

### Definition

Auripigment ist ein gelbes Arsensulfid.

### Name, Synonyme, Handelsbezeichnungen

Der Name Auripigment geht auf den römischen Gelehrten Gaius Plinius Secundus der Ältere (23 – 79 n.Chr.) zurück, der das Mineral in seinem Werk *Naturalis Historiae*<sup>417</sup> als auripigmentum = Goldfarbe bezeichnet (lat. aurum = Gold, pigmentum = Farbstoff). Die von der Antike bis ins 19. Jahrhundert übliche Verwendung des Minerals als Farbpigment sowie die bereits in antiken Texten geschilderte Giftigkeit<sup>418</sup> lassen darauf schließen, daß das bei Plinius genannte Mineral mit dem heutigen identisch ist. Dessen altgriechische Bezeichnung arrenikon bzw. arsenikon geht über das assyrische zarnig, zarnika auf das altpersische zaranya zurück, was ebenfalls goldfarben bedeutet.<sup>419</sup> Vom griechischen Namen des Minerals leitet sich auch die Bezeichnung des enthaltenen Elements Arsen ab. **Synonyme:** Orpiment, Schwefelarsen. **Historische Namen:** Arsenblende, Arsen gelb, Arsenicon, Arsenikblende, Arsikon, Arzikon, Bergschwefel, Chinagelb, gelbe Arsenblende, gelbe Arsenikblende, gelbes Arsenglas, gelber Hüttenrauch, Königsgelb, Operment, Oripiment, Persischgelb, Prismatoidischer Schwefel, Rauschgeel, Rauschgelb, Risigallum, Roßgelb, Rüscheleucht, Ruschgäl, Schwefelarsenik, Spanischgelb.<sup>420</sup>

**Handelsbezeichnungen:** Eclipse ist die Bezeichnung für einen Schmuckstein mit gelbem Auripigment und Schwefel auf grauem bis schwarzem Aragonit bzw. Anhydrit. **Irreführende Bezeichnungen:** Eclipse wird in Java »Batu Badar Ble-rang« (Fumarolenjaspis) genannt<sup>421</sup> und im internationalen Handel auch als Bumblebee-Jasper<sup>422</sup> oder Mustard-Jasper bezeichnet, obwohl es sich **nicht** um Jaspis handelt! Diese Irreführung ist besonders prekär, da vielen Menschen gar nicht bewußt wird, daß es sich um ein Gestein handelt, welches das giftige Mineral Auripigment und möglicherweise andere, noch giftigere Arsenverbindungen (Arsenolith) enthält.<sup>423</sup>

<sup>417</sup> Gaius Plinius Secundus d. Ä., *Naturkunde*, Artemis Verlag, Zürich u. a. 1990–2004

<sup>418</sup> Strabo, *Geographika*, Hoffmann'sche Verlags-Buchhandlung, Berlin & Stuttgart, 1855–1898; Neuausgabe: Marix Verlag, Wiesbaden 2005

<sup>419</sup> Hans Lüschen, *Die Namen der Steine*, Ott Verlag, Thun 1979

<sup>420</sup> J.G. Haditsch/H. Maus, *Alte Mineralnamen im deutschen Schrifttum*, Institut für Mineralogie und Gesteinskunde der Montanistischen Hochschule, Leoben 1974

<sup>421</sup> [www.mineralworld.de/html/bumble\\_bee\\_jasper.html](http://www.mineralworld.de/html/bumble_bee_jasper.html)

<sup>422</sup> [www.indoagate.com/bumblebee.html](http://www.indoagate.com/bumblebee.html)

<sup>423</sup> Bernhard Bruder, *Giftige Mineralien* (unveröffentlichtes Manuskript).

### Genese, Vorkommen

Auripigment entsteht oft primär als feinkörnig-krustige Abscheidung schwefel- und arsenhaltiger Dämpfe an vulkanischen Fumarolen (Dampfaustrittsstellen) oder entsprechender Lösungen an heißen Quellen. Vorkommen dieser Art gibt es u.a. im Kuruyama Geysir Distrikt/Japan, in den Fumarolenfeldern von Garut, Java/Indonesien (Herkunft des Schmucksteins »Eclipse«), an den Steamboat Springs, Nevada/USA sowie im Yellowstone-Nationalpark, Wyoming/USA. Entsprechend bildet sich Auripigment auch in vulkanisch-hydrothermalen Ganglagerstätten von Gold-, Silber-, Blei- und Zinkerzen. Bekannte Fundorte dieser Art finden sich in St. Andreasberg, Harz/Deutschland, Cavnik/Rumänien, Allchar/Mazedonien, im Kaukasus/Georgien, im Iran, in der Provinz Hunan/China, in Utah und Nevada/USA sowie in Huancavelica/Peru. Aus diesen Vorkommen stammen die bestausgebildetsten Auripigment-Kristalle mit z.T. mehreren Zentimetern Größe.



Auripigment, Nevada/USA

Sekundär bildet sich Auripigment als Zersetzungsprodukt anderer Arsenmineralien<sup>424</sup> und findet sich daher auch sedimentär in Tonen, Mergeln und Kalksteinen, wie z.B. in Dzulfä/Aserbaidschan, Bystrica/Slowakei oder im Drautal/Kärnten, sowie gelegentlich in Kohlegesteinen. Vorkommen dieser Art sind zwar mitunter von wirtschaftlichem Interesse (siehe Verwendung und Handel), spielen aber im Mineralienhandel keine Rolle.

Eher eine Ausnahmeerscheinung ist die Bildung von Auripigment aus metamorph-hydrothermalen Lösungen. Hier werden im Umgebungsgestein vorhandenes Arsen und Schwefel durch die Gesteinsmetamorphose mobilisiert und führen in Drusen und Klüften zur Bildung von Auripigment,

<sup>424</sup> Das gelbe, pulverige Mineral, das sich durch die Zersetzung von Realgar unter Lichteinwirkung bildet, wurde lange Zeit ebenfalls für Auripigment gehalten. Inzwischen hat sich jedoch herausgestellt, daß es sich hierbei um den chemisch mit Realgar ( $As_4S_4$ ) identischen Pararealgar handelt (siehe Kapitel Realgar).

Realgar und anderen Arsen-Mineralien. Vorkommen dieser Art finden sich in Drusen eines Dolomitgesteins in Lenggenbach, Binntal/Schweiz.



*Auripigment, Kaukasus/Georgien*

### Kristallsystem, Erscheinungsbild, Farbe

Auripigment ist monoklin und bildet im Idealfall stark glänzende goldgelbe bis orangefarbene sowie selten auch rote bis rotbraune Kristalle und Kristallgruppen. Diese zeigen meist isometrischen bis prismatischen oder blockig-tafeligen Habitus und erscheinen gelegentlich linsenförmig-abgerundet. Beim Anschlagen der weichen Kristalle zeigen sich intensiv gelbe Scharten. Die Spaltbarkeit ist glimmerartig perfekt. Spaltstücke sowie die derben, grobspätigen, breitstengeligen, blättrigen, krustigen, wulstigen, nierigen, radialstrahligen, feinkörnigen oder pulverig-mehligten Aggregate sind ebenfalls meist intensiv gelb, weshalb das Mineral seit Jahrtausenden als Farbpigment genutzt wurde. Vor der Erfindung von Chromgelb war Auripigment das leuchtendste Gelb, das man in der Malerei kannte. Als Aggregat erscheint Auripigment meist matt, Kristalle zeigen harzigen Fettglanz, Spaltflächen Perlmutterglanz. Dünne Blättchen sind mitunter biegsam.

### Mineralklasse, Chemismus, Varietäten

Auripigment ist ein Arsensulfid und zählt zur Mineralklasse der Sulfide mit nichtmetallischem Charakter. Formel:  $\text{As}_2\text{S}_3 + \text{Hg, Ge, Sb}$ . In der Regel enthält Auripigment nur wenige Spurenelemente, nachgewiesen in geringen Mengen wurden schon Anteile von Quecksilber (Hg), Germanium (Ge) und Antimon (Sb). Im Kristallgitter des Auripigments sind Arsen und Schwefel über unpolare Atombindungen zu weitflächigen Molekülschichten vernetzt. Die Summenformel  $\text{As}_2\text{S}_3$  gibt daher nur das Mengenverhältnis (2 : 3) von Arsen und Schwefel wieder und nicht die exakte Anzahl der Atome in einer Molekülschicht, die millionenfach größer ist. Während Arsen und Schwefel innerhalb der jeweiligen Arsensulfidschicht fest miteinander vernetzt sind, bestehen keine Bindungen, sondern nur schwache Anziehungskräfte zwischen den Schichten. Dies verursacht die glimmerartig-perfekte Spaltbarkeit des Auripigments sowie die Biegsamkeit dünner Blättchen. Aufgrund des Arsengehalts ist Auripigment giftig. Da das Mineral

nicht wasserlöslich ist, ist die Vergiftungsgefahr **theoretisch** gering. Da sich Auripigment jedoch durch Oxidation in den wesentlich giftigeren Arsenolith (Arsenoxid,  $\text{As}_2\text{O}_3$ ) umwandeln kann, sind Verunreinigungen mit diesem nie auszuschließen.<sup>425</sup> Insofern stets sehr achtsam mit Auripigment umgehen! Pulver (z.B. als Schleifstaub oder Farbpigment) sollte z.B. auf keinen Fall eingeatmet oder anderweitig aufgenommen werden!

### Verfügbarkeit

Auripigment ist nur selten in Form roher derber Stücke sowie als krustige Überzüge auf Muttergestein im Handel. Gut ausgebildete Kristalle und Kristallstufen sind absolute Raritäten. Seit wenigen Jahren sind unter dem Handelsnamen »Eclipse« gelegentlich Cabochons, Anhänger und sogar Halsketten im Handel, die aus grauer bis schwarzer Matrix mit Auripigment-Überzug bestehen (siehe dazu auch das Kapitel Eclipse). Auch in dieser Form ist Auripigment jedoch nur selten verfügbar.



*Eclipse-Cabochon (Auripigment auf Matrix), Java/Indonesien*

### Bestimmungsmerkmale

**Mohshärte:**  $1\frac{1}{2} - 2$ ; **Dichte:** 3,48; **Spaltbarkeit:** ausgezeichnet; **Strichfarbe:** hell zitronengelb; **Transparenz:** durchscheinend bis mitunter durchsichtig.

### Verwechslungen und Unterscheidung

Radialstrahlig-kugelige und nierige Aggregate können mit **Adamin** (Härte:  $3\frac{1}{2}$ , Dichte: 4,32 – 4,48) verwechselt werden. Krustige Überzüge sehen gelegentlich aus wie **Schwefel**, riechen jedoch nicht wie dieser. Ansonsten ist Auripigment im Grunde unverkennbar.

### Fälschungen

Fälschungen von Auripigment gibt es nicht. Das auripigmenthaltige Gestein »Eclipse« wird jedoch vor dem Schleifen meist stabilisiert oder nach dem

<sup>425</sup> Bernhard Bruder, Giftige Mineralien (unveröffentlichtes Manuskript).

Schleifen mit einer dünnen Kunststoffschicht überzogen, um die Bruchgefahr und den Abrieb zu vermindern.

## Verwendung und Handel

Trotz seiner Giftigkeit ist Auripigment dank der leuchtenden Farbe ein seit Jahrtausenden in vielen Kulturen häufig verwendeter Farbstoff («Königsgelb»). In der Antike wurde vermutet, daß die Farbe auf einen Gehalt an Gold zurückzuführen sei, und laut Plinius dem Älteren ließ der römische Kaiser Caligula (12 – 41 n.Chr.) eine große Menge Auripigment ausschmelzen, um Gold zu gewinnen. Allerdings mit so geringem Erfolg, daß niemand den Versuch wiederholt habe.<sup>426</sup> Als Farbstoff wurde Auripigment in der altägyptischen Kunst, in römischen, indischen und chinesischen Wandmalereien, in mittelalterlichen Buchmalereien, Skulpturenfassungen und Tafelbildern, in venetianischen Gemälden des 15. und 16. Jahrhunderts, in niederländischen Stillleben des 17. Jahrhunderts sowie in tibetischen Thangkas aus gleicher Zeit nachgewiesen.<sup>427</sup> In Europa blieb Auripigment bis zur Renaissance in Gebrauch, erst danach kam er allmählich aus der Mode und wurde durch andere Farbstoffe ersetzt.<sup>428</sup> Heute wird er lediglich noch zu Restaurationszwecken verwendet.



Auripigment als Farbpigment

Die Giftigkeit des Auripigments ist ebenfalls bereits seit der Antike dokumentiert. Der griechische Geschichtsschreiber und Geograph Strabon (63 v.Chr. – 23 n.Chr.) berichtet über den Auripigment-Abbau in Anatolien, daß die Todesrate der dortigen Bergarbeiter so hoch war, daß nur Strafgefangene zum Abbau des giftigen Minerals eingesetzt wurden.<sup>429</sup> Auch Maler und Buchillustratoren wurden stets vor der Giftwirkung des Auripigments

gewarnt. Der Pfarrer, Sachbuchautor und Übersetzer Valentin Boltz von Ruffach (vor 1515 – 1560) schreibt 1549 in seinem »Illuminierbuch« dazu: »Diss ist auch ein sorgliche (doch schöne) Farb. Wann du die rybst, so verbindt mund und naslöcher, dass dir der Dampf und stoub nit darin riech. Unnd hüt dich du kein pensel diser Farb leckest, denn es ist schedlich!«<sup>430</sup> Im antiken Ägypten wurde Auripigment trotzdem in kosmetische Produkte zur Herstellung von Schminke eingearbeitet und in der auf den griechischen Arzt Hippokrates von Kos (um 460 – 370 v.Chr.) zurück gehenden »hippokratischen Medizin« wurde er in »schlimme Geschwüre« eingestreut.<sup>431</sup> Auch Inkas und Azteken verwendeten Auripigment äußerlich als Antiseptikum und innerlich gegen die Syphilis. In der altindischen Medizin diente Auripigment zur Schmerzstillung, zur Heilung von Hauterkrankungen und zur Abwehr von Dämonen, weshalb er dem Räucherwerk beigemischt wurde. Die Traditionelle Chinesische Medizin (TCM) setzte Auripigment innerlich ein, um Würmer und andere Parasiten zu töten und den Lebermeridian zu stimulieren. Äußerlich diente er zur Behandlung von Neurodermitis.<sup>432</sup> Der arabische Arzt Avicenna (Abu Ali al-Husain ibn Abdullah ibn Sina, um 980 – 1037) beschreibt Auripigment in seinem »Kanon der Medizin«<sup>433</sup> als Kräftigungs- und Stärkungsmittel, wies jedoch aufgrund der ihm bekannten toxischen Wirkung auf die Notwendigkeit einer exakten Dosierung hin. Da Avicennas Werk bis ins 17. Jahrhundert das wichtigste Lehrbuch der abendländischen Medizin blieb, wurde die Verwendung von Auripigment und anderen Arsenverbindungen allgemeines Volksgut. Bergknappen oder Botengänger im Gebirge benutzen ihn zur Leistungssteigerung<sup>434</sup>, die Gemsjäger in der Steiermark und Tirol verbesserten damit ihre Ausdauer bei der anstrengenden Gebirgsjagd, Pferdehändler setzten ihn ein, um altersschwache Tiere besser verkaufen zu können (diese erhalten durch Gaben von Auripigment ein glänzenderes Fell, daher der historische Name »Roßgelb«), auch wurde er dem Branntwein beigemischt, um die Liebhaber feuriger zu machen. Ebenso diente er als Abtreibungsmittel sowie im Mittelalter auch als Amulett gegen die Pest.<sup>435</sup>

<sup>426</sup> Gaius Plinius Secundus d. Ä., Naturkunde, Artemis Verlag, Zürich u. a. 1990–2004

<sup>427</sup> <http://de.wikipedia.org/wiki/Auripigment>

<sup>428</sup> <http://kremer-pigmente.de/10700.htm>

<sup>429</sup> Strabo, Geographika, Hoffmann'sche Verlags-Buchhandlung, Berlin & Stuttgart, 1855–1898; Neuausgabe: Marix Verlag, Wiesbaden 2005

<sup>430</sup> Valentin Boltz von Ruffach, Illuminierbuch – Wie man allerlei Farben bereiten, mischen und auftragen soll: Allen jungen angehenden Malern und Illuministen nützlich und fürderlich, Basel 1549; Neuausgabe: Sändig Reprint Verlag, Vaduz 2009

<sup>431</sup> Dr. J.H. Dierbach, Die Arzneimittel des Hippokrates oder Versuch einer systematischen Aufzählung der in allen hippokratischen Schriften vorkommenden Medikamenten, Neue Akademische Buchhandlung von Karl Groos, Heidelberg 1824.

<sup>432</sup> <http://www.natura-naturans.de/artikel/arsen.htm>

<sup>433</sup> Avicenna, Liber canonis, Venedig 1507; Nachdruck: Georg Olms Verlag, Hildesheim 1964

<sup>434</sup> <http://de.wikipedia.org/wiki/Roborans>

<sup>435</sup> Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens, Walter de Gruyter Verlag, Berlin 1987

# Das Neue Lexikon der Heilsteine

Das alchemistische Werk »Chymische Medizin«<sup>436</sup> von Johann Agricola (1590 – 1668) schildert die Anwendung von Auripigment als Medizin bei allen »unheilbaren Schäden« sowie bei Lepra und Syphilis. Außerdem wird vermutet, daß der bei Georgius Agricola (1494 – 1555)<sup>437</sup> und Johan Gottschalk Wallerius (1709 – 1785)<sup>438</sup> genannte Name »Rauschgelb« sich auf rauschartige Zustände bei Arsenvergiftungen beziehen könnte.<sup>439</sup>



*Rauschartige Zustände durch Auripigment? Sicherlich nicht ohne Nebenwirkungen!*

Während Auripigment aufgrund seiner Giftigkeit im 18. Jahrhundert als Farbstoff aus der Mode kam, waren er und andere Arsenverbindungen zur selben Zeit als Arzneimittel für Lungenleiden hoch im Kurs. »*Quod ferrum non sanat arsenicus sanat, quod arsenicus non sanat ignis sanat!*« – Was Eisen nicht heilt, heilt Arsen, was Arsen nicht heilt, heilt das Feuer, so wurden damals mit wenigen Worten die Arzneikräfte des Arsens beschrieben.

<sup>436</sup> Johann Agricola, Chymische Medizin, Leipzig 1638; Nachdruck: Buchverlag Oliver Humberg, Elberfeld 2000

<sup>437</sup> Georgii Agricolae De Re Metallica Libri XII, Basel 1556

<sup>438</sup> Johan Gottschalk Wallerius, Mineralogia, eller Mineral-Riket, Indelt och beskrifvit, Lars Salvius, Stockholm 1747

<sup>439</sup> Dr. Karl Ludwig Weiner/Rupert Hochleitner, Steckbrief Auripigment, Lapis Jg. 5, Nr. 3, März 1980, Christian Weise Verlag, München

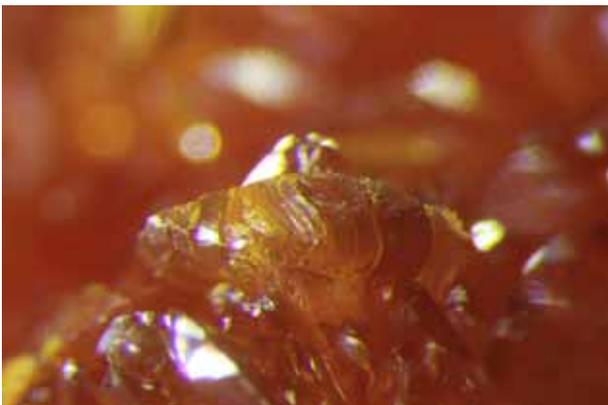
ben.<sup>440</sup> Wasser arsenhaltiger Quellen wie z.B. in Mitterbad bei Meran, Südtirol, wurden als Blutreinigungskur und Heilbäder eingesetzt. Die dadurch eintretende hochgradige Erschöpfung wurde als Anzeichen des Heilerfolgs gewertet.<sup>441</sup> Das beginnende 19. Jahrhundert betrachtete Arsen sogar als eines der bedeutendsten Asthmamittel. Im Jahr 1858 hatte die Arsentherapie ein so großes Ansehen erworben, daß selbst Arsenkuren angeboten wurden: »*An 10 aufeinander folgenden Tagen bekam der Kranke Pillen, die Belladonna-Wurzeln enthielten. Während der nächsten 10 Tage schluckte er abends einen Löffel Terpentinöl. Weitere 10 Tage rauchte er vier bis fünfmal täglich in Arsen-Lösungen getränkte Zigaretten. Danach war ein Jahr lang jeden 10ten Tag ein bestimmtes Pulver in schwarzem Kaffee einzunehmen.*« Diese und ähnliche Arsentherapien hielten sich noch weit ins 20. Jahrhundert hinein! Erst nach dem Zweiten Weltkrieg wurden sie allgemein abgeschafft.<sup>442</sup> Durch die über Jahrhunderte währende medizinische Anwendung von Auripigment und anderen Arsenverbindungen waren deren toxische Wirkungen nun bis ins Detail bekannt: Die Arsenvergiftung beginnt mit einem Stadium erhöhter psychischer Tätigkeit, die sich als allgemein behagliche Empfindung und für Außenstehende als zunehmende Geschwätzigkeit bemerkbar macht, verbunden mit einem deutlichen »Muskelgefühl« und zunehmender Muskelkraft (wohl der Zustand, der bereits bei Avicenna als gesteigerte Leistungsfähigkeit definiert wird). Doch bei weiterer Arsenaufnahme wandelt sich das Bild rasch. Der rosigen Stimmung folgt Reizbarkeit, Empfindlichkeit, ein launisches Wesen und zunehmende Gedächtnisschwäche. Melancholische Stimmung mit tiefer Niedergeschlagenheit, Traurigkeit und Lebensüberdruß sowie meist nächtlichen Angstanfällen bis hin zur Todesangst folgen. Der Nachtschlaf ist entsprechend schlecht und voller schreckhafter Träume, dafür herrscht tagsüber unabweisbare Müdigkeit und Schlafsucht. Dazu gelegentliche Ohnmachtsanfälle, immer stärkere Kopfschmerzen und weitere periodisch auftretende Schmerzen, meist brennender Natur. Die anfängliche Muskelkraft weicht einer Schwere in den Gliedern, gefolgt von Muskel-, Gelenk- und Knochenschmerzen, Schwäche, Lähmungen, Zuckungen und Krampfanfällen, insbesondere in der Waden- und Fußmuskulatur. Zahnschmerzen, Neuralgien, Ischialgien und andere Nervenbeschwerden treten auf, die Sinnesorgane werden beeinträchtigt – mal gedämpft, mal überempfindlich – und das Knochenwachstum wird auf unnatürliche Weise ange-regt. Stark betroffen ist auch der gesamte Verdauungstrakt. Mitunter beginnt die Vergiftung hier mit starkem Durst und einer vermehrten Eßlust, die

<sup>440</sup> Hugo Schulz, Unorganische Arzneistoffe, Karl F. Haug Verlag, Ulm 1950

<sup>441</sup> Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens, Walter de Gruyter Verlag, Berlin 1987

<sup>442</sup> <http://asthma-aspekte.medizin-aspekte.de>

aber bald in Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen und Magenkrämpfe umschlägt (Arsen greift die Magenschleimhaut an). Im Mund und Rachen macht sich ein schlechter Geschmack breit und es entstehen Entzündungen bis hin zur schweren Angina. Im Darm entstehen starke Blähungen und Druckempfindlichkeit sowie anfangs Verstopfung und später choleraartige Durchfälle, häufig mit blutigem Stuhl. Reißende und brennende Leibscherzen gehen über in Darmkoliken. Der Stuhlgang wird erst grünlich, dann grau und bekommt schließlich einen Aas-Geruch. Auch Leber und Bauchspeicheldrüse (Pankreas) werden angegriffen, ebenso Nieren und Harnblase. Dumpfe Schmerzen in der Nierengegend sowie schmerzhaftes Urinieren kann auftreten, der Harn selber ist gründlich, trübe, eweißhaltig und sedimentiert stark. Bei den Geschlechtsorganen zeigt sich anfänglich eine vermehrte sexuelle Erregbarkeit (die Liebhaber sollten ja »feuriger« werden, s.o.), dann folgen jedoch Juckreiz, brennende Schmerzen und Entzündungen. Auch Kreislauf, Blutdruck und Herz sind betroffen, schwankende Pulsfrequenz, Herzklopfen, Herzschmerzen und Herzschwäche, verbunden mit Angstanfällen, treten auf. Fiebrige Empfindungen und Frostschauer wechseln ab, Haut und Schleimhäute zeigen ungesunde Verfärbungen, graue Ringe unter den Augen entstehen. Schwellungen der Milz, Lymphknoten und Ödeme zeigen eine Schädigung des Lymphsystems an. Entzündungen der Atemwege von den Nasennebenhöhlen bis zu den Bronchien mit Katarrh, Husten, Heiserkeit und Stimmlosigkeit (Aphonie) sowie Atemnot und schmerzhaftes Engegefühle in der Brust sind meist mit von der Partie. Die Haut reagiert mit undefinierbaren Schmerzen, Juckreiz, Brennen, Bläschen, Papeln, Ekzemen und großflächigen Ausschlägen sowie mit Borken, Krusten und Geschwüren, Haare fallen aus und Nägel lösen sich ab.<sup>443</sup>



Auripigment, Nevada/USA

Man/frau müßte annehmen, daß eine Substanz von solcher Giftigkeit in der Heilkunde gemieden und keinesfalls als Arzneimittel eingesetzt würde, doch das Gegenteil war der Fall. Auripigment und

<sup>443</sup> Hugo Schulz, Unorganische Arzneistoffe, Karl F. Haug Verlag, Ulm 1950

andere Arsenverbindungen galten in der Medizin als starke »Reizmittel«. In der 1834 erschienenen vierten Auflage seines Lehrbuchs der Pharmakodynamik schreibt der deutsch-schweizer Arzt Philipp Friedrich Wilhelm Vogt (1789 – 1861): »Der Arsenik hat mit allen kräftigen Heilmitteln das Schicksal gemein, daß er bald gelobt, bald getadelt wurde, und da er in seiner dynamischen Wirksamkeit auf den Organismus nicht leicht von irgendeinem Heilmittel erreicht, noch viel weniger übertroffen wird, so muß man sich nicht wundern, daß er besonders von den Ärzten, welche jede Kraft in einem Heilmittel scheuen, verschrien, von denen aber, welche so bedeutende Kräfte zweckgemäß zu benutzen verstanden, auch immer gehörig gewürdigt wurde. Arsenik sei das schrecklichste Gift unter allen Verhältnissen, war die allgemeine Losung der ersteren, welche sie ausgesprochen, ohne zu bedenken, daß kein absolutes Gift existieren könne und gerade diese Gifte unsere kräftigsten Heilmittel seien. Will man darum die Heilkräfte des Arseniks wahr auffassen, so muß man sich allein daran halten, was die Beobachtung an gesunden und kranken Organismen uns gelehrt hat, und aller aus vorgefaßter Ansicht hervorgegangenen Aussprüche wichtiger Männer sich entschlagen.«<sup>444</sup> Prof. Hugo Schulz (1853 – 1932), Mitverfasser der Arndt-Schulz-Regel<sup>445</sup>, sagt dazu in seiner 1907 erstmals veröffentlichten Vorlesung über Arsen: »Ich denke, meine Herren, wir können diese Worte von Anfang bis zu Ende unterschreiben.«<sup>446</sup> Schulz war, wie viele Mediziner seiner Zeit und auch heute noch (denken wir an die Chemotherapie bei Krebs) der Auffassung, daß mit Giftstoffen in der richtigen Dosierung und Anwendung Heilwirkungen hervorgerufen werden können. Wobei die Dosierung ein Vielfaches von dem betrug, was z.B. in niederpotenten homöopathischen Mitteln enthalten ist. Er empfahl insbesondere die »Fowlersche Lösung«, ein Arzneimittel mit dem Gehalt von 1% Arsen, bei Beschwerden wie Chorea (Veitstanz, vom Gehirn ausgehende Bewegungsstörungen), Neuralgien, Claudicatio intermittens (»Schaufenster-Krankheit«), Malaria, Cholera, Milzschwellungen, Lymphdrüsentumoren, Leukämie, Asthma, Angina pectoris, Rheuma, Arthritis und chronischen Hautkrankheiten. Tatsächlich war die Fowlersche Lösung zur Behandlung der Schuppenflechte (Psoriasis) in Deutsch-

<sup>444</sup> Philipp Friedrich Wilhelm Vogt, Lehrbuch der Pharmakodynamik, 4. Auflage, Georg Friedrich Heyer, Gießen 1838

<sup>445</sup> Die Arndt-Schulz-Regel ist eine Richtlinie zur Reaktion des Körpers auf Reize: »Schwache Reize fachen die Lebenstätigkeit an, mittelstarke Reize fördern sie, starke hemmen sie, stärkste heben sie auf.« Die Regel wurde von den Professoren Hugo Paul Friedrich Schulz (Pharmakologie) und Rudolf Arndt (Psychiatrie) um 1899 an der Universität Greifswald entwickelt.

<sup>446</sup> Hugo Schulz, Unorganische Arzneistoffe, Karl F. Haug Verlag, Ulm 1950

# Das Neue Lexikon der Heilsteine

land bis in die 1960er Jahre im Einsatz.<sup>447</sup> Sie wird inzwischen als krebserregend eingestuft und ist daher als Arzneimittel nicht mehr zugelassen, ebenso wie andere Arsenpräparate.

Heilkundlich nach wie vor interessant ist jedoch die homöopathische Verwendung von Arsenverbindungen. Durch die starke Verdünnung bei der Potenzierung der Mittel treten keine toxischen Wirkungen auf, statt dessen können dem homöopathischen Prinzip »Ähnliches heilt Ähnliches« folgend genau jene Symptome kuriert werden, die der Arsenvergiftung entsprechen. Homöopathische Arsenpräparate werden daher mit Erfolg bei Erschöpfung, Überforderung, Schwäche, Angst, Furcht, Sorgen, Ruhelosigkeit, Folgen ungerechter Behandlung oder mangelnder Wertschätzung sowie drohendem oder erfolgtem Scheitern eingesetzt. Außerdem körperlich bei brennenden Schmerzen, Folgen von Vergiftungen, Geschwüren und Hauterkrankungen, Infektionen (Hepatitis, Herpes, Syphilis, Borreliose), Beschwerden des Urogenitaltraktes, Krebserkrankungen, Nervenbeschwerden (Zuckungen) und allgemein darniederliegender Vitalität. Auch Beschwerden der Atemwege, starke Abneigung gegen die Essensaufnahme sowie alle Variationen von Verdauungsbeschwerden zählen zu den Leitsymptomen arsenhaltiger Homöopathika.<sup>448</sup> Als Konstitutionsmittel<sup>449</sup> ist Arsen vor allem für Menschen geeignet, die ihre Angst durch starkes Sicherheitsstreben, sklavisches Festhalten an Vorschriften, konservativen Fundamentalismus oder inquisitorische Kontrolle zu kompensieren suchen.<sup>450</sup> Auripigment findet in der Homöopathie auch unter der Bezeichnung *Arsenum sulfuratum flavum* Anwendung.



In der anthroposophischen Naturforschung wird Arsen als Ausdruck äußerster Trockenheit betrachtet, weshalb Mineralien wie Auripigment ja auch nur selten als kompakte Kristalle sondern häufiger als staubige Anflüge und Krusten auftreten. So wie viele Arsenverbindungen sublimieren, d.h. beim Erhitzen direkt vom festen in den gas-

förmigen Aggregatzustand übergehen, so sind auch Arsenmineralien im Grunde immer der Desintegration, dem Zerfall und der staubigen Auflösung nahe (unter Lichteinfluß zerfallen Mineralien wie Realgar und z.T. auch Auripigment zu Pulver). Dies zeigt auch die Richtung ihres therapeutischen Charakters: Arsenmineralien helfen bei Symptomen, die einem eingetrockneten Zustand ähneln (Hauterkrankungen, Schwäche, Schmerzen, Verdauungsproblemen, Degeneration u.v.m.), sowie bei geistigem Verfall (Angst, Gedächtnisschwäche, Niedergeschlagenheit, Lebensüberdruß). Die anfänglich anregende Wirkung wird aus dem Blickwinkel der anthroposophischen Forschung als ein Aufbäumen der vegetativen Prozesse betrachtet, die sich gegen den Verlust ihrer flüssigen Grundlage zur Wehr setzen, die das Arsen ihnen zu entziehen droht. Bei minimalster Dosierung kann Arsen daher in einer Art Rückstoß eine Anregung der Aufbaukräfte hervorrufen.<sup>451</sup>

In der Steinheilkunde werden arsenhaltige Mineralien wie Adamin, Auripigment und Realgar wegen möglicher toxischer Wirkungen nur mit großer Vorsicht verwendet und das bekannte Wirkungsspektrum ist daher im Vergleich zu den vorangegangenen Arzneimittelbildern relativ mager. Walter von Holst schreibt hierzu in der Enzyklopädie der Steinheilkunde: »*Auripigment wird als Heilstein zu unrecht sehr selten verwendet.*« Dennoch wird sich daran wohl auch in Zukunft wenig ändern.

Neben seiner Verwendung als Farbstoff und Arzneimittel war und ist Auripigment ein wichtiger Rohstoff zur technischen Arsengewinnung. Zudem wurde er früher auch in der Gerberei, als Ungeziefermittel (Rattengift) sowie als Zusatz zur Glasherstellung eingesetzt. Interessanterweise finden Arsensulfide auch heute zur Herstellung infrarotdurchlässiger Gläser sowie in der Halbleitertechnik Verwendung. Auripigment ist als Reinstoff nach der GHS-Einstufung als akut toxisch der Kategorie 3 eingeordnet. Daher erreicht er nicht die toxische Wirkung anderer Arsenverbindungen (sofern er ohne Verunreinigungen vorliegt!). In Gewässern wirkt Auripigment mit langfristiger Wirkung sehr giftig. Da Auripigment oft Anteile des krebserzeugenden und höher toxisch eingestuften Arsenik (Arsenoxid) enthält, muß insbesondere mit Farbpigmenten sehr vorsichtig umgegangen werden. Die Pigmente dürfen nicht in der Schule eingesetzt werden! Eine Gefahr besteht beim Verschlucken, beim Eintamen der Stäube und vor allem auch beim Hautkontakt.<sup>452</sup>

<sup>447</sup> [http://de.wikipedia.org/wiki/Fowlersche\\_Lösung](http://de.wikipedia.org/wiki/Fowlersche_Lösung)

<sup>448</sup> William Boericke, *Homöopathische Mittel und ihre Wirkungen*, Verlag Grundlagen und Praxis, Leer 1986

<sup>449</sup> Nach Auffassung der Homöopathie gibt es für jeden Menschen ein Arzneimittel, das die Gesamtheit der körperlichen und seelischen Eigenschaften der betreffenden Person anspricht, also das Erscheinungsbild, den Charakter, die Eigenschaften und die typischen Erkrankungen. Dieses Arzneimittel stärkt die gesamte Konstitution des betreffenden Menschen und hilft daher nicht nur akute Symptome, sondern die in tiefen Veranlagungen verwurzelten Krankheitsursachen und Anfälligkeiten zu überwinden.

<sup>450</sup> <http://www.natura-naturans.de/artikel/arsen.htm>

<sup>451</sup> Rudolf Hauschka, *Substanzlehre*, Verlag Vittorio Klostermann, Frankfurt 1950

<sup>452</sup> <http://www.seilnacht.com/Lexikon/Realgar.html>

## Analytische Steinheilkunde

Auripigment ist besonders für vielseitig interessierte, in ständiger Veränderung befindliche Menschen geeignet, oder für Menschen, die nach Veränderung im Leben streben (monokline Struktur). Er hilft, neu anzufangen (primäre Entstehungsweise) und bringt Reinigung (Sulfid), neue Vitalität (Arsen), Wärme und Nähe (Orange) sowie Initiative und Verstehen (Gelb).



## Wirkungsprinzip

Auripigment unterstützt in dem Bestreben, die eigene Lebenskraft zu erneuern.

*Auripigment, Nevada/USA (links) und Eclipse (Auripigment auf Matrix), Java/Indonesien (rechts)*

## Heilwirkung, Indikationen

**Spirituell** steigert Auripigment die Vitalität, Leistungsfähigkeit und Lebensintensität. Er stärkt Ausdauer und Durchhaltevermögen und fördert die Wiederkehr der Lebenskräfte nach extrem auszehrenden Lebensphasen. Auripigment hilft, sich aus Tiefs und großen Schwierigkeiten wieder ganz nach oben zu bringen und das Leben mit neuem Schwung anzupacken. Außerdem ermöglicht er Menschen mit einer latenten Todessehnsucht, sich wieder ganz dem Leben zuzuwenden.

**Seelisch** wirkt Auripigment aufmunternd sowie gelegentlich auch euphorisierend. Er steigert die sexuelle Lust, Verspieltheit und Ausdauer, bringt behagliches Wohlbefinden und fördert die Fähigkeit, zu genießen. Auripigment regt neue Lebendigkeit und Regeneration an, wenn seit langem das Gefühl besteht, daß die Kräfte schwinden. Er hilft daher bei auch Niedergeschlagenheit, Verzagtheit, Überforderung, Schwermut, Sorgen, Ängsten und Lebensmüdigkeit sowie insbesondere bei andauernder Angst vor dem Scheitern, Versagen, schwerer Krankheit oder dem Sterben. Auripigment kann außerdem helfen, wenn mangelndes Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten zu Reizbarkeit und einer übermäßigen Empfindlichkeit gegenüber den Meinungen und Urteilen anderer führt. Hier führt er zu mehr Selbstsicherheit.

**Mental** regt Auripigment die geistige Aktivität an. Er vermittelt den Eindruck, hellwach zu sein und mit gesteigerten Sinnen viel mehr erfassen zu können, als üblich. Tatsächlich fördert er eine rasche Auffassungsgabe, schnelles Denken und eine durchdringende Logik und äußert sich oft durch schnellen Redefluß und hitziges Argumen-

tieren in der Diskussion. Auripigment hilft bei nachlassender Geisteskraft, Gedächtnisschwäche, Kontrollsucht und starkem Festhalten an starren Gedanken- und Verhaltensmustern. Er wandelt jede Form von Zwanghaftigkeit wieder in geistige Flexibilität und neugieriges Interesse, das antreibt, unbekannte Möglichkeiten zu ergründen.

**Körperlich** bringt Auripigment neue Vitalität bei langandauernder großer Schwäche und Erschöpfung. Er fördert Aufbau und Regeneration, hilft bei Entzündungen und »Leere-Schmerzen«<sup>453</sup>, die sich meist ziehend oder brennend äußern, sowie bei Benommenheit, Kopfschmerzen, Nervenbeschwerden (Neuralgien, Reizleitungsstörungen) und Beeinträchtigungen der Sinnesorgane (Schwäche, Empfindlichkeit oder Wahrnehmungsstörungen). Auripigment hilft außerdem bei auszehrenden Lungenleiden, Bronchitis und Asthma, bei trockenen, gereizten und entzündeten Schleimhäuten, bei Entzündungen von Mund und Zahnfleisch, bei Muskelschwäche und Muskelschwund sowie bei Milzschwäche, Rheuma, Lymphknotenschwellungen, Verdauungsbeschwerden (Übelkeit, Erbrechen, Blähungen, Durchfall), Leberleiden und Hautproblemen (Juckreiz, Ausschläge, Ekzeme, Geschwüre). Darüber hinaus hilft er bei Nierenleiden, gerade wenn schwere Erkrankungen oder extreme Lebensphasen auch hier an die Substanz gingen, sowie bei durch Auszehrung und Kräfteverschleiß begünstigten Erkrankungen wie Hepatitis, Borreliose und Geschlechtskrankheiten.

<sup>453</sup> Extremer Energiemangel kann zu starken und andauernden Schmerzen führen, die leider häufig resistent gegen Schmerzmittel und anderen Formen der Schmerzlinderung sind.



Als »Eclipse« liegt Auripigment sogar in Form von Halsketten vor. Von deren Verwendung ist jedoch aufgrund der möglichen Giftigkeit und eventuellen Reaktionen mit dem Hautschweiß abzuraten!

## Anwendung

**Methoden:** Aufgrund der großen Giftigkeit von Auripigment, bzw. möglicher Anteile des noch giftigeren Arsenoliths (Arsenoxid,  $As_2O_3$ ), sind die Anwendungsmöglichkeiten von Auripigment sehr eingeschränkt. Direkter Hautkontakt ist zu meiden (Hände waschen!), daher sollte Auripigment nur in einem Leinen- oder Baumwollbeutelchen getragen oder aufgelegt werden. Edelsteinwasser kann nur mit der Reagenzglasmethode oder durch Einleiten mit Kristallen hergestellt werden<sup>454</sup>, ist dann in der Handhabung jedoch deutlich praktischer: Es kann sowohl innerlich eingenommen, als auch äußerlich angewandt werden, z.B. durch Aufsprühen auf bestimmte Körperbereiche oder durch Sprühen um den Körper herum. Diese Anwendung wirkt bei Auripigment sehr intensiv auf den gesamten Organismus. Für seelisch-geistige Wirkungen ist auch die Meditation durch kontemplatives Betrachten möglich. Alle anderen in der Steinheilkunde üblichen Anwendungsweisen sind aus Sicherheitsgründen besser zu unterlassen. Insbesondere darf **auf keinen Fall** pulverisierter Auripigment innerlich eingenommen werden!

**Dosierung:** Auripigment ist ein intensiv wirkender Stein, daher ist es ratsam, ihn anfangs nur maximal eine Stunde täglich mit sich zu führen und die Dauer nur langsam zu steigern. Dabei evtl. auftauchende Erstverschlimmerungen im Auge behalten und den Stein im Zweifelsfall absetzen. Edelsteinwasser sollte nur schnapsglasweise eingenommen werden (mit einem Schnapsglas täglich beginnen und auch hier nur langsam steigern). Bei starken Erstverschlimmerungen empfiehlt es sich stets, Auripigment vorübergehend abzusetzen. Als homöopathisches Mittel (Arsenum sulfuratum flavum) sollte Auripigment nur in Absprache mit

erfahrenen ÄrztInnen oder HeilpraktikerInnen eingesetzt und gemäß deren Verordnung eingenommen werden.

**Hinweise:** Auripigment kann aufgrund seines Arsengehalts akute Vergiftungen bewirken, wenn er über die Lunge (Schleifstaub, eingeatmete Farbpigmente) oder den Magen-Darm-Trakt aufgenommen wird. Schon innerhalb einer Stunde können Leibschmerzen, Erbrechen und Durchfälle auftreten. Infolge der damit einhergehenden Wasser- und Elektrolytverluste kann es zu Herz-Kreislauf-Versagen kommen. Die tödliche Dosis beträgt für einen erwachsenen Menschen ca. 0,15 - 0,3 g. Über die Haut wird Auripigment nur langsam aufgenommen. Doch auch eine fortgesetzte Aufnahme kleiner Mengen (über die Haut oder innerlich) kann langfristig zu Vergiftungen führen. Solche chronischen Vergiftungen führen zu Nervenschäden, Schwäche, Gefühllosigkeit und Kribbeln der Gliedmaßen, dunkler Hautfärbung, Rückbildung des Knochenmarks und Leberveränderungen. Arsen-Verbindungen sind beim Menschen eindeutig krebserregend. Häufig kommt es zu Leberzirrhose. Bei beruflich exponierten Personen sind Haut-, Leber- und Lungenkrebs aufgetreten.<sup>455</sup>



Auripigment-Trommelstein, Java/Indonesien

## Sonstiges

Da Auripigment selbst nicht wasserlöslich ist, wird seine Giftigkeit in der Literatur sehr zurückhaltend beschrieben und meist nur auf die Vergiftungsgefahr bei der inneren Einnahme von Auripigment-Pulver verwiesen. Dabei wird nicht berücksichtigt, daß sich Auripigment durch Oxidation in den wesentlich giftigeren Arsenolith (Arsenoxid,  $As_2O_3$ ) umwandeln kann (auch Arsenik genannt, siehe Verwendung und Handel). Verunreinigungen mit Arsenolith sind daher nie auszuschließen!<sup>456</sup> Aus

<sup>454</sup> Vgl. Michael Gienger/Joachim Goebel, Edelsteinwasser, Neue Erde, Saarbrücken 2006; sowie Michael Gienger/Joachim Goebel, Wassersteine, Neue Erde, Saarbrücken 2007

<sup>455</sup> [www.epigem.de/index.php/themen/giftige-minerale.html](http://www.epigem.de/index.php/themen/giftige-minerale.html)

<sup>456</sup> Bernhard Bruder, Giftige Mineralien (unveröffentlichtes Manuskript).

diesem Grund sollte stets sehr achtsam mit Auripigment umgegangen werden (Hände waschen!). Auch im Handel sollte unbedingt auf die Giftigkeit des Minerals hingewiesen werden. **Dies gilt auch für den Schmuckstein »Eclipse«!**

## Reinigung und Pflege

Auripigment sollte bei der feinstofflichen Reinigung **nicht** unter fließendes Wasser gehalten, sondern statt dessen nur auf ein Amethyst-Drusenstück oder in eine Amethystdruse gelegt werden. Besteht das Bedürfnis nach einer intensiveren Reinigung, kann auf Räucherungen oder Klang zurückgegriffen werden. Mehr dazu findet sich in der Literatur.<sup>457</sup>



Auripigment, Kaukasus/Georgien (stark vergrößerte Detailaufnahme)

## Literatur

G. Agricola, De Re Metallica Libri XII, Basel 1556  
J. Agricola, Chymische Medizin, Leipzig 1638;  
Nachdruck: Buchverlag Oliver Humberg, Elberfeld 2000  
Avicenna, Liber canonicus, Venedig 1507; Nachdruck: Georg Olms Verlag, Hildesheim 1964  
W. Boericke, Homöopathische Mittel und ihre Wirkungen, Verlag Grundlagen und Praxis, Leer 1986

<sup>457</sup> Vgl. Michael Gienger, »Reinigen – Aufladen – Schützen«, Neue Erde, Saarbrücken 2008

V. Boltz von Ruffach, Illuminierbuch – Wie man allerlei Farben bereiten, mischen und auftragen soll: Allen jungen angehenden Malern und Illuministen nützlich und förderlich, Basel 1549; Neuausgabe: Sändig Reprint Verlag, Vaduz 2009  
Dr. J.H. Dierbach, Die Arzneimittel des Hippokrates oder Versuch einer systematischen Aufzählung der in allen hippokratischen Schriften vorkommenden Medikamenten, Neue Akademische Buchhandlung von Karl Groos, Heidelberg 1824.  
M. Gienger, Reinigen – Aufladen – Schützen, Neue Erde, Saarbrücken 2008  
J.G. Haditsch/H. Maus, Alte Mineralnamen im deutschen Schrifttum, Institut für Mineralogie und Gesteinskunde der Montanistischen Hochschule, Leoben 1974  
Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens, Walter de Gruyter Verlag, Berlin 1987  
R. Hauschka, Substanzlehre, Verlag Vittorio Klostermann, Frankfurt 1950  
W. Kühni/W. von Holst, Enzyklopädie der Steinkunde, AT-Verlag, Aarau 2003  
H. Lüschen, Die Namen der Steine, Ott Verlag, Thun 1979  
Plinius d. Ä., Naturkunde, Artemis Verlag, Zürich u. a. 1990–2004  
H.J. Rössler, Lehrbuch der Mineralogie, VEB, 1991  
H. Schulz, Unorganische Arzneistoffe, Karl F. Haug Verlag, Ulm 1950  
Strabo, Geographika, Hoffmann'sche Verlags-Buchhandlung, Berlin & Stuttgart, 1855–1898; Neuausgabe: Marix Verlag, Wiesbaden 2005  
W. Vogt, Lehrbuch der Pharmakodynamik, 4. Auflage, Georg Friedrich Heyer, Gießen 1838  
J.G. Wallerius, Mineralogia, eller Mineral-Riket, Indelt och beskrifvit, Lars Salvius, Stockholm 1747  
K.L. Weiner/R. Hochleitner, Steckbrief Auripigment, Lapis Jg. 5, Nr. 3, März 1980, Christian Weise Verlag, München

<http://asthma-aspekte.medizin-aspekte.de>  
[www.epigem.de/index.php/themen/giftige-minerale.html](http://www.epigem.de/index.php/themen/giftige-minerale.html)

[www.indoagate.com/bumblebee.html](http://www.indoagate.com/bumblebee.html)

<http://kremer-pigmente.de/10700.htm>

[www.natura-naturans.de/artikel/arsen.htm](http://www.natura-naturans.de/artikel/arsen.htm)

[www.mindat.org](http://www.mindat.org)

[www.mineralienatlas.de](http://www.mineralienatlas.de)

[www.mineralworld.de/html/bumble\\_bee\\_jasper.html](http://www.mineralworld.de/html/bumble_bee_jasper.html)

[www.seilnacht.com/Lexikon/Realgar.html](http://www.seilnacht.com/Lexikon/Realgar.html)

<http://de.wikipedia.org/wiki/Auripigment>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Roborans>

[http://de.wikipedia.org/wiki/Fowlersche\\_Lösung](http://de.wikipedia.org/wiki/Fowlersche_Lösung)

## Abbildungsnachweis

Wolfgang Dengler, [www.weltimstein.de](http://www.weltimstein.de): Seite 56, 57 rechts, 62, 63 rechts

Karola Sieber, [www.makrogalerie.de](http://www.makrogalerie.de): Seite 57 links, 59, 60, 63 links, 64

Michael Gienger, [www.michael-gienger.de](http://www.michael-gienger.de): Seite 58