zu Umweltkatastrophen durch Dammbrüche und Austritte aus Zyanidbecken, welche zu Verwüstun-

gen von ganzen Landstrichen führen. Umsiedlungen und Konflikte mit der Lokalbevölkerung bei der Inbetriebnahme eines neuen Bergwerks sind keine Seltenheit. Im Kleinbergbau schuften Millionen von Bergleuten unter Tage in kaum belüfteten und häufig ungesicherten Schächten. Neben den regelmässigen Arbeitsunfällen kommt es zu chronischen Vergiftungen durch das in der Goldaufbereitung eingesetzte Quecksilber. Schätzungsweise bauen weltweit über 20 Millionen Schürfer das Edelmetall unter diesen oft prekären Arbeitsbedingungen und schlechten Lohnverhältnissen ab und tragen so bis zu 20% der Weltproduktion bei.

## Geschichte des Goldhandels

Über die ganze Menschheitsgeschichte wurden schätzungsweise bereits 190'000 Tonnen Gold abgebaut. In Mesopotamien und im alten Ägypten wurden Opfer- und Schmuckgegenstände der Könige und Priester aus Gold gefertigt. Der älteste datierte Goldfund stammt aus der Grabstätte von Varna am Schwarzen Meer (Bulgarien) und wurde auf das 5. Jahrtausend vor Christus datiert. Spätestens seit der Antike

wird Gold als Zahlungsmittel eingesetzt. Im Lauf des 18. Jahrhunderts haben die meisten europäischen Länder die Währungsordnung des Goldstandards eingeführt, in dem das Geld durch Gold gedeckt wurde. Diese galt mit Unterbrüchen bis 1973. Anschliessend wurde das Bretton-Woods-System ausgesetzt und der Dollarkurs wurde vom Goldpreis entkoppelt. Doch auch im heutigen System flexibler Wechselkurse gilt Gold Anlegern als sicherer Hafen in Krisenzeiten, was den Goldpreis in den letzten Jahren in ungewohnte Höhenflüge versetzt hat. Ende der 1990er Jahre war eine Unze Gold nicht einmal 500 CHF wert, heute wird sie für 1200 CHF gehandelt.

### **Deklarierung der Goldherkunft**

Leider sind weder die Herkunft noch der Handelsweg des Goldes von blossem Auge erkennbar. Dadurch bietet sich dieses Edelmetall auch für Transaktionen und Geschäfte an, die gerne im Verborgenen gehalten werden. Das Risiko von Geldwäsche und Finanzierung von kriminellen und terroristischen Organisationen durch Gold ist bekannt, und mittlerweile wurden die meisten europäischen Geldwäschereigesetze angepasst und die Grenzwerte für anonyme Barkäufe von Gold heruntergesetzt.

Die besorgte internationale Zivilgesellschaft stört sich immer mehr an den herrschenden Bedingungen im internationalen Goldbergbau und -handel. Der Aufruf nach mehr Transparenz und Verantwortlichkeit im verschwiegenen Geschäft wird immer lauter. Auch Schweizer Goldscheideanstalten, die als weiterverarbeitende Industrie in der Mitte der Lieferkette tätig sind, werden vermehrt angehalten, einen Teil der Verantwortung für die vorgelagerten Stufen der Wertschöpfung zu tragen und diesen Rohstoff nur aus sauberen Quellen zu kaufen. Auch der Bund als oberste Re-

gelungsaufsicht steht zunehmend in der Kritik und wird aufgefordert klare Regeln für den Sektor aufzustellen.

Transparenzinitiativen und Zertifizierungsbestrebungen haben sich in den letzten Jahren gehäuft. Die meisten Handelsplätze verfügen mittlerweile über Richtlinien und Standards zur Sorgfaltspflicht, wobei in der Umsetzung noch viele Lücken bestehen. Schweizer Zivilgesellschaftsorganisationen wie Public Eye (ehem. Erklärung von Bern), die Gesellschaft für bedrohte Völker oder kleinere Organisationen wie der Verein Neno setzen sich in der Schweiz und in Bergbauländern für mehr Transparenz und die Einhaltung von Sorgfaltssrichtlinien im Goldsektor ein. Aufgrund des zivilgesellschaftlichen und parlamentarischen (z.B. das Postulat Recordon) Drucks hat der Bund mittlerweile Sachberichte zur Rohstoffdrehscheibe Schweiz publiziert und die betroffenen Eidgenössischen Departemente finden sich in einer interdepartementalen «Plattform Rohstoffe» zusammen, um auf die Problemstellungen einzugehen. Hier werden für die Schweizer Wirtschaft relevante Aspekte diskutiert und abgewägt; von Reputationsrisiken durch Menschenrechtsverletzungen und Umweltschäden durch die Goldindustrie einerseits, zu möglichen Verlusten von heimischen Standortvorteilen bei einer unilateralen Verschärfung von Richtlinien für den Goldsektor andererseits. Der Druck für Transparenz hat auch dazu geführt, dass die seit den 1980er Jahren nicht veröffentlichte Außenhandelsstatistik für Gold rückwirkend bis zum Jahr 2012 wieder nach Importquellen aufgeschlüsselt und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird. Den Initianten der Volksinitiative «Konzernverantwortungsinitiative» gehen diese Schritte des Bundes aber nicht weit genug. Sie zielen unter anderem auch auf den Schweizer Goldmarkt ab und möchten Sorgfaltssrichtlinien für die beteiligten Unternehmen über die

gesamte Wertschöpfungskette rechtlich verbindlich machen.

Die gesellschaftspolitische Debatte ist mittlerweile auch in der Wissenschaft und an den Schweizer Universitäten angekommen. Die Thematik wird mehr und mehr als ein angewandtes Forschungsfeld mit viel Handlungsbedarf wahrgenommen, welches an wirtschaftlicher und gesellschaftspolitischer Brisanz kaum zu übertreffen ist. Am Institut für Wissenschaft, Technologie und Politik (ISTP) der ETH Zürich wurde z.B. vor einem Jahr eine Forschungsgruppe zusammengestellt, in der sich WissenschaftlerInnen in einem interdisziplinären Projekt mit den Umweltauswirkungen und sozioökonomischen Aspekten des Abbaus und der Nutzung mineralischer Rohstoffe sowie der Rolle der Schweiz in internationalen Rohstoffhandelsketten beschäftigen.

### **Tagungszusammenfassung JBGE**

Dieses Jahr fand das Thema «Gold und die Schweiz» auch Eingang in die geowissenschaftlichen Konferenzen der Schweiz. Am 14. Februar 2018 fand an den zweijährlich stattfindenden Geowissenschaftlichen Tagen «Journées Biennales des Géosciences et de l'Environnement» (JBGE) der Universität Lausanne eine Veranstaltung mit dem Titel «L'or dans la tourmente, la Suisse sous pression» statt. An der von Prof. Dr. Suren Erkman, Professor für Industrielle Ökologie, und Dr. Barbara Beck organisierten Veranstaltung wurde Fragen nachgegangen, inwiefern das Edelmetall nachverfolgbar ist oder wie die Verantwortung entlang der Goldhandelskette gewährleistet werden kann. Sechs RednerInnen waren geladen, um den ZuhörerInnen diverse Projekte und Forschungsaktivitäten zum Thema Gold und Nachverfolgbarkeit, Handelsketten,

Zertifizierung und Sorgfaltspflichtrichtlinien näher zu bringen. Prof. Erkman hat vor den etwa 30 TeilnehmerInnen, darunter ExpertInnen aus der Goldindustrie, Bundesämtern, WissenschaftlerInnen, Vertretern der Zivilgesellschaft und andere Interessierte, die Veranstaltung mit der Frage eröffnet, wie man mit Regulierung oder freiwilligen Initiativen die sehr unterschiedlichen Herausforderungen im industriellem Bergbau und Kleinbergbau am besten angeht.

Zu Beginn der Veranstaltung kam Nils Krauer zu Wort. Als Vertreter eines Beratungsunternehmens stellte er die staatlich-private Initiative Better Gold Initiative (BGI) vor. Im Herbst 2013 hatte das Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO) zusammen mit Swiss Better Gold Association (SBGA) – einem Verbund aus Goldraffinerien, Schmuckherstellern und Banken – diese Initiative initiiert. Mit mehreren Millionen Schweizer Franken unterstützt der Bund die Initiative zur Formalisierung und Zertifizierung von Kleinbergbau-Kooperativen in Lateinamerika. Nach einer ersten Phase der Umsetzung in Peru, wurde das Projekt mittlerweile zusätzlich auf Bergbaugebiete in Kolumbien und Bolivien ausgedehnt. In Zusammenarbeit mit den lokalen Bergbaubehörden und nichtstaatlichen Zertifizierungsmechanismen wie Fairmined bemüht sich die Initiative die Arbeitsbedingungen und Umweltstandards auf den Bergwerken zu verbessern und unter anderem den

Einsatz von Quecksilber im Kleinbergbau zu reduzieren. Hier soll auch die Umsetzung des 2017 in Kraft getretenen Minamata-Übereinkommens der Vereinten Nationen unterstützt werden, welches zum Ziel hat, anthropogene Quecksilberemissionen einzudämmen. Zudem sieht das Zertifizierungskonzept vor, dass ein fixer Betrag pro Kilogramm Gold wieder ins Bergwerk fliesst und in die vom Bergbau betroffene Lokalbevölkerung investiert wird. Mittlerweile sind acht Grubenoperationen aufgebaut worden. Zwischen 2013 und 2016 wurden insgesamt 1500 kg Gold in die Schweiz exportiert, Tendenz steigend.

Désirée Ruppen, die Autorin des vorliegenden Artikels, stellte in einem weiteren Vortrag die Arbeit bei ihrem ehemaligen Arbeitgeber, der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), vor. Zwischen 2013 und 2016 begleitete sie ein bilaterales Projekt zur Zertifizierung von Konfliktmineralen in der Demokratischen Republik Kongo. Es hatte zum Ziel, den Kleinbergbau

von Gold, Coltan (Tantal), Wolframit (Wolfram) und Kassiterite (Zinn) zu formalisieren und Mindeststandards im Bergbau einzuführen. Seit 2009 bemüht sich das Zertifizierungsprojekt in Zusammenarbeit mit dem kongolesischen Staat und mit Bergbaukooperativen, Lösungen für einen verantwortungsvolleren Bergbau zu entwickeln, der den Wohlstand des Landes vorantreiben soll. Neben schlechten Arbeitsbedingungen und nicht umgesetzten Umweltstandards, die sich auch in etlichen andern Bergbauregionen vorfinden, tritt im Kongo noch eine zusätzliche Problematik hinzu: Die Finanzierung des bewaffneten Konflikts durch Mineralien. Seit den 1996 bis 2003 dauernden Kongokriegen ist das Land nie zur Ruhe gekommen. Insbesondere im Osten des Landes sind immer noch über 130 bewaffnete Gruppen aktiv und verantwortlich für schwere Menschenrechtsverletzungen. Der Kleinbergbau von Gold, Coltan (Tantal), Wolframit (Wolfram) und Kassiterite (Zinn) wurde in vielen Studien als eine Quelle der Fi-



Fig. 2

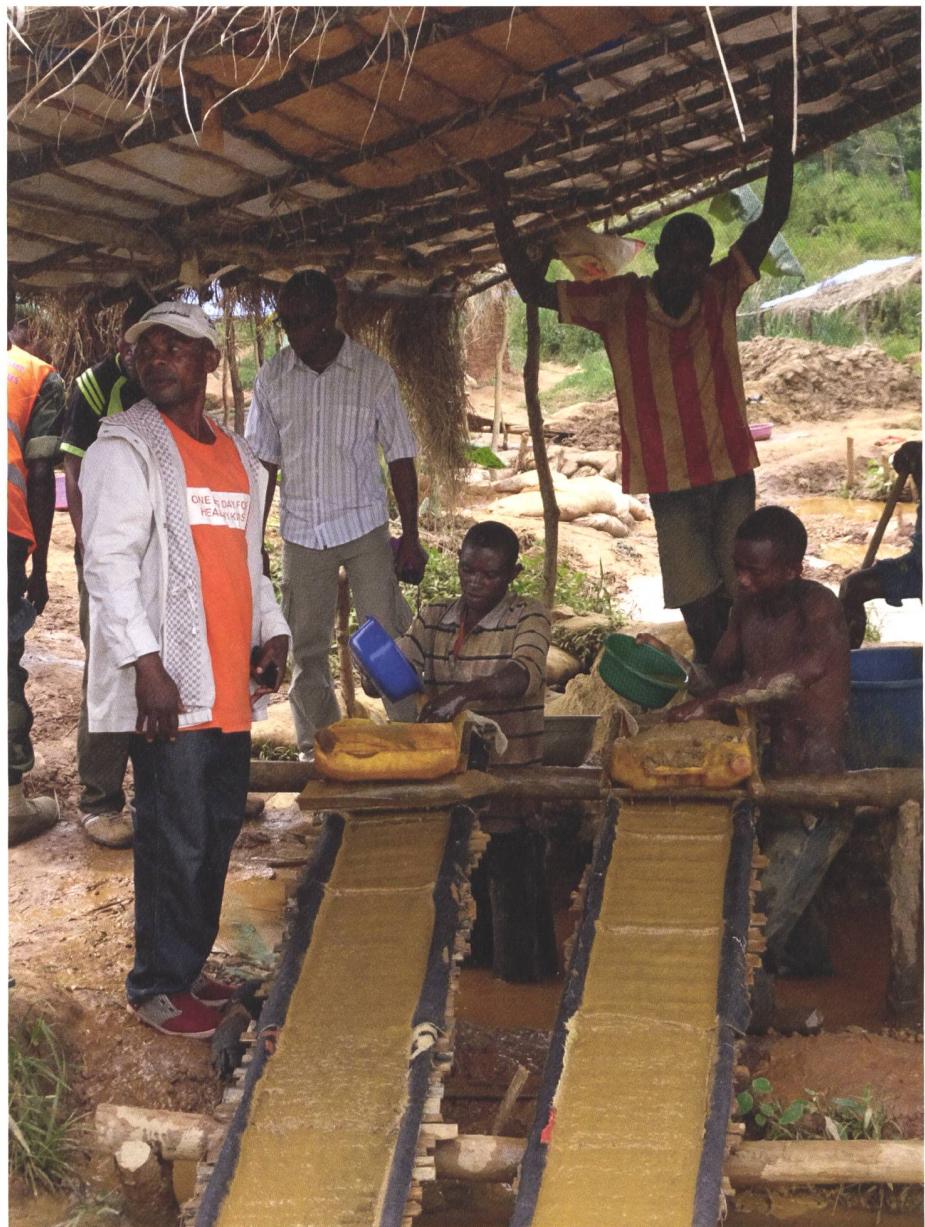
Händischer Abbau von Gold in Seifenlagerstätte (Shabunda, DR Kongo). Foto: RUPPEN (2016)

**Fig. 3**

Gemahenes Erz wird auf selbstgebaute Waschrinnen aufkonzentriert (Fizi, DR Kongo). Foto: RUPPEN (2016)

nanzierung der bewaffneten Gruppen identifiziert. Auch das kongoleseische Militär ist stark in den Goldabbau und -handel involviert. Die Konfliktfinanzierung durch Coltan, Wolframit und Kassiterite hat dank diversen staatlichen und privatwirtschaftlichen Initiativen stark abgenommen und sich nun auf das Gold verlagert. Hier arbeiten über 2/3 der 200'000 Goldschürfer unter Anwesenheit von einem bewaffneten Akteur, sei es die Armee oder eine Miliz. Der Goldschmuggel bleibt ein beträchtliches Problem für die kongoleseische Regierung. Die 10 Tonnen geschmuggeltes Gold jährlich entsprechen einem Steuerverlust von mindestens 20 Mio USD.

Der dritte Redner des Tages, Pierre-Alain Wülser führte die Zuhörer mit seiner Präsentation wieder in heimische Gefilde zurück. Er stellte die Aktivitäten seiner Schweizer KMU AUSTRALP SARL vor. Auf dem Gelände eines Kieswerks im Kanton Genf gewinnt die Firma Gold aus den fluvio-glazialen Seifenlagerstätten aus dem Pleisto- und Holozän. Diese sind ein Resultat des glazialen Transports und der Wiederablagerung und Anreicherung aus primären Erzlagerstätten in den Alpen. Wülser betonte die lange Tradition des Goldabbaus im Kanton Genf – in den Flüssen Arve, Allondon und auch in der Rhone. Am Beispiel der Arsenminen in Salanfe VS unterstrich er, dass im Berggoldabbau in den primären Lagerstätten im Wallis Gold oft nur ein Nebenprodukt darstellte. Geschickt nutzt AUSTRALP den Diskurs über Sorg-



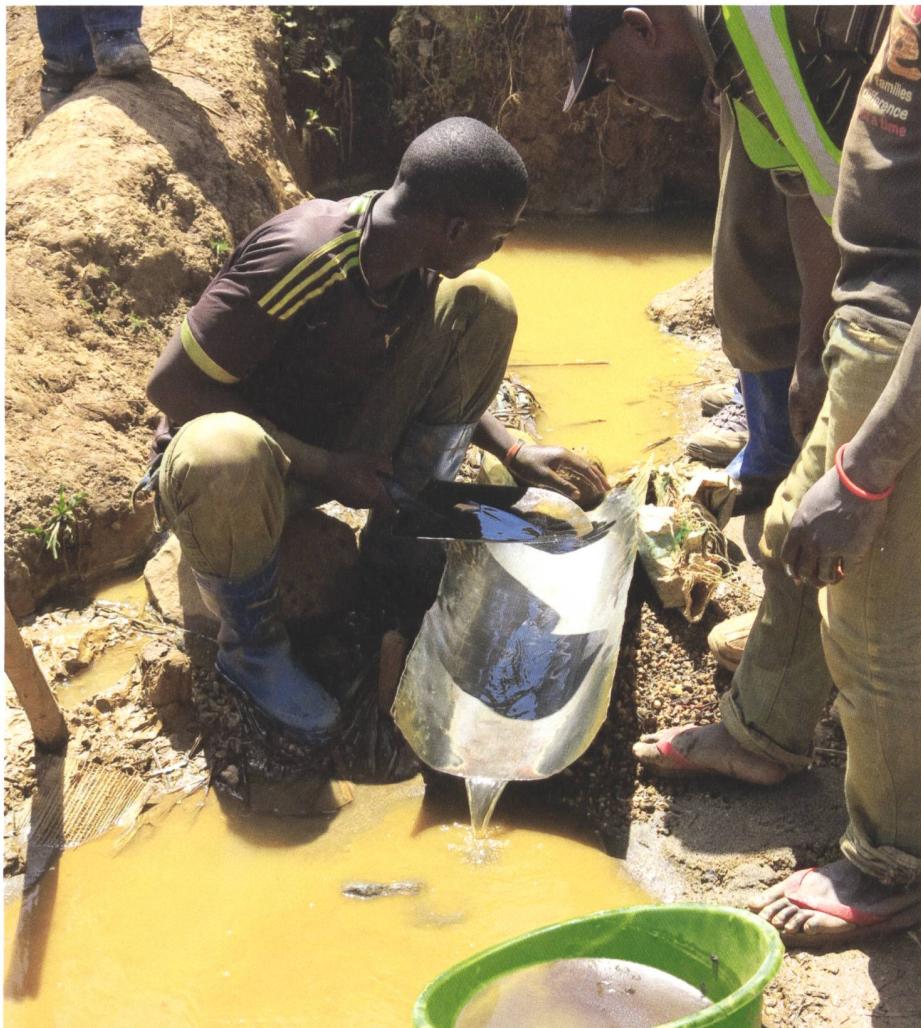
faltspflichten und Herkunft und bietet dem Markt nun ein Produkt mit dem Prädikat 100% made in Switzerland. Unter dem Namen Or Naturel Suisse hat dieses Schweizer Produkt wie üblich seinen Preis – ein Gramm Or Naturel Suisse kostet mehr als doppelt so viel wie ein Gramm Gold am Weltmarkt. Die Nachfrage sei jedoch kein Problem, meint der Genfer Geologe Wülser und betont, dass das Schweizer Gold eine rege Abnahme

bei Schweizer Schmuckherstellern findet, die auf bewusste KonsumentInnen setzen. Wie Herr Wülser in seinem Vortrag hervorhebt, investiert die Firma entsprechend auch in die neuste technische Gerätschaft von Sluices, Schütteltischen, PVC Teppichen, etc., um die Ausbringung, die heute bei 85% liegt, zu verbessern. Man bemüht sich vor allem die Effizienz der Waschprozesse zu erhöhen, um auch die kleinste Fraktion des Gold-

staubs konzentrieren zu können. Seit 2014 hat AUSTRALP SARL etwa 400 Gramm Gold gewonnen und macht momentan lediglich 1 - 2% des Unternehmensumsatzes mit dem Edelmetall. In Zukunft sollen es mehr werden. Man orientiert sich unter anderem an Áridos do Mendo, einer spanischen Firma, die mittlerweile 30 - 90% ihres Umsatzes durch Goldgewinnung macht. Auch die Grossen der Branche wie Holcim und andere internationalen Baustoffunternehmen in Spanien, Frankreich, Italien und Polen ziehen mit, wobei es bei vielen ein Geschäftsgeheimnis ist, wieviel sie mit dem Goldabbau verdienen.

Nach der Mittagspause stellte Sebastian Gianelli die Arbeit der internationalen Audit-Firma Mazars vor. Die Firma prüft die Bücher von Unternehmen in Bezug auf Standards und Leitlinien sowie nationale und internationale Gesetzgebung und hat sich in den letzten Jahren auf Audit-Dienstleistungen für Schweizer Goldraffinerien spezialisiert. In Bezug auf Goldraffinerien gelten hier die Leitlinien der London Bullion Market Association, des wichtigsten Goldhandelsplatzes der Welt, des Verbands der Schmuckhersteller Responsible Jewellery Council, sowie der Organisation für Wirtschaftliche Entwicklung und Zusammenarbeit

(OECD). Die OECD hat spezifisch für den Goldmarkt Sorgfaltssichtlinien herausgegeben, die Unternehmen unterstützen sollen, die Risiken für den Handel mit Gold aus Konflikt- und Risikogebieten abzuschätzen und zu minimieren. Diese von internationalen Organisationen und der Industrie ins Leben gerufenen Initiativen müssen jährlich durch unabhängige Auditoren wie Mazars geprüft werden. Als Vermögensverwalterin von Banken hat die Firma Mazars auch die Aufgabe über die Einhaltung des Geldwäschegegesetzes und anderer Leitlinien der Eidgenössischen Finanzmarktaufsicht (FINMA) zu wachen. Diese sind auch für den Handel mit Gold relevant. Die anfallenden Audits haben zum Ziel die Legitimität von Geschäftsbeziehungen und Finanzflüsse zwischen Kunden und Lieferanten zu überprüfen. Um diese Audits durchzuführen, stellen Raffinerien Firmen wie Mazars ein. Gianelli unterstrich, dass eine Auditfirma eine Art Versicherungssystem darstellt, welche mit den Raffinerien eine Strategie ausarbeitet, um Risiken in der Handelskette zu minimieren. Diese Risikostrategie beinhaltet auch, dass gewisse Schweizer Raffinerien Handelsplätze mit allzu lockeren Standards, wie die Vereinigten Arabischen Emirate (explizit Dubai), nicht mehr berücksichtigen. Gianelli bejahte eine Publikumsfrage, ob bei rechtlichen Verstößen von Rohstoffunternehmen auch rechtliche Konsequenzen für die Buchprüfer möglich sind. Er wies darauf hin, dass es vorzuziehen ist, ein Mandat als Buchprüfer abzugeben als das Risiko eines Straffalls einzugehen.



**Fig. 4**

Gold wird mit einer Schaufel gewaschen (Nyamurhale, DR Kongo).  
Foto: RUPPEN (2014)



### Nachverfolgbarkeit

Das Thema Nachverfolgbarkeit des Goldes ist für die Zertifizierung und Auditierung einer Handelskette eine grosse Schwachstelle. In den letzten Jahrzehnten ist man dieser Frage vor allem in der Archäometrie nachgegangen. Im konkreten Fall der metallischen Artefakte wird versucht, Herkunft und Handelswege, aber auch Alter und Informationen über den Herstellungsprozess zu rekonstruieren. Prominentes Beispiel einer solchen Fragestellung ist die Himmelsscheibe von Nebra, eine aus der früheren Bronzezeit stammende kreisför-

mige Bronzeplatte mit Applikationen aus Gold. Deutsche Wissenschaftler haben durch chemische Analysen gezeigt, dass das darin verarbeitete Gold höchstwahrscheinlich aus einem Fluss im südenglischen Cornwall stammt. Dr. Barbara Beck, wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Fakultät der Geo- und Umweltwissenschaften der Universität Lausanne, die ihre Dissertation in Archäometrie über Herkunft und Produktion von Blei und Silber gemacht hat, geht mit ihrer aktuellen Forschung der Frage nach, ob Gold einen «Fingerabdruck» hat und nach physikalischen, chemischen und mineralogischen Parametern klar einer

Fig. 5

Bergleute ruhen sich zwischen Untertagebau-Schichten an Schachteingängen aus. (Nyamurhale, DR Kongo) Foto: RUPPEN (2014)

Herkunft zugeordnet werden kann. Dafür arbeitet sie mit einer Schweizer Goldscheideanstalt zusammen und untersucht Dorébarren mit Gehalten von 20 bis 80 % Gold, die der Raffinerie geliefert werden. Sie nutzt eine Methode, die nicht auf das Gold selbst abzielt,

sondern auf die Verunreinigungen, d.h. andere im Goldbarren vorhandene Metalle. Hier sind die Isotopenverhältnisse und die chemische Zusammensetzung gewisser Begleitelemente wie Blei massgebend. Obwohl die unterschiedlichen Aufbereitungsprozesse im industriellen bzw. im Kleinbergbau gewisse Parameter der chemischen Fingerabdrücke beeinflussen, ist es möglich, die unterschiedlichen Lieferanten der Firma durch einen eindeutigen «Fingerabdruck» zu charakterisieren. Beck konnte zeigen, dass die Dorébarren einiger Lieferanten eine typische Signatur einer Mischung aus mehreren Quellen aufweisen, wobei bei anderen Lieferanten eine einzige Quelle typisch ist. Ihre Forschungsresultate haben gezeigt, dass einige Proben entlang der Wertschöpfungskette durch Quecksilber oder durch Blei belastet wurden. Auf der Grundlage der Analysen ist es möglich, Hypothesen über die Herkunft aufzustellen. Ein nächster Schritt für Beck wäre die geologische Probenahme vor Ort, um die verschiedenen Lagerstätten chemisch charakterisieren zu können. Die Experten sind sich in der Diskussion einig, dass die grösste Herausforderung in einer breiten Umsetzung der Methode bestünde, welche sich aus der Kostspiegeligkeit der Methode und dem Aufbau einer spezifischen Referenzdatenbank, mit der die Messungen überhaupt verglichen werden könnten, ergibt.

### **Soziale Verantwortung**

Als letzte Referentin des Tages kam Prof Dr. Bonnie Campbell zum Zuge. Die Professorin der Université du Québec à Montréal (UQAM), Kanada, sprach über soziale Verantwortung im Bergbau. Unter dem englischen Begriff Corporate Social Responsibility (CSR) ist das freiwillige Engagement von Unternehmen zu verstehen, im Sozial- und Umweltbereich Projekte umzusetzen, die der lokalen

Bevölkerung zu Gute kommen sollen. Im Bergbaubereich sowie in vielen anderen Sektoren gehört es mittlerweile zum guten Ton, dass börsenkotierte Unternehmen sich im CSR-Bereich engagieren. Insbesondere nach Wellen der Liberalisierung im Bergbausektor in den 1980 und 1990er Jahren nahmen private Investitionen in den Bergbau markant zu. Investitionen in den Bergbau wurden lange Zeit als Strategie für die Industrialisierung und Entwicklung des Globalen Südens gesehen. Mit Beispielen aus Ghana und Burkina Faso strich Campbell die problematischen Konsequenzen der Liberalisierung heraus und betonte Konflikte zwischen Unternehmen und Bergbaugemeinschaften, wie fehlenden Zugang zu Trinkwasser oder die Umsiedlung der Lokalbevölkerung. Kanada ist selbst eine stolze Bergbaunaation, von welcher aus heute tausende industrielle Bergbauprojekten weltweit finanziert werden. Steuererleichterungen für Investoren in Kanada tragen dazu bei, dass via kanadischem Finanzplatz über die Hälfte aller Bergbauprojekte der Welt finanziert werden. Hier sieht sie insbesondere die kanadische Regierung in der Pflicht, die Anforderungen zu erhöhen. Sie streicht auch die Problematik der Steuervermeidung in Bergbau-Ländern hervor, bei denen beispielsweise dem afrikanischen Kontinent jährlich bis zu 50 Milliarden Dollar entgehen. Im Jahr 2009 hat die kanadische Regierung denn auch auf Kritik geantwortet und den Posten eines CSR-Beauftragten geschaffen, welcher einen vereinfachten Zugang zum Premierminister haben soll. Im Januar 2018 wurde zusätzlich eine Ombudsstelle für CSR-Fragen geschaffen, die zur Aufgabe hat, 1) Vorwürfe wegen Menschenrechtsverletzungen im Zusammenhang mit den Aktivitäten kanadischer Unternehmen im Ausland unabhängig zu untersuchen; 2) Streitigkeiten oder Konflikte zwischen den betroffenen Bergbaugemeinden und

kanadischen Unternehmen zu schlichten; 3) unabhängig Bericht zu erstatten und der Regierung Korrekturmaßnahmen zu empfehlen und deren Umsetzung zu überwachen. Prof. Campbell zeigte auch auf neue Richtlinien, die 2017 in Frankreich unter dem Begriff «Wachsamkeitspflicht» für Unternehmen verabschiedet wurden. Sie betonte den Handlungsbedarf in der Schweiz, da sie viele Parallelen zu Kanada erkennt.

### **... und die Schweiz?**

Die Tagung ging mit einer Diskussionsrunde zu Ende, in der rund ein Dutzend TeilnehmerInnen über diverse, in den Vorträgen angesprochene Punkte debattiert konnten. Wie im oben genannten gesellschaftspolitischen Diskurs lag auch bei der Diskussion die Frage nach der Verantwortung von Unternehmen innerhalb der Handelskette im Zentrum. Die lehrreiche Veranstaltung an der Universität Lausanne hat an jenem Februaritag erneut gezeigt, dass reges Interesse von Seiten des Bundes, der Zivilgesellschaft, der Industrie und auch den Wissenschaften herrscht, den Goldsektor besser zu verstehen und die Rolle der Schweiz besser zu beleuchten. Ob Schritte zur Verbesserung der Arbeits- und Umweltbedingungen im Goldbergbau trotz divergierender Interessen von der Vielfalt von Akteuren in der Handelskette in Zukunft möglich sein werden, wird sich zeigen. Insbesondere auch, ob sich die Schweiz dazu entscheiden kann, trotz und aber auch aufgrund ihrer wichtigen Position im Goldmarkt, eine Vorreiterrolle in diesem Diskurs einzunehmen.

## Über die Autorin

Nach ihrem Geologie-Studium an der ETH Zürich hat Désirée Ruppen als Projektmanagerin und wissenschaftliche Mitarbeiterin in internationalen Projekten zum Management natürlicher Ressourcen und der Nachhaltigkeit von Industriesystemen gearbeitet. Von 2013 - 2016 war sie in einem Projekt zur Zertifizierung von Konfliktmineralen (Zinn, Tantal, Wolfram und Gold) in der DR Kongo tätig und beriet vor Ort die technischen Dienste des kongolesischen Bergbauministeriums, Bergbaukooperativen sowie die Zivilgesellschaft in der Umsetzung des Zertifizierungssystems. Seit September 2017 doktoriert sie am Institut für Wissenschaft, Technologie und Politik (ISTP) der ETH Zürich und untersucht Schadstoffbelastungen in Gewässern in Bergaugebieten in Simbabwe. Sie ist zudem Co-Präsidentin des Schweizer Vereins Neno, der zivilgesellschaftliche Organisationen in Bergbauländern bei ihrer Arbeit zur Verbesserung der Governance im Bergbausektor unterstützt.

## Weiterführende Literatur

Borg, G., Pernicka, E., Ehser A., Lockhoff N., Camm, G. S., Smale, C. V., 2018. From distant lands – Provenance studies of natural gold in comparison to the gold of the Sky Disc of Nebra". Preprint. In: Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle. Band 19, 24 Seiten

EZV, 2018. Schweizer Aussenhandelsdaten. Datenbank Swiss-Impex. <https://www.gate.ezv.admin.ch/swissimpex/> (abgerufen am 24.10.2018)

Gesellschaft für bedrohte Völker Schweiz, 2018. Drehscheibe Schweiz für risikobehaftetes Gold? Fallstudien aus den Vereinigten Arabischen Emiraten, dem Sudan, der Demokratischen Republik Kongo, Liberia und Peru. Ostermundigen. 74 Seiten

Intergovernmental Forum on Mining, Minerals, Metals and Sustainable Development (IGF), 2017. Global Trends in Artisanal and Small-Scale Mining (ASM): A review of key numbers and issues. Winnipeg: IISD.

OECD, 2016. OECD Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chains of Minerals from Conflict-Affected and High-Risk Areas: Third Edition, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264252479-en>

SECO, 2018. Rohstoffe. Studien & Berichte. [https://www.seco.admin.ch/seco/de/home/Aussenwirtschaftspolitik\\_Wirtschaftliche\\_Zusammenarbeit/Wirtschaftsbeziehungen/Rohstoffe.html](https://www.seco.admin.ch/seco/de/home/Aussenwirtschaftspolitik_Wirtschaftliche_Zusammenarbeit/Wirtschaftsbeziehungen/Rohstoffe.html). Letzte Änderung 19.03.2018 (abgerufen am 24.10.2018)

World Gold Council, 2018. Gold supply and demand data. Gold Demand Trends Data Tables. <https://www.gold.org/data/gold-supply-and-demand> Letzte Änderung 02.08.2018 (abgerufen am 24.10.2018)

## Veranstaltungsinformationen

Link zur Veranstaltung La production de l'or dans la tourmente an den Journées Biennales des Géosciences et de l'Environnement an der Universität Lausanne am vom 14.02.2018, mit Programm und Präsentationen zum Herunterladen: <http://wp.unil.ch/jbge/presentations/>