

Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Luzern
Band: 24 (1974)

Artikel: Zur Geschichte der Waschgoldgewinnung in der Schweiz und in angrenzenden Gebieten
Autor: Schmid, Katharina
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-523389>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.05.2025

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

Zur Geschichte der Waschgoldgewinnung
in der Schweiz
und in angrenzenden Gebieten

KATHARINA SCHMID

EINLEITUNG

«Ceux qui sont maistres des mines, et qui sont chefs et conducteurs doiuent aussi estre meslez, et sçauoir tant la theorie que la pratique d'un bon nombre de sciences, et arts liberaux et mecaniques.»

(Mme de BEAUSOLEIL, in «La véritable déclaration des mines et minières de France», 1630, Paris)

Folgende Gründe veranlassen mich, dieses uralte Thema aufzugreifen. Beim Abfassen einer Studie über die goldführenden Sedimente des Napfgebietes, SCHMID (1973) wurde soviel historisches Material gesichtet, dass es angezeigt erscheint, dieses zu ordnen und bis in die jüngste Zeit zu ergänzen, da gerade die Kriegs- und Nachkriegsjahre uns einige Arbeiten von wissenschaftlichem Interesse beschert haben.

Zweitens soll wieder einmal gezeigt werden, wie die frühen Autoren, es handelt sich um gelehrte Reisende, Geschichtsschreiber oder Geognosten, einen reichen, konkret-bildhaften Sprachschatz pflegten – und ausserdem eine treffliche Kenntnis der damals bekannten Welt hatten. Sie haben sich nicht gescheut, ihre Beobachtungen, die den heutigen Erkenntnissen z. T. schon recht nahe kommen, unbefangen zu äussern, da ihr Geist noch unbelastet von herrschenden Lehrmeinungen war. Keine ausgetretenen, nein, eigene Pfade der Erkenntnisgewinnung sind sie gegangen.

Nicht zuletzt soll auch die kulturhistorische Bedeutung der Goldfunde, namentlich im Zusammenhang mit der Frage nach der Herkunft des verarbeiteten Materials, zur Sprache kommen. Dies ein Problem, das den Historiker oder Altertumsforscher bewegt, das er aber aus seiner Sicht allein nicht lösen kann. Hiemit wäre der Ansatzpunkt zum Gespräch mit den Nachbarwissenschaften gegeben, denn nur gemeinsames Suchen kann uns der Lösung komplexer Fragen, wie sie sich hier stellen, näherbringen.

Da die Geschichte des Goldes und seiner Gewinnung unter mannigfachen Aspekten betrachtet werden kann, werde ich mich hauptsächlich auf die geologisch-bergbauliche Seite beschränken.

VON DER PRÄHISTORIE ZUR GEGENWART

Zahlreich sind die Funde prähistorischer Goldobjekte, welche in der Nähe goldführender Flüsse zu lokalisieren sind. Dieser reine Tatbestand veranlasste verschiedene Autoren, HEIERLI (1901), WALTER (1923), RÜTIMEYER (1927), zur Annahme, dass Goldfunde und Goldwäscherei unmittelbar in Beziehung gebracht werden könnten.

Gewiss gebührt der Frage nach der Herkunft des verarbeiteten Goldes, namentlich aus der Bronze- und La-Tène-Zeit, einige Aufmerksamkeit. So lange jedoch eindeutige Beweisstücke prähistorischer Goldwäscherei ausstehen, s. CASTELIN (1965), darf nicht unbesonnen gefolgert werden.

Der Goldreichtum der Kelten ist hinreichend bekannt. So erwähnt schon STRABO den keltischen Stamm der Salasser, deren Land Goldgruben enthalte. «Am meisten nützte ihnen in Bezug auf die Gewinnung des Goldes der Fluss Durias (Dora Baltea) durch die Goldwäsche, weshalb sie an vielen Stellen das Wasser in die Abzugsgräben vertheilten und den Hauptstrom entleerten.»

Der Golddistrikt der Westalpen, insbesondere das Piemont mit dem Aostatal, dürfte demnach den Kelten bekannt gewesen sein. Vergl. hiezuh HUTTENLOCHER (1934).

Dass STRABO die Kelten wegen ihrer Torheit, Prahlerei und Putzsucht kritisierte, ändert nichts an der Tatsache, dass sie lauter Gold um den Hals, Arme und Handgelenke trugen, die Vornehmen sich sogar in goldgestickte Kleider hüllten. Ausserdem scheint den Erdkundigen auch der Goldreichtum der Helvetier beunruhigt zu haben, «die jedoch nichts desto weniger sich der Räuberei zuwendeten».

Ähnlich äussert sich auch DIODOR von Sizilien in einer Beschreibung Galliens, wo zwar kein Silber, aber viel Gold erzeugt werde, «welches die Natur den Einwohnern ohne Mühe und Bergwerksarbeit giebt». Ausführlich widmet er sich der Schilderung des Goldwaschens, wobei zu bemerken ist, dass die Gallier offenbar nicht nur den Sand gewaschen, sondern auch Erdstücke gemahlen und zerstoßen haben, welche Goldstaub enthielten.

An der Technik der Goldgewinnung scheint bis in die Gegenwart grundsätzlich wenig geändert zu haben. Fassen wir aber die mögliche Provenienz des Goldes, aus welchem die Fundgegenstände gefertigt waren, ins Auge, so erkennen wir bald, dass den Keltologen noch vieles zu erhellen bleibt.

In diesem Zusammenhang sei des bedeutenden Numismatikers STREBER (1863) gedacht, der sich eingehend mit den Regenbogenschüsselchen, den goldenen, schüsselförmigen Münzen mit aufgewölbtem Rand, befasst hat (Fig. 1a/1b). Die Fundorte liegen im Gebiet, das die Kelten auf ihren Wanderungen von Ost nach West in Besitz genommen haben, nämlich südlich der oberen Donau, vom Bodensee bis zum Inn und zwischen Donau, Rhein und Main. Ebenso schreibt REBER (1900) die in der Schweiz gefundenen Regenbogenschüsselchen den Kelten zu, da sie in der Art ihrer Prägung jenen aus dem Donaauraum entsprechen. Er bemerkt ferner, dass die Münzen nicht aus reinem Gold, sondern aus Naturgold mit mancherlei minimen

Beimischungen bestehen. Unter Berufung auf STRABO und die zahlreichen Fundorte in der Schweiz, welche alle in Reichweite goldführender Flüsse liegen, folgert REBER, dass jene Münzen weitgehend aus einheimischem Gold geschlagen worden sind.

Dem seien die kritischen Bedenken von FORRER (1908) gegenübergestellt, der da meint, dass der ungeheure Reichtum der Kelten nicht genügend durch die damals bekannten Bergwerke und Goldwäschereien erklärt werden könne. «Nur zum Teil entstammt das gemünzte Gold eigenen Quellen, die grosse Hauptmasse war aus aller Herren Länder zusammengestohlenes Gold!» Diese Idee ist nicht abwegig, wenn man die Gallierzüge nach Italien, Thrakien, Makedonien, Griechenland und Kleinasien bedenkt – oder die alljährlichen Tribute, wie sie Byzanz an die thrakischen Kelten zu entrichten hatte.

Wie weit die keltischen Fundgegenstände aus Beutegold verschiedenster Provenienz gefertigt worden sein mögen, steht hier nicht zur Diskussion. Uns interessiert viel mehr, ob sich stichhaltige Beweise für die ursprüngliche Herkunft bzw. (primäre) Lagerstätte des Goldes finden lassen. Mit den Methoden des Kriminalisten, z. B. mittels systematischer Goldanalyse, dürfte es möglich sein, dem Ursprung des Goldes nachzuspüren.

In einer bemerkenswerten Arbeit ist es HARTMANN (1970) gelungen, Beziehungen zwischen prähistorischem Objektgold und Waschgold aus dem Donaauraum festzustellen. Ein merklicher Zinngehalt an sehr vielen Goldgegenständen veranlasste den Bearbeiter, eine Reihe von vergleichenden Untersuchungen an Berg- und Seifengold durchzuführen. Zwei der wichtigsten Ergebnisse seien hier herausgegriffen:

a) An Berggold konnte bislang kein Zinn nachgewiesen werden.

b) Zinngehalte scheinen nur dem Waschgold eigen zu sein, wobei allerdings bei fehlenden Zinngehalten nicht ohne weiteres auf die Herkunft als Berggold geschlossen werden darf. Mineralogische Untersuchungen von goldbegleitenden Schwermineralien zeigen, dass längst nicht alle Waschkonzentrate notwendigerweise Zinnmineralien enthalten müssen. Die Anwesenheit letzterer ist schliesslich abhängig von der mineralogischen Zusammensetzung des anstehenden Gesteins im Einzugsgebiet der Flüsse.

Wenden wir uns wieder der Geschichte zu. Direkte Hinweise, dass die römische bzw. gallorömische Bevölkerung in der Schweiz Gold gewaschen habe, kennt man nicht.

Erst im späten Mittelalter und in der Folgezeit entstehen zeitgenössische Berichte. Von Bedeutung scheint die Goldwäscherei am Rhein, zwischen Basel und Strassburg (vergl. den Reisebericht von TAFUR¹ in den Jahren 1438–1439), aber auch an der oberen Donau und der Eder gewesen zu sein.

Chronisten und Reisende berichten über die Goldführung der Reuss, so Albrecht v. BONSTETTEN (1497)². Auch R. STUMPF (1586) nimmt auf die schweizerischen Goldflüsse Bezug. Er äussert sich über die «Kleine Emmat, die in die Rüss loufft: diss Wasser fürt Gold in seinem sand in die Rüss, den ursprung aber aus welchem berg dieses sand falle hett der gütig Gott noch bisher verhalten.»

¹ Zeitschr. f. allg. Geschichte, Kultur-, Literatur- und Kunstgeschichte, Bd. 4, 1887.

² s. H. WALTER, 1923.

Das Napfgebiet als Goldlieferant war offenbar zu dieser Zeit noch unbekannt. Da andererseits historische Überlieferungen sich über Jahrhunderte erhalten, mutet es seltsam an, dass gerade die Kelten vom Goldreichtum der Napf Flüsse Kenntnis gehabt hätten.

In die Zeit zwischen 1470 und 1480 fiel die Anwendung eines ersten Bergregals durch den Stand Luzern, indem die Obrigkeit als einzige das Recht hatte, auf ihrem Gebiet metallische Rohstoffe auszubeuten, und dies anlässlich der Verleihung eines Goldbergwerks (zu Lehen) bei Dieboldschwand (heute Doppleschwand) an den Stadtschreiber Melchior Russ von Luzern. Über den Erfolg des bergmännischen Unternehmens an der Fontannen wissen wir wenig Zuverlässiges, jedenfalls soll der erwartete Gewinn ausgeblieben sein.

Im 17. Jahrhundert werden die Zeugnisse über in- und ausländische Goldwäscherei sehr zahlreich. So erwähnt THURNEISSER (1612) neben dem Fluss Tago in Hispanien die Funtanen im Lucerner Gebiet. Er fährt fort: «Sie fieren aber wol Goldt in ihren Schlichen». Weiter führt er den Rhein, die Elbe, Iller und die Aare an und meint, dass das rheinische Gold das geringste an Gehalt sei. «Dass Funtanisch aber das edlest oder feinst, derhalbe es auch *Klar golt* oder χρυσός genant werde.»

Der «goldische» Sand und Kies scheint zu jener Zeit zum mindesten die Anwohner der Reuss zur Ausbeute verlockt zu haben. Ich lasse hier wiederum THURNEISSER sprechen: «Also das etliche an diesem Wasser wohnen, die sonst kein andere Handthierung haben, den das Gold das sie waschen. Diese Leut heissen sie in der gegent ihrem Handwerck nach *Golder*.»

Dass das Gold der Reuss und der Emme das reinste sei weit und breit, darüber sind sich die Autoren einig. «Also das auch die Goldschmied damit vergülten können ungepurgeriert» (THURNEISSER).

Im selben Sinne äussert sich CYSAT (1661): «Sie die Emmat, führet das aller reineste und Püreste Gold in ihrem Sandt in die Reuss, allwo mans auch suchet».

Besonders viele Hinweise über das Goldwaschen in unserm Gebiet finden sich bei SCHEUCHZER (1706). Neben den soweit bekannten goldführenden Flüssen widmet er sich dem Entlebuch. «Im Entlibuch, einer Landschaft des Canton Lucern entspringet auss der Alp Goldzyten der Goldbach, eben daher also genennet, weilen er gediegene Goldstüfflein und Körnlein mit sich führet.»

Dass SCHEUCHZER sich nicht allein mit deskriptivem Faktensammeln begnügt, wird im folgenden zu zeigen sein. Auch wenn er den nagelfluhreichen Napfschuttfächer noch nicht als sekundären Goldlieferanten erkennt, erscheint mir doch wichtig, dass er mit Kühnheit und Intuition – als unerlässlichen Attributen des Wissenschafters – einen weiten Bogen zu spannen wagt. So stellt er als erster nämlich die Frage, wie denn das Gold von den schweizerischen Gebirgen schliesslich in den deutschen Rhein gelange, wo doch Rhein und Reuss zunächst zwei Seen zu durchqueren haben. Obwohl SCHEUCHZERS Erwägungen heute geologisch nicht mehr haltbar sind, sollen sie in dieser Schrift Eingang finden, und zwar als Beispiel eines Denkablaufes, basierend auf den Erkenntnissen der damaligen Zeit.

«Wann die Goldquellen in unseren Gebirgen zu suchen, so kan ich mir nicht einbilden, wie das Gold könne zu Mannheim in der Pfalz häufig gefischt werden, nach deme es von denen höchsten Pündtnerischen Alpgebirgen hette müssen durch den Rhein abgeflösset werden in den Boden-See und von dannen einen noch so weiten Weg durch die Schweizerische und Teutsche Lande gehen, und doch in Pündten

selbs weniger Gold-Sand zu finden seyn als in der Pfalz. Also auch kan ich nicht begreifen wie das Gold so sich finden lasset in der Reüss von der Furca, und Gott-hard, wo sie entspringet, von dort abgeföhret werde gen Altorff und von dannen durch den IV. Waldstätten- oder Lucerner-See in die Freyen Ämter; oder es müsste das ganze Urner Land, wo die Reüss durchfliesst ein Goldvolles Hevila sein» (Genesis 1, 2, 11.).

Ebenso berichtet er über die in den helvetischen Landen geübte Technik des Goldsuchens, die sich vom eigentlichen Gebirgs-Bergbau unterscheidet. Hier gehen die Golder den goldreichen Wassern nach spazieren, um einen Ort auszuwählen «zu ihrer Fischerei nach ihrem Gefallen, geben sie Achtung auf gewisse Merkzeichen, damit sie nicht lähres Stroh dröschten oder ein geringes Tagewerk machen.» Andernorts bemerkt er, dass die Golder Hoch- und Schmelzwasser gerne sehn, sogar wenn die Flüsse über die Ufer treten und vom Gestade ein Stück Lands weg-reissen, wodurch der unnütze Sand vom schweren Goldsand geschieden und an ruhigen Stellen wieder abgelagert werde.

Kehren wir nach den generellen Erörterungen SCHEUCHZERS noch einmal auf luzernisches Gebiet zurück, dann ist zu erfahren, dass 1773 bei Doppleschwand erneut, aber wiederum erfolglos, nach dem edlen Erze gesucht wurde (s. WALTER, 1923).

Nach GRUNER (1775) ist gediegenes Gold in verschiedenen Erd- und Sandarten, insbesondere im Golenbächli (bei Trubschachen), in der Ilfis, Emme, Aare und Reuss zu finden.

Seit BALTHASAR (1786) wird nun das Waschgold des Entlebachs und weiter reuss-abwärts unter dem Begriff «Emmegold» zusammengefasst, das dem feinsten ungarischen Gold gleichgesetzt werden könne mit einer Feinheit von 23 Karat $10\frac{1}{2}$ Gran. Aus diesem Gold sollen denn auch die meisten luzernischen Dukaten und Verehrerpennige geprägt worden sein.

Aufgrund der Geschichtsschreibung wäre man fast geneigt zu schliessen, dass bis zum Ausgang des 18. Jahrhunderts einzig die Gewinnung des Goldes im Vordergrund menschlichen Trachtens gestanden hätte.

Für den Kanton Luzern bleibt unbestritten, dass die Goldwäscherei in jenem Jahrhundert ihren Höhepunkt erreichte. Nachdem sie von der Reuss mittlerweile auf die Emme ausgedehnt worden war, nahm das Gewerbe nun auch Aufschwung im Amte Willisau (Einzugsgebiet von Luthern und Enziwigger).

In diese Blütezeit entfielen die reichsten Abgaben an den Staat Luzern, so wurden ihm von 1700 bis 1740 insgesamt 8,9 kg Waschgold abgeliefert. Aus den staatlichen Rechnungsbüchern entnehmen wir, dass der Gesamtertrag der luzernischen Waschgoldproduktion sich von 1523 bis 1800 auf insgesamt 31,4 kg belief, mit einer Spitze von 3,2 kg in den Jahren 1711 bis 1720.

Gewiss kein aufsehenerregendes Resultat, und es verwundert nicht, wenn die Goldwäscher meist von der Hand in den Mund lebten mit einem Taglohn von $\frac{1}{2}$ bis 1 Gulden, der sich im glücklichsten Fall bis auf 2 Gulden vermehren liess. Verglichen mit dem Goldreichtum aussereuropäischer Gebiete, nahm sich die luzernische, ja die schweizerische Goldproduktion überhaupt, äusserst bescheiden aus. Aufwand und Mühe lohnten nicht, so dass nach 1800 Luzern jegliches Interesse an einer Ausbeutung verlor.

Im 19. Jahrhundert sind es vorwiegend Geologen, die das Gold in ihre Forschungen einbeziehen. 1825 befasste sich STUDER mit der Herkunft des Goldes in den Molasse-Flüssen, und er zweifelt nicht daran, dass es der Nagelfluh entstamme. Vom Gold im Emmental nimmt er an, dass es mit exotischen Geröllen in Verbindung gebracht werden könnte, denn vielleicht ist auch hier das Gold «aus der Zerstörung eines porphyritartigen Syenit- und Grünsteingebirges hervorgegangen». Wo die Heimat eines solchen Gebirges anzunehmen wäre, erfährt man allerdings nicht. Heute weiss man zwar, dass gewisse basische und ultrabasische Gesteine Gold im Spurenbereich enthalten, diese Konzentrationen jedoch dürften nie ausreichend sein, um Anreicherungen von Seifengold zu bewirken.

1872 vertritt wiederum STUDER die geologisch richtige Ansicht, dass das Gold der Molasse des Napfgebietes sich auf sekundärer Lagerstätte befinde.

KAUFMANN (1872) nimmt Studers Gedanken von den exotischen Geröllen ebenfalls auf, bemerkt aber, dass er oft nach solchen Rollsteinen gesucht habe, jedoch immer umsonst.

Im übrigen sei unser Augenmerk jetzt nordwärts, der Aare und dem Rhein zugewendet. Vom Goldsand an der Aar berichtet RENGGER (1827). Folgende Waschplätze sollen bestanden haben (Fig. 2): Bern, Solothurn, Aarburg, Olten, Gösgen, Aarau, Biberstein, Habsburg, Brugg und Umiken. Nach Angaben von C. MOESCH (1867) sollen zwischen Olten und Klingnau zwischen 1834 und 1839 über 40 Waschstühle in Betrieb gewesen sein. Vom selben Autor ist zu erfahren, dass die Goldgewinnung aus dem Rheinsand oberhalb Koblenz negative Resultate zeitigte, woraus man folgerte, dass der Bündner Rhein nur oberhalb des Bodensees goldführend sei. Unterhalb der Aaremündung hingegen konnten wiederum Goldspuren festgestellt werden, da die Aare inzwischen ihren Hauptzubringer, die Reuss, aufgenommen hat.

Zum Gold des Rheins liefert uns DAUBREE (1846) folgenden interessanten Hinweis: «L'or ne se rencontre jamais dans le Rhin en pépites ou en petits grains; toujours il est sous forme de paillettes très minces, à contours arrondis, dont le diamètre n'excède pas un millimètre.»

Keine Nuggets, keine Körner im Rhein. Dieser Befund stimmt mit jenem neuerer Autoren, KIRCHHEIMER und RAMDOHR (beide 1965) überein. Im weitern stellt DAUBREE richtig fest, dass das Gold stets in Horizonten sich findet, welche mit Sand und Kies wechsellagern. Aufgrund seines hohen spezifischen Gewichtes steht überdies die Anreicherung von Gold mit jener von oxidischen Erzen in engem Zusammenhang, ein Tatbestand, den die jüngsten Untersuchungen voll und ganz bestätigen.

Das Ende des letzten Jahrhunderts brachte dann ein vollständiges Abklingen der Goldwaschtätigkeit in unsern Flussgebieten; so hat die Goldwäscherei im Luzernischen vor 1870 aufgehört, und der letzte gelegentliche Goldwäscher an der Aare ist 1892 in Umiken gestorben.

Der Grund für das Absterben des goldenen Gewerbes ist aber nicht etwa in der vollständigen Erodierung der Goldlager am Napf zu suchen, welche nach WIESLI (1955) im 19. Jahrhundert eingetreten sein soll. Diese Behauptung entbehrt jeglicher Grundlage und widerspricht den Ergebnissen, über die andernorts, SCHMID (1971 und 1973) berichtet wurde.

Die allerorts unumgänglich gewordenen Fluss-Korrekturen, welche dem Gold-ertrag natürlich abträglich waren, dürften das Verschwinden eines ohnehin nicht sehr lukrativen Handwerks beschleunigt haben.

Zu Beginn dieses Jahrhunderts konnte das Gold auch den Forschern kein Anreiz mehr sein, es gab da globalere, sensationellere Probleme. Vielleicht charakteristisch für die Wissenschaftler, die sich nach den grossen Winden richten. Jedenfalls NIGGLI und STROHL (1924) scheinen dies zu bedauern. «Gegenwärtig ruht in den Bergen sowohl wie an den Flüssen der Schweiz der Sucherdrang nach dem faszinierenden Metall, und nicht einmal in wissenschaftlicher Hinsicht scheint vorläufig der Gegenstand, der früher einen CYSAT, SCHEUCHZER, STUDER, HUGI u. a. beschäftigte, die Naturbeflissenen zu interessieren; denn ein von der SCHLÄFLI-Preiskommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft für 1922 und 1923 gestelltes Preisausschreiben: «Experimentelle Studien über den Goldgehalt der Flüsse und Bäche in der Schweiz» musste infolge ausgebliebener Beteiligung zurückgezogen werden.» Leiser Vorwurf an den Geologen oder Resignation eines Gelehrten, dem keine Erscheinung der Natur zu gering war, um sie nicht in seine Studien einzubeziehen?

In der Tat, das Interesse am Gold scheint in den folgenden Jahren brachzuliegen, wenn man von der kleinen Arbeit von BURRI (1931) absieht, welche über die mineralogische Zusammensetzung der Goldsande aus dem Napfgebiet orientiert.

Nicht unerwähnt soll LIECHTI (1933) bleiben, der in einem Bericht an die bernische Forstdirektion seine Resultate über Goldwaschversuche im Krümpelgraben bei Trubschachen vorgelegt und einen Goldgehalt von 0.05 g/Tonne Geschiebematerial ermittelt hat.

Ein letztes Mal lebte das wirtschaftliche Interesse am Seifengold kurz vor und während des Zweiten Weltkrieges auf. Nach Angaben von J. KOPP (1948) soll sich ein englisch-schweizerisches Konsortium* im Jahre 1939 um die Goldgewinnung im Tale der Luthern bemüht haben, wobei in den obersten Alluvialhorizonten eine Goldkonzentration von 0.1 g/m³ (entspricht ca. 0.05 g/T) nachgewiesen wurde. Der Kriegausbruch bereitete dem Unternehmen ein Ende, und erst 1941 begann das Bureau für Bergbau, die Möglichkeiten eines rentablen Goldabbaus konkret ins Auge zu fassen. Von den getätigten Untersuchungen geben unveröffentlichte Rapporte Zeugnis.

So berichtet RUTSCH (1941) über Waschversuche an rezentem Geschiebematerial sowie anstehendem, tortonem Molassegestein im Tale der Enziwigger. Die Goldführung der Alluvionen und des Nagelfluh-Bindemittels wird geklärt. Quantitative Aussagen können jedoch erst aufgrund der ausgedehnten Prospektionstätigkeit von IMHOF (1941) gemacht werden. Erwähnenswert scheint mir, dass RUTSCH sich anlässlich seines Auftrages der viel diskutierten, fraglichen Goldführung von Quarzitzeröllen zuwendet. Er kommt jedoch – trotz gegenteiliger Mutmassungen verschiedener Autoren – zu einem negativen Befund. Ergänzend sei hiezum bemerkt, dass auch ich während meiner goldsucherischen Tätigkeit Hunderte von Quarziten und Gangquarzen angeschlagen und z. T. chemisch untersucht habe, aber ohne nennenswertes Resultat. Aus vereinzelt, ebenfalls von RUTSCH ausgeführten Probewaschungen an der Kiesen, der Sense und am Schwarzwasser ergeben sich enttäu-

* The British Nonferrous Mining Corporation.



Fig. 1a Keltische Regenbogenschüsselchen, Vorderseite



Fig. 1b Keltische Regenbogenschüsselchen, Rückseite. (Aufnahmen: Historisches Museum Bern, Münzkabinett)

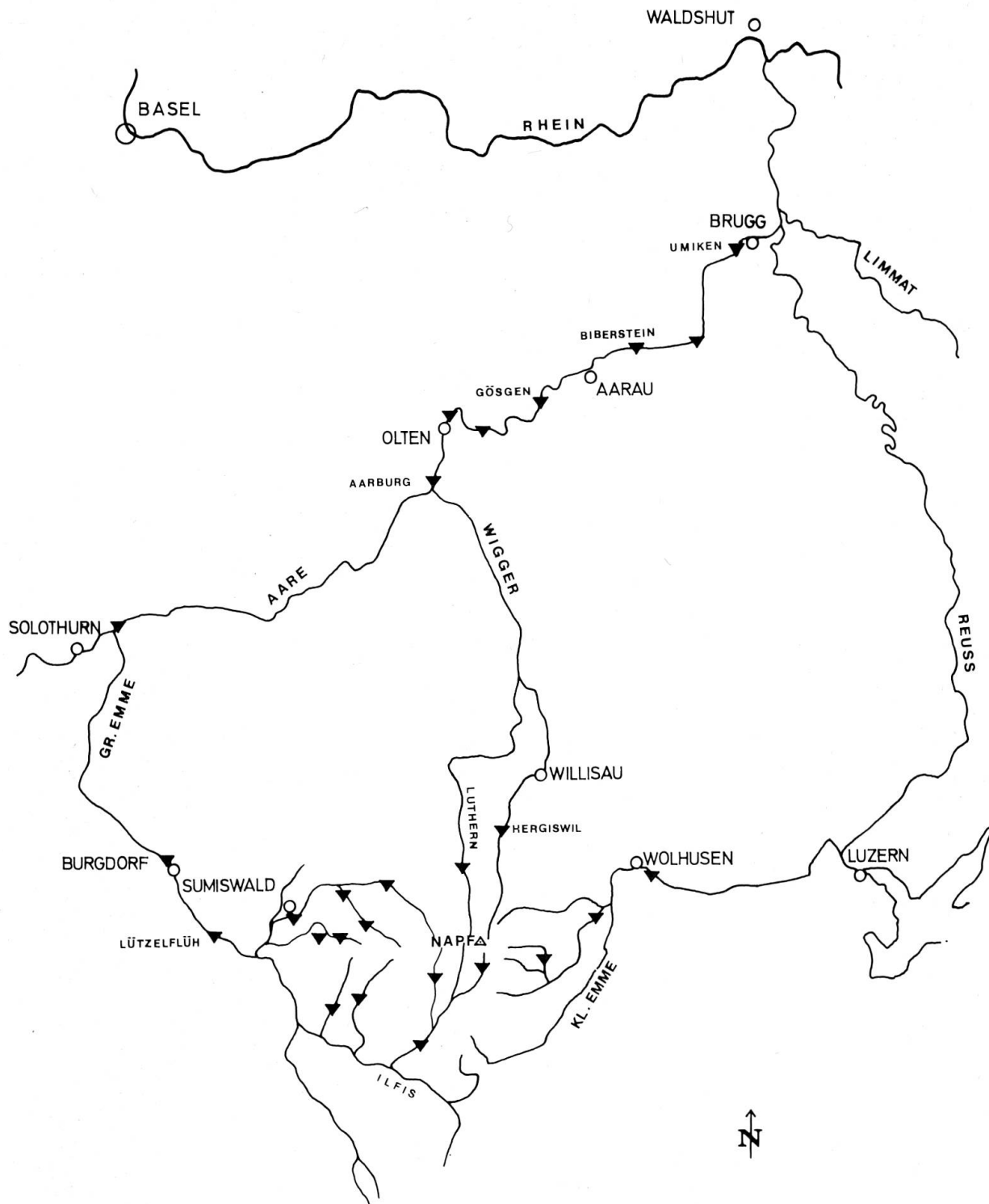


Fig. 2 Historische Goldwaschplätze ▼ im schweizerischen Mittelland
(zusammengestellt nach NIGGLI / DE QUERVAIN, Geotechnische Karte 1:200 000,
Blatt 1, 1934).

schende Goldkonzentrationen. Daraus schliesst der Autor, dass die Flüsse westlich der Aare für die Gewinnung von Seifengold mit grösster Wahrscheinlichkeit ausser Betracht fallen. In ähnlichem Sinne dürfte übrigens auch das Fehlen entsprechender historischer Quellen belehren.

Vergessen wir nicht das Verdienst IMHOFS, der während zweier Jahre ausgedehnte Waschversuche, nicht nur im engern Napfgebiet, sondern darüber hinaus an der Aare, der Reuss und am Rhein unternommen und auch Kostenberechnungen für einen weitgehend mechanisierten Betrieb angestellt hat, welche aber keineswegs ermutigend waren. Der Goldgehalt des verwaschenen Materials aus den Napfgewässern beläuft sich bei IMHOF aufgrund ausgedehnter Probenahme auf durchschnittlich 0,24 g/m³.

Aus jüngster Zeit wäre auf ein paar Arbeiten hinzuweisen, die sich auf das Gold im Rhein und auf die Molasse im Osten beziehen. Es sind dies ALBIEZ (1951), der sich mit der technischen Seite der Goldförderung befasst und nach jahrelangen, kostspieligen Untersuchungen zum Schluss kommt, dass es sich nach dem damaligen Stand der Technik nicht lohne, das Rheingold nutzbringend abzubauen.

KIRCHHEIMER (1965, 1966) und RAMDOHR (1965) erörtern vorwiegend mineralogisch-morphometrische Aspekte, Fragen des Transports und der Lagerung des Goldes. Mit der Goldführung der Oberen Meeresmolasse und des Stubensandsteins hat sich HOFMANN (1965) auseinandergesetzt. Im selben Zusammenhang wäre auch noch die Arbeit von EICHLER und HILLER (1959) zu erwähnen, worin die beiden Autoren interessanterweise feststellen, dass die Goldführung des Stubensandsteins an keine bevorzugten Horizonte oder Korngrössen gebunden sei. 1966 schliesslich erscheint von HOFMANN eine Studie über die Goldspuren in den Sanden des Tessinflusses, welche zwar nicht in unsern Problemkreis einzugliedern ist, aber der Vollständigkeit halber angeführt sei.

ZUSAMMENFASSENDE RÜCKBLICK UND AUSBLICK

Der Gang durch die Jahrhunderte dürfte die Motive der Goldforschung aufgezeigt haben. Die Beweggründe bergbaulicher Tätigkeit sind in erster Linie wirtschaftliche, denen wissenschaftliche Überlegungen jedoch stets zugrunde gelegt sein müssen. Der kritische Kommentar zur Geschichte des Goldbergbaus will einerseits Spiegel sein der sich wandelnden Ansichten als Ausdruck der jeweiligen Zeit. Andererseits gilt es, Überholtes oder bloss Vermutetes zu berichtigen bzw. zu erhärten.

So wissen wir heute nicht nur, dass die rezenten Ablagerungen der Napfgewässer Gold enthalten, sondern wir kennen auch den ungefähren Konzentrationsbereich, nahezu 0.5 g Au/Tonne (SCHMID, 1973). Weiterhin kann auch der Lieferant des Goldes, nämlich die verwitternde Nagelfluh der Oberen Süßwassermolasse als gesichert gelten. Ähnliches gilt für die Obere Meeresmolasse, deren Goldführung lokal bestätigt werden kann. Anders verhält es sich dagegen mit den viel umstrittenen Geröllen. Meines Erachtens dürfte nun dem Mythos um die goldhaltigen Nagelfluhgerölle ein Ende bereitet werden. Frühere Autoren stützten sich auf Vermutungen ihrer Vorläufer, aber konkrete Befunde standen bislang aus. Das Vorliegen zweier Gold-Quarzgerölle aus der Birs und der Ill, deren Fund von 1774 bzw. 1849 datiert ist (näheres bei KIRCHHEIMER 1965), scheint mir keineswegs schlüssiger Beweis für deren Herkunft aus der mittelländischen Molasse bzw. den Vogesen zu sein.

Soweit die Bilanz. Mit einem Blick nach vorn drängt sich die grundsätzliche Frage auf, ob nicht das Problem des Molassegoldes in einem mehr als nur lokalen Rahmen angegangen und bearbeitet werden könnte.

Sollten nicht die mesozoischen Molasse-Sedimente überhaupt einer eingehenden Studie unterzogen werden, und zwar nicht nur einseitig auf den Nachweis von Gold ausgerichtet? Eine Frage von zentraler Bedeutung scheint mir das immer noch ungelöste Problem der primären Heimat des in der Molasse lagernden Goldes. Eine systematisch-vergleichende Geröllanalyse täte dringend not, eine Bestandsaufnahme also, welche u. U. Korrelationen mit dem alpinen Rückland ermöglicht. Zugegeben, der Weg ist lang, um nicht zu sagen mühevoll. Ein «akademisches» Thema vielleicht? Im Gegenteil. Es ist durchaus denkbar, dass akademische Probleme, welche gegenwärtig bevorzugt im alpinen Rahmen gelöst werden, eines Tages eben aufs Vorland, warum nicht gar bis zum Rhein, ausgedehnt werden können.

Die Geschichte lehrt uns ja, Brennpunkte des Interesses werden nicht nur von den wechselnden Zeitläufen, sondern ebenso sehr von den lehrenden Meistern bestimmt.

LITERATURVERZEICHNIS

Abkürzungen: SMPM = Schweiz. Min. Petr. Mitteilungen

- ALBIEZ, G. (1951): Neue Untersuchungen über das Vorkommen von Rheingold. Bericht natf. Ges. Freiburg. 41.
- BALTHASAR, J. A. F. (1786): Historische, topographische und oekonomische Merkwürdigkeiten des Kantons Luzern, Bd. II, p. 142 ff.
- BURRI, C. (1931): Schwere Mineralien und Goldsande des Napfgebietes. SMPM 11, 416—417.
- CASTELIN, K. (1965): Die Goldprägung der Kelten in den böhmischen Ländern. Graz.
- CYSAT, J. L. (1661): Beschreibung des berühmten Lucerner- oder Waldstättersees. Luzern.
- DAUBREE, A. (1846): Mémoire sur la distribution de l'or dans le gravier du Rhin et sur l'extraction de ce métal. Bull. Soc. géol. de France, 3, 458—465.
- DIODORIUS von Sizilien, Bibliothek der Geschichte, übersetzt von A. Stroht, 1782.
- EICHLER, J., und HILLER, J.-E. (1959): Schwermineraluntersuchungen an einem Stubensandsteinprofil bei Stuttgart. Jh. Ver. vaterländ. Naturkunde Württ. 114, 43—71.
- FORRER, R. (1908): Keltische Numismatik der Rhein- und Donaulande. Strassburg.
- GRUNER, G. S. (1775): Versuch eines Verzeichnisses der Mineralien des Schweizerlandes. Bern.
- HARTMANN, A. (1970): Prähistorische Goldfunde aus Europa, in: Studien zu den Anfängen der Metallurgie Bd. 3. Berlin-(West).
- HEIERLI, J. (1901): Urgeschichte der Schweiz. Zürich (Müller).
- HOFFMANN, F. (1965): Untersuchungen über den Goldgehalt der Oberen Marinen Molasse und des Stubensandsteins in der Gegend von Schaffhausen. SMPM, 45, 131—137.
- (1966): Vergleichende sedimentpetrographische Untersuchungen im Südtessin. SMPM, 46, 97—110.
- HUTTENLOCHER, H. (1934): Die Erzlagerstätten der Westalpen. Beitr. Geol. Karte der Schweiz, Geotechn. Serie, Kleinere Mitt. Nr. 4.
- IMHOF, O. M. (1941): Das Seifengold des Napfgebiets und dessen Abbaumöglichkeit. Akten des Bureaus für Bergbau (unveröff.).
- (1941): Über das Seifengoldvorkommen im Molassegebiet der Kantone Bern und Luzern. Ebenda.
- KAUFMANN, F. J. (1872): Rigi und Molassegebiet der Mittelschweiz geologisch aufgenommen und beschrieben. Beitr. Geol. Karte Schweiz, 11.
- KIRCHHEIMER, F. (1965): Über das Rheingold. Jahresh. d. geol. Landesamtes Baden-Württ. 7, 55—85.
- (1966): Über das Gold des Alpenrheins. Sitz. ber. Oesterr. Akad. Wiss. math.-nat. Kl. Abt. I, 175, H. 1—3, 19—33.
- KOPP, J. (1948): Goldseifen der luzernischen Napfgewässer. NZZ Nr. 553, v. 14. 3. 48, Bl. 7.
- LIECHTI, W. (1933): Bericht über die Goldwaschversuche im Krümpelgraben bei Trubschachen. Unveröff. Manuskript z. H. Forstdirektion des Kantons Bern.
- MOESCH, C. (1867): Der Aargauer Jura und die nördlichen Gebiete des Kantons Zürich geologisch untersucht und beschrieben. Beitr. Geol. Karte Schweiz, 4.
- NIGGLI, P., und STROHL, J. (1924): Zur Geschichte der Goldfunde in Schweizer Flüssen. V'jahr-schr. natf. Ges. Zürich, Bd. 69.
- RAMDOHR, P. (1965): Rheingold als Seifenmineral. Jh. geol. Landesamt Baden-Württ., 7, 87—95.
- REBER, B. J. (1900): In der Schweiz aufgefundene Regenbogenschüsselchen und verwandte Goldmünzen. Anzeiger Schweiz. Altertumskunde, II, N. F. 157—166.
- RENGGER, P. (1827): Über den Goldsand in der Aar. Verh. allg. schweiz. Gesellschaft f. die ges. Naturwissenschaften. Zürich.
- RUTSCH, R. F. (1941): Rapport über die Untersuchung von Goldseifen im Tal der Enziwigger, Luzern. Akten des Bureaus f. Bergbau (unveröff.).
- (1941): Rapport über Gold-Seifen im Gebiet der Kiesen, des Schwarzwassers und der Sense. Akten des Bureaus für Bergbau (unveröff.).
- RÜTIMEYER, L. (1927): Geschichte der Goldwäscherei in der Schweiz. Verh. natf. Ges. Basel, 38, 34—61.

- SCHEUCHZER, J. J. (1706): Naturhistorie des Schweizerlandes. Zürich.
- SCHMID, K. (1971): Das Goldvorkommen im Napfgebiet. Schweizer Strahler, 8, 284—292.
- (1973): Über den Goldgehalt der Flüsse und Sedimente der miozänen Molasse des NE-Napfgebietes (Kt. Luzern). SMPM, 53/1, 125—156.
- STRABON, Erdbeschreibung in 17 Büchern, Bd. 2, 5. Buch, übers. v. A. Forbiger, 1856.
- STREBER, F. (1863): Über die sogenannten Regenbogenschüsselchen 1. Abt. Von der Heimat und dem Alter der sogenannten Regenbogenschüsselchen. Abh. Philos.-philolog. Classe d. k.-bayr. Akademie d. Wissensch., Bd. 9, 167 ff.
- STUDER, B. (1825): Monographie der Molasse. Bern.
- (1872): Index der Petrographie und Stratigraphie der Schweiz und ihren Umgebungen. Bern.
- STUMPF, R. (1581): Schweitzer Chronik, Bd. I, Buch 2, Zürich.
- THURNEISSER, L. (1612): Zehen Bücher von kalten, warmen, mineralischen und metallischen Wassern. Strassburg.
- WALTER, H. (1923): Bergbau und Bergbauversuche in den fünf Orten. Diss. Univ. Zürich.
- WIESLI, U. (1955): Frühere Goldgewinnung in Olten und Gösgen. Jurablätter, 17, 11—12.