

ALPINES SEIFENGOLD

Rudolf Franz Ertl, Heiligenblut*)



A: Der Goldwäscher, der mit dem »Räder« arbeitet; B: Die mittlere Bühne, auf die das Daurchgesiebte fällt; C: Die untere Bühne, die auf den Planherd führt; D: Der Planherd; E: Der Arbeiter, der auf der oberen Bühne geht und das Geförderte durch ein Loch

schüttet; F: Die Wasserrinne. — Diese Waschmethode schilderte Lazarus Ercker in seiner »Beschreibung allerfürnemisten mineralischen Erzt unnd Bergkwercks arten« (1580)

Der Höhenflug des internationalen Goldpreises hat sicher einen wesentlichen Anteil daran, daß Gerüchte über wiederentdeckte Goldvorkommen in den Alpenländern neue Nahrung erhalten. Der »Goldrausch« erfaßt ebenso Touristen, Urlauber und Hobbydigger wie Profi-Prospektoren und immer mehr waschpfannenbewehrte Abenteurer begeben sich in die schweizer und österreichischen Berge auf Goldsuche. Damit aber alles seine goldene Ordnung hat, werden Goldwaschkurse und -exkursionen, industriearchäologische Studienwanderungen, Untertag-Touren in historische Bergwerke und Besuche von Goldgräber-Siedlungen auch ins Fremdenverkehrsangebot der Orte im Einzugsbereich der alpinen Goldvorkommen aufgenommen.



Goldwaschstuhl, bei dem das einfließende Wasser samt dem goldhaltigen Sand über verschiedene Vertiefungen hinwegläuft. Hinter jeder Querleiste bleibt der schwere Goldschlich sitzen. (Georg Agricola: Vom Bergwerk xij. Bücher 1557)

Spricht man von alpinem Waschgold, denken die meisten Sammler sofort an den Ritterkarbach und die Fleißtäler bei Heiligenblut, an die Rauriser- und Gasteiner-Ache, an Salzach und Möll. Aber auch das »Paracelsus Gold« der Salzach, die Goldflitter des Inn, das Donaugold und vielleicht sogar das berühmte Rheingold stammen aus den Alpen. Drau, Salzach, Inn und Donau führen fast ausnahmslos Tauerngold, der Rhein möglicherweise Napfgold, das aus dem Napfgebiet auf halbem Weg zwischen Bern und Luzern über die Flüsse Aare und Emme in den großen Strom geschwemmt wird. Jahrhundertlang wurde aus diesen europäischen Gewässern Gold gewaschen. Sage und Schrifttum bemächtigen sich der émsigen Jagd auf das gelbe Metall und seine Geschichte sowie die Verfahren der Goldgewinnung füllen Bibliotheken.

Wenn der Verfasser dieser Fülle von Publikationen eine weitere hinzufügt, mag dies in der Zusammenfassung der alpinen Seifenvorkommen einerseits und in der Beschreibung der derzeitigen Situation auf den Abbauorten begründet sein.

Vorkommen und Entstehung von Berggold

Unter all den Elementen, die die äußere Schale unseres Erdkörpers aufbauen, ist Gold eines der seltensten und begehrtesten. »Seine Beteiligung am gesamten Erdkörper«, schreibt FRIEDENSBURG, »beträgt etwa 0,0002 %. In den Meteoreisen hat man oft einen nennenswerten Goldgehalt von 5 bis 10 g/t gefunden. Wir dürfen daher annehmen, daß auch der Erdkern einen Goldgehalt von etwa 0,0005 % enthält. Dieses Gold ist als gediegenes Metall im Eisenkern gelöst. Da der Eisenkern insgesamt eine Masse von 171 Md km³ darstellt, würden nicht weniger als 6840 Bill. t Gold in diesem Teil der Erde vorhanden sein.

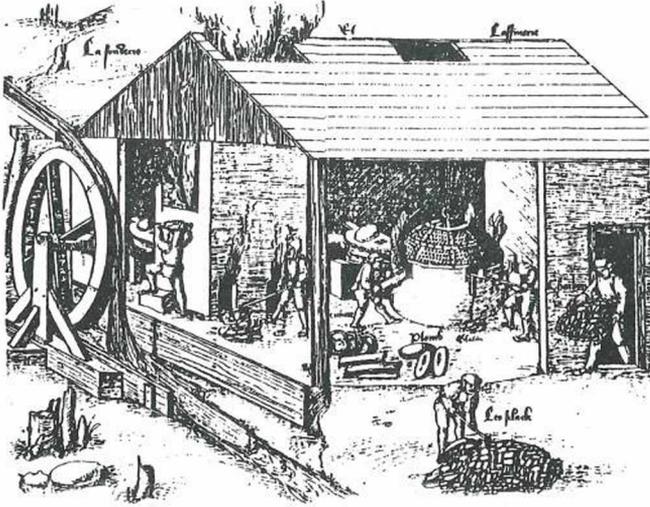
TAMANN kommt zu einem noch wesentlich höheren Goldgehalt des Eisenkerns. Er berechnet ihn aus der elektrischen Spannungsreihe der Metalle. Unter der Annahme von nur $1 \cdot 10^{-7}$ Goldgehalt der Erdkruste kommt er auf 75 % Goldgehalt des Erdkerns, unter der Annahme von $1,5 \cdot 10^{-7}$ % Goldgehalt sogar auf 100 % Goldinhalt des Kernes. Gold ist »siderophil«, solange kein Element der Reihe Schwefel, Selen, Tellur zugegen ist, das Gold zu binden. In der sulfidreichen Schale, die wir zwischen dem Eisenkern und der Silikathülle annehmen dürfen, und die von etwa 1.200 km bis 2.900 km Tiefe reicht, ist das Gold ebenfalls vertreten. Wir dürfen hier nach Analogie des Edelmetallgehaltes der aus basischen Eruptivgesteinen ausgesaigerten Magnetkiesmassen und der Schwefel-eisenknollen in den Meteoriten, der Troilite, einen Goldgehalt von etwa 0,5 bis 1 g/t annehmen. Die unserer wissenschaftlichen Erforschung zugänglichen silikatischen Teile der Erdkruste enthalten im Durchschnitt 0,005 g/t Gold, was aber insgesamt 8 Bill. t des Edelmetalls ausmacht.«

Nach F. W. CLARKE nimmt man als Tiefe für die uns derzeit »wissenschaftlich zugänglichen« Teile der Erdkruste zehn Meilen, etwa 16 km an. Die für den Bergbau aber auch in der nächsten Zukunft erreichbare Tiefe wird kaum mehr als 3 km betragen. Nimmt man nun diese Dimension als Basis für die Goldinhaltsberechnung unter der Festlandsoberfläche, so erhalten wir eine Gesamtmenge von 4.470 Millionen Tonnen, von denen nur etwa 70 — 100.000 Tonnen von Menschenhand bis heute abgebaut wurden, also etwa ein Fünftausendstel der Gesamtgoldreserven im oberflächennahen (!) Bereich unserer Erde.

Bei den Goldvorkommen können wir zwei Hauptarten unterscheiden: Berggold und Freigold. Zu ersterem zählen sowohl das Freigold wie auch das für das menschliche Auge ohne komplizierte Apparatur »unsichtbare« in Erzen vorhandene Gold. Abgesehen vom Vorkommen im Erdkern und in Meteoriten, findet sich Gold im Bereich der oberen Silikathülle überwiegend in heiß bis mäßig temperierten hydrothermalen Vorkommen, besonders in Gängen, wie in den alten Tauerngoldquarzgängen. Sein Vorkommen ist aber nach KLOCKMANN - RAMDOHR - STRUNZ an die Gefolgschaft saurer bis intermedärer Tiefengesteine geknüpft und untergeordnet, lokal aber reichlich, auch entsprechender Ergußgesteine.

Die letzteren sind, da sie ja an oberflächennahe Gesteine geknüpft sind, meist nur in geologisch

jungen Gesteinen erhalten, die ersteren müssen, bis sie an der Tagesoberfläche freigelegt werden, meist sehr lange Zeit der Erosion ausgesetzt sein. Man spricht also — an sich richtig, aber ohne Beziehung zur eigentlichen Entstehung — auch von »jungen« bzw. »alten Goldlagerstätten«.

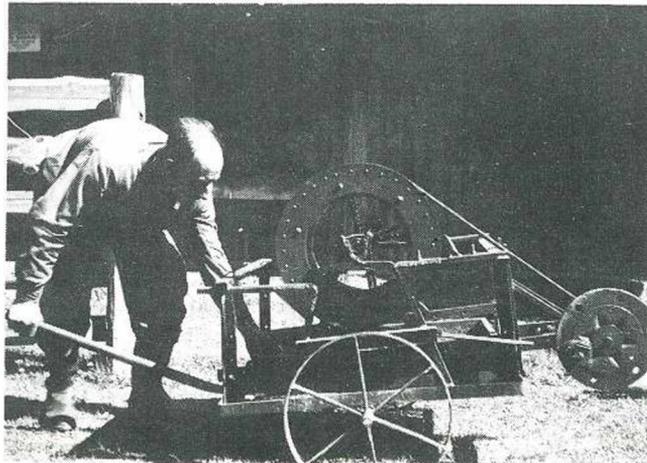


Das Schmelzen und Abtreiben. — Nach einer kolorierten Federzeichnung aus dem lothringischen Bergbau des 16. Jahrhunderts

Zur Genese der Tauerngoldquarzgänge ...

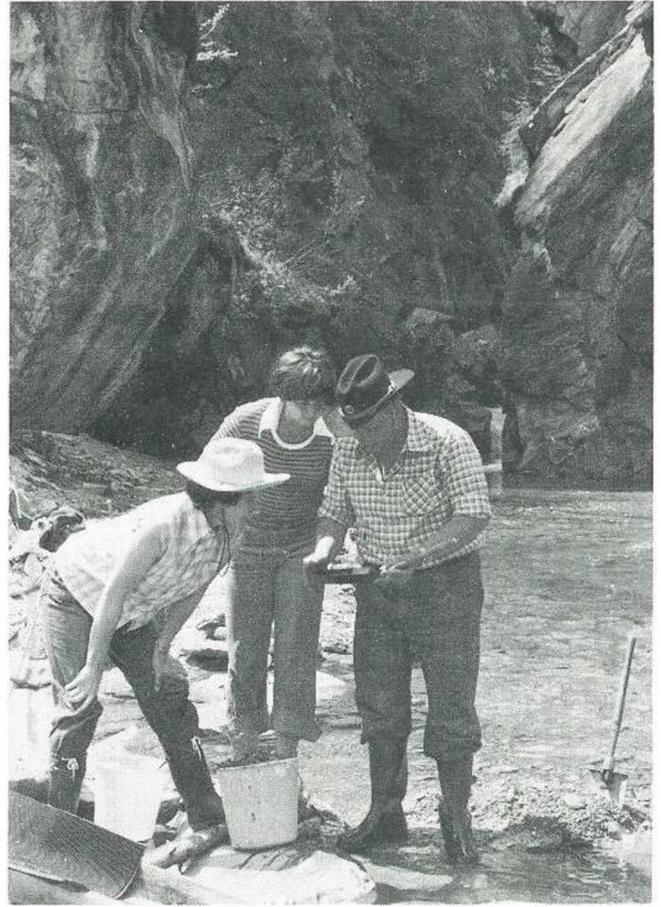
Um die heutige Situation in den Tauerngoldbergbaurevieren so darstellen zu können, daß sie auch jeder Nichtvorbelastete richtig abschätzen kann, darf auf eine kurze geologische Darstellung der Eigenart unserer heimischen Goldquarzgänge nicht verzichtet werden.

Die Goldvorkommen von Heiligenblut, Döllach, Rauris und Gastein liegen im Bereich des sogenannten Zentralgneises. Früher nahm man an, daß dieser Gneis die gebirgsbildende Kraft gewesen ist. Seit den ausführlichen Untersuchungen von Suess wissen wir jedoch, daß sich dieser fälschlicherweise als Zentralgneis bezeichnete Gesteinskern der gebirgsbildenden Kraft gegenüber ebenso passiv verhalten hat, wie die denselben bedeckenden Schieferhülle. Wir wissen heute, daß in diese Schieferhülle während einer frühen Phase der alpidischen Gebirgsbildung granitische Massen eindrangten.



Hans Schabauer mit seiner Goldsandtrommel. Rauris. Foto: Hausmann, 1953

Im Tertiär wurde durch verschiedene tektonische Störungen die Schieferhülle noch stärker zerbrochen und verschiefert. Die »Zentralgneiszone« setzt sich vorwiegend aus einem in seiner Struktur sehr unterschiedlichen dioritähnlichen Granitgestein, dem grobporphyrischen »Zentralgneis« und einem Syenitgneis zusammen. Für die Goldsucher war diese Zone stets nur deswegen von Interesse, weil häufig an die Grenzbereiche mit der Schieferhülle die Vorkommen des gelben Metalls gebunden sind. Das bedeutet, daß es dort, wo granitartiges Gestein aus tieferen Teilen in die Schieferdecke eindrang bzw. bis zu ihr kam und sich staute, zur Bildung reicheren Golderzlagern führte.



Goldwaschen im Pasterzental in Heiligenblut Foto: Granögger, 1976

Als Tauerngoldquarzgänge, die als echte Quarzklüfte meist senkrecht zur Aufwölbung der Tauernachse stehen, bezeichnet man jene mit einem »Gesteinszerreibsel« gefüllten Spalten in den Gneiskuppen des Sonnblick- und Goldbergkernes. In diesen Gängen sind durch Lösungen von unten her eine Reihe von Mineralien wie Quarz, Pyrit, Arsenkies, Kupferkies, Zinkblende, Antimonglanz, Spateisen, Silber und Gold abgeschieden worden. Dieser hier sehr vereinfacht beschriebene Prozeß war in Wirklichkeit eine komplizierte Folge von Mineralwanderungen, Verdrängungen und Pseudomorphosen, die letztlich zur Bildung des massigen Derberzes führten.

Die Tauernegoldquarzgänge sind ebenso wie fast alle übrigen Erzgänge im Bereich des Sonnblickmassivs aus hochtemperierten Erzlösungen entstanden. Die Gangfüllungen bestehen fast ausschließlich aus einem Quarz-Karbonat-Chloritfels mit Sulfiden, der jedoch in seltenen Fällen von den Sulfiden (Arsen kies, Kupferkies, Pyrit etc.) speziell in den oberflächennahen Anreicherungs zonen und im Kontaktbereich zur Schieferdecke nahezu zur Gänze verdrängt wird. Das Fehlen derartiger Anreicherungs zonen, die oft auch als Zementations zonen bezeichnet werden, in manchen Teilen des Hohen Goldberges wird auf eine starke mechanische Gebirgsabtragung zurückgeführt. Die mechanische Zertrümmerung der Ganggesteine in den Goldquarzgängen, oben mit »Gesteinszerreibsel« charakterisiert, läßt sich auf verschiedene tektonische Störungen zurückführen, die sich zum Teil auch an der geologischen Wasserwaage der Klüfte ablesen lassen.

Der bereits erwähnte komplizierte Prozeß der Ausbildung der thermalen Ganglagerstätten selbst, der noch immer einfacher als jener der kontaktpneumatolytischen Lager (z. B. Goldpegmatite) ist, sei im folgenden kurz erläutert: Simplifiziert gilt für den Hohen Goldberg eine primäre Bildung der erzführenden Gangmylonite in sechs unterschiedlichen Gangsystemen, die nichts mit den sogenannten Neunern zu tun haben. Neuner sind meist parallel mit der Gneisschichtung verlaufende, kein Erz enthaltende kluffreiche Gänge aus schiefrigem Gneis und Quarz. Der Bildung von Gangmyloniten folgten mehrere Lösungsnachschübe, einige daran anschließende tektonische Störungen und ein Nachschub von Ankerit, Zinkblende und Kupferkies mit Verdrängungsversuchen des älteren Ganggesteins. Noch später drangen in die heute bekannten sechsundzwanzig Erzgänge auf dem Hohen Goldberg weitere Erzlösungen ein, die für die Bildung von jüngeren Erzen, wie Bleiglanz, Markasit, Arsenkies und Antimon glanz verantwortlich sind. Das ursprünglich, genauer gesagt am Anfang der beschriebenen Mineralisation wenig silberhaltige Gold, das gemeinsam mit Pyrit in die Gänge eingedrungen war, wanderte im Laufe der Zeit durch alle nach und nach zugeführten, meist hochtemperierten, silberführenden Sulfide und erreicht schließlich im Bleiglanz einen hohen Silbergehalt.

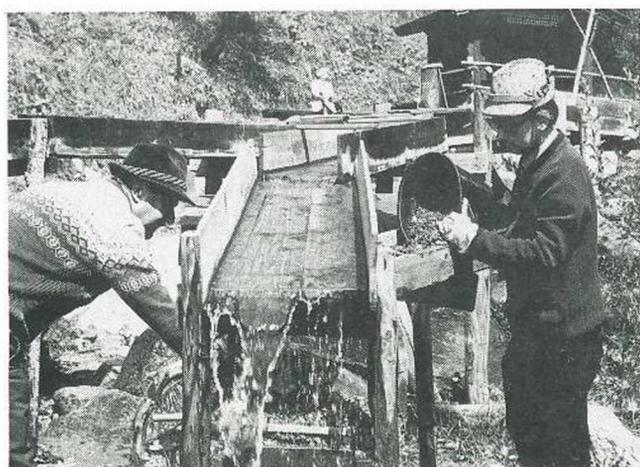
TORNQUIST stellte in manchen Pyriten ein Gold-Silber-Verhältnis von 1 : 2, in durch jüngste Lösungsnachschübe zugewanderten Galeniten ein solches von 1 : 200 fest.

Im 16. Brief über die Alpen schrieb COTTA in Bockstein am 25. August 1849 nach Besichtigung des Rathausberger Reviers: »Die goldführenden Gänge dieser ganzen Gegend zeigen an jedem einzelnen Ort ziemlich paralleles Streichen und Fallen, während sie im Ganzen und Grossen gegen Süden convergiren, so dass die südlichen Verlängerungen ihrer Streichrichtungen ungefähr in der Gegend von Döllach im Möllthale zusammen treffen würden. Dort könnte man also eine Vereinigung aller dieser Gangspalten, ein wahres Goldnest vermuten, bis jetzt ist aber ein solches Californien der Alpen noch nicht gefunden worden.«

WAAGEN sprach am 23. Februar 1912 bei der IV. Versammlung der Wiener Geologischen Gesellschaft über die Goldbergbaue der Tauern und erklärte unter anderem: » . . . Der Goldbergbau der Tauern geht in den Hornblende- oder Bänderneisen um und daraus erklärt sich auch die randliche Position all dieser Bergbaue in bezug auf die Gneiskerne. Ueberdies finden sich einige Bergbaue auch in der Schieferhülle, wie jene am Kloben- und Breinkogel, westlich des Hochnarr, und die alte Grube Waschberg, östlich von Doellach.« Die Goldbergbaue des Sonnblickkerns konzentrieren sich in drei Gruppen: die Goldzechgruppe, die Bergbaue im Groß-Zirknitztale und die Baue am Rauriser Goldberge.

Erzgänge zwischen Lavanttal und Zillertal

DAMM und SIMON führen 1966 in ihrer Arbeit »Das Tauernegold« über die Goldgänge der Hohen Tauern aus: »Die aus hochtemperierten Erzlösungen entstandenen Tauernegoldgänge liegen wie alle ähnlichen Lagerstätten dieses Typs in der kristallinen Zentralzone der Ostalpen. Sie bilden das bei weitem bedeutendste Goldrevier in dem über 300 km sich erstreckenden, vom Zillertal im Westen über die Vorkommen im Lavanttal hinaus bis Puchegg im Osten reichenden Verbreitungsgebiet von Arsenkies führenden Goldquarzgängen. Die Hauptmenge der ehemals bedeutendsten Tauernegoldgänge liegt im Bereich



Goldwaschanlage 4 im Kleinen Fleißtal/Heiligenblut, Kärnten
Foto: Ertl, 1980



Die Goldwaschanlage »Heiligenblut« im Grubenfeld Mühlgraben/Kleines Fleißtal
Foto: Pranz, 1979

der Goldberggruppe zwischen der Großglockner-Hochalpenstraße und dem Tauern-Tunnel südlich Gastein. Die Gänge durchsetzen im wesentlichen die Zentralgneiskuppeln des Sonnblickkerns und Hochalm-Ankogelkerns, die von Gesteinen der Schieferhülle überlagert und umgeben werden. Am Ostrand des Ankogelkerns treten in der Randzone des Gneis die etwa höher temperierten goldführenden Lagergänge vom Typus Schellgaden auf.

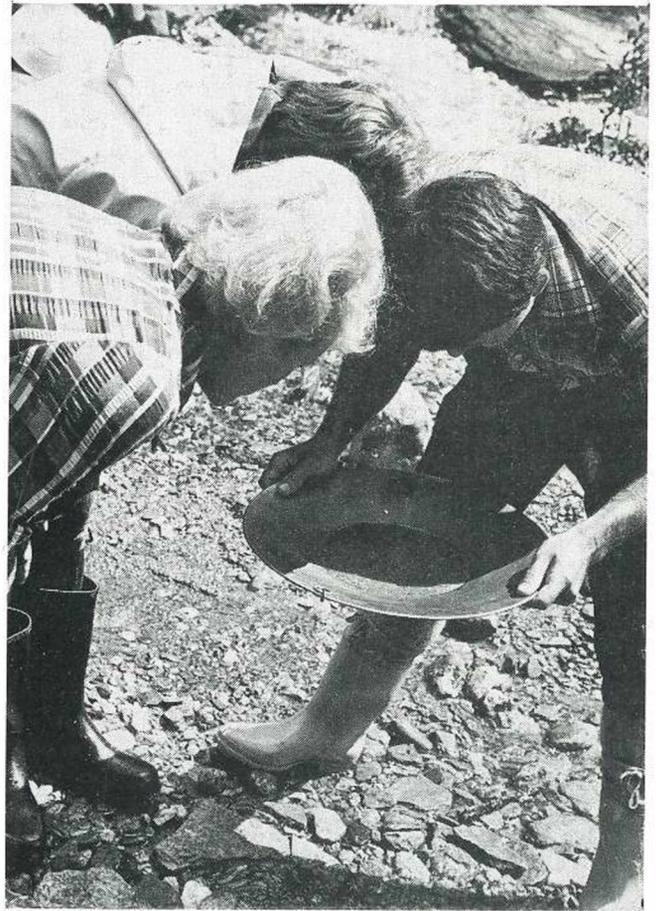
Das von den Erzgängen durchsetzte Nebengestein hat etwa folgenden Charakter: Die Zentralgneise sind außerordentlich variable, mittelkörnige bis grobporphyrische Gesteine granitischer bis tonalitischer und dioritischer Zusammensetzung. Die Gesteine der Schieferhülle sind durch die Tauernkristallisation umgeprägte und in der Gesteinsausbildung weitgehend vereinheitlichte, stark miteinander verschuppte paläozoische und mesozoische Gesteinsfolgen. In der hauptsächlich paläozoische Anteile enthaltenden unteren Schieferhülle überwiegen Glimmerschiefer bis Phyllite mit Amphiboliteinschlüssen. In der oberen Schieferhülle, die bevorzugt von mesozoischen Schichten aufgebaut wird, finden sich besonders Kalkglimmerschiefer bis Kalkphyllite und mächtige Grünsteine (Prasinite) und Quarzite.«

Im Jahre 1930 hat Beck die Tauerngoldergänge lagerstättenkundlich untersucht und in sechs Ganggruppen zusammengefaßt. Er unterscheidet zwischen der Goldzecher Ganggruppe südöstlich des Hocharn, den Parzissel-Bauen im obersten Groß-Zirknitztal, der Hohen Goldberg-Ganggruppe auf den Hohen Goldberg östlich des Hohen Sonnblicks, dem Siglitz-Erwieser Gangzug zwischen dem oberen Rauristal und dem Naßfeld im oberen Gasteiner Tal, dem Strabeleben-Wyser-Gangzug auf der Strappelebenspitze und dem Rathausberger Gangzug im oberen Gasteiner Tal.

Die Goldvorräte unserer heimischen Lagerstätten

Es sei vorweggenommen, daß die abbauwürdigen Partien der sechs von Beck beschriebenen Ganggruppen etwa 8 — 10,6 Gramm Gold je Tonne enthalten. Nimmt man nur den geringeren Derberzgehalt von 8 Gramm Gold als Basis für die Ertragsberechnung, würde das bei einem Abbau der mindestens noch vorhandenen 15 Millionen Tonnen Erz eine Ausbeute von etwa 120 Tonnen reinen Goldes ergeben. Andere Schätzungen, die von 18 — 25 Millionen Tonnen vorhandener Erzmengen ausgehen, die bis zu einer Tiefe von 1600 m liegen sollen, belaufen sich sogar auf 144 — 200 Tonnen reinen Goldes — was einem Zehntel der derzeitigen Weltjahresgoldproduktion entspricht. Daneben enthalten die in den Gneismassen der Tauernberge eingeschlossenen Erzmassen noch weit mehr als 100 Tonnen Silber. Angesichts dieser gewaltigen Edelmetallvorräte fragt man sich unwillkürlich, warum das hochwertige Rohmaterial unserer heimischen Lagerstätten unbeachtet liegenbleibt.

Allein die Tatsache, daß die in den zerklüfteten Bergen weit verstreut liegenden Grubenbaue meist in Höhen zwischen 2.300 und 2.900 Meter, am Grieswies-Schwarzkopf sogar über 3.000 Meter, bestanden, erklärt vieles. Die historische Entwicklung beweist, daß nur ein Bergbau im größeren Stil gewinnbringend sein kann. Und um solch einen Abbau zu betreiben, müßte man Millionenbeträge investieren. Man müßte die alten Aufbereitungsanlagen wiederherstellen sowie neue Seilbahnen und kilometerlange Unterfahrungsstollen bauen. Bis jetzt hat noch niemand gewagt, für eine Wiederaufnahme des Bergbaues die notwendige achtstellige Summe aufs Spiel zu setzen, wahrscheinlich vor allem deshalb, weil sich zu den verschiedenen örtlichen, technischen und bergmännischen Problemen als wichtigstes Problem die Tatsache stellt, daß die Goldquarzgänge durch ein bis heute noch immer nur zum geringsten Teil bekanntes, erdgeschichtlich jüngeres Spaltensystem im Form von Verwerfungen, Verschiebungen und Zersplitterungen gestört sind.



Faszinierend ist jener Augenblick, in dem die Amateur-Digger ihr erstes Nugget aus dem Feinschlich herauswaschen
Foto: Pranz, 1979

Gold aus den Flüssen

Die Entstehung von Goldseifenlagerstätten oder »Goldtaschen« in Flußbetten ist ein langewährnder Prozeß. Durch die stetige natürliche Abtragung der goldführenden Gebirge, zu der im Mittelalter und in der beginnenden Neuzeit eine intensive künstliche Abtragung goldführender Horizonte durch Menschhand kam, gelangte das goldhaltige Erz entlang der unzähligen Rinnsale und Bäche in die Flüsse.

Durch mannigfaltige mechanische und chemische Vorgänge wie Zerkleinerung des Gebirgsschuttes, durch die Wasserkraft oder Oxydation der goldhaltigen Kupfer-, Arsen- und Schwefelkiese wurde in den Flußbetten Gold frei. Speziell in Flußbiegungen oder unterhalb von Stromschnellen reichernten sich diese Goldflitter und -körner, die von den Goldwäschern als Schnüre oder Nahten bezeichnet werden, gemeinsam mit anderen Mineralien hoher Dichte, z. B. Granat, Magnetit, Bleiglanz etc. an. Die erste Gewinnung von Waschgold dürfte wesentlich weiter zurückliegen, als die von Berggold.

Die Zugänglichkeit der goldführenden Flußsande, die bereits von Natur aus erfolgte Zerkleinerung der Gesteinsmassen, ermöglichten die Gewinnung des Goldes durch einen sehr einfachen Waschprozeß, der im wesentlichen im geschickten Abfangen der schweren Goldteilchen aus einer Aufschlammung goldhaltigen Sandes im Wasser beruht und auch dem Einzelnen gelegentlich eine Betriebsmöglichkeit eröffnete.

Erste schriftliche Nachrichten über die Goldgewinnung aus Seifen erhalten wir von Strabon von Amaseia, in den meisten Publikationen kurz Strabo genannt, was zu deutsch »Schieler« bedeutet. Er war ein stoischer Philosoph, Historiker und Geograph, wurde um das Jahr 64 v. Chr. geboren und starb um das Jahr 24 n. Chr. Was er uns im vierten Buch seines geographisch-historischen Monumentalwerkes »Geographica« über die Goldvorkommen im Lande der Taurischer berichtet, schrieb er allerdings in Beziehung auf den römischen Chronisten und Schriftsteller Polybios.

Strabo schreibt unter anderem: »Polybios berichtet, daß zu seiner Zeit nördlich von Aquileia in den norischen Alpen der Boden so ergiebig an Gold war, daß man kaum zwei Fuß tief graben mußte, um auf gediegenes Gold zu stoßen, daß aber eine Grube nicht mehr als fünfzehn Fuß betrug. Das Gold fand sich teils gediegen in Wolfsbohnengröße vor und nur etwa der achte Teil ging durch die Schmelzung verloren; ein anderer Teil bedurfte zwar stärkerer Schmelzung, diese lohnte sich aber reichlich.«

Als man in Rom vernahm, daß sich in den Ostalpen breite Goldadern und Nuggets fänden, entstand um 130 v. Chr. in Italien ein wahrer Goldrausch, der durchaus mit dem Goldfieber in Kalifornien vergleichbar ist. Scharen von Goldsuchern wanderten nordwärts — Glücksjäger des Altertums. Dadurch entstand eine Überproduktion, die ein gewaltiges Sinken des Goldpreises zur Folge hatte.

Strabo war nie nördlich von Aquileia gewesen und kannte daher die Goldlagerstätten nur aus den Büchern anderer. Leider ist das Werk des Polybios verloren gegangen und wir können die Richtigkeit der Angaben des griechischen Geographikers nicht überprüfen. Wir wissen, daß Polybios Zweck und Ziel seiner Darstellung nie aus den Augen verlor, Strabo dagegen schielte stets nach den geheimen Wünschen seiner Leser. Wie weit also die Authentizität gewahrt ist, wissen wir nicht.

Wo nun die von Strabo beschriebenen Goldvorkommen »nördlich von Aquileia« tatsächlich lagen, wissen wir ebenfalls nicht. Allerdings kommen —

wenn überhaupt — nur zwei Gebiete auf dem Boden Noricums in Frage: die Kliening bei Wiesenau und das Bergbauterrain im Bereich der Goldberggruppe im obersten Mölltal. Für die Annahme, die Kliening sei das Zentrum des römerzeitlichen Goldabbaues in Noricum gewesen, spricht ein außergewöhnlicher Fund von keltorömischen Architekturstücken, Inschriften und Skulpturen. DOLENZ vermutet, daß beim Abbau des goldführenden Sandes des Klieningbaches im 15. und 16. Jahrhundert ein römerzeitliches Gräberfeld angetroffen und zerstört wurde. DOLENZ sieht in den reichen provinziellen römischen Grabbauten im siedlungsfeindlichen Gebiet der Kliening einen Hinweis auf antiken Goldabbau bzw. zumindest auf eine antike Goldwäscherei. Auf Grund der zahlreichen Funde im obersten Mölltal könnten wir auch annehmen, daß das Zentrum der römerzeitlichen Goldabbautätigkeit im Bereich der Goldberggruppe zu suchen ist.

Einen wertvollen Hinweis in diesem Zusammenhang verdankt der Verfasser Univ.-Doz. Dr. PICCOTTINI, der Direktor des Landesmuseums für Kärnten in Klagenfurt ist: Auf Grund moderner besiedlungshistorischer Erkenntnisse darf es als erwiesen gelten, daß die Taurischer weder im Lavant- noch im Mölltal siedelten, sondern vielmehr den Raum um Cilli (Celje) im heutigen Slowenien bewohnten.

MUCH versuchte aus der Nachricht des Polybios den Reichtum der Golderzlager und den Umfang ihrer Ausbeutung zu ermessen. Er gibt zu bedenken, daß die Römer damals schon fast alle Mittelmeerlande ihrer Herrschaft unterworfen und deren Reichtümer in Italien angesammelt hatten, woraus er folgert, daß eine wirklich riesige, den zeitweiligen Ergebnissen unserer Zeit in Kalifornien, Australien, Südafrika und Nordwestamerika vergleichbare Ausbeute vorausgesetzt werden muß, um eine so bedeutende Wirkung hervorzurufen.

Antike Gewinnungsmethoden

Zur Zeit der Kelten und Römer dürften die Goldwaschmethoden äußerst primitiv gewesen sein. Nach WIESSNER stellte eine hölzernen, mit Rillen versehene Schüssel das einfachste Goldwaschinstrument dar. Durch rotierende Bewegungen brachte man den goldhaltigen Schlick in kreisende Bewegung, wobei die Goldteilchen in der vertieften Mitte und in den Rillen haften blieben, während der leichtere Sand über den Rand, infolge der Fliehkraft weggespült wurde. Bei anderen Verfahren leitete man den goldhaltigen Sand über raue Tücher, feine Netze, Felle und dergleichen; die Goldteilchen verfangen sich in der rauhen Unterlage, und der leichtere, grobe Sand wurde weggespült. Diese Art der Goldgewinnung war ohne kostspielige Vorrichtungen und ohne eingehender Kenntnisse auch von angelegenen Personen leicht ausführbar und hielt sich auch in diesen Formen bis in unsere Zeit. Wie wir aus dem STRABO-Bericht ersehen, wurden jedoch auch Pingenbergbau betrieben. Pingen waren muldenförmige Vertiefungen, Trichter oder Gräben, die im Bereich der Zementationszonen — das sind oberflächennahe Anreicherungszone — angelegt wurden.

In der römischen Kaiserzeit nahm die Bedeutung der norischen Flüsse als Goldlieferanten, bedingt durch die Ausweitung des spanischen Arrugierbergbaues und der Goldgewinnung in Dacien, rapid ab.

Von der römischen Bergbautechnik und Hüttenkunst wissen wir wenig. Wir sind auf die spärlichen Notizen antiker Schriftsteller angewiesen. DIODOR und STRABO erzählen, daß der Goldbergbau der Antike in Europa allein das Verdienst des kretischen Volkes, der Daktylen, ist. Das scheinbar einzige Interesse dieses Volkes dürfte die Suche nach Gold gewesen sein, denn die Daktylen erreichten auf ihren Wanderzügen halb Europa und entdeckten dank ihrer großen bergmännischen Erfahrung viele neue Goldlagerstätten. Die kupferne Kreuzhacke, ihr Arbeitsgerät, wurde an der Moldau, im slowakischen Erzgebirge und in Deutschland aufgefunden. Auch die ersten Goldfunde im Rhodopengebirge werden ihnen zugeschrieben.

Unter Caesar und Augustus wurde der Goldbergbau in Spanien derart vorangetrieben, daß sich nach PLINIUS dieses Land zum ergiebigsten Goldgebiet der antiken Welt, mit einer jährlichen Förderung von 6.700 kg, entwickelte. PLINIUS, der Statthalter von Hispanien war, verdanken wird eine genaue Beschreibung des Bergbaues in diesem Gebiet. Er nennt Orte, an denen Gold gewaschen wurde und schildert den Grubenbetrieb auf der iberischen Halbinsel.

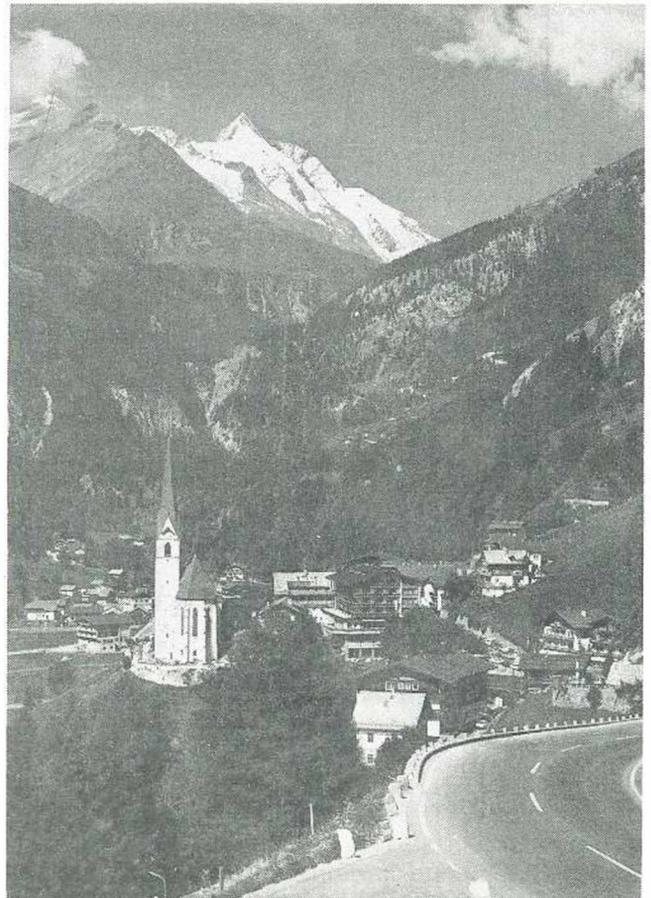
Wurde ein Seifenvorkommen vermutet, hob man eine Probeschicht ab und wusch den Sand aus. Derartiges Seifengold nannte man talutium. Grubengold hieß damals canalicium. Die Schächte, die die römischen Bergleute in die Sedimente der spanischen Vorkommen trieben, wurden abgestützt. Die Decken der Gruben wurden mit hölzernen Stempeln ausgezimmert. Das geförderte Material wurde in Mörsern zerkleinert, gewaschen, geröstet und im Ofen geschmolzen, wo es auf Grund seiner hohen Dichte zu Boden sank. Als Nebenprodukt dieses Arbeitsganges gewann man Silber, das bei der Verhüttung »ausgeschwitzt« und deshalb sudor genannt wurde. Die im Ofen gewonnene Schlacke wurde beim Gold abermals gestoßen, erneut zerkleinert und in Tasconiumgefäßen — das sind kleine Kaolinschmelztiegel — die durch ein starkes Gebläse unter großer Hitze gehalten wurden, erneut geschmolzen.



Goldwaschanlage 4 im Kleinen Fleißtal/Heiligenblut, Kärnten
Foto: Ertl, 1980

Als die Goldberge barsten

Außerdem berichtet PLINIUS von einer dritten Abbauemethode, die seiner Meinung nach die Arbeit der Giganten übertrifft. Bei dieser Art der Goldförderung brachten die Bergleute ganze Berge zum Einsturz, indem sie die goldhaltigen Massen durch ein wahres Labyrinth von Stollen und Gängen untergruben. Man bediente sich in der Hauptsache eiserner Keile und des Grobfäustels. Gab es mit diesen Werkzeugen keinen Erfolg mehr, wurde das Gestein mit Feuer und Essig mürbe gemacht. Die losgebrochenen Gesteinsblöcke beförderte eine menschliche Kette aus dem Schacht. War der Berg genügend unterminiert, konnte man daran gehen, ihn zum Einsturz zu bringen. Zu diesem Zweck wurden die hölzernen Stempel entfernt. Von seinem Ausguck aus erkannte der Bergaufseher den Einsturz der ersten Tragsteine und gab das Signal zum Verlassen des Stollens. Ob es jedesmal allen Bergarbeitern gelungen ist, sich aus dem einstürzenden Berg ins Freie zu retten, erscheint höchst zweifelhaft. Es ist sehr wahrscheinlich, daß schon in der Anfangsphase des Einsturzes viele Ausgänge verschüttet wurden, und daß sich in den schmalen Gängen viele der in Panik geratenen Arbeiter gegenseitig niedertrampelten. Daß sich für derartige Todeskommandos keine Freiwilligen meldeten, ist nur allzu verständlich. Wir dürfen berechtigt annehmen, daß es sich bei diesen Knappen ausschließlich um Sträflinge und Zwangsarbeiter gehandelt hat, deren Leben nach römischer Auffassung kaum ein paar Sesterzen wert gewesen ist.



Heiligenblut
Foto: Senger, 1977

PLINIUS schreibt: »Der geborstene Berg rollt weit weg und zwar mit einem Krachen, wie man es sich kaum denken kann und siegreich schaut der Mensch, der aus dem unglaublichen Luftdrucke hervorgehenden Vernichtung der Natur, zu. Allein noch immer hat man das Gold nicht, noch konnte man vorher etwas davon wissen, so lange man grub. Nur die Hoffnung auf das, was man wünschte, war der Beweggrund, sich so großen Gefahren und Kosten zu unterziehen.«

In der Zwischenzeit waren entweder Schmelzwasser gesammelt oder Flüsse umgeleitet und teilweise durch Aquädukte bzw. künstliche Rinnen in ein Staubecken geleitet worden. Dort wurde die gewaltige Energie des Wassers so lange konserviert, bis sie durch Schleusen auf die Reste des ehemaligen Berges losgelassen wurde. Riesige Geröllblöcke mit sich tragend, wälzten sich die Wassermassen in den künstlich angelegten Gräben talwärts in ein umfangreiches Netz von Kanälen, deren Böden mit Stechginsterzweigen ausgelegt waren. Nach getaner Arbeit wurden diese Stechginsterschichten von der Holzverschalung der Abflußrinnen gelöst, an der Luft getrocknet und danach verbrannt. Aus der Asche das gediegen Gold herauszuwaschen, stellte keine Schwierigkeit mehr dar.

Goldwaschen im Mittelalter

Bei Wiesenau unter St. Leonhard im Lavanttal mündet der Klienbach in die Lavant. Im Bereich des alten Goldwaschgebietes wurden zahlreiche Römersteine gefunden, die die Vermutung zulassen, daß bereits den Römern die Goldführung des Baches bekannt war.

Mit dem Zerfall des überalterten römischen Weltreiches versiegen die wenigen Quellen, die uns aus römischer Zeit Aufschluß über den Bergbaubetrieb geben, und dichtes Dunkel breitet sich durch Jahrhunderte über die wirtschaftlichen und kulturellen Verhältnisse des Landes aus. Es wird nicht so gewesen sein, daß der Bergbau gänzlich außer acht geblieben wäre in diesen Jahrhunderten der Unruhe, die man gemeinhin als Jahrhunderte der Völkerwanderung zu bezeichnen pflegt, aber der Mangel an Stabilität, das Fehlen gesicherter, wirtschaftlicher Großräume beeinträchtigte gewiß auch die Edelmetallproduktion in den Alpenländern.

Eine wichtige Nachricht über eine frühe Goldgewinnung aus der Salzach findet sich in der NOTITIA ARNONIS: »Einst kamen zwei Brüder (hier im Sinne von Mönchen zu verstehen) an den Ort, der Pongau genannt wird, der Name des einen war Tonazanus, der Name des anderen Urso oder Latinus, um zu jagen und Gold zu machen, und sahen dort in mehreren Nächten viele Lichter. Sie erzählten rückkehrend ihrem Herren, dem Bischof Hrodpert, ihr Erlebnis und, nachdem er sich von der Wahrheit ihrer Aussagen persönlich überzeugt hatte, trug er dem Herzog Theodor die Bitte vor, daselbst eine Zelle zu errichten.«

Uns interessiert hier vor allem die Nachricht des »aurum facere« des Goldmachens. Daß hiebei an eine bergmännische Gewinnung nicht zu denken ist, liegt auf der Hand. Wohl aber dürfen wir annehmen, daß die beiden Mönche gelegentlich ihres dortigen Jagdaufenthaltes auch willens waren, sich mit dem

Goldwaschen zu beschäftigen. Es wäre gänzlich abwegig, sich vorzustellen, daß man in den dortigen Achen und deren Sanden die Goldkörner nur aufzulesen brauchte. Dazu bedurfte es eigener, wenn auch primitiver Waschvorrichtungen, zumindest flacher, hölzerner Mulden (Saxen), um durch Schöpfen goldhaltigen Sandes und entsprechend geschickte, rotierende oder schaukelnde Handbewegungen sich des Sandes zu entledigen und der feinen Goldflimmerchen habhaft zu werden.

WEISSNER zieht daraus den Schluß, daß also die Goldgewinnung in den Hohen Tauern in primitiver Weise in Form des Goldwaschens auch im 8. Jahrhundert gepflegt wurde, und wir dürfen annehmen, daß sie auch in der vorhergehenden Zeit nicht außer Gebrauch gekommen war. Was aber für den Nordhang der Tauern gilt, das gilt vice versa, da ja die gleichen Verhältnisse vorliegen, auch für den Südhang, wenn wir auch darüber keine spezielle Nachricht haben. Daß das Goldwaschen unausgesetzt durch alle Jahrhunderte betrieben wurde, dafür bringt auch die Dotationsurkunde für Admont einen Beleg. Es werden darin alle Güter und Zehente aufgezählt, die Erzbischof Gebhart von Salzburg dem von ihm gestifteten Kloster Admont gewidmet hat. Unter anderem: » . . . quiquid etiam questus in flumine Frize sive in auro colligendo sive in molendinis instituendis deinceps conquiri posset . . .« Den Bach Frize haben wir nach Zahn bei Hütttau im Salzburgischen zu suchen. Wieder der Hinweis auf die Goldwäscherei, von der als etwas ganz Gewöhnlichem und Üblichem gesprochen wird.

Beinahe »steinzeitliche« Methoden

Der Prozeß des Goldwaschens beruht im Abfangen der schwereren Goldteilchen aus Aufschlämmungen goldführender Sande im Wasser. Dazu wurden in den primitivsten Formen der Goldwäscherei, je nach der Feinheit der Goldflitter, Häute von Kühen, Widdern (»Goldenes Vlies«) und auch Wolltücher vorteilhaft verwendet. Auch nahm man flache Holzschüsseln, Saxen, ferner Waschbretter mit aufgelegten Wolltüchern oder eingeschnittenen Kerben oder quergestellten Holzleisten. Alle diese Methoden sind ihrer Unvollkommenheit wegen mit erheblichen Goldverlusten behaftet.

MAYRHOFER erwähnt in diesem Zusammenhang einen Verbesserungsvorschlag (Eingabe an die Hofkammer — HKA. Nr. 40, 1948/2004). Man wollte die hohen Goldverluste beim Verwaschen goldführender Sande durch die Verwendung eigens konstruierter »Metallometrischer Bretter« verringern. Diese Apparate waren auf keinen hohen Grad der Vollkommenheit entwickelt und kamen niemals zur Anwendung.

In seinem fundamentalen Bergwerksbuch »De re metallica libri XII 1556« gibt Georg AGRICOLA (1494 — 1555) erstmalig ein Bild und eine Beschreibung des Waschprozesses mit dem Brett am Goldwascherstuhl. Man sieht auf der Abbildung ein langes Brett (den herdt) mit zwei seitlichen niedrigen Randleisten, das schräg auf einem vierbeinigen Stuhl (Goldwascherstuhl) aufgelegt ist. Der oberste Teil des Brettes (das haupt des herdts) hat einen höheren Rand. Dort wird der Goldsand aufgeworfen und das Wasser darübergeleitet. Am

Herd liegt ein wollenes Tuch, in dessen Fasern sich die heruntergeschwemmten Goldflittern und schweren Metallteilchen verfangen, während der Sand darüber hinwegläuft. Von Zeit zu Zeit wird das Tuch abgenommen und in einem Zuber mit Wasser ausgewaschen. Je rauher das Tuch, umso besser verfangen sich die Goldflitter, daher heißt es dort, daß Etliche in das Tuch Roßhaare einflechteten, um es besonders rau zu machen, damit die Goldschliche leichter hängen bleiben. Am Boden liegt eine hölzerne Sickerschüssel (Mulde), in der wie anzunehmen ist, das im Zuber sich zu Boden settende Waschgut aufgearbeitet wird. Dabei werden die Reste des Sandes durch Wasser abgespült, so daß schließlich nur mehr die schweren Goldflitter übrigbleiben.

J. J. SCHEUCHZER (1706/II/23) beschreibt die Waschmethoden der Schweizer Golder im 17. u. 18. Jahrhundert und bemerkt, daß einige wollene Tücher verwenden, während andere den Goldsand in einer Mulde auswaschen. Die Zigeuner, die um 1870 gegenüber von Klosterneuburg Gold wuschen, verwendeten, wie die Schweizer Golder, wollene Tücher. Hier zeigt sich deutlich die weite Verbreitung dieser Methoden in Mittel- und Westeuropa.

In der Goldwaschanleitung, herausgegeben von der Gold- und Silber-Schurfgemeinschaft Heiligenblut, heißt es wörtlich: »Goldwaschen ist eine ziemlich simple Sache, wenn man weiß an welchen Stellen das Baches oder Flusses man das Material entnehmen muß. Gold ist bekanntlich sehr schwer (spezifisches Gewicht 19,3) und setzt sich daher nicht im Welsand ab, sondern nahezu ausschließlich dort, wo trotz starker Strömung auch die groben Schotter abgelagert werden.

Siebt man nun diese groben Schotter und wascht das verbliebene Kleinkörnige Material mehrmals durch, so erhält man ein erstes Schüsselkonzentrat. Die Trennung zwischen Gold und taubem Gestein geht ausschließlich nach dem Gewichtsprinzip vor sich. Beim Waschvorgang muß also stets leichteres Material von schwererem geschieden werden. Und Gold ist nun einmal das schwerste.

Wäscht man ausschließlich mit der Waschschüssel so wiederholt man des Waschvorgang drei Mal. Man erhält der Reihe nach das zweite Schüsselkonzentrat, das dritte Schüsselkonzentrat (= Grobschlich) und endlich das letzte Schüsselkonzentrat (= Feinschlich). Die Trennung von Gold und den restlichen Substanzen des Feinschliches (Hämatit, Ilmenit, Granat, Scheelit, Bleiglanz, Pyrit etc.) ist mechanisch sehr aufwendig.

Obwohl der Verfasser einst selbst diese Zeilen konzipierte, weiß er mittlerweile aus der Praxis, daß die flache finnische Blechpfanne, die klassische Feinpfanne und die Saxe, das 100 bis 150 cm lange Goldwäscher-Schiffchen, nur von Könnern verwendet werden sollten. Für weniger geübte Wäscher dürfte die sogenannte australische Pfanne mit einer oder mehreren Rillen am Boden oder an der Seite, am besten sein. Ein Ungeübter hat das Gold überall, nur nicht dort, wo es hingehört, nämlich am Boden der Pfanne.

Von der Sluice-Box zum Saugbagger

Die Methoden, das Gold den Seifenvorkommen abzurufen, änderten sich erst mit den bedeutenden

Goldfunden des Jahres 1848, als man neben Waschpfanne (wash pan) und Waschrinne (long Tom und Sluice) kompliziertere und wirtschaftlichere Geräte einsetzte. In solchen Fällen waren und sind die Goldgewinnungsanlagen meist ein beweglicher Komplex von Eimerkettenbaggern (drag-chains) oder Saugpumpen, die das Material direkt in die angeschlossene Aufbereitung befördern.

Die Seifen der Alpenländer aber fielen in den letzten Dezennien in die wirtschaftliche Bedeutungslosigkeit und wurden erst vor wenigen Jahren als touristische Attraktion zu neuem Leben erweckt.

In Heiligenblut, am Fuß des Großglockners, im Kärntner Oberland entstanden 1974 im Kleinen Fleißtal die ersten Goldwaschanlagen — primitive, holzgezimmerte Wasserrinnen mit angeschlossenen Siebsätzen, die von oben her beregnet werden, um die sandigen Substanzen vom gröberen Schotter abzuschwemmen. In einer Holzrinne, ausgelegt mit einer Gummimatte mit Querrillen setzen sich die spezifisch schweren und schwersten Substanzen ab. Aus diesem »maschinell« gewonnenen Grobschlich kann in kurzer Zeit mit Hilfe der Pfanne das Gold vom tauben Begleitmaterial geschieden werden. 1975 wurde die »Sluice box« eines Döllacher Bauern, der noch in den Dreißigerjahren in der Zirknitz nach Gold suchte, nachgebaut. Ein Jahr später wurde der erste »Halbautomat«, eine mit Wasserkraft angetriebene Waschanlage, vom Verfasser gebaut, die leider zwei Jahre später, im Frühjahr 1979, das Hochwasser zerstört hat. Der Kuriosität wegen sei erwähnt, daß ein Hobby-Goldgräber vor drei Jahren sogar mit einem Saugbagger den Sedimenten des Fleißbaches zu Leibe rückte und dabei Tagesausbeuten (im Bereich der bedrocks) bis zu 4 Gramm Waschgold erzielte. Die trichterförmigen Gruben sind heute längst wieder von Sedimenten aufgefüllt und wenige hundert Meter oberhalb des »Claims« hat die Gold- und Silber-Schurfgemeinschaft Heiligenblut eine neue Goldwaschanlage errichtet, die für jedermann zugänglich ist . . .

Gold waschen kann man nicht nur in Heiligenblut, sondern nahezu in jedem Bach, Fluß oder Strom, denn die meisten Gewässer führen Gold, aber es gibt nur wenige Plätze, wo der Amateur-Digger berechnete Chancen hat, mit einem Minimalaufwand ein paar Flitterchen den Sedimenten abzutrotzen.

Als der Goldrausch von Heiligenblut im Jahre 1976 zum Ferienhit geworden war, erinnerte man sich auch in Rauris/Salzburg der traditionellen Goldgewinnung. Ignaz Rojacher war hier der letzte bedeutende Gewerke gewesen, der neben dem Bergbau eine Goldwäscherei in Kolm Saigurn unterhielt und bis 1953 hatte im Rauriser Hüttwinkltal der Rutengänger Hans Schabauer Goldflitter aus der Ache geholt. Heute bietet Rauris ebenso wie Heiligenblut seinen Urlaubsgästen Goldwaschexkursionen, nur verwenden die Pinzgauer Waschbretter anstelle von Pfannen.

Im Oberkärntner Gmünd kann man ein altes Goldbergwerk (?) besichtigen und in Altböckstein bei Bad Gastein wird die alte Goldgräbersiedlung

restauriert. Aber nicht nur hier erinnert man sich plötzlich der »guten alten Zeit der Digger«. Bau-
meister Ing. Otto Kaiserer restauriert mit profunder
Sachkenntnis und viel Idealismus, unterstützt von
Bundesdenkmalamt und dem Land Salzburg, die
Relikte der historischen Goldbergbauanlagen auf
dem Hohen Goldberg nächst Kolm Saigurn. Da
können die Kärntner nicht zurückstehen. Auf
Seeleite und Goldzeche sollen ebenfalls die Reste
von Grubenhaus sowie Poch- und Waschwerk
konserviert werden. Einziges Hindernis: die Bauern
von Heiligenblut, die nicht nur kein Verständnis für
Bergbautradition haben, sondern sich sogar
schämen, daß ihre Vorfahren in den Minen der
Goldberge und in den Flüssen Oberkärntens nach
dem gelben Metall suchten.

Napfgold

Die Schweiz hat ein echtes Pendant zu den Tauern-
goldvorkommen: das Napfgebiet, wo an Luthern,
Goldbach und Kleiner und Großen Fontanen an-
geblich schon Kelten, Helvetier und Römer Gold
gewaschen haben sollen.

1114 und 1233, so wird erwähnt, wurde für den jähr-
lichen Zins eines Goldstückes der päpstliche
Schutz für die Abtei Muri erworben; dieser
»denarius aureus« dürfte in der Abtei selbst aus
Waschgold geschlagen worden sein. Zu jener Zeit
bestand auch die Steuer für einige freie Zinsbauern
aus einem Quantum Gold aus der Reuss. Das Gold-
waschen wurde teils von Bauern als Nebenerwerb
betrieben, meist aber waren die später von Luzern
patentierten »Golder« hauptberuflich tätig.

Auch im Rheingebiet wurde das aus dem Napf
stammende Gold schon seit der Keltenzeit
zwischen Waldshut und Mainz aus den Sandbänken
gewaschen«, schreibt BECHTLE. Eine Annahme, die
auf uralten historischen Berichten fußt, denn schon
im 16. Jahrhundert wurde die Zufuhr von Gold in den
Rhein »ex Alpium montibus« vermutet. Man glaubte,
daß das Gold aus der Emme durch die Aare in den
Rhein gelangt. Zahlreiche bis in das 19. Jahrhundert
im schweizerischen Mittelland und an der unteren
Aare betriebene Wäschereien deuten auf diesen
Zusammenhang.

KIRCHHEIMER kann diese Auffassung nicht teilen,
zumal die Qualität von Napf- und Rheingold recht
unterschiedlich ist. 1958 hat H. v. Lewinski einen
Versuch in Vorarlberg am unteren Alpenrhein
vorgenommen. Dieser erfolgte westlich von Bregenz
bei Fussach, nahe der Mündung des neuen Rhein-
laufs in den Bodensee.

»Das gewonnene Konzentrat«, schreibt KIRCH-
HEIMER, »enthält zahlreiche Goldteilchen; deren
Beschaffenheit weder mit der des oberrheinischen
Waschgoldes noch mit dem seit Beginn des 19. Jahr-
hunderts bekannten Berggold vom Calanda bei
Chur übereinstimmt. Vermutlich stammt das Edel-
metall aus abgetragenen Abschnitten der Fahlerz-
gänge im Vorder- und Hinterrheingebiet. Die bis in
die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts zurück-
gehenden Hinweise auf alpenrheinische Gold-
wäschereien bei Maienfeld und Chur sind nach
dem Vorkommen von Flußgold in Vorarlberg glaub-
würdig. Ein Zusammenhang mit dem im Oberrhein-
gebiet verbreiteten Edelmetall ist nicht gegeben.

In der Schweiz wurde in früheren Zeiten nach dem
gleichen System Gold gewonnen, wie an der Salz-
ach oder an der Donau: Der Schwemmsand wurde
durch ein rauhes Tuch, das sogenannte Nördlinger-
tuch, geleitet. Wie im Goldenen Vlies, blieben auch
hier am Tuch die Goldflitter hängen. Die Konzen-
trate wurden amalgamiert, d. h. der Goldsand wurde
mit Quecksilber versprudelt. Hernach formte man
aus dem Amalgam Kugeln, aus denen die Gold-
wäscher durch Erhitzen das Gold separierten.

»Wie man Gold-Schlich, so gediegen Gold zu haben,
zum Anquicken zurichten und anquicken soll«,
schreibt Lazarus Ercker ausführlich in seinem
Probierbuch: »Wann nun die Gold-Schlich, die
gediegen Gold haben, rein gemacht seynd, und
man will dieselbe ferner zu gut machen, und durchs
Anquicken das Gold heraus bringen; so soll man
erstlich den Schlich folgender Gestalt zurichten:
nemlich, nimm guten starcken Wein Essig, thue
darein auff jede Kandel ein viertel Pfund Alaun, laß
es ein wenig einsieden und dann kalt werden;
folgends thue den Gold-Schlich in ein saubers
Gefäß, und gieß den zugerichteten Essig darüber,
daß er den Schlich bedecke, laß es eine Nacht zwo
oder drey darüber stehen, und wohl erbeissen, so
macht der Essig dem Flammen-Gold einen frischen
Grund, daß es das Quecksilber desto lieber angreift
und zu sich nimmt, und was noch von weicher Erden
darunter ist, beißt es zu Schlamm, und macht das
Gold ledig. Wann nun der Essig gemeldete Tage
darüber gestanden, so seige den Essig wieder
herab, und wasch den Schlich mit warmen Wasser
wiederum sauber und schön und laß ihn treug
werden. Folgends thue es in einen Reib-Topff, oder
in ein höltzern Geschirr, und so viel Quecksilber
dazu, nach dem den Gold im Schlich viel ist, und
reibs mit denen Händen wohl=untereinander,
folgends auch mit einer höltzernen dazugemachten
Reibkeilen, so lang, bis das Quecksilber alles Gold
an sich genommen hat. Wann solches geschehen,
so gieß ein laulicht Wasser daran, und wasch den
Schlich und Quecksilber rein, gieß die Trübe davon,
so laufft was Quecksilber wieder zusammen: Das
scheide gar rein und sauber vom Schlich, damit
nichts zurück bleibet, dann es ist nunmehr goldisch
worden. So diß geschehen, so trockne es mit einem
Schwamm und thue es in einen doppelt starcken
Barchet, oder in ein Samisch Leder, das besser ist,
und zwing es mit einer vesten Schnur, so fließt und
dringet das Quecksilber durch solchen Barchet oder
Leder heraus, und bleibt das Gold samt fast so viel
Quecksilber im Leder, das setze auff einen flachen
Schirben, auf ein Kohl-Feuer, so verrauchet vollends
solch übrig Quecksilber, und bleibet nur das Gold
allein, das glue wohl aus, und schmelzt es
zusammen, verblas es mit ein wenig Borrass, bis es
den Blas halt und gieß es zu einem Zain. Der
zugerichtete Essig mit dem Alaun, wie oben davon
gemeldet, der wird nicht von allen gebraucht,
sondern sie quicken das Gold nur also schlecht im
Schlich an, es ist aber besser, daß solcher Essig zu-
gerichtet und gebraucht werde.«

Die Goldwaschpfanne kam im Napfgebiet erst im
19. Jahrhundert auf, die Ausbeute blieb aber gleich
gering wie zuvor: 100 Gramm Gold pro Jahr.
Zwischen 1523 und 1800 wurden insgesamt 32 kg
Gold dem Staat Luzern abgeliefert. Zum Vergleich:

Die Gäste der Glocknergemeinde erwaschen laut Hochrechnung der Goldwiegestelle in der Raiffeisenkasse Heiligenblut jährlich die doppelte bis dreifache Menge ...

*) Anschrift des Verfassers:

Rudolf Franz Ertl
Hauslabgasse 31/6
A-1050 Wien

Literatur:

BECHTLE, Wolfgang: Goldwaschen in der Schweiz. Kosmos, 69. Jahrgang, Heft 9, Stuttgart 1973.

BREITLING Günter, DIVO Jean Paul, FRIEDMANN Jens, GLOBIG Michael, GNÄDINGER Louise, HENGER Gregor, KILLER Peter, SPEICH Sebastian:

Das Buch vom Gold, Luzern und Frankfurt 1975, S. 32 ff.

DAMM, B. und SIMON, W.: Das Tauerngold. Sonderheft zur Jahrestagung der VFMG. Heidelberg, 1966.

ERCKER, Lazarus: Probirbuch »Aula subterranea«, Frankfurt 1972

ERTL, Rudolf Franz: 3000 Jahre Tauerngoldbergbau. Der Aufschluß, Heft 10, Heidelberg/Göttingen, 1964

ERTL, Rudolf Franz: Beitrag zur Geschichte der Gemeinde Heiligenblut, Band 1, Wien 1973, S. 52 ff.

ERTL, Rudolf Franz: Beitrag zur Geschichte der Gemeinde Heiligenblut., Band 5, Wien 1973, S. 401 ff., 409 ff.

ERTL, Rudolf Franz: Tauerngold. Veröffentlichungen aus dem Naturhistorischen Museum Wien. Neue Folge 10. Wien 1975

ERTL, Rudolf Franz: Goldrausch in den Tauern. Lapis, Jahrgang 3 Heft Juli-August. München 1978. S. 18 — 29

FRIEDENSBURG, Ferdinand: die Metallischen Rohstoffe. 3. Heft: Gold. 2. Auflage., Stuttgart 1953. S. 2 ff.

KIRCHHEIMER, Franz: Vom Rheingold. Ruperto-Carola, Band 41. S. 305 — 314.

MAYRHOFER, Robert J.: Goldwäscherei in Niederösterreich. Jahrbuch für Landeskunde von Niederösterreich. Folge XXX/1949 — 1952, S. 19 ff.

RAMDOHR, Paul und STRUNZ, Hugo: Klockmanns Lehrbuch der Mineralogie. 16. Auflage. Stuttgart 1978, S 395.

SCHIENER, A.: Das Tauerngold. Bericht über sein Vorkommen auf primärer und sekundärer Lagerstätte. TMPM., N. F. 48. Leipzig 1936.

WIESSNER, Hermann: Geschichte des Kärntner Bergbaues. 1. Teil: Geschichte des Kärntner Edelmetallbergbaues. Archiv für Vaterländische Geschichte und Topographie. 32. Band Klagenfurt 1950. S. 35 ff.

IHR URLAUBSORT — HEILIGENBLUT

ÖSTERREICHISCHE MINERALOGISCHE GESELLSCHAFT

Sekretariat: Naturhistorisches Museum Wien
A-1010 Wien, Burgring 7
Tel. 93 45 41

Mitglied der internationalen Mineralogischen Assoziation (IMA).
Geschlossene wissenschaftliche Vereinigung zur Pflege und Förderung der Mineralogie Österreichs. Veranstaltungen von Vorträgen, Tausch- und Sammlerabenden, Führungen und Exkursionen für Fachkollegen und Mineraliensammler.

Nächste Termine der Tauschabende:

Dienstag, 20. Oktober 1981
Dienstag, 1. Dezember 1981
Dienstag, 20. April 1982
Dienstag, 8. Juni 1982

Die Tauschabende werden im Lokal der österreichischen Gartenbaugesellschaft, Wien 1, Parkring 12 (Eingang Gartenbaupromenade) abgehalten.
Beginn jeweils 17 Uhr.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Eisenblüte, Fachzeitschrift für Österreichische Mineraliensammler](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [2_4_1981](#)

Autor(en)/Author(s): Ertl Rudolf Franz

Artikel/Article: [Alpines Seifengold 3-13](#)