

Peter Pfander,
Victor Jans (Hrsg.)

GOLD IN DER SCHWEIZ

Auf der Suche nach dem edlen Metall

INHALTSVERZEICHNIS

Peter Pfander, Victor Jans (Hrsg.)

Gold in der Schweiz

Auf der Suche nach dem edlen Metall

ISBN 978-3-033-10069-5

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.



6., leicht überarbeitete Auflage 2023

Alle Rechte vorbehalten

© 2023 Eigenverlag Victor Jans, Veilchenstrasse 15a, CH-6010 Kriens

Bezugsquellen: www.colorofgod.ch

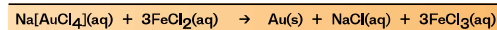
Vorwort zur 6. Auflage	6
Allgemeiner Teil	
Goldvorkommen in der Schweiz	7
Erfolgreiche Goldprospektion	23
Was machen heutige Goldwäscher mit dem selbst gefundenen Gold?	37
Regionenbeiträge	
Luzerner Napfgold, Emmengold und Reussgold	40
Gold aus dem Emmental und der Aare	54
Goldausbeutungsversuche im Raum Zentralschweiz	76
Die Stadt Basel und das Rheingold	86
Die Rheinzuflüsse von Schaffhausen bis Basel	90
Nordwestschweiz und Jura	98
Region Thun und Berner Oberland	104
Berner Seeland mit Solothurner und Freiburger Nachbarschaft	112
Die Goldvorkommen in der Westschweiz	116
Goldwaschen im Genferland	138
Oberwallis	147
Tessin	156
Graubünden	163
Ostschweiz	178
Goldwäscher – besondere Charakterköpfe	187
Verzeichnisse	
Literaturverzeichnis	193
Verzeichnis der goldführenden Flüsse und Bäche	205
Liste der Goldwasch-Kurs und -Materialanbieter	207
Zum Schluss: Mit Gesetzen umgehen	209

Zur Entstehung von Waschgold

Die gängige Vorstellung von der Entstehung von Waschgold geht dahin, dass irgendwo im Gebirge eine «Goldader» (besser: eine goldhaltige Quarzader) vom Fluss angespült wird, wodurch das Gold in den Fluss gerät und so verteilt wird. Diese Vorstellung trifft zu einem grossen Teil tatsächlich zu. Allerdings darf man sich nicht allzu viel Hoffnung machen, diese «legendären» Goldadern, quasi die Mutteradern allen Goldes, zu finden. Es ist nämlich meist so, dass diese Goldquellen zwar vor Jahrtausenden oder Jahrmillionen bestanden haben, aber inzwischen längst durch die fortschreitende Erosion abgetragen sind. Das Waschgold aber, seiner hohen Dichte wegen einem trägeren Transport unterworfen als das Gestein, liegt, als «Überbleibsel» dieser Adern, immer noch in den Flusskiesen.

Diese einfache, gängige Theorie der Waschgolderstellung wurde in den 1990er-Jahren durch eine weitere Theorie ergänzt. Diese neue Theorie behauptet – und das mag erstaunlich tönen –, dass Nuggets im Wasser wachsen. Der chemische Prozess, der dem Ganzen zugrunde liegen soll, wird als Lateralsekretion bezeichnet.

Gold ist unter bestimmten Voraussetzungen (z. B. bei Anwesenheit von humushaltigen Substanzen oder Säuren) im Wasser löslich. Bei der Verwitterung von Gestein mit goldführendem Pyrit (wie etwa bei den Lagerstätten von Astano im Tessin) wird das Gold herausgelöst und fliesst mit dem rinnenden Wasser in die Bäche, in denen es zu metallischem Gold reduziert wird. Hier kann es – ebenfalls unter bestimmten Bedingungen – auch wieder ausgefällt werden und zu Nuggets oder Goldkristallen zusammenwachsen. Die folgende Formel bildet die Grundlage:



In Wasser gelöste oxidierte Form des Goldes	Eisenverbindung als Reduktionsmittel	ausgefälltes Gold als Nugget oder Flitter
---	---	--

aq: aquatisch, gelöst im Wasser
s: solid, als Feststoff

Zwei deutsche Petrologen, Prof. H. Kern und C. Ebert aus Kiel, erbrachten folgenden Beweis für die Richtigkeit dieser Theorie:³ Beim Anschleifen eines Goldnuggets entdeckten sie im Innern die Gehäuse von Kieselalgen. Das Nugget hatte beim Wachsen die Kieselalgen vollkommen eingeschlossen.

Weitere Beobachtungen bestätigen die Richtigkeit der Theorie. So wurden in Flusssedimenten schon Goldkristalle mit scharfen Kanten gefunden. Aber Goldkristalle können keinen längeren Transport im Flusskies unbeschadet – sprich ohne Rundung der Kanten – überstehen. Ein anderer Beweis sind die Funde von vergoldeten Kupfer- und weiteren Metallbestandteilen. Dabei handelt es sich um Teile wie

3 Ebert, Chr. und Kern, H.: Placer gold from the Gevattergraben in the Frankenwald area (Germany) – mineralogical and morphological characteristics and their significance for gold prospecting. N. Jb. Min. Mh., Jg. 1988, H. 9. Stuttgart.

Reissverschlussglieder, Münzen oder Nägel, also eindeutig Zivilisationsreste, die man für den Normalgebrauch nicht künstlich vergoldet.⁴

Die Bedingungen, unter denen gelöstes Gold wieder ausfällt, sind den Wissenschaftlern allerdings unbekannt. Es wird vermutet, dass es dazu eine Art Reduktionskern braucht, um den herum das Nugget dann wächst. Ein solcher Reduktionskern könnte das in der Periodentabelle der Elemente nächst unedlere Metall sein (z. B. Kupfer bei Gold). Aber auch organisches Material könnte reduzierende Wirkung haben.

Eine andere Annahme besagt, dass es möglicherweise Bakterien gibt, die Metalle aus wässrigen Lösungen aufnehmen und in ihren Zellmembranen wieder ausscheiden können. Auf diese Weise würde das Nugget quasi «bei lebendigem Leibe» an den Mikroorganismen wachsen, deren eigene Form im Edelmetall verewigt würde, bevor sie absterben.

Dies würde auch erklären, weshalb an manchen Orten die in Bächen gefundenen Goldflitter und Nuggets grösser sind als das Gold aus den nahe gelegenen Primärlagerstätten. Diese Beobachtung kann z. B. in der Gegend um die Goldvorkommen von Astano (Tessin) gemacht werden: Während Berggold nur in Form von mikroskopisch kleinen Partikeln im Arsenkies vorkommt, finden sich in den Flüssen um Astano (Lisora, Magliasina) Goldflitter bis zu einigen Millimetern Grösse.

Waschgoldlagerstätten

Die Goldseife (Placer)

Goldseifen sind Kies- und Sandablagerungen, die eine besondere Anreicherung an Gold und anderen Schwermineralen beinhalten. Goldseifen entstehen meist durch die Strömung des Wassers in Flüssen. Es sind jedoch auch andere Entstehungsarten möglich, z. B. durch die Einwirkung von Wind («eolian placers»), durch Meeresströmungen im Uferbereich («beach placers») oder durch Gletschertransport («glacial placers»). In der Ost- und Westschweiz hatte die Gletschereinwirkung eine gewisse Bedeutung, ansonsten trifft man in der Schweiz jedoch nur auf von Flüssen gebildete Goldseifen («alluvial placers»). Diese sind für Hobby-Goldwäscher von Interesse, da sie mit den gängigen Goldwaschmethoden und -instrumenten (Pfanne, Schaufel und Schleuse) bearbeitet werden können.

Goldseifen entstehen meist an Stellen im Fluss, wo die Strömung gebremst wird oder wo der Fluss die Richtung ändert. Die vom Wasser transportierten Kiespartikel und Elemente werden dort ihrer Dichte entsprechend sortiert und abgelagert. Das Gold mit seiner hohen Dichte von 19,32 lagert sich zusammen mit grossen Gesteinsbrocken und den Schwermineralen ab, den «black sands» Ilmenit, Hämatit, Magnetit, Epidot, Zirkon, Rutil und Granat (Abbildung 5).

4 Homann, W.: Die Goldvorkommen im Variszischen Gebirge. Teil II. Sonderdruck aus Dortmunder Beitr. zur Landeskunde, naturwiss. Mitt., H. 27, Dortmund 1993.



Abbildung 5:
Gold mit begleitenden Schwer-
mineralen (schwarz = Magnetit,
braunschwarz = Ilmenit, rot
= Granat, farblos = Zirkon).
Sammlung: V. Jans
(Foto: Th. Schüpbach)

Man kann drei Arten von Goldseifen unterscheiden:

1. *Grössere, dauerhafte Goldseifen*

Dies sind Kiesbänke, die bis mehrere Meter mächtig werden können. Sie sind mit grossen Steinen durchmischt. Bis eine solche Goldseife entsteht, braucht es mehrere Jahre bis Jahrzehnte. Normale Hochwasser lassen sie unbeschadet. Nur die oberste Schicht der Kiesbank wird so weit abgespült, dass leichte Materialien von der Wasserströmung weggetragen werden und Schwerminerale liegen bleiben. So erhöht sich die Goldkonzentration nach und nach. Bei alten Goldseifen ist der Goldgehalt unmittelbar auf dem Flussuntergrund am grössten. Dort finden sich die grossen Goldflitter und Nuggets. Von den oberen Schichten sind die obersten 20 cm am goldreichsten, weil sie bei Hochwasser aufgewühlt werden.⁵ Typische Örtlichkeiten, an denen solche Bedingungen herrschen, sind die Innenseiten von Flusskurven.

2. *Kleinere, kurzlebige Goldseifen*

Unterhalb eines Hindernisses, das der Bach umfließt (z. B. ein grosser Steinblock oder Stromschnellen), entstehen kleine Ablagerungen. Sie enthalten manchmal beachtliche Konzentrationen. Der Goldgehalt ist in der obersten Schicht am höchsten. Bei Hochwasser verlagern sich solche Goldseifen.

5 Maag 1983, S. 276.

3. *Flutgold-Anreicherungen*

An gewissen Stellen, die während eines Hochwassers überflutet werden, lagern sich sehr kleine Goldflitter ab. Kleinste Goldflitter beginnen bei Hochwasser zu flottieren, d.h., sie schwimmen infolge der Oberflächenspannung des Wassers. Solche kleine Goldflitter werden als Flutgold bezeichnet (vom englischen Begriff «flood gold»). Das Gold ist so klein, dass es für ein Gramm oft über 40 000 Flitter braucht. Flutgoldvorkommen finden sich an zwei Orten:

- in bei Hochwasser überspülten Moospolstern oder Gräsbüscheln am Uferrand («Moosgold»);
- auf der obersten Stelle von Kiesbänken in grossen Flüssen (z. B. dem Rhein). Solche Stellen liegen bei einem Hochwasser unter dem Wasserspiegel. Lässt das Hochwasser nach, wird das flottierende Gold zuerst an der höchsten Stelle abgelagert.

Für den Anfänger oder die Anfängerin unter den Goldsuchern ist es oft schwierig, eine lohnende Goldseife zu finden. Viel Zeit beim Goldsuchen vergeht deshalb mit der Suche nach guten Stellen. Es braucht etwas Übung und ein geschultes Auge, um im Flusslauf die goldhaltigen Stellen zu erkennen. Man kann sich bei der Suche nach guten Stellen auf gewisse Gesetzmässigkeiten stützen, doch wird man bald merken, dass die Launen der Natur einem immer wieder einen Streich zu spielen vermögen. Endgültige Sicherheit gibt auch eine Probeentnahme in der obersten Schicht einer Goldseife nicht. Auf folgende Punkte sollen schon die alten Goldwäscher an Aare und Reuss geachtet haben, um gute Stellen ausfindig zu machen:⁶

- Grober Kies hat lange aufeinandergelegen. Achtung: Sandbänke mit viel feinem Sand enthalten kein Gold, auch wenn sie noch so schön aussehen!
- Der Kies ist kompakt, sodass die Schaufelarbeit mühsam ist.
- Der Sand enthält viel dunkles (braunrotes bis schwarzes) Schwermineralkonzentrat. Dies lässt sich rasch mittels einer Waschprobe nachweisen.
- Metallene Zivilisationsreste (Nägel, Eisenschrott usw.) sind ein gutes Zeichen. In Bächen mit viel Eisenschrott kann es vorkommen, dass durch die Korrosionswirkung Eisen und Gold miteinander verkleben.
- Der Fluss weitet sich plötzlich, nachdem er lange Zeit eng eingeschlossen war.
- Die Kiesbank liegt an einer Flusskurven-Innenseite mit harter Kurvenaussenseite (Prallwand), z. B. Fels oder einer Mauer.
- Die Kiesbank ist nicht allzu mächtig (30 bis 70 cm), darunter ist anstehender Fels («Bedrock»).
- Bei der Fundstelle erfolgt der Abfluss in schiessender Strömung.

6 Nach Rüttimeyer 1927, Villiger / Rawlyer 1976.

Abbildung 7:
Sechs alte Goldwäscherregeln.

SECHS ALTE GOLDWÄSCHERREGELN AUS DEM NAPPGEBIET

WO'S WIRBELT UND BIEGT,
GAR MANCH GOLDKORN LIEGT.

Goldpartikel lagern sich mit Vorliebe unmittelbar ober- oder unterhalb von natürlichen Hindernissen ab. Man beachte insbesondere Wirbel, Schwellen und Bachbiegungen.

<❖>

WENN HEISS DER SOMMER UND SELTEN
DIE GEWITTER, SICH FINDEN LASSEN DIE
GOLDENEN SPLITTER.

Die besten Goldgewinnaussichten eröffnen sich in Bächen, die über längere Zeit nur sehr wenig Wasser führen, deren Grund aber von Zeit zu Zeit durch einzelne Gewitterregen aufgewühlt wird.

<❖>

WENN GROB DAS KIES UND DUNKEL DER SAND,
SICH SCHAFFEN LÄSST VIEL GOLD AN LAND.
Gold hat ein sehr hohes spezifisches Gewicht. Es liegt nahe, dass es sich in der Nachbarschaft von Materialien mit ähnlicher Eigenschaft ablagert.

<❖>

WENN STEIGT DER BACH,
WIRD ZWECKLOS DIE SACH.

Bei Hochwasser werden nicht nur die Bäche unpassierbar und goldführende Stellen unzugänglich, sondern es werden auch allfällige Goldstaubkonzentrationen im Bachbett zerstreut.

<❖>

MIT VORTEIL MAN EHRT,
WAS DIE ERFABRUNG LEHRT.

Gold liegt nicht einfach irgendwo herum. Gerade der Anfänger sucht deshalb wohl mit Vorteil an Stellen, von denen man weiss, dass dort bereits Gold gefunden wurde. Die bedeutendsten goldführenden Gewässer im Napfgebiet sind z. B. Seclbi- und Goldbach, Kleine und Grosse Fontanne, Enziwigger,

Luthern und Kleine Emme.

<❖>

NACH HOCHWASSER GROSS,
OFT HÄNGT GOLD IM MOOS.

Tritt der Bach über die Ufer, bleiben beim Zurückfliessen im ufernahen Moos oft goldene Flimmerchen hängen, wo sie des leuchtenden Kontrastes zum dunklen Untergrund wegen verhältnismässig einfach zu finden sind.

<❖>

ERFOLGREICHE GOLDPROSPEKTION

Toni Obertüfer

Das Gesetz der Schwerkraft

Es ist die physikalische Gesetzmässigkeit der Erdanziehungskraft, die es uns ermöglicht, auf einfache Weise Gold vom Flusskies zu trennen. Zugleich unterscheidet sich Gold in der Farbe und der Beschaffenheit von anderen Stoffen.

1 Liter = 1 dm ³ =				
Wasser (H ₂ O):	1 kg	Kies und Gestein	Metalle	
		Sand und Kies nass	2,0 kg	Stahl und Eisen (Fe) 8,0 kg
		Sand und Kies trocken	1,8 kg	Blei (Pb) 11,3 kg
		Steinschotter	1,8 kg	Gold (Au) 19,3 kg
		Lehm und Ton	2,1 kg	Platin (Pt) 21,5 kg

Die Tabelle veranschaulicht, dass Gold ungefähr zehnmal so schwer wie Kiesgestein bzw. 2,5-mal so schwer wie Eisen ist. Bei der Umwälzung von goldhaltigem Kies im Wasser (sei dies in der Goldwaschpfanne oder im Flussbett in der Natur) tendieren die spezifisch schwersten Teile aufgrund der Erdanziehungskraft zu den tiefsten Punkten hin. Diese physikalische Gesetzmässigkeit ist das Mass aller Dinge bei der Suche nach Waschgold.

Prospektion – Die Suche nach Gold

Das Ausfindigmachen nutzbarer Bodenschätze, in unserem Fall von goldhaltigen Stellen im Fluss, wird als Prospektion bezeichnet. Dabei ist es unerlässlich, die Arten von Waschgoldlagerstätten zu kennen, wie sie im vorhergehenden Kapitel beschrieben wurden. Auch die Beachtung gewisser Regeln (z. B. der «sechs Goldwäscherregeln») hilft beim Auffinden von goldhaltigen Ablagerungen.

Am einfachsten ist das Prospektieren nach Gold mit Schaufel und Goldwaschpfanne. Der Materialumsatz mit einer Goldwaschpfanne ist allerdings bescheiden. Wenn viel Kies innerhalb kurzer Zeit durchgewaschen werden muss, ist der Einsatz einer Goldwaschschleuse angebracht.

Die Goldwaschpfanne

Was den Goldwäscher, die Goldwäscherin ausmacht, ist der Umgang mit der Goldwaschpfanne. Dieser Umgang muss zuerst erlernt sein. Die Techniken des Goldwaschens sind ebenso vielfältig wie die Typen von Goldwaschpfannen (Abbildung 8). Doch in jedem Fall verdrängen die spezifisch gewichtigeren Elemente die leichteren Teile bei Erschütterung und sammeln sich am tiefsten Punkt des Waschgefäßes. Besser als alle Beschreibungen ist, von einem erfahrenen Goldwäscher den Umgang mit der Pfanne zu erlernen. Oder sich zumindest auf dem Internet einen Film anzuschauen (z. B. auf www.goldwaschen.ch). Und bedenken Sie: Wenn die nachfolgende Beschreibung auch kompliziert erscheinen mag, das Goldwaschen beruht auf dem einfachen physikalischen Gesetz der Erdanziehungskraft.

Im Wesentlichen gibt es drei Pfannentypen, die sich durch differenzierte Waschtechniken unterscheiden:

- Die Goldwaschpfanne des amerikanischen Typs: Sie ähnelt in der Form einer Bratpfanne und hat einen flachen Boden mit angewinkelten Seitenwänden. Sie ist vor allem in Nordamerika verbreitet, wo sie seit dem Goldrausch von Kalifornien (1848) bekannt ist. Die Waschtechnik besteht hauptsächlich aus geradlinigen Vor- und Rückwärtsbewegungen.
- Die Batea: Sie weist die konische Form eines Chinesenhuts auf und wird auch so genannt. Sie ist in den tropischen Ländern (Südamerika, Afrika, Asien) verbreitet. Die Waschtechnik besteht aus einer kontinuierlichen, kreisenden Bewegung.

- Die flache Goldwaschpfanne ist vor allem beim Wettwaschen der absolute Renner. Vermehrt wird diese Pfanne auch in Bächen eingesetzt, jedoch abseits der Strömung. Die Eigenschaft der Zentrifugalkraft wird voll ausgenutzt.

Die Pfannen sind in Kunststoff, Metall und Holz erhältlich. Die Plastikpfannen werden in verschiedensten Farben- und Rillenkombinationen hergestellt. Eine alte Weisheit gilt auch bei den Goldwaschpfannen: Je einfacher, desto effizienter! Viele Rillen sind oft eher hinderlich als nützlich. Plastikpfannen rosten nicht, sind leicht im Gewicht und eignen sich deshalb am besten zum Mitnehmen «ins Feld».



Abbildung 8:
Verschiedene Pfannentypen

a) Pfannen aus Metall und Holz. Obere Reihe (v.l.n.r.): eine Batea aus Mahagoniholz (Bolivien); eine Waschschüssel aus Holz (Dominikanische Republik); eine Batea aus Metall. Untere Reihe (v.l.n.r.): «Steiner's Swiss Pan» – diese Pfanne wurde Mitte der 80er-Jahre vom mehrfachen Goldwasch-Weltmeister Ruedi Steiner aus Malters (LU) entwickelt; eine amerikanische Kupferpfanne (wird der Boden mit Quecksilber eingerieben, dient sie zum Amalgamieren der Goldflitter), eine finnische Flachpfanne, wie sie in Lappland Verwendung findet. (Foto: T. Obertüfer)



b) Pfannen aus Plastik. Obere Reihe (v.l.n.r.): eine «Clean-up Pan» aus den USA; eine italienische Plastikpfanne; die Garnett-Pfanne (USA), ein in Amerika populäres Modell. Untere Reihe (v.l.n.r.): eine Flachpfanne, beliebt für Goldwaschmeisterschaften; die «Klondike-Pfanne» (GB), ein in Europa populäres Modell; ein Sieb. (Foto: T. Obertüfer)



DIE RHEINZUFUESSE VON SCHAFFHAUSEN BIS BASEL

Christian Lukassen

Das kantonale Gewässerregister weist für den Kanton Aargau 4274 Gewässer mit einer Gesamtlänge von 2980 km aus. Anfang 2008 startete ich das Projekt, alle Rheinzufüsse von Schaffhausen bis Basel nach Gold zu prospektieren. Bis heute (2012) ist aus diesem Projekt die Prospektion fast der Hälfte aller Fliessgewässer des Kantons Aargau geworden. Dabei habe ich einige überraschende Ergebnisse erzielt, von denen hier eine Auswahl vorgestellt werden soll.

Wie wurde gearbeitet? Jede goldhöfliche Stelle wurde zunächst mit zwei bis drei Waschpfannen untersucht. Kamen dabei die «üblichen Verdächtigen» zum Vorschein (Schwerminerale mit Quarz, Hämatit und kleinste Goldpartikel), wurde der Kies während etwa zweier Stunden auf 4 mm vorgesiebt und dann durch eine Goldwaschschleuse der Marke Keene geschleust.

Kleiner Zulauf des Rheins bei Flurlingen

Im oberen Bereich (Eichhof) hat es künstliche Verbauungen in Form von Abstürzen. Dort ist keine Probeentnahme möglich. Die unteren 250 m des Verlaufs sind weitgehend natürlich, mit mehreren natürlichen Abstürzen. Sie sind aber recht schwer zugänglich. Trotzdem konnte ich dort an zwei Stellen mehrere Probepfannen waschen. Vorgefundenes Material: Kies (stark verkalkt) und Kalkstein, viel Zivilisationsschrott wie Blei und Eisen. Einige winzige Goldfitter im Bereich von 0,5 mm und kleiner.

Südlich von Dachsen am Rhein

Am Hundsuggen fließen der Chatzenbach und der Anderbach zusammen, um danach ca. 1,2 km bachabwärts den Rhein zu speisen. Der Chatzenbach ist überwiegend begradigt und mit vielen künstlichen Bauungen und Stufen versehen. Dort entnahm ich keine Proben. Der Anderbach ist weitgehend unverbaut und naturnah. Vor allem in der Talsohle finden sich hochwertige Alluvialkiese mit einem hohen Anteil an Schwermineralen. Während zwei Stunden Schleusearbeit mit vorgeseibtem Material erbeutete ich rund 80 Goldfitterchen um 0,5 mm. Zwei stachen mit ca. 1,5 mm Länge besonders hervor.

Benken/ZH

Westlich von Benken fliesst der Rötibach/Höllbach die ersten anderthalb Kilometer in einem völlig verbauten Bett. Er ist dort in erbärmlichem Zustand und völlig naturfremd. Dort habe ich keine Proben entnommen, dafür aber, vom Rhein aus gesehen bachaufwärts, unterhalb des Chatzenweiers, wo der Bach fast unverbaut fliesst. Er schneidet dort eine mächtige Kiesschicht an. Die Strecke, auf der diese Schicht angeschnitten wird, ist wahrscheinlich zu kurz, um nennenswerte Anreicherungen abzulagern, der Goldnachweis konnte jedoch erbracht werden.

Weiach: Weiacher Kieswerk AG

Mit freundlicher Genehmigung der Betriebsleitung durfte ich verschiedene Stellen im Abbaugbiet der Weiacher Kieswerk AG beproben. Mit einer Abbautiefe von ca. 25 m ergab sich eine sehr gute Möglichkeit, aussagekräftige Mengen zu waschen. Das Fazit aus über 90 Waschproben: Die alte Abbaustelle in der Nähe des Rheins zeigte durchwegs kleine Vorkommen von Goldpartikeln bis 1 mm. An der nördlichsten Stelle sind Teile des Kieses nagelfluhartig. In der letzten losen Kiesschicht über der nagelfluhartigen Schicht konnte ich Goldpartikel bis 2,5 mm auswaschen. Ich schreibe absichtlich «Goldpartikel», weil die Stücke fast alle eine recht körnige, «raue» Struktur aufweisen. Ich erkläre mir dies so, dass sie den überwiegenden Teil ihres Weges dorthin im Muttergestein und nicht im Flussbett zurückgelegt haben.