

# »Ruhm haben nur die Künstler erlangt, die auf Tafeln malten«

## Antike Maltechniken nach den Quellen

Yvonne Schmuhl

**Abstract** Between 2014 and 2017, the network partners Zentralinstitut für Kunstgeschichte – Forschungsstelle Realienkunde, Technische Universität München, Lehrstuhl für Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft as well as the Doerner Institut, Bayerische Staatsgemäldesammlungen, Munich, together with partners at home and abroad, examined panel paintings as part of a research project. The aim of the project, which was funded by the Bundesministerium für Bildung und Forschung, was to use selected ancient and medieval paintings to demonstrate, for the first time, continuities and breaks in the development from antiquity to the Middle Ages, primarily using painting techniques. Due to the complexity of the topic, art historians, classical archaeologists, chemists and art technologists were involved in the investigations of this transdisciplinary project. Only a few panel paintings have survived from antiquity under the special climatic conditions in what is now Egypt. A total of 13 so-called mummy portraits as well as the so-called Severer-Tondo in Berlin, all from Roman Egypt, were therefore examined in detail. A compilation of ancient written sources on aspects of painting technique served as a basis but could not be contrasted with the results. This will be addressed in this contribution.

**Schlagwörter // Keywords** Malerei, Maltechnik, Mumienporträts // painting, technique of painting, mummy portraits

---

Zwischen 2014 und 2017 haben die Verbundpartner Zentralinstitut für Kunstgeschichte – Forschungsstelle Realienkunde, München, Technische Universität München, Lehrstuhl für Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft sowie das Doerner Institut, Bayerische Staatsgemäldesammlungen, München gemeinsam mit Partnern im In- und Ausland Tafelmalereien im Rahmen eines Forschungsprojektes<sup>1</sup> untersucht. Ziel des Projektes, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung

---

1 Inkarnat und Signifikanz – Das menschliche Abbild in der Tafelmalerei von 200 bis 1250 im Mittelmeerraum (ISIMAT). Die dazugehörige gleichnamige Abschlusspublikation ist 2017 in München erschienen (Inkarnat und Signifikanz 2017), eine virtuelle Ausstellung im selben Jahr auf Google Arts & Culture: [https://artsandculture.google.com/story/YwXBmJkx\\_srLw?hl=de](https://artsandculture.google.com/story/YwXBmJkx_srLw?hl=de).

Yvonne Schmuhl:

»Ruhm haben nur die Künstler erlangt, die auf Tafeln malten«. Antike Maltechniken nach den Quellen.

In: L. Diers – D. Hagmann – B. Hamarneh – J. Kopf – H. Schörner (Hrsg.), *Cursus studiorum*.

Festschrift für Günther Schörner zum 65. Geburtstag. Heidelberg: Propylaeum 2025, 405–419.

<https://doi.org/10.11588/propylaeum.1414.c20131>

gefördert wurde, war es an ausgewählten antiken und mittelalterlichen Werken erstmals vor allem anhand der Maltechnik Kontinuitäten und Brüche in der Entwicklung von der Antike zum Mittelalter aufzuzeigen. An den Untersuchungen dieses transdisziplinären Projektes waren, was der Komplexität des Themas geschuldet ist, Kunsthistoriker:innen, Klassische Archäolog:innen, Chemiker:innen und Kunsttechnolog:innen beteiligt.

Aus der Antike haben sich nur wenige Tafelmalereien unter den besonderen klimatischen Bedingungen auf dem Gebiet des heutigen Ägypten erhalten. Ausführlich untersucht wurden deshalb insgesamt 13 sogenannte Mumienporträts sowie der sogenannte Severertondo in Berlin, die alle aus dem römischen Ägypten stammen. Eine Zusammenstellung antiker Schriftquellen zu maltechnischen Aspekten diente hierbei als Grundlage konnte aber im Anschluss nicht mehr mit den Ergebnissen kontrastiert werden. Das wird in diesem Beitrag nachgeholt.

## Allgemeine Begriffe

Wird in lateinischen antiken Quellen vom Malen gesprochen, nutzen die Autoren das Verb *pingere*. Ein Tafelbild ist dementsprechend eine *tabula picta*. In griechischen Quellen wird auf *πίνακες* gemalt. Für die Zeichenkunst wird ebenfalls ein Wort griechischen Ursprungs verwendet: *graphikē* (griech. γραφική).

Die spezielle Form der enkaustischen Malerei nennt sich *encaustica*, wobei das Wort auf das griechische *ἐνκάυειν* (einbrennen, lat. *inurere*) zurückzuführen ist. Der Begriff sagt also nichts über das dabei verwendete Material aus, sondern weist vielmehr darauf hin, dass das enkaustische Malen unter Wärmeeinfluss stattfand. Anstelle von *pingere* konnte auch *inurere* benutzt werden, wenn damit das enkaustische Malen<sup>2</sup> gemeint ist.

## Farbstoffe/Pigmente

31 verschiedene organische oder anorganische Pigmente (lat. *pigmentes*) zählt Plinius in den Büchern 33 und 35 seiner Naturgeschichte auf: für Weiß (Bleiweiß, Eretria-Erde, Kimolische Kreide, Melos-Erde, Paraetoniumweiß, Ringfarbe, Selinusische Erde, Silberkreide), Gelb (Auripigment, Ocker, Ochsenzunge), Rot (Drachenblut, gebranntes Bleiweiß, Lemnos-Erde, Mennige, Purpur, Rötel, Sandarach, Scharlach, Sinope-Erde, Syrischrot, Zinnober, Goldleim), Blau (Armenischblau, Himmelblau, Indigo), Grün (Appianisches Grün, Berggrün) und Schwarz (atramentum, Elfenbeinschwarz, Tresterschwarz, Papyrusasche)<sup>3</sup>. Von diesen Pigmenten werden wiederum neun für die enkaustische Malerei genannt. Unter ihnen sind sowohl organische als auch anorganische

2 In unserem Sprachgebrauch gibt es für den Begriff Enkaustik keine einheitliche Definition: Carredu – Carannante 2012, 95–104; Freccero 2002, 5–7. 83–85.

3 König – Geigy 1960.

Farbstoffe<sup>4</sup>: Ochsenzunge (gelb), Papyrusasche (schwarz), Purpur (purpur), Indigo (blau), Himmelblau (blau), Melos-Erde (weiß), Auripigment (gelb), appianisches Grün (grün), Bleiweiß (weiß). Auch in der Wandmalerei fanden sie Verwendung.

Zu den Preisen für die Farbstoffe gibt es widersprüchliche Angaben, und wie Roderich König richtig betont, darf man Plinius hier nicht allzu sehr vertrauen. Einigkeit herrscht nur bei Purpur, das wegen seiner aufwändigen Herstellung der teuerste Farbstoff war<sup>5</sup>.

Grabfunde und Funde aus Pompeji bestätigen die Verwendung der von den antiken Autoren genannten Pigmente und Farbstoffe<sup>6</sup>.

Die Pigmentbestimmungen im Rahmen des ISIMAT-Projektes erbrachten Nachweise für folgende Pigmente: Bleiweiß, Ocker, Zinnober, Kreide, Grüne Erde, Mennige, Kupferpigment, Auripigment, Indigo, Pflanzenschwarz, Beinschwarz, Alaun, Krapplack und Gips<sup>7</sup>. Besonders bemerkenswert ist der Nachweis von Alaun, das in den antiken Schriften keine Erwähnung als Pigment findet. Da seine Deckkraft gering ist, ist es möglicherweise für solche Bereiche und Flächen verwendet worden, bei denen der Grund noch durchscheinen sollte<sup>8</sup>.

## Bindemittel in der Malerei

Es ist wiederum Plinius, der einen indirekten, aber unmissverständlichen Hinweis auf die antike Temperamalerei gibt: Protogenes, ein Maler aus Kaunos, habe seine Bilder teilweise mit mehreren Schichten versehen, damit, falls eine beschädigt oder abgenutzt würde, eine andere zum Vorschein käme. Auf einem solchen Gemälde befände sich auch ein Hund, dessen Schaum vor dem Maul der Maler nur unzureichend darzustellen vermocht habe, so dass er ihn mehrfach wieder abwischte und letztlich wutentbrannt einen Schwamm darauf geworfen habe. Das führte dann zum gewünschten Effekt. Diese Episode zeigt, dass Protogenes mit wasserlöslichen Farben gemalt haben muss<sup>9</sup>. Denn sowohl der Hinweis darauf, dass die obere Farbschicht im Laufe der Jahre verschwindet, als auch die Tatsache, dass er mehrfach eine ihm missraten erscheinene

4 Jenik 2012, der sich auf Schönburg 2006, 301–306 hier 302 beruft, schreibt, dass nur anorganische Stoffe verwendbar seien, da eine Hitzebeständigkeit bis 100 °C erforderlich wäre. Da aber Plinius einerseits die Pflanze Ochsenzunge und den Schneckenbestandteil Purpur als organische Stoffe unter den enkaustischen Farbmitteln nennt, andererseits keine Temperaturen von 100 °C erzeugt werden müssen, um Wachs zu schmelzen (Schmelzpunkt um 60 °C) können organische Farbmittel nicht ausgeschlossen werden.

5 König – Winkler 1997, 341–342, vgl. Palitza 2017.

6 Zu den Pompejanischen Farbtöpfchen inklusive der Farbanalysen: Marchesi u. a. 1999, 236–237. 264; Salvadori – Sbrilli 2021, 187; Malergrab in St. Herne Hubert (Belgien): Berger 1904, 230–238; Malergrab in Nida-Hedderheim: Bachmann – Czysz 1977, 85–107; zu den Farbtöpfchen aus Hawara/Ägypten: British Museum 1851, 278.

7 Sand u. a. 2017a, 196–199.

8 Dietemann u. a. 2017, 203–204.

9 Plin. nat. 35, 102–103; zu Bindemitteln: Freccero 2002, 54–59; Spaabæk 2007, 123–130.

Stelle des Bildes abwischte, belegen die Wasserlöslichkeit der Farben. Hier kann es sich nicht um Wachsfarben gehandelt haben.

Mit wasserlöslichen Farben können mit verschiedenen Bindemitteln und Emulsionen angerührte Farben gemeint sein, die zwar meist nicht für die Tafel-, jedoch für die Wand- bzw. allgemein für die Malerei erwähnt werden<sup>10</sup>. Ein Wandanstrich auf Leimbasis ist ausdrücklich für die Farbe Schwarz, gewonnen aus Ruß, durch Plinius und Vitruv überliefert<sup>11</sup>. Beide verwenden das Wort *glutino* für Leim. Der beste, dessen sich Maler bedienen haben sollen, sei aus den Ohren und Genitalien der Stiere bereitet worden und solle aus Rhodos stammen<sup>12</sup>.

Im Zusammenhang mit der Verwendung des Rußes nennen die gleichen Autoren auch eine Mischung mit Gummi (*cummis*); gemeint ist wohl Gummiwasser. Es scheint Qualitätsunterschiede gegeben zu haben, denn nach Plinius sei der beste Gummi vom ägyptischen Schotendorn gekommen und hätte pro Pfund drei Denare gekostet. Zum gleichen Preis würden Maler allerdings auch den Sarkokólla, das sei der Name für den Baum und den von diesem Baum stammenden Gummi, erwerben können<sup>13</sup>.

Selten wird Ei erwähnt. Dennoch war es als Bindemittel bekannt, denn die Purpurfarbe (*purpurissum*) wurde mit Ei aufgetragen<sup>14</sup>. Emulgiertes Wachs mit Öl und Ei erwähnt Q. Serenus Sammonicus, jedoch in medizinischem Zusammenhang<sup>15</sup>.

In der Antike wurde ein Großteil der Tafelmalereien mit Wachs als Bindemittel angefertigt<sup>16</sup>. Da dies nirgends ausdrücklich erwähnt wird, ist unklar, ob man in der griechisch-römischen Antike ein Verfahren zur Herstellung von verseiftem Wachs kannte, was den Malern ermöglicht hätte, auch kaltes Wachs zu nutzen<sup>17</sup>.

Was hingegen in den Schriftquellen zu finden ist, sind Angaben zur Beimengung von Öl in Wachs, was die Vermalbarkeit von unverseiftem Wachs erhöht<sup>18</sup>. Aber auch hier herrscht keine Einigkeit, was die Verbreitung dieser Technik und den Ölanteil betrifft. Darüber hinaus ist das Beimengen für die Wand-, nicht aber die Tafelmalerei

10 Die Problematik der Kontamination der oft direkt nach ihrer Auffindung mit verschiedensten Mitteln gereinigten und ›ausgebesserten‹ Mumienporträts thematisiert Rinaldi 2012, 93–94.

11 Plin. nat. 35, 43; Vitr. 7, 10, 2.

12 Plin. nat. 28, 236.

13 Plin. nat. 13, 67; gemeint ist mit Sarkokólla vielleicht *Astragalus gummifer* Labill., der im Nahen und Mittleren Osten beheimatet ist: König – Winkler 1977, 364.

14 Plin. nat. 35, 45.

15 Quintus Serenus, *De medicina praecepta*, 795 Schol. (= 42): *sin autem saevo laceratum est verberere corpus, tum lixiva cinis ceras dissoluit* (Aschenlauge löst Wachs) *et ova admixtoque oleo* (= emulgiertes Wachs mit Öl) *vibices comprimit atras* (Brodersen 2016, 128–129); Milch gemischt mit Hyazinthenextrakt: Vitr. 14, 2.

16 Freccero 2002; zum Punischen Wachs: Schmuhl 2017, 154–155.

17 Freccero 2000; Büll 1963, 341 nennt einen Papyrus, der angeblich wasserlösliches Wachs erwähnt. Der Papyrus ist jedoch nicht auffindbar. Eine Abbildung des Textes existiert meines Wissens nicht.

18 Quellen, die Wachs mit Öl – allerdings im medizinischen Bereich – in Verbindung bringen: Plin. nat. 23, 85; Quintus Serenus, *De medicina praecepta*, 795 Schol. (= 42): Brodersen 2016, 128–129. Versuche dazu hat C.-H. Wunderlich (Wunderlich 2000, 113) unternommen. Das angeführte Zitat von Aetios von Amida hält keiner Überprüfung des Originaltextes stand, den Wunderlich offensichtlich nicht konsultiert hat.



überliefert. Da aber Maler in unterschiedlichen Techniken arbeiteten, ist eine Übertragung in die Tafelmalerei und auf Holz durchaus denkbar<sup>19</sup>. Der exakte Nachweis der Zusammensetzung verwendeter Bindemittel – insbesondere von verseiftem Wachs – ist schwierig: Im Rahmen des ISIMAT-Projektes konnten grundsätzlich Bienenwachs, Ei und Öl nachgewiesen werden. Allerdings ließen die Mengen – außer beim Bienenwachs – nicht auf eine umfassende Verwendung schließen. Temperamalerei (wasserlöslich) und Wachsmalerei wurden eindeutig nachgewiesen. Problematisch ist jedoch die Analyse des Bindemittels bei der Wachsmalerei, bei der keine Anwendung von Wärme nachgewiesen werden kann. Hier gibt es zwei Möglichkeiten: Die Wärmeanwendung ist nicht erkennbar oder ein organisches Lösemittel kam zum Einsatz, kann aber aktuell nicht eindeutig identifiziert werden<sup>20</sup>.

## Werkzeuge

Im vieldiskutierten Index zu Buch 35 erwähnt Plinius drei Malgeräte, derer sich die Künstler enkaustischer Bilder bedienten. Es heißt: »... derer sich die Künstler enkaustischer Bilder bedienten: Cauterium, Cestrum und Pinsel«<sup>21</sup>.

In antiken Beschreibungen tauchen zunächst zwei Wörter für Pinsel auf: *saeta* und *penicillum*. Eine Autopsie der Quellen legt nahe, dass *saeta* einen groben Borstenpinsel meint, der vorwiegend im Bereich der flächigen Wandmalerei Verwendung fand<sup>22</sup>. Hingegen ist *penicillum* das Werkzeug, das für Gemälde (auch auf Wänden) genutzt wurde<sup>23</sup>. Für *cestrum* muss nach Plinius<sup>24</sup> ein spitzes Gerät angenommen werden, mit dem man Elfenbein bzw. anderes Bein gravieren und ritzen kann. Das trifft auch auf das *vericulum* zu, mit dem Plinius das *cestrum* gleichsetzt<sup>25</sup>. Die eindeutige Verwendung des *cestrum* als Brenngriffel erklärt Plinius so: »Von der enkaustischen Malerei gab es früher zwei Arten, eine mit Wachs und eine auf Elfenbein mit dem Brenngriffel, das heißt mit dem Grabstichel, bis man anfang, die Schiffe zu bemalen«<sup>26</sup>. Wenn für die Enkaustik, wie oben erwähnt, durch die Begrifflichkeit nur eine ›Malerei‹ unter Verwendung von Hitze bezeugt ist, dann muss man den Text anders deuten als es bisher geschah<sup>27</sup>. Es gab zunächst zwei Arten, unter Hitzeeinwirkung ein Bild zu gestalten: zum einen mit erwärmtem Wachs als Bindemittel, zum anderen mit einem spitzen Gerät als heiße Graviernadel. Später ist ein drittes Verfahren unter Hitzeeinwirkung zunächst für die Bemalung von Schiffen hinzugekommen. Möglicherweise handelt es

19 Plin. nat. 35, 123.

20 Dietemann u. a. 2017, 204–213.

21 Plin. nat., Index zu Buch 35 (eigene Übers.).

22 Vitr. 7, 9, 3; Plin. nat. 33, 122.

23 Plin. nat. 35, 60–61 und 35, 123; vgl. Ling 1991, 211; Thompson 1976, 8.

24 Plin. nat. 11, 126. Plinius ist im Übrigen der einzige Autor, der das *cestrum* in diesem Zusammenhang nennt.

25 Plin. nat. 35, 149.

26 Plin. nat. 35, 149.

27 Hoesch 1997, Sp. 1034–1035.

sich dabei um einen Vorläufer der Gnosis, einem Verfahren, bei dem nach dem Aufbringen von kaltem Wachs beispielsweise auf einer Statue, dasselbe erhitzt und so gleichsam versiegelt wurde<sup>28</sup>.

Das *Cauterium*, das am häufigsten im Zusammenhang mit der Enkaustik angeführt wird, taucht ebenfalls im Bereich der Medizin auf und wird hier als chirurgisches Instrument zum Ausbrennen sogenannten wilden Fleisches verwendet<sup>29</sup>. Auch beim griechischen Wort ist eine Verwendung bei Hitze vordergründig, denn das *καυτήριον* ist ein Brenneisen, mit dem man Tiere brandmarkte<sup>30</sup>.

Die Farben/Pigmente wurden in Kästen aufbewahrt, die wohl wiederum denen der Ärzte ähnelten und aus vielen kleinen Fächern bestanden, weshalb sie Varro<sup>31</sup> mit Fischzuchtteichen vergleicht. *Cauterium* und Farbkästen können nur selten zweifelsfrei in archäologischem Fundmaterial identifiziert werden, da wegen der scheinbaren oder tatsächlichen Übereinstimmungen mit medizinischen Geräten eine Trennung schwerfällt.

Staffeleien sind lediglich in Darstellungen erhalten (Abb. 1). In lateinischen Quellen wird für sie der Begriff *machina*<sup>32</sup> verwendet, im Griechischen *ὀκρίβας* und *κιλλίβας*.



**Abb. 1** Sarkophag aus Pantikapaion mit der Darstellung eines Enkaustik-Malers, der sein Arbeitsgerät über einem Feuer erhitzt (© The State Hermitage Museum, St. Petersburg)

28 Schmuhl 2017, 154.

29 Plin. nat. 22, 102 und 25, 80.

30 Lukian. Apol. 2; Diod. 20, 54; Strab. 5, 215.

31 Varro rust. 3, 17, 4.

32 *machina* als Staffelei zum Beispiel: Plin. nat. 35, 81. 120.





**Abb. 2** links: Mumienporträt einer Frau, Würzburg, Martin von Wagner Museum, Inv. H 2197 (© ISIMAT) – rechts oben: Mikroskopische Aufnahmen mit Spuren eines Pinsels (© ISIMAT) – rechts unten: Mikroskopische Aufnahmen mit Spuren eines Spatels (© ISIMAT) freier Zugang – alle Rechte vorbehalten

Pinsel fanden nach den Werkzeugspuren auf Mumienbildnissen (Abb. 2) sowohl in der Temperamalerei als auch der enkaustischen Malerei Verwendung. Das Cauterium hingegen ließ sich nur bei Mumienporträts nachweisen, bei denen auch das Überarbeiten mit Wärme zu erkennen war. Es hat dann beispielsweise einen rautenförmigen Abdruck hinterlassen (Abb. 2 rechts unten).

## Trägermaterial

Plinius überliefert, dass nur jene Künstler zu Ruhm gekommen seien, die auf Tafeln gemalt hätten<sup>33</sup>. Es haben sich gerade von dieser angesehensten Kunst wegen der Vergänglichkeit des Trägermaterials Holz die wenigsten Zeugnisse erhalten.

<sup>33</sup> Plin. nat. 35, 118 (Übers. König 1997): »Ruhm haben aber nur die Künstler erlangt, die auf Tafeln malten.«.

Welches Holz für die Malerei am geeignetsten ist, erwähnt ebenfalls Plinius: »In der weiblichen Lärche befindet sich das, was die Griechen *aigis* (Kernholz) nennen und honiggelbe Farbe hat. Man hat gefunden, daß dieses Holz für die Tafeln der Maler von unvergänglicher Dauer ist, niemals Risse bekommt und ganz nahe am Mark liegt«<sup>34</sup>.

Die antiken Beobachtungen stimmen mit dem überein, was auch heute gilt: Die Unterschiede zwischen Kernholz und Splintholz sind gerade bei der Lärche sehr ausgeprägt und dieses Holz zählt unter den europäischen Nadelhölzern zu den härtesten.

Deshalb verwundert es sehr, dass bei früheren Untersuchungen an Mumienporträts am häufigsten (76,8 % von 82 Mumienporträts) Linde identifiziert wurde<sup>35</sup>. Darauf folgen Eiche und Sykomore/Maulbeerfeige mit jeweils 9,8 %. Letztere ist das einzige Holz, das bewiesenermaßen aus Ägypten stammt. Die Tanne war nur für einen geringen Anteil von 2,4 % Lieferant des Trägermaterials. Die Tanne gehört jedoch zu den wenigen Holzarten, die in antiken Quellen genannt werden; Platon und Theophrast nennen sie neben der Zypresse als Bildträgermaterial<sup>36</sup>.

Lärchenholz, das sich nach Plinius besonders für Tafelbilder eignete, konnte überhaupt nicht nachgewiesen werden. Eine mögliche Erklärung wäre die Verwendung als einfaches Mumienbildnis, für das nur eine kurze Haltbarkeit erforderlich war, anstelle von teuren und dauerhaften Tafelgemälden. Für diesen Zweck könnte der Vorteil, dass Linde leichter zu bearbeiten und gut einzufärben ist, genutzt worden sein. Die Sommerlinde kommt zudem auch in Südeuropa vor, und war somit billiger im Import.

Zum Zeichnen wurde wohl hauptsächlich Buchsbaum verwendet, ansonsten ließe sich die Gleichsetzung »... im Zeichnen, d. h. in der Malerei auf Buchsbaumholz (*in buxo*), ...« bei Plinius nicht erklären<sup>37</sup>.

Im Rahmen des ISIMAT-Projektes wurden zwar keine Holzbestimmungen an antiken Porträts vorgenommen, dennoch konnten interessante Beobachtungen gemacht werden: So lassen sich furnierartig dünne, stark geglättete Trägerplatten ausschließlich bei den Malereien feststellen, bei denen Wachsfarben unter Wärmeeinfluss verarbeitet wurden. Versuche ergaben, dass sich die dünne Trägerplatte leichter erwärmen ließ und damit die Wachsfarben länger vermalbar blieben<sup>38</sup>.

## Vorzeichnung

Vor- bzw. Unterzeichnungen haben sich in der Wandmalerei<sup>39</sup> und auch bei Porträts erhalten. Unter den im Rahmen des ISIMAT-Projektes untersuchten Mumienbildnissen in Berlin befindet sich eines, dessen fehlende Malschicht die beinahe vollständige

34 Plin. nat. 16, 187.

35 Cartwright 1997, 106–111.

36 Plat. leg. 5 p. 741 C und Theophr. c. plant. 3, 9, 7.

37 Plin. nat. 35, 77.

38 Fugmann 2017, 226–228.

39 Pompeji: VI 8, 23–4; Oplontis: Neapel, Nationalmuseum Inv. 155730.

Unterzeichnung freigegeben hat (Abb. 3)<sup>40</sup>. Über mögliche Zeichenstifte bzw. -materialien geben die Quellen Auskunft: Silber<sup>41</sup> (*ex argento*), Rötel<sup>42</sup> (*rubrica*) und Kohle<sup>43</sup> (*carbone*) wurden verwendet. Auch hier bietet das Berliner Stück eine hervorragende Ergänzung, denn die Unterzeichnung wurde hier mit schwarz-grauer Farbe mit dem Pinsel angelegt.



**Abb. 3** Mumienporträt einer Frau, Berlin, Altes Museum, Antikensammlung, Inv. 31161, 52 (© ISIMAT) freier Zugang – alle Rechte vorbehalten

40 Staatliche Museen Preußischer Kulturbesitz, Antikensammlung, Berlin Inv. 31161, 52; Inkarnat und Signifikanz 2017, 565–567; ein weiterer, ähnlicher Fall befindet sich im Kunsthistorischen Museum, Antikensammlung, Wien Inv. X 443; s. Laubenberger 1998, 50.

41 Plin. nat. 33, 98.

42 Hor. sat. 2, 7, 98.

43 Hor. sat. 2, 7, 98; Plin. nat. 35, 89.



Eine Modellzeichnung aus Elephantine (2. Jahrhundert v. Chr.) zeigt zudem, dass ein Gitternetz aus Hilfslinien angelegt werden konnte, was sich auch auf dem Klappbild einer Sarkophagdarstellung wiederfindet (Abb. 1).

## Grundierung und Firnis

Plinius nennt auch die typische Grundierung enkaustischer Malerei: Kreide<sup>44</sup>. Die untersuchten Mumienporträts, die in enkaustischer Technik gemalt waren, wiesen hingegen nur eine unpigmentierte Sperrschicht auf<sup>45</sup>. Das widerspricht den Angaben von Plinius. Auf allen untersuchten antiken Temperabildern konnte jedoch eine Grundierung festgestellt werden. Lediglich beim Berliner Severer-Tondo<sup>46</sup> war es allerdings möglich, auch eine anschließende Glättung der Grundierung nachzuweisen.

Gemälde, vor allem solche, die im Freien angebracht sind, müssen vor Umwelteinflüssen geschützt werden. Dazu bediente man sich in der Antike – zumindest legen viele antike Darstellungen das nahe – häufig der Klappbilder<sup>47</sup>. Wollte man die Malerschicht auf andere Weise schützen, konnte dies durch mehrfachen Farbauftrag erfolgen<sup>48</sup> oder durch das Aufbringen eines Firnisses. Dafür eignen sich Harze sowie Bienenwachs oder Mischungen aus beiden. Neben diesen Materialien waren in der Antike als Firnis außerdem Terpentin<sup>49</sup> und Kolophonium<sup>50</sup> bekannt. Auch wusste man, dass »jedes Harz in Öl löslich ist« (*resina omnis dissolvitur oleo*)<sup>51</sup>.

Firnisüberzüge verschiedener Art waren aufgrund des antiken Wissensstandes demnach grundsätzlich möglich, auch wenn sie bislang nicht nachweisbar sind. Eine Anwendung in der Wachsmalerei ist aufgrund der Materialbeständigkeit jedoch nicht zu erwarten und bei den untersuchten Bildnissen auch nicht vorhanden. Für die Malerei des Apelles kann man aus diesem Grund darauf schließen, dass er zumindest nicht immer in Wachs malte, denn seine Endlasur *Atramentum* war berühmt<sup>52</sup>. Woraus diese Lasur genau bestand, ob Apelles tatsächlich sein berühmtes Elephantinum<sup>53</sup> (Ruß aus Elfenbein) benutzte, und was es in der Malerei bewirkte, ist unbekannt.

44 Plin. nat. 35, 49; vgl. Plin. nat. 33, 162.

45 Sand u. a. 2017b, 178–179, 183.

46 Staatliche Museen Preußischer Kulturbesitz, Antikensammlung, Berlin Inv. 31329.

47 Scheibler 1998, 1–20 und zum Beispiel Schmuhl 2017, 152.

48 Plin. nat. 35, 102–103.

49 Plin. nat. 16, 55.

50 Plin. nat. 14, 122.

51 Plin. nat. 14, 123; vgl. auch Stat. silv. 1, 1, 100.

52 Plin. nat. 35, 97.

53 Plin. nat. 35, 42.



## Vergoldung

Über verschiedene Vergoldungstechniken informiert Plinius ebenfalls. Er erwähnt die heute als Polimentvergoldung bekannte Technik für einen Auftrag auf Holz und gibt sogar die richtige Mischung dafür an: »Ein halbes Pfund pontische Sinope-Erde, zehn Pfund helles Berggelb und zwei Pfund griechische Melos-Erde, gemischt und zwölf Tage miteinander gerieben, ergeben das *leukophoron*. Es ist das Bindemittel für Gold, wenn es auf Holz aufgetragen wird«<sup>54</sup>. Das *leukophoron* genannte Gemisch taucht ein weiteres Mal auf, und hier benennt er den dazugehörigen Trägerstoff, nämlich Holz: »Auf Marmor und solchen Stoffen, welche nicht geglüht werden können, befestigt man das Gold mit Eiweiß (*ovi candido*); auf Holz mit einer leimartigen Mischung; man nennt sie Leucophorum«<sup>55</sup>. Diese Methode kam eventuell bei Mumienporträts zum Einsatz: Bei einem ist eine goldene Umrahmung auf rotem Grund aufgebracht<sup>56</sup>, ein anderes zeigt an den Stellen, an denen ursprünglich das Blattgold auflag, graue Verfärbungen<sup>57</sup>.

Einige Blattkränze scheinen mit Öl aufgebracht worden zu sein, denn darunter ist kein *leukophoron* erkennbar<sup>58</sup>. Auch beim Berliner Objekt<sup>59</sup> mit ursprünglich vergoldetem Hintergrund ist keine Schicht zwischen Farbe und Gold nachweisbar (Abb. 4). Hieran kann man den Prozess seiner Herstellung nachvollziehen. Erst am Ende des Mumifizierungsvorganges geht der Vergolder ans Werk. Bei einem Mumienporträt in Bonn konnte nicht festgestellt werden, ob Blattgold oder Goldfarbe für das Vergolden Einsatz fand<sup>60</sup>.

## Farbauftrag

Der Farbauftrag erfolgte mit verschiedenen Pinseln oder Spateln. Die Farbmischung konnte dabei mechanisch und optisch erfolgen. Bestimmte Farbtöne konnten durch vorheriges Mischen verschiedener Farbstoffe erzeugt werden oder aber mithilfe von Lasurfarben, die übereinander aufgebracht wurden und sich so optisch mischten. Mit dem sog. antiken Impressionismus eröffnete sich eine dritte Möglichkeit: Verschieden-

54 Plin. nat. 35, 36.

55 Plin. nat. 33, 64.

56 London, British Museum Inv. EA 74704; Flinders Petrie 1913, Taf. 28; Parlasca 1969, 80 Nr. 198 Taf. 48, 4; Doxiadis 1995, 203 Nr. 61; Borg 1996, 80. 129. 166; Aubert – Cortopassi 1998, 46. 49 Nr. II; Walker – Bierbrier 1997, 70–71 (47); Portraits 1998, 46. 49 (11); Walker 2000, 61 (22).

57 London, British Museum Inv. EA 74719; Walker und Bierbrier 1997, 13; Walker 2000, 57; Parlasca – Seeman 1999, 215.

58 London, British Museum Inv. EA 29772; einen Hinweis auf Ölvergoldung gibt wahrscheinlich Aetios von Amida, libri medicinales sc gr, Venezia 1534, LI voce E.

59 Staatliche Museen Preußischer Kulturbesitz, Antikensammlung, Berlin Inv. 31161, 49; Inkarnat und Signifikanz 2017, 563–565; Fugmann – Schmuhl 2017, 203–205.

60 Fugmann – Schmuhl 2017, 203–205.



**Abb. 4** links: Mumienporträt einer Frau mit Vergoldung. Berlin, Altes Museum, Antikensammlung, Inv. 31161, 49 (© ISIMAT) – rechts: Detail, an dem gut zu erkennen ist, dass die Vergoldung auf der Malerei liegt (© ISIMAT) freier Zugang – alle Rechte vorbehalten

artige Farbpunkte wurden nebeneinandergesetzt und verbanden sich erst im Abstand betrachtet zu einem Ganzen<sup>61</sup>.

War der Farbauftrag fehlerhaft, konnte mit einem Schwamm bei wasserlöslichen Farben oder mit einem Messer oder erwärmten Werkzeug bei nichtwasserlöslichen Wachsfarben ausgebessert werden<sup>62</sup>.

Die plastische Modellierung des Dargestellten erfolgte in einem weiteren Schritt, bei dem Lichter aufgesetzt oder mithilfe der Schraffur Schatten gemalt wurden. Für erste Methode empfehlen sich nach Plinius für die Schatten Sil, eine Art Ocker und Nebenprodukt des Silber- und Goldbergbaus, und Bleiweiß<sup>63</sup>. Für die Lichter kamen hellere Varianten des Sil aus Gallien und Attika sowie die sog. Ringfarbe<sup>64</sup> zur Anwendung. Für

61 Schmuhl 2012, z. B. London, British Museum Inv. 74715.

62 Schwamm (*spongia*): Plin. nat. 35, 102–103; Messer: Wunderlich 2000, 112; Schmidt 2008/2009.

63 Plin. nat. 33, 158–160 und 35, 38.

64 Plin. nat. 35, 48.

eine weitere Art der Beleuchtung nennt Plinius *splendor* (Glanz) und setzt sie zwischen Licht und Schatten; hierfür sollte man Indigoblau nutzen<sup>65</sup>. Danach wurden wohl vor allem die Temperabilder mit einem schützenden Firnis überzogen.

## Fazit

Ein Vergleich zwischen den antiken Schriftquellen und den im Rahmen des ISIMAT-Projektes an den Originalen festgestellten Erkenntnissen war nicht immer möglich. Oft konnten unsere Ergebnisse die schriftliche Überlieferung jedoch ergänzen, wie beim Anlegen der Vorzeichnung, bei der Vergoldung oder dem Farbauftrag. Mitunter tauchten aber auch gravierende Widersprüche auf, wie beim Aufbringen einer Grundierung oder bei der Verwendung der Holzarten. Diese Ergebnisse zeigen klar, dass es – sicher auch über die Malerei hinaus – sinnvoll ist, die antiken Schriftquellen mit den Befunden an Objekten zu kontrastieren.

## Bibliographie

- Adriani 1969** A. Adriani (Hrsg.), Repertorio d'arte dell'Egitto greco-romano (Rom 1969)
- Aubert – Cortopassi 1998** M.-F. Aubert – R. Cortopassi, Portraits de l'Égypte Romaine (Paris 1998)
- Bachmann – Czysz 1977** H.-G. Bachmann – W. Czysz, Das Grab eines römischen Malers aus Nida-Heddernheim, *Germania* 55, 1977, 85–107
- Berger 1904** E. Berger, Die Maltechnik des Altertums (München 1904)
- Bierbrier 1997** M. L. Bierbrier (Hrsg.), Portraits and Masks. Burial Customs in Roman Egypt (London 1997)
- Borg 1996** B. Borg, Mumienporträts: Chronologie und kultureller Kontext (Mainz 1996)
- British Museum 1851** A Catalogue of the Greek and Etruscan Vases in the British Museum (London 1851)
- Brodersen 2016** K. Brodersen (Hrsg.), Quintus Serenus, Medizinischer Rat/Liber medicinalis: Lateinisch – deutsch (Berlin/Boston 2016)
- Büll 1963** R. Büll, Wachsmalerei: Enkaustik und Temperatechnik unter besonderer Berücksichtigung antiker Wachsmalverfahren (Frankfurt a. M. 1963)
- Careddu – Carannante 2012** M. Careddu – S. Carannante, Encaustic on the Net: The Present Situation, in: Omarini 2012, 14–23. 95–104
- Cartwright 1997** C. R. Cartwright, Egyptian Mummy Portraits: Examining the Woodworkers' Craft, in: Bierbrier 1997, 106–111

<sup>65</sup> Plin. nat. 33, 163; vgl. Pollitt 1974, zu den Begriffen, die Plinius verwendet: *harmoge* 150–151, *tonos* 270–271, *lumen et umbra* 399–400, *splendor* 439–441.



- Ciarallo – De Carolis 1999** A. Ciarallo – E. De Carolis (Hrsg.), *Homo Faber: Pompeii: Life in a Roman Town* (Neapel 1999)
- Dietemann u. a. 2017** P. Dietemann – H. Stege – U. Baumer – A. Obermeier – C. Steuer – L. Sand – C. Blänsdorf – E. Fugmann – C. Kaiser, Pigmente und Bindemittel antiker Mumienporträts, in: *Inkarnat und Signifikanz 2017*, 200–218
- Doxiadis 1995** E. Doxiadis, *The Mysterious Fayum Portraits. Faces from Ancient Egypt* (London 1995)
- Flinders Petrie 1913** W. M. Flinders Petrie, *The Hawara Portfolio: Paintings of the Roman Age* (London 1913)
- Freccero 2000** A. Freccero, *Fayum Portraits. Documentation and Scientific Analyses of Mummy Portraits Belonging to Nationalmuseum in Stockholm* (Göteborg 2000)
- Freccero 2002** A. Freccero, *Encausto and Ganosis. Beeswax as Paint and Coating during the Roman Era and its Applicability in Modern Art, Craft and Conservation* (Göteborg 2002)
- Fugmann – Schmuhl 2017** E. Fugmann – Y. Schmuhl, *Das Mumienporträt eines Mädchens im Bonner Akademischen Kunstmuseum, Kölner und Bonner Archaeologica 7*, 2017, 195–212
- Fugmann 2017** E. Fugmann, *Maltechnische Untersuchung von drei Mumienporträts im Liebieghaus*, in: *Inkarnat und Signifikanz 2017*, 220–229
- Hoesch 1997** DNP 3 (1997) Sp. 1034–1035 s. v. Enkaustik (N. Hoesch)
- Inkarnat und Signifikanz 2017** Forschungsstelle Realienkunde, Zentralinstitut für Kunstgeschichte München u. a. (Hrsg.), *Inkarnat und Signifikanz – Das menschliche Abbild in der Tafelmalerei von 200 bis 1250 im Mittelmeerraum* (München 2017)
- Jenik 2012** N. Jenik, *Enkaustik im Wandel der Zeit. Eine quellenkundliche Betrachtung enkaustischer Maltechniken, Versuche München TUM 2012*
- König – Geigy 1960** R. König – J. R. Geigy, *Zur Geschichte der Pigmente: Plinius und seine »Naturalis Historia«*, *European Journal of Liquid Science and Technology* 62, 1960, 629–637
- König – Winkler 1977** R. König – G. Winkler, *C. Plinius Secundus d. Ä. Naturkunde. Lateinisch – Deutsch. Bücher XII/XIII* (München 1977)
- König – Winkler 1997** R. König – G. Winkler, *C. Plinius Secundus d. Ä. Naturkunde. Lateinisch – Deutsch. Buch XXXV* (Darmstadt 1997)
- Laubenberger 1998** M. Laubenberger, *Bildnisse aus dem Wüstensand*, in: *Seipel 1998*, 47–57
- Ling 1991** R. Ling, *Roman Painting* (Cambridge 1991)
- Marchesi u. a. 1999** B. Marchesi – O. Marino – S. Paoli – P. Vallario, *Terre Colorate*, in: *Ciarallo – De Carolis 1999*, 236–237. 264
- Omarini 2012** S. Omarini (Hrsg.), *Encaustic. History, Technique and Research* (Florenz 2012)
- Palitza 2017** U. Palitza, *Mit Plinius auf der Seidenstraße* (Berlin 2017)
- Parlasca 1969** K. Parlasca, *Ritratti di Mummie*, in: *Adriani 1969*, 2 ser. I
- Parlasca – Seeman 1999** K. Parlasca – H. Seeman, *Augenblicke. Mumienporträts und ägyptische Grabkunst aus römischer Zeit* (Frankfurt a. M. 1999)

- Picton 2007** J. Picton (Hrsg.), *Living Images: Egyptian Funerary Portraits in the Petrie Museum* (Walnut Creek 2007)
- Pollitt 1974** J. J. Pollitt, *The Ancient View of Greek Art. Criticism, History, and Terminology* (New Haven 1974)
- Portraits 1998** *Portraits: De l'Égypte Romaine* (Paris 1998)
- Rinaldi 2012** S. Rinaldi, Ancient Formulas for Punic Wax, in: *Omarini 2012*, 90–94
- Salvadori – Sbrolli 2021** M. Salvadori – C. Sbrolli, Wall Paintings through the Ages: the Roman Period – Republic and Early Empire, *Archaeological and Anthropological Sciences* 13, 2021, 187, <https://doi.org/10.1007/s12520-021-01411-3>
- Sand u. a. 2017a** L. Sand – E. Fugmann – I. Reiche – A. Schwarzmaier – S. Röhrs – S. Schwerdtfeger – H. Stege – A. Obermeier, Tabellarischer Überblick zu den Farbmitteln der Mumienporträts und des Severerondos, in: *Inkarnat und Signifikanz* 2017, 196–199
- Sand u. a. 2017b** L. Sand – C. Thieme – A. Rommel-Mayet, Inkarnatfarben und Maltechniken der antiken Malerei, in: *Inkarnat und Signifikanz* 2017, 161–173
- Scheibler 1998** I. Scheibler, Zu den Bildinhalten der Klapptürbilder römischer Wanddekorationen, *RM* 105, 1998, 1–20
- Schmidt 2008/2009** A. Schmidt, Enkaustische Maltechnik, Seminararbeit Technische Universität München (SA 879) WS 2008/2009
- Schmuhl 2012** Y. Schmuhl, Das Inkarnat in der griechischen Malerei, *RIHAJournal* 0061 (26 November 2012), <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:101:1-201301256491>
- Schmuhl 2017** Y. Schmuhl, Mythen in der Fachliteratur zur antiken Malerei, in: *Inkarnat und Signifikanz* 2017, 152–159
- Schönburg 2006** K. Schönburg, *Historische Beschichtungstechniken* (Berlin 2006)
- Seipel 1998** W. Seipel (Hrsg.), *Bilder aus dem Wüstensand. Mumienporträts aus dem Ägyptischen Museum Kairo. Ausstellungskatalog des Kunsthistorischen Museums Wien* (Wien 1998)
- Spaabæck 2007** L. Spaabæck, Identification of Binding Media, in: *Picton 2007*, 123–130
- Thompson 1976** D. L. Thompson, *The Artists of the Mummy Portraits* (Malibu 1976)
- Walker 2000** S. Walker, *Ancient Faces* (New York 2000)
- Walker – Bierbrier 1997** S. Walker – M. L. Bierbrier, *Ancient Faces* (London 1997)
- Wunderlich 2000** C.-H. Wunderlich, Enkaustische Maltechnik, *Restaurio* 106/2, 2000, 110–115

**Yvonne Schmuhl**, Staatliches Museum für Archäologie Chemnitz, Stefan-Heym-Platz 1, 09111 Chemnitz, Deutschland.  
 yvonne.schmuhl@lfa.sachsen.de