Gold als Arznei

*Peter Willadt**

Herbst 2017

> **Gold** (Aurum). Dieß theure, faſt unzerſtörliche, ſehr dehnbare, auf 19, 64 ſchwere Metall, welches von keiner Säure außer dem Königswaſſer und der dephlogiſtiſirten Salzſäure aufgelöſt wird, und Glaſflüſſen eine Purpurfarbe mittheilt, ſcheint eher zur Haupttriebfeder der ganzen Heilkunſt als zum Heilmittel geſchaffen zu ſeyn.
>
> Hahnemann 1797, Seite 368

Inhaltsverzeichnis

1 Eigenschaften **2**

1.1 Physikalische und chemische Eigenschaften 2

1.2 Übersicht der *typischen* Edelmetalle 2

2 Altertum und Mittelalter **4**

3 Alchymie **6**

3.1 Gold bei Paracelsus 7

3.2 Ein magisches Amulett 10

3.3 Johann Rudolf Glauber 11

3.4 Mehr über Aurum potabile 14

4 Aufklärung **15**

4.1 Homöopathie 17

* willadt@t-online.de

5 Die Neuzeit **21**

5.1 Schulmedizin 21

5.2 Anthroposophie 23

5.2.1 Weleda 23

5.2.2 Wala 24

5.3 Nepper, Schlepper, Bauernfänger 24

6 Gold in der Zahnheilkunde **25**

Zusammenfassung

Gold ist neben seiner Bedeutung für Wohlstand und Reichtum auch ein Gegenstand der Faszination. Im Arzneischatz nimmt es nur einen bescheidenen Platz ein. In diesem Aufsatz wird zuerst ein kurzer Blick auf die Eigenschaften von Gold geworfen, dann wird die Geschichte der arzneilichen Verwendung von Gold und seinen Verbindungen vom Mittelalter bis in die Gegenwart skizziert.

1 Eigenschaften

1.1 Physikalische und chemische Eigenschaften

Gold kommt ausschließlich gediegen vor, meistens aber legiert mit anderen Metallen. Fundorte gibt es an verschiedenen Orten der Erde.

Gold ist weich und duktil, das heißt schmiedbar. Es eignet sich dadurch gut für feine Schmiedearbeiten. Blattgold kann bis auf eine Dicke von etwa 100 Atomen ausgewalzt werden, ohne seinen Zusammenhalt zu verlieren.

Gold ist chemisch sehr beständig, unter den klassischen Säuren und deren Mischungen wird es nur von Königswasser ($HCl+HNO_3$) angegriffen. Kontakt mit Quecksilber führt zur Amalgamierung, damit wird Goldschmuck zuverlässig verdorben.

Gold reibt nicht ab und es ist biokompatibel, damit eignet es sich für am Körper getragenen Schmuck, implantierte Elektroden usw.

Die gesamten Goldvorräte der Welt könnten in einem Würfel mit etwa 21 Meter Kantenlänge untergebracht werden; Dagoberts Geldspeicher könnte also locker alle Goldvorräte der Welt aufnehmen.

Von fünf Isotopen ist eines stabil, die anderen wandeln sich in kurzer Zeit in Platin oder Quecksilber um.

1.2 Übersicht der *typischen* Edelmetalle

In der Wikipedia findet sich eine recht große Liste der Edelmetalle, dazu folgende Anmerkungen:

- Kupfer und Rhenium sind halbedel, eventuell liegt die Grenze zu den Halbedelmetallen noch weiter oben in der Tabelle.
- Nur Gold, Silber, Quecksilber und Kupfer sind klassische Metalle, die Entdeckung der anderen erfolgte im 19. Jahrhundert.
- Laut Wikipedia zählen zu den Edelmetallen auch Polonium, zu den halbedlen auch Bismut, Technetium und Antimon. Polonium und Technetium sind radioaktiv, Bismut und Antimon sind Halbmetalle, daher wurden sie hier nicht berücksichtigt.

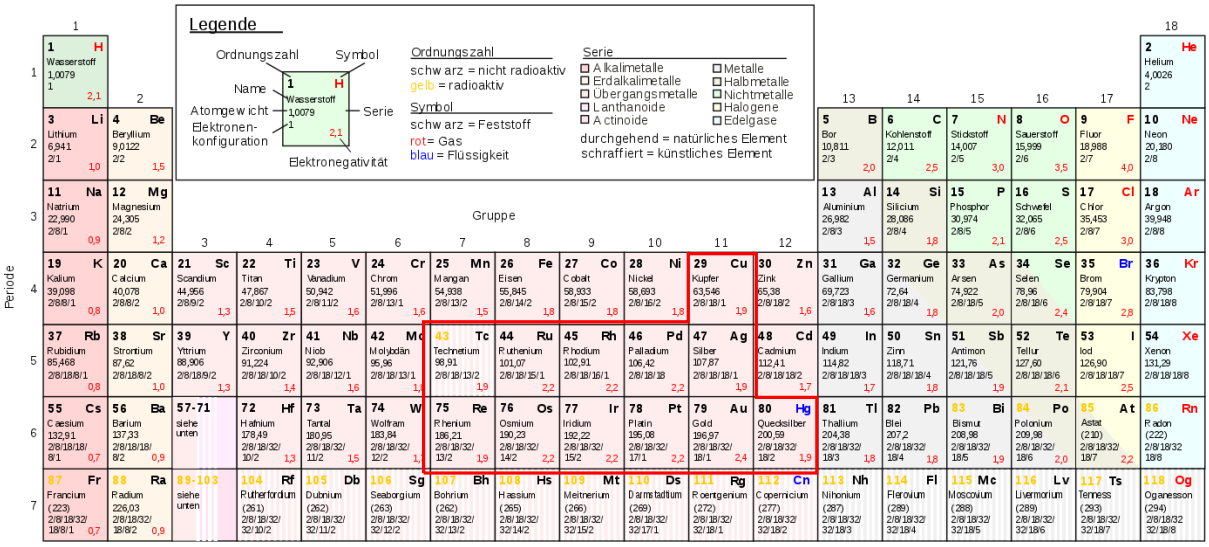


Abbildung 1: Periodensystem der Elemente, ohne Lanthaniden und Actiniden. (Quelle: Wikipedia). Die Edelmetalle sind dick rot eingerahmt.

Name	*Antike*	*Dichte* g/cm^3	*Härte* (Mohs)	*el. Leitfähigkeit* $A/(V \cdot m)$	*Potential*
Gold	ja	19,3	2,5	45.5×10^6	1,50 V
Platin		21,5	3,5	9.4×10^6	1,18 V
Iridium		22,6	6,5	19.7×10^6	1,16 V
Palladium		12,0	4,7	9.3×10^6	0,99 V
Osmium		22,6	7,0	10.9×10^6	0,85 V
Silber	ja	10,5	2,5	61.4×10^6	0,80 V
Quecksilber	ja	13,5	—	1.0×10^6	0,80 V
Rhodium		12,4	6,0	23.3×10^6	0,60 V
Ruthenium		12,4	6,5	14.1×10^6	0,45 V
Kupfer	ja	8,9	3,0	58.1×10^6	0,34 V
Rhenium		21,0	7,5	5.56×10^6	0,28 V

Tabelle 1: Ausgewählte Eigenschaften wichtiger halbedler und edler Metalle (Daten aus Wikipedia-Einträgen der jeweiligen Elemente entnommen). Erklärung siehe Text, Abschnitt 1.2

Metall	*Form*	*Anwendungsgebiet*
Platin	Verbindungen	Krebstherapie
Iridium	Legierungen	Zahnprothetik
Palladium	Legierungen	Zahnprothetik, med. Instrumente
Osmium	Legierungen	Implantate, Herzschrittmacher
Silber	Legierungen	Implantate
Silber	Nano-Zubereitung	Wundauflage (antibakteriell)
Silber	Verbindungen	Desinfektionsmittel
Quecksilber	Legierungen	Zahnfüllungen
Ruthenium	Legierungen	Zahnprothetik
Kupfer	Spuren	essentielles Metall

Tabelle 2: Aktuelle medizinische Verwendung weiterer Edelmetalle. In früheren Zeiten wurden sie zum Teil breiter eingesetzt, insbesondere Quecksilber-Verbindungen waren sehr verbreitet.

Dass einige Edelmetalle erst in der Neuzeit entdeckt wurden, hat mehrere Gründe:

- Manche Edelmetalle sind deutlich seltener oder ungleichmäßiger auf der Erde verteilt als Gold.
- Die Hüttentechnik des Altertums und Mittelalters verfügte über Temperaturen von maximal 1100 Grad, damit ist es zum Beispiel nicht möglich, Platin zu schmelzen.
- Die Chemie war erst in der Neuzeit so weit, die einzelnen Metalle zuverlässig zu unterscheiden.

Unter den *klassischen* Metallen (in Tabelle 1 auf Seite 3 mit einem *ja* in der Spalte *Antike* gekennzeichnet) fällt Gold durch die größte Dichte und die geringste Härte (zusammen mit Silber) auf. Goldschmuck wird wegen der geringen Härte eher mit Legierungen hergestellt. In der Antike war Gold der Stoff mit der größten Dichte, Prüfungen auf Fälschungen wurden daher seit Archimedes als Dichteprüfungen durchgeführt. Als die Spanier in Südamerika größere Mengen Platin (Dichte 21,5) entdeckten, gab es Überlegungen, diese im Meer zu versenken, um das einfache Prüfverfahren zu erhalten.

Unter allen Edelmetallen zeigt es das größte elektrische Potential – damit ist es das edelste Metall. Nur Kupfer und Gold sind gefärbt, alle anderen Edelmetalle sind weiß bis grau.

Gold wird bekanntlich unter den klassischen Säuren nur von Königswasser angegriffen. Daraus folgt, dass metallisches Gold sich eben deswegen nicht als Arzneimittel eignet; schon in der Antike war bekannt, dass eingenommenes Gold unverändert im Stuhlgang landet.

Klassische Salze des Goldes eignen sich ebenfalls nicht als Arzneimittel, da sie stark oxidierend und ätzend wirken und direkt am Anwendungsort metallisches Gold abscheiden.

Für medizinische Zwecke kommen damit letztlich nur Komplexe oder goldorganische Verbindungen in Frage, dazu die speziellen Verdünnungen der Homöopathie.

2 Altertum und Mittelalter

Gold gehört zu den sieben Metallen, die bereits in der klassischen Antike bekannt waren. Diese sieben Metalle nehmen im esoterischen Kosmos der

Planet	*Metall*	*Wochentag*	*Organ*
Mond	Silber	Montag	Gehirn
Merkur	Quecksilber	Mittwoch	Lunge
Venus	Kupfer	Freitag	Nieren
Sonne	Gold	Sonntag	Herz
Mars	Eisen	Dienstag	Galle
Jupiter	Zinn	Donnerstag	Leber
Saturn	Blei	Samstag	Milz

Tabelle 3: Die sieben klassischen Metalle und einige Zuordnungen (Anthrowiki.at 2017)

Antike eine wichtige Stellung ein. Die Zuordnung von Gold zu Sonne, Sonntag und Herz macht seine zentrale Bedeutung deutlich.

Bei Hippokrates und Galen, den beiden Klassikern der abendländischen Medizin, findet sich kein Hinweis auf Gold. Plinius (etwa 62–113) erwähnt in seiner Naturgeschichte jedoch den medizinischen Einsatz von Gold.

Die Medizin kam in Europa mit dem Aufkommen des Christentums zum Erliegen, Bewahrung des Erreichten und Fortschritt fanden bis etwa zum Jahr 1000 ausschließlich in der islamischen Welt statt.

Einer der nächsten Hinweise auf Gold in der Medizin findet sich daher erst bei Avicenna (etwa 980–1037): Er empfiehlt (Kanon der Medizin Band 2, Kapitel 78) Gold zur Behandlung der Melancholie und die Herstellung von Werkzeugen zur Kauterisierung aus Gold [1].

Aus dem zwölften Jahrhundert stammt das medizinische Werk der Hildegard von Bingen. In der *Physica* widmet sie Abschnitt 9 den Metallen. Hildegard kennt neben den sieben klassischen Metallen auch Messing und Stahl, wobei sie bei Messing anführt, dass es ein zusammengesetzter Stoff ist und Stahl als Sonderform des Eisens sieht. Die Entdeckung weiterer Metalle beginnt erst mit den Alchimisten.

Hildegard schreibt zu Gold (Riha 2012, Seite 440 ff.):

> Das Gold ist heiß und hat in gewisser Weise eine Beschaffenheit wie die Sonne und stammt gleichsam von der (feuchten) Luft und hat die Röte vom Feuer.
>
> Ein Mensch aber, der gichtbrüchig ist, soll Gold nehmen und so kochen, dass kein Schmutz daran ist, dass [aber auch] nichts davon abgeht, und so mache er es zu Pulver, das heißt, er soll es zermahlen. Dann nehme er etwas Semmelmehl (in der Menge einer halben Handvoll), verknete es mit Wasser und füge diesem Teig das Gewicht eines Obolus[2] von jenem Goldpulver hinzu und mache so ein Küchlein. Dieses gare er leicht in einem angeschürten Ofen und esse es nüchtern am Morgen. [Bereitung und Einnahme wird an den beiden folgenden Tagen wiederholt]. Das auf diese Weise zubereitete und gegessene Küchlein hält von jenem [Menschen] die Gicht ein Jahr lang fern. Und dieses Gold liegt zwei Monate lang in seinem Magen, reizt den Magen aber nicht und verursacht keine Geschwüre, vielmehr erwärmt und reinigt es ihn, wenn er kalt und schleimig ist, ohne diesen Menschen in Gefahr zu bringen.

[1] Kautersierung im Sinne der klassischen Medizin ist das bewusste Setzen von oberflächlichen (Brand-)Wunden, um darüber tieferliegende Krankheitsprozesse zu beeinflussen.
[2] Ein Obolus ist 1/6 Drachme, die wiederum 1/8 Unze ist, also etwa 1/2 Gramm.

> Wenn ein gesunder Mensch das macht, wird es ihm die Gesundheit erhalten, und wenn er krank ist, wird er gesund werden. Nimm wiederum reines Gold, bring es in einem Topf oder in einer Tonschüssel zum Glühen und gib es so feurig in etwas reinen Wein, damit er davon heiß wird. Trink ihn so heiß und tu das oft, und die Gicht wird von Dir weichen.

Zur Erläuterung: In der Einleitung bezieht sich das Wort *heiß* auf die Primärqualitäten der Säftelehre (Humoralpathologie), wie auch die Hinweise auf Luft und Feuer. Im letzten Absatz sind die Begriffe wörtlich zu nehmen.

Arzneiliche Küchlein sind bei Hildegard üblich. Auffällig ist die genaue Mengenangabe, Hildegard bleibt sonst eher unbestimmt. *Gicht* hat mit dem, was wir heute so nennen, nicht viel zu tun; es scheint eher ein Überbegriff für alle Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises zu sein.

Das Eintauchen von glühend heißem Metall, um Wein zu erwärmen, findet sich bei Hildegard an einigen Stellen, meist jedoch verwendet sie Stahl, der nach Ihrer Angabe dadurch auch vor Vergiftungen schützen soll.

Und weiter:

> Auch wer Fieber im Magen hat, soll ebenso reinen Wein mit glühendem Gold erhitzen und so trinken, und das Fieber wird ihn verlassen, weil die gute Wirkkraft dieses Goldes zusammen mit seiner durch die Kraft des Feuers erhöhten Hitze, wie beschrieben, die verdorbenen Säfte des Magens beseitigt. Es wird aber in Wein und nicht in Wasser gegeben, weil Wein den Schleim im Magen des Menschen besser aufzehrt als Wasser.

Auch das Wort *Fieber* hat nicht die heutige Bedeutung: dass es sich bei »Fieber im Magen« um eine leichte Magenschleimhautentzündung handelt, ist naheliegend. Die Begründungen (Hitze, Aufzehrung des Schleimes) entspringen der Säftelehre. Hildegards drittes Anwendungsgebiet sind Geschwülste:

> Wenn sich irgendwo an Deinem Körper eine Geschwulst erhebt, dann erwärme Gold an der Sonne und streiche damit um die Schwellung dieser Geschwulst herum, und jene Geschwulst wird verschwinden, denn wenn die gute Wirkkraft des Goldes an der Sonne aktiviert wird, lebt das Gold, das ja vom Feuer stammt, alsbald durch die Wärme der Sonne gleichsam wieder auf und vertreibt durch seine Stärke die sich erhebenden Säfte.

Hier richtet sich die Begründung eher nach der esoterischen Zuordnung Sonne–Gold–Feuer als nach den Säften. Letzte Empfehlung:

> Wer ferner taube Ohren hat, soll mit gemahlenem Gold und Semmelmehl einen Teig bereiten, wie oben beschrieben, und ein bisschen davon in seine Ohren stecken, damit dessen Wärme auf sein Ohr übergeht. Das soll er oft tun und er wird sein Gehör wieder bekommen.

3 Alchymie

Das Königswasser wurde offiziell im zwölften Jahrhundert entdeckt (Abu Musa Jabir, circa 1100–1160), wobei nicht auszuschließen ist, dass es vorher schon vereinzelt bekannt war. Die Verwendung der Goldsalze beginnt jedenfalls im zwölften Jahrhundert.

Paracelsus. Bildquelle: Wikipedia

Die Alchymie markiert den Beginn der systematischen Erforschung von chemischen Vorgängen, sie steht jedoch durchaus noch in der abendländisch-esoterischen Tradition. Im Zeitalter der Alchymisten begann auch das Zeitalter des Buchdruckes, damit konnte Wissen auf einfache und zuverlässige Art verbreitet werden. In der Alchymie war die Verwendung von Abkürzungen und Symbolen weit verbreitet, immer wieder wurden auch Herstellungsvorschriften bewusst im Dunkeln gelassen, das macht ein detailliertes Nachvollziehen der Vorgänge leider nicht einfach.

Paracelsus (1493–1543) war Alchymist und Arzt, neben der energischen Bekämpfung der Säftelehre war ihm auch die Einführung von chemischen Mitteln in die Heilkunde ein wichtiges Anliegen; Paracelsus verstand auch einiges von Metallurgie, ihm verdanken wir die erste Beschreibung der Berufskrankheiten von Bergleuten und im Hüttenwesen.

Paracelsus hinterließ ein Werk im Umfang von etwa 10 000 Druckseiten, das zum großen Teil erst nach seinem Tod veröffentlicht wurde. Zum Teil enthält dieses Werk auch Schriften, die Paracelsus untergeschoben (anstatt von ihm verfasst) wurden, den sogenannten Pseudo-Paracelsus.

Paracelsus nennt drei medizinische Gold-Präparate:

- Aurum potabile – trinkbares Gold
- Oleum Auri – Gold-Öl
- Quinta Essentia Auri – Quintessenz des Goldes.

Selbstverständlich kennt er metallisches Gold und das Produkt, das beim Lösen von Gold in Königswasser entsteht – er bezeichnet es als *Goldkalk*. Hier eine wichtige Stelle, die alle drei Produkte erwähnt:

> Von Auro potabili und Oleo Auri, zu den contracten Gliedern
>
> Caput II
>
> Als wir denn gemeldet haben, das unmöglich ist, Contracturen zu heilen ohne Arznei in den höchsten Graden, als Aurum potabile ist und dergleichen, wie wir *de Gradibus maioribus* setzen: So ist wohl zu den Arzneien Sorge zu haben, als *de Quinta Essentia* gemeldet wird, als dann durch das Aurum potabile, oder Oleum Auri, oder Quintam Essentiam Auri.
>
> Aurum potabile ist das, so Gold trinklich mit anderen Speciebus und Liquoribus vermischt. Oleum Auri ist, so allein aus der Substanz Gold ein Öl wird, ohne anderen Zusatz. Quinta Essentia Auri ist, so dem Gold seine Röte ausgezogen wird und geschieden von dem Corpus, denn seine Kraft ist alleine in der Farbe, als wir von unserer Quinta Essentia setzen. […]
>
> Aurum potabile also: Rec. Aurum foliatum, oder gepulvert, und resolvier das in einem Succo [Mengenangabe] Aceti destillati, soviel sein genug ist: Die destilliere und separiere sie voneinander so lange, bis der Zusätze keiner geschmeckt mehr werde. Danach nimm das Folgende Aqua vitae [Mengenangabe], das selbige vermisch darunter und setze es in ein Pelican zu digerieren auf einen Monat: Also ist es gemacht. […]
>
> Oleum Auri das wird also: Rec. im Maßen wie vor den Saft vom Golde, der dann vom ganzen Gold ist geschieden durch

> den Essig, und lass ihn ebullieren 14 Tage in der nachfolgenden Digest: Danach destilliere es daraus per Balneum, so bleibt dir ein dickes Öl, das allein ohne andere Vermischung Gold ist […]
>
> Die Quintam Essentiam Auri setzen wir de Quinta Essentia, darum wird sie hier nicht beschrieben. (Paracelsus 1589, Seite 106)

Offenkundig wird Blattgold oder Goldpulver nicht von Essigsäure angegriffen, die Vorschrift für Aurum potabile wird also kein Gold enthalten, folgerichtig ergibt sich das selbe für Oleum Auri.

In den *Archidoxen* findet sich eine Vorschrift zur Separierung der Elemente aus den Metallen.

> Am ersten, so mach ein Aquafort also. Rec. Aluminis, Vitrioli, Salis nitri, ana, destilliers zu einem starken Aquafort. […] In diesem Aquafort läutere ein Silber, danach solvier darin einen Salmiak. […] Den Metallen gelaminieret und solvier ihn da zu Wasser. (Paracelsus 1590, Seite 15 f.)

Durch die Verwendung von Sulfaten (Alaun, Vitriol (=Eisensulfat)) gemeinsam mit Kaliumnitrat (Sal nitri) und später einem Chlorid (Salmiak) ist es möglich, dass die enthaltene Säure in gewissem Umfang Königswasser enthält, Gold könnte sich also durchaus darin auflösen. Die erhaltene Lösung soll dann mit Wärme behandelt werden, bis sich am Boden ein Öl bildet, das im Fall des Goldes dunkelbraun ist. Dieses wird nochmals mit Aquafort versetzt und längere Zeit mit Wärme behandelt, dann destillert.

> Vom Gold ist im Balneo geblieben das Element Terrae und Aquae, Aeris ist in allen dreien und das Element Ignis bleibt am Boden: Aus Ursachen, dass die Substantia und Tangibilitas Auri, ex igne est coagulata, ergo substantia conveniet und substantiali. (Paracelsus 1590, Seite 15 f.)

Die Separierung der Elemente ist wichtig, weil darauf die Separierung der Quinta Essentia aufbaut, die von Paracelsus arzneilich verwendet wurde. Paracelsus führt mehrere Verfahren, die Quinta Essentia zu extrahieren, an. Er betont dabei, dass es wichtig ist, die zum Ausziehen verwendeten Stoffe hinterher wieder zu entfernen.

> Denn dies ist schwerlich und fast unglaublich, die Quinta Essentia auszuziehen ohne Corrosiva aus den Metallen: als voraus vom Gold, das nicht mag gemeistert werden, es hab dann an ihm ein Corrosiv, durch das die Quinta Essentia und der Leib von einander geschieden werde. (Paracelsus 1590, Seite 28)

> Und also ist von den Metallen zu verstehen, dass ihre Quinta Essentia und das Corpus in zwei Teile geteilt wird. Es sind beide Liquida und Potabilia: Und die zwei vermischen sich nicht miteinander, sondern das unreine Corpus wirft auf die Quinta Essentia, wie die Milch den Rahm. Also werden zwei Feiste daraus, die dann zu scheiden sind voneinander. So ist doch die Feiste des Corpus allemal weiß von allen Metallen und die Quinta Essentia gefärbt.
>
> (Paracelsus 1590, Seite 33 f.)

Über die Quintessenz finden wir noch weitere Angaben in den Archidoxen, Buch 4:

> Also zeigen wir weiter an, dass die Quinta Essentia im Golde klein ist: das andere ist ein aussätziger Corpus, im dem keine Süße noch Säure ist, weder Tugend noch Kraft, denn allein die Vermischung der vier Elemente. (Paracelsus 1590, Seite 26 f.)
>
> Und die Quinta Essentia Auri tut die Tugend all allein und nimmt vom Grund hinweg alle aussätzigen Zeichen. (Paracelsus 1590, Seite 30)
>
> Und die Quinta Essentia Auri den Ganzen Aussätzigen umwendet und auswäscht wie ein Gedärm in der Metzig, und ihm abzieht seine Haut, gibt ihm eine neue und ihm auftut Organa Vocis. Räume ihm all seine Complexion, als ob er aus seiner ersten Mutter schlüpfe. (Paracelsus 1590, Seite 31 f.)

Über andere Quintessenzen schreibt er, dass diese Erneuerung damit einhergeht, dass Haare, Zähne und Nägel ausfallen und nachwachsen und dass sich die Haut schält (Paracelsus 1590, Seite 31). Das erinnert stark an schwere Vergiftungen oder auch an gefürchtete Nebenerscheinungen einer Chemotherapie des 20. Jahrhunderts.

In jungen Jahren empfahl Paracelsus seine Goldprodukte bei Lähmungen und vor allem auch bei Lepra. Dass er die Vorschriften nicht absolut unmissverständlich ausgeführt hat, hat ihn später wohl gereut:

> Denn nicht ein kleiner Irrsal bei den vermeintlichen Ärzten entstanden ist, die anstatt des Auri potabilis, Quintae essentiae Auri, Tincturae Auri, den Aussätzigen Goldkalk eingegeben haben und nicht betrachtet den Unterschied und das Übel so daraus gefolget.
>
> Denn zwei nötige Punkte dazu anzumerken sind: nämlich dass entweder das gemahlene oder kalzinierte Gold, so es also eingegeben wird, sich im Magen über einen Haufen setzt oder wiederum durch den Arsch im Dreck ausgeht und gar vergeblich oder unnütz eingenommen wird, oder aber dass es sich von der großen inwendigen Wärme in des Menschen Leib wiederum reduziert und an Därme und Magen anlegt und dieselbigen vergoldet und also die [Ver-]Dauung im Magen verhindert und aufhält, daraus dann viel und mancherlei Krankheiten und endlich gar der Tod folget.
>
> […] dass ihr kein metallisch Arcanum oder Arznei in den Leib sollt nehmen, es sei denn vor in die Volatilität gebracht und möge in kein Metall mehr reduziert werden. Derhalben ist der erste Grad und der erste Anfang unseres Auri potabili zu bereiten, Gold in die Volatilität zu bringen; alsdann mag solche Volatilität durch den Spiritum Vini aufgelöst werden, also dass sie beide miteinander volatiles werden und keines vom anderen mehr geschieden.

(Paracelsus 1590, Seite 296)

Goldkalk ist das Produkt, das bei der Auflösung von Gold in Königswasser entsteht. Es besteht im im Wesentlichen aus Goldchlorid ($HAuCl_4$); dazu passen auch die geschilderten Nebenwirkungen.

Jedenfalls war der Keim zur Therapie mit Goldverbindungen gesät, wenn auch die Technik noch nicht reif war. Wir machen nun einen kurzen Abstecher zur

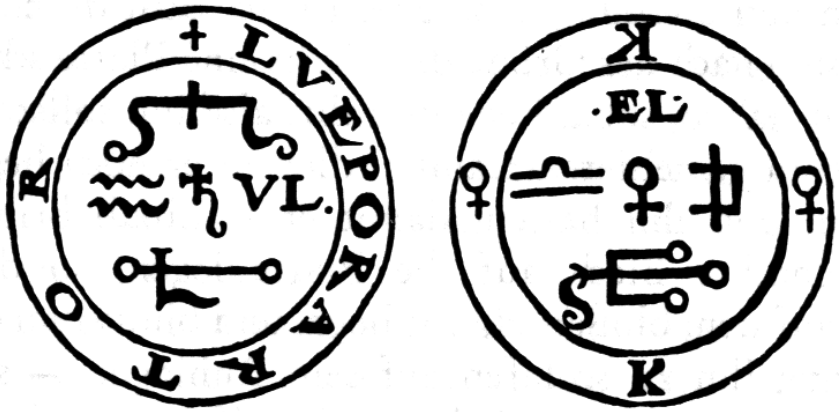
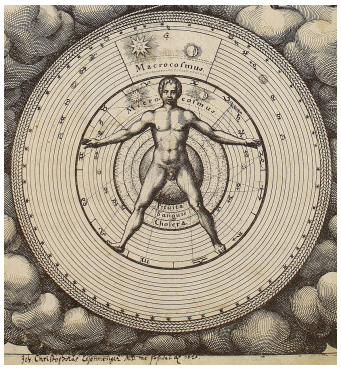


Abbildung 2: Gravur des Talismans gegen Schlaganfall

mittelalterlichen Magie, um später die Fährte der Goldverbindungen wieder aufzugreifen.

3.2 Ein magisches Amulett

Im Pseudo-Paracelsus, genauer in den Archidoxis Magicae, Band 1, findet sich eine Vorschrift für ein Amulett gegen Schlaganfälle. Nach allem, was man weiß, stammt dieses Werk nicht von Paracelsus, wurde ihm jedoch zugeschrieben. Paracelsus macht in seinem Hauptwerk keinen exakten Bezug auf Gestirnsstände, zudem räumt er den Gestirnen nicht diese Priorität ein. Eine endgültige Klärung der Urheberschaft wurde versucht, ist aber vermutlich nicht mehr möglich.



Entsprechungen Makrokosmos–Mikrokosmos bei Robert Fludd, 1617. Bildquelle: Wikipedia

Contra paralysin, ein zierlich arcanum

> Denen, welche der Schlag einmal getroffen hat, will ich zum Trost hierin eine Lehr schreiben, damit es nicht vergebens archidoxum heiße, denn dies geht allen andern Kuren vor, wiewohl die Alten (aber nit wahrhaft) gemeint, daß dem, welchen der Schlag getroffen, nit wohl zu helfen wäre. Wenn nun diese große Sucht jemanden, in was Maßen es sein möchte, berührt, so hat es diesen Heilungsweg. Nimm zwei Unzen fein Gold, zwei Drachmen Blei, die beide fein, pur rein und lauter sind. Zuerst, wenn die Sonne unter die Erde geht, in der selben Stunde, (welches du nach der Zeit des Jahres rechnen sollst), schmelz das Gold in einem neuen, dazu bereiten Tiegel. Und wenn der Untergang geschehen ist, so wirf das Blei in das Gold und gieß geschwind aus, weil das Blei sich mit dem Gold in einem Augenblick vereinigt. Solches behalte dann und wenn der Mond im Zeichen des Löwen, ungefähr im zwölften gradu desselben, ist und erreicht, so schmelz diese Materie solis et saturni wieder, so sieht es aus wie eine Glockenspeis. Da wirf drei Drachmen veneris dazu und laß es nicht lange treiben, sondern gieß es geschwind aus und behalts. Darnach, wenn der Mond im Zeichen des Skorpions, auch um den zwölften gradum, steht, schmelz die obengemeldete Materie wieder. Und wenn es geschmolzen ist, so wirf eine Unze jovis darein, und gieß es wieder geschwind aus und behalts. Doch gieße es breit, weil es sich nit schlagen noch schneiden läßt. Wenn nun die Sonn in das Zeichen arietis geht, welches alle Jahr um ungefähr den zehnten Tag martii geschieht, so sollst du diese Zeichen, wie sie hernach

> verzeichnet sind, auf den vorhin gegossenen Pfennig graben. Das Graben soll in der Stund solis angefangen und vollendet werden, es ist der Tag gleichgültig, allein daß die Sonn, wie vorgemeldet, in ariete steht. Wenn du diese Zeichen so zubereitet hast, so magst du es behalten. Und wenn nun jemand der Schlag rührt, sollst du die Zeit, Tag und Stund, in der der Mensch getroffen worden ist, genau erfahren, und darnach der selbigen Zeit, in welcher der Patient getroffen wurde, acht haben, daß du ihm in der selbigen Stund am Tage das Zeichen anhängst. Dies ist ein groß Mysterium. Doch sollst du der Person daneben mit unserm, von uns beschriebenen, auro potabili täglich Hilfe tun usw.
>
> (Hohenheim 1965, Band 5, Seite 290 f.)

Anmerkungen: *Materia solis et saturni* Legierung aus Gold und Blei. *Drei Drachmen verneris* drei Drachmen Kupfer. *Eine Unze Jovis* eine Unze Zinn. *Das Zeichen Arietis* das Sternzeichen Widder. *Tag Martii* Tag im März. Magische Vorschriften weisen im allgemeinen mindestens eines der folgenden Merkmale auf:

- Die Durchführung ist stark angestbehaftet,
- die Ausführung ist sehr kompliziert, aufwendig und fehleranfällig.

Hier trifft vor allem der zweite Punkt zu; abgesehen davon, dass die Zeiten exakt einzuhalten sind, müssen auch Ephemeriden zur Verfügung stehen, um die Zeiten überhaupt zu ermitteln. Nun zurück zum Aurum potabile.

3.3 Johann Rudolf Glauber

Glauber (1604–1670) war Alchymist und Apotheker, er entwickelte die chemische Verfahrenstechnik weiter und war in der Lage, als erster von der Herstellung von Chemikalien zu leben; allerdings starb er vermutlich auch daran, denn Arbeitsschutzmaßnahmen waren damals unbekannt. Ein Arbeitsschwerpunkt war die Herstellung von Säuren (Salzsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure), er verstand es geschickt, das Abfallprodukt Natriumsulfat als Abführmittel zu vermarkten – es heißt noch heute Glaubersalz. Darüber hinaus entwickelte er Verfahren zur Verspiegelung und veröffentlichte einige Bücher, allerdings breitete er darin nicht sein ganzes Wissen aus. Wie Paracelsus auch schrieb Glauber auf deutsch, unter anderem gibt es zwei Werke zu Aurum potabile aus seiner Feder.

Johann Rudolf Glauber. Bildquelle: Wikipedia

Schauen wir uns zuerst einige Zitate aus seiner Schrift von 1657 an (Glauber 1657)

In der Einleitung betont Glauber den hohen Wert der Gesundheit. Er definiert dann eine universelle Medizin. Für ihn ist dabei wichtig, dass diese Medizin

- nicht nur für Menschen hilfreich ist, sondern auch für Tiere und im Ackerbau,
- dass sie überall und von jedermann hergestellt werden kann.

Die Herstellung des Aurum potabile ist jedoch nicht einfach, »überall und jedermann« bezieht sich wohl nur auf die Abwesenheit äußerer Hemmnisse.

> Doch zum Überfluss muss ich dieses noch sagen und bekennen, obwohin ich eine solche Universalmedizin zu etlichen Malen bereitet, so ist sie mir doch nicht allemal wohl geraten, habe auch niemals dieselbe zur vollkommenen Perfektion […] bringen können. (Glauber 1657, Seite 12 f.)

In seiner Schrift von 1652 lesen wir:

> Es ist kund und offenbar, dass alle wahren Philosophen […] sich hoch bemüht haben, ihren Leib vor zufälligen Krankheiten zu retten und ihr Leben in Gesundheit zu verlängern. Daher sie gesucht und fleißig nachgedacht, worin solche Rettung und Verlängerung bestünde. […] Aber unter allen oberen und unteren Kreaturen nichts gefunden, darin eine größere Harmonie und Freundschaft gespürt wurde als zwischen der Sonne/Gold/Menschen und Wein. Denn bekannt genug ist, dass die elementische warme Sonne das Leben aller Dinge verursacht: Daher sie dann das Gold, welches nichts anderes ist als eine terrestrische Sonne oder ein koaguliertes und kompaktes fixes Corpus aus den Sonnenstrahlen gewirkt, durch Hilfe des Weines mit dem Menschen zu vereinigen gesucht haben. (Glauber 1652, Seite 3)

Glauber führt im folgenden einige Experimente an, mit denen er beweisen möchte, dass Gold tatsächlich aus Sonnenstrahlung entsteht. Er argumentiert dabei bereits in gewisser Weise naturwissenschaftlich, indem er Versuche beschreibt, die zu Gewichtsveränderungen führen.

Leider macht auch Glauber (in der alchymistischen Tradition) klar, für wen er schreibt:

> Also habe ich mir vorgenommen, deren Bereitung und Gebrauch aus kürzeste zu beschreiben: Doch so, dass die Perlen nicht vor die Schweine geworfen werden. Sondern nur denen, die Gottes und der Natur Wunderwerk zu erlernen viel Mühe kosten und Fleiß angewendet haben, welche dann ohne Zweifel dies mein Schreiben wohl verstehen werden. (Glauber 1652, Seite 11 f.)

Nun zur Bereitung:

> Nimm ein Teil lebendiges Gold und drei Teile lebendigen Mercurium, doch nicht den gemeinen, sondern den, welchen die Philosophen kennen und lieb haben, auch allenthalben ohne Mühen und Kosten zu bekommen ist. (Glauber 1652, Seite 19)

Die Bereitung läuft über mehrere Stufen weiter, ein Nachvollziehen scheitert schon daran, dass es sich bei diesem *Mercurius vivus* wohl eben nicht um metallisches Quecksilber handelt.

In der selben Schrift warnt Glauber vor Betrügern:

> Weilen dann kundbar genug ist, dass schier ein jedweder (welcher kaum einen Branntwein oder Kräuterwasser destillieren kann) Aurum potabile verkauft.
>
> Auch mancher sich nicht schämen darf, nur ein gemeines gelb oder rot gefärbtes Wasser den Unwissenden, die solche Dinge keine Erkenntnis haben, anzuschwätzen und um großes Geld zu verkaufen.
>
> Andere aber suchen nicht also zu betrügen, sondern irren in ihrer Einfalt, indem sie nur gemeines Gold in Aqua Regis oder Spiritu salis aufsolvieren, solchen wiederum davon abstrahieren, bis auf die Trockne Spiritus, danach mit Spiritu Vini extrahieren (wie sie es nennen). Ist aber im geringsten keine Extraktion, dann der Spiritus Vini durch Hilfe der zurück gebliebenen scharfen

> Geister etwas von dem corporalischen Gold aufsolvieret und sich gelb davon färbet. (Glauber 1652, Seite 24)

Glauber weist auch darauf hin, dass Spiritus über Goldkalk (s.o.) eine rote Färbung annimmt, bei der es sich jedoch nicht um Goldtinktur handelt.

Dann folgt eine Definition des Aurum potabile:

> Ein wahres Aurum potabile aber muss nicht nur allein den Namen und den Schein oder Gestalt eines gelb oder rot gefärbten Wassers haben, […] sondern es muss auch mir güldischer Eigenschaft und Kraft begabt sein, also dass man genügsam spüren kann, dass es von Gold gemacht und doch im geringsten mit Schmelzen durchs Feuer keines darin zu finden sei, sondern flüchtig […] also dass es ein Ingress habe in des Menschen Leib zu wirken, der Spiritus vitalis dadurch gestärkt und ermuntert werde […]
>
> Auch soll ein wohl bereitetes Aurum potabile im Kosten auf der Zunge nicht scharf, herb oder adstringierend sein […] soll auch die Hände, Nägel und Haut nicht schwarz oder braun färben, sondern dieselben schöner machen, desgleichen kein Metall […] rostig oder schwarz […] machen.
>
> Auch muss das Corpus Solis nicht wiederum nach der Extraktion reduziert werden können. (Glauber 1652, Seite 26 ff.)

Zusammengefasst: Aurum potabile ist eine gelbe oder rote Substanz, die sich gut in Alkohol löst. Sie darf sich chemisch nicht wie Goldverbindungen verhalten. Es handelt sich also eher um eine Ausschlussdefinition.

Und schließlich kommt Glauber zu den Einsatzgebieten des Aurum potabile:

> Weilen dann zum öfteren erwähnt, dass eine wohlbereitete Tinctura Solis aller Vegetabilien, Animalien und Mineralien Kräfte beisammen vollkommen haben könne: Also sollte auch alle Krankheiten konsequent damit können vertrieben werden. Dass das erste wahr sei und das andere folgen müsse, bekenne ich, aber mit Unterschied zu verstehen.
>
> Denn Chiragra[3] und Podagra ist mancherlei, desgleichen Lepra […] nicht einheitlich, denn bei einem ist es eine veraltete und unheilbare, beim anderen aber eine neulich entstandene und leicht kurierbare Krankheit. Welcher darf dann so frech sein und alle Krankheiten ohne Unterschied durch eine Medizin zu genesen versprechen? […]
>
> Desgleichen alle Krankheiten, welche von korrumpiertem Blut herkommen, als alle Geschlechter des Aussatzes und der Franzosen[4] […] Auch benimmt sie alle Obstruktionen der Milz, der Leber, Nieren und an anderen Orten des ganzen Leibes wegen ihrer erwärmenden, durchdringenden, dünnmachenden und austreibenden Kraft, davon sonst viele schwere Krankheiten und Schmerzen entstehen. (Glauber 1652, Seite 31 f.)

Glauber nennt darüber hinaus plötzlich auftretende Krankheiten wie Epilepsie, zudem Monatsbeschwerden und Fruchtbarkeitsstörungen, zudem (wie Paracelsus) Wassereinlagerungen (Hydrops). Darüber hinaus erwähnt er –

[3] Chiragra und Podagra sind Gichtsymptome an der Hand und am Fuß (Großzehgelenk).
[4] Syphilis

ebenfalls wie Paracelsus – die vorbeugende Wirkung des Aurum potabile zum Erhalt der Gesundheit.

3.4 Mehr über Aurum potabile

Eine nahezu identische Beschreibung findet sich bei Malachias Geiger. Geiger, Spross einer Arztfamilie, war als Stadtarzt von München tätig. 1652 erschien sein Microcosmos hypochondriacum (Geiger 1652), ein monumentales Werk über die Behandlung der Melancholie. Ab Seite 370 zitiert Geiger die Glaubersche Vorschrift und Beschreibung, dann gibt er alternative Herstellungsvorschriften an. Eine geht von Goldkalk aus und verwendet unter anderem Urin als Lösungsmittel; vielleicht ist dies ein Hinweis auf Glaubers speziellen Mercurius vivus. In weiteren Vorschriften anderer Autoren wird ebenfalls oftmals Urin, bevorzugt von jungen Männern oder Knaben, verwendet.

Mit den gemachten Versprechungen als Stärkungsmittel für das Herz, Mittel gegen Lepra, gegen Gicht und Steinleiden war Aurum potabile ein sehr begehrtes Arzneimittel, die Nachfrage erzwang also auch die Herstellung. Im Laufe der Zeit entwickelte sich die chemische Analytik weiter, es war im Unterschied zu Glaubers Zeiten einfacher möglich, festzustellen, ob ein Arzneimittel Gold enthält oder nicht.

In der Pharmacopoeia universalis von 1747 finden sich schließlich über 20 Vorschriften für die Herstellung von Goldtinkturen (Schröder 1747, Band 2, Seite 724 ff.), darunter ebenfalls einige, die mit Urin bereitet werden. Der Vorbemerkung entnehmen wir aber bereits:

> Man bereitet viele und mancherlei Tinkturen aus dem Golde, und hält der gemeine Mann solche für gar echte und rechte Gold-Extractiones. Wenn man es aber recht bedenkt und überlegt, so sind es nur bloße Auflösungen oder Farben der Menstruorum.

Es schälte sich also allmählich die Erkenntnis heraus, dass die angegebenen Vorschriften, zumindest soweit man sie verstehen konnte, nicht funktionieren und dass letztlich nur Betrug (sei es mit bösem Willen oder mangels besseren Wissens) zu Goldtinktur führte. Einige Beispiele aus der Literatur:

> Die Chimisten, welche das Gold ein Sonnen-Metall nennen, […] suchen zwar durch ihre Kunst mancherlei kräftige Arzneien daraus zu ziehen, allein die so genannte radikale Aufschließung, das ist eine solche, wodurch das Gold dergestalt aufgelöst werde, dass es zu seinem vorigen Wesen […] nicht wieder gebracht werden könne, ist noch zur Zeit bei ihnen ein Problem, welches die wenigsten, und vielleicht niemand recht aufzulösen wissen, und die es wissen, für sich geheim halten, ob sie schon De Vera Solutione Auri Schriften herausgeben. […]
>
> Gold-Tinktur, Tinctura Solis: Wird auch Trink-Gold genannt, weil es in ein Getränk verwandeltes Gold ist. Man macht mancherlei solche Tinkturen aus dem Gold, die aber alle nur bloße Auflösungen oder Farben der Menstruorum sind. (Jablonksi 1721, Seite 254 f.)
>
> Das Aurum potabile pauperum ist Zucker in Rosenwasser zerlassen, und mit gleich so viel (den jungen Leuten aber nur der Hälfte oder einem Drittel) Aqua vitae vermischt. (Jablonksi 1721, Seite 910)

> §14. Ihr Aurum potabile, ihre Goldtinktur und ihr Gold-Trank, davon sie so viel Werks machen, und das sie so teuer verkaufen, ist eine pflanzliche oder mineralische Tinktur, die eine Gold-Farbe hat: und weil sie solche vermittelst eines geistigen Menstrui zubereiten, so treibt sie zuweilen einen Schweiß aus: das man gleich dem Golde zuschreibt, das doch zum öfteren nicht das geringste dazu beigetragen. Welche Betrügerei ihnen gewiss von statten geht: Denn die Welt ist immer in dem Punkt der Arzneimittel gar zu leichtgläubig[…] (Lemery 1734, Seite 103 ff.)

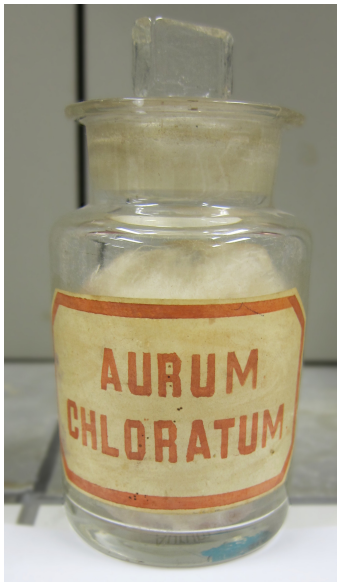
Mit *geistiges Menstruum* ist Alkohol gemeint.

> In der Medizin wird es zum Schlag-Gold, Goldtinktur und weiteren Arzneien verordnet, und dessen Kraft gar von etlichen gerühmt, indem es ein sonderlich herzstärkendes Mittel sein solle: sintemalen es […] zu allerhand beschwerlichen und gefährlichen Krankheiten des Leibes dient, wo schon alles verloren gegeben worden: Ja, es soll den Menschen sogar immerfort bei bester Gesundheit erhalten. Allein Wind! Wind! Lauter Wind! Indem das gute Gold mehr eine Panacee für einen kranken und leeren Beutel, als für die Gebrechen des menschlichen Leibes ist. Und halte ich dafür, dass mancher Medicus, viel eher und mit größerem Nutzen, Gold aus den Arzneien, als Arzneien aus Gold, machen und ziehen könnte. (Behrs 1748, Seite 16)

Behrs führt im folgenden noch aus, dass es zweifelhaft ist, ob sich metallisches Gold im Körper auflöst und weist darauf hin, dass Goldtinktur oder Aurum potabile kein Gold enthält.

4 Aufklärung

Das Zeitalter der mystischen Goldpräparate ging mit der Aufklärung für's erste zu Ende. In Apotheken war neben Blattgold Chlorogoldsäure, deren Natriumsalz und Knallgold allgemein verfügbar. Chlorogoldsäure ($HAuCl_4$) wurde vor allem verwendet, um Glas rot anzufärben. Chlorogoldsäure löst sich in organischen Lösungsmitteln, an der Luft zerfließt sie; ihr Natriumsalz ist besser lagerfähig, da nicht hygroskopisch.



Apothekenstandgefäß für »Goldchlorid« (Sammlung Dr. Barthlen, eigenes Foto)

Knallgold, eine explosive Gold-Stickstoff-Verbindung nicht genau bekannter Zusammensetzung, fand dubiose arzneiliche Verwendung, siehe das folgende Zitat.

> *Gold, (Aurum).* Dies teure, fast unzerstörliche, sehr dehnbare, auf 19,64 schwere Metall, welches von keiner Säure außer dem Königswasser und der dephlogistisirten Salzsäure aufgelöst wird, und Glasflüssen eine Purpurfabe mitteilt, scheint eher zur Haupttriebfeder der ganzen Heilkunst als zum Heilmittel geschaffen zu sein.
>
> Demungeachtet hat man in den Zeiten der Dämmerung der Chemie, wo man durch angebliche radikale Auflösung des Goldes den Geist dieses Metalls ausziehn zu können wähnte, um ein allgemeines Veredlungsmittel der ganzen Schöpfung (der unedlern Metalle, der menschlichen Lebenskräfte u.s.w.) daraus zu erhalten, das Gold unter die Heilmittel zu setzen angefangen.
>
> Das *Blattgold (aurum foliatum)* ist das zum Vergolden äußerst dünn geschlagene Gold (1/25 000 einer Linie stark), womit man

sonst zum Staate die Pillen überzog, und die klein geschnittenen Blättchen unter einige Arzneien, vorzüglich Pulver mischte, um ihnen dadurch, wie man wähnte, eine herzstärkende Kraft mitzutheilen, ohne zu bedenken, daß sie sich in unserm Magen auf keine Art auflösen, sondern unverdaut wieder weg gehen.

Da aber eine im Äußeren sehr ähnliche Substanz, das aus Tombak geschlagene sogenannte *Metallgold* (Goldschaum), wohl eher von der ungewissenhaften Gewinnsucht statt des Blattgoldes zu Arzneien verbraucht worden ist, und als Kupfer heftige und giftartige Wirkungen geäußert hat, so muß man wissen, daß echtes Blattgold in Weinessig und in Salmiakgeist geworfen sich nicht verändert, die unechten Metallblättchen aber von beiden aufgelöst werden, in letzterem mit blauer Farbe. Man muß von den Goldschlägern die Sorte Blattgold zum arzneilichen Gebrauche kaufen, welche sie Feingold nennen, denn ihr Hoch und Mittel ist mit Kupfer versetzt.

Das *Knallgold (aurum fulminans)* ist ein aus der verdünnten Auflösung in Königswasser durch ein Laugensalz gefällter, mit heißem Wasser ausgesüßter gelber Goldkalk, welcher, wenn zum Goldscheidewasser Salmiak, oder zum Niederschlagen Salmiakgeist angewendet worden, die merkwürdige Eigenschaft besitzt, bei einer nicht viel über den Siedepunkt gehenden Wärme mit erstaunlicher Gewalt zu verknallen. Deshalb muss dieser Goldkalk nur in freier Luft getrocknet, und weder im Mörser gerieben, noch in Flaschen mit gläsernen Stöpseln aufgehoben, noch sonst gequetscht werden. Am besten nimmt man zum Niederschlage ein ätzendes Laugensalz (kaustischen Salmiakgeist), weil ein etwa überschüssig zugegossenes mildes Laugensalz einen Teil des Präzipitats wieder auflöst. Wenn dies zweideutige Mittel Dienste in Wechselfiebern, Hypochondrie, Leibesverstopfungen, Konvulsionen der Kinder u.s.w. geleistet hat, so rührten diese Wirkungen vermutlich von einem zur Bereitung genommenen nicht ganz feinen Golde, d.i. dem darin vorhandenen Kupfer her. Auch gegen das Ödem nach dem Scharlachfieber hat man sicherere Mittel.

Die noch allenfalls zulässige *Goldtinktur (aurum potabile)* entsteht, wenn man gegen einen Teil in Königswasser aufgelöstes Gold sechzehn Teile Vitrioläther nimmt, beide Flüssigkeiten zusammenschüttelt, und den gelb gefärbten Aether durch einen Scheidetrichter absondert. Er hat den Goldkalk aus dem Königswasser an sich gezogen. Diese Goldtinktur hat ihre herzstärkenden Kräfte, so wenig als die mit Rosmarinöl bereitete, nicht vom Golde, welches sich auch bald daraus in metallischer Gestalt absondert. (Hahnemann 1797, Seite 368 ff.)

Die heilsamen Wirkungen dieser, als aller übrigen Goldtinkturen, sind keineswegs vom Golde, sondern von den Flüssigkeiten, worin es sich befindet, abzuleiten. (Hagen 1829, Seite 389)

Pillenversilberer, Abbildung aus Hager 1884

In der Apotheke wurde Blattgold zum Vergolden von Pillen verwendet. Dies verfolgte rein dekorative Zwecke und lief wie folgt ab:

Das Vergolden und Versilbern der Pillen geschieht mittels des Blattgoldes und Blattsilbers in einer kugelförmigen, aus zwei Hälften bestehenden Kapsel von Glas, Porzellan, Holz mit Porzellaneinlage, Holz oder Horn […] Einige Bäuschchen Blattmetall

werden mittels einer Schere in die eine Hälfte der Kapsel und darauf die frisch gedrehten […] Pillen [dots] gelegt, die Kapsel geschlossen und nun stark geschüttelt. Die mit einer glänzenden Metallschicht überzogenen Pillen werden alsdann von dem etwaigen Rückstand des Blattmetalls abgeschüttelt. (Hager 1884, Seite 171 f.)

Blattgold (eigenes Foto)

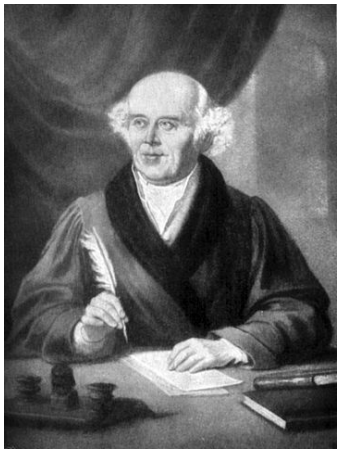
Zur Erläuterung: Pillen werden auf kaltem Wege aus einem steifen Teig geknetet, sie sind daher an der Oberfläche feucht und klebrig. Hager gibt dann noch Methoden an, mit denen Pillen zu behandeln sind, an denen das Metall nicht haften will.

Gold ist auch heute noch als Lebensmittelfarbstoff zugelassen, wenngleich es oft durch Mischungen aus Aluminium (für den Glanz) und Eisenoxiden (für die Färbung) ersetzt wird. Gelegentlich wird Blattgold zur Dekoration in Getränke gegeben (zum Beispiel Danziger Goldwasser®).

4.1 Homöopathie

Samuel Hahnemann, gerade eben (Abschnitt4 ab Seite 15) als Kind der Aufklärung zitiert, war Arzt. Er verdiente sich seinen Lebensunterhalt in jungen Jahren vorwiegend als Schriftsteller und Übersetzer, da er die medizinischen Methoden seiner Zeit als schädlich und unwirksam erlebte. Schließlich erfand er Ende des 18. Jahrhunderts die Homöopathie, die einige überraschende Erkenntnisse mit sich brachte, unter anderem die folgenden Postulate:

- Stoffe, die keine arzneiliche Wirkung haben, entfalten in spezieller Verreibung eine solche.
- Gifte entfalten in spezieller Verdünnung eine gegenteilige Wirkung.
- Es gilt, die minimal wirksame Dosis einer Arznei herauszufinden, nicht die maximal verträgliche.
- Arzneimittel sollten an gesunden Personen getestet werden.
- Neben der objektiven Diagnose ist auch das subjektive Befinden des Patienten wichtig für die Arzneimittelauswahl.



Samuel Hahnemann. Bildquelle: Wikipedia

Durch die beiden ersten Postulate konnte auch das Kapitel Gold in der Medizin neu aufgemischt werden. Hahnemann und seine Mitarbeiter untersuchten an die hundert Substanzen, von seinen Anhängern wurde diese Zahl noch auf weit über 1 000 erhöht. Wir beschränken uns auf Hahnemanns Angaben zu Gold, die sich in seinem Alterswerk *Die chronischen Krankheiten* finden, nicht ohne darauf hinzuweisen, dass etliche Ärzte, die die Anfänge der Homöopathie enthusiastisch aufnahmen, sich im Lauf der Weiterentwicklung von ihr abwandten. Der Kontrast des folgenden zum Zitat (ab Seite 4) könnte kaum größer sein.

> So wie Aberglaube, unreine Beobachtungen und leichtgläubige Vermuthungen die Quelle vielzähliger, unwahrer Nutzangaben von Arzneien in der Materia medica gewesen sind, so haben auch Mangel an Prüfung und nichtige theoretische Gründe der Aerzte mehren, höchst wirksamen, folglich sehr heilkräftigen Substanzen alle Arzneikraft eben so grundlos abgesprochen und uns auf diese Art dieser Heilmittel beraubt.
>
> Hier will ich bloß vom Golde reden, und zwar nicht von dem durch gewöhnliche chemische Veranstaltungen veränderten Golde, also weder von dem durch Säuren aufgelöseten, noch von

dem durch Niederschlag wieder geschiedenen (dem Knallgolde), welche beide man auch, wo nicht für nutzlos, doch für durchaus schädlich ausgab, vermuthlich weil man sie nicht in einer sogenannten justa dosis, das ist, nicht in übertriebner Menge, ohne Gefahr einnehmen lassen konnte.

Nein! Ich rede von dem gediegenen, nicht durch chemische Veranstaltungen veränderten Golde.

Dieß haben die neuern Aerzte für gänzlich unwirksam ausgegeben, es endlich ganz aus allen ihren Arzneimittellehren ausgelassen, und uns dadurch alle seine großen Hülfskräfte entzogen.

»Es könnte sich nicht in unserm Magensafte auflösen, mithin sey es ganz kraft- und nutzlos.« Dieß war ihre theoretische Muthmaßung, und solche theoretische Aussprüche galten, wie bekannt, in der Arzneikunst immer statt der Ueberzeugung. Indem sie die Erfahrung, diese einzig mögliche Offenbarerin in der bloß auf Erfahrung beruhenden Heilkunst, nicht befragten, weil es bequemer war, bloß zu behaupten, so setzten sie gewöhnlich kecke Aussprüche, theoretische leere Vermuthungen und willkürliche Satzungen an die Stelle begründeter Wahrheit.

Hier hilft ihnen die Entschuldigung nichts, daß auch ältere Aerzte das Gold für ganz nutzlos und unkräftig gehalten haben, daß z.B. Fabricius (in Obs. med.) sagt: »Wie soll dem Blattgolde, da es durch das heftigste Feuer nichts verliert, unsre geringe Magenwärme etwas anhaben?« oder Nic. Mouardes (de ferro, S. 32. 33.): »Die Kranken mögen mir's glauben und die Kosten sparen, Gold zu ihren Arzneien zu thun, – auf keinerlei Weise werden sie eine Arzneikraft von ihm in ihren Krankheiten erlangen.« – Oder Alston (Mat. med. I.S. 69.): »Da das Gold in seinem metallischen Zustande von der Lebenskraft nicht aufgelöset und nicht verändert werden kann, so kann es auch keine arzneiliche Wirkung haben, als was es etwa durch seine Schwere, Härte und mechanische Gestalt auf die Eingeweide wirkt.« – Oder, endlich, J.F. Gmelin (Appar. med. min. I.S. 445.) »Weil Gold nicht zerstörbar, nicht in Dampf aufzulösen sey, und daher mit den Säften des thierischen Körpers nicht in Vereinigung gehen könne, so könne es auch nicht heilkräftig seyn.« […]

Sie haben sämmtlich Unrecht, und mit ihnen alle neuern Aerzte. Das Gold hat große, unersetzliche Arzneikräfte. Anfangs ließ ich mich durch diese Leugner zurückhalten, im gediegenen Golde Arzneikräfte zu hoffen; da ich mich aber nicht überwinden konnte, irgend ein Metall an sich für unheilkräftig zu halten, so bediente ich mich seiner zuerst in Auflösung. Daher die wenigen Symptome von der Gold-Auflösung. Ich gab dann, wo mich die Symptome zur homöopathischen Anwendung bei Kranken leiteten, ein Quintilliontel oder Sextilliontel eines Grans Gold in Auflösung zur Gabe und sah schon da etwas ähnlich Heilkräftiges, als ich nachgehends vom reinen Golde erfuhr.

Weil ich aber überhaupt, wo ich's nur vermeiden kann, die Metalle, schon der edeln Einfachheit wegen, nicht in Säuren anwenden mag, weil sie durchaus eine Umänderung ihrer Kräfte durch diese Säuren erleiden müssen – wie man schon an der Vergleichung des Aetzsublimats mit dem schwärzlichten Quecksilberoxyd in der Hülfskraft wahrnimmt; – so war mir's sehr

willkommen, bei einer Reihe arabischer Aerzte die Arzneikräfte des Goldes in feinem Pulver einstimmig rühmen zu hören, und zwar in sehr hülfebedürftigen Krankheitszuständen, in welchen mir zum Theil schon die Gold-Auflösung merkwürdige Dienste geleistet hatte; ein Umstand, welcher mir Zutrauen zu den Versicherungen der Araber einflößen mußte.

[Hahnemann führt einige Quellen aus dem achten bis 18. Jahrhundert an, hier nicht abgedruckt.]

Ohne nun die fernern Lobpreisungen des Goldpulvers und Goldes […] noch zu bedürfen, glaubte ich schon das Zeugnis der Araber von der Heilkräftigkeit des feinsten Goldpulvers den theoretischen, erfahrungslosen Zweiflern der Neuern vorziehen zu dürfen, und rieb das feinste Blattgold (es ist 23 Karat, 6 Grän fein) mit 100 Theilen Milchzucker eine gute Stunde lang, zur Anwendung für den innern, ärztlichen Gebrauch.

Ich will nicht entscheiden, ob in diesem feinen Pulver das Gold nur noch weit feiner zerrieben, oder durch dieses kräftige Reiben einigermaßen oxydiert worden ist. Genug, daß in der Prüfung bei einigen gesunden Erwachsenen schon hundert Gran diese Pulvers (welche einen Gran Gold enthielten), bei andern hingegen 200 Gran (welche zwei Gran Gold enthielten), in Wasser aufgelöset, zur Erregung sehr starker Befindens-Veränderungen und krankhafter Zufälle zureichten, welche hier unten folgen.

Aus ihnen wird man ersehen, daß die Versicherungen der Araber nicht ungegründet seyn können, da schon kleine Gaben dieses Metalls, in erwähnter Form angewendet, selbst gesunde Erwachsene zu sehr ähnlichen Krankheits-Zuständen erregten, als jene (in Auffindung von Arzneien nicht verdienstlosen) Morgenländer damit (unwissender Weise, homöopathisch) geheilt hatten.

Von Melancholieen, welche der von Gold erregten sich näherten, habe ich seitdem mehre Personen, die mit Selbsttödtung sehr ernstlich umgingen, bald und dauerhaft befreit, durch kleine Gaben, welche für eine ganze Kur zusammen 3/100 bis 9/100 eines Grans Gold enthielten, und so habe ich noch mehre andre, schwierige Uebel damit geheilt, die sich in den Symptomen des Goldes in Aehnlichkeit zeigen, zweifle auch gar nicht, daß noch viele weitere Verdünnungen des Pulverpräparats, als noch weit kleinere Gaben des Goldes zu gleicher Absicht, völlig genugthuend seyn werden.

Einige Zeit darauf, als ich diesen Vorbericht geschlossen, hatte ich Gelegenheit, mich zu überzeugen, daß eine noch hundertmal fernere Verdünnung des angegebnen Präparats (mit 100 Theilen Milchzucker geriebenen Goldes), also 1/10 000 eines Granes Gold auf die Gabe, nicht weniger kräftig bei Heilungen sich erwies, besonders bei Knochenfraß der Gaumen- und Nasenknochen, vom Mißbrauche mineralsaurer Quecksilberpräparate erzeugt. Hiezu wird man die homöopathischen Goldsymptome in diesem Verzeichnisse leicht antreffen.

Durch ferneres Reiben und Verdünnen wird die Kraft des Goldes noch weit mehr entwickelt und vergeistigt, so daß ich jetzt zu jedem Heilbehufe oft nur eines sehr kleinen Theils ei-

> nes Grans decillionfacher Verdünnung zur Gabe bedarf. Würde der gewöhnliche Prozeß unsrer Aerzte, die Arzneitugenden aus luftigen Hypothesen zu fabriciren, und das Machwerk davon in der Materia medica aufzustellen, wohl je auf diese merkwürdige Kraft eines Metalls haben kommen können, daß ihre gelehrte Vermuthungskunst schon in die Reihe ganz unkräftiger Substanzen verwiesen hatte? Oder auf welche andre beliebige Weise unsrer Materia-medica-Fabrikanten hätten wir diese heilkräftige Seite des Goldes wollen kennen lernen, wenn seine, einen ähnlichen krankhaften Zustand erzeugenden Symptome es dem homöopathischen Arzte nicht laut und mit voller Gewißheit gelehrt hätten?
>
> Arme, fabelhafte Materia medica gemeinen Schlags, wie weit bleibst du hinter der Offenbarung zurück, die die Arzneien, bei ihrer Einwirkung auf gesunde menschliche Körper, unzweideutig, durch Erregung krankhafter Symptome an den Tag legen, die der homöopathische Arzt auf die Heilung der natürlichen Krankheit mit untrüglichem Erfolge anwenden zu können gewiß ist!
>
> Die Wirkungsdauer des Goldes ist in nicht ganz kleinen Gaben wenigstens 21 Tage. Als Antidot allzustarker Wirkungen hat sich Riechen an ein potenzirtes Praeparat rohen Kaffee's, vorzüglich aber an Kampher erwiesen.
>
> Vorzüglich erwies sich das Gold bisher hülfreich in chronischen Krankheiten, wenn dabei folgende Beschwerden hervorstechend oder doch zugleich mit zugegen waren:
>
> Hypochondrie; Melancholie; Lebens-Ueberdruß; Neigung zum Selbstmord; Blutdrang nach dem Kopfe (Lh.); Knochenfraß der Nasen- und Gaumen-Knochen; Verdunkelung des Gesichtes durch schwarze, vorschwebende Flecke; Zahn-Schmerz von Blutdrang nach dem Kopfe, mit Hitze darin; Leistenbruch; Alte Hoden-Verhärtung; Vorfall und Verhärtung des Uterus; Blutdrang nach der Brust (Lh.); Bewußtloses Niederfallen mit Blauwerden im Gesichte (Lh.); Erstickungs-Anfall, mit starker, zusammenschnürender Brust-Beklemmung (Lh.); Nachtheile von Quecksilber-Mißbrauch; Knochen-Schmerzen, Nachts; Gichtknoten. (Hahnemann 1835, Seite 214 ff.)

Neben der kompletten Kehrtwendung von Hahnemanns Ansichten fällt auf, dass die Haupt-Indikation, die er für Gold erkennt, der klassischen esoterischen Zuordnung Gold–Sonne–Herz–Gemüt enspricht. Das wirft die Frage auf, ob die alten Mystiker recht hatten oder ob Hahnemanns Arzneimittelprüfer sich nicht mit der erforderlichen Unvoreingenommenheit dem Untersuchungsgegenstand näherten. Diese Frage muss hier unbeantwortet bleiben, ebenso wie die, ob durch die Verreibung ein Nano-Material mit speziellen Eigenschaften entsteht. In der Homöopathie sind die Hauptindikationen von Gold auch heute noch Herzbeschwerden, Depression und Alterungserscheinungen. Die Homöopathie unterscheidet dabei nicht wesentlich zwischen Gold und den anorganischen Goldverbindungen.

Mit dem Aufkommen der Homöopathie stand auch erstmals eine Teilung der Medizin in Schul- und Alternativmedizin an, wir werden die beiden Gebiete im folgenden getrennt betrachten.

5 Die Neuzeit

5.1 Schulmedizin

Infolge der Erfindung des Mikroskopes wurden Mikroorganismen entdeckt. Diese konnten oftmals erst durch spezifische Färbungen sichtbar gemacht werden. Robert Koch (1843–1910) fiel das Verdienst zu, die Infektiosität mancher Mikroorganismen zu beweisen und die antibakterielle Wirkung einiger Farbstoffe zu erkennen. Dies begründete die Chemotherapie der Infektionen und führte dazu, dass insbesondere färbende Chemikalien in großen Stil gegen Infektionskrankheiten getestet wurden.

Es war nur folgerichtig, dafür auch Goldverbindungen einzusetzen. Wegen der Aggressivität anorganischer Goldsalze wurden Goldkomplexe verwendet. Koch konnte 1880 mit Kaliumdicyanoaurat Tuberkuloseerreger vernichten (Mückler 2005). Die Goldtherapie wurde im folgenden gelegentlich angewendet, erwies sich jedoch als nur mäßig erfolgreich und nebenwirkungsbehaftet. Auch gegen Syphilis wurden Goldsalze im 19. Jahrhundert eingesetzt, allerdings eher örtlich im Frühstadium und nur mit mäßigem Erfolg. (Busch 1837, Band 15, Seite 87 f.)

Bereits im 19. Jahrhundert waren auch die Schadwirkungen von Goldsalzen gut dokumentiert:

> Nach großen Gaben der scharfen Goldpräparate entstehen tödliche Entzündungen und Zerfressungen des Magens und Darmkanals – heftige Kolikbeschwerden mit Durchfall […] Ohnmachten und Konvulsionen pflegen dem Tode vorherzugehen.
>
> […] nach Einspritzungen von kleinen Gaben salzsauren Goldes in die Venen sehr schnell den Tod erfolgen. (Busch 1837, Band 15, Seite 83 f.)

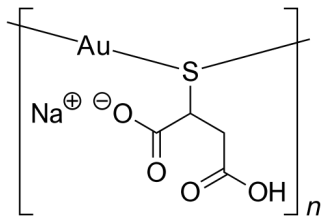
Dazu noch ein Zitat von 1930 zu Goldchloriden (Frerichs, Arends und Zörnig 1930, Seite 600):

> Das Natriumgoldchlorid wirkt stark ätzend; es wurde früher bei syphilitischen Erkrankungen der Zunge und des Zahnfleisches in Einreibungen verwendet. Die Haut wird durch das ausgeschiedene Gold violett bis schwarz gefärbt.

Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis von 1930 führt folgende Goldprodukte auf (Frerichs, Arends und Zörnig 1930, Seite 595 ff.):

Gold, Blattgold, gepulvertes Gold, gefälltes Gold, kolloidales Gold, diverse Goldchloride ($AuCl_3$, $HAuCl_4$, $NaAuCl_4$, $KAuCl_4$, NH_4AuCl_4), Kalium-Goldzyanid, Goldbromide ($AuBr_3$, $KAuBr_4$), Goldhydroxid, Krysolgan (4-Amino-2-auro-thiophenolcarbonsaures Natrium).

Die wichtigsten medizinischen Einsatzgebiete sind Vergolden von Pillen, Zahnplomben (metallisches Gold), Krebs, Syphilis, skrophulöse Erkrankungen, Gelenkrheumatismus (Kolloidgold), Antiseptikum (Kalium-Goldzyanid), Epilepsie (Goldbromide), Tuberkulose (Krysolgan). Hagers Handbuch bewertet nicht Zweckmäßigkeit und Wirksamkeit der jeweiligen Anwendungen.

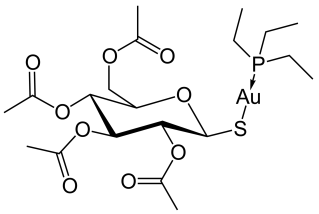


Formel von Natriumaurothiomalat (Quelle: Wikipedia)

In den 1930er-Jahren wurden Goldverbindungen erstmals bei Rheuma angewandt, unter der falschen Annahme, dass Rheuma infektionsbedingt sei, dessen ungeachtet jedoch mit solider Wirkung. Als erkannt wurde, dass Rheuma eine Autoimmunerkrankung ist, wurde der Einsatz von Gold versuchsweise auf weitere Autoimmunerkrankungen ausgeweitet (Mückler 2005).

Gold kam in der zweiten Hälfte das 20. Jahrhunderts verstärkt in Form von Injektionen mit Aurothiomalat (Tauredon®) bei Rheuma zum Einsatz, seit den 1980ern ergänzt um das oral anzuwendende Auranofin (Ridaura®).

Gold wirkt als sogenanntes Basistherapeutikum. Im Unterschied zu entzündigungshemmenden Mitteln wie den Corticoiden und den NSAR[5] sind Basistherapeutika in der Lage, den Prozess der Gelenkzerstörung aufzuhalten. Seit Ende der 1990er Jahre ist geklärt, wie Gold wirkt (Merfort 1999): Es führt über die Hemmung des Transkriptionsfaktors NF-κB zur Abnahme der Bildung von Interleukin-1 und TNF-α. Leider baut sich die Wirkung erst innerhalb von drei bis sechs Monaten auf, dazu kommen schwere Nebenwirkungen, die unter anderem Nieren und Leber treffen können, und gelegentlich ein schwer erträglicher Juckreiz, der zum Therapieabbruch führen kann. Da sich Gold im Körper ablagert[6], ist zudem die Behandlungsdauer ingesamt begrenzt. Dies führte dazu, dass Gold Ende des 20. Jahrhunderts von effektiveren und besser handhabbaren Basistherapeutika wie Methotrexat verdrängt wurde.



Formel von Auranofin (Quelle: Wikipedia)

2007 finden wir folgende Einschätzungen zu den zwei wichtigsten Goldverbindungen:

> Natiumaurothiomalat: Mittel der Reserve für die Basistherapie mit Gold, Goldgehalt 46%. Die Basistherapie rheumatischer Erkrankungen mit Goldsalzen wird jedoch wegen häufiger unerwünschter Wirkungen (35%–50%) und Therapieabbrüche (10%) zunehmend kritischer gewertet und durch neuere Basistherapeutika wie z.B. bei leichteren Formen durch Sulzasalazin sowie bei schwerer Arthritis durch Methotrexat ersetzt (*Arzneimittel-Kursbuch 2007/08* 2007, Seite 1513).

> Auranofin: Umstrittenes Therapieprinzip. Das orale Goldpräparat mit einem Goldgehalt von 29% wirkt als Rheumabasismedikament deutlich schwächer als parenterales Gold…(*Arzneimittel-Kursbuch 2007/08* 2007, Seite 11482).

In der deutschen Leitlinie zur Behandlung der rheumatoiden Arthritis (Stand 2012, Gültigkeit verlängert bis 30.6.17, da die überarbeitete Version noch nicht fertig ist) findet sich:

> MTX stellt aufgrund der überzeugenden Datenlage zur Wirksamkeit und Sicherheit das DMARD der ersten Wahl dar. Bei Kontraindikation gegen diese Substanz oder Unverträglichkeiten ([…]), können andere klassische DMARDs als Bestandteil der ersten Therapiestrategie ausgewählt werden wie z.B. Leflunomid oder Sulfasalazin. Die Wertigkeit von parenteralem Gold als Alternativpräparat ist umstritten. Angesichts der hohen Evidenz für Wirksamkeit wurde die Substanz in den EULAR-Empfehlungen berücksichtigt. Wir empfehlen parenterales Gold aufgrund der zunehmend geringeren Erfahrungen der Anwender aber nur noch in zweiter Linie als Alternativ-DMARD. (Rheumatologie 2012, Seite 6)

Worterklärungen: MTX ist Methotrexat, DMARD (*Disease modifying antirheumatic drug*) ist das internationale Akronym für *Basistherapeutikum*, EULAR ist die *European League against Rheumatism*.

[5] NSAR (nichtsteroidale Antirheumatika) sind schmerz- und entzündungshemmende Mittel wie Diclofenac und Ibuprofen.

[6] Gold-Ausscheidung im Urin lässt sich über ein Jahr nach Therapieende noch nachweisen

2016 wurden die letzten Goldprodukte gegen Rheuma wegen geringer Nachfrage vom deutschen Markt genommen. Weltweit läuft die Entwicklung auch nicht anders ab:

> The more recent use of gold in the treatment of rheumatoid arthritis continues to wane as more effective and better-tolerated agents become available. (Brunton, Lazo und Parker 2006, Seite 706)

5.2 Anthroposophie

Anfang des 20. Jahrhunderts kam es zu einer Wiederbelebung esoterischer und alchymistischer Ideen in der Medizin, vor allem im Umfeld der Anthroposophie. Neben den Anthroposophen selbst sind hier die modernen Spagyriker wie von Bernus (Erfinder der Soluna-Heilmittel) zu nennen, der zeitweise mit der Anthroposophie in Verbindung stand.

Die anthroposophische Heilkunde verwendet Gold oftmals in sehr spezieller Zubereitung, gemäß des Prinzips, dass ein Stoff das Produkt eines Prozesses ist und dass dieser Prozess starken Einfluss auf die arzneiliche Wirkung hat.

Wir beschränken uns der Übersichtlichkeit halber auf gängige Arzneimittel zur Einnahme oder äußerlichen Anwendung; darüber hinaus sind Injektionspräparate mit zum Teil abweichenden Einsatzgebieten verfügbar. Produktinformationen sind den Internetangeboten für Fachkreise der beiden Pharmafirmen entnommen.

5.2.1 Weleda

Ein spezieller Prozess ist die Herstellung von Metallspiegeln. Der genaue Prozess unterscheidet sich in Abhängigkeit von den Eigenschaften des jeweiligen Metalles. Gold (möglichst Gold-Nuggets, nicht in verarbeiteter Form) wird im Hochvakuum bei hoher Temperatur verdampft und scheidet sich dann am kältesten Teil der Apparatur ab. Dieses aufbereitete Metall wird dann nach homöopathischer Verfahrenstechnik verrieben und zu Arzneimitteln weiter verarbeitet (Meyer und Pedersen 2016, Seite 437 ff.).

Aurum metallicum praeparatum enthält homöopathisch aufbereiteten Gold-Spiegel. Es wird in Reinform innerlich (als Tropfen, Pulver oder Injektion) und äußerlich (Salbe) bei Kreislaufregulationsstörungen, Herzerkrankungen, Unruhezuständen, Depression, aber auch bei Ekzemen eingesetzt. Die folgenden Produkte enthalten es zusammen mit weiteren Bestandteilen.

Aurum/Belladonna comp. wird bei Herz-/Kreislauferkrankungen eingenommen.

Aurum/Hyoscyamus comp. findet Einsatz bei Herzrhythmusstörungen, aber auch bei Einschlafschwierigkeiten.

Aurum/Lavandula comp. wird bei vegetativen Herz-Kreislauf-Störungen, Herzklopfen und Herzangst eingesetzt. Eine Besonderheit ist die Art der Anwendung: Im Idealfall wird die Salbe auf ein Leinenläppchen aufgebracht. Der Patient zieht sich zurück, legt sich hin und legt das Läppchen auf die Brust, wo es 20 Minuten einwirkt.

Cardiodoron/Aurum comp. findet Einsatz bei zu niedrigem Blutdruck und subjektiven Herzbeschwerden.

Crataegus comp. wird bei Altersherz und Blutdruckschankungen verordnet.

Neurodoron wird bei Nervosität, Angst, Unruhe und Depression verwendet.

Olibanum comp kommt unter anderem bei funktionellen Herzbeschwerden zum Einsatz.

Vegetabilisierte Metalle sind eine weitere Besonderheit der anthroposophischen Arzneimittelproduktion. Es geht hierbei darum, ein Metall und eine Pflanze, deren Wirkung sich ähnelt, bereits vor der Arzneimittelherstellung zu vereinen (Meyer und Pedersen 2016, Seite 409 ff.). Grob vereinfacht verläuft der Prozess so:

- In kleiner Menge wird das Metall in Ackerboden eingebracht.
- Auf diesem Boden wird eine Heilpflanze angebaut.
- Die Heilpflanze wird untergepflügt, nochmals ausgesät und im zweiten Jahr geerntet und weiter verarbeitet.

Hypericum auro cultum ist ein solches Produkt: Johanniskraut (das auch in der modernen Medizin gegen Depression verwendet wird) erfährt eine Wirkverstärkung durch Gold. Einsatzgebiete: Depressionen, funktionelle Herz-Kreislauf-Beschwerden. Das Arzneimittel ist auch als Rh-Produkt erhältlich. Beim Rh-Produkt wird der Pflanzensaft nach rhythmischen Verfahren vergoren.

5.2.2 Wala

Firma Wala setzt homöopathisch verriebenes Gold ein. Einige Beispiele:

- *Aurum comp.* Globuli und Salbe bei […] psychischen Erkrankungen, Entwicklungs- und Verhaltensstörungen, funktionellen Herz-Kreislaufstörungen.
- *Aurum Valeriana* bei funktionellen Herzbeschwerden.
- *Aurum/Apis regina comp.* bei Depression,
- *Aurum/Apis regina comp.* bei Bluthochdruck,
- *Aurum/Equisetum* bei Störungen der Nierentätigkeit,
- *Aurum/Prunus* bei zu niedrigem Blutdruck,
- *Aurum/Stibium/Hyoscyamus* bei funktionellen Herzbeschwerden und
- *Aurum/Strophantus* bei Herzinsuffizienz.

5.3 Nepper, Schlepper, Bauernfänger

Das Internet ist voll von Angeboten für Aurum potabile und kolloidales Gold. Um es deutlich zu sagen: Das sind unseriöse Angebote. Sie schaden dem Geldbeutel und vermutlich auch der Gesundheit. Aurum potabile wurde weiter oben gründlich vorgestellt, werfen wir noch einen kurzen Blick auf Gold-Kolloid.

Kolloidales Gold findet sich bereits 1926 bei Thoms als Arzneimittel gegen Krebs und Syphilis, verschwindet dann aber mangels Wirksamkeit aus dem Arzneischatz.

Der klassische Weg zu kolloidalem Gold führt über die Reduktion von Goldsalzen. Das erhaltene Kolloid bedarf eines Stabilisators, zudem sollten die anderen Produkte der Reduktionsreaktion entfernt werden, soweit sie gesundheitsschädlich sind. Von selbsternannten Alternativmedizinern werden Generatoren verkauft, die auf elektrochemischem Weg Goldkolloid erzeugen sollen.

Kolloidales Gold gehört zu den Nanomaterialien. Es ist bekannt, dass Goldpartikel von Fresszellen aufgenommen werden. Zudem lagert sich Gold an Proteine an. Ob und welche Wirkungen Gold in kolloidaler Form entfaltet, ist der Wissenschaft nicht bekannt. Insbesondere sind Nebenwirkungen nicht erforscht. In einschlägigen Kreisen wird wie beim Aurum potabile eine allgemeine Stärkung und Verjüngung des Körpers propagiert, daneben soll es auch noch die Stimmung heben, die Intelligenz steigern und gegen Rheuma wirken. Für die Wirkung werden homöopathische Prinzipien beansprucht (obwohl die rhythmische stufenweise Verdünnung fehlt), aber genauso auf die Schulmedizin zurückgegriffen (obwohl Gold hierfür nicht in elementarer Form vorliegen sollte).

Bereits die Vielzahl von – dazu zum Teil fantastischen – Anwendungsgebieten sollte alle Alarmglocken klingen lassen, insbesondere auch, weil sowohl der traditionelle (Seele, Verjüngung) wie auch der schulmedizinische (Rheuma) Bereich abgedeckt wird. Kolloidales Silber ist besser untersucht, und hier finden sich durchaus einerseits Berichte über medizinische Nebenwirkungen, andererseits über unseriöse Geschäftemacher und Kriminalität.

6 Gold in der Zahnheilkunde

In der Zahnheilkunde wird Gold nicht als Arzneimittel angewendet, deswegen nur einige kurze Bemerkungen: Von der Antike bis ins Mittelalter war es üblich, Zahnersatz alleine mit kosmetischer Funktion herzustellen. Hierbei kamen Tierzähne, Elfenbein und weitere Materialien zum Einsatz. Gelegentlich wurden diese Zähne mit Golddraht zusammengefügt. Die funktionsfähige Zahnprothese mit Zähnen aus Gold oder Porzellan wurde erst nach der Entdeckung des Kautschuk im 19. Jahrhundert entwickelt.

Bereits im 15. Jahrhundert findet sich ein erster Hinweis auf Blattgold als Füllung von Löchern in Zähnen, im 17. Jahrhundert etablierte sich die Goldfüllung, wobei Gold in die Kavität gehämmert wurde (Wikipedia 2017).

Literatur

Anthrowiki.at (2017). *Planetenmetalle*. URL: `http://http://www.Anthrowiki.at/planetenmetalle`.

Arzneimittel-Kursbuch 2007/08 (2007). 15. Ausgabe. Berlin: A.V.I. Arzneimittel-Verlags-GmbH.

Behrs, Georg Heinrich (1748). *Zwey Bücher von der Materia medica*. Straßburg.

Brunton, L., John S. Lazo und Keith L. Parker (2006). *Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, Eleventh Edition*. New York: McGraw-Hill Education.

Busch, D.W.H et al., Hrsg. (1837). *Encyclopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften*. Berlin.

Frerichs, Dr. G., G. Arends und Dr. H. Zörnig, Hrsg. (1930). *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis, erster Band*. Berlin.

Geiger, Malachias (1652). *Microcosmus hypochondriacus sive de Melancholia hypochondriaca tratatus…* München.

Glauber, Johann Rudolph (1652). *De Auri tinctura, sive auro potabile vero. Was solche sei…* Frankfurt am Main.

– (1657). *Tractatus de medicina universalis, sive auro potabile vero…* Amsterdam.

Hagen, Karl Gottfried (1829). *Lehrbuch der Apothekerkunst*. Lehrbuch der Apothekerkunst Band 2. Königsberg.

Hager, Dr. Hermann (1884). *Technik der Pharmaceutischen Receptur*. 4. Auflage. Berlin: Julius Springer.

Hahnemann, Dr. Samuel (1797). *Apothekerlexikon*. URL: http://www.zeno.org/Kulturgeschichte/M/Hahnemann,+Samuel/Apothekerlexikon.
– (1835). *Die chronischen Krankheiten, ihre eigenthümliche Natur und homöopathische Heilung*. 2. Auflage. Dresden und Leipzig.
Hohenheim, Theophrastus Bombastus von (1965). *Paracelsus – Werke*. Hrsg. von Will Erich Peuckert. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
Jablonksi, Johann Theodor (1721). *Allgemeines Lexicon der Künste und Wissenschaften…* Leipzig.
Lemery, Niklas (1734). *Cours de Chymie oder der vollkommene Chymist*. 4. Auflage. Dresden und Leipzig.
Merfort, Dr. Irmgard (1999). In: *Pharmazeutische Zeitung*. URL: http://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=20094.
Meyer, Prof. Dr. Ulrich und Dr. Peter Alsted Pedersen, Hrsg. (2016). *Anthroposophische Pharmazie*. Berlin: Salumed.
Mückler, Harald (2005). In: *Pharmazeutische Zeitung*. URL: http://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=27771.
Paracelsus, Philipp Theophrastus (1589). *Vierdter Theil der Bücher und Schrifften des Edlen/Hochgelehrten und Bewehrten Philosophi und Medici, Philippi Theophrasti Bombast von Hohenheim/Paracelsi genannt*. Hrsg. von J. Huser. Basel: Waldkirch.
– (1590). *Sechster Theil der Bücher und Schrifften des Edlen/Hochgelehrten und Bewehrten Philosophi und Medici, Philippi Theophrasti Bombast von Hohenheim/Paracelsi genannt*. Hrsg. von J. Huser. Basel: Waldkirch.
Rheumatologie, Deutsche Gesellschaft für (2012). „Leitlinie 060/004 – Medikamentöse Therapie der rheumatoiden Arthritis“. In: *AWMF online*. URL: http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/060-004.html.
Riha, Ortrun (2012). *Heilsame Schöpfung - Die natürliche Wirkkraft der Natur: Physica*. Beuroner Kunstverlag.
Schröder, Dr. Johann (1747). *Pharmacopoeia universalis, das ist: Allgemeiner medicinisch-Chimischer Artzney-Schatz…* 4. Auflage. Nürnberg.
Wikipedia (2017). „Geschichte der Zahnmedizin“. In: *Wikipedia*. URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte_der_Zahnmedizin.