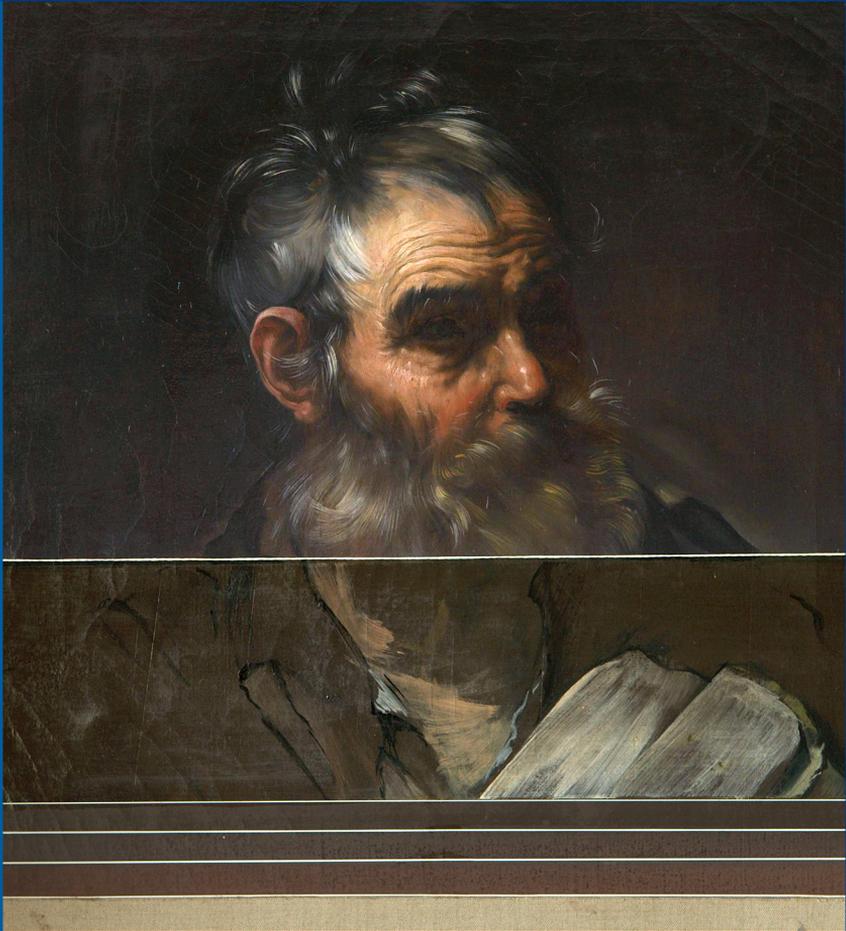


Thomas Brachert



Nachträge und Corrigenda
zum Lexikon historischer Maltechniken
Quellen – Handwerk – Technologie – Alchemie
München 2001

Nachträge und Corrigenda zum
Lexikon historischer Maltechniken.
Quellen – Handwerk – Technologie – Alchemie
München 2001

Schriftenreihe des Hornemann Instituts
Band 13

Herausgegeben von Angela Weyer

Thomas Brachert

Nachträge und Corrigenda zum
Lexikon historischer Maltechniken.
Quellen – Handwerk – Technologie – Alchemie
München 2001



HORNEMANN INSTITUT

Vorgelegt in Zusammenarbeit mit dem Germanischen Nationalmuseum Nürnberg und der HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst, Fachhochschule Hildesheim/Holzminde/Göttingen.

Alphabetische Ergänzungen analog der Systematik des Lexikons 2001. Hinweise beziehen sich auf die dort aufgelisteten Stichworte und die hier nachgereichten Literaturangaben. Die frühesten dem Autor bekannten Quellen-Nachweise stehen in Klammern und erscheinen fett gedruckt. Vorangestellte fett gedruckte Zahlen zu einzelnen Begriffen beziehen sich auf analoge Angaben im Lexikon.

Cover: Kopie eines Gemäldes von Jusepe de Ribera zur Veranschaulichung des Bildaufbaus (Thomas Brachert)

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Thomas Brachert:

Nachträge und Corrigenda zum

„Lexikon historischer Maltechniken.

Quellen – Handwerk – Technologie - Alchemie“, München 2001

1. Auflage: Hildesheim, Hornemann Institut der HAWK, 2010
(Schriften des Hornemann Instituts; Bd. 13)

ISBN 978-3-9813856-4-9

© Thomas Brachert und Hornemann Institut
2010 Hildesheim

Geleitwort

Nur selten gelingt es einem Wissenschaftler oder einer Wissenschaftlerin, ein Buch zu verfassen, das in nur wenigen Jahren zu einem Standardwerk wird: Dr. Thomas Brachert schaffte dies mit seinem Lexikon historischer Maltechniken, dessen Nachtrag wir hier vorlegen.

„Das habe ich aus dem Brachert“ gilt oftmals schon als Beleg für eine solide Recherche. Der Callwey Verlag preist Bracherts Werk deshalb zu Recht mit folgenden Worten auf dem Buchrücken an: „Das Lexikon erschließt durch eine umfassende Quellenanalyse und Interpretation die altmeisterlichen Rezepturen und die dahinter stehende Technologie. Schwerpunkt ist die Maltechnik im Allgemeinen, die Farberstellung und die Bereitung der Bindemittel, der Öle, Temperen, Lacke und Firnisse wie auch die der Metalllegierungen, -pulver und Blattmetalle. Behandelt werden daneben auch Materialien der Graphik, Aspekte der Färberei und der Holzbeizung sowie Färbetechniken der Goldschmiede. Die in dieser Form einmalige, umfassende Aufarbeitung historisch-technischen Wissens ist eine unentbehrliche Arbeitsgrundlage für Restauratoren, Kunsthistoriker und Mitarbeiter von Museen und Denkmalämtern.“

Diese erste Auflage seiner „hochkomprimiert-knappen historischen Materialsammlung“, wie der Autor selbst sein Lexikon im Vorwort umschreibt, war nach wenigen Jahren vergriffen, seither steigt der Preis des Buches auf dem antiquarischen Markt in ungeahnte Höhen. Angesichts der Quali-

tät und der enormen Bedeutung des Buches sind wir sehr gerne Dr. Thomas Bracherts Wunsch nachgekommen, diesen hier vorliegenden Nachtrag zu dem Lexikon schnell zu veröffentlichen. Und nicht nur das, es ist uns eine Ehre, und wir krönen damit ein langes und gutes Kapitel der Zusammenarbeit zwischen der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Fachhochschule Hildesheim/Holzminde/Göttingen, dem Germanischen Nationalmuseum Nürnberg und Dr. Thomas Brachert:

Die Zusammenarbeit mit der Hildesheimer Fachhochschule begann schon in den 1990er Jahren und war zunächst eng mit den Forschungsinteressen von Prof. Jirina Lehmann verbunden, die Brachert bereits bei der Erarbeitung des Lexikons mit Rat und Tat unterstützt hat. Diese Unterstützung hielt auch nach ihrer Emeritierung unvermindert an.

2002 überließ Thomas Brachert seine umfangreiche Dia-Sammlung und sein einzigartiges Karteikarten-Archiv mit ca. 60.000 Karteikarten Prof. Dr. Michael von der Goltz zu Lehr- und Forschungszwecken. Diese wichtige Quellensammlung befindet sich seitdem an der HAWK und wird von Lehrenden und Studierenden rege genutzt.

Im Mai 2010 übergab Dr. Thomas Brachert Michael von der Goltz dann das Manuskript zu diesem Nachtrag, das dieser mit der Bitte um eine zeitnahe Publikation an das Hornemann Institut weiterreichte. Zunächst war nur von einer Internet-

Publikation die Rede, aber schnell wurde uns klar, dass es ein sinnvolles Miteinander von Lexikon und Nachtrag eigentlich nur mit einem Büchlein geben kann, das unmittelbar neben dem ersten Band seinen Regal-Platz findet. Beide Bücher sind gleichzeitig strukturiert und nutzbar: Alle Informationen darüber und Grundsätzliches zur kritischen Analyse der historischen Quellen finden Sie im Vorwort des ersten Buches, was wir deshalb hier nicht zu wiederholen brauchen, denn es hat nicht an Aktualität eingebüßt.

Unser erster Dank gilt natürlich dem Autor Dr. Thomas Brachert, dass er sein großartiges Lexikon noch ein großes Stück weiterführte! Wir schließen uns seinem im Vorwort enthaltenen Dank an die vielen Kollegen und Kolleginnen an, die ihn dabei professionell unterstützten.

Weil die Fachwelt schon so lange auf den Nachtrag wartet, haben wir das Projekt hier an der HAWK in nur sechs Wochen realisiert: Das war nur möglich mit einer raschen Unterstützung unserer Kollegen und Kolleginnen in der Fakultät Erhaltung von Kulturgut der HAWK: Dipl.-Rest. Barbara Hentschel M.A. gestaltete das Layout. Für die Auswahl des Bildmaterials danken wir den Diplom-RestauratorInnen Ina Birkenbeul, Ralf Buchholz und Kerstin Waecken. Die Fotos stammen, wenn nicht anders angegeben, von Dipl.-Des. Clemens Kappen und Susanne Nitschel B.A.

Michael von der Goltz und Angela Weyer,
Hildesheim 2010

Vorwort

„Die Geschichte der Wissenschaft ist gleich die Geschichte der Arbeiten, des Glückes und der Irrtümer derjenigen, welche sie betrieben. Sie lehrt uns die Hindernisse kennen, welche dieselben zu überwinden hatte, und zeigt uns die Abwege, worauf sie sich verirrtten“ (Macquer 1788, Bd. I, S.XIX).

Die gute Aufnahme des Lexikons aus dem Jahre 2001 - der Titel hätte vielleicht richtiger „Lexikon historischer Werkstoffe und Maltechniken“ geheißen - versetzt mich heute in die Lage, einzelne Irrtümer in meinem Text zu beseitigen, vor allem aber Nachträge anzuschließen.

Hinzuzufügen waren an erster Stelle die Ergebnisse der lang erwarteten Dissertation von Renate Woudhuysen-Keller, die schon vor mehr als dreißig Jahren in Zürich - damals noch als Lic. phil. Renate Keller - an meinen Arbeiten teilgenommen hatte. Wenn Frau Woudhuysen-Keller nun mit ihrer Dissertation zum Engelberger Farbbüchlein vom Ende des 16. Jahrhunderts Praktiken der Färberei sowohl von Stoffen, als auch von Fellen und Leder veröffentlichte, so trifft sich dieses mit meinen Bestrebungen auf das Beste, ja es offenbart, dass wir Vieles parallel angegangen haben, wobei ich bedauere, dass es ohne stetigen Kontakt und Gedankenaustausch geschah. Damit schließt Woudhuysen-Keller eine empfindliche Lücke in meiner Arbeit, in der das Färbewesen etwas zu kurz gekommen war (obwohl es hier eigentlich nicht mehr um eine Maltechnik

handelt), und ich habe mich bemüht, die wesentlichen Aspekte des Originalmanuskriptes, wie auch der Kommentare zu erschließen und für den Leser mit leicht auffindbaren Angaben zu versehen.

In jüngerer Zeit ist darüber hinaus mit Michaelsen/Buchholz 2006 noch ein gewichtiges Werk zur Färbetechnik von Hölzern hinzugekommen.

Eine Bereicherung brachten ferner das Kräuterbuch des Macer floridus (zwischen 840 und 1100) mit den Illustrationen der Edition des Vitus Auslasser von 1479 und das Kräuterbuch des Leonhart Fuchs von 1543, und ebenso die in der Nähe des Straßburger Manuskriptes entstandene Rezeptsammlung „Leyden 1993“, deren Kopie mir Jirina Lehmann, Hildesheim, freundlicherweise zukommen ließ. Neue Aspekte ergaben sich im Weiteren mit der Lektüre des mir unveröffentlicht zugesandten Manuskriptes von Dr. Roland Krischel, Köln, über das Ladeninventar des venezianischen Farbenhändlers Jacobus de Benedictis aus dem Jahre 1594 (das mittlerweile veröffentlicht ist). Ihm sei hiermit vielmals gedankt.

Eine Entdeckung war für mich das Bellifortis-Manuskript, das zum Studium der Feuerwerksbücher des 16. Jahrhunderts leitete. Hinzu kam die 2006 erschienene wichtige Edition von Agricolas „De natura fossilium“ von 1546. Agricolas Antiken-Exegese der mineralischen Termini steht dabei exemplarisch für die Verwirrungen, welche diese mit ihren vagen Klassifikatio-

nen – ich denke an Termini wie „Spodos“, „Diphryges“ oder „Marcasita“ – mit sich brachten, und die in ihrer uferlosen Komplexität dem modernen Verständnis mehr oder minder verschlossen sind, mit Begriffen, die bis in die Encyclopädien des 18. Jahrhunderts fortwirkten.

Neue Aspekte brachte auch das Studium von Romockis Geschichte der Explosivstoffe. Eine weitere Bereicherung war schließlich das mir wiederum von Jirina Lehmann in Kopie überlassene Werk zur Pottaschenproduktion „Hohenstein 1856“. Und Neues zur Kupferchemie des frühen 19. Jahrhunderts erschloss auch das Studium von Höhne 1839.

Was die Formulierung meiner Texte anbetrifft, so wurde gänzlich neu - und dennoch nur versuchsweise - nach gründlicher Sichtung von Quellen der problematische Begriff „Pech“ angegangen, der historisch mit dem jüngeren Terminus „Teer“ zusammengeht. Hinzu kam als sehr wichtiger Aspekt einer frühen Terpentinerdestillation das Stichwort „Pechöl“.

Eine nochmalige Durchsicht erfuhr letztendlich der Liber illuministarum in laufendem Kontakt mit dem Bearbeiter-Team (Anna Bartl, Doris Oltrogge, Manfred Lautenschlager, Christoph Krekel), das nun in einer fulminanten Veröffentlichung des Germanischen Nationalmuseums vorliegt. Hinzu kommt noch das weiterhin in Bearbeitung befindliche Sedelius-Manuskript von dem gleichen Team, zumal erst im Laufe fortschreitender Arbeiten neue Gesichtspunkte hinzugetreten waren, die ich vorher schlichtweg übersehen hatte. Denn Vieles wird bekanntlich erst bei tieferem Eindringen in die Materie erkannt, ja, man könnte im Grunde genommen mit dem Ganzen auch noch einmal beginnen - sich-

ten, vergleichen und analysieren - da wir es ja, wie schon im Vorwort 2001 vermerkt, mit einem Thema ohne Ende zu tun haben.

Schließlich habe ich noch einmal Jirina Lehmann für die sehr intensive Zusammenarbeit zu danken, bei der sie geradezu ein Fachlektorat für Teile des Manuskriptes übernommen hatte. Ihr verdanke ich sehr wesentliche Anregungen, ja zahlreiche Präzisierungen und ganze Stichworte wie „Wasserglas“, „Silikatmalerei“, „Kalkmalerei“, „Löschkalk“, „Berlinergrün“ und „Küpenfarbstoffe“.

Zu danken habe ich ferner für kritische Hinweise auch Frau Dr. Doris Oltrogge, FH Köln, mit zahlreichen präzisierenden Vorschlägen, wie z. B. für „Alexanderholz“, „Alumen iameni“, „Schiefergrün“, „Salzgrün“, „Sandaraca“, u.a.m. Bei einigen sehr begrüßenswerten Anregungen von Kollegen war freilich strikt zwischen Gattungen der Malerei und den Maltechniken zu unterscheiden. Stichworte wie „Wandmalerei“ und „Ikonen“ beispielsweise gehören genau genommen nicht in ein Handbuch der künstlerischen Techniken und demnach auch nicht zur Zielsetzung des Lexikons, das in erster Linie den Materialien gewidmet war, auch wenn sich strenge Trennungen oft nicht vornehmen ließen. Nachzutragen waren demgegenüber rein technische Begriffe wie z.B. „Tingieren“ u.a.m.

Was meine Literaturnachträge anbetrifft, so beschränken sie sich wiederum auf das in Bibliotheken leicht Zugängliche, insbesondere der deutschen Literatur.

Thomas Brachert,
Nürnberg 2008

Abbetio

„das ist Terebinthina di Cipro, oder Venedisch terpetin“ (Furttenbach 1643, S. 33). → Cyprischer Terpentin.

Aeris flos

Lit. Agricola 2006, S. 308 f.

Ägyptisch Blau

→ Caeruleum. Das Schmelzen von Sand, Kupfer und flos nitri (→ Nitrum, → Soda) schildert Vitruv 2004, VII, 11. → Fritta.

Lit. U. Santamaria, F. Morresi, in: Bunte Götter: Die Farbigkeit antiker Skulptur. Ausstellung der Staatlichen Antikensammlungen und Glyptothek München, München 2004, S. 195; H. Berke, Blau und Purpur, Restauro 2004, H. 6, S. 401 f.; V. Daniels, R. Stacey, A. Middleton, The Blackening of Paint Containing Egyptian Blue, Studies in Conservation 49, 2004, H. 4, S. 217-230.



Abb. 1 Ägyptisch Blau, ungemahlen

Ägyptisch Grün

Grüne Erde, * Kaadener Grün.

Ätzwasser Aqua corrosiva, Aqua martis (Bellifortis 1967, 112a).

Agstein

1. Ag-Stein, Achat (Krünitz)
2. → Agtstein (Bellifortis 1967, 101b).
→ Augstain.

Alant Alantwurtz, Elenium, Inula, Eluna campana (Kreüterbuch 1543, Kap. LXXXIX).

Alaun, gemeiner, weißer Alumen crudum, vulgare, album, glaciale, rochae, rupeum, Alun de glace et Alun de roche, Rock.alum, Ice-alum, Allume glaciale o di rocca (Macquer 1788).

Die in der altmeisterlichen Technik verwandten Alaune waren, wie Ernst Stribel (Restauro 2003, H. 6, S. 429) bemerkt, stets verunreinigt (Eisengehalt).

Alaun, römischer, rother Alumen romanum, rubrum, Alun de Rome, Roman - Alum, Allume di Roma (Macquer 1788).

Alaun, rother Gravenhorstischer oder Braunschweigischer Alumen roseum, Gravenhorstianum, Brunsuicense, Alun de Gravenhorst, Rosed alum of Gravenhorst, Allume rosato di Gravenhorst (Macquer 1788).

Alchemey grun (Nachlass Grünwald No. 98, S. 82)

Vermutlich ein aufs Grüne fallender → Blue verditer, zumal er von span grun → (Grünspan) abgesetzt ist.

Lit. Grünwald 2002.

Alchitram

Kriechisch Alchitram, Balsam Alchitram Öl (Romocki 1895, S. 128, mit Bezug zu Hans Hartlieb). → Alkitran. → Alcistram.

Alcistram Alcistram „das nennet man sonst gloriet“ (Sedelius, fol. 64r).

→ Alchitram. → Alkitran. → Gloriat.

Alembic

Lit. Geßner 1583, S. 14.

Alet, Allet (Codex 431, fol. 161r, 5v, vgl. Woudhuysen 2000, S. 247, 21)

→ Alaun.

Alexander holtz (Sedelius, fol. 58v)

→ Alexanderholz. → Triasandel. Auch Tri-Alexanderholz (Colmarer Kunstbuch). Nach Christa Baufeld, Kleines frühhochdeutsches Wörterbuch, Tübingen 1996 (S. 57) bezeichnen „tria sandalia“ Arzneien aus drei Arten des Sandelholzes (*Santalum album*, *Santalum citrinum* und *Pterocarpus santalinus*). Die Färberezepte gehen vom Rotholz aus und meinen wohl immer nur eine Art, den rotfärbenden *Pterocarpus santalinus*. (Mitt. von Doris Oltroge, Köln).



Abb. 2 Rotholzraspler im Hamburger Zucht- und Armenhaus um 1620

Alkali, flüchtiges (Macquer 1788)

→ Urinsalz.

Alkali phlogisticirtes Preußisches Laugensalz, Blutlauge und Blutlaugensalz, Berlinerlauge, Alkali phlogistiphorum, phlogisticatum, Lixivium

sanguinis, Alkali phlogistiqué ou prussien, Pussite de potasse, de soude, d'alcali volatil etc., Liqueur alcaline phlogistiquée, Lessive du Sang, Phlogisticated alkali, Alkali phlogisticato o Prussiano, Liquore prussiano Listiva del sangue (Macquer 1788, I, S. 264).

→ Blutlaugensalz, gelbes.

Alkitran

„Alkitran id est pix liquida“ (Bellifortis 1967, 100a). Flüssiges → Pech. → Gloriat. → Alchitram.

Alkoli

Alkali.

Lit. Liber 2005, S. 680.

Alkuria

„nimm Alkuriam, das ist gloriet“ (Feuerwerksbuch 1529, S. 71). → Gloriat.

Alumen

Lit. Agricola 2006, S. 84 - 88.

Alumen gispanium (Sedelius, fol. 27v)

Alumen yspanicum (Feuerwerksbuch 1529, S. 29). → Alumen hispanium (Sedelius, fol. 34r). → Yspanicum. → Soda.

Alumen iameni

1. → Alumen jameni.

2. Nach Ulrich Ellenbog 1464-65 Gleichsetzung mit Gips, Specularis und Spate, Alumen scaliolanum, Marienglas. → Alumen scaiole. (Mitt. von Doris Oltroge, Köln). Verwechslungen mit → Alaun und → Federweiß waren verbreitet. → Alumen plumosum. → Gersa.

Alumen plumosum

2. Bei Agricola 2006 Verwechslung mit → Alaun.

Lit. Liber 2005, S. 681; Agricola 2006, S. 86 f.

Amalgamvergoldung

Lit. Agricola 2006, S. 280, 300; Cellini 2005, S. 147.
Amantischer stain (Sedelius, fol. 84r)
→ Federweiß.

Amarant (Kreüterbuch 1543, Kap. XXXVIII)

Amiant

Lit. Agricola 2006, S. 153-155.

Ambra

Vereinzelt auch eine Bezeichnung für → Walrat.

Amidan

Lehmann 2002 (S. 48) deutet A. hier als „Amidam oder blau-Sterke“, als eine mit → Smalte gefärbte Stärke.

Ammelmehl

Wird von Christa Baufeld, Kleines frühneuhochdeutsches Wörterbuch, Tübingen 1996, als „Emermehl“ bezeichnet, also von der Dinkelart Emmer. Als Kleisterzusatz zu einem Proteinleim bei Boltz 1549 (S. 126). (Mitt. von Doris Oltrogge, Köln).

Ammochrysos (Agricola 2006, S. 156)

Pyrit FeS_2 , hier zur Herstellung einer goldenen Schreiberfarbe. → Marcasit.

Ammoniakalsalz Sal ammoniacum, Sel ammoniac, Sal ammoniac, Sale ammoniaco (Macquer 1788).

→ Sal ammoniacum.

Ammoniacum Hammoniacon (Plinius XII, 107).

Anthocyanfarbstoffe.

Blaue, violette bzw. rötliche Farbstoffe, die aus verschiedenen Früchten und Blüten gewonnen wurden. Hierzu gehören Attichbeere, Brombeere, Erdbeere, Hei-

delbeere, Himbeere, Holunder, Kirsche und Maulbeere. Ferner Blüten von Kornblumen und Klatschmohn.

Lit. Liber 2005, S. 561-566.

Antimonium

Lit. Romocki 1895, S. 225.

Antimonzinner Spießglaszinner, Cinnabaris antimonii, Cinabre d'antimoine, Cinnabar of antimony, Cinabro d'antimonio (Macquer 1788, VI, S. 320).

→ Kermes, mineralischer. → Spießglanzzinner.

Lit. Geßner 1583, S. 193.

Apfelbaumrinde

Lit. Codex 431, fol. 83r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 151; Nencki 1984, S. 5.



Abb. 3 Apfelbaumrinde, getrocknet

Applikationen

Die Herstellung von Sternapplikationen gotischer Altäre schildert der Liber (fol. 105v): „Item wildu sternn auf meir (Mauer) oder tafeln machen, ... so mach die sternn auf papir mit golt uberzogen oder aus stamuol (→ Stanniol) und wenn du die sternn hast ausgestochen mit stern eyssen so faß ainen an die nadel mit dem gulden ort und streich hinden holz leym daran und cleibs dann schon an. Wildu aber sternn erheben (plastisch auffalten): so sneid dar ein von ainem spicz pis in den andren nit gar durch (nur anritzen)

und streich den leim dar an und cleibs nur mit dem spiczal dar an.“

Aqua (lat.)

Vgl. *Acqua* (Ital.). → Wasser.

Aqua forte

1. Die Destillation aus → Alaun und → Salpeter schildert ausführlich Geßner 1583 (S. 81, 90).

4. *Aqua fortissima* (Liber, fol. 20v), Stärkewasser von „starkes Wasser“, hier in Mischung mit einer Lösung von → Gummi cerasorum und damit keine Säure.

Lit. Cellini 2005, S. 160.

Aquavit

Aqua vitae. Bei Geßner 1583 (S. 77-81) ein Begriff für diverse Elixiere.

Argyritis

Lit. Agricola 2006, S. 311.

Arsenikblumen *Flores Arsenici*, *Fleurs d'arsenic*, *Flowers of arsenic*, *Fiori d'arsenic* (Macquer 1788).

„Die weißen Blumen des Arseniks sind nichts anders als der weiße Arsenic selbst“ (Macquer 1788). → Arsenicum.

Asbest

→ Federweiß.

Asche

Aschenzusätze zum Mörtel beim Bau der Florentiner Domkuppel bewirkten durch den Gehalt an Alkalicarbonaten eine schnellere und härtere Abbindung und damit eine effizientere Bauweise unter extremen Belastungen des Materials.

Lit. Hohenstein 1856, Woudhuysen 2000, S. 416, 420; R. King, *Das Wunder von Florenz*, München 2003, Kap. 11.

Aschblau

4. u. 5. *Blaw schmelztzglas* (Sedelius, fol. 92r).

Asphalt

→ Judenpech.

Lit. Krischel 2002.

Atacamit

$\text{CuCl} \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$, ein → Berggrün.

Attich

Attichbeeren zum Blaufärben von → Gips erwähnt Sedelius (fol. 44v). Für die Färbung von Fellen mit Wasser, → Vitriol und → Alaun nennt sie der Codex 431 (fol. 54v, 160r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 100, 244).

Lit: Nencki 1984, S. 149; Woudhuysen 2000, S. 416, 462.

Atramentum

Die bei Ruland 1612 (S. 78 ff.) aufgeführten Definitionen für A. lassen sich in Ergänzung zu den im Lexikon 2001 differenzierten Begriffen folgendermaßen zuordnen:

1. *Atramentum tectorium vel pictorium*, Kienruß, Maler Schwartz, *Atramentu fuligineu*, Buchtrucker Farb, Trucker-schwartz. *Atramentum*, Schwartz Kreid, Krieschbech. (Auch im Feuerwerksbuch 1529, S. 185 steht A. für → Ruß).

2. *Atramentum viride*, id est, *Calcanthum Vitriolum Romanum* Kupfferwasser. → Römisches Vitriol. → Kupferwasser. *Atramentum rubeum*, Rothgebrandter Vitriol. → *Caput mortuum*.

3. *Atramentum librarium seu scriptorium*, Schreib Dinte.

Lit. Vitruv 2004, II, 10.

Auflagen und Einlagen

Vornehmlich in der Spätgotik, doch vereinzelt bis in den Hochbarock, finden sich auf Gemäldetafeln und an gefassten



Abb. 4 Auflagen aus Kordeln, Perlen und Glassteinen, Aufbau mit Grundierung und Vergoldung.

(Holz-) Skulpturen eine Vielzahl plastisch angetragener Detailverzierungen, z. B. durch aufgetropfte → Grundierungen, plastisch modellierte Tränen oder Tropfenornamente an Gewandborten, ferner modellierte Perlen, Edelsteine oder Sterne etc. Großflächiger konnten auch Ornamente, Blattwerk oder gegossene Formstücke aus verdickten Grundierungsmassen angetragen werden. → Pastiglia. Ebenso modellierte man die plastischen Linien von Heiligenscheinen auf Gemälden und an den Altarinnenseiten, mitunter durch eingelegte Schnüre, wie sie sich auch an Adern in den Inkarnaten von Fi-

guren finden. Kostbare Stoffe imitierte man mittels → Preßbrokaten. Geschnittenes → Pergament und → Leder dienten zudem der Gestaltung von Blumenblättern, Zaumzeugen und Schwertgehängen. Glassteine wurden in Holz oder Metallklammern gefaßt. Farbige Glasflüsse wurden überdies zur Herstellung magischer Augen verwendet, ebenso Glasaugen im Untergrund befestigt und mit Grundierungsmasse vermodelliert. Selbst gläserne Tränen wurden in die Grundierung montiert (Tafel I,2). Kittkügelchen, Holzkugeln und Erbsen dienten der Imitation von Perlen (Tafel III,10). Mit dem Sterneisen gestanzte Papier- und Pergamentsterne und Papierscheiben wurden auf der Malschicht verklebt (Taf. XV,42). Fließendes, strömendes Blut konnte mittels bemalter Schnüre imitiert werden, ebenso durch gebogene dünne Weidenstecken. In Blei gegossene Details wurden schließlich auf der fertigen Fassung montiert (Tafel XVI,43). In der Spätgotik waren auch künstliche Haare und lockenartig gedrehte Weidenzweige zur Imitation von Haaren verbreitet. → Applikationen. → Polychromie.

Lit. Brachert 1965 (Plastische Verzierungen in der Fassung, hier mit Sachnachweisen).

Aufreibevergoldung

Punix romana. → Pumes.

Aufreibever Silberung (Höhne 1839, S. 367).

→ Silber wird in → Scheidewasser aufgelöst, mit Kochsalz und → Weinstein versetzt und getrocknet. Mit dem Pulver wird die befeuchtete Metalloberfläche abgerieben.

Augstain (Sedelius, fol. 109v)

→ Agtstein.

Auripigment

Der Liber erwähnt (analog zu Boltz 1549, S. 73) eine Ausmischung mit der → Galle eines großen Fisches.

Lit. Agricola 2006, S. 99–101, E. West Fitz Hugh, Orpiment and Realgar in Artist's Pigments - A Handbook of their History and Characteristics, Bd. 3, Washington / New York / Oxford 1997, S. 47-79, hier S. 49, Krischel 2002, Lehmann 2002, S. 36-38, C. Rötter, Auripigment, Restauro 2003, H. 6, S. 408-413, Haller 2005, S. 133 f.

Aurum musicum

Lit. Liber, fol. 17v.

Aventurin

Lit. E. Eis, Das eingestreute Glantz Gold zu machen, Restauro 2007, H. 8, S. 526-539.

Azur

1. Prochno 2002 (S. 334 [fol. 54v-55v]) erwähnt ein sichtlich „teures fin asur d’Alemaigne“.

Azurit Lazurin montanum, Lazurinum (Liber illuministarum, fol. 121r).

Die Behandlung des Pigments mit → Essig beschreibt der Liber (fol. 226v).

Lit. Liber, fol. 22r, 90v, 121r&v, 125v-126r, 206ar); Krischel 2002; Liber 2005, S. 548-551; Haller 2005, S. 136 f.



Abb. 5 Azurit mit kleinem Anteil Malachit.
Herkunft: Chile

Balneum mariae

Nach Haage (Abb. 33) diente es nicht nur als Wasserbad, sondern vielmehr auch zur Erzielung gleichmäßig höherer Temperaturen über dem Siedepunkt von Wasser, mittels heißem Öl, Wachs und selbst auch mit Sand.

Lit. B.D. Haage, Alchemie im Mittelalter, Zürich/Düsseldorf 1996.

Baumöl

B. bezeichnete nicht allein Olivenöl, sondern vielmehr eine aus gefaulten Früchten in warmer Pressung gewonnene Sorte für technische Zwecke.

Bechalterpaum (Liber illuministarum 2005, fol. 114v)

→ Wacholder. Abschab von bechalterpaum vel öpfelpaum“ diente für → „gelb farb“. → Bechalterper. → Wild-Apfelbaumrinde.

Beize

2. Eine Färberbeize aus → Galitzenstein und → Alaun empfiehlt für das Färben mit → Heidelbeeren der Codex 431 (fol. 54, vgl. Woudhuysen 2000, S. 99).

4. Für die Lederbeize → Leder.

Bengiouino (Furtenbach 1643, S. 36)

„das ist Assa dulcis“. → Asa.

Benzoeöl

„Das Oele von dem wolriechenden Gummi Benzoï“ (Geßner 1583, S. 164). Ein mit → Aquavit ausgezogenes und

destilliertes Öl. Aus der Benzoe werden... überm Feuer flores oder Blumen gemacht... was im Topfe zurück bleibt, daraus kann man ein Oel ziehen (Pomet 1717, S. 376). Den Auszug aus dem Sublimationsrückstand des Benzoecharzes beschreibt schon Nostradamus 1556. Es handelt sich somit nicht um ein Destillat des Benzoecharzes.

Lit. Römpf 1996, S. 396.



Abb. 6 „Berberis Oxyacantha“, Berberitze

Berberis vulgaris

Zur Gewinnung des Farbstoffes wurde die braune Rinde vorsichtig durch Schaben entfernt und dann die goldgelbe

Bastschicht abgeschabt, worauf die Späne in Wasser ausgekocht wurden.

Berggrün berkgrun (Nachlass Grünewald No. 96, S. 82).

Wie in der KWS (II, S. 518) vermerkt auch das Wunderbuch o.J. (S. 491; um 1710): „Ungarisch Berg-Grün, oder insgesamt Berg-Grün, findet man unterschiedliche Gattungen, als da ist Englisch-Grün, wie auch grüne Erde oder Terreverd“. Chemische Analysen belegen Gehalte an → Atacamit und Paratacamit, → Malachit, → Posnjakit und → Brochantit.

Lit. A. Burmester, L. Resenberg, Von Berggrün, Schiefergrün und Steingrün aus Ungarn, *Restauro* 2003, H. 3, S. 180-187; Haller 2005, S. 138-140.

Berlinerblau

Lit. Macquer 1788; A. Börner, Berlinerblau für die Retusche?, *Restauro* 2002, H. 5, S. 327-331; J. Kirkby, D. Saunders, Fading and Colour, Change of Prussian Blue: The Methods of Manufacture..., *The National Gallery Technical Bulletin* 24, 2003.

Berlinergrün

Nach Merck (1908, S. 49) bezeichnet es ein grünes Pigment, gewonnen bei der Fabrikation von → Blutlaugensalz. Auch ein Gemisch aus → Berlinerblau mit Gelb war unter diesem Namen im Handel. Ähnlich äußert sich auch Seufert (1955, S. 31). Nach ihm handelt es sich um einen Zweigton beim Herstellungsvorgang von → Preußischblau oder um eine Mischfarbe aus Berlinerblau und Gelb.

Lit. Klemens Merck's Warenlexikon für Handel, Industrie und Gewerbe, 5. Aufl. 1908; Merck's Warenkunde 1920; H. Wulf in: Werkstoffkundliche Merkblätter für Maler, Lackierer und Farbenverkäufer, Berlin 1937; G. Seufert, Farbnamenlexikon von A-Z, Göttingen / Frankfurt / Berlin 1955.

Bernstein *Lapis citrinus*, *Eytsteyn*, *Agsteyn* (Bellifortis 1967, 101b, *Lapis solaris*, 108b). **Ackstein** (Geßner 1583, S. 238)

→ Carabe, Agtstein. Bei Agricola auch → Gagat.

Lit. Liber 2005, S. 597-599; Agricola 2006, S. 119-132; J. Koller, U. Baumer, Die Untersuchung von Bernstein, Bernsteinölen und Bernsteinlacken, in: Sonderheft Metalle, Neue Erkenntnisse zum Bernstein, 1977, S. 85 -103; G. und B. Krumbiegel, Bernstein, Fossile Harze aus aller Welt, Weinstadt 1996.

Bernsteinlack

1. Lehmann 2002 (S. 13) bemerkt, daß unterschiedliche Sorten von → Bernstein ungleich lang schmelzen würden, „einige brauchen 2 Stunden, einige viel länger“. Die restauratorische Erfahrung lehrt, daß auch die Anfälligkeit gegenüber Lösungsmitteln verschieden ist. Weiße Sorten sind am empfindlichsten.



Abb. 7 Lackbernstein

Bernsteinöl

Ein Derivat des Bernsteins. Vgl. dazu → Kißling. → Gloriat.

Lit. Geßner 1583, S. 234-240.

Bestrichytes *Bostrichytis* (Agricola 2006, S. 153 f.)

→ *Alumen plumosum*. *Amiantus lapis*. Amiant, Asbestflachs zur Herstellung von Textilien und Dochten. → Federweiß.

Bier

Dünnes B. für eine Tinte empfiehlt Sedelius (fol. 256v), altes B. Sedelius (fol. 257r).

Lit. Woudhuysen 2000, S. 417.

Bildträger

Zu den Metallplatten sind seit dem 19. Jh. verzinnte Eisenbleche zu rechnen, zu organischen Werkstoffen das Elfenbein der Miniaturisten. In der → Miniaturmalerei nutzte man → Papier, → Pergament und → Elfenbein.

Bimstein Bimstein, Tugstein (Geßner 1583, S. 203 f.).

Gepulverter B. diente bei Geßner 1583 als Zusatz zur Destillation von → Schwefel für die Gewinnung von → Schwefelöl. → Aufreibevergoldung.

Bingelkraut Wild Bingelkraut, Cynocrambe, Cynia, Linozostis agria, Canina brassica, Mercurialis, Hundsköl (Kreüterbuch 1543, Cap. CLXVIII). Zam Bingelkraut, Mercurialiskraut, Küwurtz (Kreüterbuch 1543, Cap. CLXXX).

Enthält einen dem → Folium identischen Farbstoff (kein Anthocyanfarbstoff!).

Birkenlaub

Lit. Nencki 1984, S. 165.

Birkenteer

→ Pech.

Bisam Bisemthier, Moschi Capreolus, Bisem Geyß, Gazella Moschi, Animal Moschi, Dorcas Moschi (Gesner 1669, S. 50-57).

Bitumen Bitumine iudayco (Bellifortis, 96a).

Im antiken Persien (Susa) wurde B. als Mittel für Gebrauchsgegenstände, Siegel und Kleinskulpturen genutzt.

Als Bitumen-Mastix bezeichnet man die künstliche Verbindung von B. mit verschiedenen mineralischen Bestandteilen

(Ton, Dolomit, Gips, Pyrit etc.), die durch Erhitzung bei ca 250⁰ C zusammengeschmolzen wurden. → Gagat.

Lit. Vitruv 2004, VIII, 3; Agricola 2006, S. 109-113; E. Klengel-Brandt (Hrsg.), Mit sieben Siegeln versehen, Berlin 1997, S. 46; Kat. The Royal City of Susa, The Metropolitan Museum of Art, New York 1993, S. 99 f.

Blanc de Puille (Prochno 2002, S. 314 [fol. 24r], 321 [fol. 88r]).

→ Apulisches Weiß.

Blattmetall

Prochno 2002 (S. 340 [fol. 132v]) erwähnt „or double“, also eine dickere Blattgoldqualität.

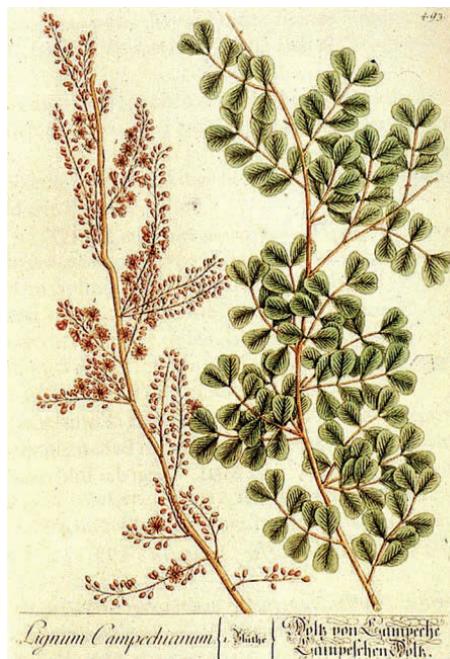


Abb. 8 „Lignum campechianum“, Blauholzbaum

Blauholz

Der Codex 431 (fol. 78r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 144 f.) beschreibt das Färben auf Wolle und Leinen, die mit → Alaun

vorbehandelt sind: Hier werden die bräunlichen Holzspäne (→ Praesentzspän) zunächst in frischem Brunnenwasser gewaschen und dann in Brunnenwasser eine Stunde lang gekocht. → Wasser. Die Färberflotte wird sodann mit gestoßenem → Grünspan versetzt. Man erzielt ein schönes Blau.

Lit. Nencki 1984, S. 220-223; Woudhuysen 2000, S. 418.

Blau tornisol (Leyden 1993, 31)

Eine aus → Kornblumen hergestellte blaue Tüchleinfarbe. → Tuechlinvarwe. Nicht → Turnesol. → Folium!

Blei

→ Kropff bley.

Bleichen

→ Schellack.

Bleigelb

Durch Glühen von → Bleiweiß als Oxid erwähnt es noch Violet 1793 (S. 184).

Pley Gelb, Bley Gelb als ein → Blei-Zinngelb weist Haller 2005 (S. 114 f.) für die Zeit von 1586-90 nach.

Bleiweiß

Kreidenbleiweiß

Lit. Krüschel 2002; Haller 2005, S. 112-114.

Blue verditer

Die Herstellung aus → Kupfer, → Kalk und → Essig, bei Lagerung in einem Misthaufen, nennt Le Begue 170 (Merri-field 1849, S. 137). Kupfer, Kalklauge und Essig erwähnt Sedelius (fol. 72r) für ein Lazur. Ungelöschten Kalk, Wasser und → Grünspan Sedelius (fol. 316r).

Der Farbenfabrikant G. Kremer, Aichstetten, bezeichnet in seinem Katalog 2002 künstliche Kupfercarbonate als Blue

Verditer. Mit → Bremerblau setzt er dagegen künstliche Kupfer-Calcium-Acetate mit dem Phantasienamen Ploss Blau (nach dem bekannten Alt-Germanisten) von ersteren ab.

Lit. Liber, fol. 45v, 206v; M.M. Naumova, S.A. Pisareva, A Note on the Use of Blue and Green Copper Compounds in Painting, Studies in Conservation 39, 1994, S. 272-283; S. Bucklow, Paradigms and Pigment Recipes: Silver and Mercury Blues, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung 15, 2001, H. 1, S. 132-162.

Blutlaugensalz, gelbes

$K_4 [Fe(CN)_6] \cdot 3 H_2O$. Ein für die Gewinnung von → Berlinerblau und zum Nachweis von Eisen (z.B. in → Alaun) genutztes Salz. → Alkali phlogisticirtes.

Blutwurz

Potentilla erecta (L.) RAEUSCH.

Bolusgrund

Bezeichnung für → Grundierungen mittels → Eisenoxidrot, gebranntem → Ocker etc.

Borax

Lit. Geßner 1583, S. 285-286; Höhne 1839, S. 237-240; Liber 2005, S. 688-689.

Bostrichytis (Agricola 2006, S. 153)

→ Bestrichytes.

Brasilholz

Durch Oxidation der ausgezogenen Farblösung entsteht wasserunlösliches Brasilin.

Lit. Liber, fol. 18v, 24r, 44r, 46v, 90r, 92r, 112r&v, 114v, 198v, 294v, 227v; Nencki 1984, S. 145-146; Woudhuysen 2000, S. 419; Krüschel 2002; S. 553-557; Liber 2005, S. 689-690; Haller 2005, S. 153 f.

Brasilholz, gelbes Gelle Braesiligien (Codex 431, fol. 158r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 239). Goldgelbe Prasilg spän (Codex 431, fol. 87r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 159).

→ Färbermaulbeerbaum, *Chlorophora tinctoria* L. → Gelbholz.

B. für ein Goldgelb in klarer → Lauge mit etwas → Alaun empfiehlt der Codex 431, fol. 79r (vgl. Woudhuysen 2000, S. 148).

Lit. Woudhuysen 2000, S. 419.

Brochantit

[CuSO₄ · 3 Cu(OH)₂], ein → Berggrün.

Brunzwasser bruntz wasser (Codex 431, fol. 126r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 210)

→ Urin.

Butterschmalz

Butterschmalcz (*Liber illuministarum* 2005, fol. 119r) diente als Zusatz zu → Wachs (Bienenwachs), um es plastizierbarer zu machen.

Byssus

Lit. Material Muschelseide, *Restauro* 2004, H. 4, S. 225 f.

C

Cadmia

„Cadmie, Cadmia, Cadmia Calamina. Man giebt den Namen Cadmie vielen Substanzen, die von einander sehr verschieden sind“ (Macquer 1788).

2. Ofenbruch, *Cadmia fornacum*, enthält zinkhaltige Erze.

Natürliche Cadmie, *Cadmia nativa* oder *fossilis*, Galmei, Calamintstein. Steht bei Agricola 2006 (S. 157) für ein Zinkerz, vermutlich → Galmei.

3,4. Eine *Cadmia fossilis*, welche Arsenik (→ *Arsenicum*), → Wismut, → Silber, → Kobalt etc. enthält.

Lit. Agricola 2006, S. 297, 333 f.

Caeruleum

Das Schmelzen von Sand, → Kupfer und *flos nitri* (→ *Nitrum*, Soda) schildert schon Vitruv 2004 (II, 11). → Ägyptisch Blau.

Calamale

Bezeichnet im *Liber illuministarum* (fol. 118v) ein Tintenfaß, vielleicht wegen einer möglicherweise ursprünglich aus Tintenfischen bereiteten Tinte.

Carabe Agtstein, Glesum, *Succinum*, *Ambra flava*, *citrina*, *Electrum*, Carabe, *Succin*, *Ambre jaune*, Karabé, Amber, yellow amber, Carabé, *Succino*, *ambra gialla*, *carabe* (Macquer 1788, I).

→ Bernstein. Nach De Mayerne 1958 vom 1. Dezember 1641 (im Lex. 2001 fälschl. De May) bezeichnet C. ganz allgemein ein Harz aus Indien.

Carnaubawachs

Karnaubawachs. Von *Copernicia cerifera* MART. (Palmae, älter *Corypha*), Brasilien.

Cartapesta

Lit. K. Bily, Konservierung und Restaurierung eines italienischen Madonnenreliefs aus Cartapesta (16. Jh.) aus dem Grassimuseum Leipzig, Diplomarbeit, Hochschule für Bildende Künste Dresden 2002.

Cathechu

Catechu, Katechu.

Lit. Nencki 1984, S. 237.

Cementkupfer (Höhne 1839, S. 13), *Cuprum praecipitatum*.

„Ein reines aus vitriolischen Auflösungen niedergeschlagenes → Kupfer“.

Chlorociboria-Holz

Durch Einwirkung eines Pilzes der Gattung *Chlorociboria* (*Dermateaceae*) grün gefärbtes Holz.

Lit. Michaelsen / Buchholz 2006, S. 41 f., 58-65.

Chrysitis

Lit. Agricola 2006, S. 311.

Chrysocolla

Lit. Agricola 2006, S. 93-96.

Cinis aeris (Höhne 1839, S. 7)

→ Kupferhammerschlag, → Kupferasche, → *aes ustum*, → *squama aeris*.

Cinnabaris (Plinius XIII, 7-10, XXX, 116).

Steht für → Drachenblut. Kann mit → Zinnober verwechselt werden.

Clare

3. Clär „id est Leim von Kalbsköpfen“, von Hirschhorn, Fischgräten etc.

Lit. Lazarus Ercker, Beschreibung aller fürnemsten mineralischen Erzte, Frankfurt 1580, S. 11b.

Cochenille

Verfälschungen der echten C. mit billigeren Substanzen waren üblich. Aus England kam eine falsche C., die sog. Sylvestersubstanz, eine Mischung aus Ton, → Brasilholzlack und → Tragant.

Lit. Nencki 1984, S. 18, 93-121; H. Schweppe, H. Roosen-Runge, Carmine-Cocheneal, Carmine and Kermes, in: R. Feller (Hrsg.), Artists' Pigments – A Handbook of their History and Characteristics, Bd. 1, Washington 1986; Woudhuysen 2000, S. 420.

Colla (ital.)

De Mayerne (S. 137). (im Lex. 2001 fälschl. De May).

Colofonia (Feuerwerksbuch 1529, S. 71)

→ Kolophonium.

Copaiva

Diente in der Malerei des 19. Jh. als → Siccativ. Doch warnt Dietrich 1871 (S. 91) vor der Gefährlichkeit: „da ich aus Erfahrung weiß, wie gefährlich die Verwendung dieser von vielen Malern so viel gepriesenen Trockenmittel ist ... Der Uebelstand, den mit C. versetzte Oelfarben haben, ist der, daß sie nie ganz trocken werden“.

Corichilcum aurichalcum (Höhne 1839, S. 213)

→ Messing.

Couperose coppe rose (Prochno 2002, S. 314 [fol. 24r])**Crocus ferri**

Eisencrocus (Liber illuministarum 2005, fol. 18v).

Crocus martis

„Ein rot Pulver“ (Geßner 1583, S. 88).

Lit. Geßner 1583, S. 239.

Curcuma

Lit. Nencki 1984, S. 171.



Abb. 9 „Curcuma“



Abb. 10 Curcumawurzel geschnitten

D

Dammar

Lit. E. Wenders de Calisse, Dammar als Gemäldefirnis, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung 15, 2001, H. 1, S. 132-162.

Destillation

Eine frühe noch primitive Form der D. von → Pechöl schildert schon Plinius XV, 31 durch Auffangen der flüchtigen Bestandteile bei der Schwelung von Pech (pix) mittels Schaf-Fellen, die dann ausgedrückt wurden.

Lit. Geßner 1583.

Deutsches Zinn (Höhne 1839, S. 410)

Ein → Probezinn.

Diabolus metallorum (Höhne 1839, S. 194)

→ Zinn.

Diphryges

Lit. Agricola 2006, S. 302, 304, 333.

Doppelwasserglas

→ Wasserglas.

Drachenblut

Lit. K. Lewerentz, Drachenblut, Diplomarbeit, FH Köln 2001 (unveröffentlicht).



Abb. 11 Brocken Drachenblut-Harz

Dürstenöl

→ Petroleum.

Efeu Ephew, Cissos, Hedera (Kreüterbuch 1543, Kap. CLX).

Die 2007 erschienene Hypothese, dass ein Farbstoff aus Efeuharz gewonnen werden könne, erscheint mir etwas akademisch. Der Farbstoff kann nur in sehr geringen Mengen gewonnen werden und ist überdies nur von einem gelblichen Braun. Bemerkenswert ist aber der Nachweis der geringen Farbbeständigkeit des aus Beeren gewonnenen Materials! Das könnte erklären, warum es - obwohl reichlich vorhanden - wenig genutzt wurde.

Lit. Woudhuysen 2000, S. 421; Chr. Kregel, St. Eichner, K. Geißinger, M. Müller, Efeulacca – ein Bericht von einem vergessenen Farbmittel, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung 21, 2007, S. 287-296.

Eidotter

Eidotter oder auch Dotter, eine Bezeichnung für ein Gemisch aus → Eigelb. Eidotter, Gummiwasser und → Lauge zum Schlämmen von → Azurit erwähnt Sedelius (fol. 239r).

Eidotteröl

Eidotteröl, Oleum ovorum, erwähnt Belfortis 1967 (101a) für pyrotechnische Zwecke. Es handelt sich um ein extrahiertes, trocknendes Öl, wie es von K. Wehlte (um 1950) für maltechnische Zwecke getestet wurde. Eidotter, Gummiwasser und → Lauge als Hilfsmittel zum Schlämmen von → Azurit erwähnt Sedelius (fol. 239r). Die Zubereitung von E. durch Kochen von Eiern in Wasser beschreibt die

in das 10. Jh. datierte Schrift arabischer Herkunft sacerdotum (Das Buch der Priester) Nr. 183 (in Berthelot 1893, S. 222): Ad faciendam oleum ovorum. Accipe ova et coque in aqua et eorum vitellarum pone in patina; assa linteo; extorques; hoc est oleum ovorum. → Eidottertempera.

Eiklar

Eiklar vermischt mit → Speichel erwähnt der Liber illuministarum (fol. 130r).

Lit. C. Gürtler Subal, Eiklarüberzüge in der Staffelleimalerei, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung 7, 1993, H. 1, S. 219-245; A. Klusmeier, Von aldem, fulen airclar, Diplomarbeit, Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart 2004; Liber 2005, S. 574-576.

Eisenoxidpigmente

Lit. Krischel 2002.

Electrum

5. Bei Lorenz Diefenbach, Glossarium Latino-Germanicum mediae et infimae aetatis, Frankfurt / Main 1857 (Reprint Darmstadt 1968) wird aus mittelalterlichen Glossaren auch das Synonym für → Messing angeführt. Als Kupferlegierung ist electrum sicher im Liber de coloribus, Kap. 6 zu identifizieren, wo → Grünspan wahlweise in einem kupfernen oder electrum-Gefäß weiter verarbeitet wird. (Mitt. von Doris Oltrogge, Köln).

Elfenbein

Lit. Violet 1793, S. 52; H. Jehle, Elfenbein, Überlegungen zum Material und seiner Verwendung, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung 9,

1995, H. 2, S. 337-347; H. Michaelsen, J. Barthold, R. Weißmann, Marmeliertes Helffenbein, *Restauro* 2003, H. 3, S. 194-202.

Emailfarben

Lit. Cellini 2005, S. 53-58.

Enkaustik

Violet 1793 (S. 190) erwähnt „bis itzt aber wenig in Gang gekommen“.

Lit. T. Hoppe, Eine kleine Geschichte über Enkaustik, *Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung* 5, 1991, H. 2, S. 263-288.

Erbtselgel

Lit. Codex 431, fol. 84r, vgl. Woudhuysen S. 153, 421.

Erdpech

→ Gagat. → Asphalt.

Erlenrinde

Lit. Woudhuysen 2000, S. 422.

Erzindikatoren, botanisch

Der mineralabhängige pflanzliche Bewuchs von Erzlagerstätten. Typisch sind z.B. das Galmeiveilchen *Viola calaminaria* LEJ.; ferner das verwandte *Viola lutea* SM. desgleichen *Thlaspi calaminare* LEJ. für zinkhaltige Böden. Pflanzenindikatoren für Bleilagerstätten sind demgegenüber nicht so spezifisch. Für Zinnlagerstätten

typisch ist der Sprossen-Hauswurz *Sempervivum soboliferum* SIMS. und der Siebenstern *Trientalis europaea* L. Für Silber ist nur *Eriogonum ovalifolium* bekannt. Auf den Kupferschieferhalden des Mansfelder Gebietes wächst die Frühlingsmiere *Alsine verna* L. Goldindikatoren sollen angeblich für Brasilien bekannt sein, wie *Cecropia lactivirens* HUB., *C. palmate* WILLD. u. a. m.

Lit. P. Dorn, Pflanzen als Anzeichen für Erzlagerstätten, in: *Der Biologe*, 6, 1937, H. 1, S. 11-13.

Essig

Weißer E. erscheint im Liber illuministarum (fol. 18r) mit → Gummi ammoniacum zum → Florieren. Acetum forte im Liber (fol. 21v). Lauterer E. im Liber (fol. 23v, 28v). *Vino acetoso* für ein Farbrezept nennt der Liber (fol. 39r&v). *Vino vel aceto* im Liber (fol. 39v). Die Reinigung von Salpeter mittels E. beschreibt Sedelius (fol. 33v-34r), die Destillation Geßner 1583 (S. 32 f.).

Eysendach

Eysentach. Eisenflaudach. Vermutlich → Eisenhammerschlag.

Lit. Liber 2005, S. 691.

Färberdistel

Lit. Nencki 1984, S. 149.

Färberginster

Lit. Nencki 1984, S. 164.

Färbermaulbeerbaum Morea, Sycaminea, Morus (Kreüterbuch 1543, Kap. CXCVIII).

→ Brasilholz, gelbes

Lit. Woudhuysen 2000, S. 422.

Färberpflanzen

Lit. R. Hofmann, Färberpflanzen und Färberdrogen, in: Restauratorenblätter, 13, 1992, S. 39.

Färberscharte

Lit. Nencki 1984, S. 163.

Fassung

→ Polychromie.

Feder weis (Sedelius, fol. 3r)

→ Federweiß.

Feigenbaummilch

Als Klebemittel diente der (giftige) frische Saft junger Triebe (nicht jedoch der unreifen Feigen).

Feilspäne

Eisenfeilspäne → „Feyll vom slosser“ dienen mit → Erlenrinde im Liber illuministarum (fol. 198r) zur Schwarzfärbung. Für die Färberei mit → Galläpfeln unterscheidet der Codex 431 (fol. 22v, vgl. Woudhuysen 2000, S. 56) „feylet, so die Schlosser machen und nit die Schmidt“. F. der Schlosser waren vermutlich fein-

späniger, reiner und weniger oxidiert. Vgl. → Rostig eysen.

Fellig bla (Nachlass Grünewald, No. 81, 93, S. 80, 82)

Möglicherweise eine ausgefällte → Saftfarbe, zumal andere blaue Farben nicht auf dem Wege der Ausfällung bereit werden konnten.

Lit. Grünewald 2002.

Ferramentum

→ Quecksilber.

Firnis

Wässriger Firnis aus → Eiklar, → Gummi arabicum und → Gummi amygdalorum oder → Gummi cerasorum „damit man alle farb überstreicht“ erwähnt Sedelius (fol. 264v-265r).

9. Einen Zwischenfirnis aus → Gummi arabicum beschreibt der Codex 431 (fol. 164r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 254). Er diente hier zum Schutz von Wasserfarben gegen einen abschließenden (nicht definierten) → Firnis

Lit. allgemein: Sedelius, fol. 261r-265r; R. Straub, Firnis, in: Reallexikon zur deutschen Kunstgeschichte, Bd. VIII, München 1987, Sp. 1399-1415; Woudhuysen 2000, S. 443; M. Stols-Witlox, Final Varnishes for Oil Paintings in Holland 1600-1900, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung 15, 2001, H. 2, S. 241-255; Brandt 2006, S. 137-144.

Firnisglas furness glas (Liber, fol. 120r).

Vierneys glas das ist gelber agstain (Liber, fol. 113v). Die Angabe im Lex. 2001 zum Liber (fol. 119r) entfällt. Bei Sedelius (fol. 109v) heißt es: „firnus glas und gelben

Augstein“. Hier wird F. von → Agtstein, Bernstein geschieden. „Verneys glas das ist gelber agtstein“ heißt es dagegen im Liber (fol. 112v). „Virneys glas und mastiks“ erscheinen, wie im Straßbg. Ms. (S. 66) im Liber (fol. 114r). Zu Pulver gestoßener „Furneis glas oder Mastix“ erscheinen auch bei Sedelius (fol. 263r&v).

Fischbein

→ *Ossa sepiae* diente als Formenmaterial für Goldschmiede. „Fischbein ... in welche ohne große Arbeit allerley Formen und Gestalt gegraben, und die geflossene Metall darinn gegossen können werden“ (Gesner 1670, S. 6).

Fisetholz

Lit. Woudhuysen 2000, S. 424.

Florieren

„florisiern aus der feder“ (Sedelius, fol. 234v), d.h. mittels einer Feder. Der Liber illuministarum 2005 (fol. 18v) nennt Salmen- oder Dachsgalle auf Gold. → Galle.

Flos nitri (Vitruv 2004, VII, 11)

→ Nitrum, hier → Soda.

Flußspat

Bei Agricola 2006 (S. 178) als *Violacea* bezeichnet, mit welchem die Maler malen würden.

Foenum graecum

Das Nachfärben eines ins Violette schlagenden Farbbades, dessen Farbstoff aus → Schurwollresten gewonnen wurde, mit dem gelben Farbstoff von F., schildert Woudhuysen 2000 (S. 138 anhand von Codex 431, fol. 73r). Die schleimigen Eigenschaften von F. nutzte man zur Appretur.

Lit. Woudhuysen 2002, S. 424.

Folium

Lit. Krischel 2002.

Fritta

Ein polykristallin versintertes Kiesel-Material, das sich formen und modellieren ließ. Gefärbte frittenartige Glaspasten lassen sich bereits in der Vorgeschichte nachweisen (Idol aus blauer Glasfrittenpaste in: Kat. Auktion David Cahn, No. 4, Basel 2002, Abb. No. 431, dort dat. 6000-5800 v. Chr., Fälschung?). Vgl. → Ägyptisch Blau.

Lit. *Antike Welt* 22, 1991, H. 2, S. 90; *Bunte Götter: Die Farbigkeit antiker Skulptur. Ausstellung der Staatlichen Antikensammlungen und Glyptothek München, München 2004, S. 195.*

Gagat Gagatkohle, Schwarzer Bernstein, Schwarzer Agtstein, engl. Jet (Meyers Lex. 1907, Bd 7, S. 254).

Eine tiefschwarze bitumenreiche Braunkohle, früher als Pechkohle bezeichnet. G. ist auch anteilmäßig im schwarzen Bernstein enthalten. G. diente seit der frühen Antike als Schnitzmaterial für Kleinskulpturen etc. (Muttergottes im Schatz der Condestable-Kapelle Burgos, vgl. C. Dupeux et.al. [Hrsg.], Bildersturm: Wahnsinn oder Gottes Wille? München 2000, S. 43, Abb. 7). → Asphalt.

Lit. Agricola 2006, S. 112.

Galläpfel

Lit. Nencki 1984, S. 238 f.; Woudhuysen 2000, S. 425.



Abb. 12 Galläpfel

Galle

Zum → Florieren nennt der Liber illuministarum (fol. 18v) Salmen- oder Dachsgalle mit einem Tropfen → Essig auf Gold.

Lit. Violet 1793, S. 69.

Gallensteine

G. in der Miniaturmalerei erwähnt Violet 1793 (S. 66).

Galmei

„Als Indikator für Blei / Zinklagerstätten nutzte man das Galmeiveilchen, Viola calaminaria, auch Zinkpflanze, das auf Halden des Erzbergbaus gedeiht. → Erzindikatoren botanisch. Die Zahl 42 im Lex. 2001 am Ende hinter „Kobold“ entfällt.

Lit. Agricola 2006, S. 283; H. Steuer, U. Zimmermann (Hrsg.), Alter Bergbau, Hamburg 1993, S. 113.

Garkupfer (Höhne 1839, S. 82 f., 90, 96)

Ein noch verunreinigtes → Kupfer.

Gassenrind

Gassenserind (Liber, fol. 30r). → Glassa universa.

Gelbholz

→ Brasilholz, gelbes.

Lit. Nencki 1984, S. 171, 219.

Gelbes Blutlaugensalz

→ Blutlaugensalz, gelbes.

Gerbstoffe

Nach Roth/Kormann/Schwepe 1992 (S. 469, 495-516) unterscheidet man hydrolysierbare G., die zum größten Teil aus → Tannin (Gallotannin) bestünden und sog. kondensierte G., die Derivate des Flavan. Zu dieser Gruppe gehören Adler-

farn, Apfelbaum, Blutwurz, Lärche, Rotfichte, Teestrauch, Tormentilla, Wacholder, Waldkiefer und Weide.

Lit. K. Faber, Gerbmittel, Gerbung, Nachgerbung, Bibliothek des Leders 3, 2. Aufl., Frankfurt a. M. 1990, Woudhuysen 2000, S. 426.

Gersa

Das Glossar des Ellenbog 1464-65 nennt G. als → *alumen plumosum*, unser frauenys (→ Gips, → Marienglas).

Auch als *cerusa*, *flos plumbi*, *psimitium*, *plywiß* (→ Bleiweiß). Über die Verwechslungsmöglichkeiten → *alumen iameni*. (Mitt. von Doris Oltroge, Köln).

Gewebe

Lit. B. Haaf, Industriell vorgefertigte Malleinen, Beiträge zu Entwicklungs- und Materialgeschichte, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung, 2, 1987 (Lieferantenstempel).

Giallolino

Bei Macquer 1788 (IV, S. 33) ein Begriff für → Neapelgelb.

Lit. Krischel 2002.

Gilblumen

„auch Streichblumen, Ackerpfriemen, Ginst, Flos tinctorius, tinctoru, blühet im Brachmonat und Hewmonat, Sein Sam aber zeitiget in Augst“ (Kreüterbuch 1542, Cap. CCCXV, Taf. CCCLXIII). Nach Grimm, Deutsches Wörterbuch 4, Sp. 7478, bezeichnen G. verschiedene Pflanzen wie die → Färberscharte *Serratula tinctoria* L. und den → Färberginster *Genista tinctoria* L. Die Bezeichnung stehe aber meist für die Färberkamille *Anthemis tinctoria* L.

Lit. Woudhuysen 2000, S. 427; Roth/Kormann/Schwepe 1992, S. 349.

Gips

Calciumsulfat. Gebrannter Gips erfährt durch Wasserzugabe eine leichte Volu-

menvermehrung von ca 1%. Die Härtung von G. mittels → Leim empfiehlt Sedelius (fol. 44r), einen Zusatz von Werg Sedelius (fol. 45v).

Glas

Die altmeisterliche Glastechnik nutzte Blei- und Aschengläser. Ein Bleiglas, *Vitrum plumbeum*, aus 2 T. Bleiasche und 1 T. Sand, beschreibt Heraclius 1873, III, 8. Dieses Glas enthält keinen → Kalk. „Saturnus... und calcinierten stain“ erwähnt auch Sedelius (fol. 163v). Als färbende Substanz erwähnt er für eine Grünfärbung Messing. Theophilus II,4 beschreibt demgegenüber ein klares Glas aus 2 T. → Asche und 1 T. Sand.

5. „Vierneys glas das ist gelber agstain“ (*Liber illuministarum*, fol. 113v), hier Agtstein, Bernstein. Im *Liber* (fol. 114r) eine Bezeichnung für ein unbestimmtes Harz, hier für → Mastix und → Firnisglas.

12. „pirment glas“ bezeichnet bei Sedelius (fol. 205v) durchsichtiges → Pergament.

Lit. → Polychromie.

Glas Galle Glas gallen (Sedelius, fol. 92r). Glasgalle, Glassalz, *Fel vitri*, *Anatron*, *Sal vitri*, *Axungia vitri*, *Fiel de Verre*, *Glass gall*, *Sandever*, *Fiele de vetre* (Macquer 1788, III). *Sal vitri*, *Anatron*, *Sol de Verre*, *Salt of Glass*, *Glass gall*, *Sale di vetro*, *Fiele di vetro* (Macquer 1788, V, S. 441).

„Man bedient sich der Glasgalle, um die Schmelzung gewisser Erze in gewissen Fällen dadurch zu erleichtern“ (Macquer 1788, III).

Lit. Agricola 2006, S. 180.

Glasgelb

„gelb oder glasgelb und menig“ (→ Mennige) erscheinen bei Sedelius (fol. 9v) in einem Rezept für → Kitt. Es muß sich um ein → Blei-Zinn gelb, → Giallolino, handeln.

Glassa universa

Glassa universy, gassenserind (Liber, fol. 30r). Der Begriff ist möglicherweise von Glassa vernisi hergeleitet.

Gloret (Furttentbach 1643, S. 37)

„termentina, das ist terepinthum commune oder Gloret“. → Gloriat. → Terpentin.

Gloriat

„Geleuthert hartz“ (Sedelius, fol. 274r). „Furneis und gloriat“ heißt es bei Sedelius (fol. 286v). Hans Hartlieb (14. Jh.; nach Romocki 1895, S. 127) erwähnt Gloriatöl, hier Terpentinöl, neben Petroley öl. → Alchitram. → Alcistram. → Alkitran. Gloret als Anteil einer Harz-Unschlittmischung für eine brennbare Masse (Furttentbach 1643, S. 22). → Terpentin.

Glühwachs

Lit. Cellini 2005, S. 158.

Goldimitationen

Messingblätter. → Messing. → Messinger Lahn. → Deutsches Gold.

Goldschlägerei

Weigel 1698 (S. 298) berichtet, daß aus einem Ducaten „300 und wohl mehrere Blätter“ geschlagen wurden.

Graphit

Diente möglicherweise als schwarzes → Poliment und wurde auch zur Fabrikation von Schmelztiegeln genutzt. War kein Farbmittel im Sgraffito.

Lit. F. Pfaffel, Die Mineralien des Bayerischen Waldes, Grafenau 1993, S. 240-259.

Griechisches Harz

„kriechisch hartz wenn es an Baumen zergangen ist unnd dörr es an der Sonnen gar wol und stoss in einem merser“ (Sedelius, fol. 34r). → Griechisches Pech. → Pegola graeca. → Pech. → Kolophonium.

Grüne Erde

Lit. Krischel 2002.

Grünspan

Viele Grünspanrezepte bezeichnet man eigentlich korrekter mit → Kupfergrün. Spangrien, Spongrien für die Färber aus → Kupferasche mit weißem rohem → Weinstein („weinstein der Roche“), Salz und des sauersten → Essigs empfiehlt der Codex 431 (fol. 6r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 22), wie auch → Messing, Salz, Weinstein, → Alaun und → Kupferasche, womit ein Kupferkomplex entstand, ebenso auch der Codex 431 (fol. 9v, vgl. Woudhuysen 2000, S. 29) mittels Kupferfeilspänen oder Kupferasche, Salz, Weinstein, → Alaun und Essig. Ein Färberezept mit G. gibt der Codex 431 (fol. 47v, vgl. Woudhusen 2000, S. 89): „Nim II Teil Spon grien und den dritt theil Salmiax (→ Salmiaksalz) Reibs wol ... in ein starken essig und ferb damit waß weiß ist“. Sowohl zum Färben, als auch zum Malen beschreibt der Codex 431 (fol. 48r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 91) das Anreiben von G. mit Essig, ferner eine Zugabe von → Eigelb und → Kreuzbeerengelb, wodurch ein schönes Grün entstünde. → Salzgrün.

Lit. Vitruv 2004, VII, 12; Liber illuministarum, fol. 39v, 206ar; Agricola 2006, S. 98 f.; R. Fuchs, G. Rahn-Koltermann, D.H. Buss, O. Glemser, Zur Kenntnis basischer Kupferacetate, Zeitschrift für Naturforschung, 46 B, 1991, S. 1020 -1024; R. Fuchs, O. Glemser, G. Koltermann, D. Oltrögge, Über Grünspan, hergestellt nach mittelalterlichen

Vorschriften, Naturwissenschaftliche Rundschau, 6, 1993, S. 222-227; Woudhuysen 2000, S. 428; M. van Eikemma Hommes, Verdigris Glazes in Historical Paintings: Recipes and Techniques, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung 15, 2001, H. 1, S. 63-159; Krischel 2002; Haller 2005, S. 124-26.



Abb. 13 Grünspan auf einer Kupferplatte, durch Eintauchen in verdünnte Essigsäure und anschließende 6-monatige luftdichte Lagerung gebildet.

Grünspankrystallen *Cristalli veneris, Flores viridis aeris, Sal aceti venerum, Cuprum acetatum, Acetum cupratum Bergmanni, Viride aeris depuratum, et crystallisatum, Crystaux de Venus, Acetite ou Acéte de cuivre, Crystals of Venus, Destilled vertegrise, Acetous salt of copper, Cristalli di Venere, Sale di rame acetoso, Verderame distillato, Rame acetato* (Macquer 1788, III).

Destillierter → Grünspan.

Grundierung

Eine G. auf Holz beschreibt ausführlich der *Liber illuministarum* (fol. 100v-101r). Zunächst erfolgt eine mehrfache Leimtränke mit heißem „varb leim“, vermutlich einem Pergamentleim auf dem erhitzten Holz, bis das Holz etwas glänzt (was freilich bei zu starker Leimtränke zum Abplatzen der G. führen konnte). Sodann folgt die Grundierung mit → Kreide und „leim wasser“ mittels eines Borstenpinsels. → Pinsel. Sechs Aufstriche werden zunehmend von Lage zu Lage mit Kreide versetzt, womit die Leimkonzentration nach oben immer mehr abnimmt. Geglätet wird mit der „chab krucken“, einem

Schabeisen, und der Feinschliff erfolgt sodann mit → Schachtelhalm. → Schleifhilfen. Den Zusatz von → Zucker zur G., um die Elastizität zu erhöhen, beschreibt der *Liber* (Appendix).

Für eine griffige G. auf Schreibtäfelchen nennt der *Codex 431* (fol. 157v, vgl. Woudhuysen 2000, S. 237) pulverisierte Kalbsknochen von Kinnbacken von Kälbern, die mit einem (weißen) Pigment vermischt und in → Pergamentleim gebunden sind. Gebrannte Röhrenknochen von Schafbein mit Geißenmilch (?) auf Papier erwähnt für Messingstifte der *Codex 431* (fol. 166r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 262)

Lit. *Liber*, fol. 100r; Straub 1965; B. Bünsche, Wollfäden in Kittmassen und Grundierung, *Restauro* 2002, H. 3, S. 168-170.

Gummi

Lit. J. Wiesner, Die technisch verwendeten Gummierarten, Harze und Balsame, Erlangen 1869, S. 150-168.

Gummi arabicum

„mach also aus Kirschbaumharz, das in Wasser dick gesotten wird“ (*Sedelius*, fol. 265r). Hier ist → Gummi cerasorum ein Terminus für Gummi arabicum.

Gummi cerasorum

Im *Liber illuministarum* (fol. 20v) wird die Klebrkraft von G. durch Kochen erhöht, was durch Aufschließen langkettiger Polysaccharide erfolgt.

Gummi Copal

Krekel und Burmester wiesen G. in Apothekentaxen schon seit 1582 nach. Dietrich 1871 (S. 110) schildert die Auflösung des Harzes nach Berzelius (1749-1848): „Gestoßener C. wird mit Salmiakspiritus versetzt, wodurch er zu einer dicken gal

lertartigen durchscheinenden Masse aufschwillt, die sich in Spiritus vollkommen löst.“ Vgl. dazu die → Tartarisierung von Gummi Copal.

Lit. E. Ploss, Kopal und Kauri, Die BASF 21, 1971, S. 10-14; Ch. Krekel, A. Burmester, Das Münchner Taxenprojekt, Restauo 2001, H. 6, S. 454; Th. Geißler, Kopalharze und Kopallacke, Restauo 2005, H. 1, S. 34-43, 61-62.

Gummilack

Insbesondere von *Kerria lacca* LINDINGER, *Coccus lacca* KERR.

Lit. Nencki 1984, S. 122 f.; M. Stappel, Schellack, Restauo 2001, H. 8, S. 596-603; Krischel 2002, S. Grimmig-Hagar, Gebleicht oder entfärbt, Restauo 2005, H. 5, S. 373-381.

Gummi tragant

War nicht vollkommen wasserlöslich und wirkte zugleich als Emulgator. G. machte → Leime viskoser, wobei der Temperaturbereich von Warmleimen, in denen diese flüssig blieben, sank. Sie näherten sich damit Kaltleimen.

H

Hanföl

Sedelius (fol. 302r) warnt vor seinem Gebrauch, es taue wie → Baumöl nicht zum Malen. Hanföl bildet weich auf-trocknende Filme, die zum Runzeln neigen (Gemälde von Anton Graff?).

Hautschischer Streuglanz

Lit. E. Eis, Das eingestreute Glanz Gold zu machen, Restauro 2007, H. 8, S. 527.

Heidelbeeren

Lit. Codex 431, 53r, 54r, 96r, 165v, vgl. Woudhusen 2000, S. 97, 99, 167, 260 f.

Heidischer Ziegel

Ziegelmehl. Als Mittel zum Polieren nennt ihn Sedelius (fol. 191v).

Harnisch (Agricola 2006, S. 156)

Pyrit FeS₂.

Helle

Lit. Cellini 2005, S. 153-158.

Henna

Lit. Nencki 1984, S. 149.

Hirschhornöl (Höhne 1839, S. 233) brenzlicht thierisches Oel, empireumatisches Oel, Stinkoel, Hirschhornoel

Ein Produkt der Herstellung von → Hirschhornsalz.

Holunderbeeren Holder, Acte, Sambucus (Kreüterbuch 1543, Kap. XX).

Holzbeize

Schwarze H. erwähnt der Liber illuminis-

tarum (fol. 133v) mittels → Erlenrinde, → Nußbaumlaub und → Alaun, die durch Kochen vertieft eingebracht werden. Eichenholz kochte man in Kalklauge und Erlenrinde (fol. 133v). Ebenfalls eine schwarze H. aus Kernen der → Walnuß, etwas Salz und Roggenbrotrinde, die zusammen in → Baumöl gekocht werden, schildert der Codex 431 (fol. 105r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 175). Es sei durch und durch schwarz geworden, um alsdann mit Schachtelhalm poliert zu werden. Eine reiche Ausbeute an Quellschriften zur H. gibt Michaelsen / Buchholz 2006.

Lit. W. Schmidt, Das Beizen, Schleifen und Polieren des Holzes, Elfenbeins, Horns, der Knochen und Perlmutter, Weimar 1891, Reprint Hannover 1996; R. Buchholz, Zur Entwicklung und Geschichte der synthetischen Holzbeize, FH Hildesheim, Diplomarbeit 2001 (unveröff.); Michaelsen / Buchholz 2006.

Holztafeln

Lit. Straub 1965. Brachert 1965; V. Poll-Frommel, Jan Schmidt, Anstückungen bei Tafelgemälden von Peter Paul Rubens, Restauro 2001, H. 6, S. 432-437.

Honig

Mit → Leinöl diente H. zur → Vergoldung auf Seide (Liber illuministarum, fol. 106v).

Horn

Lit. E. Striebel, Über das Färben von Holz, Horn und Bein, Das Augsburgische Kunstbuechlein 1535, Restau-ro 2003, H. 6, S. 424-430.

Hühnermist

Wirkte enzymatisch wie Taubenmist und
→ Weißer Hundekot.

Hüttenrauch Hutrauch (Sedelius, fol. 98v).

Hier eine Bezeichnung für → Tutia.

Indigo

Woudhuysen 2000 (S. 430) beschreibt das Ausfällen des I. zum Pigment. Die gelbliche Lösung von Indoxyl wurde in flache Bassins geleitet und dort durch Schlagen mit Stöcken oder mittels Schaufelrädern mit Luft durchmischt und ausgefällt. Der entstandene blaue Schlamm wurde mit Wasser ausgekocht und dann langsam getrocknet. Zum Färben mußte der blaue Farbstoff wieder in wasserlösliches Indoxyl reduziert werden, was durch Zusatz von Alkalien geschah.

Der Codex 431 (fol. 59r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 110) nennt dazu das Kochen mit Weinsteinwasser. Der Codex 431 (fol. 61r, vgl. Woudhuysen S. 115) empfiehlt demgegenüber die Auflösung von I. in einer starken → Lauge aus → Weinhefenasche und ungelöschtem Kalk, die man zunächst 14 Tage stehen lassen sollte. Das Färben erfolgt sodann in einem heißen Bad. Das Ausbleichen von I. beschreibt Lehmann 2002 (S. 39).

Verfälschungen von I. erfolgten mittels Asche, Sand und Schiefermehl, → Berliner Blau, → Ruß, Woll- und Seidenflocken (Nencki 1984, S. 183 f.).

Lit. A. Binz, F. Rung, Zur Theorie des Färbeprozesses in der Indigoküpe, in: Zeitschrift für angewandte Chemie, 15, 1902, S. 616-629; Nencki 1984, S. 175-220; Woudhuysen 2000, S. 430; Krischel 2002; Michaelsen/Buchholz 2006, S. 404 f.

Indigodisulfonsäure

„die mit vielem Wasser verdünnte reine Vitriolsäure wirkt auf den Indigo ebenfalls nicht. Letztere zieht nur einige erdichte und schleimichte Theile aus. Die stärkste Vitriolsäure hingegen löset den gepulverten Indigo mit einigen Aufbrausen und Erhitzen auf, und giebt das, was die Färber den Ansatz nennen, und zu dem sogenannten sächsischen Blau und Grün gebrauchen“ (Macquer 1788, III, S. 418). → Indigo. → Sächsisch Blau. → Blauer Karmin. Nachteil des Verfahrens war der hohe Säuregrad, dem man durch Kreide- und Pottaschenzugabe zu begegnen versuchte (Michaelsen/Buchholz 2006, S. 659, 679).

Lit. Nencki 1984, S. 204, 219; Michaelsen/Buchholz 2006, S. 128, 142, 180, 405.

Iris *Illirica*, *Iris*, *Gladiolus ortensis*, *Lilium celeste*, *Gladiolus* - Swertel, Swertling, Semdach, plab liligen (Macer floridus 2001, S. XXXVII, nach Ed.1479). Blaw Gilgen, Blaw Schwertel, Violwurtz, *Iris* (Kreüterbuch 1543, Cap. CXIX).

Jöckelgut (Ruland 1612, S. 78)

Göckelgut (S. 81). Ein → Vitriol.

Jungerfernblei (Höhne 1839, S. 204)

Das reinste → Blei.

Judenpech Bitumine iudayco (Bellifortis 1967, 96a).

K

Kaadener Grün

Lit. S. Gerzer, Kaadener Grün. Grüne Erde aus Westböhmen, Diplom-Arbeit, Lehrstuhl f. Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, Technische Universität München 2004; J. Klaas, S. Gerzer, Studien zu Ägyptisch Grün, Kaadener Grün, München 2006.
Grüne Erde.

Kalamen (Sedelius, fol. 27v)

→ Kalemine. → Galmei.

Kalch Venerem Calch (Sedelius, fol. 98v)

2. Kalk von → Kupfer.

Kalguz kalt goßener Lougen (Codex 431, fol. 126v, vgl. Woudhuysen 2000, S. 211).

Woudhusen deutet K. als einen alleinigen Kalkaufguß (nach Artliche künste mancherley weise Dinten und aller hand Farben zubereiten, Auch Gold und Silber sampt allen Metallen aus der Fedder zu schreiben, Erfurt 1531, S. XII): „Nim ungeleschten kalck, geus regen wasser drauff, und las es uber nacht stehen, morgens seyge das lauter oben ab durch ein tuch“.

Kalk

Lit. Vitruv 2004, VII, 2; Woudhuysen 2000, S. 431; Wunderbuch o. J. (um 1710), S. 311-313; K. Elert et al., Über das Einsumpfen von Kalk, Restauro 2002, H. 7, S. 502-508; E. Jägers (Hrsg.), Dispergiertes Weißkalkhydrat, Petersberg 2000.

Kalkblau

Lit. Chr. Krekel, Kalkblau - ein neu entdecktes altes Pigment für die Wandmalerei, in: U. Schüssler, R. Fuchs (Hrsg.), Archäometrie und Denkmalpflege - Kurzberichte, Köln 2001, S. 141-143; Chr. Krekel, K. Polborn, Lime Blue - A Medieval Pigment for Wall

Paintings, Studies in Conservation 48, 2003, H. 3, S. 171-182; Liber 2005, S. 539-541.

Kalkmalerei

Eine Technik der Wandmalerei, die Kalk (Calciumcarbonat CaCO_3) zum → Bindemittel hat. Aber im Unterschied zur → Freskomalerei wird auf bereits abgebundenen, jedoch feuchten (ggf. angefeuchteten) Putz oder auf frischen Anstrich mit → Löschkalk (→ Kalk) naß in naß gemalt. Je nach dem Untergrund werden die (alkalibeständigen) → Pigmente mit reinem Wasser, mit → Kalkwasser oder mit → Kalkmilch angerieben. Das Calciumcarbonat bildet sich aus dem feuchten Putz und / oder aus dem Löschkalk, dem Kalkwasser (bzw. dem → Kalksinterwasser) oder der Kalkmilch. Das richtige Zusammenspiel des Untergrundes und des gewählten Anreibemittels entscheidet über die Menge des gebildeten Calciumcarbonats und somit über die Haltbarkeit der Malerei. Die K. ist keine reine Seccotechnik (→ Seccomalerei), sie wird vielmehr für eine Abart der Freskomalerei gehalten.

Kalkmilch

Eine dünne, weißlich-milchige Aufschwemmung von → Löschkalk. Sie dient zu weißen Anstrichen von Mauerwerk und in der → Kalkmalerei als Grundierung oder als Bindemittel für (alkalibeständige) Pigmente. → Kalk.

Kalksinterwasser

Ist → Kalkwasser, das der Luft ausgesetzt wurde und, in Folge der Reaktion von aufgelöstem Calciumhydroxid $\text{Ca}(\text{OH})_2$ mit Kohlendioxid aus der Luft, mit einem Häutchen von weißen Kristallen des Calciumcarbonats CaCO_3 überzogen ist. Das K. enthält also nur weniger an reaktionsfähigem Calciumhydroxid und ist für die → Kalkmalerei nur bedingt geeignet. → Sinter.

Kalkwasser

„Wasser damit der Kalg abgelöst, und vom selben Kalg nit gar verschluckt worden, und uff dem abgelösten Kalg steet“ (Codex 431, fol. 111v, vgl. Woudhuysen 2000, S. 179). Die wässrige Lösung von Calciumhydroxid. → Kalkmilch. → Kalksinterwasser.

Kaltguß

→ Kalguz.
Lit. Liber 2005, S. 702.

Kampfer Camphora (Bellifortis 1967, 102b). Sedelius (fol. 197v).

Karmin

3. „Carmin aus Fernambuck“ (Dietrich 1871, S. 116).

Lit. H. Schweppe, H. Roosen-Runge, Carmine-Cochineal, Carmine and Kermes Carmine, in: R.L. Feller (Hrsg.), Artists' Pigments - A Handbook of their History and Characteristics, Bd. 1, Washington 1986, S. 255-283; Krischel 2002.

Karnaubawachs

→ Carnaubawachs.

Keilrahmen

Pernety 1757 bezeichnet sie als neumodisch, doch sprechen einige (ungesicherte) Beispiele für eine Erfindung des 17. Jahrhunderts.

Keim'sche Mineralmalerei

→ Silikatmalerei. → Wasserglas.

Kermes

Zum Begriff der auf Stein- bzw. Scharlacheichen lebenden Kermes wird auch der Farbstoff von Insekten gezählt, die, wie die polnische Schildlaus *Porphyrophora polonica* L., auch *Coccus polonicus* L. oder *Margarodes polonicus* FERNALD, an Wurzeln von *Scleranthus perennicus* L., des Ausdauernden Knäuels, in Ost- und Mitteleuropa gedeihen. Hinzu kam eine Spezies von Insekten: die auf wilden Gräsern (*Aeluropus littoralis* oder *Dactylis littoralis*) im Kaukasus (Armenien, Georgien, Aserbeidschan) lebende *Porphyrophora hameli* BRANDT (die armenische Cochenille), die größer als die polnische Schildlaus ist. Die Ernte der polnischen Laus erfolgte an Johanni (daher der Name Johannisblut), im Mai und Juni, wobei jede Pflanze mit der Schaufel ausgehoben, abgelesen und dann wieder eingesetzt wurde. Die Insekten wurden in Essigwasser getötet und dann auf schwachem Feuer geröstet.

Zu K. zu stellen sind auch die in Rußland gesammelten, an der Bärentraube und der Erdbeere lebenden Schildlausarten *Coccus fragariae* und *Coccus uvae ursi*.

Lit. Plinius IX, 141, XVI, 32; Nencki 1984, S. 85-93; Woudhuysen 2000, S. 432; Krischel 2002; Liber 2005, S. 558-559.

Kermes, mineralischer Spießglaskermes, Kartheuserpulver, Kermes minerale, Pulvis Carthusianorum, Kermes minéral, Poudre de Chartreux, Powder of Chartreux, Chermes o Kermes minerale (Macquer 1788, III).

→ Antimonzinnober. → Spießglaszinnober.

Kesselbraun

Haller 2005 (S. 130) definiert K. chemisch als ein Gemisch aus dem schwarzen Kupfer(II)Oxid CuO (Tenorit) und dem roten Kupfer(I)Oxid Cu₂O (Cuprit).

Kirschsafft schwarze Krießen (Codex 431, fol. 126r; Woudhuysen 2000, S. 210).

→ Weichselkirschsafft.

Kißling

Kleine Steine dienten als Hilfsmittel bei der Destillation von → Bernstein.

Lit. Geßner 1583, S. 235.

Kitt

8. Einen Treibkitt aus Wachs, Kolophonium und Zigelmehl beschreibt Cellini 2005 (S. 85).

18. Einen Kitt aus 2 T. gebranntem Gips und 1 T. Eisenfeilspänen in → Essig beschreibt Macquer 1788 (III, S. 714).

Knoblauch

Neben klebenden Eigenschaften wirkt K. antibakteriell und fungizid.

Kobalt Kobold, Kobolt, Cobaltum, Cadmia fossilis metallica, Cobalt, Cobalto (Macquer 1788, III).

„Dieser mineralische Körper ist ziemlich selten. Es scheint, daß man ihn vorjetzt nur in Sachsen und auf den pyrenäischen Gebirgen gefunden hat ... Es ist das einzige Blau, welches man in der Verglasung gebrauchen kann“ (Macquer 1788, III, S. 607). → Smalte.

Kölner Kreide Kollennische kreyden (Liber, fol. 207r). Creta coloniense (Liber, fol. 91r).

Bezeichnet hier ein unbestimmtes Gemisch zweier Kreiden „cridam alterius generis“, die gegläht wurden.

Königsgelb

Lit. Ottenjann 1979 (im Lex. 2001 fälschl. Ottenjann).

Königswasser

→ Scheidewasser.

Kolophonium Colophonia (Bellifortis 1967, 107a). Colophanea das ist kriechisch hartz (Sedelius, fol. 64r, nach Feuerwerksbuch 1529, S. 71). „oder colofania, das ist Griechisch Bech“ (Furttendach 1643, S. 20). → Pech.

Das Material fand auch in der Kriegstechnik Verwendung.

Konservierungsmittel

Als K. für Holz nennt Plinius (XVI, 198) Zedern- und Wacholderöl. → Pechöl. Ähnlich für Handschriften auch Vitruv 2004 (II, 9). Die primitive Gewinnung eines Terpentinöls (pissinus) schildert Plinius in XV, 31. Als generelles K. gegen Ameisen und Motten etc. nennt er (XV, 33) den bei der Pressung von Oliven entstehenden Ölschaum. Der Macer floridus 2001 (S. 32) erwähnt Wermutkraut, Artemisia absinthium, als K. für Textilien, es sei „in die Truhe zu legen“ und diene als Beigabe zum Tintenpulver zur Konservierung von → Pergament. Zur Bekämpfung von Mäusen und Fliegen empfiehlt er Elleborus albus, die weiße Nieswurz, Helleborus L., mit Mus gemischt, bzw. in Milch (S. 102). Die konservierende Wirkung des → Safrans für → Eiklar bemerkt schon der Liber (fol. 158r). Weigel 1698 (S. 50) erwähnt für Felle neben → Kampfer und → Veielwurtz auch Siebenzeit (Sibengezeit, Wilder Steinklee, Lotus odorata, Kreutterbuch 1626, S. 253 b, wohl Melilotus Mill.), Benedictwurtz (Caryophyllata, Herba benedicti, Kreutterbuch 1626, S. 337) und Reinblumen (Rheinblumen, Mottenblumen, Stoechas citrina, Amarantium citrinum, vgl. Kreut-

terbuch 1626, S. 364). Frühindustrielle K. waren die Bedampfung mit Schwefelsäure und Kochsalz seit 1753 (Corbin 2005, S. 140), ferner seit 1783 Kalkwasser und Kalkmilch (S. 140) sowie Eu de Javel seit 1788 und Chlorkalk seit 1823 (Corbin 2005, S. 162).

Kopal → Gummi Copal

Kornblumen Blaw Kornblumen, Cyanus, Baptisecula (Kreüterbuch 1543, Kap. CLXII). → Centaurea cyanus. Rot kornblumen (Leyden 1993, S. 32) → Mohnblumen.
Lit. Woudhuysen 2000, S. 433.

Krapplack Rödte, Erythrodanum, Rubia (Kreüterbuch 1543, Cap. CVII).
Lit. Vitruv 2004, VIII, 14; G. Schaefer, R. Haller, Madder and Turkey red, Ciba Review, 39, 1941, No. 39, S. 1398-1626; Nencki 1984, S. 125-144; Woudhuysen 2000, S. 433.

Kreide

6. → Kürschnerkreide.

Kreidenbleiweiß Cerussa creta remixta, Blanc de ceruse, White lead, Bianci di piombo (Macquer 1788, III).
Ein Gemisch aus 1/3 Kreide und 2/3 Bleiweiß.

Kremnitzer Weiss

Eine → Bleiweißsorte. „Eine sehr weisse harte und schwere Substanz, deren man sich statt des Bleyweisses in der Malerey bedient. Sie hat, wenn sie vermahlt ist, einen Glanz, der bey letzterer sich nicht findet“. (Violet 1793, S. 213.).

Kreuzbeeren

Lit. Codex 431 (fol. 85r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 155, 434).

Kropff bley (Sedelius, fol. 121r)

„das die glaser brauchen das ist das wai-chest“. → Blei.

Küpenfarbstoffe

Wasserunlösliche Farbstoffe, die vor dem Textilfärben in eine lösliche Form überführt (verküpt) werden müssen, und nachdem sie auf das Textil aufgebracht wurden, unlöslich sind. Dabei entwickelt sich ihr Farbton wieder. Die bekanntesten K. sind → Indigo und → Purpur. Die Färbung mit Purpur kann aber auch direkt mit dem milchigen, wasserlöslichen Schneckensekret durchgeführt werden. Der purpurne Farbton entwickelt sich dann durch Einwirkung von Licht und Luft, wodurch der Farbstoff wasserunlöslich wird. Die Direktfarbstoffe (→ Curcuma, → Orseille, → Orlean) haften an Textilien ausreichend ohne → Beize. Beizenfarbstoffe haften an Textilfasern nur mit Hilfe von Beizen wie → Alaun oder Metallsalzen. Dabei wird meist auch eine Vertiefung des Farbtones erreicht (→ Verlackung). Die meisten natürlichen Farbstoffe sind Beizenfarbstoffe wie z. B. alle Flavonfarbstoffe (→ Reseda, → Krapp und → Cochenille).

Lit. Nencki 1984, S. 188 f.; H. Schweppe, Handbuch der Textilfarben, Landsberg 1993, S. 282-318.

Kürschnerkreide

„gypsum id est kuersnerstain“ (Liber, fol. 13v). → Gips.

Kupfer

Lit. J. Riederer, 10000 Jahre Kupfer und Kupferlegierungen, Restaura 2004, H. 6, S. 394-400.

Kupferasche

Lit. Woudhuysen 2000, S. 435.

Kupfergrün

Lit. M. Naumova, S. Pisareva, G. Nechiporenko, Green copper pigments of old Russian frescos, Studies in Conservation 35, No. 2, 1990, S. 81-88; M. Naumova, S. Pisareva, A note on the use of blue and green copper compounds in paintings, Studies in Conservation 39, 1994, H. 4, S. 277-283.

Kupferocher Ochra cupri (Höhne 1839, S. 14-16)

Rother Ocher, Ochra cupri rubra, Kupfereröthe, Kupfermulm. „Kupferauflösung von rother Farbe, welche bald mehr, bald weniger roth ist ... Himbeerroth ..., Zinnoberroth, Minera cupri cinnabaria ..., Siegellackroth, Minera cupri hepatica“. Eine Gruppe erdartiger Minerale.

„Der braune Kupferocher oder das Kupferlebererz, auch Braunkupfer genannt, ist bloß eine Varietät des rothen“.

„Schwarzer Kupferocher, Ochra cupri nigra, schwarzer Kupfermulm, ist ebenfalls ein Niederschlag aus verwittertem, zerfressenem und aufgelöstem Kupfer“.

„Grüner Ocher, Ochra cupris viridis, Viride aeris officinarum, Verd de montagne, Vert de cuivre, Verder, Verd de gris, Kupfergrün, Berggrün, natürlicher Grünspan“. → Berggrün.

„Blauer Ocher, Kupferblau, Ocher cupri caerulea, caeruleum montanum, Bleu de montagne, ... Azur de cuivre... Ebenfalls ein Präcipitat einer Kupfersolution, zu welcher Sorte nur das Bergblau von staubartiger Consistenz welches keine krystallische Struktur zeigt, gerechnet werden kann.“ → Bergblau. → Kupferrauch.

3. Atramentum. Ein stark eisenhaltiges → Vitriol. Atramentum viride.

Kupferresinat

Lit. Ottenjann 1979 (in Brachert 2001 fälschl. Ottenjann).

Kupferschlag Ere calconis vulgariter Kupferschlag (Bellfortis 1967, 90 b). Squama cupri (Liber, fol. 22r).

Kupferspat, blauer Krystallisirtes Kupferblau (Höhne 1839, S. 21).

→ Azurit.

Kupferstift

→ Silberstift-Technik.

Kupferwasser Salis petri cuprose (Bellfortis 1967, 112a). Kupferwasser (Sedelius, fol. 14r).

„Mit diesem Namen belegen einige im Handel und gemein Leben die Vitriole von Eisen, Kupfer oder Zinke, indem man selbige nach ihrer Farbe in grünes, blaues und weisses Kupferwasser unterscheidet“ (Macquer 1788, III, S. 777).

Lit. Gefßner 1593, S. 207; Woudhuysen 2000, S. 435.

Kuttenieren Kutniert (Codex 431, fol. 4v, vgl. Woudhuysen 2000, S. 435).

Das oberflächliche Bestreichen eines Tuches mit einer Farbe aus Pigment und Bindemittel und anschließendes Glätten der Oberfläche.

Labkräuter

Hervorzuheben sind der → Färbermeister, → *Asperula tinct.* L., das Echte Labkraut *Galium verum* L., das Gemeine Labkraut *Galium aparinae* L. und der Waldmeister *Galium odoratum* L., SCOP. → *Galium*.

Lit. Nencki 1984, S. 145; Roth / Kormann / Schweppe 1992, S. 237-240; Woudhuysen 2000, S. 436.

Labrusca spinarum, *labrisca de spinis*

Bezeichnung für → Wegdorn.

Lit. Liber 2005, S. 706 f.

Lack kegell (Nachlass Grünewald No. 99, S. 82)

→ Roter Farblack. → Kugellack.

Lit. Grünewald 2002.

Lärchenholz

„Müess von den Lerchen Holz“ (Codex 431, fol. 84, vgl. Woudhuysen 2000, S. 154). Ein Färbemittel für ein schönes Gelb. Nach Roth/Kormann/Schweppe 1992 (S. 129, 567) nutzte man auch die Nadeln für ein Gelbbraun.

Lakritzensaft

Diente im 19. Jh. zum Illuminieren getuschter Zeichnungen (Dietrich 1871, S. 159). → Liquiritienextrakt.

Lapis lazuli

Nach allgemeiner Ansicht befanden sich historische Lagerstätten in der afghanischen Provinz Badakhshan. Als Pigment ist L. schon sehr früh, nämlich auf altper-

sischen sog. Schminkplatten der Zeit um 4500-4000 v. Chr. gesichert.

Lit. S. Bucklow, *Paradigms and Pigment Recipes - Natural Ultramarine*, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung 14, 2000, H. 1, S. 5 -14; 7000 Jahre persische Kunst: Meisterwerke aus dem Iranischen Nationalmuseum in Teheran: Kunsthistorisches Museum, 22. November 2000 bis 25. März 2001, Mailand / Wien 2001, Kat. Nr. 8.

Lasur

2. Lazurin, Montanum, lazurinum (Liber, fol. 121r). Azurit, z.B. aus Wallerfangen, Saarland.

3. Lazurium aus → Kornblumen (Liber, fol. 215r).

4. Lazur aus → Kupfer, Kalklauge (→ Kalk) und → Essig (Sedelius, fol. 72r). Lazurium aus → Grünspan, → Essig, Wein und → Sal ammoniacum im Liber (fol. 206ar).

Lit. Liber 2005, S. 708; Brandt 2006, S. 120-144 (zu 7).

Lasurasche

3. L. könnte nach Woudhuysen (S. 114, Codex 431, fol. 60v) auch für Buchenasche stehen. In Analogie zur → Waidasche, soweit man diese als Asche zur Waidfärbung interpretiert und nicht als verbrannten → Waid, zumal Lasurasche von → Lapis lazuli im Rezept keinen Sinn ergibt. → Asche.

Lit. Woudhuysen 2000, S. 437; Liber 2005, S. 708 f.

Lauge

→ Seifensiederlauge.

2. Bei Furttentbach 1643 (S. 4, 24) eine Bezeichnung für eine Salpeter- bzw. Salpeter-Essiglösung.

Lit. Woudhuysen 2000, S. 437; Macquer 1788, VI, S. 68.

Lavendelöl

Von *Nardus stricta* L., Borstgras, *Lavandula angustifolia* Mill.

Lit. Macer floridus 2001, S. L.

Leberschlag (Höhne 1839, S. 29)

Ein brauner → Kupferkies.

Leder

Cutis (lat.), Pellis (lat. für Leder und Häute). Bezeichnet die enthaarte und gegerbte Haut von Tieren, insbesondere von Säugetieren, im Gegensatz zur spannetrockneten Haut, dem → Pergament. Sie besteht im Wesentlichen aus drei Schichten: der Oberhaut oder Epidermis (mit ca. 1 %), der Lederhaut, Corium, Cutis oder Dermis (mit ca. 85 %) und der Unterhaut, Subcutis oder Hypodermis (mit ca. 14 % der Gesamtdicke). Für die Ledergewinnung ist nur die Lederhaut mit ca. 98 % Kollagenen von Interesse, die von Haaren und der Unterhaut befreite Haut.

Vor der Gerbung mußten Häute, die getrocknet und gesalzen in den Handel kamen, gewaschen und die Hornsubstanz der Haare und der Oberhaut zersetzt werden. Die Fleischseite wurde sodann durch Walken, Äschern (→ Asche), Lagern in Kalklauge (Kalkäsker. → Kalk) und Schaben mit dem Scherdeggen oder Schabmesser gereinigt. → Kalk, der in die Poren eingedrungen war, mußte entfernt werden, zusammen mit Haarwurzeln und Drüsen unter den Narben. Dies geschah mit Enzymen der Bauchspeicheldrüsen von Schlachtabfällen, Tauben-, Hühner- oder Hundekot in wäßriger Auflösung,

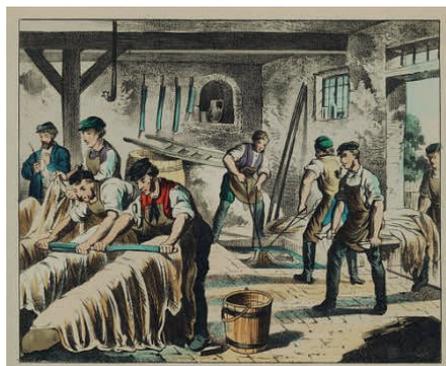


Abb. 14 Der Lohgerber
(aus: Winkelmann&Söhne, um 1880)

die von Natur aus Bauchspeicheldrüsenenzyme enthielten, durch Gärung und Bakterienbildung. Diese sauerenzymatische Mischung muß sich auf lange Zeit bewährt haben. Vgl. dazu → Weißer Hundekot. Auch Mehl und → Weizenkleie diente zu diesem Zweck. (Woudhuysen 2000, S. 181). Durch den Gerbeprozess wurde sodann die verderbliche Haut in dauerhaft konserviertes Leder verwandelt.

An Gerbeprozessen wurde (historisch) unterschieden: die vegetabilische Loh- oder Rotgerberei (→ Gerberlohe. → Rinden. → Tannin. → Sumach), die mineralische Alaun- oder Weißgerberei (→ Alaun, Kochsalz etc.), die Sämischo- oder Ölgerberei mittels Fetten und die Gerbung durch Räuchern. Auf das Gerben folgte das Färben und Zurichten des Leders. Ein Beispiel für eine Lederbeize für Reitstiefel gibt der Codex 431 (fol. 122r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 201): „Zu III fellen I Pfund Lebendigen kalg (→ Kalk), II M (Pfund) öschen (→ Asche), II hendvol saltz und schwartzwurtz safft, ungeuarlich II trinckbecher voll und → faul wasser ein Mittelmäßig schissel voll“. → Schwartzwurtz

Leder spielte in der Maltechnik nur eine sehr beschränkte Rolle, als Bildträger und Überzug über Holztafeln (Theophilus I,17; Heraclius III,24) insbesondere an Ikonen (→ Bildträger), zur → Isolation des Untergrundes (z. B. an Holzskulpturen) um die Malschicht gegen das Arbeiten des Untergrundes, vor Inhomogenitäten wie Ästen, Harzgallen (→ Pechclumsen), Nägeln etc. zu schützen. In einem weiteren Sinne gehört zu L. als Bildträger auch das → Pergament. L. für Vesperbilder war im Mittelalter und im Barock für Ledertapeten verbreitet.

Lit. Th. Fasol, Was ist Leder, Stuttgart 1962; R. Schubert et al., Leder, in: Ullmanns Encyclopädie der technischen Chemie, Bd. 16, 4. Aufl., Weinheim 1978, S. 109-123; J. Jackman, The Fibre Structure of Leather, Northampton 1981; E. Cameron (Hrsg.), Leather and Fur, Aspects of Early Medieval Trade and Technology, London 1998; Koesling 1999, S. 72-85; Woudhuysen 2000, S. 180-183, 438; Liber 2005, S. 650-652.

Lederkalk

Kann offenbar auch für → Gips stehen. So führt Ulrich Ellenbog 1464-65 als Synonyme Amentum dulce, Gypsum coctum, Matha, Massa, Nytrum dulce, Terra glutinosa, Glutinosa terra, Talcus, Sparkalk und Lederkalk an. (Mitt. von Doris Oltrogge, Köln).

Leim

Das Wässern von Leder und Pergamentresten vor dem Verkochen schildert Weigel 1698 (S. 630 b, mit Abb.).

Lit. J.M. Greber, Die tierischen Leime. Geschichte, Herstellung, Untersuchung, Verwendung, Patentübersicht. Reprint nach der Aufl. von 1950, Hannover 2003; M. Przybylo, Langzeit-Löslichkeit von Störleim, Beiträge zur Erhaltung von Kunst- und Kulturgut, 2006, S. 117-123; A. Coerdts, Zum Leimen zu gebrauchen, Untersuchungen zu kalt flüssigen Glutinleimen, Restaura 2007, H. 1, S. 32-38

Leinöl

Das Sieden von L. mit einer Schnitte Brot erwähnt Sedelius (fol. 297v) „so zeucht die schnitten prot alle unsauberkeit auß dem öll“.

Leinwand

Gewebe. → Bildträger.

Lit. Bildleinwände in: Straub 1965.

Liguster Beinhöltziin, Mundholtz, Rein- oder Schulweiden, Hartrigel, Ligustrum (Kreüterbuch 1543, Cap. CLXXXII).

Die Beeren sollen um St. Martin geerntet werden oder noch später, wenn sie ein bis dreimal Frost erlitten hätten, dann würde die blaue Farbe am Besten (Codex fol. 431, 58v, vgl. Woudhuysen 2000, S. 109, 438).

Liliengrün

Ein Rezept zum Grünfärben gibt der Codex 431 (fol. 47r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 88): „Nim blaw gilgen bletter safft, thue Spongrün (→ Grünspan) dorein und zuech den Seiden oder Faden dadurch ... wiltu eß aber fast Liecht haben, so thue ein wönig essig dorunder“. → Liliengrün. → Schwertliliengrün. → Gladiole.

Liquor silicium

→ Wasserglas.

Löschkalk

Chemisch Calciumhydroxid Ca(OH)_2 . Der L. wird gewonnen durch Behandlung von Calciumoxid CaO (Branntkalk, → Kalk), hergestellt durch Erhitzen (Brennen) von Kalkstein CaCO_3 . Der L. ist in Wasser nur sehr wenig löslich (1,65g/l). Im Handwerk wird diese Lösung → Kalkwasser genannt. Der L. bildet eine weiße Masse, die mit Wasser aufgeschlämmt, als → Kalkmilch bekannt ist.

Das Calciumhydroxid reagiert mit dem Kohlendioxid aus der Luft zu Calciumcarbonat CaCO_3 . Diese Reaktion bedingt die Bindefähigkeit von L., die u.a. die Erhärtung von Kalkmörtel bewirkt (sog. Carbonatisierung des Mörtels) und auch ermöglicht, daß L., Kalkmilch und Kalkwasser, bzw. → Kalksinterwasser, als Bindemittel für → Pigmente in der → Kalkmalerei eingesetzt werden können. Da der L. eine stark alkalische Reaktion aufweist, können nur alkalibeständige Pigmente verwendet werden. In historischen Maltechniken war L. auch für das Aufschließen von → Kasein wichtig. Auch diente er zur Gewinnung starker → Laugen. Das Löschen von Branntkalk beschreibt schon Vitruv 2004 (VII, 2).

Lochpausen

Wurden im Deutschen auch als „Pauschen“ bezeichnet, auch „Pocif“ (Pernety 1757) oder „Spolvero“.

Lit. B. Bünsche, Die Verwendung von Lochpausen bei der Anfertigung der Fürstenportraits durch Lucas Cranach den Älteren, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung 12, 1998, H. 1, S. 25-32.

Lohwasser Codex 431, fol. 11v (vgl. Woudhuysen 2000, S. 33)

Gerbsäurebeize der Färber. → Beize.

Lüstermalerei

Mit „Rosel farb ... dy auf silber und golt durchleichtig ist“ (Liber, fol. 18v). Ein Lack aus → Brasilholz.

Lutum sapientiae

Lit. Geßner 1583, S. 19, 27-30; Woudhuysen 2000, S. 439; Liber 2005, S. 711; Cellini 2005, S. 111.

Magnetis (Agricola 2006, S. 155, 157, 183, 298)

Siber weis, Kathen silber, Glimmer, Talk, Muskovit. Vermutlich auch Nickelminerale, da zur Legierung zu Weißkupfer dienend.

Mannheimer Gold

Nach Macquer 1788 (VII, S. 350 f.) eine Legierung aus 4 T. Cu und 2 T. Zn. → Similor. → Tomback.

Marcasit

Für Macquer 1788 (IV, S. 131 f.) eine Bezeichnung für diverse Kiese.

Lit. Liber 2005, S. 711 f.; Agricola 2006, S. 282, 332; Krischel 2002.

Massicot

1. Massiquot fin (Prochno 2002, S. 329 [fol. 26r], Macitot (S. 327 [fol. 171v-172r])). Hier vermutlich → Blei-Zinngelb.

2. „Man macht einen Unterschied zwischen dem gemeinen Bleygelb, dessen Farbe mehr ins Grau- oder Schmutziggelbe fällt, und zwischen dem Massicot, welches weit schöner und dunkelgelber ist ... Ein ungemein schönes Massicot giebt die bis zur gelben Farbe verkalchte, mit 1/2 Salmiak versetzte Glötze oder das gelb verkalchte reine Blei- oder Schieferweiß“ (Macquer 1788, IV, S. 133). → Bleigelb. Auch Höhne 1839 (S. 203) versteht unter M. geglühte → Bleiasche. → Kalch. → Bleiglätte. → Bleiweiß. → Schieferweiß.

Mastixöl

Lit. Geßner 1583, S. 162.

Melancholia artificialis (Geßner 1583, S. 206)

Eine Bezeichnung für → Vitriolöl.

Melantheria

Lit. Agricola 2006, S. 88–91.

Melinus Vitruv 2004 (VII, 7)

Melisches Weiß. Dem Vorkommen von → Schwespat auf der Insel Melos zufolge könnte es sich bei diesem Material um Bariumsulfat handeln. Bleivorkommen würden → Bleiweiß nahe legen, wären aber wohl als solches bezeichnet worden.

Mennige Sandrach (Vitruv 2004, II, 12)

Die Gewinnung aus → Bleiweiß beschreibt Geßner 1583 (S. 36). Anschaulich schildert eine einfache Herstellung Macquer 1788 (IV, S. 174): wie grauer Bleikalch „in einer irdenen Kapsel über einem Feuer von Kohlen, welches kaum im Stande war den Boden glühend zu machen und zu schwach war, um den Kalch in Fluß zu bringen, fünf bis sechs Stunden lang verkalchte“. → Kalch. → Bleiglätte. In der Tat darf die Erhitzung nicht zu hoch sein.

Lit. Krischel 2002; Haller 2005, S. 116.

Messing

→ Messingschnipsel. → Messinger Lahn. → Lahn, unechter. → Deutsches Gold. → Rauschgold. → Standel golt. → Lug-

gold. → Knittergold. → Tremolante. → Orpello. Als → Blattmetall fand M. vielfach zur → Goldimitation Verwendung. Auch diente es als Unterlage für → Lüstermalerei.

Lit. Höhne 1839, S. 213-229; K. F. Hachenberg, Nürnberger Musikinstrumente aus Messing, Anzeiger des Germanischen Nationalmuseums 2002, S. 201-213; J. Riederer, Die Metallanalyse als Mittel zur Datierung spätmittelalterlicher und frühneuzeitlicher Objekte aus Bronze und Messing, Anzeiger des Germanischen Nationalmuseums 2002, S. 189-200.

Messingschnipsel

Lit. H. Portsteffen, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung 7, 1993, S. 369-378.

Metallauflagen

Lit. Brachert 1965.

Metwerts (Codex 431, fol. 89r, vgl. Woudhysen 2000, S. 161)

Möglicherweise → *Potentilla erecta*.

Mineralmalerei

→ Silikatmalerei. → Wasserglas.

Mikrokosmisches Salz Harnsalz, Urinsalz schmelzbares, Sal urinae susibile, Sél susible d'urine, Fusible salt of Urine, Sale fusibile dell'urina, natürliches oder wesentliches Harn- oder Urinsalz, Phosphorisches Salz, mikrokosinisches Salz, Sal urinae natium, essentialia, Sal microcosmium, Phosphoreum microcosmicum Bergmanni, Sel natif ou essentiel de l'urine, Sel phosphorique, Native or essential salt of urine, Phosphoric salt, microcosmic salt, Sal nativo o essenziale dell'urina, Sale fosforico, microcosmico (Macquer 1788, V, S. 452).

„Natürliches oder wesentliches Urinsalz ... Sal microcosmium ... Es ist das Salz, welches die Säure enthält, die zur Bereitung des Phosphors geschickt ist“ (Macquer 1788, III, S. 357), des sog. Harnphosphors oder Kunkelischen Phosphors (S. 366).

Miniaturmalerei

Als → Bildträger dienten vornehmlich → Elfenbein, → Papier und → Pergament, als → Bindemittel meist → Gummi arabicum mit etwas → Zuckerkand. Mit Ausnahme von → Grünspan fanden nahezu alle zeittypischen Farbmittel Verwendung.

Lit. Violet 1793.

Mistelbeerensaft

Enthält Saponine, die die Emulgierung erleichtern. → Vogelleim.

Misy

Lit. Agricola 2006, S. 89-91.

Mohnblumen *Papaver agreste*, - rot/rosen in dem Charen (*Macer floridus* 2001, S. XXXVII, nach Ed. 1479). Magsamen, *Mecon hemeros*, *Papaver sativum* (Kreüterbuch 1543, Cap. CXCVI).

Mohr *Aethiops*, *Ethiops*, *Etiopie* (Macquer 1788, IV, S. 296).

„Feine pulverrichte Bereitungen, die eine sehr schwarze Farbe haben“ (Macquer 1788, IV, S. 296).

1. Quecksilbermohr. Das schwärzliche *Metacinnabarit* als Zwischenstadium bei der Bereitung zum roten Pigment wurde nach einer Theorie von Krischel 2002 in Venedig um 1594 in größerer Menge verkauft (sofern „*cenaprio brusado*“ als Mohr zu deuten ist). Auch sei es bei Raffael in Fresken nachgewiesen worden. Da das Material relativ teuer war und schwarze Pigmente billig zu haben waren, bleibt bei Raffael die Frage nach eventueller Schwärzung. Bei Erwerb von Mohr anstelle von → Zinnober konnten Maler zumindest sicher vor Verfälschungen mit irgendwelchen roten Pigmenten sein.

2. Eisenmohr. → Eisenoxidschwarz.

3. Spießglasmohr. → Antimonschwarz.

Morella Maurella - nachtschad (Macer floridus 2001, S. XXXVIII, nach Ed. 1479).

1. „folia viridia ex herba que vocatur morella“ (Liber illuminista rum, fol. 24v). → Nachtschatten für ein Grün. Im liber de coloribus → Folium. → Maurelle.

3. → Valet Farbe.

Mumie

Über die Mumifizierungstechniken und die damit verbundenen Materialien ist aus der Antike nahezu nichts überliefert. Einzige Hinweise finden sich bei Plinius, Strabo und Herodot. Letzterer erwähnt (II, 86 f.) Zimtöl (Kassia), → Myrrhe, Zedernöl „und andere Spezereien“. Plinius XVI, 52 nennt in Zusammenhang mit der Gewinnung von → Pech den „wie Wasser liebenden“ Vorlauf der Schwelung von Kiefernholz, das → Pix liquida, hier eher wohl ein Gemisch mit → Pechöl (Terpentinöl), das in „Syria cedrium vocatur“ (also von der Zeder) zur Konservierung von → Mumien genutzt würde. - Als → Puschierfarbe dient pulverisierte M. im Liber (fol. 227r).

Lit. Plinius XV, 31; XVI, 52; XXIV, 17; G. M. Languri, J. Boon, Between Myth and Reality, Mummy Pigment from the Hafkenscheid Collection, Studies in Conservation 50, 2005, H. 3, S. 161-178.

Mundleim

Recipe pelles luceorum vel vesicarum esocium vel aliorum piscium (Liber, fol. 111v). Fischleim. Zugaben von → Alaun beeinträchtigten auf die Dauer die Quellfähigkeit, insbesondere wenn der Leim durch Kauen mit Speichel erweicht werden sollte. Erst höhere Temperaturen bewirkten dann eine Lösung. Bei längerer Lagerung fand eine Alterung statt.

Musieren

→ Bleiweiß, → Kandiszucker, → Weihrauch und Gummi nennt der Liber illuministarum (fol. 213r).

Musivgold

Lit. E. Hans, Musivgold, Rekonstruktionen eines historischen Pigments, Restauro 2005, H. 6, S. 420-425.

Myrrhe

Lit. D. Martinez, K. Lohs, J. Janzen, Weihrauch und Myrrhe, Stuttgart 1988.

N

Nachtschatten, schwarzer Maurella, Strignum, maurela, druswurtz (Macer floridus 2001, S. LI). Gemeiner Nachtschatten, Strychnos, Trychnos, Solanum, Solatrum, Vua lupina, Vua vulpis, Morella (Kreüterbuch 1543, Cap. CCLXV).

Diente bei Sedelius (fol. 43r) zur Grünfärbung von → Gips.

Naphta Naphta citrina (Bellifortis 1967, 96v). Naphta natiua (Macquer 1788, IV, S. 303).

„Man belegt mit diesem Namen das weiseste, flüchtigste und flüssigste Bergöl, es mag nun dieses erdharzige Oel von der Natur so beschafften seyn, oder man mag ihm diese Eigenschaften durch das Rectificiren gegeben haben“ (Macquer 1788, IV, S. 303).

Lit. Agricola 2006, S. 106.

Nardenöl

1. Von *Lavandula latifolia* VILL.

2. Von *Nardostachys Jatamansi* D.C.

Lit. Plinius XII, 42, mit Kommentar.

Natrum

Eine Bezeichnung für das Salzgemenge salziger Seen Ägyptens und anderer warmer Länder. „Man behauptet, daß dieses Salz das Nitrum der Alten sei“ (Macquer 1788, IV, S. 304). → Nitrum.

Naxium Plinius XXXVI, 54

Schmirgel.

Neapelgelb

Wird bei Macquer 1788 (IV, S. 133) auch mit → Giallolino bezeichnet.

Nestler- oder Senklerschwärze Sändler Schwärze, Sänkler-Schwarz, Säckler-Schwärze, Netzler-Schwärze, Sattlersfarbe, Schusterschwärze, Atramentum sutorium, Colore sutorum, Hutmacherfarbe. (Michaelsen / Buchholz 2006, S. 432)

Eine Eisen-Gallusschwärze. → Atramentum. → Tinte.

Niello

Lit. Cellini 2005, S. 43-46.

Nitrum

1. „Es ist auch gewiß, daß die Asche der verbrannten Wintereiche nitronhaltig ist“ („cermatoque robore cinerem nitrosum esse certum est“. Vgl. Plinius XVI, 31).

2. N. zur Schießpulverbereitung erscheint schon bei Albertus Magnus vor 1280 (Romocki 1895, S. 99). Es kann sich dabei nur um → Salpeter handeln. Macquer 1788 (V, S. 219) definiert Salpeter dann als Nitrum, Nitre, Salpêtre, Nitrate de potasse.

Nußöl

Prochno 2002 (S. 323 [fol. 122r], 326 [fol. 171-172r], 340 [fol. 132v-133r]) erwähnt „uille de noix“ als (um 1400) sichtlich übliches Malöl, was hier einen frühen Gebrauch von → Ölfarbe belegt.

Ochsenzungenwurzel Buglossa Macer floridus 2001 (S. XXXII). Zame Ochsenzunge, Cirsion, Spina mollis, Buglossa, Lingua bovis (Kreüterbuch 1543, Cap. CXXIX).

Ocker

Lit. Krischel 2002.

Ölfarbe

Um ihr Eintrocknen zu verhindern, empfiehlt der Liber illuministarum (fol. 164v) das Bedecken mit Wasser. → Ölfarbenstifte als Hilfsmittel Ferdinand Hodlers beschreibt A. Stoll.

Lit. A. Stoll, Korrigieren und Überarbeiten, Über Ferdinand Hodlers Arbeitsprozess, in: Kunstmaterial 1, Schweizerisches Institut für Kunstwissenschaft, Zürich 2007; Beltinger 2007.

Ölfarbenstifte

Dienen als zeichnerische Hilfsmittel im Gemälde, z. B. bei Ferdinand Hodler.

Lit. Beltinger 2007, S. 68, 256.

Öl-Harzlack

Ein in Europa unbekanntes tibetisches Material schildert U. Eltgen (Wandmalerei in Tibet, Restauro 2001, H. 5, S. 382). Die Rinde der zentralasiatischen Ulme, tibetisch Jombo, wird in Streifen getrocknet, dann in Wasser gequollen, wobei ein wasserlösliches Harz austritt, das dann mit → Rapsöl verkocht wird. → Rüböl.

Ohrensalmatz Oren schmaltz, Airnschmaltz (Sedelius, fol. 273r, 280v)

Für einen → Assis nennt es der Liber illuministarum (fol. 235v).

Okras (Hohenstein 1856, S. 75)

Eine Aschenlauge, eingedickt auf die Konsistenz von Honig. → Asche.

Oleum benedictum (Romocki 1895, S. 143, 207)

1. Bezeichnet ein Teeröl oder → Petroleum im Feuerwerksbuch 1529 für einen nitrierten Sprengstoff.

2. Bei Geßner 1583 (S. 241) und Sedelius (fol. 119v) ein auf Ziegelsteinchen destilliertes → Baumöl.

Oleum magistorum (Sedelius, fol. 63v)

Vermutlich → Oleum benedictum, da es für ein Feuer dient, das niemand löschen könne, mit Schießpulver, → Schwefel, → Kampfer und Terpentinöl.

Oleum sulphuris

Ein → Schwefelöl, das aus → Schwefel und → Wacholderöl besteht (Bellifortis 1967, 100a; hier in der Pyrotechnik) oder mit → Leinöl oder → Terpentinöl bereitet wurde.

Oleum vitae (Geßner 1583, S. 206)

Eine Bezeichnung für → Vitriolöl.

Olige Mennige

Lit. Huth 1981, S. 56, 96.

Orlean

Lit. Nencki 1984, S. 147 f.

Ossa sepiae

Dietrich 1871 (S. 90) schildert das Zurückschleifen einer unebenen Unterma- lung mittels O.: „kratze erst die harte Schale davon ab und schleife nun so lan- ge mit Wasser, bis ihm sein Bild glatt ge- nug vorkommt“. → Schleifhilfen.



Abb. 15 Ossa sepiae, Schulp eines Tintenfisches

Paeonia officinalis L. Peonia, Astula, Arterion, Clistifidis, Clesidis, Inguridalis, peoni wurcz (Macer floridus 2001, S. XXXVII, nach Ed. 1479).

Papier

Lit. Weigel 1698, S. 260-266; Violet 1793, S. 55; T. Dawson, *A Hand Papermaker's Sourcebook*, New York 1995; Koesling 1999, S. 62-75.

Papiermaché

Im großen Stil wurde P. seit dem 15. Jh. in der Architekturdékoratíon von Bauwerken in Samarkand verwandt (Mausoleum Gur-i Mir, ab 1404, hier in der vergoldeten Kuppel). Im 19. Jh. nutzte man P. dann auch für skulpturale Massenwaren, wie z.B. Portraits berühmter Persönlichkeiten.

Lit. A. Wehrsig, *Polychrome Ausstattungsteile aus Papiermaché und Kartonage*, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung 14, 2000, H. 1, S. 23-36.

Parisrot

Im Codex 431 (fol. 68r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 125) ein Rot aus → Brasilholz, Eichenholzasche (→ Asche) und → Alaun, das auf Kreide niedergeschlagen wurde. Für eine Lederfärbung mit P. nennt der Codex 431 (fol. 159r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 241) → Brasilholz in eingedicktem Morgenurin. → Urin. Nur mit Regenwasser und Salz erwähnt es zum gleichen Zweck der Codex 431 (fol. 161r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 247, 441).

Pastiglia

Lit. M. Hamsik, *Pastiglia*, Origin und Technical His-

tory, *Technologia Artis*, Yearbook of the Archives of Historical Art Technology Prague, 1992, H. 2, S. 45-49.

Patina

Bezeichnet ursprünglich Korrosionserscheinungen von Metallen (z.B. von → Grünspan). Im weiteren Sinne steht P. auch für alle Alterungserscheinungen, z.B. von Steinen und Gläsern oder von Gemäldefirnissen wie von Farbmaterialien aller Art. Selbst Verschmutzungen, beispielsweise von → Fresken, können mit P. bezeichnet werden.

Lit. W. von Goethe, *Italienische Reise* vom 16. 2. 1787; Th. Brachert, *Patina*, München 1985; Brandi 2006, S. 119-144.

Pausen

Ein Hilfsmittel zur Vervielfältigung von Formen in Gemälden.

Lit. Beltinger 2007, S. 109-142.

Pech

Der Begriff P., von → Pix (lat.) abgeleitet, Poix (fr.), pitch (engl.), umfaßt historisch Harz- und Teerprodukte, dünn- und zähflüssige bis feste Rückstände, sowohl von der lebend-Harzgewinnung aus Nadelhölzern, als auch von der Verschwelung und Verkokung von Holz, Braun- und Steinkohle. Historisch steht P. auch synonym für → Asphalt. Längeres Erhitzen von Hölzern bewirkte zunächst die Ausscheidung flüchtiger, dünnfließender harziger und öliger Bestandteile, das Pix liquida des Plinius (XVI, 52) und ein Pechöl (XV, 31), die dieser für die Präparation

von → Mumien erwähnt, dann von einem Teer, dem Pix des Plinius. Zurück blieb eine dunkle feste Substanz, die zum Kalfatern der Schiffe wie auch als Schusterpech zum Steifen des Schuhmacherhanfs genutzt wurde. Folgende Unterscheidungen können für historische Begriffe versuchsweise vorgenommen werden:

1. Erdpech für Asphalt (Krünitz), Bergteer. → Teer.
2. Die aus Braun- und Steinkohlenteer gewonnenen festen Materialien, in Form von Kohlenteerpech. → Teer.
3. Ein Produkt der Verkokung von Holz und der Destillation von Holzteer, ein undefiniertes Teerpech, wie jenes aus verschwelten Birkenrinden (Plinius XVI, 75; Liber, fol. 192v) und aus Stücken von Nadelhölzern wie der Zirbelkiefer (Plinius XVI, 52) oder der Zeder (das cedrium des Plinius XVI, 52; XXVI, 17). Dünn- und dickflüssig (letzteres als Theer, Coudron, Tar. Catrame, in: Macquer 1788, VI, S. 485). → Teer. Als dünnflüssiges *pix liquida* schildert Plinius (XVI, 52) es als Vorlauf der Harzschwelung, der „wie Wasser“ in einer Rinne abfließe und zur Mumienpräparation geeignet wäre. Dieser Vorlauf enthielt viel Terpentinöl, etwas Wasser, Essigsäure, Methanol, Azeton u.a.m. → Mumie.
4. Durch Lebendharzung gewonnenes Terpentinharz. → Venezianer Terpentin. → pechclumsen. → Gloriat.
5. Ein aus Pflanzen durch Lebendharzung und anschließendes Kochen mit Wasser getrocknetes Harz (→ Kolophonium). Doch verstand man unter P. auch einen durch trockne Destillation gewonnenen harzigen Stoff, vornehmlich aus der Weißtanne *Pinus pecea*, der Kiefer

Pinus sylvestris und der Fichte *Pinus abies*. Das Material wurde auch als Pix (*alba* oder *lutea*) oder Faßpech und auch als → Burgunderpech bezeichnet. → Abies. „ist ein Harz oder grober Terpentin, der aus Fichten, und vielen anderen solchen Bäumen ... dringet, und hernach in der Pech-Hütte gesotten wird“ (Zedler 1732, Bd. 27, S. 18).

Ein weißes P. erwähnt Sedelius (fol. 192v) zum Kitt von Glas, ein gereinigtes Kolophonium. Der Begriff Weißpech könnte auch ein durch Wassergehalt weiß erscheinendes Koniferenharz bezeichnen. Tannenpech und feuchtes P. nennt Sedelius (fol. 195) für → Kitt. Pech aus Birkenrinde gewonnen, erwähnt der Liber illuministarum (fol. 192v).

Ein generell als Pech bezeichnetes undefiniertes Material, vermutlich ein Kolophonium, wurde vielfach zu minderwertigen → Firnissen benutzt. Daneben diente es als Lötmedium (Liber, fol. 133r & 180v), als sog. → Barras. → Lot. Ein minderwertiges dunkles Schwelprodukt von Koniferen (Watin 1779, S. 194) - sichtlich aus dem fortgeschrittenen Schwelprozess verwandte man ferner als Zusatz zur → Pastille (Farbebelustigung 1741, S. 79). → Resina. → Pegola graeca. → Griechisches Pech. → Pece graeca. → Galipot. → Alchitura.

6. Schiffspech, *Pix navalis* (Plinius XVI, 52), schwarzes Pech, schwarzer Teer, auch Schusterpech, wurde durch Erhitzen von Teer, Holzteer, als dessen letzter Rückstand gewonnen. Er ist schwarz, erhärtet und bricht glasig. Dazu gehört auch das Schiffspech, *Zopissa* des Plinius (XVI, 56), das wegen seiner größeren Härte (durch Einwirkung des Salzwassers,

freilich hier mit Wachsanteilen) von Schiffen wieder abgekratzt und erneutverwandt wurde. Nach Lemery 1721 (Sp. 888) als Goudran und ebenfalls noch als Zopissa bezeichnet, trocken es wegen des enthaltenen Salzes viel stärker.

Schwarzes P. oder auch „schön gelbes Schusterpech“ (Flora 1753, S. 548), sichtlich ein Produkt zweier Destillationsstufen, wurde aus undefiniertem Brandharz und etwas → Kolophonium bereitet (Zedler 1732, Bd. 27; Cröker 1736, S. 228; Prechtel 1830, VII, S. 353). „Schwarzes Pech und Harz“ erwähnt Sedelius (fol. 193r).

7. Nach Ruland 1612 wurde auch → Sandarak mit P. bezeichnet.

8. Weißes P. bedeutet auch Roggenmehlekleister oder eine Aufquellung von Weizenkleie (Codex 431, vgl. Woudhuysen 2000, S. 58).

Lit. Agricola 2001, S. 301; Merck's Warenlexikon; Bothe 1999, S. 31-33; Haller 2005, S. 161 f.

Pechkohle

→ Gagat.

Pechöl pissinus (Plinius XV, 31)

Plinius (XV, 31) schildert die Gewinnung von Terpentinöl bei der Schwelung von Pech durch Auffangen der Dämpfe mittels darüber gehängter Schaffelle, die dann ausgedrückt wurden: „e pice fit, quod pissinum apellant, cum coquitur, velleribus supra halitum eius expansis atque ita expressis“. Er bemerkt dazu, daß das Pechöl von Bruttium (Plinius XV, 32) sehr fett, harzig und von dunkelgelber Farbe sei, was heute generell für die erste Fraktion des Terpentinöls zutrifft. Da die Destillation mit Kolben noch nicht erfunden war, handelt es sich hier um eine primitive aber wirksame Vorstufe! Die in

der Ausgabe von 1981 gegebene Definition als Teeröl ist irreführend, weil unter Teer heute etwas anders verstanden wird.

Pegola graeca

„pegola grecca, das ist colophonía, oder Griechisch Bech“ (Furtenbach 1643, S. 33). → Kolophonium. → Pech.

Pergament

Die Glättung des P. mittels → Bimsstein beschreibt der Liber (fol. 14r). Durch → Laugenbehandlung zu einer Art von → Leder erwähnt es Sedelius (fol. 205r) und für durchsichtiges „pirment glas“ Sedelius (fol. 205v); durch Bestreichen mit → Leinöl oder → Nußöl würde es „glas lauter“ (Sedelius, fol. 205v-206r). Auf diese Weise nutzte man es u.a. für Fensterscheiben. Für die → Miniaturmalerei beschreibt es Violet 1793.

Lit. Violet 1793, S. 53-55; R. Fuchs, D. Oltrogge, Naturwissenschaftliche Untersuchungen an historischem Pergament, ICOM-CC Arbeitsgruppe: Internationale Leder- und Pergamenttagung, Deutsches Ledermuseum, Offenbach 1989; R. Fuchs, Ch. Meinert, J. Schrempf, Pergament. Geschichte - Material - Konservierung - Restaurierung, Köln 2001; Liber 2005, S. 653-657.

Pergamentleim

Faules Pergament für einen → Goldgrund nennt Sedelius (fol. 289r).

Pesa negra (Furtenbach 1643, S. 33, 37)

→ „das ist pix navalis“. Schiffspech. → Pech.

Petroleum Petroleum (Bellifortis 1967, 100a). Petroleum extractum (Bellifortis 1967, 92a). Petrolay öl (Romocki 1895, S. 131, mit Bezug zu Hans Hartlieb, 14. Jh.). Petrolej (Feuerwerksbuch 1529, S. 66).

Die Destillation von Petroleum-Naphta aus dem rohen Erdöl im Alchemistenlabor war im Abendland noch um 1400 wenig bekannt (Romocki 1895, S. 142).

Der Liber illuministarum (fol. 216r) beschreibt sie um 1500.

Pferdemist

Diente, gefault und mit Farbstoffen versetzt, in diversen historischen Anleitungen als (vermutlich schwach alkalische) Beize für die Färbung von Hölzern.

Lit. Michaelsen / Buchholz 2006, S. 587, 529.

Pferdeurin

Diente als Hilfsmittel zum Beizen von Hölzern. „Jedenfalls spielt aber der Pferdeharn, respective die darin enthaltene Hippursäure die Hauptrolle beim ganzen Färbeprozess“ (D. H. Soxhlet, Die Kunst des Färbens und Beizens, Wien u.a. 1899, S. 184 f.). → Urin.

Lit. Michaelsen / Buchholz 2006, S. 604.

Pinchbeck

→ Similor.

Pinsel

Lit. Haller 2005, S. 177 f.

Pitter

Vermutlich → Bister.

Lit. Liber 2005, S. 716.

Plumbago

Lit. Agricola 2006, S. 328 f.

Plumbum argentarium (Agricola 2006, S. 286)

Silberblei. Silberhaltiges Blei.

Polierrot

Ein feinstpigmentiertes Eisenoxidrot. Für die Polierrotherstellung wurden z.B. Kieserze auf Halde gestürzt, dann einem Jahre währenden langsamen Oxidations- und Reduktionsprozeß ausgesetzt und schließlich durch Auslaugen und Versieden von → Vitriol, durch Rösten und Glühen zu

P. verarbeitet. → Poteé. → Schleifhilfen. → Pariser Rot.

Lit. F. Pfaffl, Die Mineralien des Bayerischen Waldes, 4. Aufl., Grafenau 1993, S. 214.

Poliment

Den Zusatz von → Seife als Gleitmittel beschreibt der Liber illuministarum (fol. 203v). → Venezianerseeife empfiehlt Lehmann 2002 (S. 31) und ebenso auch weißes → Wachs und Venezianer Seife (S. 33).

Politur

Lit. H. Michaelsen, M. Breithold, „Mit Öl geschliffen und fein bolidiert: Die Vorbehandlung von Holzoberflächen durch Ölschliff“ Restauro 2003, H. 7, S. 510-516.

Polychromie

Lit. J. Taubert, Fassungen süddeutscher Rokokofiguren, Deutsche Kunst und Denkmalpflege 1960, S. 39-65; A. Ballestrem, Sculpture Polychrome - Bibliographie, Studies in Conservation 15, 1970, S. 253-271; G. Schneider, Die Verwendung von Stecknadeln an spätmittelalterlichen Bildwerken, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung 4, 1990, H. 2, S. 251-259; M. Koller, Damastfassungen, Restauro, 2001, H. 2, S. 114-122; U. Bergmann (Hrsg.), Neue Forschungen zur gefassten Skulptur des Mittelalters, Die gotischen Cruzifigi dolorosi, Köln 2001; C. Berger, Glasflitter in historischen Architekturfassungen, Diplomarbeit, Hochschule für Bildende Künste, Dresden 2002.

Pompholyx

Lit. Agricola 2006, S. 307, 334 f.

Posnjakit

[CuSO₄ · 3 Cu(OH)₂ · H₂O], ein → Berggrün.

Potentilla erecta (L.) RAEUSCH.

Blutwurz. Färbemittel für Rot und Gerbstoff.

Lit. Roth / Kormann / Schweppe 1992, S. 514; Woudhuysen 2000, S. 418.

Pottasche

Lit. Woudhuysen 2000, S. 442.

Pozzulanerde

Lit. Vitruv 2004, II, 6.

Praesentz spän (Codex 431, vgl. Woudhuysen 2000, S. 101)

Späne aus → Blauholz.

Prauniertes Gold

Lit. Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung 6, 1992, H. 2, S. 331-334.

Preßbrokate

Lit. M. S. Frinta, The use of wax applique relief brocade on wooden statuary, Studies in Conservation 8, 1963, S. 136-149; Brachert 1965; E. Oellermann, Zur Imitation textiler Strukturen in der spätgotischen Faß- und Flachmalerei, Einführung von Johannes Taubert, in: 25. Jahresbericht des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, München 1966, S. 168; G. Ognibeni, Preßbrokatapplikationen auf Wachsbasis, Maltechnik - Restaura 87, 1981, S. 35-37; T. Brachert, F. Kobler, Fassung von Bildwerken, in: Reallexikon zur Kunstgeschichte, Bd. 7, München 1981, Sp. 743-826 (im Lexikon 2001 waren letztere Titel verwechselt!).



Abb. 16 Pressbrokat

Prinzmetall

Nach Höhne 1839 (S. 214) eine Legierung aus 100 Teilen → Kupfer und 17-50 Teilen → Zink.. → Similor.

Probezinn (Höhne 1839, S. 421)

„Ist eine Verschlechterung des guten englischen Zinns durch einen Zusatz von Blei“. → Deutsches Zinn.

Punisches Wachs

Den Vorgang der Behandlung von → Wachs mit Seewasser und → Nitrum (hier Soda), schildert Vitruv 2004, II, 9. Zum Färben erwähnt er → Ochsenzungenwurzel.

2. Für die Deutung von Encaust (einem Pseudonym) als ein pflanzliches Wachs haben sich seither keine weiteren Anhaltspunkte ergeben. Auch bei Plinius finden sich keinerlei Hinweise, was trotz einer bestechenden Theorie hinsichtlich der Verwendung seit der Antike zu Skepsis Anlass gibt!

Lit. K. Haider, Punisches Wachs, Studiengang Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, TU München 2004 (unveröff.). Freundl. Hinweis von Herrn Prof. Emmerling.

Punzierung

Lit. R.L. Mc Grath, The Martyrdom of the Macca-bees on the Brescia Cascat, The Art Bulletin 47, 1965, S. 257-265.

Purpur Ostrum (Vitruv 2004, VII, 13).

4. Der Codex 431, fol. 96r (Woudhuysen 2000, S. 167) nennt zum Färben mit einer Purpur Farbe → Heidelbeeren mit dem üblichen Zusatz von → Kupferasche. Verschiedene Nuancen von Schwarzviolett über Braun bis Blutrot beschreibt Nencki 1984 (S. 70). Gesner 1670 (V, S. 66) vermerkt: „Zu unsern Zeiten ist der Brauch der Purpur gantz verblichen, nicht allein in unsern Landen, sonder auch in allen andern Nationen so überm Meer gelegen“.

Lit. Plinius IX, 125-138; Nencki 1984, S. 19, 61-84.

Q

Quecksilber Ferramentum (Vitruv 2004, VII, 8).

Lit. Liber 2005, S. 718.

Quecksilberblau

Eine mit Quecksilber gebildete blaue Farbe ist äußerst unwahrscheinlich. Lediglich im Liber illuministarum (fol. 217r) wird ein blauer Rauch beim Brennvorgang erwähnt, der nur durch Beimischungen bewirkt sein konnte.

Lit. S. Bucklow, Paradigms and Pigment Recipes, Silver and Mercury Blues, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung 15, 2001, H. 1, S. 25-33.

Quercitron

Lit. Nencki 1984, S. 171-173.

Quickwasser (Höhne 1839, S. 422)

Dient zum Anquicken von Goldblättchen etc. Es besteht aus 1 T. → Salpetersäure, 9 T. Wasser und etwas fließendem → Quecksilber, die gesotten werden.

Radieren

Lit. Cellini 2005, S. 160.

Raggio di Pino (Furttentbach 1643, S. 33)

„das ist Pix alba“, → Pix.

Rasura (Sedelius, fol. 57r)

„et Rasuram alias resinam tartarij“. Vermutlich → Tartarus, der jedoch kein Harz ist.

Rausch

„Rausch ... uff den Hohen bergen gefunden“ für ein → Lohwasser erwähnt der Codex 431 (fol. 11v, vgl. Woudhuysen 2000, S. 33).

Neben den angegebenen Lieferanten von Gerbstoff sind möglich:

3. Nach Woudhuysen 2000 (S. 442) die Krähenbeere *Arbutus uva ursi* L., *Arctostaphylos uva ursi* SPRENG (Roth / Kornmann / Schweppe 1992, S. 480).

4. Nach Grimm, Deutsches Wörterbuch 8, 1893 (Sp. 305) bezeichnet R. auch der Preiselbeere nahestehende Stauden wie *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Empetrum nigrum*, *Myrica gale* und *Arbutus uva ursi* (Woudhuysen 2000, S. 442 f.).

Lit. Woudhuysen 2000, S. 442.

Rauschgelb

Ruschgäl. Kann auch für → Realgar stehen. Vgl. Braunschweig-Lüneburgsche Apothekentaxe 1719 (1725). Rauschgelb, Reuschgeel = *Arsenicum rubrum* = *Risigallum*. Auch Ulrich Ellenbog 1464-65

nennt als Synonyme für ruschgel u.a. *Arsenicum rubeum*, *Auripigmentum rubeum* und *Sandaraca*, *Sandaracha*. (Mitt. von Doris Oltrogge, Köln).

Rauschgold

Lit. Haller 2005, S. 160.

Raute

Lit. Woudhuysen 2000, S. 443.

Realgar

Lit. Agricola 2006, S. 101-102

Rizinusöl Kiki (Dioskurides I, 38), *Cicium* (Ilg 1873, S. 162)

Ein nicht trocknendes fettes Öl, gewonnen aus Samen und verschiedenen Teilen des Rizinusbaumes *Ricinus communis* L. Obwohl nicht trocknend wurde es schon im 6. Jh. für einen Firnis erwähnt (Berger 1904, S. 231, Anm. 45), da es durch Kochen in ein trocknendes Öl verwandelt werden konnte. Desgl. in der *Mappae clavicula* (9.-12. Jh.; vgl. Berger 1912, S. 26, Kap. CIX der *Mappae*).

Lit. Wehite 1967, S. 472; Lehmann 1999, S. 64 f.

Römisches Vitriol

„Fallopus schetzt den Römischen besser, dann den Teutschen, darumb das derselbig Eysen inn sich helt“ (Geßner 1583, S. 207).

Rötj (Codex 431, fol. 162r; vgl. Woudhuysen 2000, S. 250)

Vermutlich → Färberröte.

Rostig eysen (Codex 431, fol. 23v; vgl. Woudhuysen 2000 S. 58)

Diente wie → Schliff und → Feilspäne zur Schwarz- und Braunfärbung.

Roter Farblack

Ein Rezept zum Färben von Löschleder im Codex 431 (fol. 126r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 210) empfiehlt die Vorfärbung mit dem Saft von schwarzen Kirschen (→ Kirschsafft) und etwas → Gummi arabicum in → Urin, sodann die Weiterbehandlung mit → Alaunwasser und die Nachfärbung mit einem roten Farblack, der in Urin aufgekocht wurde.

Lit. I. Stößel, Rote Farblacke in der Malerei, Herstellung und Verwendung im deutschsprachigen Raum zwischen 1400 und 1850, Diplomarbeit, Staatl. Akademie der Bildenden Künste Stuttgart 1985; Haller 2005, S. 148-151.

Rüböl

→ Öl-Harzlack.

Ruß

Lit. Krischel 2002.

Sadelbaumöl Sabina, Bratheos, savina, samboum, sybenbaum (Macer floridus 2001, S. XLIX).

Sägespäne

Dienten als Zusatz zu modellierbaren Massen. In der „Holzmassen- und Broncefabrik“ von C.A. Mencke, Berlin, um 1820, wurden „Kronleuchter, Vasen, kleine Löwen pp. ... nach Verlangen u. Geschmack vergoldet, versilbert oder bronziert“.

Lit. G. Radecke (Hrsg.), August von Goethe: „Wir waren sehr heiter“. Reisetagebuch 1819, Berlin 2007, S. 107.

Safflor Wilder Feldsafran, Atractylides, Cnicus sylvestris (Kreüterbuch 1543, Cap. XLII, CLVI).

→ Wilder Safran diente im Codex 431 (fol. 26r; vgl. Woudhuysen 2000, S. 64) zur Bereitung einer braunen Färberflotte für Garne mit → Waidasche, Wasser und → Essig.

Safflor (Macquer 1788, III, S. 630)

→ Zaffer. → Kobalt.

Saffran Saffran, Crocus (Kreüterbuch 1543, Cap. CLXVII).

Lit. Codex 431, fol. 86r&v; Woudhuysen 2000, S. 157, 445 f.; Nencki 1984, S. 173.

Sal ammoniacum

Lit. Liber 2005, S. 722.

Sal arabicum (Leyden 1993, 31)

„salis armoniaci (alia dicunt sal arabicum)“. → Sal ammoniacum.

Salalculj (Sedelius, fol. 25v)

Dient hier für ein → Ätzwasser. → Sal alkali.

Sal ammoniacum

Lit. Höhne 1839, S. 232-237.

Salatulj (Sedelius, fol. 15r)

→ Salalculj. → Sal alkali.

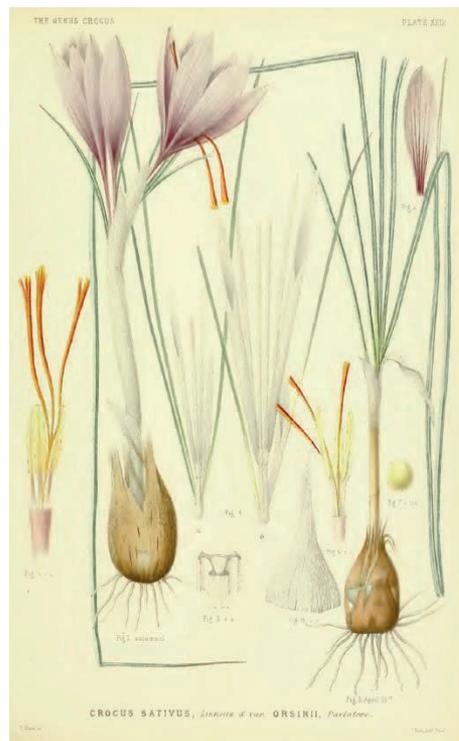


Abb. 17 „*Crocus sativus*“. Saffran

Sal commune praeparatum

Nach dem Bellifortis 1967 (106b) wurde der Begriff → Sal niter, Sal nitrum, auch für S. benutzt.

Salda (Sedelius, fol. 53r)

→ Sal facta.

Sal facta de salda (Sedelius, fol. 53v)

„accipe Salem factam de salda, siue de Sale Alculj“. → Sal alkali.

Salmiaksalz

→ Ammoniaksalz. → Sal ammoniacum.

Lit. E. Ploss, Salmiak, in: Die BASF 6, 1956, H. 1, S. 4-7; Woudhuysen 2000, S. 446.

Saliterer

→ Salpeter.

Sal niter

1. → Salpeter. Nach dem Feuerwerksbuch 1529 (S. 21) der geläuterte Salpeter.

2. → Nitrum. → Soda.

3. Nach dem Bellifortis 1967 (106b) bezeichnet S. auch das → Sal sommune praeparatum, hier als Sal nitri pretiosum bezeichnet.

Salpeter Salpetrae (Roger Bacon, um 1265, vgl. Romocki 1895, S. 93). Nitrum (Albertus Magnus, vor 1280, vgl. Romocki 1895, S. 99). Sal nitri, Salpetra (Bellifortis 1967, 106b, 101a). Salbeter (Feuerwerksbuch 1529, S. 207, 211).

Die Bereitung des Salpeters oblag den Saliterern, auch Salpetersiedern. Sie sammelten salzhaltige Erden und gewannen daraus Salpeter. Die Saliterer hatten das Privileg, in Bauernhäusern und Stallungen unter den Bretterböden nach dem Felsensalz (Sal petrae) zu suchen und daraus unter Zusatz von → Pottasche, Kochsalz, → Alaun und → Essig den geläuterten Salpeter zu sieden und diesen durch Kristallisation zu gewinnen. Produktion im

großen Stil wurde in → Salpeterkellern ermöglicht.

1. Ein frühes Rezept zur Bereitung von S. als ars nitri salis in Gruben oder Töpfen, → stratum super stratum, findet sich im Bellifortis 1967 (106b), der auch einen Zusatz von Pottasche vermerkt. Die Reinigung von S. durch Erhitzen in → Wasser oder → Essig mittels Durchsieben, nebst Abkühlung und Kristallisation, schildern das Feuerwerksbuch 1529 (S. 16 f., 27) und Sedelius (fol. 108v). Ein ausführliches Rezept zur Bereitung von S. aus „erden darauf die Schaf pruntzen“ und Regenwasser, gesotten und mit → Lauge aus → Waidasche versetzt, gibt Sedelius (fol. 26r-29r). Die Kristallisation des S. erfolgt hier unter Zuhilfenahme von → Essig, → Galitzenstein, → Weinstein, → Sal ammoniacum und → Urin. → Sal niter. → Salpeterkeller.

Lit. zu Salpeter (zu 1.) Bellifortis 1967, 106b; Wunder-Buch 1710, I, S. 76 ff.; A. R. Williams, The Production of Salpeter in the Middle Ages, Ambix 55, 1975, S. 125-133. R. Leng, Salpeter, in: Lexikon des Mittelalters, VII, Sp. 1318; R. Palla, Das Lexikon der untergegangenen Berufe, Frankfurt a.M. 1998, S. 267; Kawinski/Kutze, Korrosion im Inneren von Orgelpfeifen aus Blei, Restaura 2000, H. 3, S. 197.

Salpeterkeller

Anstelle der Gewinnung von → Salpeter mittels primitiver Sammelmethode an Wänden, in Erdhäufen und Salpetergruben wurden Kellergewölbe entwickelt. Dazu bereitete man beispielsweise nach dem Wunderbuch o.J. (I, S. 76 f.; ca 1710) ungebrannte Ziegel aus 12 Tonnen Ziegellehm, 4 Tonnen Maurerkalk, 2 Tonnen gemeinem Salz und 1 Tonne Salpeter. Diese wurden mit Urin von Menschen, Schafen, Pferden oder Kühen angeteigt und geformt. Als Mörtel diente eine ähnliche Masse aus 4 T. Lehm, 3 T. Kalk,

1 T. Salz, 1/2 T. Salpeter und 1/2 T. Schafsmist, die wiederum mit Urin und Regenwasser angeteigt wurden. Das fertige Gewölbe von 200 Schuh Länge und 10 Schuh Höhe und Breite wurde anschließend mit dunghaltiger Erde abgedeckt und mit einem Dach versehen. Nach etwa einem dreiviertel Jahr wurden die anschließenden Kristalle abgekratzt, was dann in kurzen Intervallen wiederholt werden konnte. Es entstand vornehmlich ein hygroskopischer Calcium-, Magnesium- und Ammoniumsalpeter, der in einen Konversionssalpeter mittels → Potasche (zu Kaliumnitrat) verwandelt wurde.

Salpetersäure Aqua prima (Albertus Magnus, vgl. Romocki 1895, S. 104), Aqua Salnitri, Salpeterwasser (Romocki 1895, S. 215). Acidum nitri (Zedler 1732, Bd. 2).

Frühe Rezepte finden sich bei Albertus Magnus und im Bellifortis 1967 (112a).

→ Salpetergeist.

Salpratica (Feuerwerksbuch 1529, S. 44, 56)

Im Text wird S. und → Salpeter deutlich unterschieden. Hier dient S. zur Verbesserung von schlechtem Schießpulver: „Willst du gutes Salpratica machen, das man Salpertia ausspricht, so nimm Salpeter und reinige ihn, daß Salniter daraus wird. Und wenn du das Salniter dreimal geläutert hast, so tu es in einen Kessel und schütte gebrannten Wein dazu, so daß der Wein drei Finger über dem Salniter steht, und gib zu einem Pfund Salniter 4 lot Salarmoniak, 1 lot Kampfer und sie-de das. ...“. Es folgt das Trocknen des Salzes, das auch mit Salportica bezeichnet wird. Sichtlich erhöhte sich die Entzündlichkeit durch Anteile von Salmiaksalz. → Sal ammoniacum. Ein Sal practicum beschreibt ähnlich Ruland 1612 (S. 418) als

Gemisch aus „Salis petri (Salpeter) cum sale Armoniaco“.

Saltz plumosum (Sedelius, fol. 86v)

Alumen plumosum.

Salsol

→ Saldisola.

Salzgeist Salzspiritus, Spiritus salis, Acidum salis dilutum, Esprit de Sel, Spirit of salt, Spirito di Sale (Macquer 1788, V, S. 628). → Spiritus salis.

Rauchender S. ist konzentrierte Salzsäure (Macquer 1788, V, S. 631). → Berlinerblau.

Salzgrün

Doris Oltrogge, Köln verweist auf S. bei Theophilus, zumal ungeachtet seiner Warnung vor der Nutzung in der Buchmalerei dieses Pigment regelmäßig in Handschriften des frühen und hohen Mittelalters nachgewiesen werden konnte, ohne Fraßschäden zu verursachen.

Salzsäure

Unter Zuhilfenahme von → Schwefelsäure (Hoffmann 1757, S. 46).



Abb. 18 Sandarak

Sandarak

5. Steht bei Ulrich Ellenbog 1464-65 für → Bernstein, Bornisium, Bornicium, Ca-

cabre, Cenibre, Classa, Gagates, Galathes, Sandaraca. (Mitt. von Doris Oltrogge, Köln).

Sandelholz

Lit. Nencki 1984, S. 146.

Sandeln

Seit dem 16. Jh. konnten → Grundierungen mittels aufgestreutem Sand, Ziegelmehl, Samenkörnern etc. als plastisch strukturierte Untergründe für → Metallauflagen präpariert werden. Als Bindemittel diente ein kräftiger Leim, wie bei Cröker 1736 (S. 373) beschrieben: „Bestreiche ... dicke mit Leim, nimm darnach gröblich gestoßene und durch ein etwas enges Sieb ... geschlagene Ziegelsteine ... streue das grobe und was noch im Siebe zurück geblieben in den Leim ... laß trocknen, und überstreiche hernach ... mit einem Leim-Wasser“.

Lit. Chr. Nehrkom-Stege, Zur Sandelung als Ziertechnik in der Fassmalerei und der Ausstattungskunst, Beiträge zur Erhaltung von Kunstwerken 10, 2002, S. 77-93.

Sandrach Sandaraca, Sandaraque, Sandarach (Macquer 1788, V, S. 642).

„Es ist das gelbe oder rote Gemisch, welches aus Schwefel und Arsenic entsteht“ (Macquer 1788, V, S. 642). → Auripigment. → Realgar.

Sandyx

Dioscurides 88 (Ed. Wellmann; bei Berendes 108) versteht unter S. die reine → Mennige. Strabo, Geogr. XI, 14, 9 erwähnt Sandyxgruben in Armenien, was auf Auripigment, Realgar deutet. (Mitt. von Doris Oltrogge, Köln).

Sanguis hirci

Bezeichnet im Liber (fol. 43v) Bockblut, nicht Spina hirci, Bocksdorn.

Santerna (Agricola 2006, S. 94, 312–314, 367)

→ Grünspan.

Sauerteig wasser (Codex 431, fol. 98r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 168)

→ Eisenfeilspäne und → Schliff werden 14 Tage mit Wasser angesetzt. Es bildet sich in saurem Milieu eine rostige Färbelösung. Vgl. → Weizenkleie und → Weizenmehl.

Schablonen

Konnten auch aus Papier und Pergament gefertigt werden.

Lit. H. Rosenfeld, Der Gebrauch der Schablone für Schrift und Kunst seit der Antike und das Schablonenbuch des 18. Jahrhunderts, Gutenberg-Jahrbuch 1973, 71; I. Mohrmann, Muster, Pause und Schablone, Beiträge zur Erhaltung von Kunst- und Kulturgut, Restaura 2004, H. 2, S. 39-47.

Schachtelhalm Schaffthaw, Roßschwanz, Pferdschwanz, Roßwedel, Katzenwedel, Katzenzangel, Kantenkraut, Hippuris, Equisetum (Kreüterbuch 1543, Cap. CXXI).



Abb. 19 Schachtelhalmstengel und -kraut als Schleifmittel

Scheidewasser

Geßner 1583 (S. 85) unterscheidet zweierlei → Scheidewasser.

1. → Königswasser „und es scheidet das Gold“, destilliert aus → Salpetersäure, Salz und → Sal ammoniacum.

2. „Gemein Scheidewasser, scheidet allein nur das Silber“, → Salpetersäure.

Lit. Cellini 2005, S. 161.

Schellack

Lit. S. Grimmig-Hagar, Gebleicht oder entfärbt, *Restauro* 2005, H. 5. S. 373-381.

Schiefergrün schifer grun, schefergrun (Nachlass Grünewald No. 88, 104, S. 81, 83).

Lit. Grünewald 2002; G. Heydenreich, A Note on Schiefergrün, *Studies in Conservation* 48, H. 4, 2003, S. 227-236; Haller 2005, S. 138-140.

Schieferweiß

Lit. Haller 2005, S. 112-114.

Schießpulver

Es diente in der Kunsttechnik zum Überprüfen des Alkoholgehaltes von → Branntwein. Beim Feuerwerk, dem gängigsten aller Künste, kam ihm die Rolle des Schub- und Sprengmittels zu. Die frühen Rezepte, wie im *Feuerwerksbuch* 1529 (S. 37 ff.) und bei Sedelius (No. 105-107, 110, 111, 342, 349, 380 der fortlaufenden Zählung) variieren sehr in der Zusammensetzung.

So z.B. mit 4 T. Salpeter, 2 T. Schwefel und 1 T. Kohle im *Feuerwerksbuch* 1529 (S. 36) bzw. mit 5 : 2 : 1 oder 6 : 2 : 1. Als Kohle wird besonders solche aus alten Tischlaken empfohlen. Die späteren Rezepte unterschieden dann nach Sorten: Musketen-, Jagd-, Gewehr-, Pistolen- und Geschützpulver, diese in sehr unterschiedlicher Komposition. Letzteres konnte beispielsweise aus 1 Zentner → Salpeter, 25 Pfund → Schwefel und 25 Pfund Holzkohle bestehen. Musketenpulver konnte demgegenüber 15-18 Pfund Schwefel und 18-20 Pfund Holzkohle enthalten. Jagdpulver konnte aus 1 Zentner Salpeter, 10-20 Pfund Schwefel und 8-15 Pfund Holzkohle bereitet werden. Pistolenpulver, wiederum anders zusammengesetzt, enthielt auf 1 Zentner Salpeter 12 Pfund Schwefel und 15 Pfund Holzkohle (*Wunderbuch* 1710, I, S. 81).

Grobkörniges Pulver galt als stärker, da die Flamme schneller eindrang (Romocki 1895, S. 183). Für Raketenzwecke diente vielfach Mehl (!) anstelle von Holzkohle (*Wunderbuch* 1710, II, S. 623 ff.). Farbeffekte beim Abbrennen wurden durch Zusätze von Metallspänen, Glaspulver etc. bewirkt.

Lit. M. Baetz, *Das Feuerwerksbuch von 1420: Faksimile und übertragen in modernes Deutsch; mit einer Zeittafel zur Geschichte der Explosivstoffe*. Reprint Radolfzell 2001; Furttentbach 1643.



Abb. 20 Schießpulverherstellung

Schlaglot auf Kupfer (Sedelius, fol. 69r)

Ein Lötmedium, geschmolzen aus → Realgar, → Kupfer und → Weinstein. → Lot.

Schlehdornrinde

Theophilus I, 38 beschreibt eine → Tinte aus der Rinde von *Lignum spinarum*.

Schleifhilfen

Lit. Plinius XXXII, 108, XVI, 40; Agricola 2006, S. 180; H. Michaelsen, M. Breithold, „Mit Öl geschliffen und fein boliert“, *Restauro* 2003, H. 7, S. 510-516.

Schleifklötze

Die Technik, Bleiplatten mit → Schmirgel beim Schliff zu verwenden, ist uralte. Schon in einem sumerischen Epos heißt es zu → Schmirgel, daß er vom Blei ergriffen würde. Eine harte Schleifmasse aus → Bims, Getreidemehl, Bierhefe und → Eiweiß, die im Ofen gebacken wurde, schildert der Liber (fol. 32v).

Lit. Agricola 2006, S. 180, 186; E. Klengel-Brandt, Mit sieben Siegeln versehen, Berlin 1997, S. 48.

Schlicht wasser Codex 431 (fol. 2r & 5r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 20, 448)

Eine Lösung von → Grünspan. „Spongrien in wasser ... Schlicht wasser genannt“ diente zu Färbezwecken.

Schmirgel

Ein feinkörniges Gemenge aus Korund, Al_2O_3 , Härte 9, Magnetit, Fe_3O_4 , Härte 5,5, Hämatit, Fe_2O_3 , Härte 6,5 und Quarz, SiO_2 , Härte 7, etc. Bei Agricola 2006 (S. 171) aus den Silberbergwerken von Annaberg. Seit der Antike wurde eine Lagerstätte mit „Naxium“ auf der Insel Naxos ausgebeutet (Plinius XXXVI, 54). Korund, der für → Schleifhilfen an harten Steinen seit der frühen Antike (Zweistromland) zur Herstellung von Siegeln, Gemmen etc. besonders wichtig war, kam auch aus Ceylon.

Schöllkraut Schöllkraut, Schölkurtz, Groß Schwalbenkraut, Chelidonion, Chelidonium maius, Chelidonia (Kreüterbuch 1543, Cap. CCCXXXIII). Celidonia, Chelidonia, Celidio (Macer floridus 2001, S. XXXVII, nach Ed. 1479).

Schüttgelb

Lit. Krischel 2002; Haller 2005, S. 147 f.

Schurwollreste

Richtiger Scherwollreste. Dienten der Stäup-Malerei und Castor-Arbeit. Wurden

auch als Zuschlagsmaterial zur Verfestigung von Grundierungen nachgewiesen.

Lit. Woudhuysen 2000, S. 447; B. Bünsche, Wollfäden in Kittmassen und Grundierung, Restaura 2002, H. 3, S. 168-170; Michaelsen/Buchholz 2006, S. 598; E. Eis, Das eingestreute Glantz Gold zu machen, Restaura 2007, H. 8, S. 532.

Schwartz Krießen (Codex 431, fol. 126r, vgl. Woudhuysen S. 210)

→ Kirschsafft. → Weichselkirschsafft.

Schwartzwurtz (Codex 431, fol. 122r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 201)

Radix consolidae maioris, Stamppflanze Symphytum officinale L. (Boraginaceae). Diente zur Gerbung von → Leder.

Schwarzkupfer (Höhne 1839, S. 77, 84)

„ist noch nicht vollkommen metallisches → Kupfer“.

Schwarzlot

1. Das schwarze Farbmittel zur Schwarzlotzeichnung auf Glasgemälden. Die Herstellung bezeichnet Theophilus 1953 (II, 19, S. 241) durch Brennen von Kupfer und grünem und blauem Glas.

Schwefel

Lebendiger Schwefel, „der aller pest“, erwähnt Sedelius (fol. 35r), er gäbe ein schnelles Feuer. Ein grauer S., „fein und zart“ (Pomet 1717, Sp. 793), gediegen und ungeschmolzen (Romocki 1895, S. 185).

Als Mittel zur Herstellung von Gussformen erwähnt ihn Sedelius (fol. 103v und 374v-375r).

Lit. Agricola 2006, S. 102-104.

Schwefelöl Schwebel öl (Feuerwerksbuch 1529, S. 203).

1. → Oleum vitrioli. → Schwefelsäure. → Vitriolsäure.

2. → Schwefel und → Wacholderöl nennt Bellifortis 1967 (100a).

3. Eine flüssige, nicht definierbare Abscheidung während der → Destillation von → Schwefel (Gebner 1583, S. 203 f.).

Schwefelsäure

Lit. Feuerwerksbuch 1529 (Romocki 1895, S. 204).

Schweinfurter Grün

Lit. C. Marrder, Schweinfurter Grün, Restauro 2004, H. 5, S. 326-331.

Schwertlilien

Lit. Woudhuysen 2000, S. 449.

Seife

War schon im alten Sumer bekannt. Ein Tontäfelchen aus Lagasch nennt zum Waschen von Wollstoffen eine Mischung aus Öl und Holzasche. Da im alten Rom im Gegensatz zu Galliern und Germanen die Seife noch unbekannt war, nutzte man stattdessen zum Waschen alten → Urin, der allerorten gesammelt wurde. – Die Herstellung von S. beschreibt ausführlich Sedelius (fol. 168r-182v). → Nachtschatten für eine grüne S. erwähnt Sedelius (fol. 172v) und für die Konservierung und Parfümierung nennt er Weihrauchkraut.

Lit. S. Koch, Schmiermittel der Menschheit, Geo 1999, H. 6, S. 46; Wunderbuch o.J. (um 1710), S. 722-747; Haller 2005, S. 174 f.

Seifensiederlauge Lixivium saponarium, Lesive caustique, Eau forte de Savonniers, Lixivium of Soap-boilers, Liscivia caustica, ranno o acqua forte de Saponai (Macquer 1788, VI, S. 68).

„alkalische Laugen, welche mit ungelöschtem Kalche ätzend gemacht worden“, also unter Zusatz von einem → Alkali. (Macquer 1788, VI, S. 68). → Asche.

Seifenzinn

Wurde aus sog. Seifen durch Waschen als Zinnoxid, dem schwarz glänzenden Kasiterit (SnO₂) gewonnen und mittels Holzkohlepulver zu metallischem Zinn reduziert. Analog zu Klein 1760 heißt es schon bei Sedelius (fol. 162v) „gehert zum haffnerwerckh, der Englisch zin ist aber noch pesser“.

Die Gewinnung aus Seifen war wesentlich weniger aufwendig als aus Erzgängen. Lit. Zur Herkunft, insbesondere in der Antike, vgl. P. Faure, Die griechische Welt im Zeitalter der Kolonisation, Stuttgart 1981, S. 217-222, 252.

Semilor (Höhne 1839, S. 213, 425)

→ Similor. Wie das → Mannheimer Gold und das → Prinzmetall eine Legierung von → Messing. Höhne 1839 (S. 425) erwähnt 100 Teile → Kupfer und 25-40 Lot → Zink.

Senkler- oder Nestlerschwärze

→ Nestler- oder Senklerschwärze

Silberblau

Lit. Liber (fol. 215r); S. Bucklow, Paradigms and Pigment Recipies, Silver and Mercury Blues, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung 15, 2001, S. 25-33.

Silberblei

→ Plumbum argentarium.

Silberglätte

Lit. Woudhuysen 2000, S. 450.

Silberstift-Technik

Eine ungewöhnliche → Grundierung aus → Bleiweiß und → Leinöl auf → Pergament für das Zeichnen mit Blei-, Zinn-, Kupfer- oder Silberstift beschreibt der Liber illuministarum (fol. 33r). → Kupferstift.

Lit. J. Meder, Das Büchlein vom Silberstift, Wien 1919.

Silberweiß

→ Magnetis

Silikatmalerei

Mineralmalerei, Wasserglasmalerei, Stereochromie, Keim'sche Malerei. Malerei mit → Wasserglas als Bindemittel, dem aus Wasserglas entstandenen Kieselgel. Die S. ist vor allem als Seccotechnik für Putz geeignet, ist aber auch auf anderen Bildträgern wie Beton, Asbest, Holz und Leinwand anwendbar. Die S. wurde als Ersatz für die Freskotechnik entwickelt. Die ersten Schritte machte in den 1840er Jahren der Wiederentdecker des Wasserglases J.N. von Fuchs. Seine einfache Wasserglasmalerei, von ihm Stereochromie genannt, war nicht genügend stabil. Die Haltbarkeit verbesserte um 1880 A. W. Keim, der auf Grund von systematischen Versuchen mit Wasserglas und verschiedenen Zusätzen sowie mit Putz und Pigmenten in seiner Fabrik in Lohwald bei Augsburg eine Reihe von Produkten entwickelte, die sich sowohl für Kunstmalerei (genannt auch Keim'sche Mineralmalerei), als auch für Fassaden- und Innenanstriche eigneten. Die Silikatmalerei wurde weiter entwickelt und stellt heute eine ausgereifte, haltbare Mal- und Anstrichtechnik dar.

Lit. Fünfzig Jahre Keimsche Mineralfarben 1928-1978, München o.J.; K. Schönburg, Gestalten mit Silicatfarben, Berlin 1987; Reclams Handbuch der künstlerischen Techniken, Bd. 2: Wandmalerei und Mosaik, Stuttgart 1990, S. 362.

Similor (Macquer 1788, VI, S. 149)

Bezeichnet eine Kupfer-Zinklegierung zur Imitation von → Gold, die dem Golde „ähnlicher“ ist (von *similis* = ähnlich). → Semilor, Messing. Macquer 1788 (VII, S. 351) gibt dafür diverse Mengenverhältnisse: 5 T. Cu und 2 T. Zn oder 16 T. Cu

und 7 T. Zn. Als Similor oder → Pinchbeck auch 8 T. Zn, 10 T. Cu und 1 T. Fe. Lit. Macquer 1788, VII, S. 349-352.

Sinope Cinnoppe, Cynoppe fin (Prochno 2002, S. 315 [fol. 24v], 329 [fol. 24v, 26r].

Sinter (Liber illuministarum, fol. 197v)

Im Allgemeinen bezeichnet S. mineralische Ablagerungen aus fließenden (oft thermalen) Gewässern. Der Begriff wurde auch auf andere Bereiche, wie in der Metallurgie und Glasherstellung bzw. der Glasalterung, angewendet.

Im Liber bezeichnet er eine eisenhaltige Substanz in Zusammenwirken mit → Hammerschlag und → Erlenrinde in einem Färberezept für Schwarz (fol. 197v). Bei Sedelius (fol. 103v) heißt es „das, was von Eisen abgeschliffen wird“, also Eisenspäne oder Eisenrost.

Smalte

1. Blauer Stiefels, Schmalzölblau (Lehmann 2002, S. 17). Blaue → Smalte. Nach Manfred Koller war S. das beherrschende Blaupigment in der barocken Freskomalerei (P. Lomazzo, R. Borghini, A. Pozzo, M. Knoller).

2. Doch verstand man unter S. auch „Schmelzwerk, Schmelzglas, Encaustum Email, Enamel, Smalto“, eine verglaste Materie, welche unverglaste (und undurchsichtige) färbende Substanzen aller Farben enthalten konnte (Macquer 1788, V, S. 498).

Lit. Krischel 2002; Haller 2005, S. 118-124.

Soda Sal sodae, Sel de soude, Salt of soda, Sale di soda (Macquer 1788, V, S. 599 und VI, S. 149, 156).

„Dieses ist einer von denen Namen, welche man dem mineralischen Alkali beygelegt hat, welches aus der Asche des Kali

und anderer Seepflanzen erhalten wird“ (Macquer 1788, V, S. 599).

Sonnenblumenöl

Das helle Öl der (ursprünglich amerikanischen) Sonnenblume *Helianthus* L., das angeblich wenig gilbt, indessen möglicherweise zum Runzeln neigt, wie bei Gemälden Anton Graffs vermutet.

Lit. Doerner 1944, S. 91; Wehlte 1967, S. 470, 471, 640.

Sory

Lit. Agricola 2006, S. 88, 90 f.

Spanisch Blau

Plau d(i) spania oder beadeta (W. Pronner 1586–1589, vgl. Haller 2005, S. 137 f.). → Biadetus.

Spanisch Weiß

1. Nach einer Mitteilung von Doris Oltrogge bedeutet Sp. im Mittelalter noch nicht das verschnittene → Bleiweiß, sondern das album hispanicum, reines Bleiweiß.

Bei Agricola 2006 (S. 316) heißt es überdies: „Auch die Zinnhütten liefern → Cerrussa; die man nennt Spanischweiß“. Hier scheint es sich um → Zinnweiß zu handeln.

Zu 3. → Troyweiß.

Lit. Agricola 2006, S. 287.

Speichel

Diente als Netzmittel auf glänzenden Untergründen, z. B. von → Wasserfarben auf gefirnisster → Tempera oder selbst von → Lasuren in Öl auf glänzend aufgetrockneter → Ölfarbe, um das Abperlen zu verhindern. Auch behindert er das Auseinanderfallen von → Emulsionen. Als schwach klebendes Medium wird Sp. noch heute zur Fixierung von Goldblättchen auf Glas (beim Glasmosaik vor dem

Aufbrennen und Überziehen mit dünner Glasmasse) benutzt (Murano). Sp. diente im Übrigen vielfach zum Kauen kleiner Mengen von → Gummi, beim schnellen Aufschließen des → Bindemittels der Buchmaler (Liber, fol. 89v, 92r).

Sperma ceti

Die Bezeichnung leitet sich irrtümlich von Spermien ab. → Walrat.

Spicöl Spickenöl (Geßner 1583, S. 143). Falsche Narde, *Pseudonardus* (Kreüterbuch 1543, Cap. CCCXLIII).

Spicöl von *Lavandula latifolia* VILL., *Lavandula Cypica* DC (Labiatae).

1. „Spica quae dicitur indica Nardus“ (Macer floridus 2001, S. 119). → Nardenöl von *Nardostachys jatamansi* (Valerianaceae).

2. „Es gibt noch eine Nardenart, die Spica Celtica genannt, weil sie nur in der Gegend wächst, wo auch die Kelten wohnen“ (Macer floridus 2001, S. 120; als spica nardi im ält. dt. Macer floridus 2001, S. LII). Vgl. → Lavendelöl.

Geßner 1583 (S. 144) äußert sich im Sinne der erwähnten Kräuterbücher von 1626 und 1679 „von der gemeinen Spicnarden, welches man aus Franckreich bringet, ... an desselbigem statt in Italia ein öl auß Lavendel..., welches an seiner krafft und würckung vil geringer seye, werde von etlichen genennet Balsam öl“.

Spießglaszinner (Macquer 1788, VI, S. 320).

→ Antimonzinner. → Kermes, mineralischer.

Spodos

Lit. Agricola 2006, S. 308, 334.

Spuma argenti

Lit. Agricola 2006, S. 310.

Stärke

Lit. H. Richard, Stärke als Füllstoff und Farblackträger in Malschichten, *Restauro* 2002, H. 6, S. 426-429.

Stanniol

Die Bezeichnung erscheint schon im *Liber illuministarum* (fol. 102v-103r). Die Blätter werden hier mit einem Holzleim oder einem Gemisch von → Kleister, Holzleim und pulverisiertem → Pech befestigt (fol. 104r). Stanniolsterne, die mit dem Sterneisen geprägt werden, erwähnt der *Liber* (fol. 105v). Prochno 2002 (S. 323 [fol. 122r]), erwähnt „*feuille d'estin doree*“, also fertig präparierte vergoldete Zinnfolien. Dickere Folien werden hier als „*estin double*“ bezeichnet (S. 324, fol. 54v-55v).

Lit. E. Ploss, Stanniol, *Zeitschrift für deutsche Wortforschung* 17, 1961, S. 77; A. Kollmann, M. Homolka, Neue Beobachtungen zur Verwendung von Zinnfolien in der spätgotischen Malerei, *Restauro* 2002, S. 562-569; Haller 2005, S. 161.

Stannum

Bei Agricola 2006 (S. 291) eine Bezeichnung für eine Legierung aus 1 T. Blei und 2 T. Silber.

Steinsalz

 Halit, → *Sal gemmae*.

Chemisch NaCl, doch meistens etwas KCl enthaltend. Vorkommen in Salzlagern in Massen oder faserigen Lagen, farblos, durch Verunreinigungen rot oder gelb (Eisenoxide), grau (Bitumen

oder Ton) und blau (kolloidales Natrium) etc.

Stereochromie

→ Silikatmalerei. → Wasserglas.

Storagio Calamita

 (Furtenbach 1643, S. 36)

→ Storax.

Stratum super stratum

Die Technik wurde auch in der Färberei genutzt. So z. B. beschichtete man → Erlenrindenstücke mit Eisenrost oder → Eisenpulver und breitete darüber Eichenrinde und dann wieder Eisenrost etc., bis ein Faß damit gefüllt war. Darüber goss man Wasser und ließ den Inhalt 14 Tage stehen. Das Färbemittel konnte dann abgefüllt werden.

Streuglanz

Lit. E. Eis, Das eingestreute Glantz Gold zu machen, *Restauro* 2007, H. 8, S. 526-539.

Sublimatus mercurius

 (Feuerwerksbuch 1529, S. 52)

„ist in teutsch geredt das gedistillieret käcksilber“. → Quecksilbersublimat.

Sumach

Lit. Nencki 1984, S. 238; Woudhuysen 2000, S. 451.

Sylvestersubstanz

Falsche → Cochenille.

Tartar

Ein schnelles Brennen zu → Pottasche mittels → Salpeterzusatz im Brenntiegel schildert Geßner 1583 (S. 174).

Taubenmist

Wirkte enzymatisch wie Hühnermist und → Weißer Hundekot.

Teer Theer, Pix liquida, Cedria, Coudron, Tar, Catrame (Macquer 1788, VI, S. 485).

Historisch unscharfer Begriff bei welchem → Pech und Teer im Übergang zum Holzteer zusammen gehen. → Pech.

Teigdrücke

Eine Technik zur plastischen Gestaltung von Oberflächen, beispielsweise von Tafelgemälden und Polychromien, Kartonaugen, Buchdeckeln etc., mit plastischen Massen verschiedenster Zusammensetzung, bestehend aus → Leim, Mehl, Brot, → Kreide, geriebenen Eierschalen, → Gips, mit eventuellen Zuschlägen von Sägemehl etc. Die Bindemittel waren: → Gummi arabicum, → Tragant, → Eiklar, tierischer → Leim. → Grundierung. → Preßbrokate. → Pastiglia. → Carta pesta. → Papiermaché.

Lit. J. K. v. Löwenstern, *Der curieusen Kunst- und Werck-Schul...*, 1732, Teil II, Kap. XVI.

Termentina (Furtenbach 1643, S. 34)

„termentina, das ist terebinthina commune“. → Terpentin.

Terpentin

Lit. Plinius XVI, 55.

Terpentinöl

→ Pechöl.

Lit. Geßner 1583, S. 165-168; Woudhuysen 2000, S. 452.

Terra nera

Lit. Krischel 2002; M. Spring, R. Grout, R. White, *A Study of unusual Black and Dark Grey Pigments used by Artists in the Sixteenth Century*, *The National Gallery Technical Bulletin* 24, 2003, S. 94-114.

Tincal Tincar, Borech, Pounxa, Borax cruda nativa., Borax gras, Tinkal Pounxa, Pouza Tinkal (Macquer 1788, VI, S. 539).

Bezeichnet Arten des rohen → Borax aus Ostindien, Persien, Tibet, China und Japan (Macquer 1788, VI, S. 539). → Tinkal.

Tingieren

Mit T. wurde nicht nur eine Färbung bezeichnet, sondern vielmehr auch die Imprägnierung barocker Ölbilder gegen Feuchtigkeit.

Tinte

Theophilus (I, 38) beschreibt eine braune T. aus der Rinde von *Lignum spinarum*, dem → Schlehdorn, die durch Quellen in Wasser und anschließendes Einkochen, doch ohne Zusatz von → Eisenvitriol, gewonnen wurde. Anschließend wurde Wein zugesetzt und die T. als → Blasenfarbe getrocknet. Zum Gebrauch wurde sie wieder in Wein gelöst.

3. Indigotinte. „Wenn man die vitriolsaure Indigauflösung mit Zucker und Gummi versetzt, und die Farbe nach Belieben mit mehrerm oder wenigerm Wasser heller und dunkler läßt, so bekömmt man eine brauchbare blaue Tinte“ (Macquer 1788, III, S. 420). → Indigodisulfonsäure.

Lit. V. Trost, Gold- und Silbertinten, Technologische Untersuchungen zur abendländischen Chrysographie und Argyrographie von der Spätantike bis zum hohen Mittelalter, Beiträge zum Buch- und Bibliothekswesen 28, Wiesbaden 1991; H. Franke, Kulturgeschichtliches über die chinesische Tusche, Bayer. Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-Historische Klasse, Abhandlungen N. F., 54, München 1962; Codex 431, fol. 167v-175r, in: Woudhuysen 2000, S. 265-290, 453; G. Eliazyan et al., Armenische Tinten und Handschriften, (Rezepte!), Restaura 2005, S. 332-334; Liber 2005, fol. 631-634.

Tomback

→ Mannheimer Gold.
Lit. Macquer 1788, VII, S. 351.

Tragant

Lit. Woudhuysen 2000, S. 453; B. Goldmann, Zucker. Traganat-Kunst, Diplomarbeit (unveröff.), Staatliche Akademie der Bildenden Künste, Stuttgart 2003.

Troyweiß

→ Spanisch Weiß.

Turbit

Lit. Woudhuysen 2000, S. 454.

Tutia

Lit. Woudhuysen 2000, S. 452; Liber 2005, S. 730-731.

Ultramarin

Lit. S. Bucklow, *Paradigms and Pigment Recipes - Natural Ultramarine*, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung 14, 2000, H. 1, S. 5-14; Haller 2005, S. 135 f.

Umbra

Lit. Krischel 2002.

Unschlitt jnslut (Sedelius, fol. 100r).

U. von Schafen neigte bei der Kerzenherstellung leichter zum Tropfen als jenes von Rindern, das härter gerann, weshalb man es miteinander mischte (Weigel 1698, S. 659).

Unterzeichnung

Lit. K. Kirsch, *Die Unterzeichnung auf dem Malgrund, Übertragsverfahren und technische Hilfsmittel*, unveröff., Diplomarbeit, FH Köln 2000; A. Siejek, K. Kirsch, *Die Unterzeichnung auf dem Malgrund, Graphische Mittel und Übertragungsverfahren im 15.-17. Jahrhundert, Kölner Beiträge zur Restaurierung und Konservierung von Kunst- und Kulturgut* 11, München 2004.

Urin

Da die Römer die → Seife noch nicht kannten, nutzte man alten Urin als Waschmittel. Dafür wurden allerorten Sammelstellen für Spender eingerichtet.

Bei Sedelius (fol. 29r) dient U. von alten Menschen als Hilfsmittel zur Salpeterscheidung. → Salpeter.

Ein amüsantes Urinrezept für einen → Roten Farblack findet sich im Codex 431 (fol. 125v, vgl. Woudhuysen 2000, S. 208): „harn von alten Leüten die wenig trinken, laß in steen biß er stinckt. Als dan seyge dz lauter ober ab, und seüds gar wol biß der driteil eingeseüdet. So

Nim dann II tl (Teil) lacks (→ Roter Farblack) uss der Apodöcken und I tl prisilgen, und salmiac (→ Salmiaksalz) stoß underainander, legs in Hafen, setz zum feür“. Alten U. zum Entfetten von Wolle erwähnt Nencki 1984 (S. 47). → Pferdeurin.

Die fabrikatorische Herstellung von Ammoniak aus U. beschreibt Corbin 2005 (S. 160) mit dem Projekt Ammoniaopolis von 1844.

Lit. A. Binz, *Altes und Neues über die technische Verwendung des Harnes*, in: *Angewandte Chemie* 1936, 49, S. 355-366; Nencki 1984, S. 205; Woudhuysen 2000, S. 429.

Urinsalz Alkali flüchtiges, Harnsalz, Urinsalz flüchtiges, Alkali volatil, Volatile alkali, Alkali volatile (Macquer 1788, I, S. 251).

„Das flüchtige Alkalisalz ist eine Salzsubstanz, welche man durch die Zersetzung der thierischen und einiger vergetabilischen Materien wie auch durch die Fäulniß aller dieser Substanzen gewinnt. Diese salzartige Materia ist Alkali genannt worden“ (Macquer 1788, I, S. 251). → Alkali.

Urushi

Der giftige Milchsaft von *Rhus vernix L.*, *Rhus vernicifera DC.*, bzw. *Toxicodendron verniciflua* STOCKES, BARKL (*Anacardiaceae*).

Lit. Wiesner, Bd. I, S. 1060; A. Burmester, K.J. Brandt, *Beitrag zur Archäometrie organischer Materialien - Ostasiatischer Lack*, Berliner Beiträge zur Archäometrie 7, 1982, S. 216-225; E. Weinmeyer, Nuimono, *Japanische Lackmeister der Gegenwart*, München 1997; F. Hertel, *Archäologisches Urushi*, Restaura 2001, H. 1, S. 54-59.

V

Valet Farbe (W. Pronner 1586-90, in: Haller 2005, S. 130 f.).

Eine violette Morellenfarbe. → Morellensalz. Auch eine unbestimmte Glasurfarbe käme in Betracht.

Veiel Jon porphyron, Viola muraria vel purpurea (Kreüterbuch 1543, Cap. CXVII).

Veilchen. „Die edlen Mertzen Violen oder Veiel werden auch blaw Violen genennet“.

Venedisch Glas

Die Einschmelzung und Wiederverwendung zerbrochener alchemistischer Kolben etc. aus dem kostbaren V. schildert Gefßner 1583 (S. 216).

Verdangle (Dietrich 1871, S. 159)

Abgeleitet aus vert anglais. Eine Mischfarbe aus Kreuzbeeren und Indigo.

Verger von Metz (Straßbg. Manuskript. S. 26, Leyden 1993, 24)

Ein → Ocker, der zum → Florieren von Gold dient. → Verger.

Vergoldung

→ Honig mit → Leinöl dient im Liber illuministarum (fol. 106v) zur V. eines Seidentuches, doch ohne Angabe der Mengenverhältnisse. Das → Bindemittel macht die Seide transparent, sodass das Gold wird „richtig an peyden seyten“.

Lit. Brachert 1965; H. Kellner, Das Arbeiten mit Blattgold, Poliment-, Öl-, Hinterglas- und Mordentvergoldung sowie Verziertechniken und die Herstellung von Drück- und Gussmasse, München 1999; A.

Bartl, M. Lautenschlager, „Wie man sol machen ein guete goltz grundt“, Restauo 2000, H. 3, S. 180-186; Gilding, Approaches to treatment, A joint conference of English Heritage and the United Kingdom Institute for Conservation, 27.-28. Sept. 2000, London 2001; H. Kellner, Vergolden – das Arbeiten mit Blattgold, 4. Aufl., München 2002.

Vernisium

In Zusammenhang mit → Pergament steht V. bei Sedelius (fol. 274r-277v) für eine Behandlung mit einem trocknen Material wie → Mastix, → Kreide oder → Bimsstein, um das P. schreibfähig zu machen. → Vernisium cathedrale.

Verquicken

Lit. Agricola 2006, S. 301.

Verzino

Lit. A. Wallert, Vercino and Roseta Colours, in: 15th. Century Italian Manuscripts, Maltechnik – Restauo 1986, S. 52-70.

Veyhel farben (Codex 431, fol. 90r-91v, vgl.

Woudhuysen 2000, S. 162-165).

Veilchenfarbene Töne in der Färberei mittels → Brasilholz. → Veilchenextrakt. Unter wysen veyal, vyola in pratis, versteht der Macer floridus 2001 (S. XXXI-Va) in der Ausgabe von 1479 den Enzian.

Vitriol

Lit. Agricola 2006, S. 88-92; Woudhuysen 2000, S. 454 f., Chr. Krekel, A. Burmester, U. Haller, Vitriol, Restauo 2005, H. 8, S. 562-565; Liber 2005, S. 636; Haller 2005, S. 171 f.

Vitriolöl

Die dreifache Destillation aus einem unbestimmten Vitriol und Wasser schildert Geßner 1583 (S. 210-212). → Oleum vitae. → Melancholia artificialis.
Lit. Geßner 1583, S. 206-233.

Vitriolsäure (Macquer 1788, S. 418)

→ Schwefelsäure

Vivianit

Als blassblaues Pigment fand sich V. am Freudenstädter Leseputz (um 1150), am Lichtensteiner Kruzifix (um 1050) und an einer Madonna in Privatbesitz.
Lit. H. Westhoff, Ein Kleinod romanischer Fassungsmalerei, *Restauro* 2002, H. 3, S. 159 f.

W

Wacholder Weckholder, Kramatstauden (Kreüterbuch 1543, Cap. XXVI). Lit. Woudhuysen 2000, S. 455.

Wacholderöl Weckholder beer öle (Geßner 1583, S. 155). Oleum iuniporis (Bellifortis 1967, 100a).

Wachs

1. Bienenwachs war in verschiedenen Qualitäten im Handel. Weigel 1698 (S. 656) erwähnt Cera alba nativa, das Jungfernwachs, Cera alba factitia, künstlich gebleichtes Wachs, Cera Pontica vom Pontus. Cera Attica als das beste. Stup-Wachs sei eine Bezeichnung für → Propolis.

Bienenwachs und → Terpentin diente zur hydrophoben Abdichtung von Leinwandbespannungen von Fenstern, so z.B. im Verhältnis 1:2 für die Fenster des Zimmers des Königs im Schloß Pertuis in der Provence (als „toile cirée“; Archives nationales, Paris, P 1334/14, fol. 103v).

Wachstuch als regensicheres Verpackungsmaterial war allgemein üblich, man verpackte damit Kisten und selbst Bücher.

2. Carnaubawachs, ein Material von der brasilianischen Palme *Copernicia cerifera* MART.

Lit. K. Klein, Wachsseifen und Wachsemulsionen als Bindemittel und die Möglichkeit ihrer Retusche, mit einem Beitrag über die Geschichte der Wachse, Diplomarbeit FH Hildesheim 1993; E. Eis, Zur Oberflächengestaltung von Wachsarbeiten, *Restauro* 2005, H. 8, S. 574-585; *Liber* 2005, S. 658-662; Cellini 2005, S. 103, 108 f., 132 f.

Waid Gaisdo, isatis (Macer floridus 2001, S. XLVIII). Weydt, Isatis (Kreüterbuch 1543, Kap. CXXV). Pigmentum caeruleum ex Isatide tinctoria, Pastel, Woad, Guado, Glastro (Macquer 1788, VII, S. 134).

„Isatis a Graecis est vulgo Gaisdo, den Tuchfärbern bringt es riesigen Gelderwerb“ heißt es im Macer floridus 2001 (S. 101).

Lit. Vitruv 2004, VII, 14; D.G. Schreber, Historische, physische und oeconomische Beschreibung des Waidtes, dessen Baues, Bereitung und Gebrauchs zum Färben..., Halle 1752; Woudhuysen 2000, S. 456.

Waidasche

„Weinhefenasche oder Waidasche, Cines infectorii, Cendre gravelée Vedasse, Cenere di Tartaro di Scopoli, Allume di feccia di Vairo (Macquer I, 1788, S. 245), aus Weinhefen gebrannte → Asche. Demgegenüber (VII, S. 140 f.) „aus der ausgelaugten Asche der mit vieler Mühe verbrannten (Waid-) Kohle“. Die für die Neuzeit wohl gültige Deutung des Begriffs gibt dagegen Hohenstein 1856 (S. 71): „Einmal versteht man darunter die besten Arten der kalzinirten Pottasche, die von Weinhefen bereitete französische → Drusen- oder → Perlasche und jede andere kalzinirte Pottasche aus Eichen- und Buchenholz, dann aber und im eigentlichen Sinne nennt man diejenige kalzinirte Pottasche so, welche aus den Stäben der Drusenaschen-Fässer bereitet wird. Ferner versteht man unter Waidasche einige der erdig-laugensalzigen Massen, die einen grössern Theil Kalker-

de, als festes Pflanzenalkali enthalten und ohne Auslaugen der Asche mittelst des Feuers bereitet werden. Die erste Art Waidasche scheint ihren Namen zuerst von den Waidfärbern erhalten zu haben“.
→ Okras.

Lit. Dr. Lampe, Von den Waidaschen überhaupt, und besonders von der Danziger Waidasche oder Caschubasche, Neue Schriften der Gesellschaft Naturforschender Freunde in Berlin, 1795, 1, S. 70-101; Nencki 1984, S. 216-220; Woudhuysen 2000, S. 456; Liber 2005, S. 733-734.

Waidkohle

Lit. O. Lagerkrantz, Papyrus Graecus Holmiensis, Uppsala 1913.

Walnuß

Lit. Codex 431, fol. 100r; Nencki 1984, S. 235; Woudhuysen 2000, S. 169.

Walnußrinde

Zur Färbung von Textilien nutzte man die Rinde vom Walnußbaum *Juglans regia* L. (Codex, fol. 68r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 126).



Abb. 21 Walnußrinde

Walrat Wallfisch scham (Geßner 1583, S. 126). Wallrath, Sperma ceti, Blanc de balaine, Bianco di balena (Macquer 1788, VII, S. 16).

„Die Ambra so auß dem Magen der Wallfischen genommen, oder wie etliche wollen an dem Ufer des Meers aufgelesen wird“ (Gesner 1670, S. 124). „unter der Hirschalen ein ... Materi gleich kleinen

Schuppen, welche von dem Feuer schmilzt, und von der Kälte wiederumb hart wird“ (Gesner 1670, S. 144). → Sperma ceti.

Wasser

Faules W. für eine → Tinte mit → Gallas, → Vitriol und einem → Gummi erwähnt der Liber illuminarium (fol. 97r), Sumpf- oder Regenwasser der Liber (fol. 97v). Sedelius (fol. 26r) empfiehlt „Regenwasser oder anderm sauern wasser“ zum Sieden von salpeterhaltiger Erde. → Salpeter. Flußwasser, lauter und nicht trüb, nennt das Wunderbuch o. J. (I, S. 253, ca. 1710) und rät es mit Erbsen oder Linsen 1-1/2 Std. zu kochen. Für eine → Tinte mit Gallus sagt Sedelius (fol. 256) „dasselbig (Regen-) wasser ist guet“. Faules Regenwasser für eine Gallustinte erwähnt er auf fol. 258r. Ein faul wasser als Anteil zur Beizung von → Leder nennt auch der Codex 431 (Woudhuysen 2000, S. 201). Mit Hühnermist wird ein faules Wasser „gar künstlich bereitet“ (Sedelius, fol. 268r). Faules W. oder Regenwasser zum Blaufärben erwähnt der Liber (fol. 234r), für den → Waid nennt es Hoffmann 1757 (S. 223). Regenwasser zum Schwarzfärben mit → Erlenrinde und → Schliff erwähnt der Liber (fol. 234r). „frisch bronn wasser“ für das → Lohwasser aus Eichenspänen, eichenem Sägemehl oder → Rausch empfiehlt der Codex 431 (fol. 11v, vgl. Woudhuysen 2000, S. 33). Salz und scharfer → Essig dienen im Codex 431 (fol. 24r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 60) zum Anätzen und Aufschließen von → Erlenrinde. Sodann wird Bier oder faules Wasser der Lösung zugesetzt. Schliff, Erlenrinde und → Alaun erwähnt für eine schwarze Färberflotte der Codex 431

(fol. 25r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 62). Weiches Wasser diente zur Gärung des → Waids (Nencki 1984, S. 216). Brunnenwasser empfiehlt der Codex 431 (fol. 58r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 107) für eine Färberflotte aus → Liguster und → Alaun. Regenwasser für → Heidelbeeren und Alaun nennt der Codex 431 (fol. 53r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 97). Der bei Kirsch 1719 (S. 297) erwähnte Zusatz von → Weizenkleie und heißen Ziegelssteinen zum Wasser der Färber findet sich auch im Wunderbuch o.J. (I, S. 254; ca. 1710). Für die Färber würde „insgemein das Fluß- oder Strom-Wasser genommen, es seye nun aus grossen oder kleinen Bächen; der Unterschied der Ströme ist gleichfalls wohl zu merken, der groben leimichten Materie (wegen), die sie mit sich führen, (und die) stets trübe sind. Die ersten sind die besten, doch sind auch die letztern, so man sie erstlich einschöpffet und einen Tag und Nacht gesitzen lasset, gleichfalls dienlich, jedoch so gut nicht, als andere. Nechst deme ist wohl zu betrachten, ob das Wasser sehr hart, oder etwas weichlicht seye, die Probe kan mit einem Gemüse, absonderlichen Erbsen oder Linsen, genommen werden, dergestalten, man nimmt ein Mäßigen Erbsen, und theilet das in zwey Theile, setzet jedes Theil absonderlich mit zweyerley Wasser (als auf das eine Born-Wasser, auf das andere Strom-oder Bach-Wasser) an das Feuer, und lasset es eine oder anderthalb Stunden kochen, welches dann unter beyden inner solchen Zeit am weichesten kochet, solches wird auch für das weicheste gehalten ... Das harte Wasser weich zu machen. Wann das Wasser Salpetericht oder Kalckicht ist, dienet es ja nicht daraus zu färben, und haben sich auch schon viele daran arm gefärbet. Man

kan ihm aber diese Unrat oder Unreinigkeit auf folgende Art benehmen: Nimm desselben Wassers in eine große Kufe, thue neue Weitzen- Kleyen 2. oder 3. gute Handvoll hinein, mache einen Pflaster- oder Ziegelstein heiß, und werffe sie auch hinein, decke es fein...zu, laß 24 Stunden ruhen, denn abgegossen, so ist ihm geholfen. Oder: Nimm allezeit in dem ersten Sud, ehe du die Farben hinein thust, eine gute Handvoll Weitzen-Kleyen, und laß darunter kochen, es bricht das Wasser wohl, und werden die Zeuge lind“. Weitere Zutaten sind „Starck- oder Krafft- oder anderes schönes Meel“, ferner „ein wenig → Agaricus“ und Sauerteig“. Schon Plinius (XXXI, 36) hatte empfohlen, natronhaltiges oder salziges Wasser mittels Gerstengrauen gebrauchsfähig zu machen. Saure Wässer empfiehlt noch Nencki 1984 (S. 55) mit Weizenkleie zu behandeln. → Sauerteigwasser.

Lit. Plinius XXXI, 1-72; Vitruv 2004, VIII; Nencki 1984, S. 47, 55; Michaelsen/Buchholz 2006, S. 593, 596, 599-601, 603.

Wasserglas

Bezeichnung für wässrige Lösungen von Kaliumsilikat (Kaliwasserglas) oder Natriumsilikat (Natriumwasserglas), ggf. ein Gemisch von beiden. Das W. wird hergestellt durch Schmelzen von Quarzsand mit Kaliumkarbonat K_2CO_3 (Pottasche) oder Natriumkarbonat (Na_2CO_3 Soda) bei ca. $1500^\circ C$. Die entstandene glasähnliche Masse wird entweder in fester Form oder als eine wässrige Lösung auf den Markt gebracht. Im 19. Jh. betrug die handelsübliche Konzentration der Wasserlösungen 33% oder 66%, die letztere als sog. Doppelwasserglas (Meyers Lex. 1909, Bd. 20, S. 409 f.). Die Wasserglaslösungen reagieren stark alkalisch und

greifen u.a. das Glas an. An der Luft reagiert W. mit Kohlendioxid, dabei entstehen ein Kieselgel sowie → Pottasche bzw. → Soda als Nebenprodukte. Die Eigenschaften von Kieselgel brachten dem Wasserglas zahlreiche, heute schon z. T. historische, Anwendungen als Imprägnierungsmittel für Pappe und Holz, als Brandschutzmittel, zur Herstellung von Klebstoffen und Kittmassen, als Konservierungsmittel für Stein etc.

Für künstlerische Techniken der Wandmalerei war die Verwendung von W. als Bindemittel für Pigmente von Bedeutung und die daraus resultierende Entwicklung der Silikatmalerei.

Wann W. entdeckt wurde, ist nicht bekannt. Da zu seiner Herstellung gleiche Komponenten wie zur Glasherstellung benötigt wurden (mit Ausnahme von Kalkstein), ist nicht auszuschließen, dass das W. viel früher bekannt war, als angenommen wird. Nach Eibner 1926, (S. 517 f.) wurde W. (als *Liquor silicium*) schon im 15. Jh. vom Alchemisten Basilius Valentinus zubereitet. Danach beschrieben seine Herstellung die Chemiker Porta (1567) und Glauber (1648). Das erste zuverlässige Darstellungsverfahren erarbeitete J. N. von Fuchs im 1. Viertel des 19. Jh.

Lit. A. Eibner, *Entwicklung und Werkstoffe der Wandmalerei vom Altertum bis zur Neuzeit*, München 1926, Reprint Vaduz 1984; H. Wulf, *Werkstoffkundliche Merkblätter für Maler, Lackierer und Farbenverkäufer*, Berlin 1937.

Wasserkies (Höhne 1839, S. 29)

Der bleichgelbe Kupferkies. → Kupferkies.

Wau

Lit. Codex 431, fol. 85v, vgl. Woudhuysen 2000, S. 156, 427; Nencki 1984, S. 153-162.

Wegdorn

Die Angabe im Lex. 2001 „Weckholder“ (Kreüterbuch 1626, S. 32) ist falsch. Weckholder steht für → Wacholder, → Wecholder.

Weihrauch

Zur Bereitung von → Ruß nennt ihn der Liber (fol. 143r). Möglicherweise hier in Form von → Kolophonium.

Lit. D. Martinez, K. Lohs, J. Janzen, *Weihrauch und Myrrhe*, Stuttgart 1988.

Wein

Zugaben von W. zu → Tinten und Farblösungen waren in der mittelalterlichen Kunsttechnik verbreitet. Selten wird dabei zwischen Weiß- und Rotwein unterschieden. Meist handelt es sich um schwach saure Zusätze, was Angaben wie „vino seu aceto“ (Liber *illuministarum*, fol. 39v & 47r) belegen. Rotwein erscheint beispielsweise im Liber (fol. 27r) in einem Rezept für → Parisrot. Ein unbestimmter W. für ein → Saftgrün im Liber (fol. 113r). Weinzugaben in Gallustinten sind häufig (Liber, fol. 93v, 94r, 95r&v, 115r, 116r, 118v, 179r&v, 215v). Zur Neutralisation des zunächst alkalischen frischen → Eiklars empfiehlt sie der Liber (fol. 130v). Der Autor bezeichnet das Gemenge dann als faules Eiklar.

Lit. Liber 2005, S. 734-735.

Weinhefenasche

Der Codex 431 (fol. 71r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 133) schildert die Bereitung: Hefe von rotem Wein schütte man in einen Sack, sodass der Wein abtropft. Sodann mache man kleine Bällchen oder Stücklein daraus, so groß wie Hühnereier und lasse sie trocknen. Dann verbrenne man sie zu Asche und mache eine starke Lauge daraus.

Lit. Woudhuysen 2000, S. 458.

Weißer Hundekot

Die Angabe im Onomasticon (um 1570) für „Weis Hundsmist/Gerbergleister“ erklärt sich durch das übliche Säuern der Häute, was mit Enzymen der Bauchspeicheldrüse und durch Bakteriengärung geschah, die zu Säurebildung führte. Auf diese Weise entfernte man Überreste von Kalk aus dem Kalkäscher. Hilfsmittel hierfür waren wäßrige Ansätze, sogenannte → Beizen aus Hundekot, Hühner- und Taubenmist, die von Natur aus noch Bauchspeicheldrüsenenzyme enthielten, und die auch noch die Herauslösung von unerwünschten Substanzen wie Fett und Eiweiß aus dem Leder bewirkten. Amüsant ist die Tatsache, daß in Erlangen noch um 1935 weißer Hundekot für eine Handschuhfabrik eingesammelt wurde, die diesen zur Gerbung von feinem Leder benötigte! Erst die Gewinnung der Enzyme aus den Bauchspeicheldrüsen von Tieren machte dieser Technik ein Ende. → Leder.

Ein Pulver aus „weissen hund oder katzn dreckh“ erwähnt für ein Goldschmiederezept Sedelius (fol. 67r).

Lit. Woudhuysen 2000, S. 181.

Weißes Pech

1. Wyss bech (Codex 431, fol. 36v, vgl. Woudhuysen 2000, S. 85) bezeichnet hier wahrscheinlich → Kolophonium oder → Burgunderpech. → Pech.

2. Weißbäch (Codex 431, fol. 23v, vgl. Woudhuysen 2000, S. 58). Bezeichnet hier Roggenmehlkleister oder Weizenkleie als Hilfsmittel zum Färben.

Lit. Woudhuysen 2000, S. 429, 459.

Weißkupfer Weisser Tombac, Cuprum album, Cuivre blanc, White-copper, Rame bianco (Macquer 1788, VII, S. 269).

Das Weißkupfer ist eine Verbindung des → Kupfers mit dem → Zinke und dem Arsenik“ (Macquer 1788, VII, S. 269). Höhne 1839 (S. 229-232) nennt Kupfer, Nickel und Zink. → Arsenicum. → Tomback.

Weizenkleie Kleye (Codex 431, fol. 10r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 30, 460).

Ein häufiger Zusatz zur Färberflotte wie auch Weizenmehl (Codex 431, fol. 27r). Die gegorene Mischung entwickelte Gerbsäure, die sich in Gallussäure wandelte (pH-Wert 4), was für die Schwarzfärbung genutzt wurde. Damit erklärt sich die Formulierung von Kirsch 1719 (S. 297), der damit ein Sauerwasser bereitet. Vgl: → Weizenmehl und → Sauerteig: Auch für die Entfernung von Kalkresten wurde W. bei der Gerbung genutzt. → Leder → Wasser.

Lit. Woudhuysen 2000, S. 459.

Weizenmehl

Diente wie → Weizenkleie zur Säuerung der Färbflotte (Codex, fol. 27r, vgl. Woudhuysen 2000, S. 66). → Weizenkleie. → Sauerteig. → Wasser.

Wismut „Bismuthum, Bismuth, Bismuto. Der Wißmuth, den einige Aschbley (Stannum cinereum, Stannum glaciale, Etain de Glace, Tinglass) oder Markasit (Marcasita officinarum) nennen“ (Macquer 1788, VII, S. 271).

Im Liber illuministarum (fol. 16v) heißt es dazu „wismat quod cautrifices habent“ (die Kannengießer haben). Eine dem Silber gleiche Wismutfarbe beschreibt Sedelius (48r&cv). W. wird mit starkem → Essig und → Gummi arabicum abgerieben und dann mit starker → Lauge und starkem Gummiwasser versetzt. Der Aufstrich sei mit dem Zahn zu polieren.

Lit. Agricola 2006, S. 286; S. Degeller, Wismut und die Geschichte der Wismutmalerei, Maltechnik 1963, H. 2, S. 33-38; J. Sutter, Wismutmalerei und

ihre Technik, Maltechnik 1963, H. 2, S. 39-42; S. Kütke, Wismutkästchen – Wismut als Farbmittel, Diplom-Arbeit, Lehrstuhl f. Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, Technische Universität München 2004.

Wolle, philosophische Zinkblumen, Flores zinci, Lana philosophicorum, Oxids ou Fleurs de Zinc, Laine philosophique, Flowers of zinc, Philosophic woll, Fiore di zinco, Lana philosophica (Macquer 1788, VII, S. 306, 357).

ZnO. → Zinkblume. → Zinkoxid.

Y

Ysop Ysopus, hyniscus, ysopp (Macer floridus 2001, S. XXXVII)

Mit → Grünspan und → Alaun für eine Färbung nennen ihn Sedelius (fol. 324r) und der Codex 431 (fol. 50r, Woudhuysen 2000, S. 94).

Lit. Woudhuysen 2000, S. 461.

Yspanicum Feuerwerksbuch 1529 (S. 23)

Wird im Feuerwerksbuch 1529 (S. 29) auch als alumen Yspanicum bezeichnet, was identisch mit → Alumen hispanium ist. Es handelt sich um eine → Soda. Dort (S. 52) Verwechslung mit Grünspan: „yspanicum spricht zu teutsch spangrün“, was in diesem Zusammenhang keinen Sinn ergibt.

Zaffer Safflor, Calx cobalti, Zaffera, Zaffre or Safre, Safre (Macquer 1788, VII, S. 309).

„oder Safflor, welcher nichts anders als der Kalch von dem Kobaltkönig ist“ (Macquer 1788, III, S. 630). → Kobalt. → Kalch.

Zeichenfedern

Noch Dietrich 1871 (S. 120) schildert die Benutzung von Z. aus Raben- und Krähenkielen.

Zement

Zu 2. Das Zementieren des Goldes mittels Kupfer-lösender Ätzmittel schildert Cellini (S. 162). Dazu der korrigierende Kommentar des Herausgebers.

Zibeth Zibeth-Katz, Felis Zibethi (Gesner 1669, S. 244).

Zink

Zinkguß wurde schon im alten Ninive im Palast Sanheribs (um 690 v. Chr.) durch P. Matthiae nachgewiesen.

Lit. P. Matthiae, Ninive, München 1999, S. 75; Höhne 1839, S. 207-212.

Zinkkalk (Höhne 1839, S. 208)

Zinkoxid.

Zinkoxid

→ Wolle, philosophische.

Zinn

Bei den Chemikern und Laboranten wurde Z. als Diabolus metallorum bezeichnet, weil es sich zwar mit anderen Metal-

len vermische aber „schwerlich wieder davon geschieden werden kann“ (Weigel 1698, S. 303). „Das beste Zien ist das Engelländische und Japanische, so dann in Böhmen das Schlackenwaldische, Krupnische, Lauterbach- und Schönfeldische und das zu Geyersberg in Meissen gebrochen wird“ (Weigel 1698, S. 301). → Stanniol. Von höchster Bedeutung war Zinn seit der Bronzezeit zur Legierung von Kupfer. Da Lagerstätten knapp waren, musste es von weit her gehandelt werden. Lagerstätten befanden sich in der Antike in Spanien (Galicien, Lusitanien, Albuquerque), in Frankreich (Bretagne, Zentralmassiv), ferner in Anatolien (Göltepe, Taurus), bei Smyrna, Beirut und Aleppo. Selbst das afghanische Zinn sowie das aus Kasachstan scheinen schon früh gehandelt worden zu sein. → Seifenzinn.

Lit. Agricola 2006, S. 287, 328; Höhne 1839, S. 189-201, 390-402; P. Faure, Die griechische Welt im Zeitalter der Kolonisation, Stuttgart 1981; V. C. Pigott, Zur Bedeutung Irans für die Erforschung prähistorischer Kupfermetallurgie, in: Persiens Antike Pracht, Bochum 2004, Bd. 1, S. 28-35 (betr. Zinnlagerstätten).

Zinnkrätze (Höhne 1839, S. 193)

Unvollkommener Zinkkalk. → Kalk. Ein noch nicht gänzlich oxidiertes → Zinn, das sich auf der Schmelze bildet.

Zinnober Anthrax (Vitruv 2004, II, 8 f.)

Den Überzug mit → Punischem Wachs und einem Öl schildert auch Vitruv 2004, II, 8 f. Darüber sei mit Kerzenwachs und

einem weichen Leinenlappen zu polieren. Die Schwärzung wurde dadurch freilich keineswegs verhindert. → Mohr. Die Verfälschung mit → Mennige erwähnt Lehmann 2002 (S. 39). Vgl. → Cinnabaris.

Lit. Liber illuministarum, fol. 27v, 123v, 191v; Agricola 2006, S. 317; R. Grout, A study of the Blackening of Vermillon, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung 14, 2000, H. 1, S. 15-22; Krischel 2002; L. Resenberg, Das Pigment Zinnober in deutschsprachigen Quellen von 1500-1900, Restau-ro 2005, H. 5 und München 2005; Liber 2005, S. 542-544; Haller 2005, S. 117.

Zinnsolution

Lit. Nencki 1984, S. 54, 56, 118.

Zopissa (Plinius XVI, 56; XXIV, 41)

Siedpech. Eine Pech-Wachsmischung, die zur Isolierung von Schiffsplanken aufgebracht und nach einem Jahr wieder abgekratzt wurde. Durch Einwirkung des Salzwassers soll die Härte des Gemischs beträchtlich zugenommen haben.

Literaturverzeichnis

I. Im Text zitierte Quellenschriften (bis 1900)

- Agricola 2006** Georgius Agricola, De natura fossilium, nach der Ausgabe von 1546, Wiesbaden 2006
- Bellifortis 1967** Conrad Kyser, Bellifortis, Umschrift und Übersetzung von Götz Quarg, Düsseldorf 1967 (nach dem Original von 1405)
- Boltz 1549** V. Boltz von Ruffach, Illuminierbuch. Wie man allerlei Farben bereiten, mischen und auftragen soll, Bern 1549, Neuausgabe München 1913, Reprint Walluf 1976
- Cellini 2005** Benvenuto Cellini, Traktate über die Goldschmiedekunst und die Bildhauerei, hrsg. von E. Brepohl, Köln / Weimar / Wien 2005
- Cröker 1736** J. M. Cröker, Der wohl anführende Mahler, Jena 1736, Reprint München 1982, mit Einführung und Glossar von U. Schießl
- Dietrich 1871** F. Dietrich, Anweisung zur Oel-Malerei, zur Fresko- und zur Miniatur-Malerei, Quedlinburg / Leipzig 1871, Reprint der 6. Ausgabe Hannover 2002
- Dioskurides** Pedanios Dioscurides, Arzneimittellehre, hrsg. v. J. Berendes, Stuttgart 1902, Reprint Wiesbaden 1970
- Ellenbog 1464-65** Ulrich Ellenbog, St. Gallen, Vadianische Bibliothek, Cod. Vad. 429, fol. 87, 1464-65
- Farbebelustigung 1741** Anonymus, Die mit allerhand schönen und curiösen und geheimen Wissenschaften angefüllte Farbebelustigung, eingeteilt in zwei Teile, Nürnberg 1741
- Feuerwerksbuch 1420** Das Feuerwerksbuch von 1420, Neudruck des Erstdrucks und Übersetzung von W. Hassenstein, München 1941
- Feuerwerksbuch 1529** Anonymus, Das Feuerwerksbuch von 1420, Druck erstmalig 1529, Reprint 2001 - Text auch in S. v. Romocki, Geschichte der Explosivstoffe, Bd. 1, Berlin 1895
- Flora 1753** G. Francus v. Frankenu, Flora Francica, 5. Aufl., Leipzig 1753
- Furttentbach 1643** J. Furttentbach, Büchsenmeisterey-Schul (Halinitro - Pyrobolia), Augsburg 1643, Reprint 2001
- Gesner 1669** Conrad Gesner, Gesnerus redivus, auctus et emendatus der Allgemeines Thier-Buch, bearb. von Georg Horst, Frankfurt a. M. 1669, Reprint Hannover 1995

- Gesner 1670** Conrad Gesner, *Gesneri Redivivi, aucti & emendati Tomus IV et Ultimus oder Vollkommenes Fisch-Buch*, bearb. von Georg Horst, Frankfurt a. M. 1670, Reprint Hannover 1995
- Geßner 1583** Conrad Geßner, *Von allerhand kunstlichen und bewerten Oelen, Wasseren und heimlichen Artzneyen ...*, St. Gallen 1583, Reprint Lindau 1979
- Grünewald 2002** Das Rätsel Grünewald, Ausstellungskatalog, hrsg. von R. Riepertinger et al., Augsburg 2002
- Haller 2005** Ursula Haller, *Das Einnahmen- und Ausgabenbuch des Wolfgang Pronner*, München 2005 (= Materialien aus dem Institut für Restaurierung der Technischen Universität München)
- Heraclius 1873** Heraclius, *Von den Farben und Künsten der Römer: Originaltext und Übersetzung. Quellenschriften für Kunstgeschichte und Kunsttechnik des Mittelalters und der Renaissance 4*, Wien 1873, Reprint Osnabrück 1970
- Hoffmann 1757** G. A. Hoffmann, I. V. L., *die Chymie zum Gebrauch des Haus-Land und Stadtwirthes, des Künstlers, Manufacturiers, Fabricantens und Handwerkers ...*, Leipzig 1757
- Hohenstein 1856** A. Hohenstein, *Die Pottaschen-Fabrikation für Waldbesitzer und Forstmänner*, Wien 1856
- Kirsch 1719** F. A. Kirsch, *Neu-verfertigtes und in zwey Theil eingerichtetes Kunst- Hauß- Arzney- und Wunderbuch. Oder Der ... zum viertenmal wieder aufgelegte Curiose Künstler, Bd. 1*, Nürnberg 1719
- Kreüterbuch 1543** Leonhart Fuchs, *New Kreüterbuch/ in welchem nit allein die gantz histori/ das ist namen/ gestalt/ statt und zeit der wach- sung/ natur/ krafft und würckung/ des meysten theyls der Kreüter so in Teütschen und andern Landen wachsen*, Basel 1543, Reprint Köln 2001
- Kreutterbuch 1626** *Kreutterbuch deß hochgelehrten und weitberühmten Herrn D. Petri Andreae Matthioli, Jetzt widerumb mit vielen schönen neuen Figuren, auch nützlichen Artzneyen, und andern guten Stücken, zum vierdthen mal auß sonderm Fleiß gemehret, und verfertigt, durch Ioachim Camerarium ...*, Franckfurt am Mayn 1626, Reprint Grünwald o. J.
- Krischel 2002** Roland Krischel, *Zur Geschichte des venezianischen Pigment- handels, Das Sortiment des Jacobus de Benedictis a'coloribus*, Wallraf- Richartz-Jahrbuch LXIII, 2002, S. 93-158
- Krünitz** D. J. G. Krünitz, *Oeconomische Encyclopaedie, oder allgemeines System der Staats-, Haus- und Landwirtschaft*, 242 Bde., Berlin 1787-1858
- Kunstbüechlin 1535** (nicht Kunstbüchlein)

- Lehmann 2002** Johann Arendt Müller, Das Werkstattbuch des Johann Arendt Müller zu Osnabrück, Eine Quellschrift aus der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, Originaltext und Übertragung, bearb. von Jirina Lehmann, Hildesheim 2002 (=Hildesheimer Beiträge zur Geschichte von Materialien und Techniken 1)
- Lemery 1721** N. Lemery, Vollständiges Materialien-Lexicon: Darinnen Alle und jede Simplicia, vorgestellt sind, welche aus denen so genannten drey Reichen, der Thiere, der Kräuter und der Mineralien ... zu Dienste der Medicin und Apothecker-Kunst genommen und gebraucht werden; Wobey zugleich derselben Namen und Titel ... beschrieben werden; Ein Werck, das mit etlichen ... Figuren ausgezieret ... höchst dienlich und ersprießlich ist, Leipzig 1721
- Liber** Liber illuministarum pro fundamentis auri et coloribus ac consimilibus collectus ex diversis, Kunsttechnisches Handbuch, Kloster Tegernsee, Münchner Staatsbibliothek, Cgm 821, Transkription und Übersetzung A. Bartel und M. Lautenschlager (unveröff.)
- Liber 2005** Der „Liber Illuministarum“ aus Kloster Tegernsee, Edition, Übersetzung und Kommentar der kunsthistorischen Rezepte, hrsg. von Anna Bartl, Christoph Krekel, Manfred Lautenschlager, Doris Oltrogge, Stuttgart 2005
- Löwenstern 1732** Johann Kunckel von Löwenstern, Der curieuses Kunst- und Werck-Schul..., Bd. 2, Nürnberg 1732
- Macer floridus 2001** Höhepunkte der Klostermedizin, Der „Macer floridus“ und das Herbarium des Vitus Auslasser, hrsg. von J. G. Mayer und K. Goehl, Reprint Leipzig 2001 nach der Ausgabe von 1832 (das Ms. zwischen 840 und 1100, die Illustrationen des Vitus Auslasser darin aus der Ausgabe von 1479)
- Macquer 1788** P. J. Macquer, Chymisches Wörterbuch oder Allgemeine Begriffe der Chymie ... mit Anmerkungen und Zusätzen vermehrt von D. J. G. Leonhardi, Leipzig 1788-1791, 7 Bde.
- De Mayerne 1958** J. A. van de Graaf, Het de Mayerne Manuscript als bron voor der schildertechniek von de barok, Mijdrecht 1958
- Michaelsen/Buchholz 2006** Hans Michaelsen, Ralf Buchholz, Vom Färben des Holzes, Holzbeizen von der Antike bis in die Gegenwart, Petersberg 2006
- Pernety 1757** A. J. Pernety, Dictionaire portativ de peinture, sculpture, et gravure, Paris 1757
- Plinius** Plinius Secundus d.Ä., Naturkunde, München/Zürich 1977 ff.

- Pomet 1717** Pierre Pomet, Der aufrichtige Materialist und Specerey-Händler Oder Haupt- und allgemeine Beschreibung derer Specereyen und Materialien Worinnen In dreyen Classen, der Kräuter, Thiere und Materialien, alles und iedes, womit die Physica, Chymia, Pharmacia ... pflegen umzugehen, begriffen und enthalten ist ..., Leipzig 1717
- Prechtl 1830** Johann J. von Prechtl, Technologische Encyclopädie oder alphabetisches Handbuch der Technologie, Stuttgart 1830
- Prochno 2002** R. Prochno, Die Kartause von Champmol, Berlin 2002
- Ruland 1612** M. Ruland, Lexicon Alchemiae, sive Dictionarium Alchemisticum, Frankfurt 1612, Reprint Hildesheim 1964
- Sedelius** Kunstbuch des Wolfgang Sedelius I, München, Bayerische Staatsbibliothek, Cgm 4117
- Theophilus 1953** Des Theophilus Presbyter diversarum artium Schedula, Düsseldorf 1953, Reprint 1984
- Trierer Manuskript** Manuskript 610/1957 der Stadtbibliothek Trier, Transkription, Übersetzung und Kurzkomentar von D. Oltrogge (unveröff.)
- Weigel 1698** Christoph Weigel, Abbildung und Beschreibung der Gemein Nützlichen Haupt – Stände..., Regensburg 1698, Reprint Nördlingen 1987
- Violet 1793** Violet, übersetzt von J.H.M. Anweisung zur Miniatur-Mahlerei..., Hof 1793
- Vitruv 2004** Vitruv, De Architectura libri decem, übersetzt und mit Anmerkungen erläutert von Dr. Franz Reber, Wiesbaden 2004
- Wallert 1993** Arie Wallert, „Aquaе conficiendae ad temperandos omnes colores“, Manuscript in the Leiden University Library, Voss. Chym. Oct. 6, in: Technologia artis 3, 1993, S. 134-146
- Watin 1774** J. F. Watin, Der Staffirmaler oder die Kunst anzustreichen, zu vergolden und zu lackieren, wie solche bey Gebäuden, Meublen, Galanteriewaaren, Kutzschen usw. auf die beste, leichteste und einfachste Art anzuwenden ist ..., Leipzig 1774, Neuauflage 1779
- Woudhuysen 2000** Renate Woudhuysen-Keller, Das Farbbüechlin, Codex 431 aus dem Kloster Engelberg, Dissertation, Phil. I, Zürich 2000
- Wunderbuch o. J.** Anonymus, Der in vielen Wissenschaften reich versehene Curriöse Künstler oder wohl eingerichtetes Haus- Arzney- Kunst- und Wunderbuch, Nürnberg o. J.

II. Im Text zitierte Allgemeinliteratur

- Beltinger 2007** K. Beltinger (Hrsg.), Kunsttechnologischer Forschungen zur Malerei von Ferdinand Hodler, Zürich 2007
- Berger 1904** Ernst Berger, Die Maltechnik des Altertums, nach den Quellen, Funden, chemischen Analysen und eigenen Versuchen, München 1904, Reprint Vaduz 1992
- Berger 1912** Ernst Berger, Quellen und Technik der Fresko-, Oel-, und Tempera-Malerei des Mittelalters, München 1912
- Berthelot 1893** M. Berthelot, La chimie du moyen âge, I, Paris 1893, Historie des sciences, Reprint Osnabrück 1967
- Bothe 1999** Catarina I. Bothe, „Der grösste Kehrriech aller Farben?“. Über Asphalt und seine Verwendung in der Malerei, Mainz 1999
- Brachert 1965** Th. Brachert, Gefasste Holzskulptur und Schnitzaltar, Zürich 1965 (= Konservierung und Denkmalpflege, Teil II)
- Brandi 2006** Cesare Brandi: Theorie der Restaurierung, hrsg., übersetzt und kommentiert von Ursula Schädler-Saub und Dörthe Jakobs, München 2006 (= ICOMOS Hefte des Deutschen Nationalkomitees 41)
- Corbin 2005** A. Corbin, Pesthauch und Blütenduft, Eine Geschichte des Geruchs, deutsche Ausgabe Berlin 2005
- Dörner 1944** M. Dörner, Malmaterial und seine Verwendung im Bilde, Stuttgart 1944, 8. Auflage
- Handbuch 1990** Oskar Emmenegger, Albert Knoepfli und Manfred Koller, Reclams Handbuch der künstlerischen Techniken, Bd. 2, Wandmalerei und Mosaik, Stuttgart 1990
- Höhne 1839** F. Höhne, C. W. Rösling, Das Kupferschmiedhandwerk mit den nöthigen Vorlehen über die Erzeugung und Behandlung des Rohkupfers..., Weimar 1839 (= Bd. 101 aus „Neuer Schauplatz der Künste und Handwerk“, Reprint Hannover o. J.)
- Huth 1981** H. Huth, Künstler und Werkstatt der Spätgotik, Augsburg 1923, Neudruck Darmstadt 1981
- Ilg 1873** A. Ilg, Excurs über die historische Entwicklung der Ölmalerei seit den ältesten Zeiten bis in die Periode der Gebrüder van Eyck. In: Quellenschriften zur Kunstgeschichte und Kunsttechnik des Mittelalters und der Renaissance, hrsg. von R. Eitelberger von Edelberg, Wien 1873, S. 147-190
- Koesling 1999** V. Koesling, Vom Feuerstein zum Bakelit, Historische Werkstoffe verstehen, Stuttgart o.J. (1999)

- Lehmann 1999** Jirina Lehmann, Öl-, Harzöl und Harzfirnisse in Quellenschriften zur Maltechnik von der Spätantike bis zum Beginn der Neuzeit. In: Firnis. Material-Ästhetik-Geschichte. Internationales Kolloquium Braunschweig, 15. bis 17. Juni 1998, AdR-Schriftenreihe zur Restaurierung und Grabungstechnik, Braunschweig 1999, S. 63 -79
- Lehmann 2005** Jirina Lehmann, Historische Malmaterialien und Maltechniken, Ein Kompendium zum heutigen Stand der Erforschung, in: Restauro 2005, H. 6, S. 414-418
- Nencki 1984** Lydie Nencki (Hrsg.), Die Kunst des Färbens mit natürlichen Stoffen. Geschichte, Methoden, Rezepte, Bern/Stuttgart 1984
- Ottenjann** H. Ottenjann 1979 (Nicht: Ottenjahn 1979)
- Prochno 2002** R. Prochno, Die Kartause von Champmol, Berlin 2002
- Romocki 1895** S. v. Romocki, Geschichte der Explosivstoffe, Bd. Geschichte der Sprengstoffchemie, der Sprengtechnik und des Torpedowesens bis zum Beginn der neuen Zeit, Berlin 1895
Bd. Die rauchschwachen Pulver in ihrer Entwicklung bis zur Gegenwart, Berlin 1896
- Straub 1965** R. E. Straub, Tafelbild, Teil I, in: Konservierung und Denkmalpflege, Zürich 1965
- Wehlte 1967** Kurt Wehlte, Werkstoffe und Techniken der Malerei, Ravensburg 1967

III. Im Text zitierte moderne Lexika

- Brachert 2001** T. Brachert, Lexikon historischer Maltechniken. Quellen – Handwerk – Technologie – Alchemie. München 2001
- Marzell** H. Marzell, Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen, Bd. 3-4, Leipzig 1977-1979
- Merck** Merck's Warenlexikon für Handel, Industrie und Gewerbe, 7. Aufl., Leipzig 1920, Reprint Recklinghausen 1996
- Meyers Lex. 1905-1909** Meyers Großes Konversations-Lexikon, Band 7, Leipzig 1907
- R. Palla** Rudi Palla, Das Lexikon der untergegangenen Berufe. Von Abdecker bis Zokelmacher, Frankfurt a.M. 1998
- Ullmann** F. Ullmann, Enzyklopädie der technischen Chemie..., 12 Bde., Berlin 1915-23
- Römpp 1996** Hermann Römpp, Jürgen Falbe, Manfred Regitz, Römpp Chemie Lexikon, 10. völlig überarb. Aufl., 6 Bde., Stuttgart 1996

IV. Sonstige Literatur

- Apothekentaxen in: Haller 2005, Apothekentaxen, Inventare und Kataloge
- Georgius Agricola, *De Re Metallica* 1556, transl. by H.C. Hoover und L.H. Hoover, New York 1950
- Ivan Bentchev, *Die Technologie in den griechischen und bulgarischen Malerbüchern des 16.-19. Jahrhunderts*, Recklinghausen 2004 (= Beiträge zur Kunst des christlichen Ostens Band 11)
- B. Berrie, *Artist's Pigments, A Handbook of their history and characteristics*, Bd. 4, Washington D.C. 2007
- G. Bischoff, *Das De Mayerne-Manuskript, Diplom-Arbeit*, Staatl. Akademie der Bildenden Künste, Stuttgart 2004
- J. Ph. Boeck, *Die Marmorierkunst*, Wien, Pest, Leipzig 1896, Reprint Hannover 1987
- Mark Clarke, *The Art of all Colours, Medieval Recipe Books for Painters and Illuminators*, London 2001
- D. Gerold, *Die Hermenaia und die postbyzantinische Wandmalereitechnik...*, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung, Jg. 13, 1999, H. 2, S. 223-244
- Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis, 6 Bde., Berlin 1967-1980
- Heydenreich, G, *Painting Materials, Techniques and Workshop Practice of Lucas Cranach the Elder*, University of London, Courtauld Institute of Art, April 2002
- Judith H. Hofenk de Graaff, *Natural Dyestuffs. Origin, Chemical Constitution, Identification*. In: ICOM Committee for Conservation plenary meeting, Amsterdam 1969, S. 95-96
- Judith H. Hofenk de Graaff und G.T. Roelofs, *Natural dyestuffs; History of Technology and Scientific Research, Pigments et colorants de l'antiquité au Moyen Age*, Paris 1990, S. 217-226
- Susanne Kubersky-Piredda, *Kunstwerke – Kunstwerte, Die Florentiner Maler der Renaissance und der Kunstmarkt ihrer Zeit*, Norderstedt 2005
- J. Lehmann, *An update on current knowledge about historical painting materials and painting techniques*, in: Biuletyn, Journal of Conservation-Restoration, Vol. 16, No 1 (60), 2005
- C. Priesner, K. Figala, *Alchemie, Lexikon einer Hermetischen Wissenschaft*, München 1998
- L. Roth, K. Kormann, H. Schweppe, *Färbepflanzen – Pflanzenfarben. Botanik, Färbermethoden, Analytik türkischer Teppiche*, Landsberg a. Lech 1992
- Ernst Striebel, *Über das Färben von Holz, Horn und Bein*, Das Augsburger Kunstbuechlin von 1535, Restauro 2003, H. 6, S. 424-430
- Johannes Taubert, *Zur kunstwissenschaftlichen Auswertung von naturwissenschaftlichen Gemäldeuntersuchungen*, München 2003 (= Materialien aus dem Institut für Restaurierung der Technischen Universität München)
- J. Wiesner, *Die Rohstoffe des Pflanzenreichs*, Leipzig 1927, 4. Aufl.

Corrigenda zu den Abbildungen

Taf. II, Abb. 4: Nach neueren Laboruntersuchungen von M. Homolka erfolgte der Bildaufbau über einer noch unbekanntem Technik mit großformatigem Leinwandabdruck und → Stanniol mit → Goldlack.

Taf. V, Abb. 18: Eine freie Rekonstruktion nach dem Albrechtsaltar in Klosterneuburg bei Wien, das Original in Schwarz/Gold.

Abb. S. 233: Der Röstofen steht links, rechts daneben der runde Treibofen. Rechts der Blasebalg

Abbildungsnachweise

E. Blackwell, S. Harding, J. Nourse, *A curious herbal, containing five hundred cuts, of the most useful plants, which are now used in the practice of physick...*, London 1737-1739, URL: <http://www.illustratedgarden.org/mobot/rarebooks/structure.asp?relation=QK99A1B5441737V2> (Stand 7.7.2010): Abb. 9

E. Blackwell, *Herbarium Blackwellianum...*, Nürnberg um 1750,

URL: <http://www.illustratedgarden.org/mobot/rarebooks/structure.asp?relation=QK99A1B5451750V2> (Stand 7.7.2010): Abb. 6, 8

G. Maw, *A monograph of the genus Crocus*, London 1886, URL: <http://www.archive.org/details/monographofgenus00mawg> (Stand 7.7.2010): Abb. 17

Susanne Nitschel, *Hornemann Institut*: Abb. 1, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 21

J. Radkau, *Holz, Ein Naturstoff in der Technikgeschichte*, Hamburg 1987: Abb. 2

J. Stumpf, *Schwytzer Chronica auss der grossen in ein handbüchle zuosammenggezogen...*, Zürich 1554,

URL: http://books.google.de/books/download/Schwytzer_Chronica.pdf?id=BVU-AAA_cAAJ&output=pdf&sig=ACfU3U38gIJB0Ac7xE_PDjgx18ZHsR4tSQ

(Stand 7.7.2010): Abb. 20

Winkelmann & Söhne, *Was willst du werden? Bilder aus dem Hadwerkerleben*, Berlin um 1880,

URL: http://www.digibib.tu-bs.de/start.php?suffix=jpg&maxpage=28&derivate_id=286 (Stand 7.7.2010): Abb. 14

Die Rechte an allen nicht aufgeführten Abbildungen liegen bei der HAWK.

Schriftenreihe des Hornemann Instituts

Band 13

Herausgegeben von Angela Weyer

bereits erschienen:

Angela Weyer (Hg.): Das Kaiserhaus in Hildesheim. Renaissance in Niedersachsen, Hildesheim 2000

Christiane Segers-Glocke und Angela Weyer (Hg.): Der Kreuzgang von St. Michael in Hildesheim.
1000 Jahre Kulturgeschichte in Stein. Katalog der Ausstellung, Hildesheim,
St. Michael 1.7. - 2.10.2000, Hameln 2000

Rettung des Kulturerbes – Projekte rund ums Mittelmeer. Katalog der Ausstellung, Hildesheim,
Roemer- und Pelizeaus-Museum 18.06. - 29.10.2000, Hamburg 2000

Ursula Schädler-Saub: Mittelalterliche Kirchen in Niedersachsen – Wege der Erhaltung und
Restaurierung, Petersberg 2003

Matthias Exner und Ursula Schädler-Saub (Hg.): Die Restaurierung der Restaurierung? Zum Um-
gang mit Wandmalereien und Architekturfassungen des Mittelalters im 19. und 20. Jahrhundert,
München 2002

Ursula Schädler-Saub und Angela Weyer (Hg.): Mittelalterliche Rathäuser in Niedersachsen und
Bremen. Geschichte – Kunst – Erhaltung, Petersberg 2003

Angela Weyer (Hg.): Klasse Welterbe! Hildesheimer Weltkulturerbe im Unterricht, Hildesheim 2006

Kirsten Schönfelder und Elske Randow: Koffer zum UNESCO-Welterbe in der Dombibliothek
Hildesheim. Handreichung für Multiplikatoren, Hildesheim 2008

Kirsten Schönfelder (Hg.): Koffer zum UNESCO-Weltkulturerbe St. Michael in Hildesheim.
Handreichung für Multiplikatoren, Hildesheim 2008

Ursula Schädler-Saub (Hg.): Weltkulturerbe Deutschland - Präventive Konservierung und Erhal-
tungsperspektiven. Internationales Symposium 23.-25. November 2006 in Hildesheim,
Regensburg 2008

Iveta Cerna und Ivo Hammer (Hg.): Materiality. Tagungsakten des Internationalen Symposiums
27.- 29. April 2006 in Brünn/Tschechien, Brünn 2008

Ursula Schädler-Saub und Angela Weyer (Hg.): Theory and Practice in the Conservation of Modern
and Contemporary Art. Tagungsakten des Internationalen Symposiums,
13. -14. Januar 2009 in Hildesheim, London 2010

In Zusammenarbeit
mit dem
Germanischen
Nationalmuseum Nürnberg

HAWK
HAWK HOCHSCHULE
FÜR ANGEWANDTE
WISSENSCHAFT UND KUNST

Fachhochschule
Hildesheim/Holzminde/
Göttingen

University of Applied
Sciences and Arts

Fakultät
Erhaltung von Kulturgut

Mit diesem Nachtrag zu seinem renommierten "Lexikon historischer Maltechniken" legt Thomas Brachert eine lang ersehnte Erweiterung seiner umfangreichen Materialsammlung zur Geschichte der Kunsttechnik von 2001 vor. Er konnte dafür noch weitere historische Quellen einbeziehen, wie auch neue Forschungsergebnisse von Kollegen. Dieser Nachtrag wird seinen festen Platz neben dem Lexikon einnehmen, das in kurzer Zeit zur Standardliteratur der Konservierungswissenschaften wurde.

Thomas Brachert ist gelernter Schreiner und studierte Kunstgeschichte, Kunsterziehung, Malerei, Restaurierungstechnik, Archäologie und Völkerkunde. Er leitete unter anderem die Abteilung für Technologie und Restaurierung (heute: Kunsttechnologie) am Schweizerischen Institut für Kunstwissenschaft und das Institut für Kunsttechnik und Konservierung am Germanischen Nationalmuseum Nürnberg.

ISBN 978-3-9813856-4-9



HORNEMANN INSTITUT
ZENTRUM FÜR DIE ERHALTUNG DES WELTKULTURERBES