

## TECHNIKEN UND HISTORISCHE MERKMALE DES BRAUNFIRNISSSES – EINE RICHTIGSTELLUNG

MIT EINEM GESAMTKATALOG HISTORISCHER BRAUNFIRNISARBEITEN

|  |     |   |     |
|--|-----|---|-----|
| Allgemeines .....                                    | 390 | Vergoldung und deren Ersatz .....   | 427 |
| Definition .....                                     | 390 | Verbindung mit anderen Techniken .....  | 429 |
| Farbe .....  | 390 | Einzelgesichtspunkte .....  | 433 |
| Begriff .....  | 391 | Gestalterische Aspekte der Zeichnung .....  | 433 |
| Historisches .....                                   | 394 | Erhaltungszustand .....   | 436 |
| Herkunft und Verbreitung .....                       | 394 | Der Braunfirnis der Kuppelreliquiare in Berlin<br>und in London .....                 | 441 |
| Quellen .....  | 395 | Chronologischer Katalog der Braunfirnisarbeiten<br>des 11.-16./17. Jahrhunderts ..... | 445 |
| Rezeptionsgeschichte .....                           | 399 | Abbildungsnachweise .....   | 478 |
| Werkstoffe .....                                     | 409 | Literatur .....   | 479 |
| Metalle .....  | 409 | Zusammenfassung / Abstract / Résumé .....   | 492 |
| Firnisse .....                                       | 413 | Tafeln .....  | 493 |
| Techniken .....                                      | 422 |   |     |
| Überblick .....                                      | 422 |   |     |
| Technische Ausführung der Braunfirniszeichnung ..... | 422 |   |     |

Kaum eine andere historische Goldschmiedetechnik ist so sehr unter dem Blickwinkel einer einzigen Textstelle gedeutet worden wie der Braunfirnis. Dabei wurde diese bei Theophilus überlieferte Passage (s. u.) nicht etwa – was nahegelegen hätte – als Beschreibung einer von mehreren historisch bedingten technischen Verfahrensweisen gesehen, sondern als Definition der Technik schlechthin, welche die Existenz anderer technischer Varianten, anderer Werkstoffe als das bei Theophilus genannte »rote« (d. h. reine) Kupfer und anderer organischer Reserviermittel als das in der Schemata genannte Leinöl kategorisch auszuschließen schien. In den nicht seltenen Fällen, in denen sich diese Deutung nicht mit den Merkmalen historischer Braunfirnisarbeiten deckte, wurde der Braunfirnischarakter derartiger Goldschmiederarbeiten (z. B. solcher aus Messing) kurzum bestritten; schließlich wurde der Braunfirnis – etwa bei Katalogeinträgen – immer weniger beschrieben und zuletzt in zunehmendem Maße nicht einmal mehr erwähnt.

Die folgende Darstellung führt zunächst eine Reihe zusätzlicher Quellen in die Diskussion ein. Der weitere, im Wesentlichen den einzelnen Arbeitsschritten folgende Aufbau des Beitrages ist an den Fragen orientiert, die sich bei der technikgeschichtlichen Deutung der Denkmäler von selbst ergeben. Techniken und Werkstoffe werden im historischen Zusammenhang dargestellt. Wegen häufig auftretender Verwechslungen wird auf eindeutige Definitionen von Stoffen und Arbeitsverfahren sowie auf die Schilderung von Unterscheidungsmerkmalen besonderer Wert gelegt, die ein Erkennen von Arbeitsspuren ermöglichen, vor allem dann, wenn die historische Vorgehensweise – was wiederholt der Fall ist – von der Praxis der Goldschmiede des 21. Jahrhunderts abweicht.

## ALLGEMEINES

### Definition

Braunfirnis ist eine Technik polychromer Oberflächenbehandlung von Metallen (historisch stets: Kupfer und Kupferlegierungen), bei der in der Regel das Trägermetall mit einer organischen, leicht- bis zähflüssigen Substanz auf Leinöl-, Naturasphalt-, Holzteer- oder Wachsbasis beschichtet wird. Diese bildet nach Erwärmung und folgender Abkühlung einen festen Überzug (Reserviermittel), aus dem die Braunfirnismotive (Schrift, Ornamente, Figürliches) durch Ritzen, Schaben und ähnliche Verfahren freigelegt und anschließend vergoldet werden. Die Vergoldung kann bei Braunfirnis auf Kupfer durch Gravieren, Tauchverzinnen oder Tauschieren, bei Braunfirnis auf Messing oder Bronze durch das Auftragen von goldfarbenem Firnis oder von transparent verarbeitetem Braunfirnis ersetzt werden und entfällt mitunter ganz, wenn ein Trägermetall von goldähnlicher Farbe (Messing, Goldbronze) verwendet wurde.

### Farbe

Die Farbe von Leinöl-Braunfirnis ist von dem verarbeiteten Metall, der Zahl der Leinölschichten, der Arbeitstemperatur, dem Sauerstoffzutritt und der Dauer der Erhitzung abhängig. Farbgebende Pigmente bei den historischen, stets auf Kupfer oder Kupferlegierungen ausgeführten Braunfirnisarbeiten sind in erster Linie die beim Erwärmen entstehenden Kupferoxide. Das sich zuerst bildende Kupfer(I)-oxid  $\text{Cu}_2\text{O}$  ist je nach Teilchengröße gelb bis rot; es entspricht dem Rotkupfererz Cuprit und wird als rotes Farbpigment unter anderem für Emails und Gläser verwendet. Mit zunehmender Oxidation entsteht das schwarze Kupfer(II)-oxid  $\text{CuO}$ , das leicht zu Kupfer reduzierbar ist. Es entspricht dem Schwarzkupfererz Tenorit (früher: Melanconit) und wird als grün-blaues Farbpigment für Kunstemails verwendet; zusammen mit einem Reduktionsmittel (als Kolloid) in Glasfluss gelöst bildet sich Kupferrubinglas<sup>1</sup>.

Der Zusammenhang zwischen Erwärmungsdauer bzw. -häufigkeit und der Farbe des Braunfirnisses war schon im Mittelalter bekannt. So schreibt Theophilus 1122/1125 vor, bei zu hellem Braunfirnis das Werkstück nochmals auf die Kohlen zu geben, bis es »dunkel genug ist« (Q1), während der Liber diversarum Arcium im 13./14. Jahrhundert den Farbwechsel des Braunfirnisses auf Messing im Laufe der Erwärmung überliefert: erst Goldton, dann rötlicher, schließlich Scharlachton (Q3).

Bereits von Alexander Schnütgen, Wilhelm A. Neumann sowie Otto von Falke und Heinrich Frauberger unternommene Versuche<sup>2</sup> einer regionalen Zuordnung der Braunfirnisfarben zu Werkstätten hatten wegen der geringen Menge des berücksichtigten Materials und widersprüchlicher Terminologie nur wenig Erfolg. Hinzu kommt, dass besonders bei großen, montierten Arbeiten am gleichen Objekt mehrere Farben auftreten<sup>3</sup> können und dass je nach Erhaltungszustand eine der dunklen oberen oder eine hellere (weniger oxidierte) untere Schicht erhalten ist. Berücksichtigt man – um wenigstens einen groben Überblick zu gewinnen (trotz uneinheitlicher Terminologie) – die bis heute gemachten Beobachtungen, fasst ähnliche Farbbegriffe zusammen und ordnet sie chronologisch, so ergibt sich folgendes Bild (Beispiele in Klammern).

<sup>1</sup> Wolters 1981, 179-180.

<sup>2</sup> Schnütgen 1886, 194-195. – Neumann 1891, 200. – Falke/  
Frauberger 1904, 114.

<sup>3</sup> So z.B. am Ambo Heinrichs II. (Nr. 5) Dunkelpurpur, dunkles  
Rotbraun und Schwärzlich.

»Sehr dunkles Braun, fast schwarz« und »schwärzlich« sind ab etwa 1000 bis zur Wende des 12./13. Jahrhunderts in Hildesheim, Niedersachsen und Westfalen verbreitet (Nr. 1. 11. 15. 21. 47. 66. 165)<sup>4</sup>, während der gleiche Farbton – von einzelnen Beispielen abgesehen (Nr. 5. 37. 60) – im Rhein-Maas-Gebiet vorwiegend 1140-1200 (Nr. 12. 13. 62. 85. 124. 183. 190) und in Russland schließlich bei anderer Firniszusammensetzung 1175-1560 nachweisbar ist (Nr. 113. 180. 203-204. 219. 232). »Dunkelpurpur« und »dunkles Purpurbraun«, dem Schwarz z.T. sehr nahekommend, finden sich 1002-1180 geographisch weit gestreut auf der Reichenau, in Aachen, Mailand, Jütland, Münster und im Rhein-Maas-Gebiet (Nr. 4-5. 9. 43. 45. 92. 167), hellere Purpurfarbe ist 1170-1180 aus Köln von Braunfirnis auf Messing<sup>5</sup> bekannt (Nr. 103), wie schon im Liber diversarum Arcium (Q3) beschrieben.

Besondere terminologische Schwierigkeiten bereiten die Brauntöne. Während ausgeprägt »dunkles Rotbraun« mit einer Ausnahme (Nr. 5) um 1090-1183 in Trier, Niedersachsen sowie an Rhein und Maas auftritt (Nr. 16. 50. 101. 106. 139), ist ein helleres »Rotbraun« 1160-1200 vorwiegend von Arbeiten des Rhein-Maas-Gebietes bekannt (Nr. 67. 138. 160. 169. 199. 222); spätere Beispiele stammen aus Niedersachsen und aus Russland (Nr. 199. 222). Ganz auf Rhein und Maas beschränkt ist 1130-1236 neutrales »Dunkelbraun« (Nr. 35. 65. 75. 91. 98. 104. 194. 209), ein Beleg von 1250 stammt aus Norwegen (Nr. 214). »Schwarzbraun« ist eine Trierer Arbeit des 12. Jahrhunderts (Nr. 25). »Schildpattfarben« sind 1160-1200 Exemplare aus dem Rhein-Maas-Gebiet (Nr. 81. 90. 172) und aus Russland (Nr. 221), »kaffeebraun« ist 1181-1206 in Köln (Nr. 137) und 1336-1560 in Russland nachweisbar (Nr. 225. 235), während »goldbraun« im vierten Viertel des 12. Jahrhunderts aus Norddeutschland und um 1210 aus Köln bekannt ist (Nr. 111. 211). Vereinzelt verwendete Begriffe für Kölner Arbeiten der Zeit 1100-1220 sind »transparent und fleckig« (Nr. 109), »natürliche Patina« (Nr. 94) und »rötlich glänzend« (Nr. 195).

## Begriff

Dem heute allgemein akzeptierten Begriff »Braunfirnis« ging eine Vielzahl von Bezeichnungen voraus. In den ältesten Quellen taucht der Farbname Braun nicht auf. Theophilus spricht 1122/1125 von »denigrare cuprum« (das Kupfer schwärzen) (Q1-2), der Liber diversarum Arcium im 13./14. Jahrhundert wählt die Formulierungen »De rubicundando auricalcho« (Über das Rotfärben des Messings) und »De vermiculatione auricalchi vel cupri« (Messing und Kupfer Scharlachfarbe verleihen) (Q3), in einer 1336 datierten Inschrift auf der Vasilij-Türe (Nr. 225) wird die Technik als »Chrysographie« (Goldschrift, Goldmalerei)<sup>6</sup> bezeichnet, während eine Gerichtsakte von 1550 aus Stablo die Inschrift am Remaklusretabel mit den Worten »in litteris aureis rubro colore intextis« (in goldenen Buchstaben, die in den scharlachroten Grund eingefügt sind) beschreibt (Q5).

Erst seit dem 19. Jahrhundert wird die Farbe Braun als charakteristisch für die Technik empfunden. Arnaud und Alexandre Schaepkens verwenden 1846-1849 die Begriffe »laque brune«, »fond brun« und »fond brun-rouge«<sup>7</sup>, während Robert Hendrie sich 1848 mit der Kapitelüberschrift »How copper is blackened«<sup>8</sup> wörtlich an Theophilus (Q1) hält und Charles Cahier sowie Arthur Martin 1853 die Bezeichnungen »peinture sur métal«, aber auch »simple vernis« wählen<sup>9</sup>. Émile Vierset-Godin und Edouard Lavalleye ignorieren

<sup>4</sup> Alle im Text zitierten Nummern beziehen sich auf den Gesamtkatalog.

<sup>5</sup> Rotbrauner Braunfirnis auf Messing ist nach Lem I, 221-222 besonders für die Kölner Tragaltäre mit Beinschnitzereien der Zeit 1180-1200 typisch.

<sup>6</sup> Galnbek 1928, 24; vgl. auch Coche de la Ferté 1958, 101. Chrysographie war seit der Spätantike die Bezeichnung für Gold-

schrift und -malerei vor allem im Rahmen der Buchmalerei; hier auf die vergoldete Zeichnung der Kupfertüre bezogen.

<sup>7</sup> Schaepkens 1846, 7. 12. 16. – Schaepkens 1849a, 146. – Schaepkens 1849b, 7.

<sup>8</sup> Hendrie 1847, 319.

<sup>9</sup> Cahier/Martin 1853, 43.

die Begriffsdiskussion und bezeichnen 1854 beim Marienschrein von Huy (Nr. 215) Braunfirnis und Email unterscheidungslos als »émaux«<sup>10</sup>. Ernst aus'm Weerth spricht dagegen 1857 von »schwarzem Lack« und 1860 von »einer Art émail peint oder Niello« sowie von »braun gemalt«<sup>11</sup>. Adolphe Napoléon Didron (Ainé) benutzt 1859 die Begriffsvariante »émaillés de brun«<sup>12</sup>. Die – nicht zuletzt auf Unsicherheiten hinsichtlich der Technik zurückzuführende – Bezeichnungsvielfalt bleibt in Deutschland und Frankreich weiterhin bestehen.

Franz Bock berichtet 1860, »in neuster Zeit« hätten »französische Archäologen« die Begriffe »émail brun« und »émail peint« geprägt, er selbst bevorzugt die Bezeichnungen »bräunlicher Emailfirnis« und lediglich »emailliert«<sup>13</sup>. 1861 wiederholt Bock den Hinweis auf das »émail brun« französischer Archäologen, während er selbst von »Schmelz-Firniss«, »Firniss-Schmelz«, »Email-Firniss« und bezogen auf die Firnissubstanz von »Lack-Firniss« spricht<sup>14</sup>. William Henry James Weale prägt 1864 die treffende Formulierung »cuivre rouge réservé«<sup>15</sup>, die aber ohne Echo bleibt. Erst der gleichfalls 1864 von Jules Labarte verwendete Begriff »verniss brun«<sup>16</sup>, der sogleich von Charles de Linas (1866-1870) übernommen wird<sup>17</sup>, setzt sich schließlich auf lange Sicht durch. Auch E. aus'm Weerth verwendet 1868 »émail brun«, daneben jedoch »émail peint« und irreführenderweise »braun emailliert«<sup>18</sup>. Während Eugène-Emmanuel Viollet-le-Duc 1871 nur die Umschreibung »dessin brun sur la dorure« zu kennen scheint<sup>19</sup>, sprechen F. Bock und Michael Antonius Hubertus Willemsen 1872 wiederum von »verniss brun«, gebrauchen aber auch Umschreibungen wie »goldene Grossbuchstaben auf dunkelbraunem eingeschmelzten Fonds« und die Bezeichnung »émail peint«<sup>20</sup>.

Die Begriffsfülle nimmt weiterhin zu. Alfred Bequet verwendet 1872/1873 »cuivre rouge brun« und »fond réservé en cuivre brun«<sup>21</sup>, Albert Ilg hält sich 1874 mit »Wie man das Kupfer schwärzt«<sup>22</sup> wörtlich an Theophilus (Q1), Ch. Cahier spricht 1875 von »espèce de peinture (or sur brun ou brun sur or)«<sup>23</sup>, Désiré Alexandre van Bastelaer betrachtet den Braunfirnis als eine Art von Email und gebraucht 1880 zur Unterscheidung die Bezeichnungen »bronzé et doré«, »cuivre foncé«, »bronze foncé«, »cuivre rouge brun, teinté de bronze« und »émail de Maestricht«<sup>24</sup>, während Joseph Demarteau 1881 die Umschreibung »d'or gravé sur le fond brun« benutzt<sup>25</sup>. Edmond Henri Joseph Reusens (Chanoine) verwendet 1881 den Begriff »champ brun«<sup>26</sup>, die entsprechenden Katalogeinträge sprechen von »fond brun«<sup>27</sup> bzw. von »lettres brunies sur fond d'or«<sup>28</sup> und bezeichnen zwar nicht die Technik, aber die Firnissubstanz als »verniss brun«<sup>29</sup>. Wilhelm Kolbe gebraucht in Bezug auf die Braunfirnispartien am Dach des Elisabethschreins (Nr. 213) noch 1882 den Begriff »Bemalung«<sup>30</sup>, während J. Demarteau 1883 die Bezeichnung »champ brun« übernimmt<sup>31</sup>.

A. Schnütgen führt 1886 den neuen Begriff »Schmelzfirnis« ein, greift aber zugleich »émail brun« wieder auf<sup>32</sup>. In Frankreich bleibt währenddessen die Orientierung an der Bezeichnung Email bestehen. Charles

10 Vierset-Godin/Lavalleye 1854, 7-8; zu deren Abbildungen vgl. hier: Rezeptionsgeschichte.

11 Weerth 1857, 7. – Weerth 1860, 82. 99. 102f.

12 Didron 1859, 69.

13 Bock 1858-1861; St. Maria im Kapitol, 5 (1860): Lem I, 53 übersieht diese Stelle.

14 Bock 1858-1861; Städtisches Museum, 17-18 (1861); Lem I, 53 berücksichtigt nicht die unterschiedlichen Erscheinungsjahre der vier Lieferungen, aus denen das Werk besteht, und datiert nach der ersten Lieferung (1858), in der Braunfirnis nicht erwähnt wird.

15 Kat. Malines 1864, 98 (»sur un fond doré orné de dessins en cuivre rouge réservé«). 99 (»rinçaux ... dorés sur un fond en cuivre rouge réservé«). 103 (»feuillage doré sur fond en cuivre rouge réservé«).

16 Labarte 1864-1866, Textbd. 2 (1870) 225.

17 Linas 1866-1870, 23.

18 Weerth 1868, 27f. 30. 33. 94f.

19 Viollet-le-Duc 1858-1875, Bd. 2 (1871) 235.

20 Bock/Willemsen 1872, 50. 55. 67.

21 Bequet 1872/1873, 153f.

22 Ilg 1874, 278.

23 Cahier 1874-1877, Bd. 3 (1875) 139.

24 Van Bastelaer 1880, 33. 48f. 51.

25 Demarteau 1881, 122.

26 Reusens 1881, 18.

27 Kat. Lüttich 1881, 33. 34. 35 (2x). 36. 40. 49.

28 Ebenda 33.

29 Ebenda 36.

30 Kolbe 1882, 85.

31 Demarteau 1883, 140.

32 Schnütgen 1886, 194.

Rohault de Fleury verwendet 1887 die Formulierung »peintes en émail«<sup>33</sup>, dagegen spricht Louis Cloquet 1889-1890 wiederum von »émail brun« und definiert ihn als »imitation d'émail«<sup>34</sup>. W. A. Neumann<sup>35</sup>, Ludwig Bickell<sup>36</sup> und Ferdinand Luthmer<sup>37</sup> gebrauchen 1891 bzw. 1892 »émail brun« wie einen allgemein akzeptierten Begriff. Dagegen ist bei Joseph Destrée 1905 von »cuivre oxidé« die Rede<sup>38</sup>, während in den entsprechenden Katalogtexten die Bezeichnung »vernis brun«<sup>39</sup> oder Umschreibungen wie »ornements en or sur fond bruni«<sup>40</sup> verwendet werden.

Seit den 1920er Jahren werden neue deutschsprachige Begriffe eingeführt. Heinrich Kohlhaußen spricht 1922 von »Firnbrand« und von »Braunmalerei«<sup>41</sup>. Joseph Braun dagegen verwendet zunächst 1922 die Bezeichnungen »Firnbrand«<sup>42</sup> und »gebräuntes Kupferblech«<sup>43</sup> nebeneinander, spricht aber ab 1924 nur noch von »Firnbrand«<sup>44</sup>. Wilhelm Theobald überschreibt 1933 das entsprechende Theophilus-Kapitel (Q1) »Wie man das Kupfer bräunt«<sup>45</sup> und spricht im Kommentar von »Ölbräunung«<sup>46</sup>. Joseph Buchkremer<sup>47</sup>, der als Gewährsmann den Goldschmied Bernhard Witte<sup>48</sup> nennt, führt daraufhin 1937 die Variante »Ölbräune« in die Literatur ein. Die endgültige Durchsetzung des Begriffs »Braunfirnis« ist vor allem auf Karl Hermann Useners 1948 erschienenen Artikel<sup>49</sup> zurückzuführen (s. u. Rezeptionsgeschichte). 1958 weist Etienne Coche de la Ferté, der sich auf F. Ja. Mišukov<sup>50</sup> stützt und selbst die Bezeichnung »bronze laqué et doré« verwendet<sup>51</sup>, als einer der Ersten außerhalb Russlands auf diese russische Tradition und die dort gebräuchliche Umschreibung »Chrysographie« hin.

Die Festlegung auf den missverständlichen Begriff »Email brun« im Englischen erfolgte spätestens 1961 mit Charles R. Dodwells Theophilusübersetzung<sup>52</sup>. Wenig glücklich erscheint auch die 1987 erstmals publizierte Bezeichnung »brünieren«<sup>53</sup> für die Ausführung der Braunfirnistechnik, da dieser Begriff bereits zuvor irreführenderweise für zwei unterschiedliche, nicht selten verwechselte Verfahren der Metallbearbeitung verwendet wurde: vor allem für das Druckpolieren mit Polierstein, -stahl und -zahn, aber auch für das chemische Braunfärben von Kupfer- und Eisenlegierungen in Salzlösungen<sup>54</sup>. Oleg M. Ioannisjan u. a. umgehen 1988 (übersetzungsbedingt?) den etablierten Begriff »Braunfirnis« und sprechen von »Goldbelag auf Kupfer«<sup>55</sup>, während im Flämischen gleichzeitig die Bezeichnung »Bruinvernis«<sup>56</sup> geläufig ist. Einen Überblick über die gebräuchlichsten Begriffe einschließlich irreführender Bezeichnungen stellte der Verfasser 1996

33 Rohault de Fleury 1887, Bd. 5, 21, zu Taf. 347 oben (datiert 1880).

34 Price-Gowen 1976/1977, 165 Anm. 232-233; vgl. die englischen Kommentare 170-171/Doc. 17, 173/Doc. 38, 40.

35 Neumann 1891, 148 und viele andere.

36 Bickell 1892, 387. 389 verwendet auch »oxydes bruns« (389).

37 Luthmer 1892, 88-90 distanziert sich vom Begriff, verwendet ihn aber dennoch, ebenso die deutsche Übersetzung »braunes Email«.

38 Destrée 1905, IV.

39 Kat. Lüttich 1905, Catalogue: A) Orfèverrie, 1° Reliquaires, a) Châsses et Bustes (nicht paginiert), Kat.-Nr. 1 Hadelinusschrein, Kat.-Nr. 2 Schrein der hl. Oda und des hl. Georg.

40 Ebenda A) Orfèverrie, 1° Reliquaires, a) Châsses et Bustes (nicht paginiert), Kat.-Nr. 3 Schrein des hl. Remaklus.

41 Hamann/Kohlhaußen 1922, 31-32.

42 Braun 1922, Bd. 1, XIII u. a.

43 Ebenda Bd. 2, 8.

44 Braun 1924, Bd. 1, 495. – Braun 1940, 551-554.

45 Theobald 1984 (1. Aufl. 1933), 129 (Kap. III.70).

46 Ebenda 360.

47 Buchkremer 1937, 100 mit Anm. 1.

48 Zur Person s. u. Rezeptionsgeschichte, Praktische Versuche und Braunfirnisergänzungen.

49 Usener 1948 nennt als Synonyme Firnisbrand, Leinölfirnis, Ölbräune und Schmelzfirnis, als Falschbezeichnungen Braunemail, braunes Maleremail und émail brun.

50 Mišukov 1945.

51 Coche de la Ferté 1958, 101.

52 Dodwell 1961, 129.

53 Brepohl 1987, 200.

54 Franz. »brunir«, »brunissage« (»brün« bedeutet auch im Althochdeutschen braun und glänzend); zuerst im 11. Jh. für Brünieren von Schwertern (»espiez brunissans«, Rolandslied, CXXIII), im 12. Jh. für poliertes Gold (»or bruni« s. Roncivals, mis en lumière par Jean-Louis Bourdillon [Dijon, Paris 1841] 141), vgl. É. Littré, Dictionnaire de la langue Française 1 (Paris 1963) 1296; zum Druckpolieren vgl. um 1200 Heraclius III.41 »cum dente fortiter burnies« (Druckpolieren von Blattgold mit gefasstem Raubtierzahn; Ilg 1873, 80-81) und Karmarsch 1837, 422 »Poliren mit dem Polirstahle (brunir, brunissage, burnishing)«; im Sinne von Braunfärben vgl. Schwahn 1950, 16 (»Brünieren von Messing«) und Dettner/Eickert/Groebler 1973, 41 (»Brünieren«, Behandeln von Metalloberflächen in Salzlösungen).

55 Ioannisjan u. a. 1988, 376.

56 Maes 1990, 251-255.

zusammen<sup>57</sup>. Silke Schomburg schließlich wandelte 1998 Joseph Buchkremers Begriff »Ölbräune« (s. o. 1937) in »Ölbrand«<sup>58</sup> um und verwendete die Umschreibung gelegentlich neben der Bezeichnung »Braunfirnis«.

## HISTORISCHES

### Herkunft und Verbreitung

Bereits die ältesten Braunfirnisarbeiten entstammen so weit auseinander liegenden Entstehungsorten, dass sie keine Aussage über den geographischen Ursprung der Technik zulassen. Ordnet man die Entstehungsgebiete<sup>59</sup> chronologisch nach der jeweils ältesten bekannten Braunfirnisarbeit und fügt entsprechend die jüngste Arbeit gleicher Herkunft hinzu, so ergibt sich folgendes Bild der Verbreitung.

Die frühesten erhaltenen Braunfirnisarbeiten datieren ins erste Viertel des 11. Jahrhunderts. Sie stammen aus Norddeutschland – vor allem aus Hildesheim (1000-1200; Nr. 1. 175)<sup>60</sup> –, aus Westdeutschland inklusive Aachen (1002-1250; Nr. 5. 213), aus Südwestdeutschland (erste Hälfte 11. bis Anfang 13. Jahrhundert)<sup>61</sup>, aus Hessen-Mittelrhein – besonders aus Fulda (1020-1180; Nr. 6. 104) – und aus dem Rheinland – vorwiegend aus Köln (1024 bis um 1240; Nr. 7. 210)<sup>62</sup>. Während des zweiten bis vierten Viertels des 11. Jahrhunderts breitet sich die Braunfirnisteknik nach Norden, Westen und Süden aus und ist in Südengland (2. Viertel 11. bis 13. Jahrhundert; Nr. 8. 182), Mailand (1037-1039; Nr. 9), im Maasgebiet (um 1046-1269; Nr. 13. 216)<sup>63</sup> und Trier (Ende 11. Jahrhundert bis 1220; Nr. 16. 192) nachweisbar. In der ersten Hälfte des 12. Jahrhunderts setzt sich die Verbreitung in Westfalen (Wende 11./12. bis 12./13. Jahrhundert; Nr. 21. 164)<sup>64</sup>, Dänemark – vorwiegend in Jütland (um 1100 bis vor 1235; Nr. 22. 208) –, Salzburg (1132-1138; Nr. 36) und Frankreich fort (nach 1148 bis Ende 13./Anfang 14. Jahrhundert; Nr. 39. 218A)<sup>65</sup>. Schließlich werden in der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts die Grenzen des bisherigen Verbreitungsgebietes nach Norden, Osten und Süden überschritten. Die Braunfirnisteknik erreicht in dieser Zeit Russland (Mitte 12.-16./17. Jahrhundert; Nr. 40. 236)<sup>66</sup>, Norwegen (zweite Hälfte 12. bis Mitte 13. Jahrhundert; Nr. 51. 214) und Spanien (Silos, 1150-1160; Nr. 55). Die bisher in ihrer Eigenschaft als Braunfirnis übersehenen russischen Arbeiten, vor allem die sogenannten Goldtüren, verdienen besondere Beachtung, da sie Höhepunkte der Braunfirnisteknik darstellen.

<sup>57</sup> Wolters 1996b, 147 nennt außer Braunfirnis folgende Synonyme: aufgebrannter brauner Firnis, Braunfirnismalerei, Braunmalerei, brown varnish, Firnisbrand, Gold und Lack auf Kupfer, Leinölfirnis, Ölbräune, Ölfirnis, Schmelzfirnis und vernis brun sowie folgende irreführende Bezeichnungen: Braunemail, braunes Maleremail, émail brun, Firnisemail, gold »painting« on brass (sic), Goldbelag auf Kupfer und vernissage à l'or.

<sup>58</sup> Schomburg 1998, 53.

<sup>59</sup> Die Bezeichnung der Entstehungsgebiete bzw. -orte folgt hier der (von Begriffsüberschneidungen nicht immer freien) wissenschaftlichen Literatur, ergänzende Erläuterungen und Differenzierungen geben die Anmerkungen.

<sup>60</sup> Vgl. Niedersachsen ohne nähere geographische Angabe, Mitte 11. Jh.-1230 (Nr. 11. 199); Braunschweig, Ende 11. Jh. (Nr. 17); Norddeutschland ohne nähere geographische Angabe, 4. Viertel 12. Jh.-12./13. Jh. (Nr. 111. 165).

<sup>61</sup> Reichenau, 1. Hälfte 11. Jh. (Nr. 4); neuer Datierungsvorschlag aus ikonographischen Gründen: um 940 (Kat. Bregenz 2008,

118); Südwestdeutschland ohne nähere geographische Angabe, vor 1139 (Nr. 37); Konstanz, Anfang 13. Jh. (Nr. 189).

<sup>62</sup> Vgl. Rheinland ohne nähere geographische Angabe, 1039-1264 (Nr. 10. 217); Utrecht/Niederrhein, 1040-1180 (Nr. 12. 76); Rhein-Maas-Gebiet, ohne nähere geographische Angabe, 12. Jh./1170-1180 (Nr. 27. 102).

<sup>63</sup> Vgl. Maastricht, 1160 bis um 1200 (Nr. 81. 136).

<sup>64</sup> Vgl. Münster, um 1150 (Nr. 45).

<sup>65</sup> Anjou, nach 1148 (Nr. 39); le Mans, nach 1158 (Nr. 60); Champagne?, um 1190 (Nr. 143); Frankreich, ohne nähere geographische Angabe, Ende 13./Anfang 14. Jh. (Nr. 218A); vgl. das damals zu Frankreich gehörende Tournai, 1247 (Nr. 212).

<sup>66</sup> Vgl. Kiew, Mitte? 12. Jh. bis um 1288 (Nr. 40. 218); Vladimir-Suzdal, um 1175 bis um 1231 (Nr. 113. 207); Staraja Rjazan, 13. Jh. (Nr. 180); Novgorod, 14. Jh. ?/1336 (Nr. 219. 225); Twer, 1334 bis um 1360? (Nr. 226. 228); Niznij Novgorod, 1378 (Nr. 229); Moskau, 1560-16./17. Jh. (Nr. 230. 236); Aleksandrov, ab 1570 (Nr. 235).

Die Übersicht zeigt, dass die Ausübung der Braunfirnistechik zeitlich mit der bevorzugten Verwendung von vergoldetem Kupfer und Kupferlegierungen in der mittelalterlichen Goldschmiedekunst zusammenfällt und mit dem wachsenden Gebrauch von Silber aus den neu entdeckten Vorkommen unter anderem im Erzgebirge (Freiberg, seit 1163), im Harz und in Schlesien<sup>67</sup> an Bedeutung verliert. Nur in Russland, wo der Braunfirnis vorwiegend bei der Gestaltung von Kirchentüren aus Kupfer oder Kupferlegierungen verwendet wurde, überlebt die Braunfirnistechik noch einige Jahrhunderte.

## Quellen

Der Variantenreichtum des Braunfirnisses lässt sich bereits an den Schriftquellen ablesen.

(Q1) Theophilus: Leinöl-Braunfirnis auf Kupfer, mit Feuervergoldung (1122/1125)

Unter dem Titel »Quomodo denigretur cuprum« (wörtl.: Auf welche Weise das Kupfer geschwärzt wird) beschreibt Theophilus in 13 Arbeitsschritten eine Variante der Braunfirnisherstellung<sup>68</sup>. Da sie in der Regel unvollständig und nicht ohne technische Missverständnisse wiedergegeben werden<sup>69</sup>, erfolgt hier eine vollständige Aufzählung:

1. Sich Bleche aus reinem Kupfer (Rotkupfer) schmieden lassen (*fac tibi laminas*).
2. Zuschneiden der Bleche.
3. Motive entwerfen und mit feinem Stichel eingravieren.
4. Leinöl mit Finger und Gänsefeder auftragen.
5. Werkstück mit einer Zange über brennende Kohlen halten (zwischendurch mehrfach mit der Gänsefeder verstreichen), bis das Öl überall gleichmäßig getrocknet ist.
6. Werkstück nochmals auf die Kohlen, bis es nicht mehr raucht und dunkel genug ist.
7. Von den Kohlen nehmen und abkühlen lassen, ohne in Wasser abzulöschen.
8. Mit scharfem Schaber die Ornamente ausschaben, dabei bleibt der Grund dunkel, Buchstaben dagegen mögen auch dunkel auf vergoldetem Grund gebildet werden.
9. Freigeschabte Partien mit Weinstein-Quecksilber-Lösung verquicken (dünner Quecksilberüberzug).
10. Feuervergolden (Vergoldung haftet nur auf freigeschabten Partien).
11. Abkühlen lassen, ohne abzulöschen (s. o.).
12. Vergoldung polieren, wie oben<sup>70</sup> beschrieben (mit Messingbürste und klarem Wasser).
13. »Färbe«, wie oben<sup>71</sup> beschrieben (Bestreichen der Vergoldung mit einem Präparat aus gebranntem Eisenvitriol/-sulfat, Salz, Urin oder Wein. Das Präparat wird erhitzt, setzt Chlorionen *in statu nascendi* frei, gelöstes Gold wird durch Ionenaustausch unter Bildung einer Feingoldschicht auf der Oberfläche niedergeschlagen, zugleich werden Quecksilberreste entfernt)<sup>72</sup>.

<sup>67</sup> Wolters 1981, 57.

<sup>68</sup> *Schedula*, Buch III, Kap. 70-71 (hier und bei den folgenden Anm. bezieht sich die niedrigere Kapitelzahl auf die Zählung bei Theobald 1984, die höhere auf Dodwell 1961 und Brepohl 1987). Von dem leicht zugänglichen Text wird hier aus Umfangsgründen nur eine Inhaltsangabe vorgelegt.

<sup>69</sup> So nennt z. B. Lem I, 63-64 nur fünf Arbeitsschritte, darunter zu Anfang das dort gar nicht erwähnte Polieren, verweist auf

das beim Braunfirnis nie auftretende Ätzen und übergeht die Arbeitsschritte 1-3, 4 (Auftragen mit dem Finger), 5-7, 9 und 11-13.

<sup>70</sup> Theophilus, Buch III, Kap. 39.

<sup>71</sup> Ebenda Kap. 40.

<sup>72</sup> Ausführlichere Darstellung der chemischen Vorgänge, s. u. Verbindung mit anderen Techniken (Pseudo-Niello).

(Q2) Theophilus: Leinöl-Braunfirnis auf Kupfer, mit Tauchverzinnung (1122/1225)

In einem – oft übersehenen – Exkurs am Ende des Kapitels über *opus interrasile* (Ausschnittarbeit) beschreibt Theophilus ein Braunfirnisverfahren, bei dem die kostspielige Feuervergoldung durch die preisgünstigere Tauchverzinnung ersetzt wird: »Kupferne Bleche werden ebenfalls bearbeitet, indem man sie graviert, mit Braunfirnis überzieht und schabt. Sodann werden sie in eine Schale mit geschmolzenem Zinn getaucht (verzinnt), damit die freigeschabten Partien weiß werden, gleichsam als wären sie versilbert«<sup>73</sup>. Diese Braunfirnisarbeiten werden als Beschläge für bemalte Sessel, Stühle sowie Bettgestelle und als Dekor für »Bücher der Armen« (*libri pauperum*) verwendet.

(Q3) Liber diversarum Arcium: Leinöl-Braunfirnis auf Messing, mit goldfarbenem Lack anstelle von Vergoldung (13./14. Jahrhundert)

Der in einer Fassung des 14. Jahrhunderts erhaltene, wahrscheinlich schon im 13. Jahrhundert (in Italien?) entstandene Liber diversarum Arcium überliefert eine Braunfirnisvariante, die im Kapitelverzeichnis zutreffend als »De rubicundando auricalcho, et ut habeat colorem auri«<sup>74</sup> bezeichnet wird, während das Kapitel selbst – die angestrebte Goldfarbe unterschlagend und das hier gar nicht betroffene Kupfer nennend – mit »De vermiculatione auricalchi vel alterius cupri«<sup>75</sup> überschrieben ist. Der Text lautet in deutscher Übersetzung: »Um Messing oder Kupfer<sup>76</sup> Scharlachfarbe zu verleihen, mache folgendes: Schabe zunächst an einer Seite (*una parte*) so, dass sie schön glänzt; überziehe sie dann mit Leinöl und lege [das Werkstück] auf Holzkohlen, je nachdem wie lange es darin gelegen hat, zeigt es [nacheinander] verschiedene Färbungen: Wenn du es nach kurzer Zeit herausnimmst (*dimittas parum*), wirst du einen Goldton sehen, nach längerer Zeit einen rötlicheren Ton, nach noch längerer Zeit einen Scharlachton. Wenn du diesen Ton siehst, nimm [das Werkstück] aus dem Feuer, und wenn der Farbton nicht abschwächt (*infractum fuerit*), schabe mit einem eisernen Werkzeug entsprechend soviel [Braunfirnis] ab, wie du magst, oder vielmehr zeichne [mit dem Schaber]; die Zeichnung (*quod designaveris*) wird golden erscheinen. Dann überziehe die Stelle [das freigeschabte Messing] mit einer Farbe, die Schildmacher über Gold und besonders Silber streichen und die Goldfirnis (*doratura*) heißt, und lasse sie trocknen.«<sup>77</sup>

Es handelt sich hier um typischen Braunfirnis auf Messing, wegen dessen goldähnlichen Tons man oft aus Kostengründen auf eine Vergoldung verzichtete, den Goldton jedoch z.T. durch einen entsprechenden Firnis verstärkte. Der byzantinische Traktat des 11. Jahrhunderts über die Goldschmiedekunst empfiehlt zur Erzielung eines Goldtons auf Silber (Versilberung) das Erhitzen in Öl<sup>78</sup>. Bei dem erwähnten »Gold« und »Silber« der Schildmacher handelt es sich bestenfalls um dünne Metallauflagen (Blattgold- und -silber) oder um gold- und silberfarbene Surrogate wie Messing und Zinn.

<sup>73</sup> Theophilus, Buch III, Kap. 71/72; Übersetzung d. Verf. nach Dodwell 1961 und Brepohl 1987. – Zu den Verzinnungsverfahren vgl. Wolters 2006b.

<sup>74</sup> »Über das Rotfärben des Messings und dass es Goldfarbe annehme«; Montpellier, Ms Lat. 277 Nr. 17, dem Buch IV vorangestellt (fol. 98); vgl. Liber Diversarum Arcium 1849, 797.

<sup>75</sup> »Messing und Kupfer Scharlachfarbe verleihen« (vgl. folgende Anm.); Theophilus, Buch IV, Kap. XXXVI (fol. 100); Liber Diversarum Arcium 1849, 807.

<sup>76</sup> »alium cuprum« (wörtl. »anderes Kupfer«) hier im Sinne von Kupferlegierung verwendet. Der Hinweis auf Kupfer ist irreführend, da das Rezept mit transparentem Firnis auf goldfarbenes Messing, jedoch nicht auf rotes Kupfer anwendbar ist.

<sup>77</sup> Theophilus, Buch IV, Kap. XXXVI (fol. 100); Liber Diversarum Arcium 1849, 807. Deutsche Übersetzung: Klaus Lubberger und Verf.

<sup>78</sup> Kap. 25 (Wolters 2006a, 272).

(Q4) Braunfirniserwähnung in der Goldschmiedeverordnung Håkons V. Magnusson (1299-1319) für die Goldschmiede in Bergen/N (29. April 1314)

In dieser ersten detaillierten Goldschmiedeverordnung Norwegens, die sonst Preise, Zuständigkeiten für Materiallieferungen und Ähnliches exakt regelt, heißt es an einer Stelle summarisch: »Derjenige, der seinen Schmuck mit Niello [oder Braunfirnis] und Email verziert haben will, muss dies [die Kosten] mit dem Goldschmied vereinbaren«<sup>79</sup>. Thor Kielland, der Übersetzer in modernes Norwegisch, ist sich nicht sicher, ob Niello oder Braunfirnis gemeint ist. Es ist jedoch zu bedenken, dass sich Braunfirnis relativ spät in Norwegen verbreitete (Nr. 51. 187), in Bergen noch in der Mitte des 13. Jahrhunderts nachweisbar ist (Nr. 214) und dort möglicherweise noch am Anfang des 14. Jahrhunderts geübt wurde – wie in Russland (Nr. 219-229), wo die letzten Arbeiten sogar erst im 16./17. Jahrhundert entstanden (Nr. 230-236).

(Q5) Erwähnung von Braunfirnis am Remaklusretabel von Stablo/B in einer dortigen Gerichtsakte (27. Juli 1550)

Die von J. Bart und J. Le Tain unterzeichnete Gerichtsakte aus Stablo erwähnt die Inschriften am Retabel: »In arcua cujus tabulae deauratae reperiuntur insculpta in litteris aureis rubro colore intextis nomina villagiorum.« (»Im Bogen dieses vergoldeten Altaraufsatzes findet man die Namen von [Städten und] Dörfern in goldenen Buchstaben, die in den scharlachroten [Braunfirnis-]Grund eingefügt sind«)<sup>80</sup>. Mit der »rubro colore« ist hier – wie z. B. auch im Liber diversarum Arcium (Q3) – Scharlachrot gemeint. Die Beschreibung stimmt sowohl mit der Zeichnung des Remaklusretabels von 1661 (Nr. 58) als auch mit dessen beiden erhaltenen Kupferleisten (Nr. 59) überein.

(Q6) Russisches Klosterrezept: Wachs statt Leinöl-Braunfirnis als Reserviermittel, Feuervergoldung auf Kupfer (17. Jahrhundert)

Dieses in einer Handschrift des 17. Jahrhunderts erhaltene Rezept in altrussischer Sprache wurde von Boris Aleksandrovic Rybakov publiziert: »Verfolgen wir es nach Arbeitsschritten:

1. Es wird »gebranntes Gold« hergestellt, d. h. ein Amalgam aus Gold und Quecksilber.
2. Das zu dekorierende Werkstück wird mit einer Schutzschicht aus Wachs überzogen. Das entspricht der Reservierung des Stoffes beim Stoffdruck, wenn diejenigen Bereiche, die nicht mit der Farbe bedeckt werden sollen, mit reservierenden Substanzen abgedeckt werden.
3. Auf das Wachs wird das gewünschte Motiv mit Farbe aufgetragen – wahrscheinlich mit einem Pinsel, um das Wachs nicht zu beschädigen.
4. Mit Hilfe einer [Trassier-]Nadel wird das vorgegebene Motiv bis auf die Metalloberfläche eingeritzt.
5. Die derart gewonnenen Rillen werden mit Wodka [als Entfettungs- und Reduktionsmittel] behandelt, dabei bleibt die reservierende Wachsschicht erhalten.
6. In die Rillen wird Gold mit Quecksilber [pastoses Goldamalgam] eingetragen, das Wachs danach entfernt.
7. Das Kupferblech mit dem aufgetragenen Amalgam wird [auf gelindem Feuer] erwärmt, das Quecksilber verdampft, das Gold bleibt zurück.

<sup>79</sup> Altnorwegischer Text: Keyser/Munch 1849, 108-109 (hier 109); Übersetzung in modernes Norwegisch: Kielland 1927, 36 (mit falscher Quellenangabe 261 Anm. 42); deutsche Übersetzung: Marith Bustnes und Verf.

<sup>80</sup> Van de Castele 1882, 233 bes. 218-219. – Lem IV, 27; V, 96 Anm 4 und 13 (ohne Titelangabe, mit Erscheinungsjahr 1982). Deutsche Übersetzung: Klaus Lubberger und Verf.

8. Nach Verdampfung des gesamten Quecksilbers wird das Blech auf kräftigem Feuer erhitzt, das Gold verbindet sich fest mit dem Untergrund«<sup>81</sup>.

Wachs wird bereits im 11. Jahrhundert im byzantinischen Traktat über die Goldschmiedekunst (Kap. 18)<sup>82</sup> als Resist beim Ätzen empfohlen. Da Wachs in kaltem Alkohol praktisch unlöslich ist, kann ihm der Wodka nichts anhaben, der eine entfettende, erwärmt auch reduzierende Wirkung z. B. gegenüber Kupferoxiden entfaltet. Die Art, wie das Wachs entfernt wird, ist nicht überliefert. Nach längerem Einwirken des Amalgams auf das Grundmetall bei Zimmertemperatur unter anderem durch nachfolgendes Verdampfen des Wachses<sup>83</sup> oder durch Auflösen in einem ätherischen Öl (z. B. Terpentinöl) wäre dies möglich. Beide nur schwer durchführbaren Verfahren lassen vermuten, dass in diesem Rezept Zusätze zum Wachs (z. B. Harz, wie im Folgenden) oder ein chemischer Eingriff (z. B. Bleichvorgang) vergessen wurden zu erwähnen.

(Q7) Technik russischer »Goldtüren« nach historischen Quellen:

Terpentin-Bergpech-Wachs-Kiefernharz-Gemisch statt Leinöl, mit Feuervergoldung auf Kupfer (undatiert)

Die Erforschung der Technik russischer »Goldtüren« auf der Basis schriftlicher Überlieferung geht auf Ivan A. Galnbek<sup>84</sup> zurück, dessen häufig übernommene technische Missverständnisse (wie die Verwechslung von Beizen und Ätzen) durch F. Ja. Mišukov<sup>85</sup> richtiggestellt wurden. Danach gilt:

1. Man verwendet ein gut poliertes Kupferblech (Rotkupfer) von 1-3 mm Stärke.
2. Auf das leicht erwärmte Kupfer wird ein Lack aufgetragen, der durch das Kochen von zwölf Gewichtsteilen Terpentin, acht Erdpech (Naturasphalt), vier Bienenwachs und zwei Kiefernharz gewonnen wurde. Der Auftrag erfolgt mit einem Pinsel, neuzeitlich auch mit Watte, in dünner Schicht, bis ein goldbrauner Farbton erreicht ist.
3. Der Lack wird durch Erwärmung des Blechs in sanftem Feuer unter Vermeidung von Blasenbildung getrocknet, danach in schärferem Feuer erhitzt, wobei der Lack eine tiefschwarze, leicht glänzende Farbe annimmt, die deshalb mit Email vergleichbar ist (der Lack ist äußerst dauerhaft und hält auch unter ungünstigen Bedingungen Jahrhunderte).
4. Nach dem Trocknen werden die Konturen der gewünschten Motive mit einer (Trassier-)Nadel in die Lackschicht eingeritzt, möglichst ohne bereits das Kupfer freizulegen.
5. Danach werden nach Vorgabe der geritzten Konturen die zu vergoldenden Motive mit spitzen Messern (Schabern) ausgeschabt, aber gerade nur so tief, dass keine Lackspuren zurückbleiben.
6. Anschließend wird das Blech erwärmt, bis das Kupfer eine schwarze Farbe (Kupferoxide) annimmt.
7. Diese Oxide werden durch Verwendung einer mit dem Pinsel (bzw. Watte) aufgetragenen Alaun- oder Preiselbeerlösung<sup>86</sup> als Beize (neuzeitlich: Schwefel- oder Salpetersäurebeize) beseitigt (kein Ätzen des Metalls!), danach wird in klarem Wasser gespült.

<sup>81</sup> Altrussischer Text: Rybakov 1948, 327-328; Übertragung in modernes Russisch: ebenda 328; deutsche Übersetzung: Vitali Kunz und Verf.

<sup>82</sup> Wolters 2006c, 269-270.

<sup>83</sup> Thermische Zersetzung des Wachses ab 200°C, Siedepunkt 250°C, Flammpunkt 265°C. Da der Siedepunkt mit dem Beginn des Abrauchens des Goldamalgams (250-360°C) zusammenfällt, erscheint die Durchführung schwierig, außer bei Hinzufügung schmelztemperatursteigernder Zusätze (z. B. Harze) oder bei chemischen Veränderungen, wie z. B. Kochen in konzentrierten Salzlösungen (s. u. Bienenwachs).

<sup>84</sup> Galnbek 1928, 26-28.

<sup>85</sup> Mišukov 1945, 112-114 mit Lit.; wird übernommen von Rybakov 1948, 328-329. – Kat. New York 2004, 126-127, zu Nr. 62. – Anonymus 2007.

<sup>86</sup> Alaun wird seit der Antike als Flussmittel und Bestandteil von Beizen verwendet. Die in Preiselbeeren enthaltene Benzoessäure wird noch heute Flussmitteln zugesetzt; vgl. Merck's 1920, 350. – Wolters 1981, 261.

8. Auf die vom Spülen noch feuchten, durch Schaben freigelegten Partien wird ein Goldamalgam aufgetragen und bis zur Entstehung einer hellgelben, sich vom schwarzen Lackhintergrund deutlich absetzenden Feuervergoldung erhitzt.
9. Die Arbeit endet mit Auswaschen und Oberflächenbearbeitung<sup>87</sup>.

## Rezeptionsgeschichte

### Publikationen

Das ins zweite Viertel des 19. Jahrhunderts zurückreichende Interesse an Goldschmiedearbeiten mit Braunfirnis richtete sich zunächst auf maasländische Arbeiten. Älteste Belege sind die 1840 und 1842 entstandenen Aquarelle, die Philipp van Gulpen von den vier Seiten des Servatiusschreins (Nr. 81)<sup>88</sup> und den ihn einst begleitenden Giebelreliquiaren anfertigte (Nr. 77-78. 136)<sup>89</sup>. Arnaud Schaepkens war der Erste, der 1846 Braunfirnisarbeiten in einem Tafelwerk publizierte: den Hadelinus- (Nr. 13), Monulphus-, Candidus- und Gondulphusschrein (Nr. 77-78. 136) sowie den Servatiusschrein (Nr. 81) und das Reliquientriptychon des Wahren Kreuzes (Nr. 169). Der im Text nur selten genannte Braunfirnis ist auf den meisten Abbildungen schlecht erkennbar, nur die Darstellung des Reliquientriptychons ist seitenfüllend, vom Monulphusschrein werden Vorderansicht und ein Detail des Giebels bildlich wiedergegeben<sup>90</sup>. Eine Ergänzung dieser Abbildungen stellen die 1849 von Arnauds Bruder Alexandre Schaepkens veröffentlichten beiden Ansichten des Servatiusschreins (Nr. 81) dar<sup>91</sup> – in Bezug auf die Technik herrscht Ratlosigkeit<sup>92</sup>. Auch in der 1847 von Robert Hendrie herausgegebenen Theophilus-Ausgabe wird die Technik des Braunfirnisses im Kommentar nicht erwähnt<sup>93</sup>.

Ganz neue Wege beschritten Charles Cahier und Arthur Martin, die 1847-1849 allein auf die Ornamentik beschränkte, z. T. bis heute einmalig gebliebene Nachzeichnungen der Braunfirnisplatten des Maastrichter Servatiusschreins (Nr. 81; **Abb. 1g. i; 2d-e. h**), des Kölner Dreikönigsschreins (Nr. 137; **Abb. 1b. d**), des Aachener Barbarossaleuchters (Nr. 85; **Abb. 1c**) und des dortigen Karlsschreins (Nr. 190; **Abb. 1h. k; 2a. e**) als getönte Lithographien veröffentlichten<sup>94</sup>; wiederum galt der technische Prozess als unverständlich, bei dem – so wird gemutmaßt – vielleicht nur ein einfacher Firnis angewandt wurde<sup>95</sup>. Ein 1853 erschienener Band der gleichen Reihe publizierte eine Gesamtansicht und zahlreiche Details des Barbarossaleuchters (Nr. 85) in Schwarz-weiß und als getönte Lithographie<sup>96</sup>, das Verständnis der Technik galt weiterhin als verloren<sup>97</sup>. Émile Vierset-Godin und Edouard Lavalleye veröffentlichten 1854 Chromolithographien von Gesamtansicht und Braunfirnisdetails des Marienschreins von Huy (Nr. 215), die sie jedoch nicht vom Email unterscheiden<sup>98</sup>. Auch Ernst aus'm Weerth<sup>99</sup>, der 1857-1868 in seinem Monumentalwerk elf schwarz-weiße Tafelabbildungen von Braunfirnisarbeiten publiziert, ist sich über die Technik nicht im Klaren (s. o.

<sup>87</sup> Deutsche Übersetzung: Vitali Kunz und Verf. (nach der Zusammenfassung des altrussischen Textes von Mišukov 1945).

<sup>88</sup> Maastricht, Gemeentelijke Archiefdienst (Stadtarchiv), Coll. van der Noorda Nr. 387, 392, 474 (1842); vgl. Kroos 1985, Abb. 16-18.

<sup>89</sup> Maastricht, Gemeentelijke Archiefdienst (Stadtarchiv), Coll. van der Noorda Nr. 47 (1840); vgl. Kroos 1985, Abb. 117 (Gondulphus-, Monulphus-, Candidusschrein und zwei Arbeiten ohne Braunfirnis).

<sup>90</sup> Schaepkens 1846, Taf. XIII. XIV. XVI. XXI (rechts und links). XXII (Taf. IV, Bursenreliquiar aus Maastricht, zeigt nicht die Seiten mit Braunfirnis).

<sup>91</sup> Schaepkens 1849a, Taf. ggü. S. 133 und 143.

<sup>92</sup> Ebenda 112.

<sup>93</sup> Hendrie 1847, 318-321. 438.

<sup>94</sup> Cahier/Martin 1847/1849, Taf. XXXIII-XXXIX (Taf. XXXVIII enthält auch Ornamente in anderen Techniken).

<sup>95</sup> Ebenda 248.

<sup>96</sup> Cahier/Martin 1853, Taf. III. IV. VIII. XI.

<sup>97</sup> Ebenda 43.

<sup>98</sup> Vierset-Godin/Lavalleye 1854, 7-8 (Farb-)Taf. XIII. XIV (Mitte und oben).

<sup>99</sup> Weerth 1857-1868; vgl. Lit. und die bibliographischen Angaben zu den einzelnen Braunfirnisarbeiten im Katalog.

Begriff). Die von ihm veröffentlichten Abbildungen werden zu Unrecht als besonders präzise betrachtet<sup>100</sup>, sie sind stark im Stil der Zeit idealisiert, schematisiert und daher ungenau: Bei der Willibrord-Arche (Nr. 12) sind Positiv und Negativ vertauscht, der Suitbertusschrein (Nr. 217), der Aachener Ambo (Nr. 5) und der dortige Barbarossaleuchter (Nr. 85) sind nur als Umrisszeichnungen dargestellt, kaum erkennbar ist der Braunfirnis auf den Abbildungen des Karls- (Nr. 190), Heribert- (Nr. 84), Anno- (Nr. 138) sowie des Mauritius- und Innocentius-Schreins (Nr. 131). Bei einem stark schematisch wiedergegebenen Detail des Mauritius-Tragaltars (Nr. 61) mit ergänztem Rahmen fehlt die Umschrift, bei einem vergleichbaren Detail des Gregorius- (Nr. 105) und beim Willibrordus-Tragaltar (Nr. 16) ist der Rahmen in idealisierter Form dargestellt.

An dem 1858-1861 in vier Lieferungen erschienenen, mit getönten Lithographien illustrierten Werk von Franz Bock, »Das heilige Köln«, ist das zunehmende Interesse am Braunfirnis gut ablesbar. In Lieferung 1 wird 1858 der Aetherius-Schrein (Nr. 94; vormals Ursula-Schrein) abgebildet, dessen Braunfirnis erkennbar ist, aber im Text nicht erwähnt wird<sup>101</sup>. In Lieferung 3 wird 1860 der Tragaltar aus dem Besitz von Maria im Kapitol (Nr. 103) unter Erwähnung des Braunfirnisses (s. o. Begriff) beschrieben, aber die Bodenplatte mit Braunfirnis nicht abgebildet<sup>102</sup>. In Lieferung 4 schließlich wird 1861 das Bursenreliquiar aus Köln (Nr. 195) mit erkennbarem Braunfirnisornament abgebildet, beschrieben und die vermeintliche Technik erläutert. Danach wird ein Kupferblech zunächst vergoldet, dann unter Aussparung des Motivs mit speziellem bräunlichen »Glanzfirnis« bemalt und abschließend im Feuer unter Entstehung »glasurartiger Durchsichtigkeit« fixiert<sup>103</sup>. Als weitere Belege für Braunfirnis werden der Eilbertus-Tragaltar (Nr. 35) und der Barbarossaleuchter (Nr. 85) genannt<sup>104</sup>.

Adolphe Napoléon Didron (Ainé) weist 1859 am Beispiel des Barbarossaleuchters (Nr. 85) als Erster auf die Verbindung von Braunfirnis und Gravur hin<sup>105</sup>. Als Spezialität der deutschen Goldschmiede am Ende des 11. und im 12. Jahrhundert wird der von ihm als »sorte de peinture sur métal« definierte Braunfirnis 1864 von Jules Labarte<sup>106</sup> angesehen. Dieser Ansicht folgt 1866-1870 Charles de Linas, der das Gebiet näher eingrenzt und von den Werkstätten im Umkreis des Rheins spricht. Als Beispiele nennt er den Servatiuschrein (Nr. 81) sowie Kölner und Aachener Schreine, die gleichwohl beim Rankenwerk stilistische Unterschiede aufwiesen<sup>107</sup>. Diesen Gedanken greift Eugène-Emmanuel Viollet-le-Duc 1871 auf und versucht die Technik – am Beispiel des Barbarossaleuchters (Nr. 85) – zu erklären: Seiner Meinung nach würden die Motive mit einer hitzebeständigen, in Wasser gelösten Substanz mit einem Pinsel auf Kupfer gemalt, danach erfolgen die – nur auf den unbemalten Partien haftende – Vergoldung sowie das Abwaschen der Bemalung mit Alkohol und das Oxidieren des Kupfers mit Horndämpfen oder erwärmter Säure<sup>108</sup>.

Alfred Bequet, der 1872/1873 getönte Lithographien der Scheibenreliquiare der hl. Apollinaris (Nr. 122) und des hl. Stephanus (Nr. 123) sowie eines Zierblechs von einem Reliquientriptychon (Nr. 158; Ausschnitt) publiziert<sup>109</sup>, schildert als Erster die Braunfirnistechik unter Bezugnahme auf Theophilus (Q1)<sup>110</sup>, wobei er ein abschließendes Lackieren erwähnt, von dem bei diesem nicht die Rede ist. Auch hebt Bequet hervor, dass bei den meisten Arbeiten die braunen Motive vor goldenem Grund stehen – und nicht umgekehrt, wie bei Theophilus beschrieben. Die Braunfirnistechik sei allein in der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts, und

<sup>100</sup> Lem I, 53: »avec une précision archéologique encore peu commune, l'auteur s'applique à reproduire le décor réticulé au vernis brun couvrant la sole des autels portatifs de Sainte-Marie-au-Capitole et de Siegburg«.

<sup>101</sup> Bock 1858-1861, St. Ursula, 10-15 Taf. VII (1858).

<sup>102</sup> Ebenda St. Maria im Capitol, 3-5 (1860).

<sup>103</sup> Ebenda Städtisches Museum, 16-18 Taf. CLVIII Abb. 26 (1861).

<sup>104</sup> Ebenda Städtisches Museum, 18 (1861).

<sup>105</sup> Didron 1859, 69.

<sup>106</sup> Labarte 1864-1866, Textbd. 2 (1864) 225.

<sup>107</sup> Linas 1866-1870, 23-24.

<sup>108</sup> Viollet-le-Duc 1858-1875, Bd. 2 (1871) 235; Viollet-le-Duc datiert die Verbreitung des Braunfirnisses am Rhein ins 13. und 14. Jh.

<sup>109</sup> Bequet 1872/1873, Taf. II-III.

<sup>110</sup> Ebenda 154-155 verweist auf Bourassé (= Jean-Jacques Bourassé, Essais sur divers arts [...] avec traductions et notes. In: Nouvelle encyclopédie théologique [...], publiée par [Jacques Paul] Migne, Bd. XII [Paris 1851] Sp. 729-1015. 1141-1146).

zwar nur in wenigen Werkstätten des Rhein-Maas-Gebietes ausgeübt worden, namentlich in Huy, Namur, Waulsort, Maastricht und Aachen<sup>111</sup>.

Franz Bock und Michael Antonius Hubertus Willemsen publizieren 1872 große, detailreiche Holzstiche von zwei Ansichten des Servatiusschreins (Nr. 81) und vom Candidus-Reliquiar (Nr. 78), daneben als Textabbildung das Maastrichter Bursenreliquiar (Nr. 76)<sup>112</sup>. Die Technik, so wird gesagt, sei »nur an rheinischen und lotharingischen Schmelzarbeiten« zu finden<sup>113</sup>. Auch Albert Ilg geht 1874 nicht auf die Technik ein, gibt bei seiner Theophilus-Ausgabe keinen inhaltlichen Kommentar und stellt keine Verbindung zum Braunfirnis her<sup>114</sup>. Ursprünglich für die Erstauflage der »Mélanges d'Archéologie« (1847-1849, s. o.) vorgesehene Zeichnungen Arthur Martins zur Braunfirnisornamentik unter anderem des Tragaltars von Mönchengladbach (Nr. 65), des Barbarossaleuchters (Nr. 85; **Abb. 5b-c**) und des Karlsschreins (Nr. 190) werden 1875 von Cahier veröffentlicht<sup>115</sup>. Désiré Alexandre van Bastelaer weist 1880 im Rahmen der Beschreibung eines Scheibenreliquiars (Nr. 67) auf Theophilus hin und publiziert den lateinischen Text von dessen Braunfirnis-kapitel (Q1) mit französischer Übersetzung<sup>116</sup>. Bastelaer, der zwei Chromolithographien des Scheibenreliquiars<sup>117</sup> veröffentlicht, vermutet den Ursprung des Braunfirnisses, den er auf die zweite Hälfte des 12. und die erste Hälfte des 13. Jahrhunderts beschränkt sieht, an Rhein, Maas und Sambre, manche Varianten stammten aber auch von anderen Orten, wie Bequet (s. o.) gezeigt habe<sup>118</sup>. Die Betrachtung des in Frankreich (angeblich) nicht auftretenden Braunfirnisses als charakteristisch für das Rhein-Maas-Gebiet wird 1881 von Edmond Henri Joseph Reusens (Chanoine) übernommen, der auf die großen Schreine in Aachen, Maastricht, Stablo, Huy und Köln ebenso verweist wie auf Kreuze und Scheibenreliquiare<sup>119</sup>. Die entsprechenden Katalogtexte beschreiben maasländische Braunfirnisarbeiten: den Hadelinus- (Nr. 13), den Domitian- und Mengold- (Nr. 106-107) sowie den Remaklusschrein (Nr. 216) und das Kreuzreliquiar in Form eines Triptychons (Nr. 75), während der Braunfirnis des Marienschreins von Huy (Nr. 215) nicht erwähnt wird<sup>120</sup>. Charles de Linas, der den Ursprung der Braunfirnis-technik – in seinen Augen ein Vorläufer der Emailmalerei – im 11. Jahrhundert in Maastricht und Umgebung vermutete, veröffentlichte 1882 als Erster kolorierte Fotos von Braunfirnisarbeiten: vier Bilder vom Hadelinus- (Nr. 13) und je eines vom Mengold- (Nr. 107) und Remaklusschrein (Nr. 216), die durch eine kolorierte Version der von Bock und Willemsen übernommenen Holzstiche des Servatiusschreins (Nr. 81) und des Candidus-Reliquiars (Nr. 78) ergänzt wurden<sup>121</sup>. Im gleichen Jahr publiziert Désiré van de Castele ein Faksimile der 1661 entstandenen Zeichnung des verlorenen Remaklus-Retabels aus Stablo (Nr. 58)<sup>122</sup>. Joseph Demarteau stellt 1883 eine Tafel mit dieser Zeichnung seiner Beschreibung des Remaklus-Schreins (Nr. 216) voran<sup>123</sup>. Alexander Schnütgen veröffentlicht 1886 den bis dahin bedeutendsten Beitrag über Braunfirnis, in dem er viele neue Beobachtungen mitteilt und Fragen beantwortet, die z. T. noch heute als ungelöst gelten. Er geht auf den flächigen Charakter der Arbeiten ein, spricht von schablonenhafter Herstellung, beschreibt Farbnuancen<sup>124</sup>, erwähnt Gravuren, zählt viele Beispiele von Braunfirnisarbeiten auf, kommentiert und korrigiert frühe Literatur zum Thema (Cahier/Martin 1847; Bock 1858; Viollet-le-Duc 1858-1875), weist ausführlich auf Theophilus (Q1) hin<sup>125</sup>, berichtet über

<sup>111</sup> Ebenda 154 Anm. 2; zu Waulsort, Ciney und Revogne vgl. ebenda 153-154.

<sup>112</sup> Bock/Willemsen 1872, Abb. 13-15. 18; bei Kroos 1985, Abb. 19 irrtümlich 1873 datiert.

<sup>113</sup> Bock/Willemsen 1872, 67.

<sup>114</sup> Ilg 1874, 278-281.

<sup>115</sup> Cahier 1874-1877, Bd. 3 (1875) 139-149 (Frisen d'orfèverrie) Abb. 1-65 passim. – Ohne Angabe der Technik, darunter Abb. 1: Bodenplatte des Tragaltars von Mönchengladbach, Abb. 2-4: Barbarossaleuchter und Abb. 31-65: Karlsschrein.

<sup>116</sup> Van Bastelaer 1880, 50-51 mit Anm. 2.

<sup>117</sup> Ebenda, zwei nicht nummerierte Farbtaf. (Rückseite mit Braunfirnis ggü. S. 33).

<sup>118</sup> Ebenda 50-52 nennt als Herkunftsorte von Braunfirnisarbeiten Oignies, Lobbes, d'Aulne und Floreffé.

<sup>119</sup> Reusens 1881, 18.

<sup>120</sup> Kat. Lüttich 1881, quatrième section, 32-34 (Hadelinus-). 35-38 (Domitian- und Mengold-). 39-41 (Remaklus-). 41-43 (Marienschrein). 49-50 (Kreuzreliquiar in Form eines Triptychons).

<sup>121</sup> Linas 1882 (Auflage 80 Exempl.), 56. 66 Abb. 2-5. 7. 8 (Fotos eingeklebt) (Holzstiche als unnummerierte Taf. nach S. 68).

<sup>122</sup> Van de Castele 1882, Taf. nach S. 216.

<sup>123</sup> Demarteau 1883, Taf. vor S. 135.

<sup>124</sup> Schnütgen 1886, 194-195.

<sup>125</sup> Ebenda 195-197.

Versuche des Kölner Hofgoldschmieds Hermeling (Gabriel H., 1833-1904), die dieser auf sein Betreiben nach Vorgaben des Theophilus durchführte, geht detailliert auf die technische Ausführung ein, erwägt die Entfernung des Firnisses nach dem Vergolden mit nachfolgender Oxidation<sup>126</sup> und schildert die Möglichkeit, anstelle des Muster-Ausschabens ein Ätzverfahren anzuwenden und zugleich das Vergolden durch Verzinnen zu ersetzen<sup>127</sup>.

In den folgenden Jahren weitet sich der Kreis der publizierten Braunfirnisarbeiten deutlich aus. Charles Rohault de Fleury veröffentlicht 1892 auf separat datierten Tafeln (1880-1884) Strichzeichnungen vom Willibrordus-Tragaltar (Nr. 16) sowie erstmals vom Tragaltar des Jacques de Vitry (Nr. 211) und vom Tragaltar mit der Darstellung des Gnadenstuhls (Nr. 66)<sup>128</sup>. Acht Braunfirnisdetails des Eleutherius-Schreins (Nr. 212; **Abb. 1f; 2f**) publiziert Louis Cloquet 1889 als getönte Lithographie<sup>129</sup>. Wilhelm Anton Neumann beschreibt 1891 die Braunfirnisarbeiten des Welfenschatzes und veröffentlicht Holzstiche, von denen sich die Darstellungen des Eilbertus-Tragaltars (Nr. 35) und des Tragaltars mit den Kardinaltugenden (Nr. 73, Ausschnitt) durch besondere Detailtreue auszeichnen, während von der Bodenplatte des Kuppelreliquiars (Nr. 167) eine Rekonstruktion (Strichzeichnung) publiziert wird<sup>130</sup>.

In der 1892 publizierten französischen Übersetzung seiner bereits 1883 auf deutsch erschienenen Schrift über den Elisabethschrein (Nr. 213)<sup>131</sup> bedient sich Ludwig Bickell des Lichtdruckverfahrens (Phototypie), um vier Ansichten des Schreins zu reproduzieren, auf denen – z. B. am Dach – Braunfirnis erkennbar ist. Er beschreibt knapp die Braunfirnispartien und verweist auf Parallelen zum Remaklus-Schrein (Nr. 216)<sup>132</sup>. Der hinsichtlich seiner Ausführungen zur Braunfirnischnik in seiner Originalität überschätzte<sup>133</sup> Ferdinand Luthmer, der sich nach eigenen Angaben<sup>134</sup> auf Alexander Schnütgen stützt (s. o.), betrachtet den Braunfirnis als ein »Surrogat der Schmelzmalerei«<sup>135</sup>, dessen Ursprung er in Hessen und Westfalen sieht, von wo aus sich die Technik zusammen mit dem Email nach Köln sowie an Niederrhein und Maas verbreitet habe. Grundlage der Theorie ist die Braunfirnisbeschreibung bei dem mit Rugerus gleichgesetzten Theophilus und dessen Aufenthalt in Hessen und Westfalen<sup>136</sup>.

Von allen Kunsthistorikern der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts geht Joseph Braun dem Braunfirnis und anderen Goldschmiedetechniken, die er präzise beschreibt und in jedem Einzelfall belegt, mit der größten Sorgfalt und Zuverlässigkeit nach. Hinweise auf Braunfirnis enthalten bereits seine 1922 erschienenen »Meisterwerke«<sup>137</sup>. In größerer Breite wird der Braunfirnis dann 1924 in seinem Werk »Der christliche Altar«<sup>138</sup> behandelt und beansprucht schließlich 1940 in seinen »Reliquiaren« einen noch größeren Raum. Hier geht Joseph Braun auf die Technik, die äußeren Merkmale, Geschichtliches, die Motive, die Arten der Anwendung, zahlreiche Beispiele, die Positionierung der Braunfirnispartien an der jeweiligen Goldschmiedearbeit, Figürliches und erstmals auch auf die Eigenständigkeit des Braunfirnisses als künstlerisches Ausdrucksmittel ein<sup>139</sup>.

Seit den 1920er Jahren erscheinen Publikationen, die an den Rändern West- und Mitteleuropas entstandene Braunfirnisarbeiten in den Mittelpunkt stellen. Poul Nørlund widmet 1926 als Erster eine ausführliche Studie den charakteristischen, kontrastreichen, zumeist en relief ausgeführten skandinavischen Braunfirnis-

<sup>126</sup> Ebenda 197-198.

<sup>127</sup> Ebenda 199.

<sup>128</sup> Rohault de Fleury 1887, 19-22. 30. 40 Taf. 347 (datiert 1883). 356 (datiert 1880). 357 (datiert 1884).

<sup>129</sup> Cloquet 1889, Taf. VII.

<sup>130</sup> Neumann 1891, 54. 148. 151. 160. 200-201 Abb. S. 46. 54 (2 Abb.).

<sup>131</sup> Bickell 1883, Abb. 9 (Holzstich vom Elisabethschrein, nach Kolbe 1882, 79), ohne Lichtdrucktafeln, Braunfirnis nicht erwähnt.

<sup>132</sup> Bickell 1892, 387. 389 Taf. XI-XII (2 Ansichten je Tafel).

<sup>133</sup> Vgl. Lem. I, 55-56; dieser schreibt Luthmer 1892 die ersten stärker technisch orientierten Betrachtungen zu, die jedoch von Schnütgen 1886 übernommen sind.

<sup>134</sup> Luthmer 1892, 88 Anm.

<sup>135</sup> Ebenda 88.

<sup>136</sup> Ebenda 88-90.

<sup>137</sup> Braun 1922, Bd. 1, VIII u. a.

<sup>138</sup> Braun 1924, Bd. 1, 495 u. a.

<sup>139</sup> Braun 1940, 551-554 u. a.

arbeiten<sup>140</sup>, vor allem den »Goldaltären« und Kruzifixen<sup>141</sup>. Er schildert die Denkmäler detailliert, geht jedoch nur kurz auf die Technik ein. Diese wird 1966 erfolgreich von Andreas Oldeberg untersucht, der einen bis dahin unbekanntem Braunfirnis auf Holzteerbasis nachweisen kann<sup>142</sup>. Die Forschungsergebnisse von Andreas Oldeberg und Poul Bergsøe, der den in Skandinavien mitunter zu beobachtenden Austausch der Arbeitsschritte Firnis Auftrag-Vergolden entdeckt hatte, werden 1968 von Tage E. Christiansen zusammengefasst<sup>143</sup> und 1999 von Poul Grindner-Hansen und anderen in der Einleitung zu ihrer Bilddokumentation skandinavischer »Goldaltäre« und anderer Braunfirnisarbeiten übernommen<sup>144</sup>. Den aktuellen Forschungsstand beschrieben 2006 Søren Kaspersen und Erik Thunø<sup>145</sup> sowie im gleichen Jahr Søren Kaspersen, Karen Stemmann-Petersen und Ulrich Schnell<sup>146</sup>.

Auf die russische Braunfirnisvariante<sup>147</sup>, wie sie vor allem an den dortigen »goldenen Türen« erhalten ist, machte 1928 Ivan A. Galnbek mit einer Reihe von Beispielen aufmerksam<sup>148</sup>, von denen er Fragmente und Ausschnitte von Türen aus Novgorod (Nr. 222-223. 225) sowie ein Panagiarion gleicher Herkunft (Nr. 220) abbildete. Er ging jedoch von einer falschen Deutung der Technik aus und übersah – wie es noch heute die Regel ist – den Bezug zum westeuropäischen Braunfirnis. Die fehlerhaften technischen Angaben Galnbeks wurden 1945 durch F. Ja. Mišukov<sup>149</sup> korrigiert, der auf eine Firnismischung auf der Basis von Naturasphalt (Q7) hinwies. Boris Alexandrovic Rybakov, der sich 1948 in seinem Werk »Handwerk der Alten Rus«<sup>150</sup> auch dem Braunfirnis widmete und eine Abbildung der Braunfirnisplatte vom Berg Knjazhja (Nr. 40; **Abb. 4b**) veröffentlichte<sup>151</sup>, stimmte F. Ja. Mišukov hinsichtlich der Technik zu, publizierte aber ergänzend einen altrussischen Rezepttext, in dem ein Firnis auf Wachsbasis beschrieben wird (Q6). 1971 griff Rybakov das Thema Braunfirnis wieder auf, ohne sich jedoch mit der Technik zu beschäftigen, und veröffentlichte Abbildungen der Königstüre aus der ehemaligen Sammlung Lichaeev (Nr. 222) und Details von den West- und Südtüren der Suzdaler Roudestvo-Kathedrale (Nr. 203-204), darunter zwei Farbtafeln<sup>152</sup>. Eine Übersicht über 29 der 31 erhaltenen oder quellenmäßig belegbaren russischen Braunfirnisarbeiten (s. o.) publizierte 1974 Nikolaj G. Porfiridov<sup>153</sup>, der die Technik nur als »Vergoldung« bezeichnete. Eine detailreiche Bilddokumentation der Suzdaler »Goldtüren« veröffentlichte 1978 Adolf Nikolaevič Ovčinnikov<sup>154</sup>.

Das vorherrschende Bild vom Braunfirnis wurde und wird stark von den Theophilus-Ausgaben und -Übersetzungen beeinflusst, von denen in diesem Zusammenhang besonders drei zu nennen sind. Wilhelm Theobalds (Teil-)Ausgabe von 1933, in der er zwischen Braunfirnis mit und ohne Gravur unterscheidet, ist bis heute hinsichtlich ihres quellengestützten technikgeschichtlichen Kommentars unerreicht<sup>155</sup>. Charles R. Dodwell publizierte 1961 die beste Textausgabe, tradierte jedoch den irreführenden Begriff »émail brun« und definierte den Braunfirnis unzutreffend, da zu allgemein, als »colouring copper down to a rich, dark brown«<sup>156</sup>. Erhard Brepohl schließlich stellt in seiner Ausgabe die Erläuterung technischer Vorgänge mit dem Ziel der Praktikabilität in den Vordergrund und ist in dieser Hinsicht besonders zuverlässig<sup>157</sup>. Der negative Einfluss, der grundsätzlich von der Orientierung an Theophilus (Q1-2) ausgeht, beruht auf der falschen Auffassung, hierbei handele es sich um die Beschreibung des Braunfirnisses schlechthin, während es tatsächlich nur eine Variante unter mehreren ist.

140 Vgl. Nr. 22. 26. 29. 43-44. 48. 51. 56-57. 79-80. 102. 118. 153-156. 168. 176-177. 179. 187. 201. 208. 214.

141 Nørlund 1968 (= 2. Aufl.; 1. Aufl. 1926).

142 Oldeberg 1966, 222-228 u. a.

143 Christiansen 1968, 23\*-24\*.

144 Grindner-Hansen u. a. 2000, 32-35 (Erstauflage: Nordens gyldne billeder fra ældre middelalder [Valby 1999] 33-36).

145 Kaspersen/Thunø 2006.

146 Kaspersen/Stemmann-Petersen/Schnell 2006.

147 Vgl. Nr. 40-42. 113-116. 180. 203-205. 207. 218. 219-236.

148 Galnbek 1928.

149 Mišukov 1945.

150 Rybakov 1948.

151 Kaspersen u. a. 326 Abb. 85; es handelt sich wahrscheinlich um die einzige Braunfirnisarbeit ohne sakralen Hintergrund.

152 Rybakov 1971, 48-50 Abb. 60-72 (Abb. 70 und 71 = Farbtaf.).

153 Porfiridov 1974.

154 Ovčinnikov 1978.

155 Theobald 1984, 129-130. 360-361.

156 Dodwell 1961, XXVII, ebenso 129 Anm. 1.

157 Brepohl 1987, 220-222.

Ein ebenso großer Einfluss auf die verbreitete Vorstellung vom Braunfirnis geht von den entsprechenden Artikeln in wissenschaftlichen Lexika aus, zumal bei einer so selten im Überblick behandelten Technik. Die wahrscheinlich größte Wirkung von allen deutschsprachigen Veröffentlichungen über den Braunfirnis besaß Karl Hermann Useners 1948 erschienener, technisch an Theophilus (Q1) orientierter Artikel<sup>158</sup>, der zwar den Begriff »Braunfirnis« durchsetzte, jedoch die wesentlichen Beiträge von Schnütgen (1886) sowie von Braun (1924 und 1940) übergang und vor allem bis heute die Verengung des Blickes auf die einzige von Theophilus überlieferte Variante und die weitgehende Fixierung auf das Rhein-Maas-Gebiet unter Ausschluss nicht nur der skandinavischen und der bis ins 16./17. Jahrhundert reichenden russischen Braunfirnistradition zur Folge hatte. Karl Hermann Usener führt die Verwendung des Braunfirnisses zu Unrecht auf seine vorgebliche »Billigkeit« und »technische Einfachheit zurück«<sup>159</sup>, behauptet ebenso unzutreffend, Braunfirnis mit Gravur komme »fast ausschließlich an Werken des Wesergebietes«, nicht jedoch an Rhein und Maas vor<sup>160</sup>, und übersieht – auch darin bis heute nachwirkend – besonders die künstlerische Eigenständigkeit des Braunfirnisses, in dem er nur einen »Ersatz« zu erkennen vermag<sup>161</sup>. Auch Useners Behauptungen, Braunfirnis finde sich »am häufigsten ... an Unterseiten und Rückseiten von Tragaltären und Reliquiaren«<sup>162</sup> sowie Figürliches käme beim Dekor »selten«<sup>163</sup> vor, werden bis heute unkritisch akzeptiert. Tatsächlich jedoch sind von den 215 Denkmälern mit bekannter Platzierung des Braunfirnisses<sup>164</sup> nur 67 (31 %) ausschließlich auf der Unter- oder Rückseite mit Braunfirnis versehen<sup>165</sup> und von den 220 Denkmälern mit bekannten Motiven<sup>166</sup> weisen immerhin 60 (27 %) figürliche Darstellungen auf. Dies ist ein hoher Prozentsatz an figürlichen Motiven, der z. B. von den Emailplatten an den mittelalterlichen Goldschmiedearbeiten nicht erreicht wird. Das Lexikon der Kunst übernahm 1968 stark gekürzt Useners Vorstellungen – ohne ihn zu erwähnen<sup>167</sup>. Auch Willmuth Arenhövels Artikel »Braunfirnis« im Lexikon des Mittelalters von 1983 geht über Useners Vorstellungen nicht hinaus, weist jedoch auf eigene Forschungen zum Hezilo-Leuchter hin<sup>168</sup>.

Seit der Mitte des 20. Jahrhunderts erschienen Beiträge von ausgewiesenen Kennern der Praxis, die den Braunfirnis vorwiegend aus technischer Sicht betrachteten. Dies gilt für einen anonymen Bericht<sup>169</sup> in der Deutschen Goldschmiedezeitung aus dem Jahr 1949, für einen im gleichen Jahr erschienenen Beitrag des Kirchengoldschmieds Fritz Schwerdt, in dem er über eigene, 1926 in der Aachener Werkstatt von August Witte gemachte Erfahrungen berichtete<sup>170</sup>, für mehrere Abhandlungen des Metallurgen und Fachhochschuldozenten Werner Plate aus den Jahren 1954-1972, in denen er sich unter anderem den chemisch-technischen Vorgängen zuwendet und Hinweise auf die zeitgenössische Praxis gibt<sup>171</sup>, und für einen 1976 erschienenen Artikel des Verfassers<sup>172</sup> mit technischem und naturwissenschaftlichem Theophilus-Kommentar, historischen Beispielen, Anregungen für zeitgenössische Praxis und Veröffentlichung von Braunfirnis-

<sup>158</sup> Usener 1948, Sp. 107-110.

<sup>159</sup> Ebenda Sp. 1107. Tatsächlich ist Feuervergoldung ausgesprochen kostspielig; allein die Erzielung eines gleichmäßigen Firnisüberzuges von einheitlicher Farbe ist technisch schwierig. Usener selbst bildet mit dem Scheibenreliquiar von Fritzlär (Nr. 104) ein Beispiel für technisch äußerst kunstvollen Braunfirnis ab (ebenda Abb. Sp. 1107).

<sup>160</sup> Ebenda Sp. 1108. Braunfirnis mit Gravur ist tatsächlich in Frankreich (Nr. 60), England (Nr. 8. 14. 166), Jütland (Nr. 57. 119. 168. 176. 179. 208), Niedersachsen (Nr. 66), im Maasgebiet (Nr. 62. 81. 88. 121. 123) in Köln (Nr. 94. 140. 193) und in Oberbayern (Nr. 3) nachweisbar.

<sup>161</sup> Ebenda Sp. 1107.

<sup>162</sup> Ebenda Sp. 1107-1108.

<sup>163</sup> Ebenda Sp. 1109.

<sup>164</sup> Ohne fragmentarische, verschollene, unzugängliche und schriftlich nur unvollständig überlieferte Braunfirnisarbeiten.

<sup>165</sup> Von diesen 67 Arbeiten sind 21 Tragaltäre, die aus praktischen Erwägungen eine abriebfeste Oberfläche aufweisen müssen,

und 16 aus Beinschnitzereien montierte Arbeiten weisen nur an der Unterseite eine Metallplatte auf; in all diesen Fällen ist aus funktionalen Gründen eine andere Anbringung des Braunfirnisses nicht zweckmäßig oder gar nicht möglich. Es verbleiben also insgesamt nur 30 Arbeiten (14%), bei denen eine andere Platzierung ratsam oder überhaupt durchführbar wäre.

<sup>166</sup> Ohne verschollene, unzugängliche und schriftlich nur unvollständig überlieferte Braunfirnisarbeiten.

<sup>167</sup> Anonymus 1968.

<sup>168</sup> Arenhövel 1983.

<sup>169</sup> Anonymus 1949.

<sup>170</sup> Schwerdt 1949.

<sup>171</sup> Prof. Plate, Lehrer an der Werkkunstschule (später Fachhochschule für Gestaltung) Schwäbisch-Gmünd; vgl. Plate 1954; Plate 1957 (am ausführlichsten, mit Anwendungsbeispielen); Plate 1972.

<sup>172</sup> Wolters 1976.

arbeiten Michael Ambergs aus den 1970er Jahren. Die Reihe setzt sich fort mit der 1985 erschienenen, von schematischen Zeichnungen begleiteten Schilderung einzelner Arbeitsschritte der Braunfirnistechik durch Jörg-Holger Baumgarten<sup>173</sup>, mit dem Bericht des Verfassers von 1996 einschließlich technisch-naturwissenschaftlicher Erläuterungen, Varianten, Verbindungen mit anderen Techniken, Arten der Anwendung und der Korrektur von Irrtümern (s. o. Usener), begleitet von einem Katalog mit 109 Braunfirnisarbeiten, der nach Datierung, Herkunft (Entstehung), Denkmal, Standorten und Bibliographie gegliedert ist<sup>174</sup>, und schließlich mit dem »Firnbrand«-Kapitel im Goldschmiede-Fachbuch von Erhard Brepohl (2008)<sup>175</sup>.

Daneben erschienen seit Beginn der 1960er Jahre Beiträge von Autoren, die aus verschiedenen Anlässen in knapper Form den Braunfirnis beschrieben und dabei auch zu Einzelaspekten Stellung nahmen. Hierzu gehören Suzanne Collon-Gevaert u. a.<sup>176</sup> (1962) über Braunfirnis an Rhein und Maas, Denise Thomas-Goorieckx (1970), ganz an Theophilus orientiert, über den Braunfirnis am Marienschrein von Huy<sup>177</sup>, Albert Lemeunier (1989) über die Verwandtschaft von rhein-maasländischem Braunfirnisdekor mit Textilmustern<sup>178</sup>, Markus Miller (1997) über unvergoldete Braunfirnisarbeiten auf Messing am Beispiel Kölner Beinschnitzereien<sup>179</sup>, Catherine Arminjon und Michèle Bilimoff (1998) mit einem Hinweis auf die Grabplatte des Plantagenêt (Nr. 60)<sup>180</sup> und Albert Lemeunier<sup>181</sup> (2006) über Braunfirnis an rhein-maasländischen Schreinen mit einer Technikbeschreibung nach Theophilus und dem Verweis auf Varianten.

Von den Dissertationen, die sich u. a. mit dem Braunfirnis befassen, sind vor allem drei zu nennen. Willmuth Arenhövel geht 1975 in ihrer Arbeit über den Hezilo-Radleuchter im Dom zu Hildesheim im Rahmen der ausführlichen Beschreibung aller Teile und Motive auch auf den Braunfirnis ein, bildet zahlreiche Details ab (**Abb. 1q; 2g-t**) und gibt einen kurzen Überblick über die Technik mit Hinweis auf die an den Treppentürmen vorliegende Variante. Diese besteht darin, die vergoldeten Partien gegenüber der Ebene des Braunfirnisses durch besonders kräftiges Ausschaben vor dem Vergolden tiefer zu legen<sup>182</sup>.

Allein dem Braunfirnis gewidmet ist die 1993 abgeschlossene, in fünf Teile gegliederte Dissertation von Albert Lemeunier<sup>183</sup>. Teil I gibt einen Überblick über den Gegenstand der Untersuchung, den Braunfirnis im Mittelalter (mit Techniken), den Braunfirnis im ehemaligen Erzbistum Köln und eine Zusammenfassung zu Geschichte, Technik und Geographie; der Anhang enthält Analysen- und Untersuchungsberichte (s. u.) und eine Bibliographie. Diese verdient wegen der genannten, z. T. an entlegener Stelle erschienenen belgischen Publikationen des 19. Jahrhunderts besondere Beachtung. Teil II besteht aus einem Gesamtkatalog der abendländischen Braunfirnisarbeiten mit 178 (von 236) Arbeiten, dessen Bedeutung durch die Unvollständigkeit<sup>184</sup> und das Fehlen von Angaben zu den Motiven eingeschränkt wird. Die Teile III-IV enthalten einen kritischen Auswahlkatalog von 65 Braunfirnisarbeiten aus dem ehemaligen Erzbistum Köln mit historischen Angaben und z. T. sehr ausführlichen Beschreibungen der ausgewählten Denkmäler sowie ihrer Braunfirnispartien. Teil V besteht aus den Anmerkungen und dem Abbildungsverzeichnis. Insgesamt liegt hier die bisher umfangreichste Arbeit über den Braunfirnis vor. Es ist Lemeuniers Verdienst, überzeugend auf die Existenz verschiedener Braunfirnistechiken und verwendeter Werkstoffe sowie auf die Verbreitung des Braunfirnisses außerhalb West- und Mitteleuropas hingewiesen zu haben. Demgegenüber fällt bei dieser ersten

<sup>173</sup> Baumgarten 1985.

<sup>174</sup> Wolters 1996b; Wolters, OStD a. D., Silberschmied, Metallurge, Leiter der Goldschmiedeschule Pforzheim 1983-2001.

<sup>175</sup> Brepohl 2008; Prof. Dr. Brepohl, Goldschmiedemeister, Diplomdesigner und Fachhochschuldozent a. D.

<sup>176</sup> Collon-Gevaert/Lejeune/Stiennon 1962, 65-71 bes. 69.

<sup>177</sup> D. Thomas-Goorieckx in: Didier u. a. 1970, 58, ebenso 73-74 über Pseudo-Niello; hierzu im gleichen Band R. Didier, 44-48.

<sup>178</sup> Lemeunier 1989c.

<sup>179</sup> In: Kat. Darmstadt 1997, 26-27 et passim.

<sup>180</sup> Arminjon/Bilimoff 1998, 382-383: Braunfirnisdefinition mit falschen Verallgemeinerungen.

<sup>181</sup> Lemeunier 2006; bibliothekarisch nicht zu ermitteln war der Beitrag: A. Lemeunier, *Le vernis brun. Splendeurs du décor dans l'orfèvrerie mosane* [Faculté ouverte, Univ. Liège 1988] (zit. bei: Lem I, 56. 276; V, 15 Anm. 51); zu Lemeuniers Dissertation »Le vernis brun«, s. u.

<sup>182</sup> Arenhövel 1975, 208-209 Abb. 64.

<sup>183</sup> Lem (s. Literatur).

<sup>184</sup> Es fehlen 58 Arbeiten, darunter alle russischen; zu den fehlenden Arbeiten vgl. Lem (s. Literatur).

Gesamtschau weniger ins Gewicht, dass ein wichtiges Verbreitungsgebiet übersehen<sup>185</sup> und die Zusammensetzung eines Firnisses<sup>186</sup> sowie technische Details<sup>187</sup> missverstanden wurden. Umso mehr ist zu bedauern, dass diese Dissertation noch nicht gedruckt vorliegt und somit de facto unzugänglich ist<sup>188</sup>.

Im Gegensatz zu Albert Lemeunier stellte Silke Schomburg 1998 ein einziges Denkmal in den Mittelpunkt ihrer Dissertation, den Ambo Heinrichs II. im Aachener Dom. Sie gibt eine sehr sorgfältige, ausführliche Beschreibung sowohl der Veränderungen und Restaurierungen seit dem 15. Jahrhundert als auch der einzelnen Braunfirnispartien und der Technik, die am Beispiel der Inschriften erläutert wird<sup>189</sup>.

Eine Untersuchung von Geschichte, Herstellung und Restaurierungsgeschichte des Großcomburger Radleuchters einschließlich umfassender Kartierung legte Ines Frontzek 2011 als Diplomarbeit vor.

Christian Lahanier war der Erste, der nach den Pionieren Bergsøe und Oldeberg (s. o.) naturwissenschaftliche Untersuchungsergebnisse publizierte, die an Braunfirnisarbeiten gewonnen worden waren. Ihm gelang 1980 der Nachweis der gemeinsamen Verarbeitung von Email und Braunfirnis an der Grabplatte des Geoffroy Plantagenêt<sup>190</sup> (Nr. 60). Jane Geddes veröffentlichte 1985 die Untersuchungsergebnisse, die R. White (National Gallery, London) an Fragmenten eines braunfirnisgeschmückten Kreuzbeschlages aus Battle Abbey (Nr. 181) gewonnen und dabei die Verwendung von Leinöl nachgewiesen hatte<sup>191</sup>. Die Zusammensetzung der Trägermetalle und der Vergoldungsschicht des Hadelinusschreins (Nr. 13) wurde 1988 von L. Maes (IRPA<sup>192</sup>, Brüssel) analysiert und im gleichen Jahr von Robert Didier und Albert Lemeunier publiziert<sup>193</sup>. Weitere Untersuchungen wurden von Albert Lemeunier angeregt, der die Analyseberichte als Dokumentenanhang dem Teil I seiner Dissertation anfügte. Hierzu gehören Berichte über die 1990 von L. Maes durchgeführten Untersuchungen<sup>194</sup> von Metall-, Vergoldungs- und Braunfirnisproben vier maasländischer Schreine (Nr. 13. 161. 215-216) sowie eines Scheibenreliquiars aus Lüttich (Nr. 152), die 1992 von Patrick F. Storme<sup>195</sup> durchgeführten Experimente zu Verhalten und Verarbeitungseigenschaften verschiedener Metall- und Braunfirnisproben unter unterschiedlichen Arbeitsbedingungen<sup>196</sup> und undatierte, bis 1993 vorgenommene Versuche von V. Tusset<sup>197</sup> über die Eignung von Leinöl zur Erzeugung einer Schutzschicht auf Metalloberflächen<sup>198</sup>. Beigefügte Analyseberichte von Susan La Niece<sup>199</sup> betreffen den 1980 erbrachten Nachweis von Braunfirnis aus Leinöl am Thidericus-Tragaltar<sup>200</sup> (Nr. 175) und die 1991 erfolgte Untersuchung des sogenannten Minnekästchens (Nr. 135), dessen metallische Teile aus Bronze (Rotguss) bestehen und dessen Braunfirnis aus einer leinöhlähnlichen Substanz gewonnen wurde<sup>201</sup>.

## Praktische Versuche und Braunfirnisergänzungen

Während zuvor Ergänzungen bei Braunfirnisarbeiten durch Bemalung erfolgten, so z. B. beim Aachener Ambo um 1670 durch den ortsansässigen Kesselschmied Franz Klöcker und ebenso noch 1816-1817 durch den dortigen Goldschmied F. A. Cremer<sup>202</sup>, gehen Bemühungen, bei Restaurierungen und Ergänzungen der

<sup>185</sup> Russland (s. o.).

<sup>186</sup> Lem I, 66-68 verwechselt Holzteer (als Bestandteil von Firnis) mit Sägespänen.

<sup>187</sup> z. B. zu Unrecht als Tremblier- oder Tremolierstich gedeutete Sonderformen des Ziselierens (Lem I, 65; V, 17-18), s. u. Ausföhrung der Braunfirnismotive, Ziselieren.

<sup>188</sup> Verf. konnte im Dez. 2002 den Text im Besitz von Prof. D. Kötzsche † einsehen, die Abbildungen waren unzugänglich.

<sup>189</sup> Schomburg 1998, 18-31 (Veränderungen). 51-56 (Braunfirnisse am Ambo). 171-177 (Braunfirnisinschriften und Technik).

<sup>190</sup> Kat. Paris 1980a, 102-103 Nr. 35 Abb. 35.

<sup>191</sup> Geddes 1985, 164 Kat.-Nr. 88.

<sup>192</sup> IRPA = Institut royal du Patrimoine artistique (Brüssel).

<sup>193</sup> Didier/Lemeunier 1988, 119-120.

<sup>194</sup> Maes 1990.

<sup>195</sup> Prof., Nationaal Hoger Institut voor Schone Kunsten, Antwerpen.

<sup>196</sup> Storme 1992a-c.

<sup>197</sup> Ingenieur am Centre de Recherche sur la Métallurgie de Liège.

<sup>198</sup> Tusset 1993.

<sup>199</sup> The British Museum, Research Laboratory.

<sup>200</sup> La Niece 1980.

<sup>201</sup> La Niece 1991.

<sup>202</sup> Grimme 1972, 43-45 mit 5 Abb. ohne Nr. – Schomburg 1998, 18-24 (Cremer ersetzte die abgeriebenen Weiheinschriften durch Metallstreifen mit »braunem Firnis«, worunter – zeitbedingt – kein Braunfirnis zu verstehen ist).

historischen Braunfirnistechnik gerecht zu werden, bis in die Zeit um 1860 zurück. Der Pariser Goldschmied Louis Bachelet (tätig 1844-1877) arbeitete 1859-1862 unter Anleitung und nach Entwurfszeichnungen von Eugène-Emmanuel Viollet-le-Duc (1814-1879) den Schrein des hl. Alban von England<sup>203</sup> aus dem Kloster Nesle-la-Riposte in einen Schrein des hl. Bernhard und des hl. Malachias für die Kathedrale Saints-Pierre-et-Paul von Troyes um<sup>204</sup>. Es ist davon auszugehen, dass bei der Herstellung der dabei geschaffenen »Braunfirnisse« die von Viollet-le-Duc als authentisch angesehene Technik angewandt wurde<sup>205</sup>, bei der es sich aber tatsächlich um eine Braunfirnisimitation handelt.

Zu den Goldschmieden, die sich früh für die Braunfirnistechnik interessierten, gehörten die Fälscher und Imitatoren. Zu ihnen zählt der für seine hervorragenden Fälschungen von Goldschmiede-, Juwelier- und Steinschnitarbeiten im Stil des Mittelalters und der Renaissance bekannte, für Frédéric Spitzer in Paris tätige, niederrheinische Goldschmied Reinhold Vasters<sup>206</sup> (Erkelenz, um 1827 bis Aachen 1909), der den mit Hildesheimer Grubenschmelzplatten der Zeit 1160-1170(?) versehenen Tragaltar aus der Sammlung Le Roy<sup>207</sup> im Zeitraum 1865-1887 mit einer Braunfirnisbodenplatte nach dem Vorbild des Tragaltars in Mönchengladbach (Nr. 65) ausstattete. Während der Schöpfer des mit Braunfirnisstreifen geschmückten Tabernakels<sup>208</sup> der 1870-1872 erbauten und eingerichteten neogotischen Église Saint-Denis im belgischen Grand-Axhe<sup>209</sup> unbekannt blieb, gehören die Urheber weiterer Braunfirnisarbeiten des 19. Jahrhunderts zum Kreis bekannter Goldschmiede. Aus der Pariser Werkstatt<sup>210</sup> des Meisterfälschers Luigi Francesco Parmeggiani (alias Louis Marcy)<sup>211</sup> stammt das Falsifikat eines zwischen 1880 und 1888 entstandenen Tragaltars mit Braunfirnisdeckplatte im Stil von Limoges 1250-1300, der sich heute in der Galeria Parmeggiani in Reggio di Emilia befindet (Inv.-Nr. 341)<sup>212</sup>. Spätestens 1886 führte Gabriel Hermeling<sup>213</sup> (1833-1904), der bedeutendste Kölner Goldschmied des 19. Jahrhunderts, auf Veranlassung von Alexander Schnütgen nach dessen Angaben praktische Versuche durch, welche die Übereinstimmung von Braunfirnis mit dem Theophilus-Rezept (Q1-2) belegten<sup>214</sup>.

In Belgien ergänzte der Goldschmied François Mondo unter Anleitung des Genter Architekten und Ingenieure Louis Cloquet (1849-1920) in den Jahren 1889-1890 den Marienschrein von Tournai streng nach Vorbild des dortigen Eleutherius-Schreins (Nr. 212; **Abb. 1f; 2f**) mit Braunfirnisstreifen am Sockel und hin-

<sup>203</sup> Alban von England (de Verulamium), zur Unterscheidung vom hl. Alban von Mainz später in Albinus umbenannt (s. u. Albinus-Schrein, Köln).

<sup>204</sup> Kat. Paris 1980b, 265. 268-269. 270 Nr. 416 Abb. S. 269. – Lem I, 56; II, 92; V, 14 Anm. 40. – Marsat u. a. 1975, 34 Nr. 6 Taf. 22; vgl. Recueil d'objets d'orfèvrerie à l'usage du culte, fabriqués par Bachelet, orfèvre, d'après les 17 dessins de Viollet-le-Duc reproduits (Paris o. J. [1880]). – Der Schrein wurde 1955-1959 »derestauriert«; vgl. Kat. Paris 1980b, 265.

<sup>205</sup> Motive mit wasserlöslicher Substanz mit Pinsel auf Kupfer Malen, Vergolden unbemalter Partien, Abwaschen der Bemalung, Oxidieren des Kupfers (s. o., Publikation 1871).

<sup>206</sup> Vgl. Y. Hackenbroich, Reinhold Vasters, Goldsmith. Metropolitan Mus. Journal 19, 1984-1985, 163-268. – Kat. Unna 1987, 243. – M. Krautwurst, Reinhold Vasters – ein niederrheinischer Goldschmied des 19. Jahrhunderts in der Tradition alter Meister. Sein Zeichnungskonvolut im Victoria & Albert Museum zu London [unpubl. Diss. Univ. Trier 2003].

<sup>207</sup> Paris, Musée du Louvre, Inv.Nr. OA 8095. – Braun 1924, Bd. 1, 480-481. – Budde 1998, KBd. 2, 104-108 Nr. 68. – Falke/Frauberger 1904, 23. – Kat. Köln 1972/1973, Bd. 2, 218-219. – Wolters 1996b, Nr. 38.

<sup>208</sup> Vgl. Jean-Jacques Bolly, Répertoire photographique du mobilier des sanctuaires de Belgique, Province de Liège, Canton de

Waremme (Bruxelles 1980) 102-103; zit. nach Lem II, 89 (das Werk war bibliothekarisch nicht zu ermitteln).

<sup>209</sup> Heute Ortsteil von Waremme (fläm. Borgworm; prov. Lüttich).

<sup>210</sup> Die Pariser Werkstatt von Parmeggiani bestand 1880-1888; Lem II, 90 datiert irrtümlich 1860-1890 – 1860 ist jedoch das Geburtsjahr, und 1890 hatte Parmeggiani Paris schon seit zwei Jahren verlassen; s. u.

<sup>211</sup> Parmeggiani, pseudonym Marcy, brillanter Fälscher von Helmen, Reliquiaren und Schmuck im Stil des Mittelalters und der Renaissance, geboren 1860 in Reggio Emilia/Norditalien, zog 1880 nach Frankreich, besuchte 1888 Brüssel, lebte 1888-1903 in London, wurde 1903 in Paris fünf Monate als Anarchist inhaftiert, publizierte 1907-1914 viel im »Le conaisseur«, verließ 1918 Paris, kehrt später nach Reggio zurück, verkaufte 1932 seine Sammlung von »Antiquitäten« an seine Heimatstadt, verstarb wahrscheinlich im gleichen Jahr. – Kat. London 1990, 185.

<sup>212</sup> Ebenda 185-187 Nr. 198. – Lem II, 90.

<sup>213</sup> Hofgoldschmied; vgl. Kat. Köln 1980, 89-129. – Kat. Unna 1987, 265.

<sup>214</sup> Schnütgen 1886, 197; vgl. Luthmer 1892, 90 (folgt Schnütgen).

ter den Säulen von zwei Figurengruppen<sup>215</sup>. Die Ergänzung eines Braunfirnisstreifens an einem Tragaltar in Boston (Nr. 164; **Abb. 21**)<sup>216</sup> erfolgte dagegen nach 1891 von unbekannter Hand<sup>217</sup>. Auch der Urheber des gleichfalls in Boston aufbewahrten Fragments einer Braunfirnisplatte<sup>218</sup>, die Ende des 19./Anfang des 20. Jahrhunderts offenbar nach dem Vorbild eines Originals in Richmond (Nr. 147) angefertigt wurde, entzieht sich unserer Kenntnis.

Aus der in Lüttich ansässigen, renommierten Kirchengoldschmiede »Maison Wilmotte«<sup>219</sup> gingen zwei besonders bedeutende Arbeiten mit Braunfirnis hervor, als deren Wiederentdecker sich die »frères Wilmotte« anscheinend ausgaben<sup>220</sup>. Vor 1896 wurde der Lambertusschrein für die Lütticher St. Pauls-Kathedrale geschaffen, dessen Braunfirnis die Form stark symmetrischer Ranken aufweist<sup>221</sup>, und um 1900 entstand das mit braunfirnisgeschmückten Pilastern versehene Büstenreliquiar des hl. Remaklus für die Église Saint-Sebastian in Stablo<sup>222</sup>.

Im 20. Jahrhundert wurden besonders in Deutschland Restaurierungen an Braunfirnisarbeiten ausgeführt, in deren Rahmen man auch Ergänzungen vornahm und Kopien anfertigte. So wurde z. B. Anfang des 20. Jahrhunderts – wahrscheinlich von Paul Franz Beumers<sup>223</sup> – eine sauber gearbeitete Kopie der abgenutzten Braunfirnisdeckplatte des Tragaltars aus Oettingen (Nr. 62) geschaffen, die sich heute im Schweizerischen Landesmuseum in Zürich befindet. Es bleibt offen, ob die Kopie ursprünglich gegen das unansehnlichere Original ausgetauscht werden sollte, wie bei einer anderen Braunfirnisarbeit in Trier geschehen. Dort wurde die defekte, mit Inschriften versehene Braunfirnisdeckplatte<sup>224</sup> eines Tragaltars aus dem Trierer Domschatz (Nr. 25) nach ihrer 1910 erfolgten Auffindung im Dachraum der Schatzkammer erneuert. Dies erfolgte durch die Trierer Goldschmiede Brems-Varain, die viel für den Dom gearbeitet und dem Domschatz ein Schreinreliquiar geschenkt hatte<sup>225</sup>.

In den Jahren 1926-1937<sup>226</sup> wurden unter Leitung des Aachener Dombaumeisters Joseph Buchkremer (1864-1949) vom Aachener Domgoldschmied Bernhard Witte<sup>227</sup> Restaurierungen des Ambos König Heinrichs II. einschließlich seiner Braunfirnispartien vorgenommen. Dabei machte man die Buchstaben der originalen Weiheinschriften durch »vorsichtiges Vergolden« lesbarer. Insgesamt ist der neu angebrachte Braunfirnis (vgl. zentrale Platte mit römischer Rippenschale) durch einen wesentlich dunkleren Farbton im

<sup>215</sup> Vgl. Cloquet 1892 (Braunfirnis nicht erwähnt). – Kat. Köln 1972/1973, Bd. 1, K 5. 131. 314. 318. 323-324 (Farbtaf. K 5 ggü. S. 324). 355; Bd. 2, 160f. 224. 228. 279f. – Lem II, 91. – Price Gowen 1976/1977, 149f. 165 (Anm. 233-234. 236). 170f. (Doc. 17). 173 (Doc. 38-40) Abb. 73a-b (Skizze). 74a-b (hier: alles 19. Jh.). – Bei den Figurengruppen handelt es sich um »Mariae Heimsuchung« und »Darbringung im Tempel«.

<sup>216</sup> Der Tragaltar wurde in der 2. Hälfte des 11. Jhs. aus Treibreliefs montiert und Ende des 12./Anfang des 13. Jhs. mit (unvollständig erhaltenem) Braunfirnis schmuck versehen.

<sup>217</sup> An der linken Schmalseite. – Budde 1998, KBd. 1, 306-308 Nr. 49 Abb. 1. 3-6. 9-10. – Kat. Baltimore 1967, Nr. 7 (mit Abb.). – Kat. Corvey 1966, Bd. 2, 567-568 Nr. 246 Abb. 209. – Lem II, 49.

<sup>218</sup> Boston, Museum of Fine Arts, Inv. Nr. 52.1082; vgl. Kat. Boston 1986, 70-71 Abb. 19. – Lem II, 90 (mit falscher Zuschreibung: Richmond). – Schilling 1950, 84 Abb. 4 unten links.

<sup>219</sup> Von den Gebrüdern Wilmotte wird nur Joseph namentlich genannt.

<sup>220</sup> Generalvikar Mgr. Rutten spricht in einem Schreiben vom 15. Juni 1895(?) an den Bischof von Lüttich in Bezug auf den Braunfirnis am Lambertusschrein von »[...] du bel émail brun [...] dont Mr. Wilmotte a retrouvé le secret?« (zit. nach Lem V, 14 Anm. 41).

<sup>221</sup> Kat. Beaune 2005, (Farb-)Abb. S. 61. – Lem II, 89-90; V, 14 Anm. 41.

<sup>222</sup> Lem II, 90-91; zitiert Benoit van den Bossche (O. S. B.), *Le trésor de l'église Saint-Sébastien à Stavelot* (Stavelot 1991) 24 Nr. A41 mit Abb. (die Schrift konnte bibliothekarisch nicht ermittelt werden).

<sup>223</sup> Geboren 1865 in Düsseldorf, gestorben um 1945 in Zürich, Sohn von Conrad Anton Beumers (1837-1921); vgl. Kat. Düsseldorf 1987, 9-13. – Kat. Unna 1987, 252-253.

<sup>224</sup> Das defekte Original ist erhalten; vgl. Budde 1998, KBd. 2, Nr. 83 Farbabb. 15.

<sup>225</sup> Josef Brems (1859-1912) schenkte 1895 aus Anlass des 50-jährigen Werkstattjubiläums dem Trierer Domschatz ein von ihm namentlich signiertes Schreinreliquiar; vgl. Kat. Trier 1984, 287 Kat.-Nr. 270 (mit Abb.).

<sup>226</sup> Die Restaurierung der Braunfirnispartien am Ambo beschränkt sich auf die Jahre 1936-1937; vgl. Schomburg 1998, 27.

<sup>227</sup> Bernhard Witte (1868-1948), Aachen, Stifts- und Domgoldschmied, 1895 von Papst Leo XIII. zum »Goldschmied des Hl. Stuhles und der Apostolischen Paläste« ernannt; vgl. Kat. Unna 1987, 245 (sic). – Witte arbeitete im gleichen Zeitraum für die Abteikirche in Buckfastleigh in der englischen Grafschaft Devon einen 1932 übergebenen Radleuchter mit Braunfirnis nach historischen Vorbildern; vgl. Anonymus 2009 (mit Abb.).

Vergleich zu den Originalen erkennbar<sup>228</sup>. Wenig später begann der dänische Bildhauer William Larsen mit der Restaurierung der dänischen »Goldaltäre« und -kruzifixe. Da die Restaurierungsberichte im Archiv des dänischen Nationalmuseums unauffindbar sind, weiß man nur, dass Larsen 1934 zuerst eine weitreichende, sorgfältige Restaurierung von Bogenretabel und Antependium aus Sahl (Nr. 176-177) und dann aus Odder (Nr. 57. 208) vornahm<sup>229</sup>.

Bei der vom Kölner Gold- und Silberschmied Carl Kessler<sup>230</sup> 1949/1950 durchgeführten Restaurierung des Albinus-Schreins (St. Pantaleon, Köln) wurde der verlorene Figureschmuck durch Braunfirnisplatten ersetzt, die innerhalb der leeren Arkaden angebracht wurden<sup>231</sup>. Das gleiche, den optischen Eindruck verfälschende Verfahren wandte Kessler 1950/1951 beim Restaurieren des Maurinus-Schreins (Nr. 93) an, dessen leere Arkaden gleichfalls mit Braunfirnisplatten gefüllt wurden<sup>232</sup>. Noch weniger befriedigend war die 1960-1962 erfolgte weitgehende Restaurierung des Servatius-Schreins (Nr. 81) durch den Utrechter Goldschmied Leo Hendrik Maria Brom<sup>233</sup>, bei der neue Braunfirnissteile im Sockelbereich der Längsseiten eingefügt und insgesamt der historische Zustand des Schreins verfälscht wurde<sup>234</sup>. Auch bei der 1961-1973 durchgeführten, als Versuch einer Rekonstruktion zu verstehenden Restaurierung des Dreikönigschreins (Nr. 137) wurden vier ergänzende, vom Kölner Domgoldschmied Peter Bolg geschaffene Braunfirnisstreifen angebracht<sup>235</sup>.

Besondere Hervorhebung verdienen die Braunfirnisarbeiten des Würzburger Goldschmieds Michael Amberg (geb. 1939 in Würzburg), der 1965-1969 zusammen mit seinem Vater Joseph (1900-1976) den Großcomburger Radleuchter renoviert hatte<sup>236</sup>. Seit dieser Zeit setzte sich M. Amberg mit dem Braunfirnis als eigenständiger künstlerischer Technik auseinander und weitete deren Anwendungsbereiche bis hin zu architektonischen Raumwirkungen aus. Zu den zahlreichen eigenschöpferischen Braunfirnisarbeiten M. Ambergs gehören eine große Vielfalt an Sakralgerät (etwa ab 1966), Reliquienschreine, wie z. B. der des hl. Abtes Guido von Pomposa/Obertalieu (2000; vgl. **Taf. 12, 3-4**) und der des seligen Paul Josef Nardini im Speyrer Dom (2006), sowie die Gestaltung von Kirchenräumen, so z. B. den Altarraum der katholischen Kirche St. Vitus in Simmeringen mit Altar, Altarkreuz, Ambo, Tabernakelstele und Tabernakel (1975; vgl. **Taf. 11, 1-2; 12, 1**)<sup>237</sup>.

## WERKSTOFFE

### Metalle

Obwohl Braunfirnis auf zahlreichen Metallen ausführbar ist<sup>238</sup> (vgl. **Taf. 2, 4**), kamen bei den historischen Braunfirnisarbeiten als Trägermetalle nur Kupfer und Kupferlegierungen zum Einsatz. Die Gewinnung eines

228 Appuhn 1966. – Lem II, 89; III, 4-5; V, 48-49. – Schomburg 1998, 25-31.

229 Christiansen 1968, 2\*. 21\*.

230 Carl Kessler war der Neffe von Paul Franz Beumers (s. o.). Die Firma wurde später in die »Karl Kessler KG« umgewandelt (vgl. Dokumentation 1973, 139).

231 Der verlorene Figureschmuck war 1843 zunächst durch gemalte Heiligenbilder ersetzt worden; vgl. Kat. Köln 1985, Bd. 2, 302-303. E 80 Farbtaf. S. 299. 301. – Kessler 1951, 41-45 Abb. S. 42. 44. 45 Abb. Nr. 33. 37. 39.

232 Kat. Köln 1985, Bd. 2, 296-297. 302. E 79 Farbtaf. S. 200. 298. 300.

233 Geboren 1896 in Utrecht, gestorben 1965 in Arnheim.

234 Kroos 1985, 81-93 bes. 84-85. 93. – Lem I, 57; IV, 143-144; V, 15 Anm. 56. 113 Anm. 12-13.

235 Vgl. Lem II, 89; III, 75 (Angabe der Position); V, 59 Anm. 8.

236 Vgl. Adelman 1972, 52-58. – Amberg/Amberg 1972, 55-58 Taf. 19-28. 41-41.

237 Zu den Arbeiten vgl. Kat. Würzburg 1995, Abb. o. S. Farbabb. 2. – Roth 1971, 32-63 Abb. S. 44. 47. – Wolters 1976, Nr. 4. 118 (2 Abb.). – Vgl. auch Markus Reder, Der heilige Guido kehrt heim. Die Tagespost 46, 18. November 2000, 9 (mit Abb.). – Anonymus (gez. D. T.), »Gnade und Erbarmen wird seinen Erwählten zuteil«. Ein neuer Reliquienschein für den Speyrer Dom zur Seligsprechung von Paul Josef Nardini. Die Tagespost 127, 24. Oktober 2006, 10 (mit Abb.).

238 Auf Anregung des Verf. von StR Gerd Jassmann (Goldschmiedeschule Pforzheim) durchgeführte umfangreiche Braunfirnisexperimente auf Kupfer, Messing, Neusilber und Stahl verliefen alle erfolgreich.

Überblicks wird durch die uneinheitliche, nicht selten unrichtige Verwendung von Legierungsbezeichnungen in der kunsthistorischen Literatur erschwert<sup>239</sup>.

### Nomenklatur der Kupferlegierungen (vereinfacht)

Unter Bronze<sup>240</sup> verstand man ursprünglich ausschließlich Kupfer-Zinn-Legierungen. Heute gilt der Begriff für alle Legierungen, die mindestens 60 Gew.-% Kupfer und ein oder mehrere Zusätze enthalten – jedoch nicht überwiegend Zink (s. Messing).

Als Rotguss bezeichnet man Legierungen, die aus Kupfer, Zinn, Zink und unter Umständen auch aus Blei bestehen.

Messing nennt man Legierungen mit einem Kupferanteil von mindestens 50 Gew.-% und dem Hauptlegierungszusatz Zink.

Tombak ( $\alpha$ -Messing) ist die Bezeichnung für Messing mit einem Kupfergehalt von über 67 Gew.-%.

### Kupfer

Kupfer ist das bei Weitem am häufigsten für Braunfirnis verwendete Trägermetall (M1-14, Q1, Q6-7)<sup>241</sup>, da es sich am besten für die nachfolgende Vergoldung eignet. Die Forderung des Theophilus (Q1) nach »reinem« Kupfer (Rotkupfer), das vor allem im Interesse der Feuervergoldung bleifrei sein sollte, war unter den Bedingungen mittelalterlicher Metallurgie nur annähernd erfüllbar. Analysen von Trägermetallen des Braunfirnis ergaben Kupfergehalte von 98,5 % (M10) bis 99,7 % (M12), Bleigehalte von 0 % (M1-2) bis 1,4 % (M10) und Gehalte diverser anderer Metalle von vorwiegend 0,1 % oder weniger. Für die Tatsache, dass Kupfer wegen seiner guten Vergoldungseigenschaften bevorzugt wurde, spricht unter anderem, dass von allen Braunfirnisarbeiten auf Kupfer nur drei (Nr. 8. 14. 166) nicht vergoldet sind.

### Messing (Tombak)

Messing wurde bis ins 18. Jahrhundert nicht aus den reinen Metallen Kupfer und Zink, sondern durch gemeinsame Verhüttung von Kupfer und Zinkerzen (besonders Galmei  $ZnCO_3$ ) bzw. aus Kupfer-Zink-Mischerzen gewonnen. Die erste bedeutende Messingindustrie nördlich der Alpen entstand seit Beginn des 12. Jahrhunderts im Maasgebiet, wenig später am Rhein und in Norddeutschland<sup>242</sup>. Nach den wenigen vorliegenden Analysen zu urteilen enthielt das als Trägermetall von Braunfirnis verwendete Messing (M15-18)<sup>243</sup> 72,49-79,55 % Kupfer, 15,65-23,1 % Zink<sup>244</sup>, 3,2-3,663 % Zinn, 0,4-1,2 % Blei und eine Reihe

<sup>239</sup> Zur grundsätzlichen Problematik vgl. Oddy/La Niece/Stratford 1986, 5-6; Beispiele: Nr. 203 und 204 werden mal als Kupfer, mal als Messing oder Bronze bezeichnet; bei den »Bronze-geräten des Mittelalters« weisen die Türzieher laut Analyse zur Hälfte einen deutlich höheren Zink- als Zinngehalt auf, bestehen also aus Messing bzw. Rotguss (Zusammenstellung bei Mende 1981, 199-201); die 30 vom Rathgen-Forschungslabor (Berlin) analysierten Aquamanilia bestehen ausnahmslos aus Messing bzw. Rotguss (Kat. New York 2006, 56), sechs von ihnen gelten als »Hildesheimer Bronzen der Stauferzeit« (Kat. Hildesheim 2008, Nr. 30. 33. 37. 42. 49-50).

<sup>240</sup> Vgl. Wolters 1981, 83-92 (mit Überblick über Bezeichnungen nicht genormter Kupferlegierungen).

<sup>241</sup> Ziffern mit vorangeseztem M verweisen auf die **Tabelle 1**.

<sup>242</sup> Die Messinggewinnung aus Kupfer und metallischem Zink wurde 1742 durch Andreas Schwab vorgeschlagen und seit 1781 durch James Emerson durchgeführt; vgl. Wolters 1981, 88-89.

<sup>243</sup> Vgl. aber die zu Unrecht als Messing bezeichnete Legierung M19.

<sup>244</sup> Nur bei einem Kastenreliquiar aus dem Louvre (M18) wurde ein niedriger Zinkgehalt von 9-10% nachgewiesen, der Gehalt an anderen Metallen blieb jedoch unbekannt.

| Lfd. Nr.                          | Objekt   | Kat.-Nr. | Kupfer Cu   | Zinn Sn | Zink Zn | Blei Pb | Sonstige                                       | Lit./Quelle                                       |
|-----------------------------------|--|----------|-------------|---------|---------|---------|--|---|
| <b>Kupfer (mit Fremdgehalten)</b> |  |          |             |         |         |         |  |   |
| M1                                | Hadelinusschrein, Visé, ältere Teile, um 1046  | 13       | 99,15-99,19 | –       | 0-0,36  | –       | –  | Didier / Lemeunier 1988, 119-120                  |
| M2                                | Hadelinusschrein, Visé, jüngere Teile, 1160-1180   | 13       | 98-98,8     | –       | –       | –       | –  | Didier / Lemeunier 1988, 119-120                  |
| M3                                | Hadelinusschrein, Visé, 1160-1180, Probe 3   | 13       | 99,1        | –       | –       | 0,7     | 0,1 Sb, 0,1 Fe, Co-Spuren Ag-Spuren?           | Maes 1990, 252. 255                               |
| M4                                | Antependium, Broddetorp, 1160-1190   | 79       | 99,5        | –       | –       | 0,36    | 0,055 Ag, 0,050 Sb, 0,038 As, 0,0008 Au        | Oldeberg 1966, 222, vgl. 60-61                    |
| M5                                | Antependium, Sindbjerg, 1175-1200  | 118      | 98,8        | Rest    | –       | Rest    | Rest Sb, As, Bi                                | Nørlund 1968, 23* (nach P. Bergsøe)               |
| M6                                | Thidericus-Tragaltar, British Museum London, um 1200                                       | 135      | 99,0        | < 0,2   | < 0,2   | 0,5     | 0,1 As   | Oddy / La Niece / Stratford 1986, 15 Nr. 47       |
| M7                                | Schriftband v. einem Schrein, British Museum London, Ende 12. Jh.                          | 150      | 99,7        | < 0,2   | < 0,2   | < 0,1   | < 0,05 As                                      | Oddy / La Niece / Stratford 1986, 15, Nr. 43      |
| M8                                | Schriftband v. einem Schrein, British Museum London, Ende 12. Jh.                          | 151      | 99,7        | < 0,2   | < 0,2   | < 0,1   | < 0,05 As                                      | Oddy / La Niece / Stratford 1986, 15 Nr. 44       |
| M9                                | Scheibenreliquiar, Lüttich, Ende 12. Jh., Probe 1  | 152      | 98,6        | –       | –       | 1,2     | 0,2 Sb   | Maes 1990, 253. 255                               |
| M10                               | Scheibenreliquiar, Lüttich, Ende 12. Jh., Probe 2  | 152      | 98,5        | –       | –       | 1,4     | 0,1 Fe   | Maes 1990, 253. 255                               |
| M11                               | Schrein des hl. Symphorien, S.-Symph., Ende 12. Jh.  | 161      | 99          | –       | –       | 0,8     | 0,2 Sb, 0,1 Fe, Ag-Spuren                      | Maes 1990, 253. 255                               |
| M12                               | Antependium, Odder, vor 1235   | 208      | 99,07       | Spuren  | –       | 0,66    | 0,30 Sb, As-Spuren                             | Kaspersen / Stemmann-Petersen / Schnell 2006, 112 |
| M13                               | Marienschrein*, Huy, 1260-1270   | 215      | 98,6        | –       | –       | 1,1     | 0,2 Sb, 0,1 Fe, As-Spuren Co-Spuren Ag-Spuren? | Maes 1990, 251. 255                               |
| M14                               | Remaklus-Schrein, Stablo, 1263-1268  | 216      | 98,6        | –       | –       | 0,7     | 0,1 Sb, 0,1 Fe, Co-Spuren, Ag-Spuren?          | Maes 1990, 252. 255                               |
| <b>Messing (Tombak)</b>           |  |          |             |         |         |         |  |   |
| M15                               | Kuppelreliquiar »aus Hoch-Elten«, Victoria and Albert Museum London, Ende 12. Jh., Probe 1 | 159      | 73,04       | 3,2     | 23,1    | 0,4     | 0,19 Ni, 0,07 Fe                               | Rathgen-Labor, Berlin (2006)                      |
| M16                               | Kuppelreliquiar »aus Hoch-Elten«, Victoria and Albert Museum London, Ende 12. Jh., Probe 2 | 159      | 72,49       | 3,2     | 22,8    | 1,2     | 0,2 Ni, 0,11 Fe                                | Rathgen-Labor, Berlin (2006)                      |
| M17                               | Kuppelreliquiar aus dem Welfenschatz, Kunstgewerbemuseum Berlin, um 1200                   | 167      | 79,55       | 3,663   | 15,65   | 0,946   | 0,082 Fe, 0,0472 Ag, 0,040 Sb, 0,0153 Ni**     | Rathgen-Labor, Berlin (2006)                      |
| M18                               | Kastenreliquiar, Louvre, um 1200   | 170      | ?           | ?       | 9-10%   | ?       | ?  | Lem I, 80, nach Hurtel 1991                       |
| <b>Bronze (Rotguss)</b>           |  |          |             |         |         |         |  |   |
| M19                               | Minnekästchen, Bodenplatte, British Museum London,   | 135      | ~90***      | 3-8     | 1-5     | 1-5     | Ag-Spuren, Sb-Spuren                           | La Niece 1991                                     |

**Tab. 1** Trägermetalle mittelalterlicher Braunsfirnisarbeiten (Zusammensetzung). – \* L. Maes schreibt irrtümlich »Marcusschreijn«, der Begriff ist aber auf der gleichen Seite durchgestrichen; \*\* ferner: <0,10 As, <0,025 Bi, < 0,005 Co, <0,01 Au, <0,001 Cd; \*\*\* Kupferanteil hier interpoliert, die Legierung wird fälschlich als »Messing« bezeichnet.

anderer Metalle von vorwiegend unter 0,1 %. Legierungen mit derart hohem Kupfergehalt werden als Tombak ( $\alpha$ -Messing) bezeichnet. In der genannten Zusammensetzung sind sie typisch für goldfarbene, relativ weiche – d. h. problemlos zu Blech verarbeitbare – Legierungen.

Die Mehrzahl aller Braunfirnisarbeiten auf Messing gehört zur Gruppe der 1180-1200 in Köln entstandenen, vorwiegend mit einfachen zirkelkonstruierten Mustern versehenen Sakralgeräten mit Beinschnitzereien (Nr. 52. 120. 125-126. 129. 131-134. 170-174. 178; vgl. M18). Im Zusammenhang mit Walrosszahnschnitzereien, deren Wert den des Elfenbeins überstieg<sup>245</sup>, findet sich Braunfirnis auf Messing dagegen nur bei zwei Sakralgeräten (Nr. 159. 167; vgl. M15-17). Außerhalb der Gruppe von Bein- und Walrosszahnschnitzereien ist Braunfirnis auf Messing im Zeitraum von etwa 1170 bis 1225 in Köln (Nr. 99. 101. 103. 105. 117. 119. 160. 200), in geringerem Umfang auch in Norddeutschland (Nr. 47. 110-111) verbreitet. Diese Arbeiten weisen nur in einem Fall einfache zirkelkonstruierte Muster auf (Nr. 47), in einigen anderen Fällen dagegen sorgfältig ausgeführte, an Textilien orientierte Braunfirnismuster (besonders Nr. 101). Bei einem Exemplar sind jeweils zwei mit Braunfirnis geschmückte Medaillons aus Messing und Kupfer auf dem gleichen Einband vereint (Nr. 160).

Die meisten Braunfirnisarbeiten auf Messing sind nicht vergoldet, offenbar wegen des goldenen Farbtons, den Messing ohnehin aufweist, darüber hinaus aber auch aus Kostengründen; dies gilt vor allem für die meisten seriell, d. h. Kosten sparend gefertigten Arbeiten mit Beinschnitzereien (s. auch Feuervergolden). Statt der Vergoldung wurde in einigen Fällen ein goldfarbener Firnis aufgetragen, wie es der Liber diversarum Arcium (Q3) überliefert. Ebenfalls auf Vergoldung verzichtet ein weiteres Verfahren, bei dem das Motiv zuerst in die polierte Messingplatte geritzt und dann mit einer dünnen Schicht von transparentem Braunfirnis überzogen wird, sodass ein fast malerischer Effekt entsteht (Nr. 111)<sup>246</sup>. Zu den sehr seltenen vergoldeten Braunfirnisarbeiten auf Messing gehört ein um 1180 in Köln entstandenes Kuppelreliquiar aus der Sammlung Hüpsch (Nr. 119).

## Bronze (Rotguss)

Beim Minnekästchen aus dem British Museum (Nr. 135), dessen Bodenplatte als Messing angesehen wurde, sind der Zinn- und Bleigehalt höher als der Zinkgehalt (M19) – es handelt es sich also um Bronze (genauer: Rotguss). Es ist zu erwarten, dass bei Durchführung weiterer Analysen noch mehr Arbeiten, deren Werkstoff nach bloßem Augenschein als Messing eingestuft wurde, sich als bronzen erweisen. Dagegen werden in der Literatur die Weihestreifen am Aachener Ambo<sup>247</sup> (Nr. 5) und die im Louvre befindliche Platte einer mit Braunfirnis geschmückten Novgoroder Kirchentür<sup>248</sup> (Nr. 221) mitunter wohl zu Unrecht als bronzen bezeichnet.

## Eisen

Auf eine missverständliche Beschreibung des Großcomburger Radleuchters<sup>249</sup> geht die Vorstellung zurück, bei diesem sei Braunfirnis auf Eisen nachweisbar. Tatsächlich sind jedoch nicht die eisernen Innenreifen

<sup>245</sup> Walrosszahn, der aus einer Elfenbeinsubstanz besteht, wurde zuerst aus Grönland und Russland importiert, sein Wert übertraf den des Elefantenelfenbeins und wurde zeitweilig den Edelmetallen gleichgesetzt; vgl. Wolters 1981, 112. – Walrosszahnschnitzereien in Verbindung mit Braunfirnis auf Kupfer, vgl. Nr. 46.

<sup>246</sup> Auf dieses Beispiel verweist zuerst Lem I, 68-69; V, 18.

<sup>247</sup> Schomburg 1998, 171.

<sup>248</sup> Coche de la Ferté 1958, 101 Nr. 34. – Kat. Brüssel 1982, 187 Nr. 30.

<sup>249</sup> »[...] an der Innenseite befinden sich dort die beiden, den Reif tragenden Eisenbänder, die mit ähnlichem Braunfirnis schmuck überzogen sind [...]« (Kat. Stuttgart 1977, Bd. I, 465).

selbst, sondern deren kupferne Verkleidung mit Braunfirnis geschmückt<sup>250</sup>. Das Einbrennen von Leinöl auf Eisen wird nicht zur Erzeugung von Braunfirnis, wohl aber zum Schwarzbrennen und im Rahmen des Eisenbläuens verwendet<sup>251</sup>.

## Firnisse

Die gemeinsame Verarbeitung von Metallen mit organischen Firnissen und Pasten ist altorientalischen Ursprungs. Sie tritt bereits bei Arbeiten aus Ur und Mari auf (s. u.) und erlebte während der Kreuzzüge eine besondere Blütezeit, vor allem im Zusammenhang mit den tauschierten Mossul-Bronzen<sup>252</sup>.

### Organische Grundstoffe

#### Leinöl und andere Pflanzenöle

Leinöl ist ein goldgelbes bis gelbgrünes Öl (Dichte 0,930-0,935), das durch Pressen aus Leinsamen (Samen des Flachses, *Linum usitatissimum* L.) gewonnen wird. Es enthält 13-24 % Ölsäure (auch: Oleinsäure)<sup>253</sup> C<sub>18</sub>H<sub>34</sub>O<sub>2</sub>, 14-22 % Linolsäure (auch: Leinölsäure)<sup>254</sup> C<sub>18</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub> und 48-58 %  $\alpha$ -Linolensäure<sup>255</sup> C<sub>18</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub>, die an der Luft – beschleunigt durch Erwärmung und katalytisch wirkende Kupferoxide – zu Linoxyn, einem zähen, bernsteinfarbenen, harzartigen Polymerisat, oxydiert. Wegen dieses hohen Gehaltes an  $\alpha$ -Linolensäure, der von keinem anderen europäischen Pflanzenöl<sup>256</sup> erreicht wird (Hanföl enthält 17 %, Rapsöl 9 % und Olivenöl 0 %), ist Leinöl besonders gut zur Herstellung von Kittten, Firnissen und Ölfarben, zum Blattvergolden von Metall, zum Bläuen und Schwarzbrennen von Eisen und deshalb auch für Braunfirnis geeignet<sup>257</sup>.

Öl wird seit der Antike als schützender Überzug von Bronzen und zu deren Reinigung verwendet. So lautet ein Rechnungsbeleg des Jupiter Capitolinus-Tempels in Arsinoe/Ägypten aus dem Jahr 215 v. Chr.: »Für das Einölen aller im Heiligtum befindlichen Statuen beträgt der Ölpreis 20 Statere; der Lohn für den Bronzereiniger beträgt 4 Statere«<sup>258</sup>. Cato (agr. 98.1-2) überliefert 150 v. Chr. das wiederholte Auftragen von zuvor sorgfältig abgeriebenem Bronzegeräth mit (auf die Hälfte) eingekochtem Ölschaum (*amurca*), um ihm Glanz zu verleihen und vor Grünspan (*aerugo*) zu bewahren<sup>259</sup>. Plinius d. Ä. zitiert 77 n. Chr. in seiner Schrift »Naturalis historia« diese Passage (XV.34)<sup>260</sup>. Er überliefert an anderer Stelle das Einreiben von Bronze mit Öl und Salz (*oleo ac sale*) oder – in diesem Zusammenhang die sinnvollere Lesart – mit Öl, das in der Sonne trocknet (*oleo ac sole*), um ihm eine angenehme Farbe zu verleihen (XXXIV.95)<sup>261</sup>, und bestä-

<sup>250</sup> Mündl. Mitt. des Restaurators, des Goldschmiedemeisters M. Amberg (Würzburg).

<sup>251</sup> Wolters 1981, 250.

<sup>252</sup> Wolters 1996a, 511.

<sup>253</sup> cis-Octadec-9-ensäure.

<sup>254</sup> (cis, cis)-Octadeca-9,12-diensäure.

<sup>255</sup> (all-cis)-Octadeca-9,12,15-triensäure.

<sup>256</sup> Nur das Öl, das aus den Samen der zur Gattung Salbei gehörenden, aus Mexiko stammenden Chia-Pflanze (*salvia hispanica* L.) gewonnen wird, hat mit 50-65% einen noch höheren Gehalt an  $\alpha$ -Linolensäure.

<sup>257</sup> Wolters 1981, 250. – Merck 1999, 847. 1031. – Tusset 1993, 239-240.

<sup>258</sup> Riederer 1987, 127. – Craddock/Giumlia-Mair 1993, 34 geben dagegen an: 28 Drachmen Öl und 8 Drachmen Arbeitslohn; Leinöl wird in Ägypten erstmals in Gesetzen des Ptolemaios II.

Philadelphos (308-246 v. Chr.) erwähnt, vgl. Lucas/Harris 1962, 333. 329 Anm. 2.

<sup>259</sup> Flach 2005, 76. 154; vgl. Blümner 1879ff., IV. 338 mit Anm. 7; Ölschaum ist der beim Pressen der Oliven erhaltene wässrige Teil des Oliventresters; vgl. König 1973ff., Bd. XIV/XV, 269 Anm. 9. – Rottländer 2000, 186 Anm. 175.

<sup>260</sup> König 1973ff., Bd. XIV/XV, 129; vgl. Blümner 1879ff., Bd. IV, 338 mit Anm. 7.

<sup>261</sup> König 1973ff., Bd. XXXIV, 70-71. 180 Anm. 95; zur Übersetzung und Textkritik vgl. Rottländer 2000, 136-137. 181 Anm. 146: Salz und Öl ergeben eine künstliche Patinierung\*, in der Sonne polymerisiertes (getrocknetes) Öl einen Überzug von »angenehmer Farbe« – einen natürlich entstandenen Braunfirnis! – \* Das unter Einwirkung von Salz auf Kupfer entstehende Kupfer(II)-chlorid ist noch in heutigen Metallbeizen (Shi-buichi-Verfahren) enthalten, vgl. Wolters 1981, 195.

tigt nochmals, das (regelmäßige) Einreiben von Kupfer mit Öl verhindere die Bildung von »Grünspan« (*robi-go*) (XXXIV.99)<sup>262</sup>. Die ausführlichste antike Textstelle über den Zusammenhang von Öl und Patinabildung liefert 125 n. Chr. Plutarch in seiner Schrift »De Pythiae oraculis« (Moralia). Er beobachtet, dass Olivenöl zwar nicht die Entstehung des Grünspans bewirkt, ihn von allen Flüssigkeiten aber auf Bronzeoberflächen am stärksten in Erscheinung treten lässt. Bei dessen Entstehung spiele unter anderem die Luft eine Rolle (395B-F)<sup>263</sup>. Isidor von Sevilla schließlich wiederholt um 630 in seinen »Etymologiae« (Origines) in Anlehnung an Cato und Plinius die Feststellung, auf Bronze bilde sich schnell Patina, außer sie sei mit Öl eingerieben (XVI.XX.10)<sup>264</sup>.

#### Bitumen (Naturasphalt)

Bitumen ist ursprünglich der lateinische – und in diesem Sinn noch heute in der archäologischen und kunsthistorischen Literatur verwendete<sup>265</sup> – Name für Naturasphalt (auch: Bergpech, Bergteer, Erdharz, Erdpech; mineralogisch: Asphaltit)<sup>266</sup>. Dieser besteht aus einem harzähnlichen, schwefelhaltigen (bis 7 % S) Gemisch hochmolekularer Kohlenwasserstoffe von bräunlicher oder samtschwarzer Farbe und aus charakteristischem muscheligen, pechartigen, glänzenden Bruch (Dichte 1,1-1,2). Naturasphalt ist ein natürlich entstandenes Oxidationsprodukt des Erdöls. Er wird beim Erhitzen weich, schmilzt bei 100 °C, ist leicht entzündlich und verbrennt mit heller Flamme und dichtem Rauch. Er ist wasserunlöslich und gegen Alkalien sowie verdünnte Mineralsäuren resistent, wird aber in der Wärme von Terpentin- und Leinöl gelöst. Bitumen wird zudem als Schutzanstrich und – in Terpentinöl gelöst – als Ätzgrund sowie als Hauptbestandteil desjenigen Firnisses verwendet, der bei den »Goldtüren« Russlands (Q7) benutzt wurde (s. u.)<sup>267</sup>.

Bitumen erscheint in den ältesten ägyptischen und sumerischen Texten<sup>268</sup> als wichtige Handelsware und als Tribut an die Herrscher. Neben der Verwendung in Bauwesen und Schiffbau wird er schon im 3. Jahrtausend v. Chr. – z. B. in Ur und Mari – zusammen mit Gold und Schmucksteinen als Kitt und als dekorative Einlage verarbeitet<sup>269</sup>, im 2. Jahrtausend v. Chr. findet er – z. B. im Südwest-Iran – als selbstständiger künstlerischer Werkstoff Verwendung<sup>270</sup>. Bei der Folienvergoldung iberischer Eisenwaffen der jüngeren Eisenzeit konnte Erdpech als Klebstoff nachgewiesen werden<sup>271</sup>. Das Überziehen von Bronzestatuen mit Bitumen war in der Antike verbreitete Praxis. Besonders wirkungsvoll war die Verwendung von verdünntem Bitumen, das nicht nur Korrosionsschutz bot, sondern der Bronze auch einen schönen goldenen Glanz verlieh<sup>272</sup>. Tempelinventare verzeichnen die Mengen an Bitumen, das benötigt wurde, »um den Altar und alles andere, was man »einölt«, einzureiben«<sup>273</sup>. Plinius d. Ä. hob 77 n. Chr. in seiner »Naturalis historia« hervor, »die Alten« hätten Bronzestatuen mit (verdünntem) Bitumen überzogen (XXXIV.15)<sup>274</sup>. An anderer Stelle heißt es, Bitumen werde auf kupferne Gegenstände gestrichen, um sie feuerbeständiger zu machen (XXXV.182)<sup>275</sup>. Offensichtlich liegt hier eine Verwechslung vor, da der Bitumenüberzug keine Feuerfestigkeit, wohl aber Korrosionsschutz und Patinierung bewirken kann.

262 König 1973ff., Bd. XXXIV, 72-73. 181-182 Anm. 99; Öl als Mittel regelmäßiger Pflege verhindert den Zutritt feuchter Luft; vgl. Rottländer 2000, 138-139. 186 Anm. 175.

263 Schröder 1990, 82-83. 114-128 wendet sich z. T. gegen Textfassung und Übersetzung bei Flacelière 2003, 49-51; vgl. Übersetzung und Kommentar bei Craddock/Giumlia-Mair 1993, 34-35; vom Polieren mit kaltem und heißem Öl (so Lem I, 59; V, 16 Anm. 2) ist nicht die Rede.

264 Díaz y Díaz 1970, 68-69. – Barney u. a. 2006, 331. – Lindsay 1911, o. S.

265 Im heutigen chemischen Fachschrifftum wird »Bitumen« als Oberbegriff für alle natürlich vorkommenden oder ohne Zersetzung aus Naturstoffen gewonnenen, festen und flüssigen Kohlenwasserstoffgemische verwendet.

266 Zur Nomenklatur, namentlich in der Antike, vgl. Forbes 1955ff., Bd. I, Tab. I-III.

267 Erdmann/König 1921, Bd. I, 111. – Wolters 1981, 233.

268 Zusammenstellung bei Forbes 1955ff., Bd. I, 1-56.

269 Kat. Basel 1999, Nr. 13 (Pektorale, Mari) Abb. S. 95. – Lloyd 1961, Abb. 53 (Harfe, Ur). 58 (Widder, Ur).

270 Kat. Wien 2000, Nr. 40-41 (Bitumengefäße, Choga Mish und Susa) Abb. S. 117-118.

271 Wolters 2006d, 182.

272 Craddock/Giumlia-Mair 1993, 24. 35.

273 Riederer 1987, 127.

274 König 1973ff., Bd. XXXIV, 22-23. 132 Anm. 15.

275 Ebenda Bd. XXXV, 128-129, 271 Anm. 182.

## Holzteer und Holzteerpech (Baumpech)

Teer<sup>276</sup> ist ein flüssiger, dunkelbrauner bis schwarzer Stoff, der bei Wärmebehandlung von Brennstoffen als Nebenprodukt entsteht. Bis Ende des 18. Jahrhunderts ist nur Holzteer von Laubbäumen nachzuweisen<sup>277</sup>. Holzteer bildet eine braun-schwarze, dickflüssige, ölige Masse (Dichte 1,07-1,09) von charakteristischem, scharfem Geruch. Der Pechgehalt (s. u.) beträgt 65 %. Die Zusammensetzung hängt von der Holzart ab, aus welcher der Teer durch trockene Destillation gewonnen wird. Holzteer brennt mit leuchtender, rußender Flamme und ist gut in Alkohol, dagegen nur teilweise in Terpentinöl löslich. Ein Firnis auf Holzteerbasis wurde bei südkandinavischen Arbeiten anstelle von Leinöl-Braunfirnis verarbeitet (s. u.).

Pech ist eine zähflüssige bis feste, braune bis schwarze, spröde und klebrige Masse, die bei der Teer- (heute auch bei der Erdöl-)Destillation als Rückstand anfällt. Je nach Konsistenz bei Normaltemperatur unterscheidet man drei Arten mit verschiedenem Schmelzpunkt: Weich- (zähflüssig, 35-50 °C), Mittel- (fest, 60-75 °C) und Hartpech (spröde, 75-90 °C). Pech enthält unter anderem freien Kohlenstoff, rußartige Bestandteile und komplizierte Kohlenstoffverbindungen. Es hat eine Dichte von 1,25-1,33 und ist das klassische Material zur Herstellung von Treibpech, Kittten, Binde- und Füllmitteln<sup>278</sup>. Birkenpech aus Birkenbast wurde in Nord-europa bereits früh hergestellt<sup>279</sup>.

Die antiken literarischen Zeugnisse betonen die Eignung des (Baum-)Peches als Korrosionsschutz und als Isoliermittel beim Abformen. Plinius d. Ä. erwähnt 77 n. Chr. in seiner »Naturalis historia«, Kupfer werde durch flüssiges Pech noch besser vor Korrosion geschützt als durch Öl (XXXIV.99)<sup>280</sup>, während Eisen als Korrosionsschutz einen Überzug aus flüssigem Pech, Bleiweiß und Gips erhalte (XXXIV.150)<sup>281</sup>. Lukian lässt um 120-180 in seinem in Dialogform geschriebenen »Zeus tragoidos« (Jupiter tragoedus) eine bronzene Hermesstatue von der Athener Agora auftreten, die sich beschwert, von den Erzgießern mit Pech bestrichen worden zu sein, um für die Bildhauer (in Gips) abgegossen zu werden (XXXI.33, 681-682)<sup>282</sup>. Hier handelt es sich um die Verwendung von Pech als Isoliermittel bei der Herstellung von Gipsabformungen, die als Hilfsnegative für das Wachsauerschmelzverfahren bestimmt sind. Gleichfalls auf die Athener Agora bezieht sich in der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts Pausanias in seinen »Reisen in Griechenland«, in denen er die auf der Agora ausgestellten Bronzeschilde der Lakedaimonier erwähnt, die mit Pech bestrichen seien, damit die Zeit und der Grünspan ihnen nicht schaden können (I.15.4)<sup>283</sup>. Isidor von Sevilla greift um 630 in seinen »Etymologiae« (Origines) eine Passage des Plinius auf und betont, Bronze werde am besten durch flüssiges Pech vor Patina geschützt (XVI.XX.10)<sup>284</sup>.

## Baumharze

Naturharze sind amorphe, feste oder halbfeste Körper von charakteristischem Glanz. Sie sind in Wasser und Säuren unlöslich, lassen sich dagegen unter anderem in Alkohol und Terpentinöl lösen. Chemisch sind sie mit den ätherischen Ölen verwandt. Es gibt drei Gruppen: Gummiharze (Mischungen von Harzstoffen mit Gummi), eigentliche (feste) Harze und Balsame (flüssige Harze und Harzlösungen in ätherischen Ölen). Bei den Baumharzen unterscheidet man je nach Alter die fossilen (aus der Tertiärzeit, z. B. Bernstein), die re-

<sup>276</sup> Zur Nomenklatur vgl. Forbes 1955ff., Bd. I, Tab. I-II.

<sup>277</sup> Heute u. a. auch: Steinkohlen-, Braunkohlen-, Torf- und Schiefer-teer. Kiefern wurden erst ab ca. 1790 zur Teergewinnung verwendet, s. Forbes 1955ff., Bd. I, Tab. I.

<sup>278</sup> Merck's 1920, 321f. 444. – Wolters 1981, 233f.

<sup>279</sup> Birkenpech des Mittelpaläolithikums wurde in Königsau-/Sachsen-Anhalt gefunden (Kat. Halle 2001, Nr. 80); spätbronze-/früheisenzeitliches Birkenpech konnte in südschwedischen Gräbern nachgewiesen werden (Riederer 1987, 231).

<sup>280</sup> König 1973ff., Bd. XXXIV, 72-73. – Rottländer 200, 139-139, 186 Anm. 176 (plädiert zutreffend für Baumpech, nennt je-

doch konkret Kienöl, das nicht vor 1790 hergestellt wurde, s. o.).

<sup>281</sup> König 1973ff., Bd. XXXIV, 104-105. 198 Anm. 150.

<sup>282</sup> Vgl. Wolters 2008a, 62 (dort Q23), mit ausführlichen Quellenangaben. – Craddock/Giumlia-Mair 1993, 36.

<sup>283</sup> Eckstein 1986, Bd. I, 97. 452 Anm. 26; vgl. Craddock/Giumlia-Mair 1993, 36 (mit Kapitelzählung: 1.14.4).

<sup>284</sup> Díaz y Díaz 1970, 68-69. – Barney u. a. 2006, 331. – Lindsay 1911, o. S.

zentfossilen (einige Jahrhunderte alt, z. B. Kopale) und die rezenten (frisch gewonnene, z. B. Kiefernharz). Fichtenharz (*resina communis*) wird aus dem Stamm verschiedener Nadelhölzer, namentlich der Rottanne (*Picea abies* Karst.), das Kiefernharz (*resina pini*) vor allem aus der Strandkiefer (*Pinus pinaster* Ait.) gewonnen. Wird der aus den Bäumen austretende Balsam gesammelt, so heißt er Terpentin (s. u.), hat sich das Harz aber an der Luft verdickt, so spricht man von »Scharharz« (franz. galipot). Kiefern- und Fichtenharz besteht aus weichen, gelben bis rötlichbraunen, meist durchscheinenden Körnern oder Klumpen. Diese sind anfangs klebrig, später spröde. Sie haben eine Dichte von 1,07 und gehen ohne festen Schmelzpunkt allmählich vom festen in den flüssigen Zustand über (beginnend unterhalb von 80 °C). Während Kiefernharz Terpentinöl enthält und danach riecht, ist Fichtenharz frei davon<sup>285</sup>.

Die flüchtigen Komponenten der Baumharze (Terpentinöl, Wasser) können durch Wasserdampfdestillation abgetrennt werden. Die verbleibenden festen Bestandteile werden als Kolophonium bezeichnet. Der Name geht auf die antike Stadt Kolophon in Lydien (Kleinasien) zurück, die bereits von Plinius d. Ä. (nat. hist. XIV.122, s. u.) als Herkunftsort genannt wird. Kolophonium ist ein goldgelbes, hartes und sprödes Naturharz mit muscheligen Bruch und Glasglanz, das vorwiegend aus der Strandkiefer (s. o.) gewonnen wird. Es ist in Terpentin und anderen organischen Lösungsmitteln sowie in Natron- und Kalilauge löslich. Sein Hauptbestandteil ist die Abietinsäure (auch: Sylvinsäure)<sup>286</sup> C<sub>20</sub>H<sub>30</sub>O<sub>2</sub>. Es erweicht bei 74-80 °C, schmilzt bei etwa 100 °C und brennt mit rußender Flamme. Seine Dichte beträgt 1,07-1,09. Kolophonium ist das wichtigste Naturharz der Technik. Es wird zur Herstellung von Farben, Klebstoffen, Seifen, Kosmetika und Siegellack, als Flussmittel zum Weichlöten und Verzinnen sowie als wichtiger Bestandteil von Treibpech, Besteckkitt, Ätzgründen, Glüh-, Guss- und Klebewachsen verwendet<sup>287</sup>.

Baumharze sind schon während des Neolithikums vor allem wegen ihrer adhäsiven (daneben auch isolierenden und konservierenden) Eigenschaften verarbeitet worden, so z. B. in Ägypten. Dort kannte man seit der 1. Dynastie (3100-2890 v. Chr.) Kitten aus Harz in Mischung mit Quarzsand und Kalkstein- oder Alabasterpulver und verwendete Harz auch zum Befestigen von Metallbeschlägen an Granitsakrophagen. Harz von Zeder und Merwbaum (nach der Oase Merw benannt?) als Tributgabe nubischer und syrischer Völker ist im Grab Rhekmaras (Theben) um 1475 v. Chr. dargestellt<sup>288</sup>. Unter den Grabbeigaben Tutenchamuns (1352 v. Chr.) finden sich solche, deren Einlagen aus Schmucksteinen, Glas und Fayence mit Harz eingekittet wurden, wobei dieser – etwa als Unterlage bei transparentem Calcit – zur Kontrastbildung rot eingefärbt war<sup>289</sup>. Ferner enthielten diese Grabbeigaben mehrere Schmuckstücke aus Harz, auch in Verbindung mit Gold, Lapislazuli und Glas<sup>290</sup>. An das Ende der ägäischen Bronzezeit (ca. 1400-1150 v. Chr.) fällt der Beginn des Folienverzinnens von Keramik mit Harzen als Klebstoff<sup>291</sup>. Griechische Tempelinventare erwähnen um 500 v. Chr., dass hohle Goldarbeiten mit einem Gemisch aus Marmorstaub, Wachs und Harz gefüllt wurden, um ihnen Stabilität zu verleihen. Beispiele für derartige Hohlpressungen finden sich beim hellenistischen Schmuck in großer Zahl<sup>292</sup>. Zu den zahlreichen weiteren, schon in der Antike bekannten Anwendungsbereichen der Naturharze gehören das Schmelzverzinnen von Kupferlegierungen<sup>293</sup>, das Isolieren von

<sup>285</sup> Wiesner 1873, 63-75. 83-84. 99-103. – Merck's 1920, 119-120. – Erdmann/König 1921, Bd. 2, 583-591. – Wolters 1981, 255-256.

<sup>286</sup> Abieta-7,14-dien-19-carbonsäure.

<sup>287</sup> Merck's 1920, 220. – Erdmann/König 1921, Bd. 2, 591. – Gistel 1938, 162-164. – Wolters 1981, 258.

<sup>288</sup> Wreszinsky 1923ff., Teil I, Taf. 335-337; zu den harzliefernden Bäumen der östlichen Mittelmeerregion vgl. Lucas/Harris 1962, 318-320.

<sup>289</sup> Ebenda 7-8. – Voß 2003, 539. – Zur Verbindung von Stein und Metall unter Verwendung von Harz s. u. Plin. nat. hist. XXXI-II.94.

<sup>290</sup> Aldred 1976, Taf. 122 (Ohrring-Paar; Carter Kat. Nr. 269, A2); weitere Beispiele vgl. Lucas/Harris 1982, 386-388.

<sup>291</sup> Ältestes Beispiel: mykenisches Tongefäß von der Athener Agora (2. Viertel 14. Jh. v. Chr.) (Wolters 2006b, 286).

<sup>292</sup> Williams/Ogden 1994, 19 Abb. 34 Nr. 14. 39. 41. 43. 94. 126.

<sup>293</sup> Beispiel für frühe Schmelzverzinnung: provinzialrömische Bronzeschale vom Stansted Airport/Essex, 1. Jh. n. Chr. (Wolters 2006b, 289).

Gefäßen zur Aufnahme von Flüssigkeiten durch einen Harzüberzug im Inneren (Plin. nat. hist. XIV.25), der Gebrauch im Bauwesen, das Mumifizieren oder die Verwendung als Lack, als Weihrauch und als Bestandteil von Salben und Kosmetika (Plin. nat. hist. XIII.8, 54)<sup>294</sup>.

In Europa stammen die ältesten Harzstücke aus mittelpaläolithischen Schichten von Königsau (s. o.). Zum Abdichten (von Holz u. a.) und Kleben (von Schäften, Keramikreparatur) verwendete, runde, in der Mitte durchlochte Harzkuchen (»Räucherkekuchen«) der späten Bronzezeit kommen aus Skandinavien. Sie bestehen aus einer Mischung von zerriebener Birkenrinde, Birken-, Fichten- und Kiefernharz, Bernstein, Bienenwachs sowie Fett. Dagegen konnte Kolophonium in Form honiggelber bis schwarzer Körner im hallstattzeitlichen Schacht Michaelsbuch bei Deggendorf/Niederbayern isoliert werden. Zu den frühen Beispielen für die Harzverwendung bei der dekorativen Metallverarbeitung in Mitteleuropa gehören eine inkrustierte Bronzeschmuckdose aus einem Hügelgrab in Mecklenburg und die (so gedeutete) Praxis der Vergoldung mit einer Paste aus Goldpulver und Harz, die bei Erwärmung verdampft und das Gold zurücklässt<sup>295</sup>. Kiefernharz war Bestandteil desjenigen Firnisses, der bei den »Goldtüren« Russlands (Q7) zur Anwendung kam (s. u.).

Eine Vielzahl von Harzsorten und ihre Herkunft, darunter Kolophonium, beschreibt 77 n. Chr. Plinius d. Ä. in seiner »Naturalis historia« (XIV.122-123), der an anderer Stelle Harz als das Mittel zum Verbinden von Blei und Marmor bezeichnet (XXXIII.94)<sup>296</sup>. Es bleibt offen, ob hiermit der Gebrauch eines harzhaltigen Kittes gemeint ist oder – wie bisher übersehen – die Verwendung von Harz als Flussmittel beim üblichen Verbinden von Marmorstücken (z. B. von Säulentrommeln) durch das Eingießen von Eisenklammern mithilfe von Blei. Die Mappae Clavicula überliefert Anfang des 9. Jahrhunderts zwei Weichlötzepte: ein Flussmittelgemisch für Zinnlote aus Kiefernharz, Soda, Borax und Seife (Kap. 203) und eine flussmittelhaltige Weichlötpaste aus Achsenfett, Harz und Zinnfeilung (Kap. 205, wiederh. 261)<sup>297</sup>. Theophilus beschreibt 1122/1125 am Beispiel kupferner Orgelpfeifen die Verwendung von Fichtenharz als Flussmittel sowohl beim Verzinnen als auch beim Weichlöten, wobei das Harz mit einem kleinen Lappen (Werg) mit einem gespaltenen Stock gehalten wird (III.81)<sup>298</sup>. Der Gebrauch von Fichtenharz als Flussmittel wird von Plinius d. Ä. im Zusammenhang mit dem Weichlöten von Zinngefäßen nochmals aufgegriffen (nat. hist. III.89)<sup>299</sup>. Schließlich überliefert Anfang des 12. Jahrhunderts auch Muhammad Ibn Abi'l Chair al Hasanî (Die leuchtenden Sterne XV.1) die Verwendung von zerstoßenem Fichtenharz und Salmiak als Flussmittel zum Weichlöten<sup>300</sup>.

## Terpentin

Terpentin ist der Sammelbegriff für flüssige Harze (Balsame), die aus der Rinde verschiedener Nadelhölzer (s. o.) als honiggelbe, klebrige Massen gewonnen werden. Terpentin besteht zu 70-85 % aus festen Harzstoffen mit dem Hauptbestandteil Abietinsäure (s. o. Baumharze [Kolophonium]) und zu 16-35 % aus Terpentinöl. Es wird zur Gewinnung von Terpentinöl sowie zur Herstellung von Ätzresisten (anstelle von Mastix und Kolophonium), von Bossierwachs, Kitten und Siegelack verwendet<sup>301</sup>. Terpentin ist Bestandteil des Firnisses, der bei den »Goldtüren« Russlands (Q7) zur Anwendung kam.

<sup>294</sup> Lucas/Harris 1962, 19-20. 87. 95-97. 100-101. 278 und viele andere (s. Register: mummification). 357-361.

<sup>295</sup> Riederer 1987, 231. – Voß 2003, 539.

<sup>296</sup> König 1973ff., Bd. XIV, 83-84. 253-254 Anm. 122-123; Bd. XXXIII, 71. 159 Anm. 94; vgl. Blümner 1879ff., Bd. 4, 295 Anm. 2. 296. 300 Anm. 3 (Harz zum Weichlöten).

<sup>297</sup> Smith/Hawthorne 1974, 58 (2x), 67.

<sup>298</sup> Brepohl 1987, 242-244. – Theobald 1984 (Kapitelzählung: III.80), 144. 380. – Die Verwendung eines Wischers aus Werg zum Verteilen von Harz (pece grece) und geschmolzenem Zinn beschreibt auch 1540 Vannoccio Biringuccio (IX.5). – Carugo 1977, 136v. – Johannsen 1925, 437.

<sup>299</sup> Brepohl 1987, 285. – Theobald 1984 (Kapitelzählung: III.88), 164. 453-454.

<sup>300</sup> Wiedemann 1923, 85; in der zweiten Hälfte des 19. Jhs. verwendete der römische Goldschmied F. Magi bei seinem glücklosen Versuch, der antiken Granulationstechnik auf die Spur zu kommen, Harz als Flussmittel beim Aufschweißen von Granalien auf den Rezipienten (Wolters 1986, 235).

<sup>301</sup> Merck's 1920, 446-447. – Erdmann/König 1921, Bd. 2, 592-593. – Gistel 1938, 161-164. – Wolters 1981, 259.

In der historischen Literatur wird zwischen Terpentin im Sinne eines flüssigen Nadelbaumharzes schlechthin (so die heutige Bedeutung) und dem (gegebenenfalls festen) Terebinthenharz, d. h. dem Harz des Terpentinbaumes (*Pistacia terebinthus* L.)<sup>302</sup>, nicht immer eindeutig unterschieden. Terpentin im Sinne von flüssigem Harz wurde nach W. M. Flinders Petrie schon zum Polieren der Pastenreliefs in der Mastaba des Nefermaat in Meidum/Ägypten (2613-2579 v. Chr.) verwendet<sup>303</sup>. Chios-Terpentin, benannt nach dem Hauptproduktionsort, konnte in einem Krug in Naukratis/Ägypten aus dem 6. Jahrhundert v. Chr. nachgewiesen werden<sup>304</sup>. Die älteste schriftliche Erwähnung des Terpentins enthält ein assyrischer Keilschrifttext des Sennacherib aus dem Jahre 698 v. Chr., der den Begriff »Zedernblut« verwendet<sup>305</sup>. Die Destillation von Terpentin zu Terpentinöl (*oleum terebenthiae*) in Form einer wasserhellen, klaren Flüssigkeit ist eine relativ späte Erfindung und wird erst um 1250-1300 im »Liber ignium« des Marcus Graecus beschrieben (Kap. Y)<sup>306</sup>.

#### Bienenwachs

Bienenwachs besteht zu etwa 65 % aus Myricin (Palmitinsäure-Myricylester)  $C_{15}H_{31}-COO-C_{30}H_{61}$ , aus Cerotinsäure  $C_{25}H_{51}-COOH$  sowie sonstigen organischen Säuren und bis zu 17 % aus festen Kohlenwasserstoffen. Es wird in den Wachsdrüsen der Honigbiene (*Apis mellifica* L.) gebildet. Das nach Trennung vom Honig gewonnene, noch nach Honig riechende Rohwachs (»gelbes Bienenwachs«, *Cera flava*) wird gebleicht und kommt dann unter dem Namen »weißes Bienenwachs« (*Cera alba*) in den Handel. Es ist farb- und geruchlos, ohne Eigengeschmack, in kaltem Zustand spröde, aber bei Körpertemperatur leicht formbar und nicht klebrig (Dichte 0,959-0,967; Schmelztemperatur 62,5-65,5 °C). Bienenwachs ist ein kostbarer Rohstoff, der im Glühwachs, in Ätzgründen sowie in Glanzwachsen enthalten ist. Es wird zur Herstellung von Kerzen, in der Wachsmalerei (Enkaustik), beim Schwarzbrennen von Eisenwerkstoffen, als Modellwachs (Gussmodelle) und als selbstständiger Werkstoff zur Anfertigung von Wachsplastiken (Wachsbilderei, -bossierung) verwendet<sup>307</sup>. Bienenwachs bildet das anstelle von Leinöl-Braunfirnis benutzte Reserviermittel in einem russischen Klosterrezept des 17. Jahrhunderts (Q6, s. u.) und ist Bestandteil desjenigen Braunfirnisses, der bei den »goldenen Türen« Russlands verwendet wurde (Q7).

Wichtigster Anwendungsbereich des Wachses bei der Metallverarbeitung ist das Wachausschmelzverfahren. Erste Arbeiten in dieser Technik entstanden um 3500 v. Chr. in Mesopotamien (Uruk-Periode). Entsprechende sumerische Quittungen datieren um 2350 v. Chr. Die Verwendung von Wachs zur Herstellung eines Gussmodells wird erstmals um 1789 v. Chr. in einer altbabylonischen Tempelurkunde ausdrücklich erwähnt<sup>308</sup>. Bildliche Darstellungen dieses Gussverfahrens finden sich um 1475 v. Chr. im Grab des Rhamara/Theben und zur Zeit von Thutmosis III. (1504-1450 v. Chr.) am gleichen Ort in den Gräbern des Ipiumurê und des Menkheperrasonb<sup>309</sup>. Besonderes Interesse verdient die Beschreibung des Wachsbleichens (»punischer Wachs«) 77 n. Chr. durch Plinius d. Ä. (nat. hist. XXI.84), der das wiederholte Kochen des Wachses in Meerwasser von hoher See unter Zusatz von Natron überliefert. Das Wachs wird dabei chemisch verändert, es entsteht Wachs mit Erdalkaliwachsseifen<sup>310</sup>. Entsprechend bildet sich nach der von Dioskuri-

<sup>302</sup> Auch: Terebinthe, Terebinth-Pistazie.

<sup>303</sup> 4. Dynastie (Partington 1975, 139).

<sup>304</sup> Lucas/Harris 1962, 323.

<sup>305</sup> Partington 1975, 306.

<sup>306</sup> Berthelot 1893, Bd. 1, 125-126. – Lippmann 1919, 480 (mit falscher Bandangabe). – Terpentinöl ist ein leicht flüchtiges, scharf riechendes, brennbares ätherisches Öl (Dichte 0,855-0,972; Flammpunkt 33-34 °C; Siedetemperatur 155-162 °C) mit dem Hauptbestandteil Pinen  $C_{10}H_{16}$ . Es wird als Lösungsmittel für Harze, Wachse und Öle sowie zur Herstellung von Kitten, Lacken, Ölfarben und Firnissen verwendet (Merck's 1920, 447-448. – Erdmann/König 1921, Bd. 2, 597-598. – Wolters 1981, 255).

<sup>307</sup> Merck's 1920, 470-471. – Erdmann/König 1921, Bd. 2, 649-651. – Wolters 1981, 246.

<sup>308</sup> Wolters 2008a, mit 46 Quellen der Zeit 2350 v. Chr. bis 1302 n. Chr. (Nachweise s. dort). – Zur Geschichte s. ferner Blümner 1879ff., Bd. II, 146. – Lucas/Harris 1962, 221-222. – Zum Naturabguss in Wachs nach einem Zwischennegativ aus Gips vgl. Plinius d. Ä. (nat. hist. XXXV.153). – König 1973ff., Bd. XXXV, 110-111. 255 Anm. 153.

<sup>309</sup> Lucas/Harris 1962, 222.

<sup>310</sup> König 1973ff., Bd. XXI, 70-71. 278 Anm. 84.

des 60-78 n. Chr. in seiner Arzneimittellehre (II.105) überlieferten alternativen Verwendung scharfer Salzlake anstelle des Meerwassers Wachs mit Natriumwachsseifen<sup>311</sup>.

Diese chemischen Veränderungen wären eine Erklärung für die bisher noch offene Frage, warum ein Wachs in einigen Fällen eine merkbar höhere Schmelztemperatur hat als andere. Dies könnte auch durch geringe Harzzusätze bedingt sein<sup>312</sup>, etwa durch das von beiden antiken Autoren<sup>313</sup> genannte Kittharz Propolis (Bienenharz, Vorwachs), das bei der Reinigung im Wachs verblieb. Derart verursachte Schmelztemperaturerhöhungen würden die Anwendung des russischen Klosterrezeptes mit Wachs als Reserviermittel (Q6) erleichtern.

## Honig

Honig wird in Form einer klaren, gelblichen Flüssigkeit von sirupartiger Konsistenz (Dichte 1,41-1,44) und aromatischem Geruch fermentativ aus zuckerhaltigen Blütensäften im Magen der Honigbiene (s. o. Wachs) gebildet. Hauptbestandteile sind Fructose (Fruchtzucker, 27-44 %), Glucose (Traubenzucker, 22-41 %) und Wasser (15-21 %). Fructose (Dichte 1,59; Schmelzpunkt 100-104 °C) und Glucose (Dichte 1,56; Schmelzpunkt 146 °C) gehören zu den Einfachzuckern (Monosaccharide), die auf viele Metalloxide eine stark reduzierende Wirkung haben (Reduktionzucker). Hierauf beruht ihre Eignung als Flussmittel zum Weichlöten. Weitere technische Anwendungsbereiche, bei denen neben den reduzierenden auch die wasserbindenden und klebrigen Eigenschaften des Honigs eine Rolle spielen, sind das Färben, das Malen, die Edelsteinbearbeitung, das Blattvergolden (Honigleim) und das Versilbern mit Silbersalzpasten<sup>314</sup>. Darüber hinaus bildete Honig wahrscheinlich einen Bestandteil des bei skandinavischen Braunfirnisarbeiten des 12. Jahrhunderts (z. B. Nr. 79) benutzten Firnisses auf Holzteerbasis (s. u.).

Vitruv überliefert 25 v. Chr. die Verwendung von Honig, um das Austrocknen von Purpurfarbe zu verhindern (de architectura VII.XII, 15)<sup>315</sup>, während Plinius d. Ä. 77 n. Chr. das Kochen in Honig als Mittel zum Färben und Imitieren von Edelsteinen beschreibt (nat. hist. XXXVII.194-195)<sup>316</sup>. Ein in seiner Bedeutung bisher übersehenes Rezept zum Versilbern von Kupfer durch das Aufschmelzen einer silberchloridhaltigen Paste, die durch Erwärmung eines Gemisches von Silberfeilung, Salz, Honig, Harz und gebranntem Kupfer entsteht, überliefert Anfang des 9. Jahrhunderts die Mappae clavicula (Kap. 89)<sup>317</sup>. Die klebrige und zugleich wasserbindende, das Trocknen verzögernde Wirkung des Honigs bildet die Grundlage seiner Verwendung in Form von Honigleim, wie sie unter anderem Cennino Cennini 1390 als Bindemittel für Tempera überliefert (Libro dell'arte o trattato della pittura, Kap. 177)<sup>318</sup>, während z. B. die Encyclopédie 1753 Honigleim (colle à miel) zum Blattvergolden empfiehlt (Bd. 3, 627)<sup>319</sup>.

## Zusammensetzung der Firnisse

### Leinöl-Braunfirnis

Die Erzeugung von Braunfirnis durch Erwärmung von Leinöl, das wiederholt auf das Werkstück aufgetragen wurde, ist von Theophilus (Q1-2) und dem Liber diversarum Arcium (Q3) beschrieben worden. Der

<sup>311</sup> Berendes 1902, 196-197; vgl. König 1973ff., Bd. XXI, 278 Anm. 84.

<sup>312</sup> Lucas/Harris 1962, 337. 353.

<sup>313</sup> Plin. nat. hist. XI.16 und XXI.83. – König 1973ff., Bd. XI, 26-29. 184 Anm. 11; Bd. XXI, 70-71. 278 Anm. 83. – Diosk. mat. med., II.106. – Berendes 1902, 198.

<sup>314</sup> Erdmann/König 1921, Bd. 1, 402-404. – Fell 1981, 12. 43. 46. – Fell 1982, 82. 85. – Merck 1999, 684. 694. – Merck's 1920, 168-170.

<sup>315</sup> Fensterbusch 1991, 350-351. 564 Anm. 478.

<sup>316</sup> König 1973ff., Bd. XXXVII, 130-133. 198 Anm. 194-195.

<sup>317</sup> Smith/Hawthorne 1974, 39. – Hierzu vgl.: Fell 1981, 18. – Wolters 2006e, 241. 253-254.

<sup>318</sup> Brunello 2001, 194-195 (mit Anm. 3). – Thompson 1960, 121.

<sup>319</sup> Diderot/d'Alembert 1751ff., Bd. 3, 627.

Siedepunkt des Leinöls liegt je nach Qualität bei 180-200 °C, die dunkle Verfärbung setzt bei 360-380 °C ein<sup>320</sup>. Nach Proben von Patrick F. Storme liegt die Temperatur für die erste sanfte Erwärmung bei 200-250 °C, für das anschließende »Brennen« bei etwa 500 °C<sup>321</sup>. Eine von Susan La Niece mithilfe der Infrarotspektographie untersuchte Braunfirnisprobe des Thidericus-Tragaltars (Nr. 175; um 1200) erwies sich als chemisch identisch mit einer Braunfirnis-Vergleichsprobe, die nach der Beschreibung des Theophilus (Q1) hergestellt worden war<sup>322</sup>. M. Maes analysierte Braunfirnisproben von fünf maasländischen Arbeiten<sup>323</sup>. Er stellte Schichtdicken von 2-30 Mikron (0,002-0,03 mm) fest und konnte in der Braunfirnisschicht neben den organischen Bestandteilen regelmäßig Gehalte an Si, Ca, Cu und Cl, seltener dagegen an Al, S, Fe, P und K nachweisen, die offenbar beim Erhitzen in das Leinöl gelangt waren. Auch wenn noch an weiteren Arbeiten Braunfirnis nach den Angaben des Theophilus dokumentiert werden konnte – an zwei jütländischen (Nr. 57; 1150-1175 und Nr. 208; um 1235) und einer englischen (Nr. 181; um 1300?) – ist die Zahl der Analysen insgesamt noch zu gering, um beurteilen zu können, wie oft Leinöl-Braunfirnis und wie oft andere organische Firnisse (s. u.) verwendet wurden.

Firnis aus einer dem Leinöl ähnlichen organischen Substanz

Bei Untersuchungen des sogenannten Tristan-und-Isolde-Kästchens (auch: Minnekästchen; Nr. 135), die von S. La Niece durchgeführt wurden, ergab der rotbraune, durchscheinende Firnis der aus Messing bestehenden Bodenplatte ein Infrarotspektrum, das demjenigen des Leinöls zwar ähnlich, nicht aber mit ihm identisch war. Möglicherweise wurde nicht Leinöl selbst verwendet, da dieses auf Messing nicht ganz so gut verarbeitbar ist wie auf Kupfer. Näheres können nur weitere Analysen ergeben<sup>324</sup>.

Wachs statt Leinöl-Braunfirnis

Ein russisches Klosterrezept des 17. Jahrhunderts überliefert die Verwendung von Wachs statt Leinöl-Braunfirnis als Reserviermittel (Einzelheiten s. Q6)<sup>325</sup>.

Pigmentierte Baumharze statt Leinöl-Braunfirnis?

Zweifelhaft sind die Angaben Alois Weisgerbers, mit braunem Pigment versetzte Harze am Barbarossa-leuchter (Nr. 85), am Klosterneuburger Altar<sup>326</sup> und an der »Kassette 26« des Welfenschatzes erkannt zu haben<sup>327</sup>.

Firnis auf Asphaltbasis

Der beim Ätzen von Metallen verwendete Ätzgrund oder Deckfirnis (Decklack) besteht in der Regel aus einer Lösung von Asphalt, Kolophonium und Wachs in Terpentin (Beispiel: 2 Gewichtsteile Asphalt : 4 Teile Wachs : 1 Teil Kolophonium)<sup>328</sup>. Die nach Forschungen von F. Ja. Mišukov (s. u.) mit historischen Quellen (Q7) belegbare Technik der russischen »Goldtüren« (besonders gut erhalten bei Nr. 180) und verwandter Arbeiten (Nr. 40) ging von einem Firnis mit den gleichen Bestandteilen, aber in einem anderen Mengenverhältnis aus. Dieser Firnis wurde jedoch nicht – wie irrtümlich angenommen – als Ätzgrund, sondern als

<sup>320</sup> Lem I, 81.

<sup>321</sup> Storme 1992b.

<sup>322</sup> La Niece 1980.

<sup>323</sup> Nr. 13 (1046/1160-1180); Nr. 152 (Ende 13. Jh.); Nr. 161 (Ende 13. Jh.); Nr. 215 (1260-1270); Nr. 216 (1263-1268); vgl. Maes 1990.

<sup>324</sup> Lem I, 82; V, 22 Anm. 17 sic.

<sup>325</sup> Zu den Materialeigenschaften vgl. Bienenwachs (s. o.).

<sup>326</sup> Nach heutiger Auffassung tritt am Klosterneuburger Altar kein Braunfirnis auf, so auch die freundlicherweise schriftlich mitge-

teilte Meinung von Prof. DDr. Floridus Röhrig Can. Reg. (Klosterneuburg, 3.10.2006); dagegen urteilte Joseph Braun SJ: »Die die Darstellungen unter den Kleeblattbögen umgebende Inschrift ist in Firnisbrand [...]« (Braun 1922, Bd. 1, 18).

<sup>327</sup> Weisgerber 1940, 138 Anm. 6.

<sup>328</sup> Wolters 1981, 233. 249; statt Kolophonium werden auch andere Naturharze (s. o.) wie Mastix und Kiefernharz verwendet.

Reserviermittel verwendet, wie schon Mišukov<sup>329</sup> richtigstellte. Man erhielt den Firnis durch Kochen von zwölf Gewichtsteilen Erdpech (Naturasphalt), vier Teilen Bienenwachs und zwei Teilen Kiefernharz in zwölf Teilen Terpentin (Q7)<sup>330</sup>. Der – gegenüber dem üblichen Deckfirnis – sechsmal größere Anteil an (Natur-) Asphalt erforderte zunächst ein sanftes Erwärmen, um Blasenbildung und Abbrand zu vermeiden. Beim nachfolgenden Erhitzen in schärferem Feuer entstand ein tiefschwarzer (an abgegriffenen Stellen purpurroter), leicht glänzender, sehr witterungsbeständiger, zäher Firnis, der beim Ausschaben größerer Flächen leicht feine, streifige Spuren von Firnisresten hinterließ. Beispiele dieser Technik finden sich ausschließlich in Russland: Mitte des 12. Jahrhunderts und um 1288 in Kiew (Nr. 40-42. 218), 1175-1230/1235 in Vladimir-Suzdal (Nr. 113-116. 203-205. 207), im 13. Jahrhundert in Staraja-Rjazan (Nr. 180), Wende 13./14. Jahrhundert bis 1336 in Novgorod (Nr. 219-225), um 1344 bis um 1378 in Twer (Nr. 226-228), um 1378 in Niznij Novgorod (Nr. 229), ab 1560 bis zur Wende 16./17. Jahrhundert in Moskau (Nr. 230-234) und ab 1570 in Aleksandrov. Ein mitunter vermuteter byzantinischer Einfluss konnte nicht bestätigt werden, zumal die Polychromie byzantinischer Kirchentüren dieser Zeit auf Tauschierung mit relativ sparsam graviertem Binnenzeichnung (Taf. 1, 3) und nicht auf detailreicher Teilvergoldung im Reservierverfahren beruht.

#### Firnis auf Holzteerbasis

Von A. Oldenberg veranlasste Untersuchungen des Antependiums von Broddetorp (Nr. 79) und von Fragmenten eines Altars aus Råsted (Nr. 26), die von verschiedenen Instituten nach unterschiedlichen Methoden durchgeführt wurden<sup>331</sup>, hatten zum Ergebnis, dass in beiden Fällen kein Leinöl-Braunfirnis verwendet wurde – wie nach äußerem Anschein zunächst vermutet worden war.

Die Analyse des schwarzen Firnisses des Broddetorp-Antependiums ergab als Grundsubstanz Holzteer, als Pigmente grünes Kupferhydroxidcarbonat (Malachit)  $\text{CuCO}_3 \cdot \text{CuOH}_2$  und rotbraunes<sup>332</sup> bis schwarzes Kupfer(II)-oxid  $\text{CuO}$ , ferner Wachs, als Füllstoff geringe Mengen an feingestoßenem Quarz(sand)  $\text{SiO}_2$  und zur Verringerung der Viskosität wahrscheinlich den zugleich reduzierend wirkenden Honig<sup>333</sup>. Wegen seiner Zähflüssigkeit konnte dieses Gemisch nur in der Wärme hergestellt und verarbeitet werden, wobei die Zähigkeit die Haftung an den halb- und vollplastischen Partien des Antependiums erleichterte. Die Arbeitsschritte geschehen – wie bei Theophilus (Q1-2) – in folgender Reihenfolge: erst Firnisauftrag, dann Vergolden.

Der schwarze Firnis der Fragmente vom Råsted-Altar bestand laut Analysen – in weitgehender Übereinstimmung mit Broddetorp – aus Holzteer, rotem Kupfer(I)-oxid  $\text{Cu}_2\text{O}$ , Wachs sowie geringen Mengen an feingestoßenem Quarz(sand) und Kalk  $\text{CaCO}_3$ . Die Untersuchung brachte jedoch auch das Besondere der Verarbeitung zutage, nämlich die Vertauschung der Arbeitsschritte – zuerst wurde vergoldet, dann der Firnis aufgetragen<sup>334</sup>. Erst weitere Analysen werden zeigen, wie weit die Verwendung von Firnis auf Holzteerbasis, die dem sonst nirgends nachweisbaren, ausgeprägt dreidimensionalen Charakter der dort entstandenen Braunfirnisarbeiten sehr gut entspricht, im südkandinavischen Raum verbreitet war. Infrage kämen – außer den bereits untersuchten Exemplaren (Nr. 26. 79-80) – folgende zwischen ca. 1100 und

<sup>329</sup> Irrtümer von Galnbek 1928, 26-28; richtiggestellt von Mišukov 1945, 112-114 mit Lit.; wird übernommen von Rybakov 1948, 328-329. – Kat. New York 2004, 126-127 zu Nr. 62. – Anonymus 2007.

<sup>330</sup> Rybakov 1948, 328 bekräftigt Mišukovs Meinung, dass – ähnlich wie beim Niello – die Mengenverhältnisse etwas variieren konnten, die Bestandteile aber bei allen russischen »Goldtüren« immer die gleichen waren.

<sup>331</sup> Spektralanalysen: Sture Landergreen und Gunhild Aulin-Erdtman; Infrarotanalysen: J. W. Kirsten; massenspektrometrische Analysen: Ragnar Ryhage; Röntgendiffraktionsuntersuchun-

gen: Diego Carlström; chemische Analysen; E. Liljeroth und Sten Modin.

<sup>332</sup> In der Sekundärliteratur findet man für Broddetorp die Angabe »rotes« Pigment ( $\text{Cu}_2\text{O}$ ), dieses wurde jedoch bei der Råsted-Probe gefunden, während für Broddetorp das rotbraune bis schwarze  $\text{CuO}$  nachgewiesen wurde. (Dieses tritt meist im Gemisch mit  $\text{Cu}_2\text{O}$  auf und ist dann eher rotbraun).

<sup>333</sup> Nicht genau identifizierter, zuckerhaltiger Stoff.

<sup>334</sup> Vgl. Oldeberg 1966, 194-195. 222-228. 276. – Christiansen 1968, 23-24\*. – Lem I, 66-68 (verwechselt Holzteer mit Sägespänen). – Grønder-Hansen/Francisci/Jorn 2000, 35.

1250 entstandene skandinavische Braunfirnisarbeiten: Kruzifixe (Nr. 22. 29. 56. 201), ein Prozessionskreuz (Nr. 48), Antependien (Nr. 43. 51. 102. 118. 154. 156. 168. 177. 179), Retabel (Nr. 44. 57. 176) und Reliquienschreine (Nr. 187. 214).

## TECHNIKEN

### Überblick

Die Braunfirnisstechnik besteht aus einer Vielzahl von Arbeitsschritten<sup>335</sup>, die alle variierbar und in den meisten Fällen – ebenso wie die verarbeiteten Metalle und Firnisse – austauschbar sind. Würde man jede Variante eines einzelnen Arbeitsschritts als eigenständiges Verfahren werten, so ergäbe sich eine unüberschaubar große Zahl. Um einen Überblick zu erhalten, beschränkt sich deshalb im Folgenden die Definition eigenständiger Braunfirnisverfahren auf charakteristische Unterschiede hinsichtlich der verarbeiteten Metalle und Firnisse, der Art der Vergoldung, deren Ersatz und deren Stellung im Arbeitsablauf. Danach ist zwischen 14 grundlegenden Braunfirnisverfahren zu differenzieren<sup>336</sup> (vgl. **Tab. 2**).

Von den in vielen Varianten auftretenden einzelnen Arbeitsschritten sind besonders die oft verwechselten, da falsch gedeuteten Techniken des Gravieren, Ritzens, Schabens und Ziselierens wegen ihrer charakteristischen und stilbildenden Eigenschaften von Bedeutung. Ähnliches gilt für die eigenständigen Techniken, die zusammen mit dem Braunfirnis auf dem gleichen Rezipienten (Blech) zur Anwendung kommen, wie die Ausschnittarbeit (*opus interrasile*), die Durchbrucharbeit, das Integrieren reflektierender Mulden, die Gravur als Ergänzung der Braunfirnismotive, das Email, der Guss, das Pressen, die Anbringung von Fassungen und das Pseudo-Niello.

Die in **Tabelle 2** gegebene Übersicht über Techniken und Varianten enthält Verweise auf Quellen und Beispiele. Über die Quellen sowie über die Metalle und Firnisse wird in den vorangegangenen Kapiteln referiert. Ausführliche, vor allem dem Erkennen häufig übersehener Unterschiede dienende Beschreibungen einzelner Arbeitsschritte, der Vergoldung (und ihres Ersatzes) sowie der charakteristischen Verbindung des Braunfirnisses mit anderen Techniken schließen sich an dieses Kapitel an.

### Technische Ausführung der Braunfirniszeichnung

Die technische Ausführung der Braunfirniszeichnung auf dem Werkstück erfolgt vorwiegend durch Gravieren, Meißeln, Ritzen, Schaben oder Ziselieren, nur vereinzelt durch Bemalung. Die falsche Vorstellung, dass dabei ein historischer Goldschmied grundsätzlich ebenso vorgegangen sei wie ein heutiger, ist neben terminologischer Unschärfe Ursache zahlreicher Irrtümer und Verwechslungen.

<sup>335</sup> Das von Theophilus am ausführlichsten beschriebene Verfahren besteht z. B. aus 13 Arbeitsschritten (Q1).

<sup>336</sup> A. Lemeunier (Lem I) machte als Erster auf die Existenz verschiedener Braunfirnisverfahren aufmerksam. Er nennt 6 der 14 in **Tabelle 2** aufgeführten Verfahren: Nr. 1 (I, 63-64, fehlerhaft, vgl. Anm. zu Q1); Nr. 5 (I, 66-68; verwechselt Holzteer mit Sägespänen); Nr. 6 (I, 67; erwähnt); Nr. 7 (I, 66); Nr. 9 (I, 65-66; bezogen auf niedersächsisches Eidreliquiar [Nr. 188],

hält Tauschierung irrtümlich für Niello); Nr. 12 (I, 68-69) und Nr. 13 (I, 68-69); zusätzlich betrachtet Lem I das tiefe Schaben von Konturen (I, 64-65; als Beispiel zu ergänzen: Aachener Ambo [Nr. 5] und den »trait tremblé« (I, 65; tatsächlich ziseliert) als eigenständige Verfahren (beide sind hier als Varianten einzelner Arbeitsschritte aufgeführt. Vgl. **Tab. 2**, Schaben 1.; Ziselieren 4.).

|  |   |
|--|---|
| <b>Braunfirnisverfahren</b> (Metalle, Firnisse, Vergoldung)  |   |
| <b>Kupfer</b><br>1. Leinöl-BF, Feuervergolden, Feingoldniederschlag durch Ionenaustausch (Q1)<br>2. Leinöl-BF, Folienvergoldung über BF (Nr. 1)<br>3. BF auf Asphalt-Harzbasis, Feuervergolden (Q7)<br>4. BF auf Wachsbasis, Feuervergolden (Q6)<br>5. BF auf Holzteerbasis, Feuervergolden nach dem BF-Auftrag (Nr. 79)<br>6. BF auf Holzteerbasis, BF-Auftrag nach dem Feuervergolden (Nr. 26)<br>7. Leinöl-BF, Gravieren statt Vergolden (Nr. 8)<br>8. Leinöl-BF, Tauchverzinnen statt Vergolden (Q2)<br>9. Leinöl-BF, Tauschieren statt Vergolden (Nr. 188)  | <b>Messing</b> (Tombak)<br>10. Leinöl-BF, Feuervergolden (Nr. 119)<br>11. Leinöl-BF, goldfarbenen Firnis auftragen statt vergolden (Q3)<br>12. Leinöl-BF, Ritzen, BF transparent auftragen statt vergolden (Nr. 111)<br>13. Leinöl-BF, Ritzen, goldähnliche Farbe des Messings ersetzt das Vergolden (Nr. 101)<br><br><b>Bronze</b> (Rotguss)<br>14. Leinöl-ähnlicher BF, Ritzen, goldähnliche Farbe der Bronze ersetzt das Vergolden (Nr. 135)   |
| <b>Varianten einzelner Arbeitsschritte</b>   |   |
| <b>Gravieren</b> (Meißeln)<br>1. von Hand (Flachstichgravur) (Q1-3) (Nr. 3)<br>2. mit dem Hammer (Meißeln) (Nr. 37, Seiten)<br>3. erst Gravieren, dann BF und Vergolden (Nr. 104)<br>4. erst BF, dann Gravieren und Vergolden (Nr. 123)<br>5. Gravur und BF nebeneinander (Nr. 81)<br>6. Reliefgravur unter BF (Nr. 60)<br>7. Gravur anstelle von Vergoldung (Nr. 8)<br>8. Gravur zusammen mit <i>opus punctile</i> (Nr. 168)<br><br><b>Ritzen</b> (Radieren)<br>1. Ritzen der Vorzeichnung (Nr. 11)<br>2. Ritzen der »Reinzeichnung« anstelle des Gravierens von Linien und Konturen (Q6-7) (Nr. 180)<br>3. Ritzen anstelle von Gravur, mit Punzierung (Nr. 113)<br>4. Ritzen von enger Schraffur zur Freilegung von Flächen im BF (Nr. 220)<br>5. Ritzen unter Schablonenverwendung (Nr. 71)<br>6. Ritzen unter Spitzzirkelverwendung (Nr. 52)<br><br><b>Schaben</b> (Q1-3, 7)<br>1. tiefes Schaben mit schmalen Ziehschaber (Konturen wie Hohlkehlen) (Nr. 5)<br>2. Fläche zwischen tief geschabten Konturen bündig abtragen (Nr. 15) | 3. Fläche zwischen flachen Konturen schaben (BF und Vergoldung nahezu in einer Ebene) (Nr. 62)<br>4. äußerst flüchtig geschabte Arbeiten (Nr. 210)<br>5. spontanes Arbeiten mit dem Schaber (expressiver Stil, sehr deutliche Schabspuren) (Nr. 203)<br><br><b>Ziselieren</b><br>Linienziselieren (Schroten)<br>1. Linienziselieren anstelle von Gravur (Nr. 22)<br>2. zisierte Linien unvollständig vergoldet (Nr. 6)<br><br>Punzieren<br>3. linear gereichte Kreispunzenabdrücke (Nr. 11)<br>4. Grundlinie von kurzen, schräg angeordneten Linien überlagert (Nr. 112) (kein Tremolieren!)<br><br>Treibziselieren<br>5. Treiben en relief (Nr. 79)<br>6. Treiben vollplastischer Formen (Nr. 139)<br>7. vergoldete halb- und vollplastische Partien vor planem, dunklem BF-Hintergrund (Nr. 43)<br><br><b>Bemalen</b><br>1. mit BF bemalen nach der Vergoldung (Nr. 26)<br><br><b>Ätzen</b> wird beim BF nicht angewandt! |
| <b>Verbindung mit anderen Techniken</b>  |   |
| <b>Ausschnittarbeit</b> ( <i>opus interrabile</i> ) (Nr. 13)<br><br><b>Durchbrucharbeit</b> , auf gleichem Blech (Nr. 214); mit BF-Partien mechanisch verbunden (Nr. 15)<br><br><b>Reflektierende Mulden</b> , BF in schalenförmigen (Nr. 5); Grundformen (z. B. ovale Nr. 106); zusammengesetzte Formen (z. B. Rosette Nr. 95)<br><br><b>Gravur</b> , mit BF auf gleichem Blech (Nr. 97); auf benachbartem Blech (Nr. 88)<br><br><b>Email</b> , integrierter BF über Reliefgravur (Nr. 60)  | <b>Guss</b> , gegossene Figur in BF-Arbeit en relief integriert (Nr. 43)<br><br><b>Pressen</b> (Stanzen), hohlgepresste Figuren mechanisch auf BF-Grund befestigt (Nr. 195)<br><br><b>Fassungen</b> , durch Hochbiegen der Ränder von Durchbrüchen im BF geschaffen (Nr. 5); Kastenfassungen auf gesondertem Blech, mechanisch mit dem BF-Untergrund verbunden (Nr. 55)<br><br><b>Pseudo-Niello</b> , Verfahren noch ungeklärt (Nr. 13)   |

**Tab. 2** Überblick über die Techniken und Varianten (Quellen bzw. Beispiele in Klammern). – BF = Braunfirnis; Nr. s. Katalog; Q = Quelle.

## Gravieren (Meißeln)

Beim Gravieren (Flachstichgravur), das vor der Gotik weitaus seltener angewandt wurde als danach, wird mit einem schneidenden, spanabhebenden Werkzeug (Stichel) eine Linie in das Metall gestochen. Dabei erfolgt der Vortrieb durch Handkraft; wird der Stichel (ohne Heft) dagegen durch Schläge mit einem kleinen Hammer vorangetrieben – was im Mittelalter nicht selten geschah –, so handelt es sich um eine Form des Meißelns. Bei Handantrieb entstehen Linien mit spitz zulaufenden Enden, bogenförmige Linien sind – wie beim Notenstich – in einer nicht unterbrochenen Bewegung ausgeführt. Bei Zuhilfenahme eines Hammers entstehen Linien, deren Enden sich nicht so harmonisch verjüngen und deren Bögen häufig erkennbar aus kleinen Linien zusammengesetzt sind. Den Braunfirnis mit Gravur beschreibt Theophilus (Q1-2).

Braunfirnisarbeiten mit Gravur treten seit Anfang des 11. Jahrhunderts auf (Nr. 3), ohne dass ein geographischer Schwerpunkt erkennbar wäre. Beispiele stammen unter anderem aus der Normandie (Nr. 8. 14), dem Wesergebiet (Nr. 32. 38), aus Niedersachsen (Nr. 66), dem Maasgebiet (Nr. 13. 88. 123. 196)<sup>337</sup>, aus Aachen (Nr. 85), Fulda (Nr. 104; **Abb. 3g**), Köln (Nr. 140), Westfalen (Nr. 157; **Abb. 2k. o**), England (Nr. 166) und Jütland (Nr. 176-177. 179. 208).

Soweit die Gravur unter dem Braunfirnis liegt, d. h. mit Firnis gefüllt ist, hebt sie sich durch dunkle Färbung vom Untergrund ab (Nr. 32. 38, besonders Nr. 104). Daneben gibt es Sonderformen des Braunfirnisses mit Gravur: So treten 1160-1180 an maasländischen Arbeiten Braunfirnis und Gravur als zwei getrennte Zonen nebeneinander auf dem gleichen Blech auf (Beispiele, s. Verbindung mit anderen Techniken), während an der Grabplatte des Geoffroy Plantagenêt (Nr. 60) der Braunfirnis über einem Untergrund in (flacher) Reliefgravur<sup>338</sup> aufgebracht ist. In Südengland gefundene, z. T. aus dem Maasgebiet oder der Normandie stammende Braunfirnisarbeiten weisen Gravur anstelle von Vergoldung auf (Nr. 8. 14. 166). Das gemeinsame Auftreten von Gravur und *opus punctile*<sup>339</sup> lässt sich am Antependium von Ølst (Nr. 168) beobachten (Tremblieren, s. u. Ziselieren).

## Ritzen (Radieren)

Beim Ritzen werden – wie bei der Kaltnadelradierung – Nadeln mit scharfer Spitze (Reißnadel, Trassierspitze) oder andere harte, sehr spitze Gegenstände (z. B. Spitzzirkel) verwendet, mit denen in einer ziehenden Bewegung schmale Linien im Metall erzeugt werden. Da dies im Wesentlichen durch Verdrängung des Metalls an die Linienränder geschieht, bilden sich dort charakteristische Grate, die durch Schleifen entfernt werden können. Das Ritzen ist das älteste Metallverarbeitungsverfahren zur Erzeugung von Linien. Es erlaubt die Verwendung von Linealen, Schablonen und Zirkeln. Typische Merkmale sind das Fehlen eines scharfen, sauberen und glänzenden Schnitts, eine relativ gleichmäßige, unter Umständen sehr geringe Linienstärke und Reste der nicht ganz entfernten Grate. Braunfirnis mit geritzter Zeichnung wird in russischen Rezepten beschrieben (Q6-7).

In West- und Nordeuropa wurde das Ritzen bei Braunfirnisarbeiten vorwiegend für die Vorzeichnung verwendet, die dann durch Gravieren, Schaben oder Ziselieren ausgeführt bzw. ergänzt wurde. Dies gilt vom Anfang des 11. bis zur Mitte des 13. Jahrhunderts; Beispiele stammen aus Franken (Nr. 11), Köln (Nr. 117).

<sup>337</sup> Auf eine geringe Verbreitung im Maasgebiet weist Lem I, 64 hin.

<sup>338</sup> Hier: Flachrelief, mit Stichel und Meißeln in Metall geschnitten.

<sup>339</sup> Flächenmuster aus dicht beieinanderliegenden, ring- oder punktförmigen Punzenabdrücken, hier: die seltenere punktförmige Variante. Theophilus beschreibt III.73 und III.42 (nach Dodwell 1961 und Brepohl 1987) die ringförmige Version.

172. 210), dem Maasgebiet (Nr. 128) und aus Jütland (Nr. 208). Bei russischen Braunfirnisarbeiten wurde das Ritzen in geringem Umfang auch anstelle des Gravierens für lineare Motive und Konturen verwendet, zuerst um 1175 (Nr. 113, zusammen mit Punzierung), dann namentlich bei Kirchen- und Königstüren (Altarschranken) des 13.-14. Jahrhunderts aus Staraja Rjazan (Nr. 180) und Novgorod (Nr. 221-222). Gleichfalls aus Novgorod stammt ein Panagiarion des 14. Jahrhunderts (Nr. 220), bei dem zudem flächige Partien durch enge Schraffur geritzt wurden. Hier – wie bei allen Braunfirnisarbeiten mit sehr schmalen vergoldeten Linien – sind diese in der Mitte wegen der zu geringen Kapillarwirkung nur unvollkommen mit Vergoldung gefüllt.

Braunfirnisarbeiten, bei denen die Linienkonturen – wie die besondere Präzision sich wiederholender Motive nahelegt – offenbar mithilfe von Schablonen geritzt wurden<sup>340</sup>, entstanden 1160-1180 im Maasgebiet (Nr. 69. 71. 102). Dagegen sind zirkelkonstruierte Beispiele auf Messing, die eingeritzte Zirkelspuren deutlich erkennen lassen, bis auf zwei Ausnahmen (Nr. 47. 99) nur von Kölner Beinschnitzerei-Arbeiten der Zeit 1180-1200 bekannt. Bei diesen handelt es sich bis auf das sogenannte Minnekästchen (Nr. 135) um Reliquiare (Nr. 52. 126. 129. 131-132. 134. 170. 172-174. 178).

## Schaben

Beim Schaben werden spanabhebende Werkzeuge sehr unterschiedlicher Schneidenbreite zur Erzeugung von Linien (s. u.), zum Glätten von Metalloberflächen (Q3) und zum Entfernen von Beschichtungen (z. B. Braunfirnis) verwendet. Die wichtigsten manuell gebrauchten Schabwerkzeuge sind der Flach- oder Stoßschaber und der bereits in der Antike bekannte Ziehschaber<sup>341</sup>, der für Braunfirnisarbeiten besonders geeignet ist. Die schabende Arbeitsweise mit breiten Schabern bewirkt, dass das Werkzeug nur wenig in das Werkstück eindringen kann, lediglich sehr kleine Späne abnimmt und dadurch glatte Oberflächen ohne Riefen entstehen lässt. Bei Verwendung schmaler Ziehschaber mit Halbrundprofil können vertiefte Linien wie Hohlkehlen erzeugt werden. Soweit kein anschließendes Schleifen und Polieren erfolgten, ist bei geschabten Flächen die (wechselnde) Schabrichtung wahrnehmbar. Geschabte Linien sind breiter als gravierte oder geritzte und lassen mitunter ihr halbrundes Profil erkennen. Das Schaben beim Herstellen von Braunfirnisarbeiten beschreiben Theophilus (Q1-2), der Liber diversarum Arcium (Q3) und ein russisches Rezept (Q7). Das Schaben stellte die einzige Möglichkeit dar, größere, später zu vergoldende Flächen sauber in der Braunfirnisschicht freizulegen. Dabei wurden besonders bei den ältesten Braunfirnisarbeiten zunächst schmale, verhältnismäßig tiefe Konturen geschabt, während der Rest der Fläche nur bis zur Entfernung der Braunfirnisschicht abgetragen wurde, sodass die Konturen als charakteristische Hohlkehlen erhalten blieben, wie beim 1002-1014 entstandenen Ambo Heinrichs II. (Nr. 5, Westdeutschland oder Fulda). Lediglich beim Hezilo-Radleuchter von 1055-1065 sind an einigen ausgeschnittenen Partien, z. B. der Trepentürme, die zuvor geschabte Kontur und der Rest der zu vergoldenden Fläche bündig abgetragen, sodass die vergoldeten Teile insgesamt tiefer liegen als die mit Braunfirnis bedeckten (Nr. 15, Hildesheim)<sup>342</sup>. Bei anderen Arbeiten wurde so geschabt, dass bei Konturen von sehr geringer Tiefe Firnis und Vergoldung in einer Ebene lagen (Nr. 62).

Während die west- und nordeuropäischen Arbeiten im 11.-12. Jahrhundert – außer den genannten Beispielen – hinsichtlich des Schabens keine regionalen Besonderheiten erkennen lassen (Nr. 10. 21<sup>343</sup>).

<sup>340</sup> Auf Schablonenverwendung wies schon Schnütgen 1886, 194 hin.

<sup>341</sup> Wolters 1998, 375 Abb. 60, 26.

<sup>342</sup> Vgl. Arenhövel 1975, 208f. Abb. 56. 59 bes. 64; von Lem I, 64-65; V, 17-18 als eigenständiger Prozess betrachtet.

<sup>343</sup> Buchstabenkonturen jedoch punziert, s. Ziselieren.

72. 128), ließ die Qualität im 13. Jahrhundert sehr stark nach. Vor allem in Köln (Nr. 194. 210; **Abb. 4f**), aber auch im Maasgebiet (Nr. 199) entstanden flüchtig und unsauber ausgeführte Arbeiten. Gleichzeitig entwickelte sich in Russland eine Schabmethode, die eine völlig eigenständige, expressive Formensprache hervorbrachte. Meisterwerke dieser Technik sind die 1230-1235 in Vladimir-Suzdal geschaffenen Türen der Suzdaler Roudestvo-Kathedrale (Nr. 203-204; **Abb. 3e; 4c**) und die 1336 in Novgorod geschaffenen, 1570 nach Alexandrov gebrachten Vasilij-Türen (Nr. 225; **Abb. 4e**) sowie deren ab 1570 entstandenen Ergänzungen (Nr. 235; **Abb. 2b; 4d**).

## Ziselieren

Bei Braunfirnisarbeiten unterscheidet man drei verschiedene Ziselierarten.

Beim Linienziselieren (Schroten), dem häufigsten Metallverarbeitungsverfahren zur Erzeugung von Linien bis tief ins Mittelalter, werden mithilfe von stabförmigen Werkzeugen mit keilförmigem, aber stumpfem Kopf (Schrotpunzen) unter Verwendung eines Ziselierhammers vertiefte Linien in ein Blech geschlagen. Dies erfolgt – im Gegensatz zum Gravieren – spanlos. Bei harter Unterlage wird das Metall an der ziselierten Stelle gestaucht, bei weicher Unterlage (Ziselierkitt) drückt sich die Linie auf der Blechrückseite ab. Typische Merkmale linienziselierter Arbeiten sind Spuren auf der Rückseite des Werkstücks, durch Stauchung gebildete schmale Wülste entlang der Linienränder, Stellen, an denen der Linienfluss durch neues Ansetzen des Punzens gestört ist, und eine unvollständige Füllung der Linien mit Vergoldung (Nr. 6). Mit schmalen Punzen ziselierte Linien werden bei historischen Arbeiten häufig mit gravierten verwechselt, zumal wenn die Blechrückseite unzugänglich ist, die Wülste durch Schleifen oder Abtragen nicht mehr erkennbar sind und vor allem wenn wegen heute abweichender Praxis das Vorliegen von Ziselieren erst gar nicht in Erwägung gezogen wird. Charakteristische Beispiele für Linienziselierung finden sich z. B. im 11.-13. Jahrhundert in Jütland (Nr. 22. 26. 28-29) und Konstanz (Nr. 184. 189).

Beim Punzieren werden Abdrücke von Musterpunzen in das Metall geschlagen, deren Arbeitsfläche zu dekorativer Form ausgebildet ist (z. B. Kreis, Stern, positive Halbkugel). Konturbildende, in linearer Reihung angeordnete Abdrücke von Kreispunzen – z. T. in einer vorziselierten Linie –, die gleichfalls nur unvollkommen mit Vergoldung gefüllt sind, treten bei Arbeiten des 11.-12. Jahrhunderts aus Franken (Nr. 11; **Abb. 3i**), Westfalen bzw. Niedersachsen (Nr. 21) und aus Südwestdeutschland (Nr. 37) auf. Dagegen finden sich mit scharfen Punzen ziselierte Grundlinien, die von kurzen, schräg angeordneten Linien überlagert sind, im vierten Viertel des 12. Jahrhunderts in Köln (Nr. 112). Drei dieser Beispiele (Nr. 11. 21. 112) wurden zu Unrecht als Tremblier- oder Tremolierstich gedeutet (zu *opus punctile* s. o. Gravieren).

Beim Treibziselieren, das häufig durch Linienziselieren ergänzt wird, werden sehr unterschiedlich ausgebildete Modellierpunzen und Hämmer zum Treiben halb- oder vollplastischer Formen verwendet.

Beispiele hierfür unter den Braunfirnisarbeiten des Zeitraums 1100-1200 sind in erster Linie die skandinavischen Kruzifixe (Nr. 22. 29. 56) und Goldaltäre (Nr. 43-44. 57. 79. 118. 156. 176), in geringerem Umfang jedoch auch Arbeiten des 11.-13. Jahrhunderts aus Köln (Nr. 7. 139-140), Mailand (Nr. 9), Westfalen (Nr. 31. 45) und Konstanz (Nr. 184. 189). Besonders starke Kontraste entstanden bei den Braunfirnisarbeiten des genannten Zeitraums, sobald sich halb- bis vollplastische vergoldete Partien vom planen dunklen Hintergrund abhoben (Nr. 43). Untersuchungen ergaben, dass für die plastisch ausgebildeten Braunfirnisarbeiten Skandinaviens eine Füllmasse aus Wachs und Ton verwendet wurde (Nr. 57. 79-80 [**Abb. 3k**]. 208).

## Bemalen

Es ist zwischen dem Bemalen vor und nach dem Vergolden zu unterscheiden. Das Auftragen des Braunfirnismotivs mit Farbe und Pinsel vor dem Einritzen des Motivs mit einer Trassiernadel wird in einem russischen Klosterrezept des 17. Jahrhunderts beschrieben (Q6).

Im Allgemeinen wurde das Braunfirnismotiv aus dem getrockneten Firnis geschabt bzw. gekratzt und dann vergoldet (Nr. 79-80). Nur bei jütländischen Arbeiten wurde in einigen Fällen der pastose Firnis nachträglich auf die bereits ausgeführte Vergoldung aufgetragen (Nr. 26). Auch die flüchtige Bemalung eines niedersächsischen Reliquienkästchens (Nr. 199) mit zähflüssigem Firnis erfolgte auf der schon vorhandenen Vergoldung. In beiden Fällen entfiel ein anschließendes Herauskratzen, -schaben oder Korrigieren des Braunfirnismotivs (Bemalen als Vorzeichnung, s. o.).

## Kein Ätzen

Der 1928 von I. A. Galnbek<sup>344</sup> angestellte Vergleich zwischen der Braunfirnisschicht und dem Decklack einer Ätzeradierung sowie die Verwechslung von Beize und Ätzsäure<sup>345</sup> führten zu der falschen und technisch sinnlosen Vorstellung, die Zeichnungen bei Braunfirnisarbeiten seien geätzt. Diese Fehldeutung wurde trotz früher Richtigstellung (1945) noch häufig übernommen<sup>346</sup>. Der Gegendarstellung durch F. Ja. Mišukov<sup>347</sup> folgten dagegen B. A. Rybakov<sup>348</sup>, A. N. Ovčinnikov<sup>349</sup> und der Ausstellungskatalog »Byzantium, Faith and Power«<sup>350</sup>.

## Vergoldung und deren Ersatz

### Feuervergolden

Nach der schriftlichen Überlieferung (Q1. 6-7), dem äußeren Erscheinungsbild und nach naturwissenschaftlichen Untersuchungen<sup>351</sup> zu urteilen, sind die Vergoldungen der historischen Braunfirnisarbeiten – mit einer Ausnahme (Nr. 1, s. u.) – als Feuervergoldung ausgeführt worden. Hierunter versteht man Verfahren, bei denen eine Vergoldung unter Verwendung von Quecksilber erfolgt, das mit Gold ein zu engem Kontakt mit dem Untergrund führendes Amalgam bildet und (bei Kupfer als Trägermetall) dessen Oxidation durch Luftsauerstoff verhindert. Andere Metalle und Legierungen müssen zunächst verkupfert werden. Bei Erwärmung des aufgetragenen pastosen Goldamalgams auf 250-350 °C verdampft überschüssiges Quecksilber und hinterlässt eine Vergoldung mit poröser Oberfläche, die zur Erzielung von Glanz (z. B. mit Poliersteinen) poliert werden muss. Eine Feuervergoldung ist an den auch nach der Erwärmung in ihr verbleibenden 5-25 Gew.-% Quecksilber erkennbar<sup>352</sup>. Die Stärke historischer Feuervergoldungen beträgt im Allgemeinen ca. 1-10 µm (0,001-0,01 mm)<sup>353</sup>. Dies dürfte auch in etwa auf die Braunfirnisarbeiten zutref-

<sup>344</sup> Galnbek 1928, 28.

<sup>345</sup> Vgl. hierzu Q7.

<sup>346</sup> Blankoff 1979, 33. – Kat. Brüssel 1982, 187 (zu Br. 30). – Kat. Schleswig 1988, 376 (zu Nr. 287-288). – Lem V, 17 Anm. 2. – Kat. Paris 1993, 55 (zu Nr. 25).

<sup>347</sup> Mišukov 1945, 114.

<sup>348</sup> Rybakov 1948, 329.

<sup>349</sup> Ovčinnikov 1978, 20-21 Anm. 1.

<sup>350</sup> Kat. New York 2004, 126-127 (zu Nr. 62; vgl. hier Nr. 180), gez. IrS.

<sup>351</sup> Zu Untersuchungen der Antependien von Broddetorp (Nr. 79) und Sindbjerg (Nr. 118) vgl. Oldeberg 1966, 188. 274.

<sup>352</sup> Wolters 2006d, 186-187, weitere Details, Verfahren und Varianten s. dort 179-199; zur Feuervergoldung im Allgemeinen vgl. Struve 1907 (z. T. überholt) und Anheuser 1999.

<sup>353</sup> Anheuser 1999, Tab. S. 59.

fen. Nur das Antependium von Sindbjerg (Nr. 118) weist eine außergewöhnlich starke Vergoldung auf, die 5 Gew.-% der gesamten Metallmenge (Trägermetall und Vergoldung) ausmacht.

Lineare Zeichnungen und tiefer liegende (z. B. ziselierter) Partien von Braunfirnisarbeiten sind nicht selten nur unvollkommen mit Vergoldung gefüllt (Nr. 6. 11. 37. 220) – dies ist auf die unzureichende Kapillarkwirkung zu feiner oder zu tiefer Linien im Zusammenhang mit der zu hohen Viskosität des Amalgams zurückzuführen (s. o. Ritzen, Ziselieren).

### Folienvergolden

Unter Folienvergoldung versteht man Vergoldungsverfahren, bei denen Goldfolien durch Klebstoffe, Druckanwendung (Poliersteine) oder zusätzliche thermische Behandlung (in diesem Fall: unter Diffusionsbildung) mit dem Trägermetall verbunden werden<sup>354</sup>. Der Rückdeckel des Kleinen Berward-Evangeliars (Nr. 1), der zu den ältesten Braunfirnisarbeiten gehört, weist alle Eigenschaften einer Folienvergoldung auf: durch Feuervergoldung nicht erreichbaren Hochglanz, dem Ornament- und Schriftduktus folgende streifige Druckspuren, scherschnittartiger Charakter des Vergoldungsmotivs mit ausgerissen wirkenden Rändern (mit schleppendem Pinsel nachgemalt?) und Fehlstellen in der Goldauflage, durch die der dunkle Untergrund sichtbar ist.

### Verzinnen

Unter Verzinnen<sup>355</sup> versteht man das vollständige oder partielle Beschichten eines Gegenstandes mit Zinn oder bleihaltigen Zinnlegierungen. Bei dem von Theophilus (Q2) überlieferten Verzinnen von Braunfirnis auf Kupfer, das er für weniger wertvolle Arbeiten vorsieht, handelt es sich um ein Schmelzverzinnen (hier: Tauchverzinnung im Schmelzbad). Dabei wird das metallisch reine, mit Flussmittel betragene, auf knapp oberhalb 232 °C erwärmte Werkstück in die auf ca. 260 °C erhitzte Zinnschmelze getaucht. Bei Kupfer und Kupferlegierungen entsteht eine Oberflächenlegierung (Speculum), die zu hellem, hohem Glanz poliert werden kann<sup>356</sup>.

### Goldfarbener Firnis

Der Liber diversarum Arcium des 13./14. Jahrhunderts überliefert am Beispiel von Braunfirnis auf Messing die Verwendung von goldfarbenem Firnis (*doratura*) anstelle von Vergoldung (Q3). Da Braunfirnis auf Messing vorwiegend bei den preisgünstigeren Beinschnitzerei-Arbeiten (s. u. Goldähnliche Farbe des Metalls) auftritt, war die zusätzliche Kostenersparnis durch Verzicht auf Vergoldung willkommen.

<sup>354</sup> Wolters 2006d, 180-183. – Dekoratives Verzinnen, s. folgende Anm.

<sup>355</sup> Ein Vorläufer dieses Verfahrens wurde auf einem in Messing ausgeführten frühbyzantinischen Prozessionskreuz vom Anfang des 6. Jhs. angewandt, dessen dekorative Teilverzinnung jedoch nicht im Kontrast zu Braunfirnis, sondern auf ge-

schwärztem Untergrund ausgeführt ist, der aus einer dünnen Schicht von Kupfer(II)-oxid CuO (Tenorit, früher: Melaconit) besteht. – Kat. Hildesheim 1998, 32-38 Nr. 3 (mit Details). – Kat. München 2004, 126-127 Nr. 162.

<sup>356</sup> Wolters 2006b, 288-290.

## Transparent aufgetragener Braunfirnis

Anstelle von goldfarbenem Firnis wurde bei Arbeiten aus Messing auch der Braunfirnis selbst über der bereits eingeritzten Zeichnung transparent aufgetragen, die durch die goldgelbe Firnisschicht durchschien, wobei durch Lichtbrechung eine fast malerische Wirkung erzielt wurde (Nr. 111)<sup>357</sup>.

## Tauschieren

Bei einem niedersächsischen Reliquienkasten (auch: Eid- oder Samson-Reliquiar; Nr. 188) vom Anfang des 13. Jahrhunderts sind Inschrift und dünne Blattranken auf Braunfirnisgrund nicht vergoldet, sondern silbertauschiert<sup>358</sup>. Es handelt sich um eine durch Einlage von Draht erzeugte Linientauschierung (ingeschlagene Tauschierung), wie sie im 13. Jahrhundert zur Darstellung der Schwertfegermarken auf Schwertklingen üblich wurde<sup>359</sup>. Dagegen steht die Silbertauschierung bei dem um 1120/1130 in Westfalen entstandenen Mindener Kreuz (Nr. 31) zwar nicht mit dem Braunfirnis des Kreuzes in unmittelbarer Verbindung, findet sich aber als Flächentauschierung auf dem Lententuch des Korpus<sup>360</sup>.

## Gravieren

Zu den wenigen Ausnahmen nicht vergoldeter Braunfirnisarbeiten auf Kupfer gehören südenglische Funde des 11.-13. Jahrhunderts (Nr. 8. 14. 166) aus Battle Abbey/Sussex, die anstelle der Vergoldung schraffierte Flächengravur aufweisen<sup>361</sup>.

## Goldähnliche Farbe des Metalls

Feuervergoldung auf Messing ist schwieriger durchführbar als auf Kupfer. Das ist aber nicht der einzige Grund, warum zahlreiche auf Messing ausgeführte Braunfirnisarbeiten – darunter die meisten Kölner Beinschnitzerei-Arbeiten des 12. Jahrhunderts, einschließlich mehrerer Kuppelreliquiare<sup>362</sup> – nicht vergoldet sind. Eine ebenso wichtige Rolle beim Verzicht auf Vergoldung spielte die Tatsache, dass Messing selbst bereits einen goldenen Farbton aufweist und dass der Verzicht auf die kostspielige, in einigen Fällen auch durch goldfarbenen Firnis (s. o.) ersetzte Feuervergoldung dem niedrigeren Preisniveau der seriell gefertigten Beinschnitzerei-Arbeiten entgegenkam.

## Verbindung mit anderen Techniken

Im hier behandelten Zeitraum war es gängige Praxis, bei größeren Goldschmiedearbeiten emaillierte, gestanzte, ausgeschnittene, durchbrochene, gravierte, niellierte, mit Fassungen besetzte und braunfirnisge-

<sup>357</sup> Auf dieses Verfahren weist zuerst Lem I, 68-69 hin.

<sup>358</sup> Auf den Charakter des Tauschierens weist *expressis verbis* Horst Appuhn hin (s. Kat. Braunschweig 1985, Bd. 2, 936-937 Nr. 835). – Lem I, 66 hält die helle, leicht erhabene ausgeblendete Einlage irrtümlich für Niello.

<sup>359</sup> Wolters 1996a, 511; vgl. Wolters 2006f.

<sup>360</sup> Kat. Paderborn 2006, Bd. 2, 431-433 Nr. 518 (Rainer Kahsnitz) Farbabb. S. 431.

<sup>361</sup> Hierauf weist Lem I, 66 zuerst hin; zu Battle Abbey vgl. Geddes 1985.

<sup>362</sup> Kat. Darmstadt 1997, 27; vgl. hier Nr. 52. 119-120. 125-126. 129. 131-135. 159. 167. 170-174. 178. 200.

schmückte Einzelteile durch Montage auf einem Holzkern zu einem Werk zu vereinigen. Weitaus seltener – und typischer – war dagegen die gemeinsame Ausführung von Braunfirnis und anderen Ziertechniken auf dem gleichen Teilstück (d. h. auf dem gleichen Blech).

#### Ausschnittarbeit (*opus interrasile*) und Durchbrucharbeit

Unter Ausschnittarbeit<sup>363</sup> versteht man die Technik, aus ebenem Material ohne plastische Behandlung durch Ausschneiden von Flächen, die gegen den Hintergrund abgesetzt sind, eine künstlerische Wirkung zu erzielen. In Metall ausgeführt, aus dem im Mittelalter (vor Erfindung der Bogensäge) ein Ausschneiden nur durch Meißeln oder wiederholtes Schneiden der Konturen mit einem Stichel möglich war, heißt die von Theophilus<sup>364</sup> beschriebene Technik *opus interrasile*. Entsprechend werden en relief gestaltete Werke mit durchbrochenen Flächen – unabhängig von der Herstellungsart – als Durchbrucharbeit<sup>365</sup> bezeichnet.

Ältestes Beispiel für Braunfirnis mit Ausschnittarbeit ist der Hadelinusschrein (Nr. 13), dessen noch von seinem Vorgänger stammender Giebelkamm (um 1046) von Schriftleisten mit ausgeschnittenen Wellenranken begrenzt wird. Die Kombination beider Techniken wird von zwei großen Radleuchtern aufgegriffen. Beim Hezilo-Leuchter (Nr. 15) findet sich Ausschnittarbeit an den Braunfirnispartien der Architekturdetails einschließlich der Turmböden, dagegen sind die braunfirnisfreien, en relief gestalteten Teile (z. B. zwischen den aufgesetzten Braunfirnis-Schriftbändern des Reifens) in Durchbrucharbeit ausgeführt. Beim Großcomburger Radleuchter (Nr. 37) beschränkt sich die Ausschnittarbeit der Braunfirnispartien auf die Turmböden, die Braunfirnis-Inschriftenstreifen des ausgeschnittenen und durchbrochenen Reifens dagegen sind nicht dessen Bestandteil, sondern aufgenietet. Das Gleiche gilt für die durchbrochenen Teile des Barbarossa-Leuchters (Nr. 85), auf denen separat gearbeitete Braunfirnisstreifen befestigt sind. Braunfirnis und Ausschnittarbeit auf dem gleichen Teilstück finden sich zuletzt im 13. Jahrhundert auf zwei norwegischen Reliquien-schreinen, die beide Braunfirnis u. a. auf arkadenförmigen Seitenpartien aufweisen. Dabei wird beim Schrein von Fortun (Nr. 187) durch das sehr leichte Relief der Säulen die Grenze zur Durchbrucharbeit berührt, während beim jüngeren Schrein von Filefjeld (Nr. 214) eine reine Ausschnittarbeit vorliegt.

#### Reflektierende Mulden

Durch Prägen, Pressen oder Treiben im polierten Blech angebrachte konkave Mulden erzielen – besonders im Licht vieler Kerzen (punktförmige Lichtquellen) – eine Reflexion, die dem Glanz von Edelsteinen nahekommen kann. Bei der Montage derart geformter Einzelteile auf den Holzkern (z. B. eines Schreins) muss zuvor eine der Mulde entsprechende Vertiefung ins Holz geschnitten werden<sup>366</sup>.

Frühestes Beispiel der Technik stellen die medaillonartigen, schalenförmigen Mulden des Aachener Ambos dar (Nr. 5), die innerhalb einer Kreislinie mit aufwendig gestalteten, streng kreuzförmig-symmetrischen Rosetten in Braunfirnis gefüllt sind<sup>367</sup>. Bis auf den in Aachen entstandenen Radleuchter (Nr. 85), dessen Vierpassplatte unter der zentralen Kugel zur Aufhängung fünf kreisförmige Mulden aufweist<sup>368</sup>, stammen alle

<sup>363</sup> Vgl. Wentzel 1937.

<sup>364</sup> Buch III, Kap. 71 (vgl. Theobald 1984) bzw. Buch III, Kap. 72 (vgl. Dodwell 1961 und Brepohl 1987).

<sup>365</sup> Vgl. Böhling 1958.

<sup>366</sup> Vgl. die freigelegte Holzkonstruktion des Aachener Ambos (Mittelteil) mit schalenförmigen Vertiefungen bei Appuhn 1966, 71 Abb. 1.

<sup>367</sup> Die acht Plättchen mit konkaven Mulden befinden sich an den Kreuzungspunkten des Gitterwerks der Kassettenfelder; vgl. Schomburg 1998, 51-52.

<sup>368</sup> Die zentrale, große, runde Mulde ist mit einer in Braunfirnis ausgeführten Darstellung des hl. Michael gefüllt.

übrigen, 1160-1230 datierten Beispiele aus dem Maasgebiet. Bei der Mehrzahl sind Braunfirnis und Mulden auf den gleichen Blechen vereinigt (Nr. 13. 68. 81. 95. 106-107. 198), in drei Fällen finden sich die beiden Techniken auf benachbarten Einzelteilen (Nr. 63. 75. 98). Insgesamt sind bei den Mulden sieben Formen zu unterscheiden. Der Edelsteinform nahe kommen die kreisförmigen (Nr. 75. 81. 85. 98. 106-107. 143), ovalen (Nr. 81. 106-107) und mandelförmigen Mulden (Nr. 81). Diese Grundformen treten in zusammengesetzter Form als vier- (Nr. 75. 81. 95. 98) und achtzählige Rosetten (Nr. 68. 81. 106-107), als Vierblatt (Nr. 13. 68. 98) und in Lilienform auf (Nr. 13. 63). Mit Mulden in fünf verschiedenen Formen verfügt der Servatiusschrein (Nr. 81) über den größten Variantenreichtum.

## Gravur

An maasländischen Arbeiten des Zeitraums 1160-1180 finden sich Braunfirnis und Gravur auf dem gleichen Teilstück (Blech). Die größte Vielfalt ist am Servatiusschrein (Nr. 81) nachweisbar, dessen leistenförmige Rahmenelemente Braunfirnis und gravierte, zusätzlich mit konkaven Mulden (s. o.) geschmückte Felder im Wechsel erkennen lassen. Am Kreuzreliquiar aus Solières (Nr. 88) werden auf den Kreuzarmen gravierte Wellenranken von Braunfirnisfriesen in Form linear gereihter, großer und kleiner Kreise (Medaillons) flankiert, während am Arenberg-Evangelistar (Nr. 97) die Rahmenleisten abwechselnd Braunfirnisfelder mit Wellenranken und gravierte Felder mit Engelsdarstellungen zeigen. Das Kreuzreliquiar von Tongern (Nr. 121) ist mit einem runden gravierten Medaillon mit der Darstellung der Madonna als *sedes sapientiae* auf einem Hintergrund von Rankenwerk in Braunfirnis geschmückt. Beim Aachener Radleuchter (Nr. 85) sind zwar die Konturen der Braunfirnis-Schriftbänder des Mauerkranzes graviert<sup>369</sup>, andere Braunfirnisstücke dagegen sind mechanisch mit dem ausgeschnittenen und durchbrochenen Untergrund verbunden; die ausgeschnittenen und gravierten Böden der Türme haben ihrerseits keinerlei Verbindung mit Braunfirnispartien (Gravierern, s. auch Technische Ausführung der Braunfirnismotive).

## Email (Grubenschmelz)

Einziges Beispiel für die gemeinsame Verarbeitung von Email und Braunfirnis auf dem gleichen Träger stellt die wahrscheinlich in Le Mans entstandene, kupferne Grabplatte des Geoffroy Plantagenêt dar (Nr. 60). Der Helm des Dargestellten zeigt einen, der normannische Schild vier (sichtbare)<sup>370</sup> heraldische Leoparden, die in flacher Reliefgravur (Binnenzeichnung und Fell) in das geschmiedete Kupfer geschnitten und mit schwärzlichem Braunfirnis gefüllt sind, der ursprünglich Gold gehöht war.

Treibiselieren, s. o. Technische Ausführung der Braunfirniszeichnung

## Guss

Zwei Braunfirnisarbeiten stehen eng mit Gussarbeiten in Verbindung. So weist das aus Hildesheim stammende, gegossene Armreliquiar des hl. Gereon mit schildförmigem Sockel (Nr. 30) am Boden eine Verschlussplatte auf, die in Braunfirnis ein Lilienkreuz in doppeltspitzem, schildförmigem Feld zeigt.

<sup>369</sup> Lem III, 33.

<sup>370</sup> Durch die Seitenansicht des Schildes sind nur vier (von sechs?) Leoparden erkennbar.

Beim Antependium aus Lisbjerg (Nr. 43) dagegen ist die zentrale Figur der Maria mit dem Jesuskind gegossen. Sie steht in einer Nische, die ebenso wie die begleitenden getriebenen Figuren in ihren Nischen und Teile des Rahmenwerks Braunfirnis auf stark plastisch ausgebildetem Grund zeigt.

## Pressen

Das Kölner Bursenreliquiar der Zeit 1220-1230 (Nr. 195) zeigt auf der Vorderseite die in Pressblechtechnik (Stanzen) ausgeführten Reliefs des Kruzifixus mit Maria (Verlust) und Johannes, die auf dem mit Rankenwerk gefüllten Braunfirnisuntergrund in dafür vorgesehenen Aussparungen mechanisch befestigt sind<sup>371</sup>. An der Stelle von Sol und Luna sind in gleicher Weise Kastenfassungen (Zargen) mit ovalen Bergkristall-Cabochons<sup>372</sup> in entsprechenden Aussparungen des Rankenwerks angebracht.

## Fassungen

Im Zeitraum 1150-1260 wurden Fassungen für Braunfirnisarbeiten<sup>373</sup> in der Regel auf gesonderten Blechstreifen oder -plättchen angebracht und mechanisch mit dem Untergrund verbunden (Nr. 55. 79. 91-92. 118. 195. 215). Nur am Ambo König Heinrichs II. (Nr. 5) wurden die Fassungen für Schmuck- und Edelsteine (bzw. für die Schachfiguren aus Achat und Chalcedon) sowie für die Achat- und Bergkristallgefäße auf andere Weise geschaffen. Dies erfolgte, indem man die Ränder entsprechender Durchbrüche in der Braunfirnisplatte (gezähnt oder in Form einer Reihe lilienförmiger Krappen) nach oben bog, sodass sie eine Zarge zur Aufnahme der Steine und Gefäße bildeten<sup>374</sup>. Ähnliche Fassungen, jedoch auf separaten Blechplättchen sind an einem niedersächsischen Reliquienkasten (Nr. 112) zu erkennen, während auf dem maasländischen Einband des Evangeliars von Gannat (Nr. 160) die Braunfirnismedaillons selbst in Fassungen befestigt sind. An einem ganz mit Braunfirnis bedeckten Scheibenreliquiar in Lüttich (Nr. 108) befinden sich drei ovale und zwei runde Durchbrüche, die offenbar zur Aufnahme von Steinen bestimmt waren, jedoch die ursprüngliche Fassungsart nicht mehr erkennen lassen.

## Pseudo-Niello (Schwarzfärbung von Vergoldung)

In einem Kapitel des Theophilus über das »Färben« des Goldes (III.40) schildert er das Bestreichen einer feuervergoldeten Oberfläche mit einem Präparat aus rotem Eisen(III)-oxid  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (durch Brennen von verunreinigtem, schwarzem Eisenvitriol, d. h. Eisensulfat-Heptahydrat  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ , gewonnen), Kochsalz  $\text{NaCl}$ , Wein oder Urin. Diese Mischung wurde irrtümlicherweise mit Glühwachs, einem gewöhnlich zum Goldfär-

<sup>371</sup> Auf den erkennbaren Einfluss von Limosiner Email mit halbplastischen Applikationen weist Lem I, 203 hin, diese scheinen tatsächlich in einigen Fällen gepresst, in anderen getrieben und ziseliert worden zu sein; vgl. Kat. New York 1996, 52-54 Nr. 69. 71.

<sup>372</sup> Cabochons sind regelmäßig gewölbte Schliffe, meist von runder oder ovaler Grundform, dagegen schließt der Begriff »möglich« auch unregelmäßige gewölbte Schliffe mit ein (z. B. die großen Saphire an der Stirnplatte der Reichskrone).

<sup>373</sup> Von Jütland bis Spanien.

<sup>374</sup> Zusätzliche Spangen, welche die kleinen Fassungen überwölben, sind ebenso eine spätere Zutat wie eine mechanisch befestigte Manschette um den unteren Fassungsrand der Bergkristalltasse. – Die mit Braunfirnis nicht in Beziehung stehenden Filigranleisten des Ambos sind Träger dekorativ gestalteter Kastenfassungen.

ben verwendeten Präparat, verglichen, obwohl die Theophilus-Mischung weder Bienenwachs noch ein Flussmittel (z. B. Alaun) – beides unverzichtbare Bestandteile von Glühwachsen – enthält und im Übrigen die genannten Reagenzien in Glühwachsen zum Rot-, niemals dagegen in solchen zum Schwarzfärben benutzt werden. Zutreffend ist dagegen die ansatzweise bereits auf R. Hendrie zurückgehende Deutung, wonach durch Erwärmung des Theophilus-Präparates Chlorionen *in statu nascendi* freigesetzt werden, die mit Gold unter Bildung von Gold(III)-chlorid  $\text{AuCl}_3$  und Chlorogoldsäure  $\text{H}[\text{AuCl}_4] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  reagieren, während zugleich die Goldpartikel durch Ionenaustausch mit dem Eisen auf der Werkstückoberfläche niedergeschlagen werden und dort eine Feingoldschicht bilden<sup>375</sup>. Auf diese Mischung verweist Theophilus am Ende seines ersten Braunfirniskapitels (Q1). Die falsche Deutung als Glühwachs stützt sich auf das schwarze Eisenvitriol (ohne dessen Umwandlung durch Brennen zu berücksichtigen), und so wird das Rezept für eine Anweisung zum Schwarzfärben von Gold und Vergoldung gehalten, dem man den Namen »Pseudo-Niello« verlieh.

Ein solches Pseudo-Niello glaubte man unter anderem auf mehreren Braunfirnisarbeiten des Maasgebietes erkannt zu haben<sup>376</sup> (Nr. 13. 91. 169. 206. 215). Auf chemische Analysen gestützter Widerspruch brachte keine Klärung, da dieser die unzutreffende Deutung des Theophilus-Kapitels (zum Schwarzfärben) unkritisch übernahm und das Fehlen von Pseudo-Niello an Arbeiten nachwies, an denen es nie vermutet wurde, bzw. bei Arbeiten, die gar keinen Braunfirnis erkennen lassen<sup>377</sup>. Ob es sich beim sogenannten Pseudo-Niello um künstlich erzeugte Färbungen (unabhängig vom Theophilus-Präparat) oder um das Ergebnis natürlicher Oxidation handelt, kann nur durch weitere Untersuchungen geklärt werden.

Tauschieren, s. o. Vergoldung und deren Ersatz

## EINZELGESICHTSPUNKTE

### Gestalterische Aspekte der Zeichnung

Einfache Beschichtung

Nur vier Arbeiten sind vollständig oder in größeren Teilen mit einer einfachen Braunfirnisbeschichtung versehen, die keinerlei Zeichnung aufweist<sup>378</sup>. Dies sind das Kruzifix aus Brauweiler<sup>379</sup> (Nr. 7), das Mailänder Aribert-Kruzifix<sup>380</sup> (Nr. 9), der Braunschweiger Adelvoldus-Tragaltar (Nr. 17) und ein niedersächsischer Tragaltar aus der ehemaligen Sammlung Hüpsch<sup>381</sup> (Nr. 50).

<sup>375</sup> Hendrie 1847, 431; ausführlicher bei Brepohl 1987, 119; Deutung als Glühwachsverfahren und Verweise auf weitere Quellen (Mappae Clavicula, Kap. 100, Cellini/Trattati XII, XXXIII u. a.), s. Theobald 1984, 316-317; zur Glühwachstechnik s. Wolters 1981, 248 (mit Rezepten).

<sup>376</sup> Vgl. bes. Didier u. a. 1970, 47-48. 73-74.

<sup>377</sup> Schweizer/Degli Agosti 2007, 159-160; bei dem dort erwähnten Mainzer Karlsschrein dürfte es sich um den Aachener handeln.

<sup>378</sup> Dies gilt für die historischen Originale. Auch bei späteren Restaurierungen wurde mitunter auf jegliche Zeichnung verzich-

tet, so füllte C. Kessler 1950/1951 die leeren Arkaden des Maurinus-Schreins von St. Pantaleon/Köln mit schmucklosen Braunfirnisplatten (Nr. 93).

<sup>379</sup> Astkruzschmucklos beschichtet, Inschrift und Nimbus mit Zeichnung.

<sup>380</sup> Kreuz und Teile des Lententuches schmucklos beschichtet, Korpus, Inschrift und kleine Figuren auf den Kreuzenden (Maria, Johannes, Sol und Luna) vergoldet.

<sup>381</sup> Boden schmucklos beschichtet, Sockel-Außenkante mit Palmettenfries.

## Sorgfalt der Ausführung

Alle übrigen Braunfirnisarbeiten weisen Zeichnungen auf, deren Ausführung mit sehr unterschiedlicher Sorgfalt erfolgte. Außergewöhnlich präzise gefertigt sind zwei maasländische Arbeiten der Zeit 1160-1175, die Bodenplatte eines Tragaltars in Florenz (Nr. 71; **Abb. 2m**) und ein Scheibenreliquiar in Lüttich (Nr. 108). Besonders grobe Ausführung findet sich 1220-1240 an einem niedersächsischen Reliquienkasten (Nr. 199) und an einem Kölner Kreuzreliquiar (Nr. 210; **Abb. 4f**).

## Negative Zeichnung

Alles in allem ist zwischen negativen (hell auf dunklem Grund) und positiven Zeichnungen (dunkel auf hellem Grund) zu unterscheiden. Die negativen Zeichnungen (Nr. 1-2. 6. 12 u. a.; vgl. Q5) sind am häufigsten, da sie der Technik des Freilegens von Motiven aus einem dunklen Überzug am meisten entsprechen und den geringsten Arbeitsaufwand erfordern. Bei figürlichen Darstellungen wurden schon früh die hellen Figuren vor dunklem Grund mit einer positiven Binnenzeichnung versehen (Nr. 4. 27A. 38. 46. 79-80. 204), die nicht selten durch Füllung graviertes Linien entstand (Nr. 3[**Abb. 3a. c**]. 38. 46. 66. 104). Eine Besonderheit russischer Braunfirnisarbeiten des 13.-16. Jahrhunderts ist die Beschränkung der positiven Binnenzeichnung auf die unbedeckten Körperteile und gegebenenfalls äußerst sparsam auf Teile des Hintergrundes, während alle übrigen Details der – durch helle Konturen vom dunklen Hintergrund abgesetzten – Figuren eine negative Binnenzeichnung aufweisen (Nr. 180. 203-204. 219-225. 230-234). Nur die ab 1560 in Novgorod geschaffenen Ergänzungen der Vasilij-Türen in Aleksandrov zeigen helle Figuren vor dunklem Grund mit durchgehend dunkler Binnenzeichnung (Nr. 235; **Abb. 2b; 4d**).

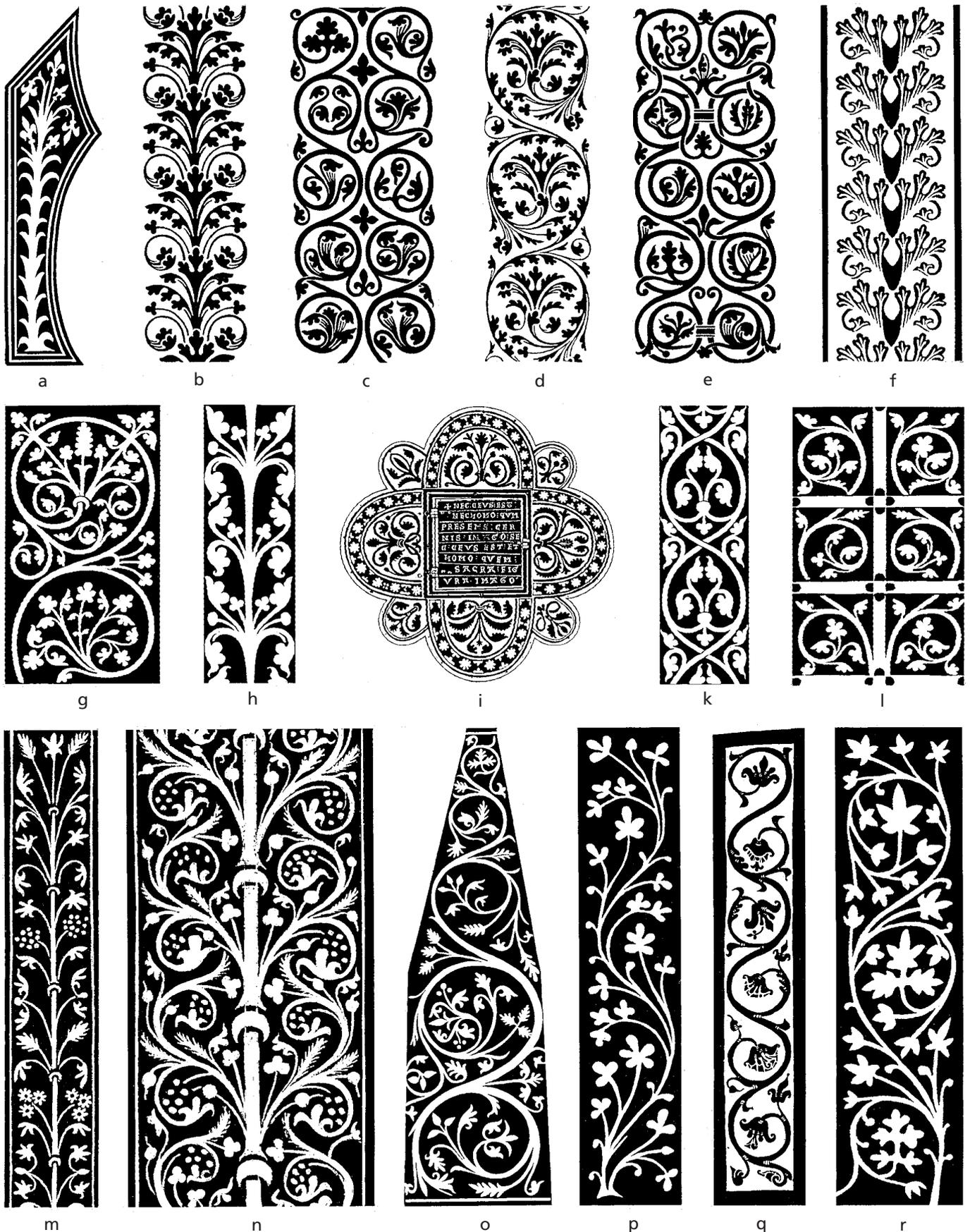
## Positive Zeichnung

Positive Darstellungen kamen zunächst nur bei der Schrift (Nr. 15. 106-107; vgl. Q1) oder bei einzelnen Motiven vor (Nr. 37). Diese Einschränkung entfiel im letzten Drittel des 12. Jahrhunderts bei Braunfirnisarbeiten des Rhein-Maas-Gebietes, mit einem Schwerpunkt auf Köln (Nr. 102. 124. 127. 131. 146[**Abb. 2v**]-147; vgl. Nr. 164). Positive Braunfirnismotive mit negativer Binnenzeichnung finden sich zuerst in sparsamer Form bei Rankenornamenten des 11. Jahrhunderts (Nr. 5. 15; **Abb. 2t**). Arbeiten dieser Gruppe, bei denen die lineare Binnenzeichnung nicht graviert, sondern mit Kreispunzen ziseliert ist, stammen aus Niedersachsen (Nr. 11; **Abb. 3i**) und Südwestdeutschland (Nr. 37). Besondere Hervorhebung verdient die Darstellung des hl. Michael auf der vierpassförmigen Platte unter der zentralen Kugel zur Aufhängung des Aachener Radleuchters, bei der vor hellem Grund die Figur positiv mit negativer Binnenzeichnung von Kleidung, Haar und Flügeln, jedoch mit positiver Binnenzeichnung des Gesichtes wiedergegeben ist (Nr. 85).

## Flächenmuster und deren Störung (**Abb. 5**)

Schon A. Schnütgen wies auf die besondere Eignung der Braunfirnischnik zur Darstellung von Flächenmustern hin<sup>382</sup>, unter denen Textilmuster – nicht selten nach dem Vorbild orientalischer Stoffe und Tep-

<sup>382</sup> Schnütgen 1886, 194 spricht vom »Charakter der Flächenmalerei« und vom »Versuch, Stoffmuster auf die Kupferplatten [...] zu übertragen«.



**Abb. 1** Florale Motive 1: **a** Rheinland (Köln?) bis 1264 (Nr. 217). – **b** Köln (Nikolaus von Verdun und Umkreis) um 1181-1206 (Nr. 137). – **c** Aachen 1165-1170 (Nr. 85). – **d** siehe b. – **e** siehe c. – **f** Tournai bis 1247 (Nr. 212). – **g** Maastricht 1160-1096/1200 (Nr. 81). – **h** Aachen 1200-1215 (Nr. 190). – **i** Maasgebiet 1180-1190 (Nr. 125). – **k** siehe h. – **l** siehe g. – **m** Maasgebiet 1160-1180 (Nr. 13). – **n** Maasgebiet (Godefroid von Huy) vor 1173 (Nr. 107). – **o** Maasgebiet oder Niederrhein 1160-1180 (Nr. 76). – **p** Huy (Maasgebiet) 1260-1270 (Nr. 215). – **q** Westdeutschland oder Fulda 1002-1014 (Nr. 5). – **r** siehe p. – Die Nummern verweisen auf den Katalog. – (Graphiken b-d, g-h, k-l nach Cahier-Martin 1847-1849; f nach Cloquet 1889; q nach Arenhövel 1975; übrige Verfasser).

piche<sup>383</sup> – eine wichtige Rolle spielen. Zu den häufigsten Motiven zählen: achtzählige Blattsterne in Doppelkreisen (Nr. 35; **Abb. 5l**; vgl. Nr. 105. 103), kreuzförmige Blüten (Nr. 61; **Abb. 5g**; vgl. Nr. 65. 120) oder vier-/achtstrahlige Blattsterne, meist in Rautenmustern (Nr. 99; vgl. Nr. 111. 117) und die detaillierte Wiedergabe der Fußbodenkachelung im Rahmen figürlicher Darstellung (Nr. 230-234). Bei mehreren Hildesheimer Braunfirnisarbeiten der Zeit 1160-1180 sind Flächenmuster offensichtlich planmäßig gestört (Werkstattzusammenhang). So fehlt am Tragaltar mit der Gnadenstuhl-Darstellung einem Kreuz im Sternenband die strahlenförmige Ergänzung (Nr. 66), beim Walpurgisschrein weist eine der Lilien eine ausgefaserte Kontur auf (Nr. 72; **Abb. 5e**), beim Tragaltar mit den Kardinaltugenden fehlt bei einer der Rosetten im Rautenmuster der kräftige Kernrand, während die eingezogene Kontur von einer dünnen Linie gebildet wird (Nr. 73; **Abb. 5a**), und bei einem Bamberger Tragaltar ist einer der sechsstrahligen Blattsterne durch ein mit Lilienblüten bestecktes Vierblatt ersetzt (Nr. 100; **Abb. 5k**).

### Einzelmotive

Zwei Muster weichen im Rahmen der Braunfirnisarbeiten von allen anderen ab. Dies gilt für einen Fries aus pseudokufischen Schriftzeichen, der zwischen 1160 und 1185 an zwei maasländischen Arbeiten nachweisbar ist (Nr. 71. 78), und für vier, möglicherweise in Westfalen entstandene Zierleisten vom Ende des 12. Jahrhunderts aus Neuenheerse, die neben einem Schriftband aus Majuskeln von breiten Linien gerahmte Ornamentbänder aus Quadraten bzw. Kreisen aufweisen, die mit streng symmetrischen floralen Motiven und mit solchen gefüllt sind, die aus dem griechischen und aus dem Andreaskreuz entwickelt wurden (Nr. 157; **Abb. 2k. o**).

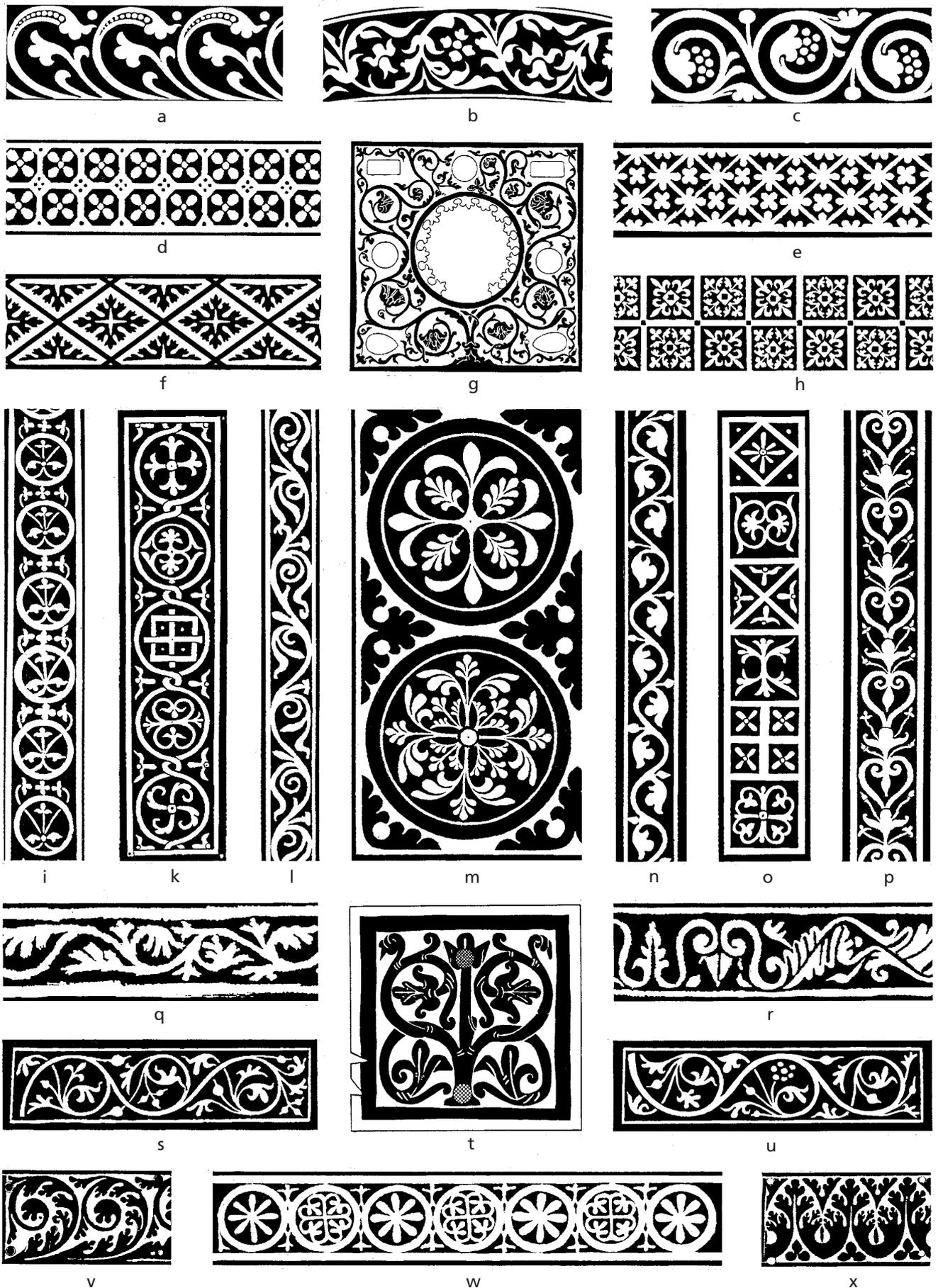
Eine vollständige Auflistung der Motive enthält der Katalog (zu den zirkelkonstruierten Mustern vgl. Metalle [Messing]).

### Erhaltungszustand

Bei der Verwendung des Begriffs »Braunfirnis« ist zwischen zwei Bedeutungen zu unterscheiden, nämlich zwischen der Firnissubstanz und dem nach ihr benannten Verfahren (Braunfirnistechnik). Auch wenn die Firnissubstanz schlecht oder gar nicht erhalten ist, kann die Braunfirnistechnik in den meisten Fällen an Ritz-, Schab- und anderen Werkzeugspuren, vor allem aber an der Vergoldung (und ihren Surrogaten) erkannt werden, deren Zeichnung den ursprünglichen Gebrauch einer als Reserviermittel geeigneten Firnissubstanz voraussetzt. In diesem Fall liegt eindeutig ein Beispiel für die Braunfirnistechnik vor.

Die schlechte Erhaltung der Firnissubstanz, die bezeichnenderweise besonders bei den ältesten Braunfirnisarbeiten auftritt – z. B. beim Aachener Ambo (Nr. 5) –, hat mehrere Gründe. Zunächst spielt die unsachgemäße Behandlung eine große Rolle, so etwa bei den Radleuchtern von Hildesheim (Nr. 16) und Aachen (Nr. 85), die über Jahrhunderte mit kochendem Wasser übergossen wurden, um sie vom Wachs zu befreien. Ferner können Witterungseinflüsse über lange Zeiträume zu starker Schädigung oder zum Verlust der Firnissubstanz führen, wie bei den Konstanzer »Goldscheiben« (Nr. 4. 28. 184. 189), deren lang andauernde Außenanbringung belegt ist. Ursachen für die Unvollständigkeit sind aber auch die Unfertigkeit der

<sup>383</sup> Budde 1998, Textbd. 49-53.



**Abb. 2** Florale Motive 2: **a** Aachen 1200-1215 (Nr. 190). – **b** Aleksandrov ab 1570 (Nr. 235). – **c** siehe a. – **d** Maastricht 1160-1096/1200 (Nr. 81). – **e** siehe d. – **f** Tournai bis 1247 (Nr. 212). – **g** Westdeutschland oder Fulda 1002-1014 (Nr. 5). – **h** siehe d. – **i** Südwestdeutschland vor 1139 (Nr. 37). – **k** Westfalen(?) Ende 12. Jahrhundert (Nr. 157). – **l** Westfalen (Niedersachsen?) Ende 12./Anfang 13. Jahrhundert (Nr. 164). – **m** Maasgebiet 1160-1170 (um 1200?) (Nr. 71). – **n** Maasgebiet Anfang 13. Jahrhundert (Nr. 211). – **o** siehe k. – **p** siehe i. – **q** Köln um 1240 (Nr. 210). – **r** Jütland (Århus?) 1160-1190 (Nr. 79). – **s** Maasgebiet (Fulda oder Mainz?) 1170 und 1175-1180(?) (Nr. 97). – **t** Hildesheim 1055-1065 (Nr. 15). – **u** siehe s. – **v** Köln (Nikolaus von Verdun?) 1190-1200 (Nr. 146). – **w** Trier Ende 11. Jahrhundert (Nr. 16). – **x** angeblich Köln 1190-1200 (Nr. 147). – Die Nummern verweisen auf den Katalog. – (Graphiken a. c.-e. h nach Cahier-Martin 1847-1849; f nach Cloquet 1889; g, t nach Arenhövel 1975; übrige Verfasser).



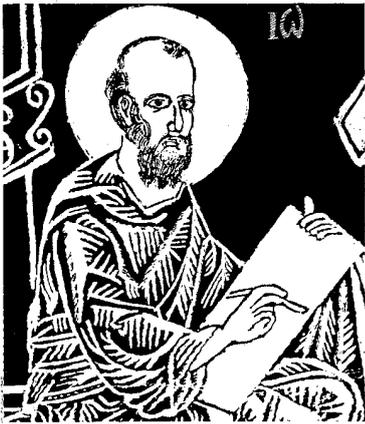
a



b



c



d



e



f



g



h

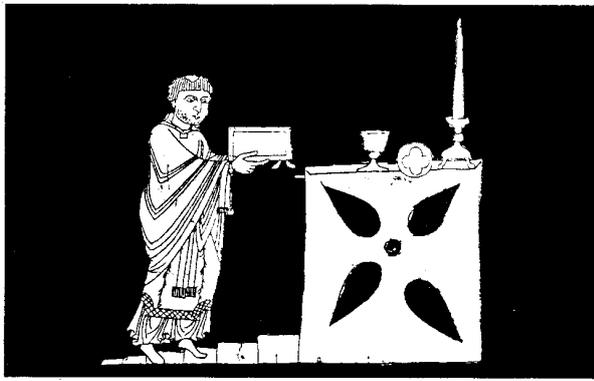


i



k

**Abb. 3** Figürliche Darstellungen 1: **a** Wessobrunn/Oberbayern(?) Anfang 11. Jahrhundert (Nr. 3). – **b** Südwestdeutschland vor 1139 (Nr. 37). – **c** siehe a. – **d** Novgorod 14. Jahrhundert (1330-1340?) (Nr. 221). – **e** Vladimir-Suzdal 1230-1235 (Nr. 204). – **f** Wesergebiet? (Fritzlar?) 1140-1150 (Nr. 38). – **g** Hessen-Mittelrhein (Fulda?) 1170-1180 (Nr. 104). – **h** Maasgebiet (Werkstatt des Godefroid de Claire) um 1160. – **i** Niedersachsen? (Franken?) Mitte(?) 11. Jahrhundert (Nr. 11). – **k** Jütland (Århus?) 1160-1190 (Nr. 80). – Die Nummern verweisen auf den Katalog. – (Graphik k nach Montelius 1912; übrige Verfasser).



a



b



c



d

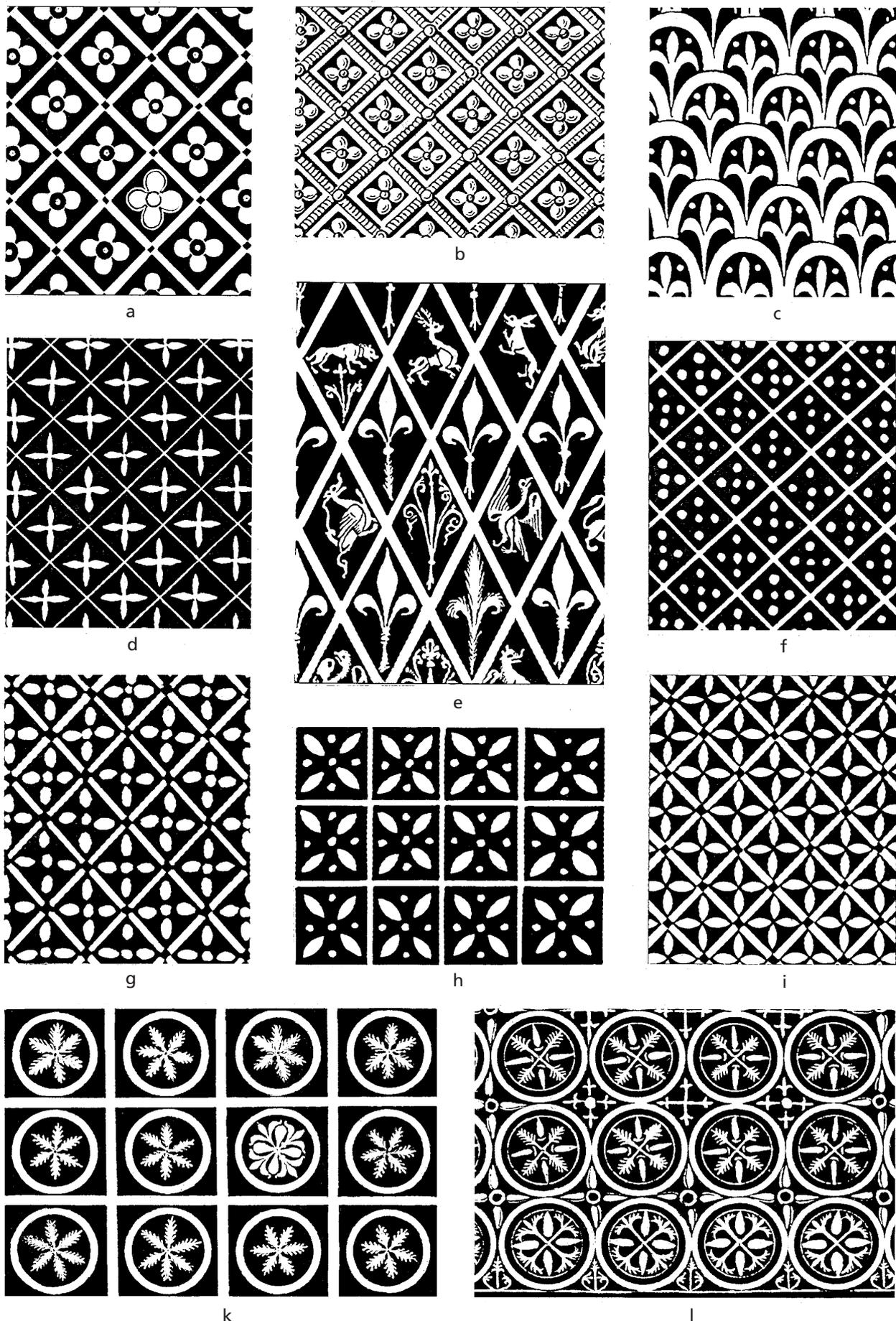


e



f

**Abb. 4** Figürliche Darstellungen 2: **a** Hildesheim 3. Viertel 12. Jahrhundert (Nr. 46). – **b** Kiew? Mitte(?) 12. Jahrhundert (Nr. 40). – **c** Vladimir-Suzdal 1230-1235 (Nr. 204). – **d** Aleksandrov ab 1570 (Nr. 235). – **e** Novgorod 1336 (Nr. 225). – **f** Köln um 1240 (Nr. 210). – Die Nummern verweisen auf den Katalog. – (Graphik b nach Rybakov 1948; übrige Verfasser).



**Abb. 5** Flächenmuster: **a\*** Hildesheim 1160-1170 (Nr. 73). – **b** Aachen 1165-1170 (Nr. 85). – **c** siehe b. – **d** Rheinland Anfang 13. Jahrhundert (Nr. 186). – **e\*** Hildesheim 1160-1170 (Nr. 72). – **f** siehe d. – **g** Köln um 1160 und nach 1181 (Nr. 61). – **h** Köln um 1180 (Nr. 120). – **i** Köln um 1160 (Nr. 65). – **k\*** Hildesheim(?) um 1170-1180 (Nr. 100). – **l** Eilbertus (Köln) 1130-1160 (Nr. 35). – Die Nummern verweisen auf den Katalog. – (Graphiken b-c nach Cahier 1875; übrige Verfasser). – \* Arbeiten mit bewusster Musterstörung.

Braunfirnispartien einer Goldschmiedearbeit, wie sie beim Tragaltar aus der Abtei Abdinghof (Nr. 32) beobachtet werden kann<sup>384</sup>, und das planmäßige Entfernen der Firnissubstanz. Bereits A. Schnütgen wies darauf hin, dass Firnissubstanz nach dem Vergolden absichtlich abgenommen wurde, um auf den freigelegten Kupferpartien die Entstehung von Patina zu ermöglichen oder um diese zu färben<sup>385</sup>. Ein fast vollständiges Entfernen der Firnissubstanz liegt beim sogenannten Kuppelreliquiar von Hoch-Elten vor (Nr. 159)<sup>386</sup>, während beim Retabel aus Silos (Nr. 55) selektiv bei jedem zweiten der mit Firnissubstanz bedeckten Nischenhintergründe der Firnis zur Steigerung der Kontrastwirkung nachträglich abgenommen wurde.

## Der Braunfirnis der Kuppelreliquiare in Berlin und in London

### Gemeinsamkeiten

Beide Kuppelreliquiare besitzen eine braunfirnisgeschmückte Bodenplatte aus Messing, welche die Form eines griechischen (gleichschenkligen) Kreuzes aufweist, das von einem Quadrat durchdrungen wird. Die geschmiedeten Platten bestehen beide aus kupferreichem Messing (Tombak), das aufgrund seiner Zusammensetzung relativ hart, aber dennoch dehnbar ist und das wegen seines goldähnlichen Farbtons traditionell zur Imitation von Gold und zur Herstellung von unechtem Blattgold verwendet wurde<sup>387</sup>. Die Bodenplatten gehören zu den größten bekannten Braunfirnisarbeiten, wenn man von den aus mehreren Platten aufgebauten Konstanzer »Goldscheiben« (Nr. 4. 28. 184. 189) absieht. Beide Platten sind – wie die meisten Braunfirnisarbeiten auf Messing – nicht vergoldet. Das ist typisch für die vorwiegend mit einfachen, zirkelkonstruierten Mustern versehenen Braunfirnisplatten an seriell erstellten Kölner Beinschnitzereien<sup>388</sup> der Zeit 1180-1200. Die beiden mit aufwendigem, vegetabilem Braunfirnisdekor versehenen Kuppelreliquiare weichen jedoch von dieser Regel ab, da sie mit Schnitzereien aus dem kostspieligen Walrosszahn (teurer als Elfenbein), beim Londoner Exemplar zusätzlich auch mit Elfenbeinschnitzereien geschmückt und reich mit Grubenschmelzen und silbervergoldeten Verkleidungen ausgestattet sind. Der Verzicht auf Vergoldung beider Braunfirnisplatten kann bei der sonstigen Pracht und Kostbarkeit der Reliquiare nicht aus Kostengründen resultieren. Vielmehr weist alles darauf hin, dass hier zwei unfertige Braunfirnisarbeiten vorliegen (s. u.).

### Kuppelreliquiar aus dem Welfenschatz, Berlin (Nr. 167)

Die 1,5 mm starke Braunfirnisplatte hat eine Grundfläche von 38,6 × 39,3 cm<sup>389</sup>.

Braunfirnismotive: Ein der gestuften Kontur folgender Rahmen wird von einem umlaufenden Palmettenfries gebildet, der außen und innen jeweils von einer Punktreihe (Perlborte) zwischen einer Doppellinie begrenzt wird. Aus den fünffingrigen Vollpalmetten, deren untere Finger volutenartig eingerollt sind, erwächst an beiden Seiten jeweils ein Halbpalmettenblatt, das gegenständig gegen das anstoßende, gleichartige Ornament versetzt ist. Den Flächenmittelpunkt der Braunfirnisplatte bilden drei konzentrische Kreis-

<sup>384</sup> Unfertige Braunfirnispartien wurden z. T. durch dunkle Ölfarbe ergänzt (Schuchardt 2006, 216).

<sup>385</sup> Schnütgen 1886, 198.

<sup>386</sup> Die Entfernung durch Scheuern lässt heute das ursprüngliche Motiv nur noch mithilfe eingeritzter Linien errahnen.

<sup>387</sup> Wolters 1981, 92.

<sup>388</sup> s. o. Metalle (Messing).

<sup>389</sup> Nach Baumgarten 1995, 91 ist die Grundfläche der Braunfirnisplatte an jeder Seite um die Stärke der gegossenen Ornamentleiste (0,8 cm) kürzer als die gesamte Grundfläche des Reliquiars (40,2 × 40,9 cm), das ergibt 38,6 × 39,3 cm.

ringe, deren äußerer eine einzelne Spitze aufweist, sodass annähernd eine Tropfenform<sup>390</sup> entsteht. Um diese Kreise liegt konzentrisch eine wellenartige Ranke. Diese bildet in Richtung der Kreuzachsen vier Spitzen, aus denen die den Innenraum füllenden Blattornamente erwachsen. In jedem Kreuzbalken befindet sich die heraldische Darstellung einer Eiche mit sieben vielfingrigen, großlappigen Blättern, deren Stamm durch eine einzelne, zur Mitte weisende Palmettenapplike gegen die auslaufende Spitze der konzentrischen wellenartigen Ranke abgesetzt ist. Die quadratischen Flächen des Innenraumes zwischen Rahmen und Kreuzbalken sind mit vegetabilen Ornamenten gefüllt, die sich in den diagonal gegenüberliegenden Feldern annähernd gleichen. Die Felder der einen Diagonale zeigen jeweils fünf, unmittelbar aus der wellenartigen konzentrischen Ranke erwachsende, vielfingrige, großlappige (Eichen-)Blätter<sup>391</sup>, zwischen denen zwei Früchte oder Knospen in Form von Pinienzapfen, aber an langen Stielen austreten, was eine Deutung als Pinienzapfen nicht sehr wahrscheinlich macht. Die erhaltene entsprechende Binnenzeichnung des Londoner Kuppelreliquiars lässt eindeutig eine Beerenform erkennen (s. u.). In den Feldern der anderen Diagonale ist jeweils ein dreifingriges, sehr großlappiges (Akanthus?-)Blatt mit eingerollten Rändern dargestellt, aus dem wiederum zwei lang gestielte Früchte oder Knospen erwachsen. Bei einem der großlappigen Blätter sind die eingerollten Ränder durch eine breite Linie vom übrigen Blatt getrennt, sodass sie als Halbpalmetten erscheinen, die eine Vollpalmette begleiten<sup>392</sup>.

Der Qualitätsunterschied zwischen der Vorzeichnung und dem aus der Braunfirnissschicht herausgeschabten Motiv ist ungewöhnlich groß. Das unter Verwendung von Lineal und Zirkel eingeritzte Kompositionsschema besteht aus acht, der Kontur folgenden, in Stufen verlaufenden Parallelen und zwölf konzentrischen Kreisen um die Flächenmitte. In diese sind die kleinen Kreise der Perlborste und die vegetabilen Ornamente sorgfältig und detailreich eingeritzt, wohl nur z. T. auch graviert, wie die vorwiegend etwas unsichere, spannungsarme Linienführung der freihändig gezeichneten Motive erkennen lässt. Die aus der Braunfirnissschicht freigelegte Zeichnung folgt der Vorzeichnung lediglich auf grobe Weise. So fehlen z. B. bei Blattkonturen alle Details wie Kerbung oder Zähnung, Früchte bzw. Knospen haben keine Binnenzeichnung, Blätter entbehren der Aderung, bei der Hälfte der Ornamente in den quadratischen Feldern des Innenraumes ist selbst das grobe Freischaben der Kontur nicht zu Ende geführt und bei großen Teilen der Perlborste sowie bei den konzentrischen Kreisen in der Flächenmitte sind nur die Konturen der Kreise freigelegt, nicht jedoch deren Zwischenräume. All diese Merkmale, dazu noch die durchgängig unscharfen Konturen aller Motivdetails lassen lediglich den Schluss zu, dass hier eine unfertige Braunfirnisarbeit vorliegt, deren Vorzeichnung allerdings eine »prachtvolle Blattwerkrosette«<sup>393</sup> erkennen lässt.

Kuppelreliquiar aus dem Victoria and Albert Museum, London (Nr. 159)

Die 2 mm starke Braunfirnisplatte hat eine Grundfläche von 48,2 × 49,3 cm<sup>394</sup>.

Braunfirnismotive: Die Zeichnung ist nur anhand geritzter Linien erkennbar, die darüber hinaus die Motive unvollständig wiedergeben. Ein der gestuften Kontur folgender Rahmen wird von einem umlaufenden Palmettenfries gebildet, der nur an der Innenseite von einer Doppellinie begrenzt wird. Eine Perlborste fehlt.

<sup>390</sup> Der schlechte Erhaltungszustand lässt nicht eindeutig erkennen, ob die Bildung der Spitze unter Umständen nur auf ungenügendes Schaben zurückzuführen ist, was beim allgemein unfertigen Zustand dieses Braunfirnisses naheliegend wäre.

<sup>391</sup> Die Blätter werden von Lem III, 70 als Akanthus gedeutet.

<sup>392</sup> Falke/Schmidt/Swarczewski 1930, 138. – Kat. Berlin 1930, 45. – Kat. Berlin 1935, 42 Nr. 15. – Lem III, 70. – Baumgarten 1995, 91.

<sup>393</sup> Braun 1940, 553.

<sup>394</sup> Nach Baumgarten 1995, 107 ist die Grundfläche der Braunfirnisplatte an jeder Seite um die Stärke der gegossenen Ornamentleiste (1,1 cm) kürzer als die gesamte Grundfläche des Reliquiars (50,4 × 51,5 cm), das ergibt 48,2 × 49,3 cm.

Aus den fünffingrigen Vollpalmetten mit volutenartig eingerollten äußeren Fingern wachsen seitlich S-förmige Ranken, mit denen die gegenständig gegeneinander versetzten Palmetten miteinander verbunden sind. Im Flächenmittelpunkt der Braunfirnisplatte befinden sich zwei konzentrische Kreisringe um ein freies, rundes Feld, von denen der innere mit fünffingrigen Vollpalmetten gefüllt ist, die mit der Spitze nach außen weisen. Der äußere, leere Kreisring bildet die Basis für eine Blattwerkrosette, die den Raum innerhalb des Rahmens ausfüllt<sup>395</sup>. Die Rosette besteht aus acht an der Basis miteinander verwachsenen Akanthusblättern, die in Richtung der Kreuzarme und in deren Diagonale angeordnet sind. Hinter einem Akanthusblatt auf einem der Kreuzarme treten zwei Beerenfrüchte an langem Stiel hervor. Die skizzenhafte Rautenmusterung der Früchte ist mit Kreisen gefüllt. Dadurch wird eine Beerenform ähnlich einer Brom- oder Maulbeere erkennbar, wie sie im hier behandelten Zeitraum in der Kölner Goldschmiedekunst häufig ist (s. u. Parallelen).

Das mithilfe von Lineal und Zirkel eingeritzte Kompositionsschema besteht aus zwei, der Kontur folgenden, in Stufen verlaufenden Parallelen, einem Achsenkreuz, den entsprechenden Diagonalen und sechs konzentrischen Kreisen um den Mittelpunkt der Fläche. Auch die freihändig ausgeführten Motive sind vorwiegend geritzt, nur einige Palmetten weisen Spuren von Gravur auf. Die nach innen weisenden Ecken des Rahmens und die Schnittpunkte des Achsenkreuzes sowie der Diagonalen auf der inneren Rahmenkante sind ebenso wie der Flächenmittelpunkt durch kleine Löcher markiert. Wegen der weitgehend fehlenden Braunfirnissubstanz sind qualitative Unterschiede zwischen Vorzeichnung und dem aus der Braunfirnissschicht herausgeschabten Motiv kaum erkennbar. Nur im unmittelbaren Bereich der Greifenfüße sind kleine Partien des Braunfirnisses erhalten. Diese lassen erkennen, dass lediglich die Konturen der Motive freigeschabt wurden, dass also wiederum – wie beim Berliner Kuppelreliquiar – eine unfertige Braunfirnisarbeit vorliegt. Im Gegensatz zum Berliner Exemplar ist bei dem Londoner Werk die geritzte Vorzeichnung ausgesprochen flüchtig und weicht z. T. deutlich von der durch angerissene Linien vorgegebenen Richtung ab. Vor allem aber zeigen klare Schleifspuren, dass die ursprünglich vorhandene Braunfirnissschicht abgeschliffen wurde, da offenbar eine geschliffene Messingplatte ästhetischer erschien als eine solche mit unfertigen Braunfirnis-motiven. Das Schleifen erfolgte ohne Demontage der Greifenfüße, in deren unmittelbarem Bereich die einzigen zusammenhängenden Braufirnisreste erhalten sind.

## Parallelen

Die Braunfirnismotive beider Kuppelreliquiare und deren Anordnung sind miteinander vergleichbar, bieten jedoch kaum Vergleichsmöglichkeiten mit anderen Braunfirnisarbeiten. Dies gilt besonders für die Halbpalmetten<sup>396</sup>, die als Bestandteil verschiedener Rankenformen vom 11. Jahrhundert (Nr. 2) bis zum 13. Jahrhundert (Nr. 211) in Hildesheim (Nr. 2. 33), Südwestdeutschland (Nr. 37), im Maasgebiet (Nr. 13. 76. 81-83. 198. 211), in Aachen (Nr. 85. 190), Hessen/Mittelrhein (Fulda?; Nr. 104) und in Köln (Nr. 137) auftreten. Bemerkenswert ist jedoch, dass es sich bei all diesen Beispielen um Braunfirnis auf Kupfer handelt, nicht um Braunfirnis auf Messing wie beim Berliner Kuppelreliquiar (Nr. 167). Auch die einfachen<sup>397</sup> Punktreihen sind häufige Motive, die vom 11. Jahrhundert (Nr. 15) bis zum 13. Jahrhundert (Nr. 192) in Hildesheim

<sup>395</sup> Ebenda 107. 144. – Lem III, 72.

<sup>396</sup> Überwiegend dreifingrig, Nr. 85 drei- und vierfingrig, Nr. 198 vierfingrig.

<sup>397</sup> Einfache Punktreihen bestehen aus Punkten gleicher Größe, die mit gleichem Abstand angeordnet eine gerade oder kreisförmige Linie bilden. Es sind drei Abweichungen bekannt: aus

überschnittenen gegenständigen Bogenfriesen entstehende Punktreihen (Nr. 4), durch senkrechte stabförmige Elemente gegliederte Punktreihen (Nr. 5; Entwicklung aus dem Perlstab noch erkennbar) sowie Punktreihen aus einzelnen großen und paarweise übereinander angeordneten kleinen Punkten im Wechsel (Nr. 88. 92).

(Nr. 15), im Maasgebiet (Nr. 13. 91. 108. 191), in Köln (Nr. 84. 129. 135. 167. 170. 173) und in Trier nachweisbar sind. Dabei handelt es sich nur zum kleineren Teil um Braunfirnis auf Messing<sup>398</sup> (Nr. 129. 167. 170. 173) bzw. Bronze (Nr. 135). Wiederum erschließen sich charakteristische Unterschiede lediglich im Detail. Von allen Braunfirnisarbeiten mit dem Motiv einfacher Punktreihen weisen die meisten eine Negativzeichnung (helle Punkte auf dunklem Grund) auf, nur drei sind als Positivzeichnung ausgeführt: der Hezilo-Radleuchter (Nr. 15), der Brüsseler Tragaltar aus Treibreliefs (Nr. 164) und das Berliner Kuppelreliquiar (Nr. 167), das zugleich als Einziges von den drei Exemplaren auf Messing ausgeführt ist und eine kreisförmige Punktreihe aufweist<sup>399</sup>. Schließlich ist nur beim Berliner Kuppelreliquiar die Punktreihe aus einander berührenden Punkten gebildet (Perlborste), während alle übrigen Beispiele zwischen den Punkten z. T. nicht unerhebliche Abstände erkennen lassen.

Aufschlussreicher ist der Vergleich des Braunfirnisdekors des Berliner und des Londoner Kuppelreliquiars mit einzelnen, in verschiedenen Techniken ausgeführten, ornamentalen Motiven von Goldschmiedearbeiten der Zeit 1160-1183. So finden sich in etwa vergleichbare Palmettenfriese an den äußeren kupfervergoldeten Stanzstreifen der Oberseite des Tragaltars aus Oettingen (Nr. 62; Maasgebiet, um 1160)<sup>400</sup>, am gravierten Sockel des Kopfreliquiars des hl. Vitus in Düsseldorf (Aachen?, um 1170)<sup>401</sup>, an den silbervergoldeten Stanzen am Sockel des Kuppelreliquiars aus der Sammlung Hüpsch (Nr. 119; Köln, um 1180)<sup>402</sup> und an den gravierten silbervergoldeten Fassungsreifen der sogenannten Trinkschale (Skyphos) des hl. Nikolaus in Brauweiler (Köln, um 1180). Der silbervergoldete durchbrochene Knauf dieses Gefäßes ist ein seltenes Beispiel für die ornamentale Verwendung des Eichenlaubmotivs in der damaligen Goldschmiedekunst<sup>403</sup>. Einzelne Eichenblätter (mit aufgelegter Beere) finden sich an den gestanzten, kupfervergoldeten Füllungen der Zwickel<sup>404</sup> seitlich der kleinen Rundbögen unterhalb des Gesimsbandes am Annoschrein (Nr. 138; Köln, um 1183). Auch die am Londoner Kuppelreliquiar eindeutig identifizierbaren Beerenfrüchte an langem Stiel sind vom Annoschrein bekannt, wo sie wiederholt und in verschiedenen Formen am Dachkamm und an den Firstkämmen auftreten<sup>405</sup>.

<sup>398</sup> Die gegenteilige Angabe bei Lem III, 72 ist unverständlich.

<sup>399</sup> Weitere kreisförmige Punktreihen s. Nr. 129. 135. 167. 170. 173. 192.

<sup>400</sup> Budde 1998, KBd. 2, 66-73 Farbabb. 10. – Lem III, 72.

<sup>401</sup> Kat. Köln 1985, Bd. 3, 138 Nr. H 46 Taf. S. 141-143. – Lem III, 72.

<sup>402</sup> Kat. Köln 1985, Bd. 2, 413 Kat.-Nr. F 63, Farbtaf. S. 412. – Kat. Berlin 2006, 74-75 Kat.-Nr. 5 Farbtaf. S. 75.

<sup>403</sup> Kat. Köln 1985, Bd. 3, 158 Nr. H 61 Farbtaf. S. 156. – Lem III, 72.

<sup>404</sup> Kat. Köln 1985, Bd. 2, 457 Kat.-Nr. F 90 Farbtaf. S. 458. – Lem III, 72 weist auf Eichenblätter an den Befestigungselementen des Dachkammes (»éléments de fixation du crêtage«) des Annoschreins hin.

<sup>405</sup> Kat. Köln 1985, Bd. 1, Taf. S. 376, F 90; zum Beerenmotiv vgl. Weisgerber 1940, 118-121.

## CHRONOLOGISCHER KATALOG DER BRAUNFIRNISARBEITEN DES 11. BIS 16./17. JAHRHUNDERTS

Die Objekte sind chronologisch geordnet und entsprechend nummeriert. Jeder Katalogeintrag enthält – außer der Katalognummer und dem Namen des jeweiligen Objektes – Angaben zur Datierung, zur Herkunft bzw. Urheberschaft, zu den Motiven, der Positionierung sowie Ausführung des Braunfirnisses (ggf. mit Bemerkungen), zum heutigen Aufbewahrungsort mit zugehöriger Inventarnummer und zur Literatur.

Anmerkungen zur Datierung, zu den Literaturangaben und zu den Abbildungsverweisen finden sich ebenso am Ende dieses Kataloges wie eine Abkürzungsübersicht und eine alphabetische Liste der Aufbewahrungsorte.

**Nr. 1**  
um 1000 (Rückdeckel)  
Hildesheim

**Taf. 1, 1; 5, 1**

**Kleines Bernward-Evangeliar** (R), Bernward-Monogramm in rankengefülltem Rahmen (N). Die wie ausgerissenen wirkenden Ränder und der hohe Glanz weisen auf eine **Folienvergoldung** auf Quecksilbergrund hin (keine Amalgamvergoldung).

AO: **Hildesheim**, Dom- und Diözesanmuseum DS 13.  
Lit.: Arenhövel 1975, Abb. 92. 387; Elbern/Reuther 1969, Nr. 13 Abb. 8; Kat. Hildesheim 1993, B. 2, Frontispiz (Farbtaf.) 550. 552. 553. VIII-19; Kat. Hildesheim 2001, 182 Nr. 4.4; Lem II, 23; Steenbock 1965, 156-157 Nr. 65 Abb. 90; Wolters 1996b, Nr. 2 Abb. 1.

**Nr. 2**  
11. Jh.  
Hildesheim?

**Kastenförmiger Tragaltar** (Deckel und Altarstein verloren) (U). Inschrift mit Doppellinien, von zwei spiegelsymmetrischen Ranken eingefasst (N).

AO: **Bad Gandersheim**, Stiftskirche, Schatzkammer.  
Lit.: Budde 1998, KBd. 1, 59-61 Nr. 7 Farbabb. 6; Kat. Berlin u. a. 2000, KBd. 441 (m. Farbabb.) Nr. 21.02.02.

**Nr. 3**  
Anf. 11. Jh. (BF)  
Wessobrunn/Oberbayern(?)

**Abb. 3a. c; Taf. 2, 1**

**Wessobrunner Codex** (Evangeliar). Goldschmiedearbeit 11. Jh., Verwendung von älteren, durch scharfen Beschnitt eingepassten BF-Streifen (V). Evangelistensymbole, Taube des Hl. Geistes und Hand Gottes in verbundenen Kreisen, florale Zwickelfüllung, **graviert** (N).

AO: **München**, Bayerische Staatsbibliothek, Clm. 22021 (früher: CIM 144).  
Lit.: Kat. München 1998, 181-185 Nr. 52 Farbtaf. S. 183; Kat. München 2001, 24-25 Nr. 10 Farbtaf. 10; Lem II, 25; Steenbock 1965, Nr. 74 Abb. 102; Wolters 1996b, Nr. 1.

**Nr. 4**  
1. H. 11. Jh. (um 940?)  
Reichenau?

**Taf. 2, 2**

**Majestasscheibe**, sog. Goldscheibe (V). Bordüre aus zwei (unter Bildung einer Punktreihe) überschrittenen gegenständigen Bogenfriesen um eine Kreislinie. Thronender Christus zwischen zwei Engeln (N, Binnenzeichnung P), Schrift (N). Vereinzelt getrieben, angebl. Tremolierstich. Restauriert, als Reserviermittel erforderlicher Firnis nicht erhalten (vgl. Nr. 28 Johannesadler-, Nr. 184 Pelagius- und Nr. 189 Konradscheibe).

AO: **Konstanz**, **Münster**.

Lit.: Kat. Augsburg 1973, 147 Nr. 128 Taf. 119; Kat. Bregenz 2008, 118 (m. früher Dat.) Farbabb. S. 119; Kat. Freiburg 1986, 190 Nr. 152 (Farb-)Abb. 111; Lem II, 17.

**Nr. 5** **Abb. 1q. 2g; Taf. 2, 2-3; 4, 3; 7, 2; 9, 2**  
1002-1014

Westdeutschland oder Fulda

**Ambo König Heinrichs II.** (V). Strenge Wellenranken mit deutlich geritzter Vorzeichnung und freigeschabten Flächen in breitem Linienrahmen, Friese von kettenartiger Wirkung aus gereihten Punkten zwischen Verbindungselementen aus senkrechten Stäben (perlstabähnlich), paarweise gegenständige Zackenfriese zwischen vier geraden Linien, flächendeckende Muster aus S-förmig gebogenen, doppelten und freien Ranken, BF innerhalb von **medaillonartigen Mulden**, von breiter Kreislinie gesäumt, darin streng vierzählig-symmetrische Rosetten aus lilienartigen Blütenkelchen mit kleinen seitlichen Einrollungen und Zungen, zwischen den Blüten kleinere Blattornamente (P). Weiheinschrift auf Metallbändern\* (N), BF der drei originalen, jedoch nachvergoldeten Bänder **dunkelpurpurfarben**. Zentrale Platte u. a. 1926-1937 durch Bernhard Witte restauriert. Letzte Restaurierung 2002-2003 durch Lothar Schmitt. – \* Bänder werden von Schomburg 1998 als **bronzen** angesehen. – Herkunft von fünf Inschriftenstreifen im Depot ungeklärt (nach Lepie 2002 BF auf **Messing**).

AO: **Aachen**, **Dom**.

Lit.: Arenhövel 1975, Abb. 116. 118-122. 428-429. 432-433; aus'm Weerth 1859/1860, Textbd. II, 80-91; Tafelbd. II, Taf. XXXIII.3; Buchkremer 1937, 100. 103-104 Abb. 101. 104. 106; Cortjaens 1995-1997, 430-433; Grimme 1972, 38-43 Nr. 27 Farbtaf. VII; Kat. Aachen 2000, B. 1, 341 Nr. 3.34 Farbtaf. S. 340; Kat. Hildesheim 1993, B. 1, (Farb-)Abb. 65/S. 179; Lasko 1994, Abb. 174; Lem II, 6. 89; III, 4-17; V, 48-49; Lepie 2001, Farbabb. S. 60; Lepie 2002; Lepie/Münchow 2006, 26-29 Farbtaf. S. 27; Schomburg 1998, 18-31. 51-56. 171-177; Williamson 1986, Abb. 8/S. 12 (vor Restaur.); Wolters 1996b, Nr. 3.

**Nr. 6**

um 1020  
Fulda?

**Watterbacher Tragaltar**, sog. (O, S). Wellenranke mit dreifingrigen Blättern, von gerader Linie begleitet (N). Die Vergoldung hat die **tiefer liegenden** (ziselierten) **Partien** der unscharf konturierten Ranke **nicht gefüllt**.

AO: **München**, Bayerisches Nationalmuseum, MA 198.  
Lit.: Braun 1922, B. 1, VIII. X. 7; Braun 1924, Tl. 1, 450-451; Budde 1998, KBd. 1, 71-78 Nr. 10 Farbabb. 1. 17.

**Nr. 7**

um 1024 (BF) (Korpus um 1300)  
Köln

**Kruzifix aus Brauweiler** (Kreuz) (V). Inschriften (N), Darstellung eines Astkreuzes (flächige **BF-Beschichtung**) und Nimbus (P). – Vgl. Aribert-Kruzifix (Nr. 9) und Mindener Kreuz (Nr. 31).

AO: **Köln**, Minoritenkirche.  
Lit.: Bloch 1965, 123-134 bes. 126. 128 Anm. 1; Lem. II, 12-13.

**Nr. 8**

2.-3. V. 11. Jh.  
England (Normandie, Maasgebiet?)

**Fragment eines Zierblechs** aus Battle Abbey/Sussex. Flächenmuster aus abwechselnden Reihen nicht versetzter griechischer Kreuze und Quadrate (P), **graviert**.

AO: **London**, Department of Environment, Directorate of Ancient Monuments and Historic Buildings D22 801968.  
Lit.: Geddes 1985, 147-148 Nr. 3 Abb. 44.3; Kat. London 1984, 254 Nr. 260b (m. Abb.); Lem II, 64-65.

**Nr. 9**

1037-1039  
Mailand, Domwerkstatt

**Aribert-Kruzifix**, Kupfer, Korpus im Flachrelief (auf Holz), teilvergoldet und »bemalt« bzw. »patiniert« (flächige **BF-Beschichtung**, V). Korpus, Inschrift (P). Ehemaliger polychromer Charakter historisch bezeugt. – Vgl. Kruzifix aus Brauweiler (Nr. 7) und Mindener Kreuz (Nr. 31).

AO: **Mailand**/I, Museo del Duomo.  
Lit.: Bossaglia/Cinotti 1978, 57-58 Nr. 11 Taf. 163. 164 (Farbe). 165-166. 168; Zastrow 1978, Abb. 121/S. 97; Zoppè 1992, Abb. III.1/S. 44.

**Nr. 10**

1039  
Rheinland

**Grabkrone Konrads II.** mit Stirnkreuz und drei Lilien (A). Konturen und Inschrift (N). Deutliche **Schabspuren**, entsprechend scharfkantige Buchstabenkonturen (vgl. Serien).

AO: **Speyer**, Historisches Museum der Pfalz, D 4.  
Lit.: Kat. Braunschweig 1995, B. 2, Abb. 60/S. 92; Kat.

Speyer 1992, 289 Raum 8 / Vit. 1.2. 289 Farbabb. S. 291 o.; Kat. Speyer 2011, 38f. Nr. 14 Farbabb. S. 38; Lem II, 29; Schramm/Mütherich 1962, B. I, 171 Nr. 149 Abb. S. 379 o.

**Nr. 11**

M.? 11. Jh. (BF)  
Niedersachsen? Franken?

**Kastenförmiger Tragaltar** mit byzantin. Elfenbeinreliefs (D, S). D: Schrift (N), S: Rankenwerk mit Adler, Löwen und anderen Tieren, gerahmt von U-förmigem Ornamentfries mit angedeuteten Edelsteinen und Perlen (P). Grobe Ausführung: **Schrift zwischen angerissenen Linien, an den Seiten Außenkonturen und Binnenzeichnung mit Kreispunzen ziseliert** (vgl. Nr. 21 Fragment von Herford), **nicht vollständig mit Vergoldung gefüllt. BF schwärzlich**.

AO: **Eichstätt**, Benediktinerabtei St. Walburga.  
Lit.: Braun 1922, B. 2, 8 Abb. 30; Braun 1924, Tl. 1, 464-465 Taf. 99 o.; Budde 1998, KBd. 1, 62-65 Nr. 8 Abb. 1-9 (5 = Farbabb.); Kat. München 1998, 190-191 (m. 2 Abb.) Nr. 54; Lem II, 19; Wolters 1996b, Nr. 28.

**Nr. 12**

um 1040/1070\* (BF)  
Utrecht oder Niederrhein

**Arche des hl. Willibrord** (Bursenreliquiar) (R). Kruzifix, Evangelistensymbole, Schrift (N). – \* Ergänzungen 1402/1403 und im 16. Jh.

AO: **Emmerich**, St.-Martini-Münster, Schatzkammer.  
Lit.: aus'm Weerth 1857, Textbd. I, 6-8; Tafelbd. I, Taf. III.1; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 216-217 F 2; Kat. Münster 2005, B. 2, 18-21 Nr. I.5 Farbabb. S. 21; Kat. Speyer 1992, 344-345 Raum 10 / Vit. 4 Abb. S. 344; Lem II, 19; Lem III, 119-129; Lemmens 1983, E 1. 40-46 sw-Abb. S. 43. 44 u. r. Farbt. S. 45; Wolters 1996b, Nr. 5.

**Nr. 13**

um 1046, 1160-1180  
Maasgebiet

**Schrein des hl. Hadelinus** (S). Schrift (N; nur diese vom 1. Hadelinusschrein, um 1046, **BF fast schwarz**), Palmetten, Rankenbaum, Wellenranken, Punktreihe zwischen Doppellinien (N), Vierblätter (P), Schindelmuster (N/P) **mit vierblatt- und lilienförmigen Mulden zusammen mit BF**, Kamm der Giebelseiten in **Ausschnittarbeit**. (Älteste Teile: 99,15-99,19% Cu; 0-0,36% Zn; jüngste Teile: 98--98,8% Cu; 99,1% Cu; 0,7% Pb; 0,1% Sb; 0,1% Fe) **BF aus Leinöl** nachgewiesen. **Pseudo-Niello**.

AO: **Visé**/B, Eglise Saint-Martin.  
Lit.: Collon-Gevaert/Lejeune/Stiennon 1962, 152 Abb. 5/S. 80-81 Farbt. 2/S. 153; de Linas 1882, (Farb-)Abb. 2-6; Didier/Lemeunier 1988, bes. 145-146 (BF). 119-120 (Metallanalyse) Abb. 1-3. 6. 12-14. 16. 23-25. 29. 38. 43.

**Abb. 3i; Taf. 4, 4****Abb. 1m**

45. 49. 50. 52. 55. 58. 67. 73-77 (BF-Details). 82-83. 91-92 u. 97 (BF-Details). 106-108. 110-112. 118. 121. 124. 128. 137 (älteste Darst.) 2 Farbabb. ggü. S. 110 Farbtaf. 1-10; Durliat 1983, 465 Abb. 537; Falke/Frauberger 1904, 64. 68. 80. 87; Gevaert 1943, 12-14 Taf. 4-5; Kat. Beaune 2005, (Farb-)Abb. S. 90 I.; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 242 (m. 2 Abb.) G 4 Farbabb. vor S. 229; Kroos 1985, 97-98. 117-118 Abb. 143-146; Lasko 1994, 187-193. 194. 198. 205 Abb. 260-262; Lem II, 42-43; IV, 39-81; V, 99; Lemeunier 2006, Abb. 2; Maes 1990; Schaepkens 1846, 13-14 Taf. XIV; Wolters 1996b, Nr. 18.

#### Nr. 14

#### Taf. 5, 4

2. H. 11. Jh.

England (Normandie, Rhein-Maas-Gebiet?)

**Fragment eines Zierstreifens** (von einem Buchbeschlag?) aus Battle Abbey/Sussex. Schmalere Streifen von Wellenranken (N), graviert.

AO: London, Department of Environment, Directorate of Ancient Monuments and Historic Buildings D21 801969.

Lit.: Geddes 1985, 147-149 Nr. 4 Abb. 44.4; Kat. London 1984, 254 Nr. 260a (m. Abb.); Lem II, 64.

#### Nr. 15

#### Abb. 2t; Taf. 6, 1

1055-1065

Hildesheim

**Hezilo-Radleuchter** (A, I, UB). Schrift, Punktreihen, stark symmetrische florale Motive wie Palmetten und niedrige Rankenbäume, auch in Verbindung mit geometrischen Formen (verbundene Doppelkreise, quadratischer Rahmen), stark symmetrisches Flechtwerk, auch mit Ranken und Palmetten, Architekturdetails in **Ausschnittarbeit** (P). AO: Hildesheim, Dom.

Lit.: Arenhövel 1975, 25. 46-50. 208-209 Abb. 10-11. 13-14. 50-57. 60-64. 191-207. 209. 211. 213-215. 221-234. 248. 251. 253-256. 268; Elbern/Engfer/Reuther 1974, 55-50 Nr. 2 schemat. Zeichnung S. 45 Abb. 20-22; Kat. Speyer 1992, 459 (m. Abb.). 462 Raum 14 / Vit. 14 Farbabb. S. 460; Legner 1982, 192 Taf. 448; Lem II, 22; Wolters 1996b, Nr. 7 Abb. 2 (Farbtaf.).

#### Nr. 16

#### Abb. 2w

E. 11. Jh. (BF)

Trier

**Willibrordus-Tragaltar** (D, S). Schrift, von breiten Linien gesäumte Ornamentbänder mit achtzähligen Rosetten und Rankenkreuzen in breitrandigen Kreisfeldern, in deren Zwickeln stilisierte florale Formen (Lilien?), einzelne Ergänzung: ebensolches Ornamentband, Kreise jedoch mit Vierpass gefüllt, in den Zwickeln große Punkte (N).

AO: Trier, Domschatz (Leihgabe der Pfarrkirche Unsere Liebe Frau und St. Laurentius).

Lit.: aus'm Weerth 1868, Textbd. III, 94-96; Tafelbd. III, Taf. LX.3; Braun 1922, B. 2, 7 Abb. 28-29; Braun 1924, TI. 1, 461 Taf. 96. 97; Budde 1998, KBd. 1, 159-169 Nr. 26

Farbabb. 1-4. 7-9; Fuchs 2006, 215-222 Nr. 109 Abb. 65-67; Kat. Berlin u. a. 2000, KBd., 442 Nr. 21.02.04 Farbabb. S. 443; Kat. Hildesheim 1998, 159 Nr. 76 (Farb)Abb. 137/S. 143; Kat. Trier 1984, Nr. 40 Abb. S. 110 u.; Lem II, 30; Rohault de Fleury 1887, B. 5, 21-22 Taf. 347 o. (Taf. dat. 1880); Wolters 1996b, Nr. 12.

#### Nr. 17

E. 11. Jh.

Braunschweig?

**Tragaltar des Adelvoldus**, sog. (U). Schmucklose, flächige **BF-Beschichtung** (stark abgerieben).

AO: Berlin, SMB, Kunstgewerbemuseum, W 8.

Lit.: Budde 1998, KBd. 1, 183-187 Nr. 30 Farbabb. 12; Kat. Berlin 2010, 58 Nr. 18; Kötzsche 1973a, 26. 67 Nr. 8.

#### Nr. 18-20

E. 11./Anf. 12. Jh.

Köln

**Drei Radleuchter-Fragmente**, aus St. Severin/Köln. Spiralranken mit Dreiblatt, gegenständige Ranken, Zackenband (N), Fries aus gereihten Quadraten, gesäumt von geraden Linien, gefüllt mit gezähntem Vierblatt und Vogel-motiven (P).

AO: Köln, Kolumba Diözesanmuseum, H 1015 b-d.

Lit.: Kat. Köln 1985, B. 2, E 45 Abb. S. 257; Kat. Paderborn 2006, B. 2, 392-393 Nr. 485 Farbabb. S. 393; Kat. Speyer 1992, 403-404 Raum 12/Vitr. 11.8 Abb. S. 403 u.; Lem II, 11-12; Wolters 1996b, Nr. 6.

#### Nr. 21

11./12. Jh.

Westfalen? Niedersachsen?

**Fragment eines Beschlags** (Reliquiar?). Schrift »RIT« unvollständig (N), **Konturen mit Perlpunzen ziseliert** (vgl. Nr. 11 Tragaltar von Eichstätt), deutliche **Schabspuren** im Bereich der Feuervergoldung. **BF schwärzlich**.

AO: Stadt Herford/Münster, Westfälisches Museum für Archäologie, Amt für Bodendenkmalpflege.

Lit.: Kat. Paderborn 2006, B. 2, 138-139 Nr. 129 (m. Farbabb.).

#### Nr. 22

um 1100

Århus, englischer Einfluss

**Kruzifix aus der Pfarrkirche von Åby** (bei Århus) (V, S: Korpus, Kragen, Bordüre des Lententuches). **Linienziselierte** Zeichnung von Körper und- Lententuch (P), Bordüre aus gereihten Kreuzmedaillons von parallelen Geraden gesäumt (N).

AO: Kopenhagen, Nationalmuseet, D 629.

Lit.: Grindler-Hansen/Franceschi/Jorn 2000, Taf. 2. 3. 5; Kat. Berlin 1992, 348 Nr. 460 (m. Abb.); Langberg 1979, Farbabb. S. 1; Lem II, 45; Nørlund 1968, 61-68. 225-226 Abb. 40. 42.

**Nr. 23**

12. Jh.?  
England?

**Fragment eines Gürtelbeschlags** aus Battle Abbey/Sussex. Von zwei parallelen Geraden gesäumte Zickzacklinie (N).

AO: **London**, Department of Environment, Directorate of Ancient Monuments and Historic Building D21 793381.

Lit.: Geddes 1985, 160-161 Nr. 52 Abb. 51. 52 r.; Lem II, 65-66.

**Nr. 24**

12. Jh.?  
England?

**Fragment eines Beschlags** (von einem Kreuz) aus Battle Abbey/Sussex. Halbkreisförmige Kontur von Doppellinie begrenzt, Fragmente von Ranken (N).

AO: **London**, Department of Environment, Directorate of Ancient Monuments and Historic Buildings D34 802255.

Lit.: Geddes 1985, 163-164 Nr. 87 Abb. 53. 87; Lem II, 66.

**Nr. 25**

12. Jh.(?)  
Trier

**Tragaltar** (D). Schrift (N), **BF schwarzbraun**. Defekte Kupferdeckplatte mit BF (erhalten) nach 1910 durch Fa. Brems-Varain ersetzt. Gliederung der Schrift wie bei Nr. 36 Tragaltar von Freising.

AO: **Trier**, Domschatz, Nr. 10.

Lit.: Braun 1924, B. 1, 485; Budde 1998, KBd. 2, 170-174 Nr. 83 Farbabb. 15 (Ergänzung: Farbabb. 1-3); Fuchs 2006, 235-237 Nr. 116 Abb. 73; Kat. Trier 1984, Nr. 41 Abb. S. 111; Lem II, 30. 91; Wolters 1996b, Nr. 9.

**Nr. 26**

12. Jh.  
Dänemark

**2 Fragmente eines Altars aus Råsted/DK** (V). Verschlungenes Rankenwerk (N). **Zuerst erfolgte die Vergoldung, dann der Auftrag der dunklen Paste**; deren Zusammensetzung ähnlich wie in Broddetorp (Nr. 79-80), sonstige Technik wie in Lisbjerg (Nr. 29. 43-44).

AO: **Kopenhagen**, Nationalmuseet, D 12973.

Lit.: Grindler-Hansen/Franceschi/Jorn 2000, Abb. S. 75; Kat. Berlin 1992, 354 (2 Abb.) Nr. 482b; Nørlund 1968, 8\*-9\*. 24\*-25\* Abb. 5\*; Oldeberg 1966, 194; Wolters 1996b, Nr. 11.

**Nr. 27**

12. Jh.  
Rhein-Maas-Gebiet

**Deckplatte eines Tragaltars** (S). Schrift zwischen Doppellinie, Wellenranke mit Blattkrabben (N).

AO: **ehem. Kunsthandel** (Sotheby's London, 9.7.1992).

Lit.: Budde 1998, KBd. 2, 147-148 Nr. 75 Farbabb. 1.

**Nr. 27A**

1. V. 12. Jh.  
Trier?

**Fragment des Reliquiars von Bischof Modoald** in Form eines Giebels über hochrechteckigem Feld (S). St. Modaldus in bischöflichem Ornat mit ausgebreiteten erhobenen Armen, Hand Gottes aus Wolkenglorie, eine Scheibe oder einen Reif haltend (N, Binnenzeichnung P), Inschrift zwischen Doppellinien, seitlich zwei große Halbrossetten(?) (N).

AO: **Trier**, katholische Pfarrkirche St. Paulin.

Lit.: Fuchs 2006, 234-235 (hierzu 227-230) Nr. 115 Abb. 76.

**Nr. 28**

1. H.(?) 12. Jh.  
Reichenau?

**Johannesadler-Scheibe**, sog. Goldscheibe (V). Vergoldeter Adler mit **linienziselierter** Binnenzeichnung **en relief getrieben** (N, Binnenzeichnung P), Strahlen und Schriftband mit Einzelbuchstaben heute aus Zinn aufgesetzt (restaurierter Zustand, Firnis durch Farbe ersetzt). Kontrast von erhabenenen [bzw. plastischen] vergoldeten Partien zu planem, dunklem Hintergrund wie bei Nr. 7 Kreuz aus Brauweiler, Nr. 9 Aribert-Kruzifix und Nr. 31 Mindener Kreuz (vgl. Nr. 4 Majestas-, Nr. 184 Pelagius- und Nr. 189 Konradscheibe).

AO: **Konstanz**, Münster.

Lit.: Kat. Augsburg 1973, 147 MI 066395 B10. MI 01847 D01.

**Nr. 29**

1100-1125  
Jütland?

**Kruzifix aus Lisbjerg** (V, S: Korpus und Kreuz). **Linienzisierte** Zeichnung von Körper und Lententuch (P), Bänder aus überschrittenen Halbkreisen, heraldischen Lilien, vierblättrigen Blüten (N): zu dortigem Bogenretabel von ca. 1150 (Nr. 44) gehörend.

AO: **Kopenhagen**, Nationalmuseet.

Lit.: Braun 1922, B. 2, 2-3 Abb. 6; Braun 1924, Tl. 2, Taf. 199 o.; Grindler-Hansen/Franceschi/Jorn 2000, Taf. 4. 6. 16; Kaspersen/Thunø 2006, 80; Kat. Berlin 1992, 350 Nr. 467 Farbtaf. S. 6; Langberg 1979, 11 Farbabb. S. 2-3; Lem II, 46; Nørlund 1968, 61-68. 225-226 Abb. 41. 43-44. 47 Taf. I Abb. S. 1\*; Wolters 1996b, Nr. 20 (Retabel).

**Nr. 30**

um 1120 (1150-1200?)  
Hildesheim

**Armreliquiar des hl. Gereon**, mit schildförmigem Sockel (U). Lilienkreuz, Schnittpunkt mit vier Strahlen, in doppelspitzem, schildförmigem Feld mit schmaler Linienbordüre (N).

AO: **Hildesheim**, Dom- und Diözesanmuseum L 1978-2.

Lit.: Kat. Hildesheim 2001, 187 Nr. 4. 15 Abb. S. 160 u.; Kat. Hildesheim 2008, Nr. 5. 249 (U. Mende, dat. auf 3./4. Jahrzehnt 12. Jh.).

#### Nr. 31

um 1120/1130

Westfalen

**Mindener Kruzifix** (Kreuz) (V). Schrift (N). Firnis wohl nicht erhalten. Lententuch **tauschiert**. – Vgl. Nr. 7 Kruzifix aus Brauweiler und Nr. 9 Aribert-Kruzifix.

AO: **Minden**, Dom.

Lit.: Kat. Corvey 1966, B. 2, 364-365 Abb. 109 Nr. 64; Kat. Paderborn 2006, B. 2, 431-433 Nr. 518 Farbabb. S. 431; Stiegemann/Westermann-Angerhausen 2006, Farbtaf. 60.

#### Nr. 32

1120-1130

Westfalen oder Wesergebiet (Helmarshausen?)

**Tragaltar aus der Abtei Abdinghof** zu Paderborn (S, obere und untere schräge Randleisten). Aus Halbkreisbögen, Lilien, Palmetten und anderen Blattformen gebildete Friese, **graviert**, **BF unfertig**, teilweise **Imitation durch schwarze Ölfarbe** aus späterer Zeit (N). Bogenfries ähnlich wie bei Godehardschrein um 1132 (Nr. 33). Muster der unteren Randleiste ähnlich wie auf dem Rückdeckel von Cod. lat. 4456 München/Bayer. Staatsbibl. (1.-2. V. 11. Jh.); Steenbock 1965, 149-151 Nr. 60 Abb. 84).

AO: **Paderborn**, Erzbischöfliches Diözesanmuseum, Leihgabe des Franziskanerklosters, PR 50.

Lit.: Braun 1922, B. 1, 8 Abb. 37; Braun 1924, Tl. 1, 487 Taf. 91 M.; Brepohl 1987, Abb. 204. 205; Budde 1998, KBd. 1, 194-206 Nr. 32 Abb. 1 (Farbe). 3. 6-7. 9; Falke/Frauberger 1904, 14-16. 125 Taf. 12-13; Kat. Berlin u. a. 2000, KBd., Farbabb. S. 442 (m. falscher Zuschreibung); Kat. Braunschweig 1995, B. 1, 568-570 G 72 2 Farbabb. S. 569; Kat. Hildesheim 1998, 159 Nr. 73 (Farb-)Abb. 133b/S. 139; Kat. Köln 1985, B. 1, 454 C 34 Farbabb. S. 456 o.; Kat. Paderborn 2006, B. 1, Farbabb. 2/S. 67 (Matthias Becher). 3/S. 485. 4/S. 486. 6/S. 489 (Michael Peter); B. 2, 421-422 Nr. 508 Farbabb. S. 421; Kat. Speyer 1992, 389-390 Raum 12/Vitr. 5 Abb. S. 389; Kohlhaußen 1969, XXV Taf. 42-43; Legner 1982, 185 Taf. 358 o.; Lem II, 27; Schuchardt 2006, 216 Farbtaf. 21. 24-25. 77 (Ahg); Wolters 1996b, Nr. 14.

#### Nr. 33

um 1132

Hildesheim

**Godehardschrein** (U: erhabener Schmuckrahmen). Von zwei geraden Linien gesäumter Bogenfries, gefüllt mit halben, aus herzförmigen Ranken und Palmetten gebildeten Vierpassrossetten und Bogenranken, in den Zwickeln kleine herzförmige und andere symmetrische Ranken (N).

Bogenfries ähnlich wie beim Abdinghof-Tragaltar (Nr. 32). AO: **Hildesheim**, Dom.

Lit.: Algermissen 1956, 51-56; Brandt 2006, Abb. 2; Braun 1922, B. 2, 2; Elbern/Engfer/Reuther 1974, 53-55; Kat. Corvey 1966, B. 2, 582-584 Nr. 264; Kat. Hildesheim 2001, 185-186 Nr. 412 Abb. S. 159 u. l.; Lasko 1994, 203. 205. 206-207. 223-224; Lem II, 22.

#### Nr. 34

1129/1150

Rheinland?

**Viktorschrein** (V). Streifen mit Kreisblütenornament und omegaförmig gegliederten Palmettenranken (P).

AO: **Xanten**, St.-Viktor-Dom, Hochaltar, B-5 (nach Höcker).

Lit.: aus'm Weerth 1857, Textbd. I, 40-41; Falke/Frauberger 1904, 24-25. 126 Taf. 26 r.; Grote 1998, 74-80 Nr. 3 Farbtaf. S. 75; Lasko 1994, 183. 187. 193-194. 205. 241.

#### Nr. 35

1130-1160

Eilbertus (Köln)

**Eilbertus-Tragaltar**, sog. (aus dem Welfenschatz) (U). **Flächenmuster** aus achtstrahligen Blattsternen (zwei Varianten) in Doppelkreisen, in den Zwickeln Blattrossetten bzw. Lilienkreuze, in den Eckzwickeln Dreistengelornamente (N). Muster **fast identisch mit Nr. 105 Gregorius-Tragaltar**, vgl. auch **Nr. 103 Tragaltar aus Maria im Kapitol**.

AO: **Berlin**, SMB, Kunstgewerbemuseum, W 11.

Lit.: Bock 1858-1861, Städt. Museum 18 (1861); Brepohl 1987, Abb. S. 204 o.; Braun 1922, B. 1, 13; Braun 1924, Tl. 1, 478-479 Taf. 90 o.; Budde 1998, KBd. 1, 321-340 Nr. 53 Abb. 48-49; Falke/Frauberger 1904, 21-22; Kat. Berlin 2010, 70 Nr. 26 Farbabb. S. 70. 144; Kat. Braunschweig, B. 2, (Farb-)Abb. 124/S. 230; Kat. Köln 1972-1973, B. 2, 215 (Abb. 37). 217; Kat. Köln 1985, B. 2, Abb. S. 370; Kötzsche 1973a, 68-70 Nr. 12 Abb. 16; Legner 1982, 185 Taf. 360; Lem II, 9-10; III, 62-68; V, 57; Neumann 1891, 160 Nr. 19 Abb. S. 46; Wolters 1996b, Nr. 16.

#### Nr. 36

1132-1138

wohl Salzburg

**Tragaltar** (O, V, S). Auf O zweizeilige umlaufende Inschrift innerhalb von drei geschachtelten Rahmenlinien, an den Schmalseiten Zickzackband, an den Seitenkanten zwischen Rahmenlinien umlaufend Rundbogenarkaden mit angedeuteten Kapitellen (N), **BF-Inschrift** ähnlich gegliedert wie bei Nr. 25 Trierer Tragaltar.

AO: **Freising**, Diözesanmuseum (Leihgabe der Pfarrkirchenstiftung Schönau), L 9702.

Lit.: Budde 1998, KBd. 2, 182-185 Nr. 85 Farbabb. 1-7. 9-16.

#### Abb. 51

**Nr. 37** **Abb. 2i. 2p. 3b; Taf. 6, 2**

vor 1139

SW-Deutschland (BF: rheinmaasländischer Einfluss)

**Radleuchter** (Hartwigleuchter) der ehemaligen Stiftskirche St. Nikolaus/Großcombung (A, I, UB der Türme in **Auschnittarbeit**, deren organische Motive sind strengen geometrischen Gliederungen mit vielfachen Durchdringungen und Überschneidungen von Kreisen, Quadraten, Rechtecken und drei- bis sechszähligen rosettenartigen Zirkelkonstruktionen untergeordnet). Schrift, segnender Christus (P), symmetrisch angeordnete florale (144 verschiedene) und zoomorphe Motive einschließlich Fabelwesen, deren lineare Binnenzeichnung z. T. mit Kreispunzen ziseliert ist (N). Kein BF auf den eisernen Innenreifen, sondern auf deren Kupferverblendung. 1570 mit Goldbronze überzogen. Bei Absturz 1848 schwer beschädigt, dabei BF freigelegt. 1965-1969 von Joseph und Michael Amberg restauriert. – Ornamentstreifen z. T. in stilistischer Nähe zum Antependium von Lyngsjö (Nr. 102) und Großcombung.

AO: **Großcombung** (Schwäbisch Hall-Steinbach), ehem. Stiftskirche St. Nikolaus.

Lit.: Adelman 1972, 52-58; Amberg/Amberg 1972, 55-58 Taf. 19-28. 41-41 (19 u. 21 = Farbtaf.); Durlat 1983, 466 Abb. 550; Frontzek 2011; Kat. Augsburg 1973, Nr. 122 Abb. 116; Kat. Stuttgart 1977, B. 1, 464-466 Nr. 592; B. 2, Abb. 401-404; Kohlhaufen 1969, XXVII Taf. 62-63; Lasko 1994, 187. 231 Abb. 255-257; Legner 1982, 192 (Farb-)Taf. 449; Lem II, 20-21; Wolters 1996b, Nr. 17.

**Nr. 38**

1140-1150

Wesergebiet? Fritzlar?

**Kreuzfuß in Form eines Tragaltars** (D, S). Evangelistensymbole in Kreismedaillons, Apostel in Halbfigur, Ranken (Binnenzeichnung P), Schrift (P), **graviert**. Vorderseite 1974 durch Rudi Engert ausgebessert.

AO: **Fritzlar**, St. Petri-Dom, Domschatz und Museum.

Lit.: Braun 1922, B. 2, 6 Abb. 19; Braun 1924, Tl. 1, 485 Taf. 95 o.; Budde 1998, KBd. 1, 228-235 Nr. 34 Farbab. 1-6. 8-23; Ehlers/Kötzsche 1998, 304/Abb. 16; Kat. Paderborn 2006, B. 2, 438-439 Nr. 524 Farbab. S. 438; Kat. Stuttgart 1977, B. 1, 513-514 Nr. 682; B. 2, Abb. 483; Lem II, 20; Pralle/Vogel 1973, 65 (m. Abb.); Rauch 1974, 47-48 Abb. S. 68-69 M.; Vogel/Denecke 1987, Farbab. S. 62 o.; Wolters 1996b, Nr. 13 Abb. 3.

**Nr. 39**

nach 1148

Anjou?

**Grabschrein** (Kenotaph) **Bischof Ulgers** (V, S). Schrift, Wellenranken, einzeln und zu mehreren miteinander verschlungen, Rautenmuster (N).

AO: **Angers**, Cathédrale Saint-Maurice.

Lit.: Gauthier 1987, 106-108 Nr. 103 Taf. D/Abb. 6a-c (Farb-)Taf. E/Abb. 8 Taf. 84/Abb. 329; Kat. Köln 1972-1973, B. 2, 164/Abb. 23; Lem II, 55.

**Nr. 40**

M.(?) 12. Jh.

Kiew(?)

**Braunfirnisplatte vom Berg Knjazhja** (Fragment), Bez. Tscherkasskij, Gouvernem. Kiew, ursprünglich. Slg. V. V. Tarnovskij, dann Chanenko (V). Darstellung von drei schildbewehrten Kriegerern mit Lanzen vor einer Festungsmauer mit dreistöckigem Wehrturm und einem Kahn (N). Kriegsverlust.

AO: **Kiew/UA**, sakraler Bezug unsicher (von einer Schloßstür?), ehem. Isoričeskij Muzej (Historisches Museum), heute: Staatliches Museum für Geschichte der Ukraine.

Lit.: Chanenko/Chanenko 1902, 33 Nr. 281a (m. Abb.); Porfiridov 1974, 104-105; Rybakov 1948, 326-327 Abb. 85.

**Nr. 41**

M.(?) 12. Jh.

Kiew

**Fragment einer Türeinfassung** (Kriegsverlust) (V). Ornament.

AO: **Kiew/UA**, ehem. Isoričeskij Muzej (Historisches Museum), heute: Staatliches Museum für Geschichte der Ukraine.

Lit.: Porfiridov 1974, 104-105.

**Nr. 42**

M.(?) 12. Jh.

Kiew

**Fragment einer Türeinfassung** (Kriegsverlust) (V). Ornament.

AO: **Kiew/UA**, ehem. Isoričeskij Muzej (Historisches Museum), heute: Staatliches Museum für Geschichte der Ukraine.

Lit.: Porfiridov 1974, 104-105.

**Nr. 43**

um 1150 (dendrochronologisch um 1135)

Jütland (um Århus)

**Antependium** (»Frontale«) **aus Lisbjerg**, ehem. im Dom von Århus? (V: gesamte Oberfläche). Ranken-, Tau- und Flechtwerk, Tiere und Fabelwesen (z. T. in Medaillons), Schrift (N), Binnenzeichnung und Hintergründe der Figuren (P), **vergoldete figürliche Partien u. a. en relief herausgetrieben und ziseliert**, detailreichster »Goldaltar«. Zentrale Figur (Maria mit dem Jesuskind) ist **gegossen**.

AO: **Kopenhagen**, Nationalmuseet, D 287 (mit Bogenretabel).

Lit.: Barral i Altet/Avril/Gaborit-Chopin 1983, 278-279; Braun 1922, B. 2, 2-3 Abb. 6; Braun 1924, Tl. 2, 98-99; Durlat 1983, 132 Farbtaf. 170/S. 136; Grindler-Hansen/

Franceschi/Jorn 2000, 32 Abb. S. 45. 61. 64-65. 77 Taf. 16. 18. 21-22. 32-36. 38. 41-47. 51-52. 57-58. 107; Kaspersen/Thunø 2006, 79. 120/Anm. 2; Kat. Berlin 1992, 4. 180. 350 Nr. 467 Farbtaf. S. 6. 183; Langberg 1979, Farbabb. S. 2. 15 Farbtaf. 1-3; Lasko 1994, 177-178. 254 Abb. 244; Lem II, 46; Nørlund 1968, 73-98. 227-230. 1\*. 21\*. 25\* Abb. 38.I. 55-56. 58. 60-62. 64-66. 70. 74. 87 Taf. I-II Abb. S. 1\*; Wolters 1996b, Nr. 19.

#### Nr. 44

um 1150 (dendrochronologisch um 1135)  
Jütland (um Århus)

**Bogenretabel aus Lisbjerg**, ehem. im Dom von Århus? (V: gesamte Oberfläche). Schrift, Ranken- und Flechtwerk, Tiere, Fabelwesen und andere Figuren (z. T. Medaillons), Schrift (N), Binnenzeichnung und Hintergründe der Figuren (P). **Treibarbeit en relief wie beim zugehörigen Antependium Nr. 43.**

AO: **Kopenhagen**, Nationalmuseet, D 287 (mit Antependium).

Lit.: Barral i Altet/Avril/Gaborit-Chopin 1983, 278-279; Braun 1922, B. 2, 2-3 Abb. 6; Braun 1924, Tl. 2, 291-292. 518 Taf. 199 o.; Durlat 1983, 132 Farbtaf. 170/S. 136; Grindler-Hansen/Franceschi/Jorn 2000, Taf. 15-17. 19-20. 23-31. 37. 39-40; Kaspersen/Thunø 2006, 79. 120/Anm. 2; Kat. Berlin 1992, 4. 180. 350 Nr. 467 Farbtaf. S. 6; Lem II, 46; Langberg 1979, Farbabb. S. 2. 7. 12. 22; Nørlund 1968, 73-98. 227-230. 1\*. 21\* Abb. 41. 57. 59. 67. 69. 71-72 Taf. I Abb. S. 1\*; Wolters 1996b, Nr. 20.

#### Nr. 45

um 1150  
Münster

**Reliquienschrein der hl. Felizitas und ihrer sieben Söhne** aus der St.-Felizitas-Kirche in Lüdinghausen (V, S, D). Schrift, Wellenranken, Ornamentband aus herzförmigen Ranken und heraldischen Lilien, Fries aus vierzähligen Rosetten im Kreis (N). Nachträgliche Übermalungen von Hintergründen reliefgetriebener Figuren.

AO: **Münster**, St. Paulus-Dom, Domkammer, O. Hv. 1/1. Lit.: Jaszai 1991, 205-206 (m. 2 Abb.) Nr. 195; Kat. Essen 1999, 354-357 Nr. 52 Farbabb. S. 354-355; Kat. Münster 2005, B. 1, Farbtaf. S. 16; B. 2, 26-27 (m. je 1 Farbabb.) Nr. I.8; Lem II, 25.

#### Nr. 46

3. V. 12. Jh.  
Hildesheim

**Kastenförmiger Tragaltar mit Walrosszahnreliefs** (U). Stifterdarstellung: Priester steigt Stufen zu Altar empor, dieser mit Kelch, Patene und Leuchter (aus dunklem Grund ausgespart, Binnenzeichnung P).

AO: **Hildesheim**, Dom- und Diözesanmuseum, DS 24. Lit.: Braun 1924, Tl. 1, 476; Budde 1998, KBd. 1, 236-239 Nr. 35 Abb. 8; Elbern/Reuther 1969, Nr. 24; Kat. Braun-

schweig 1985, B. 2, 1207-1208 Nr. 1048 Abb. S. 1208 u.; Kat. Hildesheim 2001, 193-194 Nr. 4.33 Abb. S. 179 u.; Kat. Stuttgart 1977, B. 1, 489 Nr. 626; Lem II, 22; Wolters 1996b, Nr. 26 Abb. 5. – Zur Ikonographie vgl. »Kostbares Evangeliar«, 16v; Kat. Hildesheim 1993; B. 2, Farbtaf. S. 576.

#### Nr. 47

3. V. 12. Jh.  
Niedersachsen

**Reliquienkasten** (U). Vierblatt als Zirkelkonstruktion, von Außenkreis überschritten (N). **Schwärzlicher BF auf Messing.**

AO: **Köln**, Schnütgen-Museum, G 14.

Lit.: Lem II, 14, Marburger Index 1592 F 10; Schnitzler 1964, 32 Nr. 38; Schnütgen 1886, 195. 198; Wolters 1996b, Nr. 29.

#### Nr. 48

3. V. 12. Jh.  
Dänemark?

**Prozessionskreuz aus Flänge** (R: Kreuzarme). Spiralkanen, girlandenartige Ranken mit herzförmigen Grundelementen, verschlungenes Rankenwerk (N).

AO: **Lund/S**, Universitets historiska Museum.

Lit.: Lem II, 75-76; Nørlund 1968, 50. 119-124. 158 Abb. 100.

#### Nr. 49

2. H. 12. Jh.  
Rhein-Maas-Gebiet

**Spitzovales Scheibenreliquiar** (V, R). Abwechselnd große und paarweise kleine Kreisflächen in Reihung zwischen Linienbordüren (N).

AO: **Zürich/CH**, ehem. Slg. Rüttschi.

Lit.: Braun 1940, 553 Taf.-Abb. 289; Wolters 1996b, Nr. 22.

#### Nr. 50

2. H. 12. Jh.  
Niedersachsen (Hildesheim?)

**Tragaltar aus der Slg. Hüpsch** (V, S, U). Umlaufender grober Palmettenfries auf der Sockelaußenkante (P), **BF-Beschichtung** der Bodenplatte nur z. T. erhalten.

AO: **Darmstadt**, Hessisches Landesmuseum, Kg 54:258.

Lit.: Braun 1924, Tl. 1, 487-488. 500 (BF übersehen); Budde 1998, KBd. 1, 261-264 Nr. 41 Abb. 1. 3-7.

#### Nr. 51

2. H. 12. Jh.  
Norwegen

**Antependium und Predella aus der Kirche von Flaavaer** (V: Rahmen der Predella). Ornamentstreifen: quadratische Rautenfelder, gefüllt mit Lilienkreuzen bzw. Punkten, Ranken von herzförmiger Grundform (N).

AO: **Bergen/N**, Bergens Museum.

Lit.: Kielland 1927, 80 Abb. 56-58; Lem II, 70; Nørlund 1968, 6. 12. 168 Anm. 3 Abb. 4.

#### Nr. 52

2. H. 12. Jh.

Köln

**Turmreliquiar** (Pyxis?), nur Fragmente der *Beinschnitzerei* erhalten (Kriegsverlust). BF ehem. wahrscheinlich auf **Messing** (U, P) und mit gleichen Motiven (zirkelkonstruierte Rosetten u. a.) wie auf den vergleichbaren Turmreliquiaren mit *Beinschnitzerei*, z. B. aus Darmstadt (Nr. 172), Regensburg (Nr. 174), Baltimore (Nr. 132) und New York (Nr. 131).

AO: **Berlin**, ehem. Kaiser-Friedrich-Museum, J. 602 (Fragmente: Berlin, SMB, Kunstgewerbemuseum, Skulpturenslg., 602).

Lit.: Brandt 1988, 28. 30 (Engelke, Kat.heft 2 Nr. 12); Kat. Darmstadt 1997, 168-172 Nr. 28; Kat. Hildesheim 1993, B. 2, 629 Nr. IX-26; Wolters 1996b, Nr. 25.

#### Nr. 53

1150-1160

Stablo? Maasgebiet

**Tragaltar aus Stablo**, sog. (U). Kreuz mit Umschrift als Medaillon, seitlich achtstrahlige Blattsterne, in den Zwickeln symmetrische Ranken (N). BF z. T. brüchig oder abgeblättert.

AO: **Brüssel**, Musées royaux d'Art et d'Histoire, 1590 (irrtümlich 1580).

Lit.: Braun 1922, B. 1, 11; Braun 1924, Tl. 1, 483; Budde 1998, KBd. 2, 127-143 Nr. 73; Falke/Frauberger 1904, 76-77. 131; Kat. Brüssel 1964, 17-18 Nr. 39 Taf. 25 Abb. 36; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 252, G 13; B. 2, 159/Abb. 15; Kat. Stuttgart 1977, B. 1, Nr. 544; Lem II, 32-33 (falsche Inv.Nr.); III, 192-197; V, 78; Wolters 1976, Abb. 1; Wolters 1981, 250/Abb. 237; Wolters 1996b, Nr. 30.

#### Nr. 54

1150-1160

Maasgebiet

**Armreliquiar des hl. Jakobus** (U). Schrift (N).

AO: **Binche/B**, Collégiale Saint-Ursmer.

Lit.: Kat. Köln 1985, B. 3, H 58 Abb. S. 154 u. I.; Lem II, 32; III, 189-191; V, 77; Wolters 1996b, Nr. 31.

#### Nr. 55

1150-1160

Silos, Klosterwerkstatt (?)

**Retabel aus Kloster Santo Domingo de Silos** (ehemaliger Teil eines Grabschreins [Kenotaph]) (V, R). Lamm Gottes (Hintergrund: Schachbrettmuster), Propheten in Nischendarstellung\*, reiche Architekturhintergründe (Silhouette N, mit detaillierter Binnenzeichnung P), Fries aus gegenständigen kufischen Buchstaben, Wellenranken mit Blüten an stark aufgerollten Trieben (N). – \* Offensichtlich

wurden die Nischenhintergründe aus dunklem BF bei jedem zweiten Propheten zur Steigerung der Farbkontraste **selektiv entfernt**.

AO: **Silos** bei Burgos/E, Kloster Santo Domingo.

Lit.: Braun 1924, Tl. 2, 293; Gauthier 1987, 85-92 Nr. 77-78. 80. 82 Taf. 44-48. 50. 54 (Farbtaf.) Abb. 187-190. 192-197. 202. 217-218 (Farbabb.); Lasko 1994, 247 Abb. 335. 337; Lem II, 48; Wolters 1996b, Nr. 89.

#### Nr. 56

1150-1175

Dänemark

**Kruzifix aus der Provinz Tirstrup** (V: Kreuz und Korpus). Gesichtszüge, Körper-Binnenzeichnung (P), Muster des Lententuches, unregelmäßige florale Ornamente, Hand Gottes, Rosette, Sternblüte u. a. (N). **Motive auf Kreuzbalken en relief getrieben**.

AO: **Kopenhagen**, Nationalmuseet.

Lit.: Grinder-Hansen/Franceschi/Jorn 2000, Taf. 7. 9; Langberg 1979, Farbtaf. 14; Lem II, 44-45; Nørlund 1968, 99-106. 230-234 Abb. 77-81. 84-86. 95.

#### Nr. 57

1150-1175 (Kruzifix älter als Bogenretabel)

Jütland (Århus?)

**Bogenretabel mit Kruzifix aus Odder** (oder Saksild?) (V: Bogen und Sockelrahmen mit Taustab, Figurenhintergrund, Kapitelle, Kruzifix und Korpus). Schrift, Figurenhintergründe (P), Doppelranken, Flechtband, sonstige Ornamentbänder, Kapitellornamente (N). Kreuz: florale Ornamentbänder auf Kreuzbalken, Ornamente der Balkenenden, Hand Gottes und Korpus (N, Binnenzeichnung P). Vorzeichnung der Ornamente eingekratzt, komplizierte Formen und Schrift **vorgraviert** (99,07% Cu; 0,66%Pb; 0,30% Sb; Spuren von As und Sn). **BF aus Leinöl** nach Theophilus III.70/71 **nachgewiesen**. Reliefs mit **Füllmasse aus Wachs und Ton**. 1934 durch den dänischen Bildhauer William Larsen restauriert.

AO: **Kopenhagen**, Nationalmuseet.

Lit.: Barral i Altet/Avril/Gaborit-Chopin 1983, 278-279; Braun 1922, B. 2, 3 Abb. 7; Braun 1924, Tl. 2, 292 Taf. 199 u.; Grinder-Hansen/Franceschi/Jorn 2000, Taf. 11K. 13K. 82BR + K. 83-85BR; Kaspersen/Thunø 2006, 79. 121/Anm. 3; Kaspersen/Stemann-Petersen/Schnell 2006, 109-117 Abb. 2-4. 6 Farbtaf. 72-73; Langberg 1979, Farbabb. S. 9. 23 Farbtaf. 13; Lem II, 45-46; Nørlund 1968, 56-60. 124-130. 223. 234-237. 1\*-2\*. 21\*. 30\* Abb. 16. 38.III. 103-106 Abb. S. 1 Taf. III; Wolters 1996b, Nr. 21 (BR = Bogenretabel, K = Kruzifix).

#### Nr. 58

um 1155-1160

Stablo/Maasgebiet

**Verlorener silbervergoldeter Remaklusretabel** mit BF auf Kupferleisten. Ehem. Stablo, Eglise primaire (Zeich-

nung von 1661 erhalten). Schrift (P), Wellenranken, Palmettenfries, Fries aus achtzähligen Blattsternen (N?). – Erhaltene Kupferleisten vgl. Nr. 59.

AO: **Brüssel**, Archives Générales du Royaume (A.E.-Liège, exue imp. de Wetzlar).

Lit.: Braun 1924, Tl. 2, 289-290. 518. 524. 563 Taf. 198 o.; Collon-Gevaert/Lejeune/Stiennon 1962, 87 Abb. 6/S. 85; Falke/Frauberger 1904, 62-63. 130 Taf. 70a; Kat. Beaune 2005, (Farb-)Abb. S. 67; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 249. G 10a Abb. S. 249; B. 2, 194-195/Abb. 5a-h. 197; Kat. Stuttgart 1977, B. 1, 406-409 Nr. 543 Abb. 11 (S. 407); Kroos 1985, 98-99; Lem II, 85-86; IV, 23-32; V, 96; van de Castele 1882, 233 Taf. nach S. 216; Wolters 1996b, Nr. 15.

#### Nr. 59

um 1155-1160

Stablo/Maasgebiet

**Zwei Kupferleisten mit Braunfirnis vom verlorenen silbernen Remaklusretabel (V).** Ehem. Stablo, Eglise primaire. Schrift (P). – Erhaltene Zeichnung von 1661 vgl. Nr. 58.

AO: **Stablo/B**, Trésor de l'église Saint-Sébastien.

Lit.: Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 249. G 10a; Kroos 1985, 98-99; Lem II, 41 (m. weiterer Lit.). – Vgl. auch Lit. zu Nr. 58.

#### Nr. 60

nach 1158

Le Mans, Werkstatt Plantagenêt?

**Grabplatte des Geoffroy Plantagenêt (V).** Vier (erkennbare) heraldische Leoparden auf dem Schild, einer auf dem Helm (P). – Für den BF bestimmte Fläche in flacher Reliefgravur (Binnenzeichnung und Fell) ausgeführt. **BF mit Email** (Grubenschmelz).

AO: **Le Mans/F**, Musée municipal de Tessé, 23.1.

Lit.: Arminjon/Bilimoff 1998, 284 (Farb-)Abb. 382; Gauthier 1972, (Farb-)Abb. 40; Gauthier 1987, 109-115 Nr. 108-110 (Nr. 109-110 = historische graphische Darstellung) Taf. 84. 86-87. 89 (Farbtaf.) Abb. 330-331. 333-334. 336. 340 (Farbabb.); Kat. Paris 1980a, 102-103 Nr. 35 Abb. 35; Lasko 1994, 247-248 Abb. 338; Lem II, 56.

#### Nr. 61

um 1160, nach 1181

Köln

**Tragaltar des hl. Mauritius (U).** Kreuzförmige Blüten in Rautenmuster, spätere umlaufende vierzeilige Inschrift (Reliquienverzeichnis) (N). **BF-Muster ähnlich wie bei den Tragaltären aus Mönchengladbach (Nr. 65) und Cleveland (Nr. 120).**

AO: **Siegburg**, Pfarrkirche St. Servatius, Schatzkammer.

Lit.: aus'm Weerth 1868, Textbd. III, 26-29; Tafelbd. III, Taf. XLVII.1b (Detail); Braun 1924, Tl. 1, 478; Budde 1998, KBd. 1, 348-361 Nr. 55 Abb. 8; Falke/Frauberger 1904,

22. 126; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 270. H 8; Kat. Köln 1975, D 12. 185-186; Kat. Köln 1985, B. 2, F 46; Kat. Stuttgart 1977, B. 1, 421-422 Nr. 554; Legner 1982; Lem II, 27-28; Wolters 1996b, Nr. 36.

#### Nr. 62

um 1160

Maasgebiet (Werkstatt des Godefroid de Claire)

**Tragaltar aus Oettingen (U).** In einem Rahmen aus Wellenranken – an den Ecken unterbrochen durch aufgenagelte gravierte Viertelkreisplatten mit Evangelistensymbolen (Verlust: Markus) – ein Medaillon mit kreisförmiger Umschrift, darin von Vierpass mit eingestelltem Quadrat gerahmt Christus am Kreuz zwischen den Personifikationen Ecclesia und Synagoge, in den Zwickeln Halbfiguren der vier Kardinaltugenden mit ihren Attributen (N). – Kopie der BF-Platte wahrscheinlich von Paul Franz Beumers (Anf. 20. Jh.) im Schweizerischen Landesmuseum Zürich, Nr. 29407.

AO: **Augsburg**, Städtische Kunstsammlungen, Diözesanmuseum, DM IV 1.

Lit.: Braun 1922, B. 2, 7 Abb. 27; Braun 1924, Tl. 1, 451 Taf. 79 u.; Budde 1998, KBd. 2, 66-73 Nr. 63 Farbabb. 12-20 (Abb. 21 = Kopie von Beumers); Falke/Frauberger 1904, 73-74. 131 Taf. 77; Kat. Augsburg 1973, Nr. 127 Abb. 118; Lem II, 7; III, 42-51; V, 52-53; Steenbock 1965, 203 Nr. 103 sic; Wolters 1996b, Nr. 33.

#### Nr. 63

um 1160

Stablo/Maasgebiet

**Reliquientriptychon des wahren Kreuzes (V, Flügel).** Umgekehrte Palmetten (Lilien?) in quadratischen Rautenmuster (N). **Lilienförmige Mulden** wie beim Hadelinusschrein (Nr. 13), jedoch außerhalb des BF.

AO: **New York/USA**, Pierpont Morgan Library (ehem. Slg. Walz, Hanau).

Lit.: Bock 1896, 228-233 Taf. 11; Collon-Gevaert/Lejeune/Stiennon 1962, 214 Farbtaf. 27/S. 215; Didier/Lemeunier 1988, Abb. 126; Durliat 1983, 465 Abb. 529; Falke/Frauberger 1904, 68-69 Abb. 21; Gaevart 1943, 21-22 Taf. 10; Gauthier 1983, Nr. 25. 50 Farbtaf. S. 51; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 256 (bei G 19 erwähnt); B. 2, 156-157 Abb. 12; Kat. New York 1997, 461-463 Nr. 301 Farbabb. S. 462; Kötzsche/Meurer/Schaller 2000, 88-89 Abb. 66; Lafontaine-Dosogne 1987, 16-18 Abb. 2; Lem II, 52-53; Verdier 1975, 5-17 (bes. 7f.) Abb. vor S. 3; Wolters 1996b, Nr. 34.

#### Nr. 64

um 1160

Köln

**Eilbertuskreuz**, sog. (Emailkreuz) (R). Flächenmuster aus Ranken (N).

AO: **Köln**, Schnütgen-Museum, G 529.

#### Abb. 3h

Lit.: Kat. Köln 1985, B. 1, Farbabb. S. 378; B. 2, 401 F 44; Lem II, 16; Wolters 1996b, Nr. 35.

#### Nr. 65

um 1160  
Köln

**Tragaltar** (U). Kreuzförmige Blüten in quadratischem Rautenmuster (N). **BF-Muster ähnlich wie beim Mauritius-Tragaltar (Nr. 61) und dem Tragaltar in Cleveland (Nr. 120).**

AO: **Mönchengladbach**, St. Vitus, Schatzkammer.

Lit.: Braun 1922, B. 1, 13-14; Braun 1924, Tl. 1, 480; Budde 1998, KBd. 2, 12-22 Nr. 57 Abb. 6; Cahier 1874-1877, B. 3 (1875), 138-149 Abb. 1; Demarteau 1883, Taf. vor S. 135; Falke/Frauberger 1904, 23. 126; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 271, H 9; Kat. Köln 1985, B. 2, F 45; Legner 1982, 186; Lem II, 24; III, 162-164; V, 70; Wolters 1996b, Nr. 37.

#### Nr. 66

um 1160

Niedersachsen (Hildesheim?)

**Tragaltar** (U). Gnadenstuhl-Darstellung, hl. Petrus, Paulus, Bonifatius, Pancratus, Medaillons mit Halbfiguren des Simplicius und Faustinus, Schrift (P, **aus dunklem Grund ausgespart, graviert**). Bei graviertem Sternenband erhielt ein Kreuz keine strahlenförmige Ergänzung. **Bewusste Störungen im Muster** (Werkstattzusammenhang) vgl. auch den Walpurgis-Schrein (Nr. 72) sowie Tragaltäre in Berlin (Nr. 73) und Bamberg (Nr. 100).

AO: **London**, Victoria and Albert Museum, 10-1873.

Lit.: Braun 1924, Tl. 1, 452; Budde 1998, KBd. 1, 271-278 Nr. 43 Farbabb. 19-23; Textbd., 47. 53-54 Abb. S. 54; Kat. Braunschweig 1985, B. 2, 1204-1205 Nr. 1046 Abb. S. 1204; Kat. Hildesheim 1989, 117 Abb. 21; Kat. Hildesheim 1991, 130-132 Nr. 35 Farbabb. S. 131; Lem II, 66; Rohault de Fleury 1887, B. 5, 30 Taf. 357 M. (Taf. dat. 1884); Williamson 1986, 114-115 Abb. S. 114 o.; Wolters 1996b, Nr. 39.

#### Nr. 67

1160-1170

Maasgebiet

**Scheibenreliquiar** (R). Symmetrische Rankenbäume mit Spiralranken und Blütensternen (N), große lilienförmige Dreiblätter (Binnenzeichnung P), umgeben von kleinen Pflanzen mit Blütensternen (N).

AO: **Privatsammlung**, ehem. Tournai/B, Collection de l'Evêché.

Lit.: de Linas 1882, 65-66; Kahsnitz 1992, 112. 140 Anm. 31 Abb. 11; Lem II, 86; Lemeunier 2006, Abb. 1 Farbtaf. 29; van Bastelaer 1880, 32-52 (bes. 48-51) Farbtaf. (BF-Seite, Litho) vor S. 33.

#### Nr. 68

1160-1170 (BF)

Maasgebiet

**Kreuz**, im 19. Jh. aus BF-Streifen (Kreuz) und Korpus des 14. Jhs. montiert; verschollen (V). Palmetten, **Mulden in Form von Rosetten und eng gereihten Vierblättern** (N) innerhalb des BF.

AO: **Saint-Trond/B**, ehem. Slg. M. De Witte van der Hoop (1924).

Lit.: Didier/Lemeunier 1988, 147. 195 (Anm. 156) Abb. 78; Lem II, 85; IV, 212-215.

#### Nr. 69

1160-1170 (um 1200?)

Maasgebiet

**Zierstreifen eines Tragaltars** oder Reliquiars (S). Zwischen Linienbordüren gereichte Kreise, gefüllt mit Blattkreuzen, in den Zwickeln dreiteilige Blattornamente (N). Wahrscheinlich **Schablonenverwendung**. – Wohl von gleichem Objekt wie Nr. 70 und 71.

AO: **Florenz/I**, Museo Nazionale del Bargello (Coll. Carrand, 672-673).

Lit.: Kat. Florenz 1989, 335-336 Nr. 131 Abb. 131 u. I.; Lem II, 68.

#### Nr. 70

1160-1170 (um 1200?)

Maasgebiet

**Zierstreifen eines Tragaltars** oder Reliquiars (S). Spiralranke zwischen Linienbordüren, an einer Längsseite von flacher Wellenlinie überschritten (N). Vergoldete Partien ungewöhnlich **tief liegend**. – Wohl von gleichem Objekt wie Nr. 69 und 71.

AO: **Florenz/I**, Museo Nazionale del Bargello (Coll. Carrand, 672-673).

Lit.: Kat. Florenz 1989, 335-336 Nr. 131 Abb. 131 u. r.; Lem II, 68-69.

#### Nr. 71

1160-1170 (um 1200?)

Maasgebiet

**Bodenplatte eines Tragaltars** oder Reliquiars (U). Paarweise angeordnete konzentrische Blattsterne in großen Kreisen, in den Zwickeln drei- bis vierteilige Blattornamente (P), Rahmen aus symmetrischen Blattgebilden nach kufischen Schriftzeichen (N). Wahrscheinlich **Schablonenverwendung**. – Wohl von gleichem Objekt wie Nr. 69 und 70.

AO: **Florenz/I**, Museo Nazionale del Bargello (Coll. Carrand, 671).

Lit.: Kat. Florenz 1989, 335-336 Nr. 131 Abb. 131 o.; Kat. Stuttgart 1977, B. 1, 411-412 Nr. 546; B. 2, Abb. 337; Lem II, 68-69; Lemeunier 1989c, 174; Wolters 1996b, Nr. 42 Abb. 4.

#### Abb. 5i

#### Abb. 2m

**Nr. 72**

1160-1170

Hildesheim

**Schrein der hl. Walpurgis**, aus dem Welfenschatz (U). **BF nussbraun**. Rautenmuster, gefüllt mit Pflanzen (Distel, Akanthus, freie Ranken), Tieren (Löwe, Hirsch, Wildschwein, Hase, Hund, Kamel, Adler, Kranich) und Fabelwesen (Basilisk u. a.) im zeilenweisen Wechsel mit vier Lilien in den Innenfeldern (N). Eine Linie abweichend mit ausgefaserter Kontur. **Bewusste Störungen im Muster** (Werkstattzusammenhang), vgl. auch die Tragaltäre in Berlin (Nr. 73), London (Nr. 66) und Bamberg (Nr. 100).

AO: Berlin, SMB, Kunstgewerbemuseum, W 13.

Lit.: Brepohl 1987, Abb. S. 203; Budde 1998, Textbd., 47-50 Abb. S. 49; Ehlers/Kötzsche 1998, 287-308 Abb. 17 Farbtaf. 14b (in: Springer 1998); Kat. Berlin 1935, 40 Nr. 13; Kötzsche 1973a, 73 Nr. 16 Abb. 34; Lem II, 10; Lemeunier 1989c, 175 Abb. 3; Neumann 1891, 149. 200-201 Nr. 24; Wolters 1996b, Nr. 27.

**Nr. 73**

1160-1170

Hildesheim

**Tragaltar mit den Kardinaltugenden**, aus dem Welfenschatz (U). Vierblättrige Rosetten mit punktförmigem Blütenkorb in breitlinigem quadratischen Rautenmuster (N). Eine Rosette wurde ohne dicken Kernrand ausgeführt und an den Blattflügeln mit einer etwas eingezogenen Grenzlinie versehen. **Bewusste Störungen im Muster** (Werkstattzusammenhang), vgl. auch den Walpurgis-Schein (Nr. 72) und die Tragaltäre in London (Nr. 66) und Bamberg (Nr. 100). **Ähnlichkeit mit dem BF-Muster des Reliquienkästchens des hl. Andreas (Nr. 149), dieses jedoch ohne Musterstörung.**

AO: Berlin, SMB, Kunstgewerbemuseum, W 12.

Lit.: Braun 1924, Tl. 1, 437. 479. 482; Budde 1998, KBd. 1, 341-347 Nr. 54; Textbd., 47-48. 52-53 Abb. S. 48 o.; Kat. Berlin 2010, 72 Nr. 27; Kat. Braunschweig 1995, B. 1, 234-235 D 50; Kat. Köln 2011, 281-283 Nr. 34; Kötzsche 1973a, 70-71 Nr. 13 Abb. 22; Legner 1982, 185; Lem II, 9; III, 58-61; V, 56; Neumann 1891, 144-149 Nr. 18 Abb. S. 54 o.; Wolters 1996b, Nr. 32.

**Nr. 74**

1160-1170

Maasgebiet

**Pfingstretabel**, sog. (V). Schrift (P), Eichenblätter, Kelchblüten, hinter Säulen: vierblättrige Rosetten in Quadratnetz, vierstrahlige Sterne auf dessen Schnittpunkten (N).

AO: Paris, Musée des Thermes et de l'Hôtel de Cluny.

Lit.: Barral i Altet/Avril/Gaborit-Chopin 1983, B. 1, Abb. 287; Braun 1922, B. 2, 8 Abb. 32; Collon-Gevaert/Lejeune/Stiennon 1962, 206 Abb. 4 S. 74-75 Farbtaf. 23 S. 207; Didier/Lemeunier 1988, Abb. 125; de Borchgrave d'Altena 1950, Abb. 1-2; Durliat 1983, 465 Abb. 535;

**Abb. 5e**

Falke/Frauberger 1904, 94-95. 133 Taf. 93 o.; Gevaert 1943, 18-21 Taf. 8; Kroos 1985, 101-102; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 251 (m. Abb.) G 12; Lem II, 60; IV, 121; V, 109; Wolters 1996b, Nr. 40.

**Nr. 75**

1160-1170

Lüttich (Maasgebiet)

**Kreuzreliquiar in Form eines Triptychons** (V, Mittel- und Tafel unten). Rosetten und Ranken auf den Nimbussen von Christus, den Engeln und Heiligen (N), Schriftband über den Köpfen der Heiligen (P), **Mulden** in Form vierblättriger Rosetten und kleiner Kreise außerhalb der BF-Zonen.

AO: Lüttich/B, Eglise Sainte-Croix, Trésor.

Lit.: Barral i Altet/Avril/Gaborit-Chopin 1983, B. 1 (Farb-)Abb. 288; Braun 1940, 552 Tafelabb. 238; Collon-Gevaert/Lejeune/Stiennon 1962, 204 Farbtaf. 22/S. 205; Durliat 1983, 465 Abb. 465; Falke/Frauberger 1904, 65 Abb. 19. 66. 68. 70. 80-81. 87; Kat. Beaune 2005 (Farb-)Abb. S. 94; Kat. Freiburg 1986, 210-212 Nr. 172 (Farb-)Abb. 121; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, G 5 Abb. S. 243; Kat. Köln 1985, B. 3, 118 H 36 Farbtaf. S. 119; Kat. Malines 1864 (Kat. 511); Kat. Stuttgart 1977, B. 1, Nr. 539; B. 2, Abb. 329; Kroos 1985, 99-100 Abb. 136; Lafontaine-Dosogne 1987, 18-19 Abb. 3; Lem II, 37; III, 285-290; V, 87; Wolters 1996b, Nr. 41.

**Abb. 5a****Nr. 76**

1160-1180

Maasgebiet oder Niederrhein

**Bursenreliquiar** (S). Große Wellenranke (N).

AO: Maastricht/NL, Sint Servaas, Schatzkamer.

Lit.: Bock 1858-1861, Städt. Museum, 16-18 Taf. CLVI-II/Abb. 26 (1861); Bock/Willemsen 1872, 65-67 Abb. 17; Kat. Köln 1985, B. 3, 101-102 H 24 2 Farbb. S. 102; Kroos 1985, 48. 57. 116. 367 Abb. 147-148; Lem II, 72; IV, 138-141; V, 112; Schaepkens 1846, 7; Wolters 1996b, Nr. 44.

**Abb. 1o****Nr. 77**

1160-1185 (BF)

Maasgebiet (Lüttich)

**Reliquiar des hl. Monulphus** in Form der Stirnseite eines Schreins (V), Fertigstellung 1196/1200. Blatt- und Frucht-ranken mit Blattmaske im Profil, Medaillon mit Adler, Pluvialschließe des Heiligen (N), Schriftband (P). Gleiche äußere Form besitzen die Reliquiare des hl. Candidus (Nr. 78) und Gondulphus (Nr. 136) sowie der sog. Spiegel (Nr. 95).

AO: Brüssel, Musées royaux d'Art et d'Histoire, 1037.

Lit.: Bock/Willemsen 1872, 58-62 passim; Braun 1922, B. 1, 10 Taf. 48; Braun 1940, 552 Taf.-Abb. 226; Collon-Gevaert/Lejeune/Stiennon 1962, 254 Farbtaf. 44 S. 255; Falke/Frauberger 1904, 80. 131 Taf. 81 I. sic; Kat. Brüssel 1964, 29 Nr. 110c Taf. 52 Abb. 94; Kat. Köln 1972-1973,

B. 1, 247-248 G 9 Abb. S. 246 r. Farbt. vor S. 245; B. 2, 158 Abb. 13; Kroos 1985, 124-128. 139 Abb. 117 o. r. (1840). 120. 122; Lem II, 33-34; III, 198-201. 203-208; V, 79; Lemeunier 2006, Abb. 10 Farbt. 33; Schaepkens 1846, 19 Taf. XXI r. u. M. (m. Detail); Wolters 1996b, Nr. 45.

#### Nr. 78

1160-1185

Maasgebiet

**Reliquiar des hl. Candidus** in Form der Stirnseite eines Schreins (V). Grobe Wiederholung der aus kufischen Schriftzeichen gebildeten Ornamente (vgl. Nr. 71 Bodenplatte eines Schreins, Bargello), Blattranken ähnlich wie beim Masstrichter Bursenreliquiar (Nr. 76); ehem. BF am Thron des Heiligen (N). Gleiche äußere Form besitzen die Reliquiare des hl. Monulphus (Nr. 77) und Gondulphus (Nr. 136) sowie der sog. Spiegel (Nr. 95).

AO: **Brüssel**, Musées royaux d'Art et d'Histoire, 1039.

Lit.: Bock/Willemsen 1872, 58-62 (bes. 58. 60) Abb. 15; Collon-Gevaert/Lejeune/Stiennon 1962, 252 Farbt. 43/S. 253; de Linas 1882, (Farb-)Abb. nach S. 68; Falke/Frauberger 1904, 80. 131 Taf. 80 r. sic; Fillitz 1998, Abb. 8; Gevaert 1943, 23 Taf. 16; Kat. Brüssel 1964, 28 Nr. 110a Taf. 50 Abb. 92; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 247-248 G 9 Abb. S. 246 l.; Kroos 1985, 124-125. 132-139 Abb. 117 u. l. (1840). 129-130; Lem II, 34; III, 198-199. 202-203. 208-209; V, 79; Schaepkens 1846, 19 Taf. XXI l.; Wolters 1996b, Nr. 46.

#### Nr. 79

1160-1190

Jütland (Århus?)

**Antependium aus Broddetorp**, Västergötland/S, ehem. im Dom von Skara/Västergötland? (V: Hintergründe, Rahmen mit Taustab, Leisten, Schrägkanten). Schrift, Rankenwerk, Palmettenfriese und andere florale Ornamentstreifen, Figuren (N). **Feuervergoldete Partien z. T. getrieben und ziseliert vor dunklem Grund**. Reliefs mit Füllmasse aus Wachs und Ton (99,5% Cu; 0,36% Pb; 0,055% Ag; 0,050% Sb; 0,038% As; 0,0008% Au). Statt Leinölfirnis **Verwendung eines warm aufgetragenen braun-schwarzen Gemisches aus Holzteer, Wachs, feinem Sand und Kupferverbindungen (Pigmente)**.

AO: **Stockholm**, Statens historiska Museum (SHM Nr. 4674).

Lit.: Barral i Altet/Avril/Gaborit-Chopin 1983, B. 1, 278; Braun 1924, Tl. 2, 100; Durliat 1983, 465 Abb. 533-534; Grinder-Hansen/Franceschi/Jorn 2000, Taf. 48. 59-63. 110-112. 137. 159-160. 163-164. 175. 183; Kaspersen/Thunø 2006, 80. 121 Anm. 10 Abb. S. 100 (Abb. 12). 101 (Abb. 13). 113 (Abb. 20); Klinger/Thomas 1989, 74 Abb. 78; Lasko 1994, 178 Abb. 245; Lem II, 75; Montelius 1912, 17-19 Abb. b-d Taf. 11-13; Nørlund 1968, 6. 12. 21-24. 106-130. 169-170. 205. 223. 230-234. 7\*-8\*.

23\*-25\* Abb. 13. 23. 27. 35. 38/II. 76. 89-92; Oldeberg 1966, 60 Abb. 483. 660-661; Wolters 1996b, Nr. 47.

#### Nr. 80

1160-1190

Jütland (Århus?)

**Bogenretabel mit Kruzifix aus Broddetorp**, Västergötland/S, ehem. im Dom von Skara Västergötland? Bogen verloren (V: Sockel, Kruzifix). Schrift, Rankenfries, Jagdszene aus der Legende des hl. Hubertus/recte Eustachius (N). Auf Kruzifix: Ranken, Schrift, Hand Gottes, Kelch (N), Binnenzeichnung von Korpus, Hand Gottes und Kelch (P). **Treibarbeit, Füllmasse, Gold- sowie Kupfergehalt und anderes Technisches vgl. zugehöriges Antependium (Nr. 79)**.

AO: **Stockholm**, Statens historiska Museum.

Lit.: Barral i Altet/Avril/Gaborit-Chopin 1983, B. 1, 278; Braun 1924, Tl. 2, 291; Durliat 1983, 465 Abb. 533; Grinder-Hansen/Franceschi/Jorn 2000, Taf. 8K. 10K. 48BR+K. 53-56BR; Kaspersen/Thunø 2006, 80. 121 Anm. 10; Klinger/Thomas 1989, 74 Abb. 78; Lem II, 75 (m. Antependium); Montelius 1912, 17-19 Abb. e-f Taf. 11; Nørlund 1968, 6. 12. 21-24. 106-130. 169-170. 205. 223. 230-234. 7\*-8\*. 23\*-24\* Abb. 13. 19. 89. 93-94; Oldeberg 1966, 60; Wolters 1996b, Nr. 48 (BR = *Bogenretabel*, K = *Kruzifix*).

#### Nr. 81

1160-1196/1200

Maastricht

**Schrein des hl. Servatius** (V, S, D, z.T. auch an Gewandborten, Thronen und Fußschemeln der Apostel). Nach Umfang der BF-Verwendung, Qualität und Variantenreichtum: **Hauptwerk der BF-Technik**. Rankenbaum, auch mit Spaliermotiv, Wellen- und freie Ranken, Lilien- und Blütenkreuze in Quadratnetzen, Ranken in »Spaliermotiv« von Doppelkreuzform, dreiteilige Zweige in Schuppenmuster (vorwiegend N), Schrift (P häufiger). **Mulden in Form achtpassiger Rosetten**, in Zwickeln von drei ovalen Mulden umgeben. **BF- und gravierte Felder auf einem Streifen mit Mulden** in Form vierblättriger Rosetten, Mandeln und Kreisflächen. **BF schildpattfarben**. 1960-1962 ohne Respektierung des historischen Zustandes durch den Utrechter Goldschmied Leo Hendrik Brom restauriert.

AO: **Maastricht/NL**, Sint Servaas, Schatzkammer.

Lit.: Barral i Altet/Avril/Gaborit-Chopin 1983, B. 1 (Farb-) Abb. 226; Bock/Willemsen 1872, 44-57 Abb. 13-14; Braun 1922, B. 1, 10 Abb. 45-47; Braun 1940, 552 Tafelabb. 100. 107; Cahier/Martin 1847/1849, 247 Taf. 37; de Linas 1882, 2 Farbb. nach S. 68; Didier/Lemeunier 1988 Abb. 79-80. 86. 90. 138; Durliat 1983, 465 Abb. 527; Falke/Frauberger 1904, 53. 64-65. 80. 87. 95-96. 130 Taf. 71-72; Fillitz 1998, Abb. 7; Gevaert 1943, 23 Taf. 15; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 245-246 G 8 Abb. S. 245 u.; Kroos 1985, 79-80. 104-120 (bes. 115-118) Fron-

Abb. 3k

Abb. 1g. 1l. 2d-e. 2h; Taf. 7, 3-4

tispiz (Farbtaf.) Abb. 16-18 (1842). 19 (»1873«, recte 1872). 22. 26. 45-46. 66. 68. 70. 72-74. 78-95. 99. 101. 103. 111; Lasko 1994, 200-202. 235. 241. 256 Abb. 274-275; Lem II, 72-73; IV, 142-184; V, 113; Lemeunier 2006, Abb. 7; Schaepkens 1846, 11-13 Taf. 13; Wolters 1996b, Nr. 49 Abb. 6.

#### Nr. 82

1165-1170

Maasgebiet (Maastricht oder Lüttich)

**Kreuzreliquiar in Form eines Triptychons** (A, Flügel). Rankenförmig verzweigter Stamm (»Rankenbaum«) mit »Spaliermotiv« aus sich überschneidenden quadratischen Rauten und Kreisen (N).

AO: **New York/USA**, The Metropolitan Museum of Art, The Cloisters Collection, Leihgabe der Slg. A. Martin (ehem. Slg. von Arenberg).

Lit.: Falke/Frauberger 1904, 68. 130 Taf. 71-72; Kat. Köln 1972-1973, B. 2, 210 Abb. 25. 213; Kat. Köln 1985, B. 3, 121 H 39; Kroos 1985, 117-118 Abb. 139; Lem II, 52; IV, 97-101; V, 104; Schaepkens 1949a, 133-171, hier: 146 Abb. vor S. 133. 143; Verdier 1975, 17-21 (bes. 17) Abb. S. 16 I.; Wolters 1996b, Nr. 50.

#### Nr. 83

1165-1170

Maasgebiet

**Scheibenreliquiar** (R). Vierpassige Blatt- und Blütenranke in Quadratraute (Spiralranken linksdrehend), Wellenranke aus ähnlichen Grundelementen, mit spiralförmig eingerollten Trieben (N).

AO: **Cleveland/USA**, Cleveland Museum of Art, CMA 26.428.

Lit.: Didier/Lemeunier 1988, Abb. 99; Kahsnitz 1992, 116 Abb. 19; Kat. Köln 1972-1973, B. 2, 211 Abb. 27. 213; Lem II, 50-51; IV, 87-90; V, 101; Verdier 1975, 66-69 Abb. S. 66 o. I.; Wolters 1996b, Nr. 51.

#### Nr. 84

1165-1170

Köln

**Schrein des hl. Heribert** (S, Throne Mariens und der Apostel sowie deren Kleidersäume). Schrift (P), Wellen- und Spiralranken, Punktreihen, vier- und achtzählige Rosetten, Vierblätter mit umschriebenem Kreis (P, N). Reiche Ornamentik besonders am Thron Mariens.

AO: **Köln-Deutz**, St. Heribert.

Lit.: aus'm Weerth 1868, Textbd. III, 8-13; Tafelbd. III, Taf. XLIII; Barral i Altet/Avril/Gaborit-Chopin 1983, B. 1, 301; Braun 1922, B. 1, 12-13 Abb. 55. 57-59; Collon-Gevaert/Lejeune/Stiennon 1962, 218 Farbtaf. 29/S. 219; Durliat 1983, 465 Abb. 528; Falke/Frauberger 1904, 84-87. 132 Taf. 82-84; Gevaert 1943, 24-25 Taf. 19; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 277-278 H 17 Abb. S. 277-278; B. 2, 397/Abb. 11; Kat. Köln 1985, B. 2, E 91 Abb. S. 315 u.

Farbabb. S. 314. 315 o. 358 sw-Taf. S. 315 u. 316-317; Kohlhauben 1969, XXIX Taf. 79 o.; Kroos 1985, 103-104; Legner 1982, 189-190 Taf. 402; Lem II, 13; III, 84-104; V, 60; Wolters 1996b, Nr. 52.

#### Nr. 85

1165-1170

Aachen

**Radleuchter Kaiser Friedrich Barbarossas** (A, I, UB). Schriftbänder des Mauerkranzes (P) mit **gravierter** Kontur, unter zentraler Kugel der Aufhängung Platte in Vierpassform mit Büste des hl. Michael (P) und Ranken in den Vierpassbögen (N) sowie fünf kreisförmigen **Mulden**, in Turmöffnungen Ornamentplatten mit Ranken (P) und regelmäßigen Flächenmustern\* (vorwiegend N). Firnis weitgehend durch häufige unsachgemäße Reinigung abgewaschen, stattdessen Patina, 1993-1998 restauriert von Lothar Schmitt. – \* Quadratisches Rautenmuster, gefüllt mit Vierblättern und achtzähligen spitzblättrigen Blüten, Schindelmuster mit einbeschriebenen Lilien, Muster aus nicht versetzten Kreisen, gefüllt mit achtzähligen Rosetten, in den Zwickeln Vierblätter und Punkte; Ornamentplatte der großen Kugel des Tragegestänges: quadratische Rauten mit einbeschriebenen achtzähligen Blattsternen.

AO: **Aachen**, Dom.

Lit.: aus'm Weerth 1859/1960, Textbd. II, 98-103; Tafelbd. II, Taf. XXXV.13 (Detail); Bock 1858-1861, Städt. Museum 18 (1861); Cahier 1874-1877, B. 3 (1875), 139 Abb. 2-4; Cahier/Martin 1847/1849, 247 Taf. 39 (P/N umgekehrt); Cahier/Martin 1853, 40-44 Taf. 3-4. 8. 11; Grimme 1972, 62-64 Nr. 42 Abb. S. 60. 63; Kat. Aachen 2000, B. I, 394 Nr. 4.28 (Farb-)Abb. 4/S. 63; Kat. Stuttgart 1977, B. 1, 396-398 Nr. 537 Abb. 10/S. 397; Legner 1982, 193 Taf. 453; Lem II, 7; III, 31-41; V, 51; Lepie 2001, Farbabb. S. 49. 51; Lepie/Schmitt 1998, 9-10. 13 Abb. 34. 38. 42. 46. 50. 54. 58. 62. 82-85. 89 (Farb-)Abb. 1. 90; Weisgerber 1940, 138 Anm. 6; Wolters 1996b, Nr. 53.

#### Nr. 86

1165-1170

Maasgebiet (Lüttich?)

**Armreliquiar Karls des Großen**, kastenförmig (R, Bordüre). Schlecht erhalten.

AO: **Paris**, Musée du Louvre, MR 347 (Orf 26).

Lit.: Collon-Gevaert/Lejeune/Stiennon 1962, 91-92 Nr.39; Falke/Frauberger 1904, 81. 96. 135; Grimme 1972, 64-66 Nr. 43-66; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, G 6. 244; B. 2, 197-198. 213; Kat. Stuttgart 1977, B. 1, 398-399 Nr. 538; Kroos 1985, 100-101. 107-108. 110. 120-121. 130; Lem II, 58; Schramm/Mütherich 1981, B. 1, Nr. 176. 181. 487.

#### Nr. 87

um 1170

Maasgebiet

**Evangelistar**, sog. Arenberg-Evangelistar (nicht zu verwechseln mit dem Arenberg-Sakramentar in der Slg. P.

Abb. 1c. e; 5b-c

Getty, Malibu; vgl. hier Nr. 97) (V). Nimbus Christi: geradarmiges Tatzenkreuz, in dessen breitgerahmten keilförmigen Zwickeln gegenständige symmetrische Doppelranken (N).

AO: **Lüttich**/B, Musée archéologique liégeois, Maison Curtius, 60/360.

Lit.: Collon-Gevaert/Lejeune/Stiennon 1962, 202 Farbtaf. 21; Lem II, 37-38.

#### Nr. 88

um 1170

Maasgebiet

**Kreuzreliquiar aus Kloster Solières**/B (V, R). Linear gereihte große und paarweise kleine Punkte (Medaillons) zwischen Doppellinien (N), Wellenranken **graviert**.

AO: **Lüttich**/B, Musée d'Art religieux et d'Art mosan, J 169/74.

Lit.: Kat. Paris 1990, 260-261 Nr. 177 Abb. S. 261; Lem II, 38; III, 294-298; V, 89.

#### Nr. 89

um 1170

Maasgebiet

**Armreliquiar** (S: Längsnaht des Ärmels). Achtzählige Blütenrosetten (N).

AO: **Fort-Worth**/USA, Kimbell Art Museum, AP 79.25.

Lit.: Gauthier 1981, Abb. 4-5; Lem II, 51; IV, 91-93; V, 102.

#### Nr. 90

um 1170

Maasgebiet

**Tafel-/Kreuzreliquiar** (R). Breitliniges quadratisches Gitternetz, die Quadrate mit vier diagonal angeordneten, sich nicht berührenden Palmetten gefüllt, Gitterschnittpunkte mit vier rosettenartig angeordneten halbkreisförmigen Flächen besetzt (P). **Muster ohne Parallele**.

AO: **Nantes**/F, Musée Dobrée, 896-I-23.

Lit.: Lem II, 57; Morgan 1973, 266-267. 273 Anm. 80. 276.

#### Nr. 91

um 1170 (BF)

Maasgebiet

**Giebel eines Schreins** (vom alten Schein der hl. Oda von Amay, Rahmen 13. Jh.) (BF V: Nimbusse, Zwickel des Giebels, Gürtel und Gewandsaum der hl. Oda). Gereihte Sternrosetten, Punktreihen, Wellenranken, freie Ranken, Palmetten, diverse Blattformen (N). **Pseudo-Niello**.

AO: **London**, British Museum, 1978, 5 i 2.

Lit.: Didier/Lemeunier 1988, Abb. 5. 93. 103; Kat. Beaune 2005, (Farb-)Abb. S. 91; Kat. London 1990, 82 Nr. 65 Farbtaf. S. 83; Lasko 1994, 200 Abb. 272; Lem II, 63; IV, 131-137; V, 74-76; Lemeunier 1989b, 81-89 Abb. 1. 3. 6-7 Farbtaf. III; Lemeunier 2006, Abb. 6.

#### Nr. 92

um 1170

Maasgebiet

**Scheibenreliquiar** (V, R). Blattranken (umseitig Punktreihen: abwechselnd große und paarweise kleine Punkte) als Bordüre, kreuzförmig angeordnete langstielige gezackte Blätter, dazwischen symmetrische Blattranken mit kleiner zentraler Rosette (N).

AO: **Boston**/USA, Museum of Fine Arts, 49.480 (William Francis Warden Fund).

Lit.: Didier/Lemeunier 1988, Abb. 87; Kat. Boston 1986, 48-49 Nr. 7 Abb. 16 (3 Bilder, inklusive 1 Röntgenaufnahme); Lem II, 50; IV, 82-86; V, 100.

#### Nr. 93

um 1170

Köln

**Schrein des hl. Maurinus** (D, V, S). Schriftbänder am Dach, geringe Teile der Sockelleiste mit breiter symmetrischer Blütenstaude und anderen floralen Ornamenten (N/P). Leere Arkaden 1950/1951 anlässlich der Restaurierung durch den Kölner Goldschmied Carl Kessler mit BF-Platten gefüllt.

AO: **Köln**, St. Pantaleon, Schatzkammer.

Lit.: Braun 1922, B. 1, 14-15 Abb. 71; Falke/Frauberger 1904, 40-45. 128 Taf. 44. 48; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 279 (m. Abb.) H 18; Kat. Köln 1985, B. 2, 296-297. 302 E 79 Farbtaf. S. 200. 298. 300; Legner 1982, 190 Taf. 403-406; Lem II, 13-14; Wolters 1996b, Nr. 54.

#### Nr. 94

um 1170

Köln

**Schrein des hl. Aetherius** (früher: Ursulaschrein) (O). Nur an einer Dachhälfte: Streifen, die das Dach in Kassetten gliedern, gefüllt mit Zickzackband, Blättern und Lilien (P, **graviert**, Farbe wie natürliche Patina).

AO: **Köln**, St. Ursula.

Lit.: Bock 1858-1861, Taf. VII (1858); Braun 1922, B. 1, 15 Abb. 74; Falke/Frauberger 1904, 39-40. 128 Taf. 42; Kat. Berlin 2006, Abb. 5; Kat. Köln 1985, B. 2, 349-351 E 114 Farbbabb. S. 349 o. Farbtaf. S. 351; Lem II, 14; Schnütgen 1886, 195; Wolters 1996b, Nr. 55.

#### Nr. 95

1170-1175

Maasgebiet

**Giebel eines Schreins**, sog. Spiegel (V). Blattranken, Punktreihen, am Giebel große achtzählige Blütenrosette als **Mulde** innerhalb des BF (N). Gleiche äußere Form vgl. die Reliquiare des hl. Monulphus (Nr. 77), Candidus (Nr. 78) und Gondulphus (Nr. 136).

AO: **Brüssel**, Musées royaux d'Art et d'Histoire, V. 2132. Lit.: Jansen 1964, 71 Nr. 298 Taf. CXXX Abb. 277; Kat. Brüssel 1964, 71 Nr. 298 Taf. 130 Abb. 277; Kroos 1985, 115 Anm. 355; Lem II, 33.

**Nr. 96**

1170-1175

Maasgebiet

**Scheibenreliquiar**, verschollen (R). Raute mit Ranken und vier Bogenstücken mit Schrift (Namen der vier Kardinaltugenden).

AO: **Berlin**, Kunstgewerbemuseum (ehem.), alte Inv.Nr. 1917,84.

Lit.: Kahsnitz 1992, 113. 140 Anm. 33 (Beschreibung der Rückseite nach dem Inventarbucheintrag von 1917, 84); Lem II, 85.

**Nr. 97**

1170 und 1175-1180? (BF)

Maasgebiet? (Fulda oder Mainz?)

**Arenberg-Sakramentar**, sog. (Einband von 1030-1040) (nicht zu verwechseln mit dem Arenberg-Evangelistar in Lüttich, Nr. 87), ehem. Slg. Ludwig (V, R). Ranken, auch mit sechszähligen Blütenrosetten, Fries aus vierblättrigen Rosetten, in deren Zentrum und Zwickeln begleitet von kleinen Punkten (N), **graviert**.

AO: **Malibu/USA**, Slg. P. Getty.

Lit.: Didier/Lemeunier 1988, Abb. 85; Lem II, 82; IV, 205-211; V, 119-129; von Euw/Plotzek 1979, B. 1, 223-230 (bes. 229) V 2 Abb 142-143; Wolters 1996b, Nr. 4.

**Nr. 98**

1170-1180

Maasgebiet?

**Triptychon von Alton Towers**, sog. (V) Ornamentstreifen aus lanzettförmigen Blättern und Punkten (N). **Mulden** in Form von Vierblättern, vierblättrigen Rosetten und kleinen Kreisen außerhalb des BF.

AO: **London**, Victoria and Albert Museum, 4151-1858.

Lit.: Barral i Altet/Avril/Gaborit-Chopin 1983, 249. 251. 284-285 (Farb-)Abb. 236; Buschhausen 1982, 116 Abb. 3; Falke/Frauberger 1904, 77. 133 Taf. 79; Kat. Köln 1972-1973, B. 2, 205 Abb. 17; Kötzsche 1973b, 205. 210 Abb. 17; Lem II, 67; Williamson 1986, 135-135 (m. Abb.).

**Nr. 99**

um 1170-1180

Köln

**Tragaltar mit Cherubim und Seraphim** (U). Vierstrahlige Blattsterne in Rautenmuster, zwei Reihen von Punktaugen (N). BF auf **Messing**, weitgehend abgetragen, deutliche Zirkelspuren. Ähnliche vierstrahlige Blattsterne vgl. das Reliquiar aus Xanten (Nr. 117); achtstrahlige vgl. den Tragaltar mit Abraham und Melchisedech (Nr. 111).

AO: **Berlin**, SMB, Kunstgewerbemuseum, 4183.

Lit.: Braun 1922, B. 2, 7; Braun 1924, Tl. 1, 434. 482; Budde 1998, KBd. 1, 362-368; Falke/Frauberger 1904, 31-32. 127; Kat. Berlin 2006, 86-87 Nr. 12; Kat. Köln 1985, B. 2, 408-409 F 50; Lem II, 8; III, 55-57; V, 55.

**Nr. 100**

um 1170-1180

Hildesheim?

**Tragaltar** (U). Bodenplatte mit Flächenmuster: Quadratnetz aus breiten Linien, gefüllt mit Kreisen, in deren Mitte sechsstrahlige Blattsterne, in einem Fall abweichend ein Vierblatt, besteckt mit vier Lilienblüten (N). **Bewusste Störungen im Muster** (Werkstattzusammenhang) vgl. auch den Walpurgis-Schrein (Nr. 72) und die Tragaltäre in Berlin (Nr. 73) und London (Nr. 66).

AO: **Bamberg**, Diözesanmuseum, 2722/18 (früher 78/79).

Lit.: Baumgärtel-Fleischmann 1992, 34-35; Budde 1998, KBd. 2, 81-87 Nr. 65 Abb. 8; Textbd., 47-48. 52 Abb. S. 48 u.; Kat. Bamberg 1952, 71-72 Nr. 78/79; Kat. Darmstadt 1997, 86-88. 187-190 Nr. 36 Abb. 143; Kat. Hildesheim 2001, 195 Nr. 4.36; Lem. II, 7-8; III, 52-54; V, 54.

**Nr. 101**

um 1170-1180

Köln

**Tragaltar** (U). Bodenplatte mit Flächenmuster von textilem Charakter aus überschnittenen, nicht versetzten Kreisen, gefüllt mit zentralen Kreuzblumen, umgeben von vier gegenständigen Blattranken (N). BF auf **Messing**.

AO: **Bamberg**, Diözesanmuseum, 2722/19.

Lit.: Budde 1998, KBd. 2, 36-43 Nr. 60 Farbabb. 8; Kat. Bamberg 1952, 72 Nr. 80/81; Kat. Berlin 2006, 82-83 Nr. 10; Lem II, 8; Lemeunier 1989c, 174 Abb. 2.

**Nr. 102**

1170-1180

Rhein-Maas-Gebiet? Niedersachsen?

**Antependium aus Lyngsjö**, Schonen/S, ehem. in der Priorats-Kirche von Vä/Schonen? (V: Randstreifen, Figuren-Rahmen in Medaillons und Sechseck). Rankenwerk, Reihen von vierblättrigen Rosetten in Kreisen u. a. (P). Von allen anderen skandinavischen BF-Arbeiten stark abweichend. Sehr regelmäßige BF-Ornamente lassen auf **Schablonenverwendung** schließen. Stilistische Nähe zum Antependium und den Ornamentstreifen des Radleuchters von Großcomburg (Nr. 37).

AO: **Lyngsjö**, Schonen/S, Pfarrkirche.

Lit.: Braun 1924, Tl. 2, 100-101; Grönder-Hansen/Franceschi/Jorn 2000, Taf. 86-89. 94; Kaspersen/Stemann-Petersen/Schnell 2006, 109 (Lit.); Kaspersen/Thunø 2006, 160 (Abb. 8); Lasko 1994, 256 Abb. 354; Lem II, 75; Lemeunier 1992/1993, B. 2, 75; Nørlund 1968, 6. 21. 26-27. 48. 138-139. 211-212. 25\*. 30\*-31\* Abb. 188; Oldeberg 1966, 151. 153. 194; Wolters 1996b, Nr. 23.

**Nr. 103**

1170-1180

Köln

**Tragaltar** (U). **Purpurfarbener**, kristalliner Firnis auf **Messing**, **graviertes** Rautenmuster, gefüllt mit spitz

**Abb. 5k****Taf. 3, 1**

gezackten vierstrahligen Blattsternen, mit Staubgefäßen in deren Zwickeln. Blattsterne **ähnlich wie beim Eilbertus-Tragaltar (Nr. 35)**, vgl. auch den **Gregorius-Tragaltar (Nr. 105)**.

AO: **Köln**, Schnütgen-Museum (Leihgabe der Pfarrei St. Maria im Kapitol).

Lit.: Bock 1858-1861, St. Maria im Capitol, 3-5 (1860); Braun 1924, Tl. 1, 481-482; Budde 1998, KBd. 2, 44-51 Nr. 61 Abb. 8; Falke/Frauberger 1904, 30-31. 126; Kat. Berlin 2006, 84-85 Nr. 11; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 274 H 13 (irrtümlich »Ranken« statt »Rauten«); Kat. Köln 1985, B. 2, 337 E 102; Lem II, 14-15; III, 105-107; V, 61; Wolters 1996b, Nr. 43.

#### Nr. 104

1170-1180

Hessen-Mittelrhein (Fulda?)

**Scheibenreliquiar** (auch: Altar-, Reiseretabel) (R). Zwei gegenständige, springende Hunde (mit Löwenschweif) in symmetrischem Rankenwerk, Palmettenfries, Zackenband (N, graviert).

AO: **Fritzlar**, St. Petri-Dom, Domschatz und Museum.

Lit.: Braun 1922, B. 2, 1 Abb. 1 o.; Falke/Frauberger 1904, 33 (Anm.). 116-117. 134 Taf. 108; Kat. Darmstadt 1997, 83-86. 176-180 Nr. 34 Abb. 34; Kat. Köln 1985, B. 1, C 49 Farbtaf. S. 473; Kat. Stuttgart 1977, B. 1, 440-442 Nr. 571; Legner 1982, 184 Taf. 352; Lem II, 20; III, 130-135; V, 67; Pralle/Vogel 1973, 54-58 Farbtaf. S. 58; Rauch 1974, 48; Vogel/Denecke 1987, Farbabb. S. 60 u.; Wolters 1996b, Nr. 56, Abb. 7.

#### Nr. 105

1170-1180

Köln

**Gregorius-Tragaltar** (U). Zickzackfries als Rahmen, darin Flächenmuster aus nicht versetzten Kreisen, gefüllt mit achtstrahligen Blattsternen, in den Zwickeln Blattkreuze (N). BF auf **Messing**. Fast identisch mit **Nr. 35 Eilbertus-Tragaltar**, vgl. auch **Nr. 103 Tragaltar aus Maria im Kapitol**.

AO: **Siegburg**, Pfarrkirche St. Servatius, Schatzkammer.

Lit.: aus'm Weerth 1868, Textbd. III, 29-20; Tafelbd. III, Taf. XLVIII.1b (Detail); Braun 1924, Tl. 1, 481; Budde 1998, KBd. 2, 52-65 Nr. 62 Abb. 7; Falke/Frauberger 1904, 26-28. 126; Kat. Berlin 2006, 78-79; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 273 H 11; Kat. Köln 1975, D 13; Legner 1982, 186; Lem II, 28; III, 165-168; V, 71; Wolters 1996b, Nr. 62.

#### Nr. 106-107

vor 1173

Godefroid von Huy (Maasgebiet)

**Schreine des hl. Domitian und des hl. Mengold** (Mangoldus), von gleicher Form und Größe (D, V, S). Schrift (P), Wellenranken und Rankenbäume (auch mit Blüten und Beeren) in reichster Ausbildung (N), **Mulden in**

**Form von Kreis, Oval und achtbättriger Rosette** innerhalb des BF. Roter Kupferton.

AO: **Huy/B**, Collégiale Notre-Dame.

Lit.: de Linas 1882, Abb. 7 (M); Didier/Lemeunier 1988, Abb. 8. 88-89. 100. 112. 127 (D). 11. 81. 94. 102. 105. 114 (M); Falke/Frauberger 1904, 63-65 (D, M) Textabb. 18 (M); Gevaert 1943, 23 (M); Kat. Beaune 2005, (Farb-)Abb. S. 93 (M); Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 246. 248 (D, M); B. 2, 197 (D, M). 275/Anm. 167 (M); Kroos 1985, 102-103 (D, M) Abb. 140 (D). 141 (M); Lem II, 35-36 (M). 36 (D); III, 216-222. 269-271 (D, M). 223-252 (M). 253-269 (D); V, 81-85 (D, M); Lemeunier 1989b, 84 Abb. 5 (M); Lemeunier 2006, Abb. 8 Farbtaf. 31 (M); Wolters 1996b, Nr. 57-58 (D, M). – (D = *Domitian*, M = *Mengold*).

#### Abb. 3g

#### Nr. 108

um 1175

Maasgebiet

**Scheibenreliquiar** (V, R). Quadratische Raute als zentrales Feld, gerahmt von parallelen Linien und Punktreihen, in der Rautenmitte gekerbter Rahmen um hochovalen Durchbruch, in den Zwickeln streng symmetrische florale Motive und Punkte. Diese Motive wiederholen sich auf den vierpassförmigen äußeren Zonen (N). **Sehr saubere Ausführung**.

AO: **Lüttich/B**, Musée d'Art religieux et d'Art mosan J 148 (früher 277).

Lit.: George 1988, 8-9. 15 (m. Abb.); Lem II, 39; III, 299-303; V, 90.

#### Nr. 109

4. V. (?) 12. Jh.

Köln?

**Braunfirnisplatte vom Bobelinusschrein** (ursprünglich appliziert; Korpus, Figuren Mariens und des hl. Johannes verloren). BF **transparent und fleckig** (V). Kreuz über bewegten Wellen, Kreismedaillons mit personifizierter Sonne und Mond, Nimbusse verlorener Figuren, Schlange auf Kreuzfuß, Sterne (N).

AO: **Le Coudray-Saint-Germer/F**, Pfarrkirche.

Lit.: Arminjon/Bilimoff 1998, 284-285 (Farb-)Abb. 383; Kat. Paris 1965, 41 o. Nr. 89; Lem II, 56.

#### Nr. 110

4. V. 12. Jh.

Rheinland (Niedersachsen?)

**Tragaltar**, mit BF auf **Messing** (keine näheren Angaben).

AO: **Paris**, Slg. Carlier (1991).

Lit.: Lem II, 83.

#### Nr. 111

4. V. 12. Jh.

Norddeutschland (Niedersachsen?)

**Tragaltar mit Abraham und Melchisedech**, Welfenschatz. BF auf **Messing** (U). Regelmäßiges geritztes Mus-

#### Taf. 1, 2

#### Taf. 5, 2-3

ter (rautenförmige Felder) aus großen achtstrahligen Blattsternen, fast malerische Wirkung (N). Vgl. **geritzte vierstrahlige Blattsterne gleicher Anordnung beim Reliquiar von Xanten** (Nr. 117), ähnliche Blattsterne s. auch Nr. 99. AO: **Berlin**, SMB, Kunstgewerbemuseum, W 14. Lit.: Braun 1924, Tl. 1, 480; Budde 1998, KBd. 1, 243-247 Nr. 37 Farbabb. 21; Kat. Berlin 1935, 41 Nr. 14; Kötzsche 1973a, 71 Nr. 14; Lem II, 9; Neumann 1891, 149-152 Nr. 18; Wolters 1996b, Nr. 59.

#### Nr. 112

4. V. 12. Jh.

Niedersachsen (Westfalen?)

**Reliquienkästchen** (D: Oberseite und Kanten, U). Ornamentbänder aus gegenständigen Doppelranken mit Palmetten, Band aus gereihten Quadraten, jeweils gefüllt mit gekreuzten Diagonalen und vier Punkten, Schrift (N). Die Ornamentlinien sind nicht »im Tremolierstich graviert«, sondern bestehen aus einer mit scharfem Punzen ziselieren Grundlinie, die von kurzen, parallelen, schräg angeordneten (gravierten) Linien überlagert wird. **Die Vergoldung ist auf die Linien beschränkt.**

AO: **Köln**, Schnütgen-Museum, G 15.

Lit.: Lem II, 15; Schnitzler 1964, 27-28 Nr. 24 Abb. 24.

#### Nr. 113

um 1175

Vladimir-Suzdal, Großfürstentum (Russland)

**Braunfirnisarbeit in Form einer Bogenfüllung**, unter dem Fußboden der Uspenskij-Kathedrale von Vladimir gefunden (V). Auf breiter, leicht gebogener Sockellinie: zwei gegenständige Adler mit geschlossenen Schwingen beiderseits eines Rankenbaumes, in den Zwickeln freie Wellenranken. Umlaufend schmale Konturlinie, an der Unterkante von einer Punktreihe begleitet (N). Konturen und Binnenzeichnung z.T. **perlstabähnlich aus gereihten Halbkugeln gebildet** (von der Rückseite mit Kugelpunzen ziseliert), geringfügig geritzt, BF nach dem Vergolden aufgetragen (nachgemalt?).

AO: **Vladimir-Suzdal/RUS**, Gosudarstvennyj Vladimiro-Suzdal'kij istoriko-architekturnyj i chudouestvennyj muzej-zalovednik (Staatlicher historischer Museums-Komplex für Architektur und Kunst).

Lit.: Porfiridov 1974, 104-105; Vladimir-Suzdal 2007 (Abb. u.).

#### Nr. 114-116

um 1175 (1. Bauphase 1158-1160)

Vladimir-Suzdal, Großfürstentum (Russland)

**Drei von Andrej Bogoljubskij (1111-1174) gestiftete Türen** für die Uspenskij-Kathedrale in Vladimir (V). Nach der Ipatiev-Chronik um 1175.

AO: **Vladimir/RUS**, Uspenskij-([Mariae-]Himmelfahrts-)Kathedrale.

Lit.: Porfiridov 1974, 104-105.

#### Nr. 117

1175-1180

Köln

**Reliquiar** (ehem. Tragaltar), BF auf **Messing** (U). Es sind nur das geritzte Rautenmuster und einige darin angeordnete vierstrahlige Blattsterne erhalten (N). Vgl. **achstrahlige geritzte Blattsterne gleicher Anordnung beim Tragaltar mit Abraham und Melchisedech** (Nr. 111), ähnliche vierstrahlige Blattsterne s. auch Nr. 99.

AO: **Xanten**, Regionalmuseum, Lx 17 (nach Hölker B-3).

Lit.: Budde 1998, KBd. 2, 23-31 Nr. 58 Abb. 32-36 (bes. 33 u. 36); Falke/Frauberger 1904, 29-30. 126; Kat. Berlin 2006, 80-81; Lasko 1994, 230. 301 Anm. 107; Lem II, 30-31.

#### Nr. 118

1175-1200 (3. V. 12. Jh.?)

Jütland (Århus?)

**Antependium aus der Pfarrkirche von Sindbjerg** in Jütland (V: kassettenbildende Leisten, Schrägkanten, Rahmen der Mandorla, Außenrahmen mit Taustab). Ranken mit stark aufgerollten Enden, mit herzförmigen Grundformen, Rankengeflechte, diverse Blattformen, Mattengeflechtbänder, Schrift (N), **Untergrund z.T. en relief. Sehr starke Feuervergoldung** (5% Goldgehalt der gesamten Metallmenge!), Kupferblech mit 98,8% Cu, Rest Pb, Sb, As und Bi.

AO: **Kopenhagen**, Nationalmuseet.

Lit.: Braun 1924, Tl. 2, 98; Grønder-Hansen/Franceschi/Jorn 2000, Taf. 64. 92. 114. 215. 217. 219; Langberg 1979, Farbabb. S. 10 Farbtaf. 10; Lem II, 45; Kaspersen/Thunø 2006, 79. 121 Anm. 5; Nørlund 1968, 155-170. 238-241. 3\*. 7\*. 22\*. 23\* Abb. 38/IV. 88/L. 130-132. 134-135 Taf. V; Oldeberg 1966, 188; Wolters 1996b, Nr. 74.

#### Nr. 119

um 1180

Köln

**Kuppelreliquiar** aus der Slg. Hüpsch (auch: Faltkuppel- oder Turmreliquiar) (U). Drei konzentrische kreisförmige Schriftzeilen mit acht ebensolchen Zwischenzeilen (N). BF auf **Messing**, schlecht erhalten.

AO: **Darmstadt**, Hessisches Landesmuseum, Kg 54:239. Lit.: Falke/Frauberger 1904, 27-28. 32. 127; Kat. Berlin 2006, 74-75 Nr. 5; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 274 H 12; Kat. Köln 1985, B. 2, F 53; Kat. Stuttgart 1977, B. 1, 422-423 Nr. 555; Legner 1982, 189; Lem II, 18; Wolters 1996b, Nr. 61.

#### Nr. 120

um 1180

Köln

**Tragaltar, Beinschnitzerei** (Serienproduktion). BF auf **Messing** (U). Bodenplatte heute an der Unterseite des

Abb. 5h

Deckels angebracht. Quadratnetz, gefüllt mit vier mandelförmigen Blättern in den Diagonalen, begleitet von fünf kreuzförmig angeordneten Punkten (N). BF ähnlich wie auf Mauritustragaltar (Nr. 61) und Tragaltar von Mönchengladbach (Nr. 65), beide zeigen das Netz jedoch um 45° gedreht (quadratische Rauten).

AO: **Cleveland**, Cleveland Museum of Art, CMA 27.29.  
Lit.: Budde 1998, KBd. 2, 88-93 Nr. 66 Abb. 5; Kat. Darmstadt 1977, 181-187 Nr. 35.

#### Nr. 121

1180-1181

Maasgebiet (Lüttich?)

**Kreuzreliquiar** (U). Freie Blatt- und Fruchtranken (N), graviert.

AO: **Tongern** (Tongeren)/B, O. L. Vrouwebasiliek.

Lit.: Collon-Gevaert/Lejeune/Stiennon 1962, 264; Didier/Lemeunier 1988, 161 Abb. 104; Kat. Köln 1972-1973, B. 2, 213; Kroos 1985, 80. 116-117. 127. 240. 406 Abb. 149; Lem II, 41-42; IV, 33-38; V, 98; Wolters 1996b, Nr. 63.

#### Nr. 122

1180-1185

Maasgebiet (Abtei Waulsort?)

**Scheibenreliquiar der hll. Apollinaris, Remaclus, Timoteus und Prix** (R). Schrift zwischen Doppellinien eines quadratischen Rahmens, dieser gefüllt mit einer vieli-gliedrigen, vierzähligen Rosette aus langstieligen gezähnten Blättern und Dreibeeren an langem Stiel, um den Rahmen Brustbildnisse (Apollinaris, Timoteus) und Halbfiguren (Prix, Remaclus) der Heiligen (N).

AO: **Namur**/B, Musée des Arts anciens du Namurois.

Lit.: Bequet 1872/1873, 153 Farbtaf. (Litho) II.1; Braun 1940, 295; Lem II, 39-40; III, 309-315; V, 92.

#### Nr. 123

1180-1185

Maasgebiet (Abtei Waulsort?)

**Scheibenreliquiar des hl. Stephanus** aus Revogne/B (R), graviert. Rundmedaillon mit Halbfigur des hl. Stephanus, gerahmt von Schrift zwischen Doppellinie, Medaillon umgeben von symmetrisch angeordneten langstieligen gezähnten Blättern und ebensolchen Stielen mit drei kleinen glattrandigen Blättern (N).

AO: **Namur**/B, Musée des Arts anciens du Namurois.

Lit.: Bequet 1872/1873, 153-154 Farbtaf. (Litho) III u. (BF-Seite); Braun 1940, 295; Lem II, 40; IV, 4-8; V, 93; Kat. Malines 1864, 103 (Kat. 525).

#### Nr. 124

1180-1190

Maasgebiet

**Scheibenreliquiar** (R). Schrift in zentralem quadratischen Rahmen (N), umgeben von halbkreisförmigen Flächen im

Vierpass; Konturen aus Rosettenmuster (N) zwischen zwei Doppellinien, Halbkreisfüllung mit symmetrischen Ranken (P), in Zwickeln kleine, etwa halbkreisförmige Felder mit symmetrischen floralen Motiven (P).

AO: **St. Petersburg**/RUS, Staatliche Eremitage, 71.

Lit.: Kahsnitz 1992, 113. 115. 141 Anm. 35 (Farb-)Abb. 17; Lafontaine-Dosogne 1975, 91-94 Nr. 2 Abb. 2b; Lem II, 74.

#### Nr. 125

1180-1190

Köln

**Kastenreliquiar, Beinschnitzerei** (Serienproduktion). BF auf **Messing** (U). Quadratnetz, gefüllt mit zirkelkonstruierten sechsblättrigen Rosetten in Kreisen (N). Enge Verwandtschaft mit dem kastenförmigen Reliquiar in Tournai (Nr. 178).

AO: **St. Petersburg**/RUS, Staatliche Eremitage, 6 73,  $\Phi$  9.

Lit.: Kat. Darmstadt 1997, 67-69. 111-114 Nr. 7 Abb. 61.

#### Nr. 126

1180-1190

Köln

**Kastenreliquiar, Beinschnitzerei** (Serienproduktion). BF auf **Messing** (U). In quadratischem Rahmen Doppelkreis, gefüllt mit zirkelkonstruiertem sechsstrahligen Stern, zwischen den Strahlen zentrierte Wellenlinien. Rahmen aus Doppellinien innen schraffiert, in den Zwickeln Sonnensymbole (P). Ober- und unterhalb des Rahmens Fries aus Halbkreisen, jeweils mit zwei einbeschriebenen lanzettförmigen Blättern, zwischen diesen und den Halbkreis-zwickeln Wellenlinien. **Grobe Ausführung**. Vgl. den Kasten – jedoch nicht den BF – mit dem Reliquierschrein im Musée Cluny (Nr. 134).

AO: **St. Petersburg**/RUS, Staatliche Eremitage, F-13 (B-79) früher: 6 79,  $\Phi$  13.

Lit.: Kat. Darmstadt 1997, 72. 125-126 Nr. 13 (BF unzutreffend als »etwas anders« als bei Nr. 134 bezeichnet).

#### Nr. 127

1180-1190

Köln (Nikolaus von Verdun?)

**Fragment einer Braunfirnisplatte**. Ornamentstreifen aus rechtsdrehenden Spiralranken in rechteckigem Rahmen (P). Muster identisch mit Fragment in Boston (Nr. 146).

AO: **Richmond**/USA, Virginia Museum of Fine Arts.

Lit.: Kat. Boston 1986, 70-71 Nr. 18 Abb. 20b; Lem II, 53.

#### Nr. 128

1180-1190 (19. Jh.?),

Maasgebiet?

**Einband eines Evangeliums** (R). Vorderseite ist ein Pasticcio, bestehend aus einer Elfenbeintafel (nach 1050) und Emails (13./14. Jh.) die (im 19. Jh.?) mithilfe von

Stanzen auf das Format der Rückseite (BF) gebracht sind. BF mit deutlichen **Schabspuren** und **geritzter** Vorgezeichnung offenbar original. Sechs stark kalligraphische axial-symmetrisch angeordnete Spiralranken mit vierzähligen Blüten. Oben auf Mittelachse ein großes Blatt, das Nähe zu Blattmasken erkennen lässt (N).

AO: **Paris**, Bibliothèque Nationale, Ms lat. 9391.

Lit.: Lafitte/Goupil 1991, 99 Taf. 15; Lem II, 57.

#### Nr. 129

1180-1200

Köln

**Kastenreliquiar**, *Beinschnitzerei* (Serienproduktion). BF auf **Messing** (U). Vier quadratische Felder, gefüllt mit zirkelkonstruierten Rosetten in Kreisen, gesäumt von kreisförmigen Punktreihen (N).

AO: **Lyon/F**, Musée des Beaux-Arts, D 763.

Lit.: Kat. Darmstadt 1997, 126-128 Nr. 14 Abb. 77.

#### Nr. 130

1180-1200

Köln

**Reliquiar**, *Beinschnitzerei* (Serienproduktion). BF auf **Messing** (U). Quadratnetz, gefüllt mit zirkelkonstruierten sechszähligen Rosetten in Kreisen (N).

AO: **Budapest**, Museum für Kunstgewerbe, 66.138.

Lit.: Kat. Darmstadt 1997, 191-195 Nr. 37 Abb. 149.

#### Nr. 131

1180-1200

Köln

**Turmreliquiar**, *Beinschnitzerei* (Serienproduktion). BF auf **Messing** (U). Am Rand des achteckigen Bodenblechs umlaufendes Band mit radialer Schraffur. Fläche durch breite Linien in acht Dreiecke geteilt (dazwischen helle Linien mit gekratzter Schraffur), die im Zentrum von einem Kreis mit einbeschriebenem zirkelkonstruierten Vierblatt überschritten werden. Die Dreiecke sind mit zirkelkonstruierten Dreiblättern gefüllt (P). BF-Muster fast identisch mit dem der Turmreliquiare von Baltimore (Nr. 132), Darmstadt (Nr. 172) und Regensburg (Nr. 174).

AO: **New York/USA**, Metropolitan Museum of Art, 17.190.230 a, b.

Lit.: Kat. Darmstadt 1997, 157-162 Nr. 24 Abb. 112; Kat. Köln 1985, B. 2, 417 F58; Lem II, 52.

#### Nr. 132

1180-1200

Köln

**Turmreliquiar**, *Beinschnitzerei* (Serienproduktion). BF auf **Messing**, schlecht erhalten (U). BF (P) fast identisch mit den Turmreliquiaren von New York (Nr. 131), Darmstadt (Nr. 172) und Regensburg (Nr. 174).

AO: **Baltimore/USA**, The Walters Art Gallery, 71.146.

Lit.: Kat. Darmstadt 1977, 162-165 Nr. 25 Abb. 114.

#### Nr. 133

1180-1200

Köln

**Reliquienschrein** (U), *Beinschnitzerei* (Serienproduktion). BF auf **Messing**. Vier rechteckige Felder, jeweils durch drei Streifen (Sparrenmuster) in zwei Rechtecke unterteilt, die ihrerseits mit zwei zirkelkonstruierten sechszähligen Rosetten in Kreisen gefüllt sind (N). Auskunft Xavier Dectot, Conservateur Musée de Cluny. – Vgl. Nr. 170.

AO: **Paris**, Musée des Thermes et de l'Hôtel de Cluny, CI 1564.

Lit.: Kat. Darmstadt 1997, 61-63. 91-95 Nr. 1; Kat. Köln 1985, B. 2, 415 F 55; Lem II, 59.

#### Nr. 134

1180-1200

Köln

**Kastenreliquiar**, *Beinschnitzerei* (Serienproduktion). BF auf **Messing** (U). Vier quadratische Felder, gefüllt mit zirkelkonstruierten sechsbältrigen Rosetten in Doppelkreisen (N). Vgl. den Kasten – jedoch nicht den BF – mit dem Kastenreliquiar in der Eremitage (Nr. 126).

AO: **Paris**, Musée des Thermes et de l'Hôtel Cluny, CI 432 (ehem. 1051).

Lit.: Goldschmidt 1923, B. 3, 26 Nr. 75; Kat. Darmstadt 1997, 71-72. 123-125 Nr. 12 Abb. 74; Lem II, 59-60.

#### Nr. 135

1180-1200

Köln

**Minnekästchen** (sog. Tristan-und-Isolde-Kästchen), *Beinschnitzerei*. Rotbrauner, transluzider BF (nicht aus Leinöl) auf Bronze/Rotguss (mit 1-5% Zn; 3-8% Sn; 1-5% Pb, Spuren von Ag und Sb), **kein** Messing (U). Zwei – durch eine Zickzacklinie mit Punkten getrennte – quadratische Felder, gefüllt mit zirkelkonstruierten sechsbältrigen Rosetten (mit Staubgefäßen) in Doppelkreisen, zwischen diesen konzentrische, kreisförmige Punktreihen (N).

AO: **London**, British Museum, 1947, 7-6, 1.

Lit.: Cherry 1991, 59; Kat. Darmstadt 1997, 130-136 Nr. 16 Abb. 85; Kat. Stuttgart 1977, B. 1, 492 Nr. 635; Lem II, 62; IV, 128-130; V, 110; Loomis/Loomis 1938, 43-44.

#### Nr. 136

nach 1180 - um 1200 (BF)

Maastricht

**Reliquiar des hl. Gondulphus** (1165-1196/1200) in Form der Stirnseite eines Schreins (V). Blattranken mit Viertelpalmetten und Dreiblättern, Pluvialschließe des Hl. (N), Schriftband (P). Gleiche äußere Form: vgl. die Reliquiare des hl. Monulphus (Nr. 77) und Candidus (Nr. 78) sowie den sog. Spiegel (Nr. 95).

AO: **Brüssel**, Musées royaux d'Art et d'Histoire, 1036.

Lit.: Bock/Willemsen 1872, 58-62 passim; Falke/Frauberger 1904, 80. 131 Taf. 81 r., sic; Kat. Brüssel 1964, 29

Nr. 110d Taf. 53 Abb. 95; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 247-248 G 9 Abb. S. 247 I.; Kroos 1985, 124-128. 139 Abb. 117 o. I. (1840). 121. 123; Lem II, 34; III, 198-199. 201-208; V, 79; Schaepkens 1846, 19 Taf. XXII I.; Wolters 1996b, Nr. 66.

#### Nr. 137

um 1181-1206

Köln (Nikolaus von Verdun und sein Umkreis)

**Dreikönigsschrein** (V, S). Beidseitig von einfachen und doppelten geraden Linien begrenzte Streifen aus freien und stark symmetrischen Ranken hinter den Doppelsäulen einer Stirnseite und beider Langseiten in beiden Geschossebenen. Zahlreiche Blatt- und Rankenformen, darunter Spiral- und Wellenranken, solche von rundmänderartiger Grundform, Rankenbäume (auch mit Kletterranken), girlandenförmige Ranken mit breiten lanzettförmigen (aus überschnittenen Wellenranken gebildeten) und herzblattförmigen Grundformen, dazu Palmen, Halbpalmetten und -palmen, Drei-, Vier- und Kleeblätter, tief eingeschnittene gelappte Blätter, Blattkreuze u.a. (P). Deutliche stilistische Abweichung von den zeitgenössischen BF-Arbeiten des Maasgebietes. BF kaffeebraun. – Vier BF-Streifen 1961-1973 durch Peter Bolg ergänzt.

AO: Köln, Hohe Domkirche.

Lit.: Braun 1922, B. 2, 8-10 Abb. 38-47; Cahier/Martin 1847/1849, 247 Taf. 33-34. 36 (innen); Falke 1909, 8 I. Taf. II. III. IX-XXI; Falke/Frauberger 1904, 12. 18. 46. 50. 54-59 (bes. 56. 89). 95ff. passim 129 Taf. 61; Gevaert 1943, 25. 29-30 Taf. 23-24; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 317 K 1 Abb. S. 315; B. 2, 162-163 Abb. 20; Kat. Köln 1985, B. 2, E 18; Kohlhaussen 1969, XXIX Taf. 83; Lauer 2006, Frontispiz (Farbtaf.) (Farb-)Abb. 26. 32. 38. 53. 65-74. 79-82. 124-125; Legner 1982, 191 Taf. 424. 428 (Farbtaf.). 429-431. 433; Lem II, 11; III, 74-83; V, 59; Lemeunier 2006, Abb. 3 Farbtaf. 30; Schnitzler 1939, Abb. 3-9. 11-19; Schnütgen 1886, 195; Wolters 1976, Abb. 2; Wolters 1996b, Nr. 70 – *Zur Ergänzung 1961-1973 s. Lem II, 89; III, 75; V, 59.*

#### Nr. 138

um 1183

Köln (Nikolaus von Verdun?)

**Annoschrein** (D). Schrägkanten der Kassettenrahmen mit pseudokufischer Schrift (P/N), großflächige Kupferplatten mit BF (S, V). 1901-1902 durch B. Beumers ergänzt.

AO: Siegburg, Abtei St. Michael (vgl. Nr. 139-140).

Lit.: aus'm Weerth 1868, Textbd. III, 15-23; Tafelbd. III, Taf. XLV; Falke/Frauberger 1904, 48-51. 128-129 Taf. 49; Kat. Köln 1972-1973, 321 (m. Abb.)-322 K 3; Kat. Köln 1985, B. 1, Taf. S. 376; B. 2, 457 (m. Farbabb.) Farbtaf. S. 390 Nr. F 90; Kroos 1985, 109. 117-118. 127. 133. 135-136. 210. 222. 229. 307; Legner 1975 (in Kat. Köln

1975), E 1. 185. 187. 202 Abb. S. 188 u. 189 u. 196-197. 199-201 Farbtaf. 18/19; Lem II, 79-80; IV, 196; V, 117; Lemeunier 1997, hier: 3-10 Abb. 1. 2 (1764) (Farb-)Abb. 3-4; Lemeunier 2006, Abb. 9 Farbtaf. 32; Steinmann 2006, 75-81 Farbtaf. 49.

#### Nr. 139

um 1183

Köln(?)

**Miniatur-Helm** (kalottenförmig) (A). Vierstrahlige Sterne in konzentrischen Kreisen (versetzt), in den Zwickeln Punkte (N). – Eine der seltenen vollplastischen BF-Arbeiten.

AO: Siegburg, Abtei St. Michael (Bodenfund, wohl Teil des Annoschreins, vgl. Nr. 138. 140).

Lit.: Lem II, 79; IV, 194-195; V, 116; Lemeunier 1997, 13-17 Farbabb. 6-7; Lemeunier 2001, Abb. 11 Farbtaf. 34 MI 2907 E 7-8 (vgl. 2907 E 4); Mittler 1983, 79-80 Nr. B 4 (1 Abb.); Wolters 1996b, Nr. 8.

#### Nr. 140

um 1183

Köln(?)

**Miniatur-Schild\*** (normannischer Schild), graviert (A). Heraldischer Adler, rosettenbestreuter Grund (P), Band mit angedeuteten Edelsteinen und Perlen als Kontur (N). Stark gewölbte BF-Arbeit. – \* Schild des hl. Demetrius.

AO: Siegburg, Abtei St. Michael (Bodenfund, wohl Teil des Annoschreins, vgl. Nr. 138-139).

Lit.: Lem II, 79; IV, 192; V, 115; Lemeunier 1997, 10-13 Farbabb. 5; Lemeunier 2006, Abb. 11 Farbtaf. 34 MI 2907 E 6 (vgl. 2907 E 4); Mittler 1983, 79-80 Nr. B 4 (1 Abb.); Wolters 1996b, Nr. 10.

#### Nr. 141

um 1185

Köln

**Schrein des hl. Mauritius und des hl. Innocentius** (S). Schrift, mit vereinzelt kleinen Rosetten, Kreuzen und ähnlichen Ornamenten (P).

AO: Siegburg, Pfarrkirche St. Servatius.

Lit.: aus'm Weerth 1868, Textbd. III, 25-26 Tafelbd. III Taf. XLVI.2; Braun 1922, B. 1, 14 Abb. 69; Falke/Frauberger 1904, 52-53. 129 Taf. 55-56; Kat. Köln 1975, E 5 Abb. S. 209 u. I.; Lem II, 29; Wolters 1996b, Nr. 68.

#### Nr. 142

1185-1190

Maasgebiet

**Armreliquiar des hl. Laurentius** (A). Borten am oberen und unteren Ende des Ärmels, in dessen Längsrichtung und an dessen Naht.

AO: Belgien, Privatsammlung (Brasschaat, 1991).

Lit.: Lem II, 81 (sonst nicht nachgewiesen).

**Nr. 143**

um 1190

Champagne oder Maasgebiet

**Zierblech im Vierpass** (R eines Scheibenreliquiars?, eines Kreuzreliquiars?\*, Bodenplatte eines Radleuchters?). Innerhalb eines quadratischen Rahmens, gebildet u. a. aus parallelen Geraden und gereihten Vierblättern sind vier Kreismedaillons mit vierzähligen Rosetten aus floralen Elementen um eine zentrale kreisförmige Mulde angeordnet, die Zwischenräume mit Blattwerk gefüllt. Um den Rahmen im Vierpass angeordnete symmetrische Ranken, in den Zwickeln je drei kleine Kreismedaillons mit blütenförmigen Rosetten (N). – \* *Rekonstruktionsvorschlag vgl. Buschhausen 1982.*

AO: **Troyes/F**, Cathédrale des Saints-Pierres-et-Paul, Trésor.

Lit.: Buschhausen 1982, 128-129 Abb. 20; de Borchgrave d'Altena 1950, 55 Abb. 5 M./S. 51; Kahsnitz 1992, 113 Abb. 15; Lem II, 61; Marsat/Ledit/Oursel 1975, 9 Abb. Vitrine 3/Nr. 10 (Skizze).

**Nr. 144**

um 1190-1200

Maasgebiet

**Zierstreifen (Beschlag)**, verschollen. Gegenständige stark symmetrische Wellenranken zwischen Doppellinien (N).

AO: **Troyes/F?**, ehem. Cathédrale des Saints-Pierre-et-Paul, Trésor.

Lit.: de Borchgrave d'Altena 1950, Abb. 5 l./S. 51; Lem. II, 86.

**Nr. 145**

um 1190-1200

Maasgebiet

**Zierstreifen (Beschlag)**, verschollen. Rauten, gefüllt mit lilienförmigen Dreiblättern, diese mit Staubgefäßen und Keimblättern.

AO: **Troyes/F?**, ehem. Cathédrale des Saints-Pierre-et-Paul, Trésor.

Lit.: de Borchgrave d'Altena 1950, Abb. 5 r./S. 51; Lem. II, 86-87.

**Nr. 146**

1190-1200

Köln (Nikolaus von Verdun?)

**Fragment einer Braunfirnisplatte** (weiteres Exemplar verschollen). Ornamentstreifen aus rechtsdrehenden Spiralranken in rechteckigem Rahmen (P). Muster identisch mit einer der Platten in Richmond (Nr. 127).

AO: **Boston/USA**, Museum of Fine Arts, Inv.Nr. 52.1083. Lit.: Kat. Boston 1986, 70-71 Nr. 18 Abb. 18; Lem II, 49-50; Schilling 1950, 84 Abb. 4 o. r. und l. (Platte o. r. nicht in Kat. Boston 1986).

**Abb. 2v****Nr. 147**

angeblich 1190-1200

angeblich Köln

**Fragment einer Braunfirnisplatte**. Ornamentstreifen aus senkrecht stehenden symmetrischen gelappten Blattformen in rechteckigem Rahmen, in den unteren Zwickeln Dreiblätter (P). – *vgl. Muster-Übereinstimmung mit der BF-Platte von der Wende 19./20. Jh. im Museum for Fine Arts, Boston, 52.1082.*

AO: **Richmond/USA**, Virginia Museum of Fine Arts.

Lit.: Kat. Boston 1986, 70-71 Nr. 18 Abb. 20a; Lem II, 53; Schilling 1950, 84 Abb. 4 u. r. – *Zur Platte E. 19./Anf. 20. Jh? in Boston*: Kat. Boston 1986, 70-71 Abb. 19; Lem II, 90 (fälschlich Museum in Richmond zugeschrieben); Schilling 1950, 84 Abb. 4 u. l.

**Nr. 148**

1190-1200

Hildesheim

**Vortragekreuz** (R). Kreuzarme: Quadratrautenmuster, gefüllt mit kreuzförmigen Blüten; quadratische Balkenenden: achtzählige Sternrosette aus je vier gezackten und lilienförmigen Blättern (N).

AO: **Hildesheim**, Basilika St. Godehard.

Lit.: Falke/Frauberger 1904, 106; Kat. Hildesheim 1988, Nr. 32 Abb. S. 98; Kat. Hildesheim 2001, 191-192 Nr. 4.27 Abb. S. 174; Lem II, 21-22; Wolters 1996b, Nr. 69.

**Nr. 149**

E. 12. Jh.

Niedersachsen (BF aus Köln?)

**Reliquienkästchen des hl. Andreas**, sog. (U). Vierblättrige Rosetten in quadratischem Rautenmuster (N). **Ähnlichkeit mit dem BF-Muster des Tragaltares mit den Kardinaltugenden (Nr. 73)**, dieser jedoch mit bewusster Störung des Musters.

AO: **Siegburg**, Pfarrkirche St. Servatius, Schatzkammer.

Lit.: Falke/Frauberger 1904, 112-113. 134; Kat. Köln 1975, D 14; Lem II, 27; Wolters 1996b, Nr. 71.

**Nr. 150**

E. 12. Jh.

massländisch (norddeutsch?)

**Schriftband von einem Schrein?** Schrift zwischen Doppellinie (N). (99,7% Cu; <0,2% Sn; <0,2% Zn; <0,1% Pb; <0,005% As).

AO: **London**, British Museum 55.6-25.22A.

Lit.: Lem I, 77-78; Lem II, 63; Oddy/La Niece/Stratford 1986, 15 Nr. 43; 19/Nr. 43 Taf. 9.43.

**Nr. 151**

E. 12. Jh.

massländisch (norddeutsch?)

**Schriftband von einem Schrein?** Schrift und kurze Wellenranke zwischen Doppellinie (N). (99,7% Cu; <0,2% Sn; <0,2% Zn; <0,1% Pb; <0,005% As).

AO: London, British Museum 55.6-25.22B.  
Lit.: Lem I, 77-78; Lem II, 63; Oddy/La Niece/Stratford 1986, 15 Nr. 44; 19/Nr. 44 Taf. 9.44.

#### Nr. 152

E. 12. Jh.

Maasgebiet?

**Scheibenreliquiar** (R, S). Vierpass, im Zentrum ein mit vier Zweigen (Nägeln?) bestecktes Tatzenkreuz im Kreis, übrige (mit Konturlinie umgebene) Felder gefüllt mit Blattkreuzen bzw. Kreisscheiben, jeweils von vier bzw. sechs Punkten gesäumt. Rand mit Fächer aus kleinen Zweigen um eine aufgerichtete Palmette (N). Auffallend flüchtige Ausführung. (98,6% Cu; 1,2% Pb; 0,2% Sb; 98,5% Cu; 1,4% Pb; 0,1% Fe). **BF** aus **Leinöl** nachgewiesen.

AO: **Lüttich**/B, Musée archéologique liégeois, Maison Curtius, 18/10.

Lit.: Lem II, 38; III, 291-293; V, 88; Kat. Amay 1989, 182 Nr. 3.4 (Lemeunier); Maes 1990.

#### Nr. 153

E. 12. Jh.

Jütland (Århus?)

**Antependium aus Tvenstrup** (frühere Herkunftsangabe, heute der übergeordneten Gemeinde Odder zugeschrieben), s. Nr. 208 (mit neuerer Dat.).

AO: **Kopenhagen**, Nationalmuseet.

Lit.: Braun 1922, B. 2, 3 Abb. 7; Braun 1924, Tl. 2, 98; Wolters 1996b, Nr. 72.

#### Nr. 154

E. 12. Jh. (um 1150?)

Jütland (Århus?)

**Antependium aus Tamdrup** in Jütland (V). Lose Reliefplatten (vergoldetes Kupfer), wohl auch von zugehörigem Retabel. Ursprüngliche Fassung in Leistenwerk mit **BF** – wie bei anderen dänischen »Goldaltären« – nicht gesichert.

AO: **Kopenhagen**, Nationalmuseet.

Lit.: Braun 1924, Tl. 2, 98; Kaspersen/Thunø 2006, 79. 121 Anm. 4 (zur Dat.); Kolstrup 1991, 71-82; Langberg 1979, 22-23; Nørlund 1968, 8. 11. 22-23 (Technik). 26-54 passim. 117. 155-176. 205-208; Wolters 1996b, Nr. 75.

#### Nr. 155

E. 12. Jh.

Jütland (Århus?)

**Antependium aus Bjergby** in Jütland (V). Ursprünglich als seines vergoldeten, **BF**-geschmückten Metallbeschlags beraubt angesehenes Holz-Antependium (Braun 1924); Existenz dieses Beschlags wird heute bezweifelt (Grinder-Hansen/Franceschi/Jorn 2000).

AO: **Kopenhagen**, Nationalmuseet.

Lit.: Braun 1924, Tl. 2, 98; Grinder-Hansen/Franceschi/Jorn 2000, 32; Nørlund 1968, 8. 20 (Anm. 2)-21. 201; Wolters 1996b, Nr. 76.

#### Nr. 156

E. 12. Jh.

Jütland (Århus?), rheinischer Einfluss

**Antependium aus Quern** in Schleswig-Holstein (V: Schrägkante und aufgesetzter Stab des Außenrahmens, Innenrahmen der Mandorla, Säulen der Arkaden, Türmchen in den Arkadenzwickeln, Spruchbänder, Nimbusse Christi und der Evangelisten). Schrift (N), Architekturdetails (P), Zackenband, Taustabmotiv und Zickzackmuster auf Säulen (P/N).

AO: **Nürnberg**, Germanisches Nationalmuseum.

Lit.: Braun 1922, B. 2, 4 Abb. 12; Braun 1924, Tl. 2, 97 Taf. 138 u.; Brepohl 1987, Farbtaf. S. 201; Grinder-Hansen/Franceschi/Jorn 2000, Taf. 189-195; Kaspersen/Thunø 2006, 79-80. 121 Anm. 9; Lem II, 26; Nørlund 1968, 6. 20-21. 24. 147-154. 197-198. 205-206. 30\* Abb. 5. 126-127; Wolters 1996b, Nr. 78.

#### Nr. 157

E. 12. Jh.

Westfalen?

**Schriftband und fünf Zierleisten vom ehemaligen Saturnina-Schrein**, neu zusammenhängend montiert. Schriftband aus Majuskeln. Ornamentbänder aus gereihten Quadraten oder Kreisen, diese gefüllt mit streng symmetrischen floralen Motiven und solchen unter Verwendung des Andreaskreuzes (N), **graviert**. Von 28 Motiven wiederholen sich nur zwei. – **Völlig eigenständige BF-Muster ohne Parallele** (heute verschollen).

AO: **Neuenheerse** (heute Stadtteil von Bad Driburg, Kr. Höxter), Stiftskirche St. Saturnina.

Lit.: Gemmeke 1931, Abb. 81; Grundmann 1978, 22; Lem II, 25-26; Rodenkirchen 1939, 289 Abb. S. 293 u. 295 u.

#### Nr. 158

E. 12. Jh.

Maasgebiet?

**Zierblech von einem Reliquientriptychon**. Innerhalb einer von Linien gerahmten Bordüre aus Wellenranken mit lilienförmigen Dreiblättern umschließen große Spiralkranken mit Blättern und Beerenfrüchten abwechselnd reich gegliederte Palmetten und zoomorphe Motive: Dromedar, Greif und Drache (N).

AO: **Namur**/B, Musée des Arts anciens du Namurois.

Lit.: Bequet 1872/1873, 153 Farbtaf. (Litho) II.2 (Ausschnitt); Kat. Ciney 1976, 125f. Nr. 138 Abb. S. 124; Lem II, 39; III, 304-308; V, 91.

#### Nr. 159

E. 12. Jh.

Köln

**Kuppelreliquiar, genannt aus Hoch-Elten** (U). **BF** auf **Messing** (Probe I: 73,04% Cu; 23,1% Zn; 3,2% Sn; 0,4% Pb; 0,19% Ni; 0,07% Fe. – Probe II: 72,49% Cu; 22,8% Zn; 3,2% Sn; 1,2% Pb; 0,2% Ni; 0,11 Fe). Der Kontur

Abb. 2k. o

Taf. 9, 4; 10, 1-2

(von Quadrat durchdrungenes griechisches Kreuz) folgender Rahmen aus Palmettenfries mit Doppellinie an der Innenseite. Im Zentrum zwei konzentrische Kreisringe, der innere ist mit einem Fries aus Vollpalmetten gefüllt. Der leere äußere Ring bildet die Basis für eine Blattwerkrosette aus acht symmetrisch auf den Kreuzachsen und deren Diagonalen angeordneten, an der Basis miteinander verwachsenen Akanthusblättern. Eins davon mit zwei Beeren an langem Stiel (P). Diese BF-Arbeit ist unfertig. Die BF-Schicht wurde durch Scheuern bis auf geringe Reste entfernt. Das Motiv ist durch die z. T. erhaltene Ritzzeichnung in groben Zügen erkennbar. **Ähnlich wie Nr. 167.**

AO: **London**, Victoria and Albert Museum, 7650-1861.  
Lit.: Baumgarten 1995, 107. 144; Braun 1940, 496-497; Falke/Frauberger 1904, 33-37. 127; Kat. Berlin 2006, bes. 39. 55 (m. Farbabb.) Nr. 2; Kat. Köln 1972-1973, B. 2, 220. 236 Anm. 381; Legner 1982, 189; Lem II, 67; III, 71-72; V, 58; Williamson 1986, 144; Wolters 1996b, Nr. 64.

#### Nr. 160

E. 12. Jh (Montage)

Maasgebiet (Messingfragmente aus Köln?)

**Einband eines Evangeliums**, unter Verwendung von je zwei runden (**Messing**) und quadratischen (Kupfer) BF-Fragmenten (O). Flächenmuster aus konzentrischen Kreisen, vierblättrigen Rosetten und heraldischen Lilien (N).

AO: **Gannat/F**, Eglise Saint-Maurice.

Lit.: Kat. Paris 1965, 249-250 Nr. 454 Taf. 22; Lem II, 55-56.

#### Nr. 161

E. 12. Jh (BF) und um 1260-1280

Maas-Sambre-Gebiet?

**Schrein des hl. Symphorien** (V beide Giebel). Schrift, Ranken mit Früchten und Lilienmotiven, Zweige mit Blättern, Halbpalmetten (N). (99% Cu; 0,8% Pb; 0,1% Fe; Ag-Spuren). BF aus Leinöl nachgewiesen.

AO: **Saint-Symphorien/B**, Pfarrkirche.

Lit.: Buyle 1980; Lem II, 40; IV, 9-13; V, 94; Maes 1990; Ross 1936, 187-188.

#### Nr. 162

E. 12./Anf. 13. Jh.

Maasgebiet

**Schrein des hl. Amandus** (S). Schrift (P).

AO: **Baltimore/USA**, The Walters Art Gallery, 53.9.

Lit.: Lem II, 49; Ross 1936, Abb. 1.

#### Nr. 163

E. 12./Anf. 13. Jh.?

maasländisch?

**Tragaltar** (VS: umlaufend an den Seitenkanten der Bodentafel). Schrift (N).

AO: **ehem. Kunsthandel**, Sotheby's Amsterdam 5.6.1989.

Lit.: Budde 1998, KBd. 2, 159-160 Nr. 79 Abb. 1.

#### Nr. 164

E. 12./Anf. 13. Jh. (BF)

Westfalen/Niedersachsen(?)

**Tragaltar**, aus Treibreliefs der 2. H. 11. Jh. montiert (V, R, S). Wellenranken, umschlungene kleine Säulen (N), Punktreihen von zwei breiten Doppellinien gesäumt (P). BF-Streifen an linker Schmalseite nach 1891 ergänzt.

AO: **Baltimore/USA**, The Walters Art Gallery, 53.77.

Lit.: Budde 1998, KBd. 1, 306-308 Nr. 49 Abb. 1. 3-6. 9-10; Kat. Baltimore 1967, Nr. 7 (m. Abb.); Kat. Corvey 1966, B. 2, 567-568 Nr. 246 Abb. 209; Lem II, 49.

#### Nr. 165

12./13. Jh.

Norddeutschland (Hildesheim?)

**Tragaltar** (U). Ornamentik unbekannt. Dunkler, **fast schwarzer Farbton**.

AO: **Brüssel**, ehem. Musée de la Cinquantenaire, heute Musée de la Porte de Hal (Verbleib?).

Lit.: Falke/Frauberger 1904, 114-115; Rohault de Fleury 1887, B. 5, 19-20 Taf. 346 o. (ohne BF, Taf. dat. 1883); Wolters 1996b, Nr. 79.

#### Nr. 166

um 1200 (Anf. 16. Jh.?)

England

**Runde Zierscheibe (Zaumzeugbeschlag)** aus Battle Abbey/Sussex (V). Medaillon mit zentralem achtstrahligen Stern in breiter Kreislinie, umgeben von Strahlenkranz mit gewellt konturierten Strahlen, am äußeren Rand von vier konzentrischen Kreisen überschritten (N), **graviert**.

AO: **London**, Department of Environment, Directorate of Ancient Monuments and Historic Buildings D25 802177.

Lit.: Geddes 1985, 163-164 Nr. 86 Abb. 53. 86; Lem II, 63-64.

#### Nr. 167

um 1200

Köln

**Kuppelreliquiar aus dem Welfenschatz** (U). BF auf **Messing** (79,55% Cu; 15,65% Zn; 3,663% Sn; 0,946% Pb; 0,082% Fe; 0,0472% Ag; 0,040% Sb; 0,0153% Ni; Spuren von As, Bi, Co, Au, Cd). Der Kontur (von Quadrat durchdrungenes griechisches Kreuz) folgender Rahmen aus Palmettenfries zwischen Perlborsten. Im Zentrum drei konzentrische Kreisringe, umgeben von wellenförmiger Ranke, aus der Blattwerk erwächst: auf Kreuzbalken je eine heraldische Eiche mit sieben Blättern, in einer Diagonale dazu fünf Eichenblätter\*, in der anderen Diagonale je ein sehr großblappiges (Akanthus?)Blatt\* (P). – \* jeweils mit zwei Früchten oder Knospen (keine Pinienzapfen) an langem Stiel. Die BF-Arbeit ist unfertig. **Vgl. Nr. 159.**

AO: **Berlin**, SMB, Kunstgewerbemuseum, W 15.

Lit.: Baumgarten 1995, 90-91. 144 Abb. S. 90; Braun

#### Abb. 21

1922, B. 1, 13; Braun 1940, 496-497. 552-554; Falke/Frauburger 1904, 33-36. 127; Falke/Schmidt/Swarenzski 1930, 136-141 (hier: 138) Nr. 22 Taf. 55 u.; Kat. Berlin 1930, 44-45 Nr. 22; Kat. Berlin 1935, 41-42 Nr. 15; Kat. Berlin 2006, bes. 38. 54 (m. Farbabb.) Nr. 1; Kat. Berlin 2010, 92 Nr. 40; Kötzsche 1973a, 71-73 Nr. 15; Legner 1982, 189; Lem II, 10-11; III, 69-73; V, 58; Neumann 1891, Nr. 23 Abb. S. 54 u.; Wolters 1996b, Nr. 60.

#### Nr. 168

um 1200

Jütland (Århus?)

**Antependium aus der Pfarrkirche von Ølst** (Amt Århus) (V: kassettenbildende Leisten, Rahmen und Schrägkanten der Medaillons, äußerer Rahmen mit Taustäben). Schrift, Zackenband, Ranken, andere florale und floralgeometrische Ornamente, punktgefülltes Rautenmuster (N), z. T. graviert, mit **opus punctile** (Punktform), **Untergrund z. T. en relief**. Eng verwandt mit dem Antependium von Odder (Nr. 208); dieses wurde früher dem Ortsteil Tvenstrup zugeschrieben (S. Nr. 153).

AO: **Kopenhagen**, Nationalmuseet.

Lit.: Braun 1922, B. 2, 4 Abb. 11; Braun 1924, Tl. 2, 99 Taf. 133 o.; Grindler-Hansen/Franceschi/Jorn 2000, Taf. 125-126. 173-174. 196-197; Kaspersen/Thunø 2006, 79. 121 Anm. 6 sw-Abb. S. 108 (Abb. 17). 112 (Abb. 19). 139 (Abb. 7-8). 150 (Abb. 2) Farbabb. S. 130 (Abb. 1). 132 (Abb. 3). 135 (Abb. 4); Langberg 1979, Farbabb. S. 8 Farbtaf. 7-9; Lasko 1994, 255-156 Abb. 353; Lem II, 46-47; Nørlund 1968, 27-53. 131-140. 2\*-3\*. 21\* Abb. 38/V. 107-108. 110-111. 115 Taf. IV Abb. 1\*; Wolters 1996b, Nr. 77.

#### Nr. 169

um 1200

Maasgebiet (Florennes?)

**Reliquentriptychon des Wahren Kreuzes** aus Florennes (A). Knieende, kreuztragende Figur und Johannes der Täufer in freiem Rankenwerk, Schrift, zwei Engel als Halbfigur in Bogennische (N, Binnenzeichnung der Figuren – bis auf die Engelsflügel – P). **Pseudo-Niello**.

AO: **Brüssel**, Musées royaux d'Art et d'Histoire, 6 (Kat. Brüssel 1964, Nr. 101).

Lit.: Collon-Gevaert/Lejeune/Stiennon 1962, 59. 280 Farbtaf. 56; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 349 (bei M 4 erwähnt); B. 2, 271 Anm. 1; Lem II, 35; Schaepkens 1846, 15-17 Taf. XVI (Zeichnung vertauscht P/N!); Schaepkens 1849b, bes. 7; Wolters 1996b, Nr. 80.

#### Nr. 170

um 1200

Köln

**Kastenreliquiar**. *Beinschnitzerei* (Serienproduktion) (U). BF auf **Messing** (mit 9-10% Zn). Vier rechteckige, jeweils in zwei Quadrate unterteilte Felder, in jedem Quadrat eine

zirkelkonstruierte sechszählige Rosette in konzentrischen Kreisen mit Punktreihen, Lilien als Zwickelfüllung (N). – vgl. Nr. 133.

AO: **Paris**, Musée du Louvre, MR R 76.

Lit.: Goldschmidt 1923, 23 Nr. 61 Taf. XXVI Abb. 61; Kat. Darmstadt 1997, 63-65. 95-98 Nr. 2 Abb. 43; Kat. Köln 1985, B. 2, 415 F 56; Lem II, 58; Lem IV, 110-111; Wolters 1996b, Nr. 81.

#### Nr. 171

um 1200

Köln

**Basilikareliquiar**, *Beinschnitzerei* (Serienproduktion). BF auf **Messing** (U). Quadratnetz, gefüllt mit Lilienornamenten in Form eines Andreaskreuzes (N).

AO: **Stuttgart**, Württ. Landesmuseum, KK blau 125.

Lit.: Kat. Darmstadt 1997, 72-75. 137-144 Nr. 17 Abb. 94; Kat. Köln 1985, B. 2, 416 F 57; Kat. Stuttgart 1977, B. 1, 491 Nr. 633; Lem II, 29-30; III, 173-175; V, 73; Wolters 1996b, Nr. 82.

#### Nr. 172

um 1200

Köln

»Kleines« **Turmreliquiar**, *Beinschnitzerei* (Serienproduktion) (U). BF auf **Messing**. Am Rand des achteckigen Bodenblechs umlaufendes Band mit schräger Schraffur (P). Fläche durch breite Linien (die radialen mit eingeritztem Fischgrätenmuster) in acht Dreiecke geteilt, die im Zentrum von einem Kreis mit einbeschriebenem zirkelkonstruierten Vierblatt überschritten werden. In den Dreiecken sind jeweils drei zirkelkonstruierte Blattformen (ohne sich zu berühren) zu einem Dreiblatt angeordnet (N). Viele konstruierte Vorzeichnungen sind **eingeritzt**. Der BF ist z. T. abgeblättert. – Sehr ähnliche BF-Motive finden sich an den Turmreliquiaren von New York (Nr. 131), Baltimore (Nr. 132) und Regensburg (Nr. 174).

AO: **Darmstadt**, Hessisches Landesmuseum, Kg. 54: 228. Lit.: Kat. Darmstadt 1997, 78. 165-168 Nr. 27; Kat. Köln 1985, B. 2, F 60; Kat. Köln 2011, 264 Nr. 20; Legner 1982, 189; Lem II, 18-19; Wolters 1996b, Nr. 83.

#### Nr. 173

um 1200

Köln

»Großes« **Turmreliquiar**, *Beinschnitzerei* (Serienproduktion). BF auf **Messing** (U). Zackenband als Kontur, umschließt in konzentrischem Kreis angeordnete zirkelkonstruierte sechszählige Rosetten in Doppelkreisen mit kreisförmigen Punktreihen, im Zentrum ebensolche Rosette von kreisförmigem Zackenfries gesäumt, umgeben von radial im Kreis angeordneten Rosettenblättern (N). **Abwechslungsreichste Ornamentik aller zirkelkonstruierten Braunfirnismotive**.

AO: **Darmstadt**, Hessisches Landesmuseum, Kg 54 : 226.

Taf. 3, 2, 4

Taf. 3, 3; 4, 1

Lit.: Kat. Darmstadt 1997, 65-67 Nr. 5. 102-109 Abb. 52; Kat. Köln 1985, B. 2, 420-421 F 59; Kat. Köln 2011, 262-264 Nr. 19; Kat. Stuttgart 1977, B. 1, 491-492 Nr. 634; Legner 1982, 189; Lem II, 18; III, 117-118; V, 64; Wolters 1996b, Nr. 84.

#### Nr. 174

um 1200

Köln

**Wolfgangsziborium**, sog. (Turmreliquiar), *Beinschnitzerei* (Serienproduktion). BF auf **Messing** (U). Am Rand umlaufendes Band mit radialer Schraffur. Fläche in acht Dreiecke geteilt, im Zentrum von einem Kreis mit achtblättriger Rosette überschritten. Dreiecke mit dreiblättrigen, zirkelkonstruierten Rosetten gefüllt. Durchgehend sehr dicke Linien (P). Dreiecke untereinander und von der Randbordüre durch helle Linien getrennt (N). Muster fast identisch mit BF an den Turmreliquiaren von New York (Nr. 131), Baltimore (Nr. 132) und Darmstadt (Nr. 172).

AO: **Regensburg**, Diözesanmuseum (Kathol. Pfarrkirchenstiftung St. Emmeran), L 1982/4.

Lit.: Kat. Darmstadt 1997, 76-77. 154-157 Nr. 23 Abb. 107; Kat. Köln 1985, B. 2, 425, F 62; Wolters 1996b, Nr. 85.

#### Nr. 175

um 1200

Hildesheim

**Tragaltar des Hildesheimer Abtes Thidericus** (auch: Theodericus) (U). Schriftbänder (Reliquienverzeichnis, P) mit schwarzen Zwischenzeilen. (99% Cu; 0,5% Pb; < 0,2% Sn; < 0,2% Zn; 0,1% As). **BF aus Leinöl** nach Theophilus III.70/71 **nachgewiesen**.

AO: **London**, British Museum MLA/1902, 6-25, 1.

Lit.: Budde 1998, B. 1, 279-285 Nr. 44 Farbabb. 2. 7; Kat. Braunschweig 1985, B. 2, 1205-1207 Nr. 1047 Abb. S. 1206; Kat. Hildesheim 1988, Nr. 33 Abb. S. 102; La Niece 1980; Lem I, 256 (Analyseergebnisse von S. La Niece und W. A. Oddy); Lem II, 62; Oddy 1986, 15/Nr. 47; 19/Nr. 47 Taf. 10.47; Wolters 1996b, Nr. 86.

#### Nr. 176

um 1200

Jütland (wahrscheinlich Ribe), rheinischer Einfluss

**Bogenretabel zu Sahl** in Jütland/DK (V: Bogen mit Taustab und Aufsätzen). Rankenwerk, floralgeometrische Ornamentbänder, Rautenmuster, Architekturdetails [Fenster Zinnen, Schindeln], Nimbusse mit Strahlenkranz (N). **Goldene Partien wie Architekturdetails und Figuren getrieben und ziseliert vor dunklem Grund. Feine Gravuren ursprünglich wohl mit dunkler Paste ausgelegt.** Übereinstimmung mit dem Antependium von Stadil (Nr. 179). 1934 sehr weitgehende, sorgfältige Restaurierung durch den dänischen Bildhauer William Larsen.

AO: **Sahl/DK**, Pfarrkirche.

Lit.: Barral i Altet/Avril/Gaborit-Chopin 1983, B. 1, 278; Braun 1922, B. 2, 3-4 Abb. 8-9; Braun 1924, Tl. 2, 292. 450 Taf. 200 o.; Durliat 1983, 465 Abb. 531; Grinder-Hansen/Franceschi/Jorn 2000, Taf. 202. 204-209. 211-214; Kaspersen/Thunø 2006, 79. 121 Anm. 8; Kat. Berlin 1992, 215 Farbabb. 9; Lem II, 47; Langberg 1979, Abb. S. 19; Nørlund 1968, 177-204. 241-245. 2\*-7\*. 21\*-24 Abb. 3. 34. 153-155. 158. 160. 166-170 passim Taf. VII Abb. 2\*. 3\*; Wolters 1996b, Nr. 87.

#### Nr. 177

um 1200

Jütland (wahrscheinlich Ribe), rheinischer Einfluss

**Antependium zu Sahl** in Jütland/DK (V: auf Leistenwerk, Mandorla-Einfassung, auf Medaillonrahmen und auf äußerem Rahmen mit Taustab). Schrift (P und N), florale, geometrische und Flechtornamente (N). **Treibarbeit und andere Techniken wie beim zugehörigen Bogenretabel** (Nr. 176). Restaurierung 1934 s. Nr. 176.

AO: **Sahl/DK**, Pfarrkirche.

Lit.: Barral i Altet/Avril/Gaborit-Chopin 1983, B. 1, 278; Braun 1922, B. 2, 4 Abb. 10; Braun 1924, Tl. 2, 99 Taf. 133 u.; Durliat 1983, 465 Abb. 531-532; Grinder-Hansen/Franceschi/Jorn 2000, Taf. 202; Kaspersen/Thunø 2006, 79. 121 Anm. 8 Abb. S. 69 (Abb. 8). 106 (Abb. 15). 107 (Abb. 16). 115 (Abb. 21); Kat. Berlin 1992, 215 Farbabb. 9 sic; Langberg 1979, Abb. S. 19; Lem II, 47; Nørlund 1968, 26-52. 56-60. 177-204. 241-245. 2\*-7\*. 21\*-24 Abb. 3. 24. 37. 38/VII. 152. 166-170 passim. 177. 179. 181 u. Taf. VII-VIII Abb. 3\*; Wolters 1996b, Nr. 88.

#### Nr. 178

um 1200

Köln

**Kastenförmiges Reliquiar**, *Beinschnitzerei* (Serienproduktion) (U). Kupferne Bodenplatte mit BF (wohl ehem. auf Messing) erneuert. Enge Verwandtschaft zu einem Kastenreliquiar in der Eremitage (Nr. 125).

AO: **Tournai/B**, Cathédrale Notre-Dame, trésor.

Lit.: Kat. Darmstadt 1997, 70-71. 117-120 Nr. 9; Kat. Köln 1985, B. 2, 422-424 F 61.

#### Nr. 179

um 1200 (1. V. 13. Jh.?)

Jütland (Århus?)

**Antependium zu Stadil** in Jütland, ehem. im Dom von Ribe/DK? (V: auf äußerem Rahmen inklusive Taustab, auf Rahmen der Medaillons). Schrift\* (P). Taustab plastisch (P/N). **Feine Gravuren ursprünglich mit dunkler Paste ausgelegt.** Weitgehende Übereinstimmung mit dem Antependium zu Sahl (Nr. 177). – \* Den strahlenden Goldglanz theologisch rechtfertigende Inschrift (Kaspersen/Stemann-Petersen/Schnell 2006, 111).

AO: **Stadil/DK**, Pfarrkirche.

Lit.: Braun 1924, Tl. 2, 99; Lem II, 47; Kaspersen/Thunø 2006, 70. 111. 147-170 Abb. S. 71 (Abb. 9). 148 ([Farb-] Abb. 1); Kaspersen/Stemann-Petersen/Schnell 2006, 111 (sic); Langberg 1979, Abb. S. 20; Nørlund 1968, 26-51. 56-60. 185-202. 241. 243-245. 8\*. 24\*. 25\* Abb. 2. 38 /VII. 156. 163-164. 178. 180 Taf. IX; Wolters 1996b, Nr. 73.

**Nr. 180**

13. Jh.

Staraja Rjazan

**Platte von einer Königstür**, d. h. aus einer Altarschranke (aus Staraja Rjazan?) (V). Taufe Christi, Schrift (N, nur Binnenzeichnung unbedeckter Körperteile P). Ähnlichkeit mit der Vasilij-Türe (Nr. 225). Kupfer, **Lack erhalten**.

AO: **Moskau**, Gosudarstvennyj Istoriceskij Muzeji (Staatliches Historisches Museum), Inv.Nr. 45547, op. 2137 Nr. 1. Lit.: Galnbek 1928, 23. 25-26; Kat. New York 2004, 126-127 Nr. 62 (m. Farbbabb.) (Prozess richtig beschrieben); Kat. Paris 1993, 55 (Prozess beschrieben, mit Missverständnis). 61 Nr. 25 Farbbabb. S. 60; Kat. Schleswig 1988, 376 (Prozess fehlerhaft beschrieben). 392 Nr. 287 Farbbabb. 287/S. 208; Porfiridov 1974, 104-105; Wolters 1996b, Nr. 108.

**Nr. 181**

13. Jh. (um 1300?)

England?

**Fragment eines Kreuzbeschlags** aus Battle Abbey/Sussex. Vom Ende des rechten Kreuzarms. Geflügelter Stier (Lukas) auf Banner oder Spruchband, aus dem Pflanzen (Bäume?) mit asymmetrischem Blättern wachsen (N). **BF aus Leinöl analytisch nachgewiesen**.

AO: **London**, Department of Environment, Directorate of Ancient Monuments and Historic Buildings D21 793348. Lit.: Geddes 1985, 163-164 (m. Analyse) Nr. 88 Abb. 53.88; Lem II, 65.

**Nr. 182**

13. Jh. (E. 15. Jh.?)

England?

**Dorn einer Gürtelschnalle(?)** aus Battle Abbey/Sussex (V). Spuren von Blattmustern in dreieckigem Rahmen (N?).

AO: **London**, Department of Environment, Directorate of Ancient Monuments and Historic Buildings D22 793218. Lit.: Geddes 1985, 158-159 Nr. 41 Abb. 50.41; Lem II, 65.

**Nr. 183**

Anf. 13. Jh. (BF)

Köln

**Tragaltar** (U). Schrift in breitem Rahmen (N). – Elfenbein (Köln) E. 11. Jh.

AO: **Darmstadt**, Hessisches Landesmuseum, Kg 54 : 223.

Lit.: Budde 1998, KBd. 1, 143-147 Nr. 23 Farbbabb.7; Lem II, 17; von Euw 1976, Nr. 14.

**Nr. 184**

Anf. 13. Jh.

Konstanz

**Pelagiusscheibe**, sog. Goldscheibe (V). Brustbild des hl. Pelagius, getrieben (N). Linienzielerte grobe Binnenzeichnung und nur sehr fragmentarisch erhaltene Detailzeichnung (P). BF weitgehend verwittert. Restauriert, Nimbus heute aus gewelltem Zinnstreifen. – (vgl. Nr. 4 Majestas-, Nr. 28 Johannesadler- und Nr. 189 Konradscheibe).

AO: **Konstanz**, Münster.

Lit.: Kat. Augsburg 1973, 147 Nr. 129 Abb. 120.

**Nr. 185**

Anf. 13. Jh.

Rheinland

**Scheibenreliquiar** im Vierpass, von Quadrat überschritten (R, N), der Kontur folgender Linienrahmen, flüchtig eingekratzte dünne Ranken, unvollständig mit Vergoldung gefüllt.

AO: **Nürnberg**, Germanisches Nationalmuseum, KG 494.

Lit.: Lem II, 26.

**Nr. 186**

**Abb. 5d. f**

Anf. 13. Jh.

Rheinland

**Sockel eines Reliquiars**. Rankenornament (S, P) ähnlich wie am Karlsschrein (Nr. 190), quadratisches Rautenmuster, gefüllt mit Vierblättern (O, N) bzw. mit fünf kreuzförmig angeordneten Punkten (U, N), diese sind an unfertiger Stelle – wie zur Aufnahme von Stiften – vorgebohrt.

AO: **Toledo/USA**, The Toledo Museum of Art. Lit.: Falke/Frauberger 1904, 93-94 Taf. 93 u.; Lem II, 53-54.

**Nr. 187**

Anf. 13. Jh.

Bergen (Norwegen)

**Reliquienschrein aus der Kirche von Fortun** (V, S). Schrift (N), Streifen mit breiter Schrägschraffur (vgl. Nr. 199. 214), Architekturdetails in **Ausschnittarbeit** (Säulen, Bögen, Zwickel), glatter und gestufter Zackenfries (P/N).

AO: **Bergen/N**, Bergens Museum.

Lit.: Grønder-Hansen/Franceschi/Jorn 2000, Taf. 237; Kielland 1927, 97-98 Abb. 65-68; Lem II, 70.

**Nr. 188**

**Taf. 8, 1**

Anf. 13. Jh.

Niedersachsen

**Reliquienkasten** (auch: Eid- oder Samson-Reliquiar; Particcio?) (D). Silbertauschierte Schrift auf BF-Grund (N).

AO: **Köln**, Schnütgen-Museum, G 16.  
Lit.: Kat. Braunschweig 1985, B. 2, 936-937 Nr. 835 (m. Abb.); Kat. Köln 1985, B. 3, 101 (m. Abb.) H 23; Lem II, 16; Wolters 1996b, Nr. 90.

#### Nr. 189

Anf. 13. Jh. (1240/1250?)

Konstanz

**Konradscheibe**, sog. Goldscheibe (V), Brustbild des hl. Konrad, getrieben (N). Linienzisierte grobe Binnenzeichnung und nicht erhaltene Detailzeichnung (P). Restauriert, verwitterter BF – bis auf Detailzeichnung – durch Farbe ersetzt, Nimbus heute aus gewelltem Zinnstreifen. – Vgl. Nr. 4 Majestas-, Nr. 28 Johannesadler- und Nr. 184 Pelagiusscheibe.

AO: **Konstanz**, Münster.

Lit.: Kat. Bregenz 2008, 84 (m. Dat. 1240/1259) Farbabb. S. 85; Kat. Augsburg 1973, 147 Nr. 130 Abb. 121.

#### Nr. 190

1200-1215

Aachen

**Karlsschrein** (V, S). Auf Streifen hinter Doppelsäulen (Langseiten), an den Eckpfeilern (einer Langseite) und unter der Spitze der Kleeblattbogen (Stirnseiten): Schrift, gereimte Vierblätter im Kreis (in den Zwickeln Dreiblätter), ebenso gefüllt mit achtzähligen Rosetten sowie vierblättrigen mit Staubgefäßen. Rautenmuster mit gezackten Vierblättern und anderen kreuzförmigen floralen Formen. Gitter aus überschrittenen Wellenlinien, gefüllt mit symmetrischen floralen Elementen, Wellenranken, Spiralranken, Rankenbäume und andere stark symmetrische florale Motive (N). Roter Kupferton.

AO: **Aachen**, Domschatz.

Lit.: aus'm Weerth 1859/1860, Textbd. II, 108-122; Tafelbd. II, Taf. XXXVII; Braun 1922, B. 1, 17-18 Abb. 85-88; Cahier/Martin 1847/1849, 247 Taf. 35-36 (außen); Cahier 1874-1877, B. 3 (1875), 138-149 Abb. 31-65 passim; Collon-Gevaert/Lejeune/Stiennon 1962, 284 Farbtaf. 58/S. 285; Domkapitel Aachen 1998, Farbtaf. II. IV. VI-XXI sw-Taf. 1-2. 4. 6. 8. 12. 14. 16. 18. 20. 22. 24. 26. 28. 30. 32. 34. 36. 38. 40. 42. 44. 46. 48. 50. 57a. 68-69; Falke/Frauberger 1904, 95-97. 133 Taf. 94-96; Grimme 1972, 66-69 Nr. 44 Taf. 53-54 Farbtaf. IX; Kat. Aachen 2000, B. 1, 394 Nr. 4.29 Farbtaf. Vor-/Nachsatz S. 362-363. 401; Kat. Braunschweig 1995, B. 2, (Farb-)Abb. 241 S. 357; Kat. Köln 1972-1973, B. 2, 197 Abb. 6; Kohlhaussen 1969, XXX Taf. 85; Kötzsche 1998, 90-91; Kroos 1985, 120-124 Abb. 152; Legner 1982, 191-192 (Farb-)Taf. 437; Lem II, 6; III, 18-30; V, 50; Lepie 1988, 8-48 Farbabb. 4 (S. 5). 43. 53-54; Lepie 2001, 11-25 Farbabb. S. 9. 14-15. 18-19; Wolters 1976, Abb. 3; Wolters 1996b, Nr. 91.

Abb. 1h. k; 2a. c

#### Nr. 191

1200-1220

Maasgebiet

**Kreuzreliquiar** (Tafelreliquiar) (R, S, O). Rückseite: Schriftzeilen zwischen Linien, in Leerzeilen mit weitem Abstand angeordnete große Punkte und kleine Doppelpunkte (N); Schmalseiten: zwischen Linienbordüren Wellenranken mit Halbpalmetten, Kleeblättern und Palmetten (N); Oberseite: zwischen Linienbordüren Fries aus alternierenden Vierblättern und paarweisen Punkten (N).

AO: **Brüssel**, Musées royaux d'Art et d'Histoire, 1035.

Lit.: Collon-Gevaert/Lejeune/Stiennon 1962, 266; Falke/Frauberger 1904, 87; Kat. Brüssel 1964, 26 Nr. 102 Taf. 43 Abb. 82; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, M 4 Abb. S. 349 u. r.; Kat. Köln 1985, B. 3, H 40; Lem II, 35; III, 210-215; V, 80; Wolters 1996b, Nr. 92.

#### Nr. 192

um 1220

Trier

**Schrein des hl. Potentius** (S, V). Schrift auf Arkaturen zwischen Linienbordüren, Nimbussen (z.T. verloren) mit floralen Ornamenten sowie kreisförmigen Punktreihen inner- und oberhalb von Kreislinien (N), Streifen hinter Säulen mit Ranken und anderen floralen Mustern (P), z.T. unsaubere Konturen und BF abgeblättert.

AO: **Paris**, Musée du Louvre (Katalog Vasselot 1914, Nr. 49).

Lit.: Falke/Frauberger 1904, 94; Taburet-Delahaye 1989, Abb. S. 46 u.; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 346 (erwähnt); Lem II, 57-58; Wolters 1996b, Nr. 94.

#### Nr. 193

um 1220

Trier

**Sockel eines Reliquiars** (O, U). BF-Motive unbekannt.

AO: **im Kunsthandel** (vor 1904).

Lit.: Falke/Frauberger 1904, 93-94. 132-133; Wolters 1996b, Nr. 95.

#### Nr. 194

1220-1230

Köln

**Schrein des hl. Honoratus** (D: Dreiecksflächen an Kehle Satteldach/Lukarne zusammenstoßend, S: an vier Säulenschäften). Freie Blattranken mit drei- und vierblättrigen Halbpalmetten sowie Palmetten, am Dach von Linien gerahmt (N). **Grobe Ausführung, dunkelbrauner Firnis** schlecht erhalten.

AO: **Siegburg**, Pfarrkirche St. Servatius.

Lit.: aus'm Weerth 1868, Textbd. III, 33-34; Braun 1922, B. 1, 16; Falke/Frauberger 1904, 54. 129 Taf. 59; Kat. Köln 1972-1973, B. 2, 211. 228/Abb. 57; Kat. Köln 1975, 211 E 8 Abb. S. 211 u.; Lem II, 28; III, 169-172; V, 72; Lemeunier 2006, Abb. 12; Wolters 1996b, Nr. 67.

**Nr. 195**

1220-1230

Köln

**Bursenreliquiar** (Taschenreliquiar) (V, R, S, U). Freies Rankenwerk, vorwiegend mit Halbpalmetten (an der Kreuzigungsseite auch mit Beerenfrüchten und Blütenrosetten), symmetrischer Rankenbusch (N). BF **rötlich glänzend**, stark abgerieben.

AO: **Köln**, Schnütgen-Museum, G 536.

Lit.: Bock 1858-1861, Taf. 48/Abb. 126, Städt. Museum, 16-18 (1861); Lem II, 15-16; III, 108-111; V, 62; Schnitzler 1964, 42-43 Nr. 60 Abb. 60; Schnütgen 1886, 195. 198; Wolters 1996b, Nr. 96.

**Nr. 196**

1220-1230 (BF), Reliquienbehälter 11. Jh.

BF Maasgebiet, Reliquienbehälter byzantinisch

**Kreuzreliquiar** (Staurothek), aus einem Kloster in der Nähe von Lüttich (R). Axialsymmetrischer Rankenbaum auf dreihügeligem Grund, von breiter und schmaler Linie gerahmt (N). **Flüchtige Ausführung**, BF schlecht erhalten (nachgemalt?).

AO: **Paris**, Musée du Louvre, OA 8099 (fälschlich 6608).

Lit.: Lafontaine-Dosogne 1987, 36-39; Lem II, 59 (falsche Inv.Nr.); IV, 112-116; V, 107.

**Nr. 197**

1220-1230

Maasgebiet

**Scheibenreliquiar**, zwölfpassige Grundform (U). Medaillon mit zentraler sechsblättriger Akanthusrosette, umlaufendem Schriftband zwischen zwei der Kontur folgenden Linien, vier symmetrische Rankenbüsche in kreuzförmiger, zweiachsig-symmetrischer Anordnung (N).

AO: **Paris**, Musée des Thermes et de l'Hôtel de Cluny, CI 13076.

Lit.: Lem II, 60; IV, 117-120; V, 108; Taburet-Delahaye 1989, 52-53 Nr. 8 Abb. S. 52 u.; Wolters 1996b, Nr. 97.

**Nr. 198**

1220-1230

Maasgebiet

**Scheibenreliquiar** von achtpassiger Grundform (U). Zwischen einer der Kontur folgenden Doppellinie sind vier symmetrische Rankenbüsche kreuzförmig, zweiachsig-symmetrisch angeordnet (N), dazwischen **fünf kreisrunde Mulden**, eine größere im Zentrum und vier kleinere in kreuzförmig-symmetrischer Anordnung.

AO: **New York/USA**, The Metropolitan Museum of Art, Depot (ehem. Slg. Flannery) L 1984.55.

Lit.: Lem II, 51; IV, 94-96; V, 103; Taburet-Delahaye 1989, Abb. S. 53; Wolters 1996b, Nr. 98.

**Nr. 199**

1220-1230 (BF und Montage)

Niedersachsen (Braunschweig?)

**Reliquienkästchen** (R, V, S). Um 1220/1230 unter Hinzufügung von **sehr grob ausgeführtem** BF aus rheinmaasländischen Emails der 2. H. 12. Jh. montiert. Stufenornament (Deckelrahmen), Schrägschraffur (vgl. Nr. 187. 214) auf den rahmenden Leisten und drei Blätter in Medaillons (R) (P/N). BF (nach dem Vergolden) **aufgemalt**.

AO: **Hannover**, Kestner-Museum, WM XXIa 9.

Lit.: Kat. Braunschweig 1995, B. 1, 250-251 (m. 3 Farbabb.) D 63; Lem II, 21; Marth 1994, 14-15. 32 Nr. 5 Abb. 11. 40.

**Nr. 200**

um 1225

Köln

**Armreliquiar** (sog. **Olaf-Reliquiar**) (A, U). Sockel: Schrift mit Sternen und schmalen leicht geschwungenen Blättern (N); **Messing-Bodenplatte\***: quadratisches Rautenmuster, gefüllt mit sternförmigen, mit je vier Staubgefäßen besteckten Blattkreuzen (P). – \* Wohl zu Unrecht als »imitierter« BF betrachtet.

AO: **Kopenhagen**, Nationalmuseet, 9083.

Lit.: Gauthier 1981, Abb. 9; Kat. Braunschweig 1995, B. 1, 114 B 27 Farbtaf. S. 115; Kat. Köln 1972-1973; B. 2, 220 Abb. 48. 221; Kat. Köln 1985, B. 2, F 52 Abb. S. 410; Kat. Stuttgart 1977, B. 1, 424-426 Nr. 557; B. 2, Abb. 358 (Farbtaf.); Kielland 1927, Abb. 32; Lem II, 44; Wolters 1996b, Nr. 99.

**Nr. 201**

um 1225

Dänemark

**Kruzifix** aus der Pfarrkirche von Ørting (V: Kreuzbalken). Rautenmuster, gefüllt mit Kreuzen, in deren Zwickeln je ein Punkt (N).

AO: **Kopenhagen**, Nationalmuseet.

Lit.: Grønder-Hansen/Franceschi/Jorn 2000, Taf. 12, Langberg 1979, Farbtaf. 15; Lem II, 44; Nørlund 1968, 152-154. 3\*. 22\* Abb. 95 E. 128.

**Nr. 202**

1226-1230

Maasgebiet, Maas-Sambre-Gebiet?

**Maurusschrein** aus Florenne (V, S). Schrift, freie, verzweigte Ranken, Wellenranken mit drei- und fünfzähligen gelappten Blättern, gereimte Vierpasskreuze zwischen Doppellinien (N).

AO: **Prag**, Národní muzeum.

Lit.: Braun 1943, 532-533 Abb. Sp. 532; Didier 1988, 226-243 Abb. 1-20. 23-24 Taf. S. 226; Didier 1990, 201-247 Taf. 1-14. 16-18; Lemeunier 1989a, 71 Abb. 26; Lem II, 77; Lem IV, 185-191.

**Nr. 203**

1230-1235

Vladimir-Suzdal, Großfürstentum (Russland)

**Westtüren der Roždestvo-Kathedrale** zu Suzdal (V). Ornamentbänder – u. a. mit floralen Motiven (N), Löwen-, Greifen- und Adlermedaillons (P/N) – rahmen Felder mit Darstellungen aus den Evangelien und den Apokryphen (N, Binnenzeichnung unbedeckter Körperteile P), Schrift (N). – Ausgewiesen als **Messing** [brass] (Rybakov 1971, 48), aber auch als **Kupfer** (Mende 1994, 10; Ovčinnikov 1978, 5).

AO: **Suzdal**/RUS (nordöstlich von Moskau), Roždestvo-(Mariae-Geburts-)Kathedrale.

Lit.: Blankoff 1979, 31-37 Taf. I-VII; Galnbek 1928, 23; Mende 1981, 39. 223 Nr. 44 Abb. 72; Mišukov 1945, 11; Ovčinnikov 1978, 35 S. (vgl. bes. 20-21/Anm. 1-2, Listen 25-27. 32-33) Abb. 1-58 Abb. S. 20; Porfiridov 1974, 104; Rybakov 1948, 326-327; Rybakov 1971, 48 Abb. 62/S. 54; 71/S. 59 (= Farbtaf.); Voronin 1962, B. 2, 38-39; Wagner 1980, 384-386 Taf. 276-280; Wolters 1996b, Nr. 100.

**Nr. 204**

1230-1235

Vladimir-Suzdal, Großfürstentum (Russland)

**Südtüren der Roždestvo-Kathedrale** zu Suzdal (V). Ornamentbänder – u. a. mit floralen Motiven (N) – rahmen Felder mit kämpferischen Motiven aus der Bibel und dem Leben von Heiligen, Medaillons mit Christus- und Heiligenbildnissen, Greif und Adler (N, Binnenzeichnung unbedeckter Körperteile P), Schrift (N). – Ausgewiesen als **Messing** [brass] (Rybakov 1971, 48), aber ebenso als **Kupfer** (Mende 1994, 10; Ovčinnikov 1978, 5).

AO: **Suzdal**/RUS (nordöstlich von Moskau), Roždestvo-(Mariae-Geburts-)Kathedrale.

Lit.: Blankoff 1979, 31-37 Taf. I. VIII. IX; Galnbek 1928, 23. 25; Mišukov 1945, 11; Ovčinnikov 1978, 35 S. (vgl. bes. 20-21/Anm. 1-2, Listen 28-31. 33-35) Abb. 59-130 Abb. S. 20 Farbtaf. Vorsatz, nach Vorsatz, vor Nachsatz, Nachsatz; Porfiridov 1974, 104; Rybakov 1948, 326-327; Rybakov 1971, 48-49 Abb. 63-70. 72 (Abb. 70 = Farbtaf.); Swirin 1972, 54-57 Abb. 21-22; Kat. Paris 1993, 55 (Hinweis); Voronin 1962, B. 2, 38-39 Abb. 18; Wagner 1980, 384-386 Taf. 281-282; Wolters 1996b, Nr. 101.

**Nr. 205**

1230-1235?

Vladimir-Suzdal, Großfürstentum (Russland)

**Ambo in der Roždestvo-Kathedrale** zu Suzdal (V). Urkundlich noch 1608 als »Erzpriester-Ambo« mit Motiven aus dem Marienleben erwähnt. Auf die Herkunft aus Griechenland und die Ähnlichkeit mit den Türen Korsuner Arbeit (Korsun = Cherson/Krim; vgl. Nr. 228) wird hingewiesen.

AO: **Suzdal**/RUS (nordöstlich von Moskau), Roždestvo-(Mariae-Geburts-)Kathedrale.

Lit.: Fedorov 1855, 44; Porfiridov 1974, 105.

**Taf. 8, 2****Nr. 206**

1230-1245

Maasgebiet

**Schrein der hl. Oda und des hl. Georg** (V, S). Freie Blattranken, stark gewundene Rankenbüsche, Friese aus Kleeblättern, vier- und sechsblättrigen Blüten mit doppelten Punkten, auf den Nimbussen: um ein kreuzförmiges zentrales Motiv strahlenförmig gruppierte Stengel und Ranken mit verschiedenen Blattformen (N). **Pseudo-Niello**.

AO: **Amay**/B, Pfarrkirche.

Lit.: Collon-Gevaert/Lejeune/Stiennon 1962, 306 Farbtaf. 68/S. 307; Lem II, 32; III, 176-188; V, 74-76; Le-meunier 1989a, 49-79 (bes. 70-71) Abb. 1. 3. 5-7 Farbtaf. I-II; Wolters 1996b, Nr. 102.

**Nr. 207**

um 1231 (E. der 2. Bauphase)

Vladimir-Suzdal, Großfürstentum (Russland)

**Von Bischof Kyrill** (um 1130-1182) **gestiftete Türen** für die Uspenskij-Kathedrale in Rostov (V). Urkundlich erwähnt in der Lorenz-Chronik um 1231.

AO: **Suzdal**/RUS (nordöstlich von Moskau), Roždestvo-(Mariae-Geburts-)Kathedrale.

Lit.: Porfiridov 1974, 104-105.

**Nr. 208**

vor 1235 (dendrochronologisch 1207-1222)

Jütland

**Antependium aus Odder** (oder Saksild?; ursprünglich dem Ortsteil Tvenstrup zugeschrieben, vgl. Nr. 153) (V: Leisten mit Schrägkanten, Rahmen der Medaillons, Leisten, äußerer Rahmen mit Taustab). Schrift, Wellen- und freie Blattranken, gereimte Sterne, Rosetten und Doppelvoluten (N), Zackenband (P/N). Vorzeichnung der Ornamente **eingritz**t, komplizierte Formen und Schrift **vorgriert**. (99,07% Cu; 0,66% Pb; 0,30% Sb; Spuren von As und Sn). **BF aus Leinöl** nach Theophilus III.70/71 **nachgewiesen**. **Reliefs mit Füllmasse aus Wachs und Ton**. 1934 durch den dänischen Bildhauer William Larsen restauriert. – Eng verwandt mit dem Antependium von Ølst (Nr. 168).

AO: **Kopenhagen**, Nationalmuseet.

Lit.: Barral i Altet/Avril/Gaborit-Chopin 1983, Abb. 329; B. 2, 292; Grinder-Hansen/Franceschi/Jorn 2000, Taf. 82. 93. 129-130. 140. 186-188; Kaspersen/Thunø 2006, 79. 121 Anm. 7 Farbb. S. 98 (Abb. 11). 103 (Abb. 14). 157 (Abb. 6); Kaspersen/Stemann-Petersen/Schnell 2006, 109-117 Abb. 2. 5-6. 8 Farbtaf. 72-74. 76; Langberg 1979, Farbb. S. 9. 13-14 Farbtaf. 3-6; Lasko 1994, 256 Abb. 352; Lem II, 45-46 (m. Bogenretabel); Nørlund 1968, 26-51. 58-60. 140-147. 223. 234-237. 2\*. 21\* Abb. 116. 118A-B. 121-122. 124-125 Taf. III; Wolters 1995, Nr. 21 (m. Bogenretabel).

**Taf. 7, 1**

**Nr. 209**

um 1236

Maasgebiet

**Schrein der hl. Ermelindis** (heute: des hl. Firminus) (S, V). Fries von Kleeblättern, Wellenranken mit ebensolchen Blättern sowie mit verschiedenen Blättern von drei- und fünfzähliger Symmetrie (N).

AO: **Amiens/F**, Cathédrale Saint-Firmin.

Lit.: Crépin-Leblond 1989, 184-185; Didier 1988, Abb. 26; Didier 1990, 239 Abb. 5B; Dopere 1989, Farbtaf. 1-5; Kat. Beaune 2005, 202 (Farb-)Abb. S. 202-203; Lem. II, 55; IV, 102-109; V, 105; Lemeunier 1989a, 67. 70. 73 Abb. 20. 22. 25. 29.

**Nr. 210**

um 1240

Köln

**Kreuzreliquiar aus St. Mariengraden** (R). Majestas Domini in rautenförmiger, mit zwei Sternen und vier heraldischen Lilien geschmückter Mandorla, Agnus Dei, Evangelistensymbole, einfache, Doppel- und Dreifachlinien, Rankenbüsche, Wellenranken. Zickzacklinie, entstehende Dreiecke mit Palmetten (ähnlich einem Strahlenmotiv) gefüllt (N). **Grobe, ungenaue Ausführung**, häufig von eingeritzter Vorzeichnung abweichend, Flächen aller Figuren ohne Binnenzeichnung.

AO: **Köln**, Hohe Domkirche, Schatzkammer.

Lit.: Kat. Köln 1975, D 2 Abb. S. 164 u. I.; Kat. Köln 1985, B. 3, 118. 120 H 37 Farbabb. S. 120 o. I.; Lem II, 16-17; III, 112-116; V, 63; Wolters 1996b, Nr. 103 Abb. 8.

**Nr. 211**

Anf. 13. Jh.

Maasgebiet

**Sog. Tragaltar des Jacques de Vitry**. BF-Rahmen (U), Wellenranke, Inschrift, Linienrahmen (N). **Grobe Ausführung**.

AO: **Namur/B**, Trésor des soeurs de Notre-Dame.

Lit.: Budde 1998, KBd. 2, 260-263 Nr. 109 Abb. 7-9; Courtoy 1953, 97 Abb. 88; Kat. Malines 1864, 99 (Kat. 512); Lem II, 81; IV, 200-204; V, 118, Rohault de Fleury 1887, B. 5, 40 Taf. 356 I. (Taf. dat. 1880).

**Nr. 212**

1247 vollendet

Tournai

**Schrein des hl. Eleutherius** (D). Von Doppellinien begrenzte Wellen- und Spiralranken, Rankenwerk mit Drachen, stark symmetrische florale Motive, Rautenmuster gefüllt mit rautenförmigen Blattrosetten (P). Vorbild für die BF-Ergänzung am Marienschrein in Tournai durch François Mondo unter Leitung von Louis Cloquet (1889/1890).

AO: **Tournai**, Schatz der Kathedrale.

Lit.: Cloquet 1889, Farbtaf. VI-VII; Gevaert 1943, 35-36; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 355 M 11 (m. Abb.); Lem II,

42; Lemeunier 1989a, 57 Abb. 4; Ross 1936, 188. 191 Abb. 7. – *Als Vorbild für BF-Ergänzungen am Marienschrein in Tournai vgl.:* Kat. Köln 1972-1973, B. 1, K 5. 131. 314. 318. 323-324 (Farbtaf. K 5 ggü. S. 324). 355; B. 2, 160-161. 224. 228. 279-280; Lem II, 91; Price Gowen 1976-1977, 149-150. 165 (Anm. 233-234. 236). 170-171 (Doc. 17). 173 (Doc. 38-40) Abb. 73a-b (Skizze). 74a-b.

**Nr. 213**

um 1250

Aachen

**Schrein der hl. Elisabeth** (D, S, V, R). Schindelmuster (Dach), Schrift, freie Ranken, Wellenranken, »Ährenbaum«, Lilienkreuze in Rauten, Netz aus konkaven Linien, Quadratnetz, punktgefüllte Rauten, Kleeblätter als Fries, konzentrische Kreise mit Vier- und Vielpässen gefüllt als Fries (N), Nimbusse mit diversen floralen Motiven (N; selten P mit N-Binnenzeichnung).

AO: **Marburg**, St.-Elisabeth-Kirche.

Lit.: Bickell 1892, 387. 389; Braun 1922, B. 2, 15-16 Abb. 79-81; Falke/Frauberger 1904, 100-101 Textabb. 36; Hamann/Kohlhaußen 1922, 31-32 (m. Verweisen), vgl. 51 Verzeichnis der Abb. (bes. Taf. VIII. XVIII. XX. XXVII-XXIX. XXXIV. XLIII. XLVIII [Abb. 211 u. 214 m. Schabspuren]); Kohlhaußen 1969, XXX Taf. 86; Kolbe 1882, 77-86 Abb. S. 79; Lem II, 24; III, 143-161; V, 69; Lemeunier 1989a, 57 Abb. 4; Leppin 1989, 35-41 Farbabb. S. 35-36; Wolters 1996b, Nr. 104.

**Nr. 214**

M. 13. Jh.

Bergen (Norwegen)

**Reliquienschrein** aus der St.-Thomas-Kirche in Filefjeld, Vang/Opland (D, V, S). Wellenranken und gereimte Andreaskreuze mit Kleeblattenden zwischen Linienbordüren, Architekturdetails in **Ausschnittarbeit** (Säulen, Kapitelle, Arkaden, deren Zwickel) (N), Steifen mit breiter Schrägschraffur (vgl. Nr. 187. 199), glatter und gestufter Zackenfries (P/N). Relativ grobe Ausführung.

AO: **Bergen/N**, Bergens Museum.

Lit.: Grinder-Hansen/Franceschi/Jorn 2000, Taf. 228 r. 243. 245; Kielland 1927, 98-99. 101 Frontispiz (Farbtaf.) Abb. 73-76; Lem II, 70-71.

**Nr. 215**

1260-1270

Huy (Maasgebiet)

**Marienschrein**. Hinter den Säulen (D, V, S), Zwickel zwischen Seitendächern (S). Reich verzweigtes, freies Rankenwerk, entwickelt aus Wellen- und Spiralranken mit vielen unterschiedlichen Blattformen, in den Dachzwickeln niedrige, symmetrische Pflanzenornamente, gleichfalls mit diversen Blattformen (N). (98,6% Cu; 1,1% Pb; 0,2% Sb; 0,1% Fe; Spuren von As, Co, Ag?). **BF aus Leinöl** nachgewiesen. **Pseudo-Niello**.

**Abb. 2q; 4f****Abb. 2n****Abb. 1f; 2f****Taf. 6, 3****Abb. 1p. r**

AO: Huy/B, Collégiale Notre-Dame, Trésor.  
Lit.: Didier u. a. 1970, 5-85, hier: 48. 73-74 (Pseudo-Niello). 55 (BF); Falke/Frauberger 1904, 104-105 Textabb. 39; Kat. Köln 1972-1973, B. 1, 131. 363 zu N 7; B. 2, 446. 456 Anm. 8; Lem II, 36-37; III, 272-284; V, 86; Maes 1990; Vierset-Godin/Lavalleye 1854, 7-8 (Farb-)Taf. XIII. XIV (M. u. o.); Wolters 1996b, Nr. 105.

#### Nr. 216

1263-1268

Maasgebiet

**Schrein des hl. Remaklus** (V, S). Rankenbäume mit Spalier, große Wellenranke, freie Ranken, von zwei Linien gesäumter Rosettenfries (N). (98,6% Cu; 0,7% Pb; 0,1% Sb; 0,1% Fe; Spuren von Co und Ag?). **BF aus Leinöl** nachgewiesen.

AO: **Stablo/B**, Trésor de l'église Saint-Sébastien.

Lit.: Bickell 1892, 389; Braun 1940, 552; de Linas 1882, Abb. 8; Didier u. a. 1970, Abb. 9; Didier/Lemeunier 1988, Abb. 113; Falke/Frauberger 1904, 102-104 Textabb. 38; Kroos 1985, 209. 219. 307. 406; Kat. Köln 1975, E 9 Abb. S. 212-213; Lem II, 41; IV, 14-22; V, 95; Lemeunier 2006, Abb. 5; Maes 1990; van den Bossche 1989-1990 Abb. 7-8. 10. 12. 17. 21. 23. 25. 27; Wolters 1996b, Nr. 106.

#### Nr. 217

bis 1264

Rheinland (Köln?).

**Schrein des hl. Suitbertus** (V, S). Gotisches Rankenornament (Lilie, Efeu u. a.), Felder von Linien gerahmt, gotische Wellenranke, florales Spaliermotiv, Rankenbaum, Nimbus des hl. Suitbert mit zentraler Blütenrosette (N). 1946/1947 durch den Goldschmied Carl Kessler renoviert.

AO: **Kaiserswerth**, Pfarrkirche.

Lit.: aus'm Weerth 1859/1860, Textbd. II, 44-46; Tafelbd. II, Taf. XXX (bes. u. r.); Braun 1922, B. 2, Abb. 50; Falke/Frauberger 1904, 59. 130 Taf. 66; Fritz 1982, 188 Abb. 43. 46; Lem II, 23-24; III, 136-142; V, 68; Kisky 1951, 39-41 Abb. 40; Wolters 1996b, Nr. 107.

#### Nr. 218

um 1288(?)

Kiew (Ljubomil?)

**Für Fürst Vladimir Vasilkovic angefertigte Türen** (V). Nach der Ipatiev-Chronik um 1288.

AO: **Ljubomil/RUS** (Wolhynien) (Aufbewahrungsort?).

Lit.: Porfiridov 1974, 105.

#### Nr. 218 A

E. 13./Anf. 14. Jh.

Frankreich?

**Fuß eines Reliquiars aus Crégy-les-Meaux** (Seine-et-Marne) (U). Sechs Medaillons mit Efeu und Fabelwesen (Drolerien) in Vierpassrahmen. Vergoldeter Grund mit

**gravierter Kreuzschraffur** (P/Binnenzeichnung N). **BF** nicht gesichert.

AO: **Boston/USA**, Museum of Fine Arts, Gift of Rowland Burdon-Muller, 49.409.

Lit.: Kat. Boston 1991, 102-103 Nr. 27 Abb. 27 u. – Die Zusammensetzung der dunklen Schicht wurde bisher nicht untersucht (schriftl. Mitt. Marietta Cambareri, 18.9. 2007).

#### Nr. 219

14. Jh.?

Novgorod?

**Medaillon vom Leistenwerk einer Türe** (V). Brustbild des hl. Tarasius, Patriarch von Konstantinopel 784-806, Inschrift (N, nur Binnenzeichnung unbedeckter Körperteile P).

AO: **St. Petersburg/RUS**, Russkij Muzej (Russisches Museum), -2963.

Lit.: Porfiridov 1974, 104 Abb. S. 105.

#### Nr. 220

14. Jh.

Novgorod

**Panagiarion** (hier: Patene in Medaillonform), Deckel (O). Darstellung der Dreifaltigkeit in Gestalt von drei Engeln am Abendmahlstisch, umlaufendes Schriftband (N, nur Binnenzeichnung der Köpfe P). Geritzte Linien in der Mitte **nur unvollständig mit Vergoldung gefüllt**.

AO: **St. Petersburg/RUS**, Russkij Muzej (Russisches Museum).

Lit.: Galnbek 1928, 29 Abb. 4; Porfiridov 1974, 104 Abb. S. 105.

#### Nr. 221

14. Jh. (1330-1340?)

Novgorod

**Platte von einer Kirchentüre** (Zarentüre) (V). Evangelist Johannes, Schreib-/Leseputz, Inschrift (N, nur Binnenzeichnung unbedeckter Körperteile und des Pultes P). Ähnlichkeit mit der Vasilij-Tür (Nr. 225), jedoch griechische Inschrift und Einfluss spätbyzantinischer Miniaturen. **Bronze**.

AO: **Paris**, Musée du Louvre Inv.Nr. AC 82.

Lit.: Coche de la Ferté 1958, 41. 101-102 Nr. 34\* Taf. S. 40; Kat. Brüssel 1982, 187 Nr. 30\* (m. Abb.); Porfiridov 1974, 104.– \* Fälschlich als geätzt angesehen.

#### Nr. 222

14. Jh. (1330-1340?)

Novgorod

**Königstüre** (auch: Zarentüre; aus einer Altarschranke). Ehem. Slg. Lichačev (V). Mariae Verkündigung, Evangelistensymbole, Greifen in Medaillons, florale Ornamente, russisch-griechische Schrift (N, nur Binnenzeichnung unbedeckter Körperteile P). An abgegriffenen Stellen zarte rötliche Patina.

AO: **St. Petersburg**/RUS, Russkij Muzej (Russisches Museum).

Lit.: Galnbek 1928, 23. 25. 29 Abb. 5; Kat. New York 2004, 127 Nr. 63 (m. Farbabb.); Lazarev 1953, Abb. 32-33; Mišukov 1945, 11; Porfiridov 1974, 104-105; Rybakov 1971, 49-50 Abb. 60-61; Wolters 1996b, Nr. 24.

#### Nr. 223

14. Jh. (1330-1340?)

Novgorod

**Platte von einer Kirchentüre** (Königstüre?). Ehem. Slg. Lichačev. (V). Evangelist Lukas, Schrift (N, nur Binnenzeichnung unbedeckter Körperteile und z. T. der Möbel P). – Von gleicher Türe wie Nr. 224, Ähnlichkeit mit der Vasilij-Türe (Nr. 225).

AO: **St. Petersburg**/RUS, Russkij Muzej (Russisches Museum), -3382.

Lit.: Galnbek 1928, 23. 25. Abb. 1; Mišukov 1945, 11; Porfiridov 1974, 104-105.

#### Nr. 224

14. Jh. (1330-1340?)

Novgorod

**Platte von einer Kirchentüre** (Königstüre?). Ehem. Slg. K. Fabergé (V). Evangelist Markus, Schrift (N, nur Binnenzeichnung unbedeckter Körperteile und Möbel P). **Kupfer**. – Von gleicher Türe wie Nr. 223, Ähnlichkeit mit der Vasilij-Türe (Nr. 225).

AO: **St. Petersburg**/RUS, Gosudarstvennyj Ėrmitaž (Staatliche Eremitage), ERP-1058.

Lit.: Kat. Schleswig 1988, 376 (Prozess fehlerhaft beschrieben). 392 Nr. 288 Farbabb. 288/S. 208; Porfiridov 1974, 104-105; Wolters 1996b, Nr. 109.

#### Nr. 225

1336

Novgorod

**Vasilij-Türe** (auch: Vasilijev-Türe) der Sophienkathedrale in Novgorod (V), seit 1570 in Aleksandrovskaia Sloboda (heute: Aleksandrov) am Südeingang der dortigen Dreifaltigkeitskathedrale. Szenen aus dem Leben Christi, ergänzt durch Themen aus dem Alten Testament (Dreieinigkeit, König David, hl. Waage), Inschriften (N, nur Binnenzeichnung von unbedeckten Körperteilen, Pflanzen, Tieren und Gerät P). BF (braun, an abgegriffenen Stellen purpurrot) auf **Kupfer**.

AO: **Aleksandrov**/RUS, Troičkij-(Dreifaltigkeits-)Kathedrale des Himmelfahrts-Frauenklosters [früher: Pokskijrov-(Mariae-Schutz-)Kathedrale!].

Lit.: Blankoff 1979, 33 Taf. X; Bočarov/Vygodov 1970\*, 17-20. 123. 126-127 Farbtaf. 1-2. 4-5?. 6-11. 12?. 1-17. 19-21. 23. 24? 25. 26?; Galnbek 1928, 22-25. 31 Abb. 3; Kat. Schleswig 1988, 392; Komeč 2001\*, 146-149 Farbabb. S. 147; Lazarev 1953, Abb. 1. 3-6. 8-21. 23-25. 27. 28?. 29-31; Mende 1981, 39-40. 223 Nr. 45 Abb. 73;

Mende 1994, 82. 124/Anm. 80; Mišukov 1945, 111; Porfiridov 1974, 104-105; Rybakov 1948\*\*, 648-650; Staden 1576/1964, 39 m. Anm. 7; Wagner 1980, 369 Taf. 140. – \* *Verwendet Bezeichnung Mariae-Schutz-Kathedrale*; \*\* *verwendet z. T. byzantinische Zeitrechnung, diese beginnt 5509 v. Chr. (vgl. Trapp 1998, 50).*

#### Nr. 226

um 1344

Twer

**Türen für die Spas-Kathedrale von Twer** (V). Nach der Nikonchronik um 1344.

AO: **Twer**/RUS (Zentralrussland), Spas-(Verklärung-Christi-)Kathedrale.

Lit.: Porfiridov 1974, 105-106; Rybakov 1948, 650.

#### Nr. 227

um 1358

Twer

**Türen für die Spas-Kathedrale von Twer** (V). Nach der Nikonchronik um 1378 (Nachweis nicht völlig gesichert).

AO: **Twer**/RUS (Zentralrussland), Spas-(Verklärung-Christi-)Kathedrale.

Lit.: Porfiridov 1974, 105-106.

#### Nr. 228

um 1360?

Twer

**Türen\* der Roždestvo-Kirche im Dorf Gorodnja** bei Vertjazin (V). – \* »Korsuner Arbeit« (legendäre Herkunft aus K. = Cherson/Krim; vgl. Nr. 205) nach V. V. Kronotkina 1667.

AO: **Gorodnja**/RUS (Volga), Roždestvo-(Mariae-Geburt-)Kirche.

Lit.: Porfiridov 1974, 105-106; Voronin 1962, B. 2, 400-401. 416.

#### Nr. 229

um 1378

Niznij Novgorod

**Türen der Spas-Kathedrale in Niznij Nowgorod** (V). (Nach der Nikon-Chronik um 1378).

AO: **Niznij Novgorod**/RUS, Spas-(Erlöser-)Kathedrale.

Lit.: Porfiridov 1974, 105-106; Rybakov 1948, 650.

#### Nr. 230

1560 in Auftrag gegeben

Moskau

**Südliche Türen der Blagoweschtschenskij-Kathedrale** zu Moskau (V). Ornamentbänder und Schrift (N), Marienleben, Binnenzeichnung von unbedeckten Körperteilen und Teilen der Kleidung sowie Architektur (P auf freigestelltem Grund), ausgeprägte Darstellung der Fußbodenkachelung (P/N).

AO: **Moskau**, Kreml, Blagoweschtschenskij-(Mariae-Verkündigungs-)Kathedrale.

Lit.: Galnbek 1928, 23 (spricht offenbar irrtümlich von westlichen Türen); Mišukov 1945, 11; Porfiridov 1974, 104. 106; Voronin 1962, B. 2, 454-455 Abb. 221 (ohne Angabe der Himmelsrichtung).

#### Nr. 231

1560 in Auftrag gegeben

Moskau

**Nördliche Türen der Blagoweschtschenskij-Kathedrale** zu Moskau (V). Ornamentbänder und Schrift (N), Binnenzeichnung von unbedeckten Körperteilen und Teilen der Kleidung sowie Architektur (P auf freigestelltem Grund), ausgeprägte Darstellung der Fußbodenkachelung (P/N).

AO: **Moskau**, Kreml, Blagoweschtschenskij-(Mariae-Verkündigungs-)Kathedrale.

Lit.: Galnbek 1928, 23; Mišukov 1945, 11; Porfiridov 1974, 104. 106; Voronin 1962, B. 2, 454-455 Abb. 221 (ohne Angabe der Himmelsrichtung).

#### Nr. 232

1560 in Auftrag gegeben

Moskau

**Südliche Türen der Troičkij-Kathedrale** im Ipatios-Kloster zu Kostroma, gestiftet von Dmitrij Ivanovic Godunov [jüngster Sohn von Ivan dem Schrecklichen] (V). Ornamentbänder und Schrift (N), Binnenzeichnung von unbedeckten Körperteilen und Teilen der Kleidung sowie Architektur (P auf freigestelltem Grund), ausgeprägte Darstellung der Fußbodenkachelung (P/N). – *Vom Altbau übernommene Türen bei Neubau der Kirche nach deren Zerstörung durch Explosion darin gelagerten Schießpulvers um 1652 restauriert.*

AO: **Kostroma**/RUS, Ipatios-(Hypathius-)Kloster, Troičkij-(Dreifaltigkeits-)Kathedrale.

Lit.: Galnbek 1928, 23; Porfiridov 1974, 104. 106; Komeč 2001, 180-181 Farbabb. S. 182 u.\*; Razumoskaja 1989, Abb. S. 44\*. – \* Ohne Angabe der Himmelsrichtung.

#### Nr. 233

1560 in Auftrag gegeben

Moskau

**Nördliche Türen der Troičkij-Kathedrale** im Ipatios-Kloster zu Kostroma, gestiftet von Dmitrij Ivanovic Godunov (s. o.) (V). Ornamentbänder und Schrift (N), Binnenzeichnung von unbedeckten Körperteilen und Teilen der Kleidung sowie Architektur (P auf freigestelltem Grund), ausgeprägte Darstellung der Fußbodenkachelung (P/N). – *Um 1652 restauriert (vgl. Nr. 232).*

AO: **Kostroma**/RUS, Ipatios-(Hypathius-)Kloster, Troičkij-(Dreifaltigkeits-)Kathedrale.

Lit.: Galnbek 1928, 23; Komeč 2001, 180-181 Farbabb. S. 182 u.\*; Porfiridov 1974, 104. 106; Razumoskaja

1989, Abb. S. 44\*. – \* Ohne Angabe der Himmelsrichtung.

#### Nr. 234

1560 in Auftrag gegeben

Moskau

**Westliche Türen der Troičkij-Kathedrale** im Ipatios-Kloster zu Kostroma, gestiftet von Dmitrij Ivanovic Godunov (s. o.) (V). Ornamentbänder und Schrift (N), Binnenzeichnung von unbedeckten Körperteilen und Teilen der Kleidung sowie Architektur (P auf freigestelltem Grund), ausgeprägte Darstellung der Fußbodenkachelung (P/N). – *Um 1652 restauriert (vgl. Nr. 232).*

AO: **Kostroma**/RUS, Ipatios-(Hypathius-)Kloster, Troičkij-(Dreifaltigkeits-)Kathedrale.

Lit.: Galnbek 1928, 23. 106; Komeč 2001, 180-181 Farbabb. S. 182 u.\*; Porfiridov 1974, 104; Razumoskaja 1989, Abb. S. 44\*. – \* Ohne Angabe der Himmelsrichtung.

#### Nr. 235

Abb. 2b; 4d; Taf. 8, 4; 9, 1

ab 1570

Aleksandrov

**Ergänzungen der Vasilij-Türe** (auch: Vasilijev-Türe) nach der Überführung nach Aleksandrov (s. Nr. 225) (V): Heilige, Mariä Geburt, Ausgießung des Hl. Geistes, David und Goliath u. a. in unverwechselbarem, z. T. holzschnittartigem Stil: großflächige, stark mit dem dunklen Untergrund kontrastierende Figuren (N) mit sparsamer Binnenzeichnung (P), Architektur, Pflanzen, Rankenornamente mit Blüten, Schrift (N).

AO: **Aleksandrov**/RUS, Troičkij-(Dreifaltigkeits-)Kathedrale des Himmelfahrts-Frauenklosters (früher: Pokskijrov-[Mariae-Schutz-]Kathedrale!).

Lit.: Bočarov/Vygodov 1970\*, 17-20. 123. 126-127 Farbtaf. 1. 3. 4-5?. 12?. 18. 22. 24?. 26?. 26?; Galnbek 1928, 23; Lazarev 1953, 1. 2. 5-6 (Det.). 7. 19? (Det.). 22. 26. 28?; Mende 1981, 39-40. 223; Mende 1994, 82. 124 Anm. 79-80; Porfiridov 1974, 104. – \* verwendet Bezeichnung *Mariae-Schutz-Kathedrale*.

#### Nr. 236

16./17. Jh. (erbaut 1475-1479)

Moskau

**Südliche Türen der Uspenskij-Kathedrale** zu Moskau (V).

AO: **Moskau**, Kreml, Uspenskij-(Mariae-Entschlafens-/Himmelfahrts-)Kathedrale.

Lit.: Galnbek 1928, 23; Mišukov 1945, 11; Porfiridov 1974, 104. 106; Voronin 1962, B. 2, 454.

**Anmerkungen:** Soweit die Braunfirnistteile eine genauere zeitliche Einordnung zuließen, z. B. von einer älteren Arbeit übernommen wurden oder erst nach Abschluss der übrigen Teile entstanden, wurde dies bei der Datierung

berücksichtigt, die sich primär auf die Braunfirnistteile bezieht. Da in der Literatur zu den in diesem Katalog aufgeführten Objekten der Braunfirnis häufig nicht beschrieben, oft nicht einmal erwähnt wird, ist zum Verständnis der genannten Objekte die angegebene Literatur jeweils in ihrer Gesamtheit heranzuziehen. Es wird nur auf solche Abbildungen der Objekte verwiesen, die den Braunfirnis erkennen lassen.

**Abkürzungen:** A = Außenseite; Anf. = Anfang; AO = Aufbewahrungsort; BF = Braunfirnis; D = Dach/Deckel; E. = Ende; I = Innenseite; M = Mitte; MI = Marburger Index/Microficheausgabe (soweit Literatur nicht nachweisbar); N = Negativzeichnung; O = Oberseite; P = Positivzeichnung; R = Rückseite; S = Seiten/Langseiten; SMB = Staatliche Museen zu Berlin; SMPK = Staatliche Museen Preussischer Kulturbesitz; U = Unterseite/Bodenplatte; UB = Unterseite/dem Betrachter zugewandt (Radleuchter); V = Vorderseite/Stirnseiten.

**Aufbewahrungsorte:** Aachen 5. 85. 190. – Aleksandrov 225. 235. – Amay 206. – Amiens 209. – Angers 39. – Augsburg 62. – Bad Gandersheim 2. – Baltimore 132. 162. – Bamberg 100. 101. – Bergen 51. 184. 214. – Berlin 17. 35. 52. 72-73. 96. 99. 111. 167. – Binche 54. – Boston 92. 146. 218A. – Brüssel 53. 58. 77-78. 95. 136. 165. 169. 191. – Budapest 130. – Cleveland 83. 120. – Darmstadt 50. 119. 172-173. 183. – Eichstätt 11. – Emmerich 12. – Florenz 69-71. – Fort-Worth 89. – Freising

36. – Fritzlar 38. 104. – Gannat 160. – Gorodnja 228. – Großcomburg 37. – Hannover 199. – Herford s. Münster. – Hildesheim 1. 15. 30. 33. 46. 148. – Huy 106-107. 215. – Kaiserswerth 217. – Kiew 40-42. – Köln 7. 18-20. 47. 64. 93-94, 103, 112, 137, 188, 195, 210. – Köln-Deutz 84. – Konstanz 4, 28, 184, 189. – Kopenhagen 22, 26, 29, 43-44. 56-57. 118. 153-155. 168. 200-201. 208. – Kostroma 232-234. – Kunsthandel 27. 193. – Le Coudray-Saint-Germer 109. – Le Mans 60. – Ljubomil 218. – London 8. 14. 23-24. 66. 91. 98. 135. 150-151. 159. 166. 175. 181-182. – Lund 48. – Lüttich 75. 87-88. 108. 152. – Lyngsjö 102. – Lyon 129. – Maastricht 76. 81. – Mailand 9. – Malibu 97. – Marburg 213. – Minden 31. – Mönchengladbach 65. – Moskau 180. 230-231. 236. – München 3. 6. – Münster 21. 45. – Namur 122-123. 158. 211. – Nantes 90. – Neuenheerse 157. – New York 63. 82. 131. 198. – Niznij Novgorod 229. – Nürnberg 156. 185. – Paderborn 32. – Paris 74. 86. 110. 128. 133-134. 170. 192. 196-197. 221. – Prag 202. – Privatsammlung 67. 142. – Regensburg 174. – Richmond 127. 147. – Rostov 207. – Sahl 176-177. – Saint-Symphorien 161. – Saint-Trond 68. – Siegburg 61. 105. 138-141. 149. 194. – Silos 155. – Speyer 10. – St. Petersburg 124-126. 219-220. 222-224. – Stablo 59. 216. – Stadil 179. – Stockholm 79-80. – Stuttgart 171. – Suzdal 171. 203-205 (s. a. Vladimir-S.). – Toledo 186. – Tongern 121. – Tournai 178. 212. – Trier 16. 25. 27A. – Troyes 143-145. – Twer 227. – Visé 13. – Vladimir 114-116. – Vladimir-Suzdal 113. – Xanten 34. 117. – Zürich 49.

## ABBILDUNGSNACHWEISE

Taf. 1, 1; 5, 1; 6, 1: Dom-Museum, Hildesheim. – Taf. 1, 2: nach Arminjon/Bilioff 1998. – Taf. 1, 3: Archivi Alinari, Florenz, Foto George Tatge. – Taf. 1, 4: Réunion des musées nationaux, Paris, Foto Jean-Gilles Berizzi. – Taf. 2, 1: Bayerische Staatsbibliothek, München. – Taf. 2, 2: Franz-Josef Stiele-Werdermann, Konstanz. – Taf. 2, 3: Domkapitel Aachen, Foto Ann Münchow. – Taf. 2, 4; 7, 2-4; 9, 2: Foto Jochem Wolters. – Taf. 3, 1: Foto Uwe Gaarsch, Bamberg. – Taf. 3, 2-3: Hessisches Landesmuseum Darmstadt, Foto W. Fahrmonner. – Taf. 3, 4; 4, 1: Hessisches Landesmuseum Darmstadt. – Taf. 4, 2: Gosudarstvennyi Istoriceskij-Muzeji, Moskau. – Taf. 4, 3: Bildarchiv Foto Marburg. – Taf. 4, 4: nach Budde 1998. – Taf. 5, 2-3: Staatl. Museen zu Berlin PK, Kunstgewerbe-

museum, Foto Hans-Werner Pape. – Taf. 5, 4: nach Geddes 1985. – Taf. 6, 2: Foto Michael Amberg, Würzburg. – Taf. 6, 3: Bergen Museum, Foto Sven Skare. – Taf. 6, 4; 9, 3: nach Gauthier 1987. – Taf. 7, 1: nach Collon-Gaevert u. a. 1982. – Taf. 8, 1: Rheinisches Bildarchiv, Köln. – Taf. 8, 2: nach Ovčinnikov 1978. – Taf. 8, 3-4; 9, 1: nach Bočarov/Vygodov 1970. – Taf. 9, 4; 10, 2: Victoria and Albert Museum, London, Foto Jürgen Liepe. – Taf. 10, 1: Staatl. Museen zu Berlin PK, Kunstgewerbemuseum, Nachzeichnung Hans-Werner Pape. – Taf. 10, 3-4: Staatl. Museen zu Berlin PK, Kunstgewerbemuseum, Foto Hans-Werner Pape. – Taf. 11, 1-2; 12, 1. 5-6: Foto Silvio Galvagni. – Taf. 12, 2: Archiv Michael Amberg.

## LITERATUR

- Adelmann 1972: Georg Sigmund Graf Adelmann, Zur Instandsetzung von Antependium und Kronleuchter der Großkumburg, mit Restaurierungsberichten von Elisabeth Treskow, Joseph und Michael Amberg [Tafelverweise s. dort]. In: Beiträge zur Geschichte der Kumburg. Württembergisch Franken 56 (Schwäbisch Hall 1972) 42-58, hier 52-58.
- Algermissen 1956: Konrad Algermissen, Der Godehardschrein im Dom zu Hildesheim. Unsere Diözese in Vergangenheit und Gegenwart. Zeitschrift des Vereins für Heimatkunde im Bistum Hildesheim 25, 1956, 43-56, hier 51-56.
- Aldred 1976: Cyril Aldred, Die Juwelen der Pharaonen (München 1976).
- Amberg/Amberg 1972: Joseph Amberg / Michael Amberg, Restaurierungsbericht des [Großkumburger] Kronleuchters. In: Adelmann 1972, 55-58 Taf. 19-28. 31-41 (19 u. 21 = Farbtaf.).
- Angelillis 1968: Ciro Angelillis, Le porte di bronzo Bizantine nelle Chiese d'Italia. Le imposte dell Basilica di Monte S. Angelo. Daunia, Collana di monografie storiche 10 (Arezzo 1968).
- Anheuser 1999: Kilian Anheuser, Im Feuer vergoldet. Geschichte und Technik der Feuervergoldung und der Amalgamversiberung. AdR-Schriftenreihe zur Restaurierung und Grabungstechnik 4 (Stuttgart 1999).
- Anheuser/Werner 2006: Kilian Anheuser / Christine Werner, Medieval reliquary shrines and precious metalwork. Proceedings of a conference at the Musée d'Art et d'Histoire, Geneva, 12-15 September 2001 (London 2006). – Vgl. Kaspersen u. a. 2006; Lemeunier 2006; Steinmann 2006.
- Anonymus 1949: Braunfirnis-Firnisbrand. Deutsche Goldschmiede-Zeitung 47/2, 1949, 18 (gez. W. K.).
- 1968: Lexikon der Kunst 1 (1968) 715 s. v. Firnisbrand.
- 2007: Kratkij oerik istorii dekorativnoj otdelki metakkov v Rossii [Kurzer Abriss der Geschichte der dekorativen Bearbeitung von Metallen in Russland]. [www.galvanicworld.com/history/494.html](http://www.galvanicworld.com/history/494.html) (Juli 2007) (mit historischer Rezeptur der Teilvergoldung russischer Kirchentüren nach Mišukov).
- 2009: Abteikirche Buckfast [mit Abb. des Radleuchters von Bernhard Witte]. [www.buckfast.org.uk/german/site.php?use=home](http://www.buckfast.org.uk/german/site.php?use=home) (17.2.2009).
- Appuhn 1966: Horst Appuhn, Das Mittelstück vom Ambo Heinrichs II. in Aachen. Aachener Kunstblätter 32, 1966, 70-73.
- Arenhövel 1975: Willmuth Arenhövel, Der Hezilo-Radleuchter im Dom zu Hildesheim. Beiträge zur Hildesheimer Kunst des 11. Jahrhunderts unter besonderer Berücksichtigung der Ornamentik (Berlin 1975) 25. 46-50. 208-209 (Technik) Abb. 10-11. 13-14. 50-57. 60-64. 92. 116. 118-122. 191-207. 209. 211. 213-215. 221-234. 248. 251. 253-256. 268. 387. 428-429. 432-433.
- 1983: LexMA 2 (1983) Sp. 583-584 s. v. Braunfirnis (Willmuth Arenhövel).
- Arminjon/Bilimoff 1998: Catherine Arminjon / Michèle Bilimoff, L'art du Métal. Vocabulaire technique. Collection Principes d'analyse scientifique (o. O. [Paris] 1998) 284-285 (Farb-)Abb. 382-383.
- aus'm Weerth 1857-1868: Ernst aus'm Weerth, Kunstdenkmäler des christlichen Mittelalters in den Rheinlanden. Erste Abtheilung Bildnerie, 3 Textbde. (Leipzig 1857, 1860, Bonn 1868), 3 Tafelbde. (Leipzig 1857, 1859, 1868), Textbd. I, 6-8. 40-41; II, 44-46. 80-91. 98-103. 108-122; III, 8-13. 25-30. 33 f. 94-96; Tafelbd. I, Taf. III.1; Bd. II, Taf. XXX u. r. XXXIII.3. XXXV (bes. Detail Abb. 13). XXXVII; Bd. III, Taf. XLIII. XLV. XLVI.2. XLVII.1b (Detail). XLVIII.1b (Detail). LX.3 (perspekt. Ansicht). – Braunfirnis z. T. nur angedeutet.
- Bänsch/Linscheid-Burdich 1985: Birgit Bänsch [Textauszüge u. Kommentar] / Susanne Linscheid-Burdich [Übersetzung], Theophilus. Schedula diversarum artium. Textauszüge. In: Kat. Köln 1985, Bd. 1, 363-375, vgl. 369 (Buch III, Kap. 71 gekürzt).
- Barney u. a. 2006: Stephen A. Barney / W. J. Lewis / J. A. Beach / Oliver Berghof (Hrsg.), The Etymologies of Isidore of Seville (Cambridge 2006) 331 Taf. XVI. XX, 10.
- Barral i Altet/Avril/Gaborit-Chopin 1983: Xavier Barral i Altet / François Avril / Danielle Gaborit-Chopin, Romanische Kunst 1: Mittel- und Südeuropa 1060-1220. Universum der Kunst 30, 1 (München 1983) 278-279 Abb. 226 (= Farbtaf.). 236 (= Farbtaf.). 287-288 (= Farbtaf.). 301. 329.
- Baumgärtl-Fleischmann 1992: Renate Baumgärtel-Fleischmann, Ausgewählte Kunstwerke aus dem Diözesanmuseum Bamberg (Bamberg 1992) 34-35.
- Baumgarten 1985: Jörg-Holger Baumgarten, Goldschmiedetechniken. In: Kat. Köln 1985, Bd. 1, 377-384, vgl. 378 (Braunfirnis; mit Farbbabb. F 44).
- 1995: Jörg H[olger] Baumgarten, Die Kuppelreliquiare aus dem Welfenschatz und von Hoch-Elten. Eine vergleichende Untersuchung. Bochumer Schriften zur Kunstgeschichte 20 [Diss. Univ. Bochum 1980] (Frankfurt a. M. u. a. 1995) 90-91. 107. 144 Abb. S. 90.
- Bequet 1872/1873: Alf[red] Bequet, Orfèvreries du XIII<sup>e</sup> siècle. Annales de la Société Archéologique de Namur 12, 1872/1873, 151-157 bes. 154 (Technik) Farbtaf. (Litho) II. III u.
- Berendes 1902: De materia medica. Des Pedanios Dioskurides aus Anazarbos Arzneimittellehre in fünf Büchern. Übersetzt und mit Erklärungen versehen von [Julius] Berendes (Stuttgart 1902, Nachdruck Wiesbaden 1970).
- Berthelot 1893: M[arc]ellin Berthelot, La Chimie au Moyen Âge (Histoire des Sciences) 1: Essai sur la transmission de la science antique au moyen âge (Paris 1893).
- Bickell 1883: Ludwig Bickell, Zur Erinnerung an die Elisabethkirche zu Marburg und zur sechsten Säcularfeier ihrer Einweihung (Marburg 1883) 25-26 Abb. 9 (Elisabethschrein; Braunfirnis nicht erwähnt).

- 1892: [Ludwig] Bickell, La chasse de Sainte-Elisabeth [à Marbourg]. Revue de l'Art chrétien, publiée sous la direction d'un comité d'Artistes et d'Archéologues, 35<sup>me</sup> Année, 5<sup>e</sup> Série, tome III, 380-395 (hier 387. 389) Taf. XI-XII.
- Blankoff 1979: Jean Blankoff, Les »portes d'or« de la cathédrale de Suzdal. Annuaire de l'Institut de Philologie et d'Histoire Orientales et Slaves 23, 1979, 31-37 X Taf. (Taf. X = Vasilij-Türe). – Technik missverstanden (S. 33).
- Bloch 1965: Peter Bloch, Ein ottonisches Kreuz in der Minoritenkirche zu Köln. In: Fs. Metz 1965, 123-134 hier bes. 126. 128 Abb. 1.
- Blümner 1879ff.: Hugo Blümner, Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römern 1-4 (Leipzig 1879-1912, Nachdruck Hildesheim 1969).
- Bočarov/Vygodov 1970: G[enrich] N[ikolaevič] Bočarov / P[etrovič] Vygodov, Aleksandrovskaja Sloboda\* (Moskau 1970) hier 17-20. 123. 126-127 Farbtaf. 1-26. – \* heute: Aleksandrov.
- Bock 1858-1861: Franz Bock, Das heilige Köln. Beschreibung der mittelalterlichen Kunstschatze in seinen Kirchen und Sakristeien, aus dem Bereiche des Goldschmiedehandwerkes und der Paramentik (Leipzig 1858-1861) [4 Lfg. in 1 Bd. Einleitung und 22 Teile (Standorte) getrennt paginiert, 48 fortlaufend nummerierte Taf.] St. Ursula, Taf. VII Abb. 28 (1858); St. Maria im Kapitol, 3-5 (1860); Städtisches Museum, 16-18 Taf. XLVIII Abb. 126 (1861). – Die Nummern der fortlaufend nummerierten Figuren (auf den Tafeln) entsprechen denen der Denkmäler.
- 1896: Franz Bock, Die byzantinische Zellenschmelze der Sammlung Dr. Alex von Swenigorodoskoi und das darüber veröffentlichte Prachtwerk. Archäologisch-kunstgeschichtliche Studie (Aachen 1896) 228-233 Taf. 11.
- Bock/Willemsen 1872: Fr[anz] Bock / M[ichael Antonius Hubertus] Willemsen, Die mittelalterlichen Kunst- und Reliquienschatze zu Maestricht, aufbewahrt in den ehemaligen Stiftskirchen des h. [sic] Servatius und Unserer Lieben Frau daselbst. Durch 66 Holzschnitte erläutert (Köln u. a. 1872) 44-62. 65-67 Abb. 13-15. 17.
- Böhling 1958: RDK IV (1958) Sp. 594-603 s.v. Durchbrucharbeit (Metall u. dgl.) (Luise Böhling).
- Borchgrave d'Altena 1950: J[oseph] de Borchgrave d'Altena, A propos d'orfèvrerie Mosanes conservées en France. L'ancien pays de Liège vers 1150. Bulletin de la Société Royale d'Archéologie de Bruxelles 1950, 47-63, hier 55 Abb. 1-2. 5.
- Bossaglia/Cinotti 1978: Rossana Bossaglia / Mia Cinotti, Tesoro e Museo del Duomo (Musei e Gallerie di Milano). 1: Antiquarium. Tesoro e arti suntuarie (Mailand 1978) 57-58 Nr. 11 Taf. 163-164 (Farbe). 165-166. 168.
- Brandt 1988: Michael Brandt, Schatzkunst aus Hildesheim. Die Sammlung des Advokaten Franz Engelke (1778-1856). Zeitschrift des deutschen Vereins für Kunstwissenschaft 42/2, 1988, 11-38, hier 28. 30 (= Engelke, Kat.-Heft 2, Nr. 12).
- 2006: Michael Brandt, Roger von Helmarshausen – Zwischen Fakten und Fiktionen. In: Stiegemann/Westermann-Angerhausen 2006, 97-111 (hier 98-99) Abb. 2.
- Braun 1922: Joseph Braun, Meisterwerke der deutschen Goldschmiedekunst der vorgotischen Zeit (München 1922) Bd. 1, VIII. X 7-8. 11-19 Abb. 37. 45-48. 55. 57-59. 71. 74. 85-88; Bd. 2, 1-2. 6-10. 15-17 Abb. 1 o. 6-12. 19. 27-30. 32. 38-47. 50. 79-81. 93.
- 1924: Joseph Braun, Der christliche Altar in seiner geschichtlichen Entwicklung (München 1924) Bd. 1, 434. 437. 451f. 461f. 464f. 476. 478-485. 487f. 495 (Technik). 500 (Braunfirnis übersehen) Taf. 79. 90 o. 91 M. 95 o. 96 o. 97. 99 o.; Bd. 2, 92. 97-101. 289-293. 450. 518. 524 Taf. 133. 138 u. 198 o. 199 o. 200 o.
- 1940: Joseph Braun, Die Reliquiare des christlichen Kultes und ihre Entwicklung (Freiburg i. Br. 1940) 551-554 (Technik) Tafelabb. 100. 107. 226. 238. 289.
- Brepohl 1987: Erhard Brepohl, Theophilus Presbyter und die mittelalterliche Goldschmiedekunst (Wien, Köln, Graz 1987) vgl. Buch III, Kap. 71-72 [sic] Auf welche Weise Kupfer brüniert wird; Abb. S. 201. 203-204 o.
- 2008: Erhard Brepohl, Theorie und Praxis des Goldschmieds (Leipzig 162008) 403-404 (Firnbrand).
- Brunello 2001: Cennino Cennini, Il Libro dell'arte. Commentato e annotato da Franco Brunello, con una introduzione di Licisco Magagnato (Vicenza 1982 2001).
- Buchkremer 1937: Joseph Buchkremer, Der Ambo Heinrichs II. im Dom zu Aachen. Deutsche Kunst und Denkmalpflege 5 (= Denkmalpflege u. Heimatschutz 39, Zeitschrift für Denkmalpflege 11), 1937, 97-115, hier 100. 103f. Abb. 101. 104. 106.
- Budde 1998: Michael Budde, Altare Portatile: Kompendium der Tragaltäre des Mittelalters 600-1600 [Elektron. Ressource: 2 CD-ROMs] [Diss. Univ. Münster 1997] (Werne a. d. Lippe 1998) Textbd., 45-55 Abb. S. 48 (2 Abb.). 49. 54; Katalogbd. 1\*, 59-65. 71-78. 159-169. 183-187. 194-206. 228-239. 243-247. 261-264. 271-285. 306-308. 321-340. 348-361 Nr. 7 (Abb. 6). 8 (Abb. 1-9). 10 (Abb. 1. 17). 26 (Abb. 1-4. 7-9). 30 (Abb. 12). Nr. 32 (Abb. 1. 3. 6. 7. 9). 34 (Abb. 1-6. 7-23). 35 (Abb. 8). 37 (Abb. 21). 41 (Abb. 1. 3-7). 43 (Abb. 19-23). 44 (Farbabb. 2. 7). 49 (Abb. 1. 3-6. 9. 10). 53 (Abb. 48. 49). 55 (Abb. 8); Katalogbd. 2\*, 12-31. 36-73. 81-93. 104-108. 127-143. 147f. 159f. 170-174. 182-185. 260-263 Nr. 57 (Abb. 6). 58 (Abb. 32-36). 60 (Abb. 8). 61 (Abb. 8). 62 (Abb. 7). 63 (Abb. 12-20. 21 = Kopie v. Beumers). 65 (Abb. 8). 66 (Abb. 5). 68. 73. 75 (Abb. 1). 79 (Abb. 1). 83 (Abb. 1-3. 15). 85 (Abb. 1-7. 9-16). 109 (Abb. 7-9). – \* zitiert als KBd. 1 u. KBd. 2.
- Buschhausen 1982: Heide Buschhausen, Saint-Denis und Troyes. Die Anfänge der typologischen Bilder auf emaillierten Kultgeräten des 12. Jahrhunderts. In: Effenberger 1982, 114-132, hier 116. 128-129 Abb. 3. 20.
- Buyle 1980: Anne Buyle, La chasse de saint Symphorien [mém. de licence Univ. Louvain-la-Neuve 1980; Typoskript, konnte nicht eingesehen werden; zitiert nach Lem I, 261; Lem II, 40].
- Cahier 1874-1877: Charles Cahier, Nouveaux mélanges d'archéologie, d'histoire et de littérature au moyen-âge 1-4 (Paris 1874-1877) hier Bd. 3 Décorations d'Églises (1875) 138-149 (Frisen d'orfèvrerie) Abb. 1-65 passim. – Posthum veröff. Zeichnungen von Arthur Martin, ohne Nachweis der Technik, darunter Abb. 1

- Bodenplatte des Tragaltars von Mönchengladbach (Nr. 65), Abb. 2-4 Barbarossaleuchter (Nr. 85) und Abb. 31-65 Karlsschrein (Nr. 190).
- Cahier/Martin 1847-1849: Charles Cahier / Arthur Martin, *Mélanges d'Archéologie, d'Histoire et de Littérature* 1 (Paris 1847-1849) 245-248 Taf. XXXIII-XXXVII. XXXIX.
- 1853: Charles Cahier / Arthur Martin, *Mélanges d'Archéologie, d'Histoire et de Littérature* 3 (Paris 1853) 40-44 Taf. III-IV. VIII. XI.
- Carugo 1977: Vannoccio Biringuccio, *De La Pirotechnia 1540, a cura die Adriano Carugo. Libri Rari* 1 (Mailand 1977, Faksimile).
- Chanenko/Chanenko 1902: B[ogdan] I[vanovich] Chanenko / V[arvara] N[ikolaevna] Chanenko, *Drevnosti pridngprov'ia/Antiquités de la region du Dniepre Lfg. 5* (Kiew 1902) 33 Nr. 281a (mit Abb.).
- Cherry 1991: John Cherry, *Medieval Decorative Art* (London 1991) 59.
- Christiansen 1968: Tage E. Christiansen, Appendix. In: *Nørlund* 1968, 21\*-31\*.
- Cloquet 1889: L[ouis] Cloquet, *La chasse de saint Eleuthère à Tournai. Revue de l'Art chrétien*, publiée sous la direction d'un comité d'Artistes et d'Archéologues, 32<sup>me</sup> Année, 4<sup>e</sup> Série, tome VII, 1889, 188-200 mit Farbt. VI-VII (Litho).
- 1892: L[ouis] Cloquet, *La chasse de Notre-Dame de Tournai. Revue de l'Art chrétien*, publiée sous la direction d'un comité d'Artistes et d'Archéologues, 35<sup>me</sup> Année, 5<sup>e</sup> Série, tome III, 1892, 308-325 (Braunfirnis nicht erwähnt).
- Coche de la Ferté 1958: Etienne Coche de la Ferté, *L'Antiquité Chretienne au Musée du Louvre* (Paris 1958) 41. 101-102 Nr. 34 Taf. S. 40 (fälschlich als geätzt angesehen).
- Collon-Gevaert 1962: Suzanne Collon-Gevaert, *Die Goldschmiedekunst/Die Techniken*. In: *Collon-Gevaert u. a. 1962*, 65-71, vgl. 69 (Braunfirnis).
- Collon-Gevaert/Lejeune/Stiennon 1962: Suzanne Collon-Gevaert / Jean Lejeune / Jacques Stiennon, *Romanische Kunst an der Maas im 11., 12. und 13. Jahrhundert* (Brüssel 1962) 69. 152 f. 204-207. 214 f. 218 f. 222. 252-255. 264. 266. 278-281. 284 f. 306 f. Abb. 4-6 Farbt. 2. 22-23. 27. 29. 43-44. 55-56. 58. 68.
- Cortjaens 1995-1997: Wolfgang Cortjaens, *Die Evangelistenreliefs vom Ambo Heinrichs II. – Ein »Modell-Fall« des 19. Jahrhunderts. Aachener Kunstblätter* 61, 1995-1997, 429-447, hier 430-433.
- Courtoy 1953: Ferdinand Courtoy, *Le trésor du prieuré d'Oignies aux soeurs de Notre-Dame à Namur et l'oeuvre du frère Hugo* (Brüssel 1953) 97 Abb. 88.
- Craddock/Giumlia-Mair 1993: Paul Craddock / Alessandra Giumlia-Mair, *Beauty is skin deep: evidence fort he original appearance of classical statuary*. In: *La Niece / Craddock* 1993, 30-38.
- Crépin-Leblond 1989: Thierry Crépin-Leblond, *Objets d'art [Une chässe Mosane retrouvée]*. *Bulletin Monumental* (Paris 1989) 184-185.
- de Borchgrave d'Altena 1950: J. de Borchgrave d'Altena, *A propos d'orfèveries mosanes conservées en France*. *Bull. Soc. Royale Arch. Bruxelles* 1950, 47-63.
- Demarteau 1881: Joseph Demarteau, *A travers l'exposition de l'art ancien au pays de Liège* (Liège 1881) 122.
- 1883: J[oseph] Demarteau, *Orfèverie liégois du XII<sup>e</sup> siècle. Le retable de saint Remacle à Stavelot*. *Bulletin de l'Institut archéologique liégois* XVII, 1883, 135-180 Taf. vor S. 135.
- Destrée 1905: Joseph Destrée, *L'orfèverie sur les bords de la Meuse*. In: *Kat. Lüttich 1905, Section de l'art religieux, Classe 1, I-XIV* (getrennt paginiert), hier IV.
- Dettner/Eickert/Groebler 1973: Heinz W. Dettner / Hanns Eickert / Hans Groebler, *Lexikon für Metalloberflächenveredlung* (Saulgau/Württemberg 1973).
- Díaz y Díaz 1970: Manuel C. Díaz y Díaz, *Los capitulos sobre los metales de Las Etimologias de Isidoro de Sevilla. Ensayo de Edición crítica, con traducción y notas. La Minería Hispana e Iberoamericana VII* (Leon 1970) 68-69 Taf. XVI. XX, 10.
- Diderot/d'Alembert 1751ff.: M. Diderot / M. d'Alembert, *Encyclopédie, ou Dictionnaire Raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers* 1-23 [inkl. 6 Suppl.] (Paris u. a. 1751-1780) u. 12 Tafelbde. [inkl. 1 Suppl.] (Recueil de Planches, Sur les Sciences, Les Arts libéraux et les Arts mécaniques, avec leur explication) (Paris u. a. 1762-1777).
- Didier 1988: Robert Didier, *The Shrine of St Maurus Rediscovered. Apollo* 127/Nr. 314 (N. S.), 1988, 226-243 Abb. 1-20. 23-24 Taf. S. 226.
- 1990: Robert Didier, *La chässe de Saint Maur de l'ancienne abbaye de Florennes. Annales de la Société Archéologique de Namur* 66, 1990, 201-247, hier Abb. 5B Taf. 1-14. 16x-18. 19.
- Didier/Lemeunier 1988: Robert Didier / Albert Lemeunier, *La chässe de saint Hadelin de Celles-Visé*. In: *Kat. Visé 1988*, 91-200 bes. 119-120 (Metallanalyse). 145-146 (Braunfirnis). 147. 195 Anm. 156 Abb. 1-3. 5-6. 8. 11-14. 16. 23-25. 29. 38. 43. 45. 49-50. 52. 55. 58. 67. 73-83. 85-94. 97. 99-100. 102-108. 110-114. 118. 121. 124-128. 137-138; zwei Farbbabb. ggü. S. 110 Farbt. 1-10.
- Didier u. a. 1970: R[obert] Didier\* / J.-P. Sosson\*\* / D. Thomas-Goorieckx° / L. Maes / L. Masschelein-Kleiner°, *La Chässe de Notre-Dame à Huy et sa restauration. Institut Royal du Patrimoine Artistique Bulletin* 12, 1970, 5-85, hier 48 (Pseudo-Niello). 58 (Braunfirnis). 73-74 (Pseudo-Niello) Abb. 1 (Farbt.). 2-5. 24-25. 29. – \* 5-8. 17-54; \*\* 8-17; ° 54-75; °° 76-85.
- Didron 1859: [Adolphe Napoléon] Didron (Ainé), *Manuel des oeuvres de bronze et d'orfèverie du moyen age. Dessins de L. Gauchereel, gravures de E. Mouard* (Paris 1859) 69.
- Dodwell 1961: Theophilus, *The Various Arts. Translated from the Latin with Introduction and Notes by Charles R. Dodwell* (London u. a. 1961) XXVII, 129 (Buch III, Kap. 71-72 [sic] How to make »Email brun«).
- Dokumentation 1973: Zentralverband für das Juwelier-, Gold- und Silberschmiedehandwerk der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.), *Dokumentation 1973* (Bielefeld 1973).

- Domkapitel Aachen 1998: Domkapitel Aachen (Hrsg.), Der Schrein Karls des Großen. Bestand und Sicherung 1982-1988 (Aachen 1998) Farbtaf. II. IV. VI-XXI sw-Taf. 1-2. 4. 6. 8. 12. 14. 16. 18. 20. 22. 24. 26. 28. 30. 32. 34. 36. 38. 40. 42. 44. 46. 48. 50. 57a. 68. 69. – Vgl. Fillitz 1998; Kötzsche 1998.
- Doperé 1989: Frans Doperé, Zekerheden en vragen omtrent de identificatie van het 13de-eeuwse Sint-Ermelindisschrijn van Meldert. Mededelingen van de Geschied- en Oudheidkundige Kring voor Leuven en omgeving 29, 1989, Farbtaf. 1-5.
- Durliat 1983: Marcel Durliat, Romanische Kunst (Freiburg i. Br., Basel, Wien 1983) 132. 465-466 Farbtaf. 170-172 Abb. (sw-Taf.) 527-535. 537. 550.
- Eckstein 1986: Felix Eckstein (Hrsg.), Pausanias, Reisen in Griechenland. Gesamtausgabe in drei Bänden. Auf Grund der kommentierten Übersetzung von Ernst Meyer (Darmstadt 31986).
- Effenberger 1982: Arne Effenberger (Hrsg.), Metallkunst von der Spätantike bis zum ausgehenden Mittelalter. Schriften der Frühchristlich-byzantinischen Sammlung 1 (Berlin 1982) 116. 128-129 Abb. 3, 20.
- Ehlers/Kötzsche 1998: Joachim Ehlers / Dietrich Kötzsche (Hrsg.), Der Welfenschatz und sein Umkreis (Mainz 1998) 304 Abb. 16; 305 Abb. 17 Farbtaf. 14b.
- Elbern/Reuther 1969: Victor H[einrich] Elbern / Hans Reuther, Der Hildesheimer Domschatz (Hildesheim 1969) Kat.-Nr. 13. 24 Abb. 8.
- Elbern/Engfer/Reuther 1974: Victor H[einrich] Elbern / Hermann Engfer / Hans Reuther, Der Hildesheimer Dom (Hildesheim 1974) 55-50. 53-55 Nr. 2, Schemazeichnung S. 45 Abb. 20-22.
- Erdmann/König 1921: Erdmann-Königs Grundriß der allgemeinen Warenkunde unter Berücksichtigung der Technologie und Mikroskopie (16., vollständig durchgesehene Auflage von Ing. Ernst Remenovsky, Leipzig 1921).
- von Euw 1976: Anton von Euw, Elfenbeinarbeiten von der Spätantike bis zum hohen Mittelalter. Aus der Sammlung Hüpsch des Hessischen Landesmuseums Darmstadt [Ausstellungskat.] (Frankfurt a.M. 1976) Nr. 14.
- von Euw/Plotzek 1979: Anton von Euw / Joachim M. Plotzek, Die Handschriften der Sammlung Ludwig 1 (Köln 1979) 223-230 bes. 229 V 2 Abb. 142-143.
- von Euw/Schreiner 1991: Anton von Euw / Peter Schreiner (Hrsg.), Kaiserin Theophanu. Begegnung des Ostens und Westens um die Wende des ersten Jahrtausends. Gedenkschrift des Kölner Schnütgen-Museums zum 1000. Todesjahr der Kaiserin (Köln 1991). – Vgl. Stiene 1991.
- Falke 1909: Otto von Falke, Der Dreikönigsschrein des Nikolaus von Verdun im Kölner Domschatz [Textheft u. lose Taf. in Mappe] (Mönchengladbach o. J. [1909]) 8 I. Taf. II-III. IX-XXI.
- Falke/Frauberger 1904: Otto von Falke / Heinrich Frauberger (Hrsg.), Deutsche Schmelzarbeiten des Mittelalters und andere Kunstwerke der kunst-historischen Ausstellung zu Düsseldorf 1902 (Frankfurt a. M. 1904) 12. 14-16. 18. 21-37. 39-46. 48-60 bes. 56. 62-66. 68. 70. 73-74. 76-77. 80-81. 84-87. 89. 93-97. 100-106. 112-117. 125-134. 136 Taf. 12-13. 26 r. 40. 42-44. 48-49. 55-56. 59. 61. 66. 70a. 71-72. 77. 79. 80 r. 81 l. [sic]. 82-84. 93-96. 108 Textabb. 18-19. 21. 26 r. 36. 38-39.
- Falke/Schmidt/Swarczewski 1930: Otto von Falke / Robert Schmidt / Georg Swarczewski (Hrsg.), Der Welfenschatz. Der Reliquienschatz des Braunschweiger Domes aus dem Besitze des herzoglichen Hauses Braunschweig-Lüneburg (Frankfurt a.M. 1930) 136-141 (hier 138) Nr. 22 Taf. 55 u.
- Fedorov 1855: Ananija Fedorov, Istoričeskoe sobranie o Bogospašemom grade Suadale [Historische Sammlung über die von Gott geschützte Stadt Suzdal]. In: Vremennik Obqestva istorii i drevnostej rossijskich [Chronik der Gesellschaft für Geschichte und Altertümer Russlands] Buch 22 (M[oskau] 1855) 44. – Verwendet byzantinische Zeitrechnung, beginnend 1.9.5509 v.Chr. (vgl. Trapp 1998, 50).
- Fell 1981: Vanessa Fell, Soldering and brazing fluxes. An investigation into materials used before the mid-twelfth century A.D. [Submitted to the University of Durham for the Diploma in Archaeological Conservation, Manuskript, Durham 1981].
- 1982: Vanessa Fell, Ancient fluxes for soldering and brazing. MASCA-Journal 2/3, 1982, 82-85.
- Fensterbusch 1991: Vitruvii De Architectura Libri Decem/Vitruv, Zehn Bücher über Architektur. Übersetzt und mit Anmerkungen versehen von Curt Fensterbusch. Bibliothek klassischer Texte (Darmstadt 1964 51991).
- Fillitz 1998: Hermann Fillitz, Die kunsthistorische Stellung des Karlschreins. In: Domkapitel Aachen 1998, 11-27 Abb 7-8.
- Flacelière 2003: Plutarque, Oeuvres Morales VI: Dialogues Pythiques. Collections des Universités de France, publiée sous le patronage de L'Association Guillaume Budé, texte établi et traduit par Robert Flacelière (Paris 2003) 50-51.
- Flach 2005: Marcus Porcius Cato, Über den Ackerbau [De agri cultura liber]. Herausgegeben, übersetzt und erläutert von Dieter Flach (Wiesbaden 2005) 76. 154 (98.2).
- Forbes 1955ff.: R[obert] J[ames] Forbes, Studies in ancient technology 1-9 (Leiden u. a. 1955ff.).
- Fritz 1982: Johann Michel Fritz, Goldschmiedekunst der Gotik in Mitteleuropa (München 1982) 188 Abb. 43. 46.
- Frontzek 2011: Ines Frontzek, Während der Blick sich weidet an der Kunst dieser Metalle ... Der romanische Radleuchter der Comburg, Geschichte – Herstellung – Restaurierungsgeschichte [Diplomarbeit Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart 2011].
- Fs. Grodecki 1981: Sumner Mc K. Crosby / André Chastel / Anne Prache / Albert Chatelet (Hrsg.), Études d'Art Médiéval offertes à Louis Grodecki (Paris o.J. [1981]). – Vgl. Gauthier 1981.
- Fs. Metz 1965: Ursula Schlegel / Claus Zöge von Manteuffel (Hrsg.), Festschrift für Peter Metz (Berlin 1965). – Vgl. Bloch 1965.
- Fs. Schmitt 1950: Hans Wentzel (Hrsg.), Form und Inhalt. Kunstgeschichtliche Studien. Otto Schmitt zum 60. Geburtstag am 13. Dezember 1950 (Stuttgart 1950). – Vgl. Schilling 1950.

- Fuchs 2006: Die Inschriften der Stadt Trier I (bis 1500). Gesammelt und bearbeitet von Rüdiger Fuchs. Die Deutschen Inschriften 70, Mainzer Reihe 10 (Wiesbaden 2006) 215-222. 227-230. 234-237. 396-399 Nr. 109. 115 (dazu 112). 116 Abb. 65-67. 73. 76.
- Galnbek 1928: [van] A. Galnbek, O technike Zoločenyh Izobraženij na Lichačevskich vratach v gosudarstvenno, Russkom muzee [Über die Technik der vergoldeten Zeichnungen an den Toren von Lichačev im Staatlichen Russischen Museum]. In: Materialy po russkomu iskusstvu [Materialien zur russischen Kunst]. Chudozestvennyj Otdel Gosudarstvennogo Russkogo Muzeja [Die Kunstabteilung des Staatlichen Russischen Museums] 1 (Leningrad 1928) 22-31 Abb. 1. 3-5, vgl. hier russ.-franz. Legenden 307-308, russ.-franz. Inhaltsverz. 313.
- Gauthier 1972: Marie-Madeleine Gauthier, Émaux du moyen âge occidental (Fribourg 1972) (Farb-)Abb. 40.
- 1981: Marie-Madeleine Gauthier, Un saint du Pays de Liège au bras long. In: Fs. Grodecki 1981, 105-118 Abb. 4-5. 9.
- 1983: Marie-Madeleine Gauthier, Les Routes de la Foi, reliques et reliquaires de Jérusalem à Compostelle (Fribourg 1983) Nr. 25. 50 Farbtaf. S. 51.
- 1987: Marie-Madeleine Gauthier (avec la contribution documentaire de Geneviève François), Catalogue international de L'Oeuvre de Limoges. I: L'Époque Romane (Paris 1987) 92-95. 106-115 Nr. 77-78. 80. 82. 103. 108-110 (Nr. 109-110 = hist. graph. Darstellung) Taf. 44-48. 50. 54 (Farbtaf.). 84. 86-87. 89 (Farbtaf.) Taf. D/Abb. 6a-c. E/Abb. 8 (Farbtaf.) Abb. 187-190. 192-197. 202. 217-218 (Farbabb.). 329-331. 333-334. 336. 340 (Farbabb.).
- Geddes 1985: Jane Geddes, The Small Finds. In: Hare 1985, 147-177, hier 147-149. 158-161. 163-164 (mit Analyse) Abb. 44, 3-4. 50, 41. 51, 52. 53, 86-88.
- Gemmeke 1931: Anton Gemmeke, Geschichte des adeligen Damenstifts Neuenherse (Paderborn 1931) Abb. 81.
- George 1988: Philippe George, Un reliquaire »souvenir« du pèlerinage des Liégeois à Compostelle en 1056? *Revue Belges d'Archéologie et d'Histoire de l'Art* 57, 1988, 5-21, hier 8-9. 15 (mit Abb.)
- Gerhard 2002: Romana Gerhard, Die Opferung Isaaks in der biblischen, jüdischen und christlichen Literatur und in der Kunst des 11. bis 13. Jahrhunderts in Italien [unpubl. Diss. Univ. Bochum 2002] hier 222-225.
- Gevaert 1943: Suzanne Gevaert, L'Orfèvrerie Mosane au moyen âge (Brüssel 1943) 12-14. 18-25. 29-30. 35-36 Taf. 4-5. 8. 10. 15-16. 19. 23-24.
- Gistel 1938: Rudolf Gistel, Naturgeschichte pflanzlicher Rohstoffe (München, Berlin 1938).
- Goldschmidt 1923: Adolph Goldschmidt, Die Elfenbeinskulpturen aus der romanischen Zeit, XI.-XIII. Jahrhundert. 3: Denkmäler der Deutschen Kunst, II. Sekt.: Plastik, 4. Abt. [= Bd. 31.III] (Berlin 1923, Nachdruck 1972) 23. 26 Nr. 61. 75 Taf. 26 Abb. 61e.
- Grimme 1972: Ernst Günther Grimme, Der Aachener Domschatz. *Aachener Kunstblätter* 42 (Düsseldorf 1972) 38-43. 62-64. 66-69 Kat.-Nr. 27. 42. 44 Abb. S. 60. 63 Taf. 53-54 Farbtaf. VII. IX.
- Grinder-Hansen/Franceschi/Jorn 2000: Poul Grinder-Hansen (Text) / Gérard Franceschi (Foto) / Asger Jorn (Konzeption), Die Goldenen Bilder des Nordens aus dem frühen Mittelalter (Köln 2000) 32-35 (Technik) Abb. S. 45. 61. 64-65. 75. 77 Taf. 2-13. 15-48. 51-64. 82-89. 92-94. 107. 110-112. 114. 125-126. 129-130. 137-138. 140. 159-160. 163-164. 173-175. 183. 186-197. 202. 204-209. 211-215. 217. 219. 228 r. 237. 243. 245.
- Grote 1998: Udo Grote, Der Schatz von St. Viktor. Mittelalterliche Kostbarkeiten aus dem Xantener Dom (Regensburg 1998) 74-80 Nr. 3 Farbtaf. S. 75.
- Grundmann 1978: Wilhelm Grundmann, Die Stiftskirche in Neuenherse (München, Zürich <sup>3</sup>1978) 22.
- Halleux 1974: Robert Halleux, Le Problème des Métaux dans la Science Antique. *Bibliothèque de la Faculté de Philosophie et Lettres de l'Université de Liège CCIX* (Paris 1974) 141-142.
- Hamann/Kohlhaußen 1922: Richard Hamann / Heinrich Kohlhaufen, Der Schrein der heiligen Elisabeth zu Marburg (Marburg 1922) (Braunfärbung, Braunmalerei; mit Verweis auf Details des Schreins, vgl. 51 Verz. d. Abb.) bes. Taf. VIII. XVIII. XX. XXVII-XXIX. XXXIV. XLIII. XLVIII (Abb. 211 u. 214 mit Schabspuren).
- Hare 1985: J. N. Hare, Battle Abbey. The Eastern Range and the Excavations of 1978-80. *Historical Buildings and Monuments Commission for England, Archaeological Report 2* (London 1985). – Vgl. Geddes 1985.
- Hendrie 1847: Theophili qui e[st] Rugerus, Presbyteri et Monachi, Libri III, De Diversis Artibus, seu Diversarum Artium Schedula, opera et studio R. Hendrie/An Essay upon Various Arts, in three books, by Theophilus, called also Rugerus, priest and monk, forming an Encyclopaedia of Christian Art of the eleventh [recte: twelfth] century, translated, with notes, by Robert Hendrie (London 1847) 318-321.
- Ilg 1873: Heraclius, Von den Farben und Künsten der Römer. Originaltext und Übersetzung. Mit Einleitung, Noten und Excursen versehen von Albert Ilg. *Quellenschriften für Kunstgeschichte und Kunsttechnik des Mittelalters und der Renaissance* 4 (Wien 1873, Nachdruck Osnabrück 1970).
- 1874: Theophilus Presbyter, *Schedula Diversarum Artium*. I: Revidirter Text, Übersetzung und Appendix von Albert Ilg. *Quellenschriften für Kunstgeschichte und Kunsttechnik des Mittelalters und der Renaissance* 7 (Wien 1874) 278-281 (Buch III, Kap. 70-71 [sic] Wie man das Kupfer schwärzt).
- Ioannisjan u. a. 1988: O[leg] M. Ioannisjan / I. A. Brobrovnickaja / M. V. Martynova / I. M. Sokolova, Angewandte und dekorative Kunst. In: *Kat. Schleswig 1988*, 374-381, vgl. 376 (»Goldbelag auf Kupfer«).
- Jászai 1991: Géza Jászai, Die Domkammer der Kathedrale Sankt Paulus in Münster (Münster 1991) 205-206 (mit 2 Abb.) Nr. 195.
- Johannsen 1925: Biringuccios *Pirotechnia*. Ein Lehrbuch der chemisch-metallurgischen Technologie und des Artilleriewesens aus

- dem 16. Jahrhundert, übersetzt und erläutert von Otto Johannsen (Braunschweig 1925).
- Kahsnitz 1992: Rainer Kahsnitz, Sieben halbrunde Emails in Nürnberg, London und Trier. Zwei maasländische Phylakterien des 12. Jahrhunderts. Anzeiger des Germanischen Nationalmuseums und Berichte aus dem Forschungsinstitut für Realienkunde (Nürnberg 1992) 105-143, hier 113. 115-116. 140 Anm. 33. 141 Anm. 35 Abb. 15. 17 (Farbabb.). 19.
- Karmarsch 1837: Karl Karmarsch, Grundriß der mechanischen Technologie. Als Leitfaden für den technologischen Unterricht an polytechnischen Instituten und Gewerbeschulen. 1: Die Verarbeitung der Metalle (Wien 1837).
- Kaspersen/Thunø 2006: Søren Kaspersen / Erik Thunø (Hrsg.), *Decorating the Lord's Table. On the Dynamics between Image and Altar in the Middle Ages* (Kopenhagen 2006) 70. 79f. 111. 120 Anm. 2. 121 Anm. 3-10. 147-170 sw-Abb. S. 69. 71. 98. 100-101. 103. 106-108. 112-113. 115. 130. 132. 135. 139. 148. 150. 157. 160.
- Kaspersen/Stemann-Petersen/Schnell 2006: Søren Kaspersen / Karen Stemann-Petersen / Ulrich Schnell, *Technical investigations of the Danish »golden altars«*. In: Anheuser/Werner 2006, 109-117 Abb. 1-6. 8 Farbtaf. 72-74. 76.
- Kat. Aachen 2000: Mario Kramp (Hrsg.), *Krönungen. Könige in Aachen – Geschichte und Mythos 1-2* [Ausstellungskat. Aachen] (Mainz 2000) Bd. 1, 341. 394 Nr. 3, 34; 4, 28; 4, 29 (Farb-)Abb. 4/S. 63 Farbtaf. Vorsatz/Nachsatz, S. 340. 362-363. 401.
- Kat. Amay 1989: Thomas Delarue / Albert Lemeunier, *Trésors de la collégiale d'Amay* [Ausstellungskat.] (Amay 1989) 132-205, hier 132 Nr. 3. 4. – S. 49-79 vgl. Lemeunier 1989a, 81-89; Lemeunier 1989b.
- Kat. Athen 1964: Ministère de la Présidence du Conseil, Service des Antiquités et de l'Anastylose (Hrsg.), *L'Art Byzantin, Art Européen* [Ausstellungskat.] (Athen 1964) 455 Nr. 563.
- Kat. Augsburg 1973: Suevia Sacra. Frühe Kunst in Schwaben [Ausstellungskat.] (Augsburg <sup>3</sup>1973) 140-141. 146-147 Kat.-Nr. 122. 127-129 Abb. 116-120.
- Kat. Baltimore 1967: *Liturgical Objects in the Walters Art Gallery* [Auswahlkat.] (Baltimore 1967) o. S. Nr. 7 (m. Abb.).
- Kat. Bamberg 1952: Wilhelm Messerer, *Der Bamberger Domschatz in seinem Bestande bis zum Ende der Hohenstaufen-Zeit* [Auswahlkat.] (München o. J. [1952]) 71-72 Nr. 78/89. 80/81.
- Kat. Basel 1999: Michel Fortin, *Syrien. Wiege der Kultur* [Ausstellungskat. Basel] (München 1999).
- Kat. Beaune 2005: Philippe George (Red.), *Trésors des cathédrales d'Europe. Liège à Beaune* [Ausstellungskat. Beaune 2005-2006] (Paris 2005) 94-95 (Braunfirnis). 202-203 Nr. 27 (Farb-)Abb. S. 61. 67. 90 I. 9 1. 93-94. 202-203.
- Kat. Berlin 1930: *Der Welfenschatz* [Ausstellungskat.] (Berlin 1930) 44-45 Nr. 22.
- Kat. Berlin 1935: *Der Welfenschatz. Einführung und beschreibendes Verzeichnis* (Berlin 1935) 40-42 Nr. 13-15.
- Kat. Berlin 1987: s. Riederer 1987.
- Kat. Berlin 1992: *Wikinger, Waräger, Normannen. Die Skandinavien und Europa 800-1200* [Ausstellungskat. Paris, Berlin, Kopenhagen 1992-1993] (Berlin 1992) 4. 180. 215. 348. 350. 354 Farbabb. S. 215 (Abb. 9) Farbtaf. S. 6. 183 (Abb. 7) Kat.-Nr. 460 (m. Abb.). 467. 482b (m. 2 Abb.).
- Kat. Berlin 2010: Lothar Lambacher (Hrsg.), *Schätze des Glaubens. Meisterwerke aus dem Dom-Museum Hildesheim und dem Kunstgewerbemuseum Berlin* [Ausstellungskat. Berlin] (Regensburg 2010) 58. 70. 72. 92 Kat.-Nr. 18. 26-27. 40 Farbabb. S. 70. 144.
- Kat. Berlin 2006: Dietrich Kötzsche / Lothar Lambacher, *Höhepunkte romanischer Schatzkunst. Die Kuppelreliquiare in London und Berlin und ihr Umkreis* [Ausstellungskat.] (Berlin 2006) 23. 30. 38-39. 54-55. 74-75. 78-87 Nr. 1-2. 5. 8-12 (Farb-)Abb. 1. 5 (Farb-)Abb. S. 23. 30. 54-55.
- Kat. Berlin u. a. 2000: Alfried Wieczorek / Hans-Martin Hinz (Hrsg.), *Europas Mitte um 1000: Beiträge zur Geschichte, Kunst und Archäologie 1-2 u. Katalog-Bd.\** [Ausstellungskat. Budapest, Berlin, Bratislava u. a. 2000-2002] (Stuttgart 2000) KBd. 441 (m. Farbabb.). 442 (mit falsch zugeschrieb. Farbabb.). 443 (m. Farbabb. o.) Nr. 21.02.02; 21.02.04. – \* zit. als KBd.
- Kat. Boston 1986: Hanns Swarenski / Nancy Netzer, *Medieval Objects in the Museum of Fine Arts, Boston. 1: Enamels and Glass. With a Technical Note by Pamela England* (Boston 1986) 48-49. 70-71 Nr. 7. 18 Abb. 16 (3 Abb.). 18 (o. Nr.). 19. 20a-b.
- Kat. Boston 1991: Nancy Netzer, *Medieval Objects in the Museum of Fine Arts, Boston. 2: Metalwork. With Technical Essay and Analyses by Richard Newman* (Boston 1991) 102-103 Nr. 27 Abb. 27 u.
- Kat. Braunschweig 1985: Cord Meckseper (Hrsg.), *Stadt im Wandel. Kunst und Kultur des Bürgertums in Norddeutschland 1150-1650* [Ausstellungskat. Braunschweig] (Stuttgart, Bad Cannstatt 1985) Bd. 2, 936-937. 1204-1208 Kat.-Nr. 835. 1046-1048 Abb. S. 937. 1204. 1207. 1208 u.
- Kat. Braunschweig 1995: Jochen Luckhardt / Franz Niehoff (Hrsg.), *Heinrich der Löwe und seine Zeit. Herrschaft und Repräsentation der Welfen 1125-1235* [Ausstellungskat. Braunschweig] (München 1995) Bd. 1, 114. 234-235. 250-251. 568-570. B 27. D 50. D 63. G 72 Farbabb. S. 115. 250-251. 569; Bd. 2, Abb. 60/S. 92 (Farb-)Abb. 124/S. 230; 241/S. 357.
- Kat. Bregenz 2008: Tobias G. Natter (Hrsg.), *Gold. Schatzkunst zwischen Bodensee und Chur* [Ausstellungskat. Bregenz] (Ostfildern 2008) 84-85. 118-119 Farbabb. S. 85. 119.
- Kat. Brüssel 1964: Ad[olf] Jansen, *Art chrétien jusqu'à la fin du moyen âge* [Ausstellungskat.] (Brüssel 1964) 17-18. 26. 28-29. 71 Nr. 39; 102; 110a. c. d (z. T. falsche Zuschreibung) Taf. 25. 43. 50. 52-53. 130 Abb. 36. 82. 92. 94-95. 277.
- Kat. Brüssel 1982: Robert de Smet (Hrsg.), *Splendeur de Byzance. Europalia 82* [Ausstellungskat.] (Brüssel 1982) 187 Kat.-Nr. 30 (m. Abb.) (fälschlich als geätzt angesehen).

- Kat. Ciney 1976: Ministère de la Culture Française (Belgien) (Hrsg.), Ciney. Une collégiale, un pays [Ausstellungskat.] (Ciney 1976) 125-126 Nr. 138 Abb. S. 124.
- Kat. Corvey 1966: Kunst und Kultur im Weserraum 800-1600 [Ausstellungskat. Corvey] (Münster 1966 [Bd. 2 in 2. Aufl.]) Bd. 2, 364-365. 567-568. 582-584 Nr. 64. 246 Abb. 109. 209.
- Kat. Darmstadt 1997: Markus Miller (Bearb.), Kölner Schatzbaukasten. Die große Kölner Beinschnitzwerkstatt des 12. Jahrhunderts [Ausstellungskat. Darmstadt, Köln 1997-1998] (Mainz 1997) 26-27 (zur Ausführung). 61-78. 83-88. 91-98. 102-114. 117-120. 123-128. 130-144. 154-172. 176-195 Nr. 1-2. 5. 7. 9. 12-14. 16-17. 23-24. 27-28. 34-37 Abb. 34. 43. 52. 61. 74. 77. 85. 94. 107. 112. 143. 149.
- Kat. Düsseldorf 1987: Karl Bernd Heppe, Der Goldschmied Conrad Anton Beumers 1837-1921 [Ausstellungskat.] (Düsseldorf 1987) 9-13 (Conrad Anton / Paul [Franz] Beumers).
- Kat. Essen 1999: Jan Gerchow (Hrsg.), Das Jahrtausend der Mönche: Kloster Welt Werden 799-1803 [Ausstellungskat. Essen, Werden] (Essen, Köln 1999) 354-357 Nr. 52 Farbb. S. 354. 355.
- Kat. Florenz 1989: Paola Barocchi / Giovanna Gaeta Bertelà / Daniela Gallo / Fernando Mazzocca (Red.), Arti del Medio Evo e del Rinascimento. Omaggio ai Carrand 1889-1989 [Ausstellungskat.] (Florenz 1989) 335-336 Nr. 131 (m. 3 Abb. S. 335).
- Kat. Frankfurt a. M. 1976: s. von Euw 1976.
- Kat. Freiburg 1986: Hans Schadek / Karl Schmid (Hrsg.), Die Zähringer. Anstoß und Wirkung [Ausstellungskat. Freiburg i. Br.] (Sigmaringen 1986) 190. 210-212 Nr. 152. 172 (Farb-)Abb. 111. 121.
- Kat. Halle 2001: Harald Meller (Hrsg.), Schönheit, Macht und Tod. 120 Funde aus 120 Jahren Landesmuseum für Vorgeschichte Halle [Ausstellungskat.] (Halle a. d. Saale 2001).
- Kat. Hildesheim 1988: Michael Brandt (Hrsg.), Der Schatz von St. Godehard [Ausstellungskat.] (Hildesheim 1988) Kat.-Nr. 32-33 Abb. S. 98. 102.
- Kat. Hildesheim 1989: Michael Brandt (Hrsg.), Kirchenkunst des Mittelalters. Erhalten und erforschen [Ausstellungskat.] (Hildesheim 1989) 117 Abb. 21.
- Kat. Hildesheim 1991: Michael Brandt (Hrsg.), Schatzkammer auf Zeit. Die Sammlungen des Bischofs Eduard Jakob Wedekin 1786-1870 [Ausstellungskat.] (Hildesheim 1991) 130-132 Nr. 35 Farbb. S. 131.
- Kat. Hildesheim 1993: Michael Brandt / Arne Eggebrecht (Hrsg.), Bernward von Hildesheim und das Zeitalter der Ottonen [Ausstellungskat. Hildesheim] (Mainz 1993) Bd. 1 Farbb. 65/S. 179; Bd. 2, Frontispiz (Farbtaf.). 550. 552 f. 629 Kat.-Nr. VIII-19; IX-26.
- Kat. Hildesheim 1998: Michael Brandt / Arne Effenberger (Hrsg.), Byzanz. Die Macht der Bilder [Ausstellungskat.] (Hildesheim 1998) 159 Nr. 73. 76 (Farb-)Abb. 133b/S. 139; 137/S. 143.
- Kat. Hildesheim 2001: Michael Brandt (Hrsg.), Abglanz des Himmels. Romanik in Hildesheim [Ausstellungskat. Hildesheim] (Regensburg 2001) 183. 185-187. 191-195 Nr. 4.4; 4.12; 4.15; 4.27; 4.33; 4.36 Abb. S. 159 u. l. 160 u. 174. 179 u.
- Kat. Hildesheim 2008: Michael Brandt (Hrsg.), Bild und Bestie. Hildesheimer Bronzen der Stauferzeit [Ausstellungskat. Hildesheim] (Regensburg 2008) 62 (Q23). 249 Farbtaf. S. 248.
- Kat. Köln 1972-1973: Anton Legner (Hrsg.), Rhein und Maas. Kunst und Kultur 800-1400 [Ausstellungskat.] (Köln 1972-1973) Bd. 1, 216-217. 242. 245-249. 251-252. 270-271. 273-274. 277-279. 317. 321. 323-324 Kat.-Nr. F 2. G 4. G 5. G 6. G 8. G 9. G 10a. G 12. G 13. H 8. H 9. H 11. H 12. H 13. H 17. H 18. K 1. K 2. K 3. K 5. M 4. M 11 (vgl. auch 131. 256. 275 [Anm. 167]. 346. 363 [zu N 7] Farbtaf. vor S. 229, vor S. 245, nach S. 324 Abb. S. 242-243. 245 u. 246. 247 l. 249. 251. 277-279. 315. 320-321. 324. 251. 349 u. r. 355); Bd. 2, 156-157 (Abb. 12). 158 (Abb. 13). 159 (Abb. 15). 162-163 (Abb. 20). 164 (Abb. 23). 194-195 (Abb. 5a-h). 197 (Abb. 6). 201. 205 (Abb. 17). 210 (Abb. 25). 211 (Abb. 27). 213. 215 (Abb. 37). 217-220 (Abb. 48). 221. 22 (Abb. 57). 236 (Anm. 381). 275 (Anm. 16). 397 (Abb. 11). 446. 45 (Anm. 8).
- Kat. Köln 1975: Anton Legner (Hrsg.), Monumenta Annonis. Köln und Siegburg. Weltbild und Kunst im hohen Mittelalter [Ausstellungskat.] (Köln 1975) 164. 176. 202. 207. 211. 214 Kat.-Nr. D 2. D 12-14. D 21. E 1. E 5. E 8. E 9 Abb. S. 164 u. l. 188 u. 189 u. 196. 200-201. 209 u. l. 211 u. 212-213 Farbtaf. 18-19.
- Kat. Köln 1980: Werner Schäfke (Bearb.), Goldschmiedearbeiten des Historismus in Köln (Köln 1980).
- Kat. Köln 1985: Anton Legner (Hrsg.), Ornamenta Ecclesiae. Kunst und Künstler der Romanik 1-3 (Köln 1985) Bd. 1, Kat.-Nr. C 34. C 49 Farbb. S. 378. 456. 473; Bd. 2, Kat.-Nr. E 18. E 45. E 79. E 80. E 91. E 102. E 114. F 44. F 45. F 46. F 52. F 53. F 56. F 57. F 59. F 60. F 61. F 62. F 90 Abb. S. 257. 300 (Farbb.). 302 (Farbb.). 303 (Farbb.). 314 (Farbb.). 315 o. (Farbb.). 314 u. 349 o. (Farbb.). 351 (Farbtaf.). 358 (Farbtaf.). 370. 410; Bd. 3, Kat.-Nr. H 23. H 24. H 36. H 37. H 39. H 40. H. 58 Abb. S. 101 u. 102 (2 Farbb.). 119 (Farbb.). 120 o. l. (Farbb.). 154 u. l.
- Kat. Köln 2011: Dagmar Täube / Miriam Verena Fleck (Hrsg.), Glanz und Größe des Mittelalters. Kölner Meisterwerke aus den großen Sammlungen der Welt [Ausstellungskat. Köln] (München 2011) 262-264. 281-283 Kat.-Nr. 19-20. 34.
- Kat. London 1984: George Zarnecki / Janet Holt / Tristram Holland (Hrsg.), English Romanesque Art 1066-1200 [Ausstellungskat.] (London 1984) 254 Nr. 260a-b (m. 2 Abb.).
- Kat. London 1990: Mark Jones / Paul Craddock / Nicolas Barker (Hrsg.), Fake? The art of deception [Ausstellungskat.] (London 1990) 82. 185-187\* Nr. 65, 198 (Verweis) Farbtaf. S. 83. – \* zu Marcy vgl. 185.
- Kat. Lüttich 1881: Exposition de l'art ancien au pays de Liège. Cinquantième anniversaire de l'indépendance nationale. Catalogue officiel [Ausstellungskat.] (Lüttich 1881) Quatrième section (getrennt paginiert) 32-36. 39-43. 49-50. – Vgl. Reusens 1881.
- Kat. Lüttich 1905: Exposition de l'art ancien au pays de Liège. Catalogue général [Ausstellungskat.] (Lüttich 1905) Catalogue: A) Orfèvrerie, 1<sup>o</sup> Reliquaires, a) Châsses et Bustes (nicht paginiert, vgl. Kat.-Nr. 1-3). – Vgl. Destrée 1905.

- Kat. Malines 1864: W[illiam] H[enry] James Weale (Hrsg.), Catalogue des objets d'art religieux du Moyen-Age, de la Renaissance et des Temps Modernes [Ausstellungskat.] (Malines 1864) 98-99 (Kat. 511. 512). 103 (Kat. 525).
- Kat. München 1998: Reinhold Baumstark (Hrsg.), Rom und Byzanz. Schatzkammerstücke aus bayerischen Sammlungen (München 1998) 181-185. 190f. (m. 2. Abb.) Nr. 52. 54 Farbtaf. S. 183.
- Kat. München 2001: Béatrice HERNAD, Prachteinbände 870-1685, Schätze aus dem Bestand der Bayerischen Staatsbibliothek München [Ausstellungskat.] (München 2001) 24f. Nr. 10 Farbtaf. 10.
- Kat. München 2004: Ludwig Wamser (Hrsg.), Die Welt von Byzanz – Europas östliches Erbe. Glanz, Krisen und Fortleben einer tausendjährigen Kultur [Ausstellungskat.] (München 2004) 126f. Nr. 162.
- Kat. Münster 2005: Udo Grote / Reinhard Karrenbrock (Hrsg.), Kirchenschätze. 1200 Jahre Bistum Münster 1-2 [Ausstellungskat. Münster und gesamtes Bistumsgebiet] (Münster 2005) Bd. 1, Farbtaf. S. 16; Bd. II, 18-21. 26-27 Nr. I.5; I.8 Farbabb. S. 21. 26-27.
- Kat. New York 1996: Enamels of Limoges 1100-1350 [Ausstellungskat.] (New York 1996).
- Kat. New York 1997: Helen C. Evans / William D. Wixon (Hrsg.), The Glory of Byzantium. Art and culture of the Middle Byzantine era, A. D. 843-1261 [Ausstellungskat.] (New York 1997) 461-463 Nr. 301 Farbabb. S. 462.
- Kat. New York 2004: Helen C. Evans (Hrsg.), Byzantium. Faith and Power (1261-1557) [Ausstellungskat.] (New York 2004) 122-126 Nr. 62-63 (m. 2 Farbabb.).
- Kat. New York 2006: Peter Barnet / Pete Dandridge (Hrsg.), Lions, Dragons, and other Beasts [Ausstellungskat. New York] (New Haven, London 2006).
- Kat. Paderborn 2006: Christoph Stiegemann / Matthias Wernhoff (Hrsg.), Canossa 1077. Erschütterung der Welt. Geschichte, Kunst und Kultur am Aufgang der Romanik 1-2 [Ausstellungskat. Paderborn] (München 2006) Bd. 1, Farbabb. 2/S. 67 (Matthias Becher); 3/S. 485; 4/S. 486; 6/S. 489 (vgl. Peter 2006); Bd. 2, 138-139. 392-393. 421-422. 431-433. 438-439 Nr. 129. 485. 508. 518. 524 Farbabb. S. 138. 393. 421. 431. 438.
- Kat. Paris 1965: Les trésors des églises de France (Paris 1965) 41 o. 249-250 Nr. 89. 454 Taf. 22.
- Kat. Paris 1980a: La vie mystérieuse des chefs-d'oeuvre. La science au service de l'art (Ausstellungskat.) (Paris 1980) 102-103 Nr. 35 Abb. 35.
- Kat. Paris 1980b: Viollet-le-Duc (Paris 1980) 265. 268-270 Nr. 416 Abb. S. 269.
- Kat. Paris 1990: Léon Pressouyre / Teryl N. Kinder (Hrsg.), Saint Bernard et le Monde Cistercien (Ausstellungskat.) (Paris 1990) 260-261 (A. Lemeunier) Nr. 177 Abb. S. 261.
- Kat. Paris 1993: Splendeurs de Russie. Mille Ans d'Orfèvrerie [Ausstellungskat.] (Paris 1993) 55 (Prozess beschrieben, m. Missverständnis) Kat.-Nr. 25 Farbtaf. S. 60.
- Kat. Schleswig 1988: Kultusministerium der UdSSR (Hrsg.), 1000 Jahre Russische Kunst. Zur Erinnerung an die Taufe der Rus im Jahr 988 [Übersetzung und Bearbeitung der deutschen Ausgabe: Eckhard Weiher / Felix Keller / Gabriele Wolf-Keller; Ausstellungskat. Moskau, Schleswig, Wiesbaden 1988-1989] (Schleswig 1988) 208. 376 (Prozess fehlerhaft beschrieben). 392 Kat.-Nr. 287-288 (m. Farbabb. 287-288).
- Kat. Speyer 1992: Das Reich der Salier 1024-1125 [Ausstellungskat. Speyer] (Sigmaringen 1992) 289. 344-345. 389-390. 403-404. 459. 462 Raum 8/Vitr. 1.2; 10/Vitr. 4; 12/Vitr. 5 u. 11.8; 14/Vitr. 14 Abb. S. 291 o. (Farbabb.). 344. 389. 403 u. 460 (Farbabb.).
- Kat. Speyer 2011: Historisches Museum der Pfalz Speyer (Hrsg.), Die Salier. Macht im Wandel [Ausstellungskat.] (München 2011) 38f. Kat.-Nr. 14 Farbabb. S. 38.
- Kat. Stuttgart 1977: Die Zeit der Staufer: Geschichte, Kunst, Kultur 1-5 [Ausstellungskat.] (Stuttgart 1977) Bd. 1, 396-401. 406-409. 411-412. 422-426. 440-442. 464-466. 489. 491-492. 513-514 Kat.-Nr. 537. 539. 543. 546. 554-555. 557. 571. 592. 626. 633-634. 682 (vgl. S. 397/Abb. 10; 407/Abb. 11); Bd. 2, Abb. 329. 337. 358 (Farbtaf.). 401-404. 483.
- Kat. Trier 1984: Bischöfliches Generalvikariat Trier (Hrsg.), Schatzkunst Trier. Treveris Sacra 3 [Ausstellungskat.] (Trier 1984) Kat.-Nr. 40-41 Abb. S. 110. 111.
- Kat. Unna 1987: Kirchenschmuck und Tafelzier. Goldschmiedekunst des Historismus aus Rheinland und Westfalen [Ausstellungskat.] (Unna 1987) 243 (Reinhold Vasters). 252-253 (Paul [Franz] Beumers).
- Kat. Visé 1988: Marie-Guy Boutier / Paul Bruyère (Hrsg.), Trésors d'art religieux au Pays de Visé et saint Hadelin [Ausstellungskat.] (Visé 1988). – Vgl. Didier/Lemeunier 1988.
- Kat. Wien 2000: Wilfried Seipel (Hrsg.), 7000 Jahre persische Kunst. Meisterwerke aus dem Iranischen Nationalmuseum in Teheran [Ausstellungskat.] (Wien u. a. 2000).
- Kat. Würzburg 1995: 150 Jahre sakrale Kunst zum »Lob seiner Herrlichkeit« in der Gold- und Silberschmiede Amberg 1845-1995 [Ausstellungskat.] (Würzburg 1995) Abb. o. S. Farbabb. 2.
- Kesseler 1951: Carl Kesseler, Die Wiederherstellung des Albinusschreins. In: Neuss 1951, 41-45 Abb. S. 42. 44-45 Abb. Nr. 33. 37. 39.
- Keyser/Munch 1849: R[udolph] Keyser / P. A. Munch (Hrsg.), Norges gamle love 3 (Christiana 1849) 108-109 Nr. 39.
- Kielland 1927: Thor Kielland, Norsk guldsmedkunst i middelalderen (Oslo 1927) 80. 97-99. 101 Frontispiz (Farbtaf.) Abb. 32. 56-57. 65-68. 73-76.
- Kisky 1951: Hans Kisky, Die Wiederherstellung des Suitbertusschreins. In: Neuss 1951, 39-41 Abb. 40.
- Klinger/Thomas 1989: Johannes Klinger / Roland Thomas, Die Kunst zu Vergolden. Beispiele, Techniken, Geschichte (München 1989) 74 Abb. 78.
- Kohlhaufen 1969: Heinrich Kohlhaufen, Europäisches Kunsthandwerk. Vorromanik und Romanik. Monumente des Abendlandes

- (Frankfurt a. M. 1969) XXV. XXVII. XXIX-XXX Taf. 42-43. 62-63. 79 o. 83. 85-86.
- Kolbe 1882: Wilhelm Kolbe, Die Kirche der heiligen Elisabeth zu Marburg nebst ihren Kunst- und Geschichtsdenkmälern (Marburg <sup>2</sup>1882) 77-86 Abb. S. 79.
- Kolstrup 1991: Inger-Lise Kolstrup, Inventaret [Kirche v. Tamdrup]. In: Schiørring 1991, 67-90, hier 71-82.
- Komeč 2001: Aleksej Aljič Komeč, Russische Klöster (München 2001) 146-149. 180-181 Farbb. S. 147. 182 u.
- König 1973 ff.: C. Plinius Secundus d. Ä., Naturkunde. Lateinisch-deutsch. Hrsg. u. übersetzt von Roderich König in Zusammenarbeit mit Gerhard Winkler 1-37 (München, Zürich 1973-1996); Gesamtregister, hrsg. von Karl Bayer / Kai Brodersen (ebenda 2004) Bd. (= Buch) XV. (§) 34; XXXIV. 15. 96. 150; XXXV. 182.
- Kötzsche 1973a: Dietrich Kötzsche, Der Welfenschatz im Berliner Kunstgewerbemuseum. Bilderhefte der Staatlichen Museen Preußischer Kulturbesitz 20/21 (Berlin 1973) 26. 67-73 Kat.-Nr. 8. 12-16 Abb. 16. 22. 34.
- 1973b: Dietrich Kötzsche, Zum Stand der Forschung der Goldschmiedekunst des 12. Jahrhunderts im Rhein-Maas-Gebiet. In: Kat. Köln 1972/1973, Bd. 2, 191-236, hier 205. 210 Abb. 17.
- 1998: Dietrich Kötzsche, Braunfirnis. In: Domkapitel Aachen 1998, 90-91.
- Kötzsche/Meurer/Schaller 2000: Dietrich Kötzsche / Heribert Meurer / Andrea Schaller, Signa Tav. Grubenschmelzplatte eines typologischen Kreuzes [erscheint gleichzeitig mit der Ausstellung »Signa TAV – Zeichen des Kreuzes. Ein Hauptwerk romanischer Goldschmiedekunst« im Württembergischen Landesmuseum Stuttgart 2000]. Patrimonia 132 (Berlin, Stuttgart 2000) 88-89 Abb. 66.
- Kroos 1985: Renate Kroos, Der Schrein des heiligen Servatius in Maastricht und die vier zugehörigen Reliquiare in Brüssel. Veröffentlichungen des Zentralinstituts für Kunstgeschichte in München 8 (München 1985) 48. 57. 79-80. 97-98. 101-124 (bes. 115-118). 124-128. 130. 132-139. 209. 219. 240. 307. 367. 406 Frontispiz (Farbtaf.) Abb. 16-18 (1842). 19 (1873). 22. 26. 45-46. 66. 68. 70. 72-74. 78-95. 98-101. 103. 111. 117 (1840). 120-123. 129-130. 136. 139-141. 143-149. 152. 156 et passim.
- La Niece 1980: S[usan] la Niece, Report of the scientific examination of samples from the Theodericus portable altar. Medieval & Later Antiquities, 1902.6-25.1. In: Lem I, 256.
- 1991: Susan La Niece, Report on the scientific examination of the metal fittings on an ivory casket. Medieval & Later Antiquities, 1947.7-6.1. In: Lem I, 257.
- La Niece/Craddock 1993: Susan La Niece / Paul Craddock, Metal Plating and Patination (Oxford u. a. 1993).
- Labarte 1864-1866: Jules Labarte, Histoire des arts industriels au Moyen Age et à l'époque de la Renaissance 1-6 (Paris 1864-1866) hier Textbd. 2 (1864) 225.
- Laffitte/Goupil 1991: Marie-Pierre Laffitte / Valérie Goupil, Reliures Précieuses (Paris 1991) 101 Taf. 15.
- Lafontaine-Dosogne 1975: Jacqueline Lafontaine-Dosogne, Oeuvres d'Art Mosan au musée de l'Ermitage à Leningrad. Revue Belge d'Archéologie et d'Histoire de l'Art 44, 1975, 85-107, hier 91-94 Nr. 2 Abb. 2b
- 1987: Jacqueline Lafontaine-Dosogne, L'Art Byzantin en Belgique en relation avec les croisades. Revue Belge d'Archéologie et d'Histoire de l'Art 56, 1987, 13-47, hier 16-19. 36-39 Abb. 2-3.
- Langberg 1979: Harald Langberg, Gyldne Billeder Fra Middelalderen, Nationalmuseet (Kopenhagen 1979) 11 Abb. S. 2-3. 5. 7-15. 19-20. 22-23. 26-27 Farbtaf. 1-15.
- Lasko 1994: Peter Lasko, Ars Sacra 800-1200 (New Haven, London <sup>2</sup>1994) 177-178. 183. 187-193. 194. 198. 200-207. 223-224. 230-231. 235. 241. 247-248. 254. 256. 301 Anm. 107 Abb. 174. 244-245. 255-257. 260-262. 272. 274-275. 335. 337-338. 352. 354.
- Lauer 2006: Rolf Lauer, Der Schrein der Heiligen Drei Könige. Meisterwerke des Kölner Domes 9 (Köln 2006) Frontispiz (Farbtaf.) (Farb-)Abb. 26. 32. 38. 53. 65-74. 79-82. 124-125.
- Lazarev 1953: V[ladimir] N[ikolaevič] Lazarev, Vasil'evskie Vrata 1336 g\*. Sovetskaja Archeologija 18, 1953, 386-442 Abb. 1-33. – \*(Die Vasilij-Tür aus dem Jahr 1336).
- Legner 1975: Anton Legner, Reliquienschreine. In: Kat. Köln 1975, 185-202 (Verweise s. dort).
- 1982: Anton Legner, Deutsche Kunst der Romanik (München 1982) 184-186. 189-193. Taf. 352. 358 o. 360. 402-406. 424. 428 (Farbtaf.). 429-431. 433. 437 (Farbtaf.). 448-449 (Farbtaf.). 453.
- Lem: Albert Lemeunier, Le vernis brun dans l'orfèvrerie de l'Occident médiéval, spécialement dans l'ancien archevêché de Cologne. Contribution à l'étude des techniques et du décor [unpubl. Diss. Univ. Liège 1992-1993; Typoskript; 5 Teile, hier in röm. Ziffern angegeben]. – Prof. Dietrich Kötzsche (+) ist für die Erlaubnis der Einsichtnahme in den Text (Nov. 2002) zu danken. Die Abbildungen waren unzugänglich. – [Nicht bei Lem aufgeführt sind die Nrn. 2. 6. 9. 17. 26-28. 30-31. 34. 36. 40-42. 49-50. 52. 113-116. 120. 125-126. 129-130. 132. 153-155. 163. 165. 174. 178. 180. 184. 189. 193. 203-205. 207. 218-221. 223. 225-236; vgl. hier Katalog].
- Lemeunier 1989a: Albert Lemeunier, La chasse de Sainte Ode d'Amay. In: Kat. Amay 1989, 49-79 bes. 70-71 Abb. 1. 3. 5-7. 20. 22. 25-26. 29 Farbtaf. I-II.
- 1989b: Albert Lemeunier, L'Ancienne chasse de Sainte Ode (XII<sup>e</sup> s.). Pignons de Sainte Ode (British Museum) et du Christ du psaume 90 (Walters Art Gallery). In: Kat. Amay 1989, 81-89 Abb. 1. 3. 6-7 Farbtaf. III.
- 1989c: Albert Lemeunier, Quelques rapports entre textiles et orfèvrerie en milieu rhéno-mosan aux XII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> s. In: Textiles du Moyen Âge, plus particulièrement dans la région Meuse-Rhin. Actes du congrès (Alden Biesen 1989) 172-182, hier 174 f. Abb. 2-3.
- 1997: Albert Lemeunier, Les vernis bruns de la chasse de Saint Annon: identification de deux membra disjecta. Revue Belge d'Archéologie et d'Histoire de l'Art 66, 1997, 3-17 Abb. 1-2 (1764) (Farb-)Abb. 3-7.

- 2006: Albert Lemeunier, Le vernis brun dans la décoration des chasses rhéno-mosanes (XI<sup>e</sup>-XIII<sup>e</sup> siècle). In: Anheuser/Werner 2006, 47-53 Abb. 1-3. 5-12 Farbtaf. 29-34.
- Lemmens 1983: Gerard Lemmens, Die Schatzkammer Emmerich. Die Kirchenschätze von St. Martini Emmerich und St. Vitus Hochelten (Emmerich 1983) 25-27. 33 Anm. 1 Kat.-Nr. E 1 Abb. S. 43 u. 44 u. r. Farbtaf. S. 45.
- Lepie 1988: Herta Lepie, Die Geschichte der Sicherung und Konservierung des Karlsschreins. In: Hans Müllejan (Hrsg.), Karl der Grosse und sein Schrein in Aachen. Eine Festschrift (Aachen 1988) 8-48 Farbb. 4 (S. 5). 43. 53-54.
- 2001: Herta Lepie, Schimmernd in lauterem Gold ... und leuchtend von kostbaren Steinen. Projekte in der Goldschmiedewerkstatt des Aachener Domes. Schriftenreihe Karlsverein-Dombauverein 4 (Aachen 2001) 11-25 Farbb. S. 9. 14-15. 18-19. 49. 51. 60.
- 2002: Herta Lepie, Betr. Ambo Kaiser Heinrichs II. im Aachener Dom [Beschreibung der 5 im Magazin aufbewahrten Inschriftenstreifen (Braunfirnis auf Messing) Typoskr. 2002, Abschr. 2007].
- Lepie/Münchow 2006: Herta Lepie / Ann Münchow, Elfenbeinkunst aus dem Aachener Domschatz (Petersberg 2006) 26-29 Farbtaf. S. 27 (Ambo).
- Lepie/Schmitt 1998: Herta Lepie / Lothar Schmitt, Der Barbarossaleuchter im Dom zu Aachen (Aachen 1998) 9-10. 13 Abb. 34. 38. 42. 46. 50. 54. 58. 62. 82-85. 89 (Farb-)Abb. 1. 90.
- Leppin 1989: Eberhard Leppin, Die Elisabethkirche in Marburg an der Lahn (Königstein i. Taunus <sup>3</sup>1989) 35-41 Farbb. S. 35-36.
- LexMA: Lexikon des Mittelalters 1-9 (München, Zürich 1980-1998).
- Liber Diversarum Arcium 1849: [Montpellier, Sammelhandschrift Ms lat. 277, 14. Jh.]. In: Catalogue Général des Manuscrits des Bibliothèques Publiques des Départements 1 [Autun, Laon, Montpellier, Albi] (Paris 1849, Nachdruck Westmead/Farnborough 1968) 739-811 (zur Handschrift 394-399).
- Linaz 1866-1870: Charles de Linaz, Le Reliquaire-Monstrance des religieuses Ursulines d'Arras. Considérations sur les émaux champlevés de l'École Lotharingienne. In: Le Beffroi 3, 1866-1870, 5-38, hier 23-24.
- 1882: Charles de Linaz, L'art et l'industrie d'autrefois dans les régions de la Meuse Belge, souvenirs de l'exposition rétrospective de Liège en 1881 (Paris-Arras 1882) 65-66 (Farb-)Abb. 2-8. 3 (Farb-)Abb. nach S. 68.
- Lindgren 1996: Uta Lindgren (Hrsg.), Europäische Technik im Mittelalter, 800 bis 1200\*. Tradition und Innovation. Ein Handbuch (Berlin 1996). – \* ab <sup>2</sup>1997 korrigiert: 800 bis 1400.
- Lindsay 1911: W. M. Lindsay, Isidori Hispalensis Episcopi Etymologiarum sive Originum Libri XX 1-2 (Oxford 1911) XVI; XX, 10; o. S.
- Lloyd 1961: Seton Lloyd, Die Kunst des Alten Orients (München, Zürich 1961).
- Lippmann 1919: Edmund O. von Lippmann, Entstehung und Ausbreitung der Alchemie (Berlin 1919, Nachdruck Hildesheim, New York 1978).
- Loomis/Loomis 1938: Roger Sherman Loomis, part II in collaboration with Laura Hibbard Loomis, Arthurian Legends in Medieval Art. The modern language association of America. Monograph Series 9 (New York 1938, Nachdruck 1975) 43-44.
- Lucas/Harris 1962: A[lfred] Lucas / J[ohn] R[ichard] Harris, Ancient Egyptian Materials and Industries (Oxford <sup>4</sup>1962, Nachdruck Mineola, New York 1999).
- Luthmer 1892: Ferdinand Luthmer, Das Email. Handbuch der Schmelzarbeit (Leipzig 1892) 88-90 (Email brun, braunes Email).
- Maes 1990: L. Maes, Rapport d'analyse effectuées à l'IRPA [l'Institut du Patrimoine artistique, Brüssel] sur différents échantillons de vernis bruns mosans. In: Lem I, 251-255 (der Titel wurde von Albert Lemeunier ergänzt; der Bericht in flämischer Sprache trägt den Titel »Bruinvernissen«).
- Malickij 1928: Nik[olas] Malickij, Stvorka panagiara gosudarstvennogo Russkogo muzeja s zodo enym izobraenim troicy [Teil eines Panagiariens im Staatlichen Russischen Museum mit einem vergoldeten Bild der hl. Trinität]. In: Materialy po russkomu iskusstvu. Chudozestvennyj Otdel Gosudarstvennogo Russkogo Muzeja 1 (Leningrad 1928) 32-36 (hier 33) Abb. 1. – Vgl. russ.-franz. Legenden 308-309, russ.-franz. Inhaltsverz. 313.
- Marsat/Ledit/Oursel 1975: A[ndré] Marsat / Ch[arles] J[ean] Ledit / P. Pomez / R[aymond] Oursel, Le trésor de la cathédrale de Troyes. Zodiaque, Cahiers de l'atelier du Coeur meurtry 105, 1975, 1-62, hier 9. 34 Nr. 6 Abb. Vitrine 3/Fig. 10 (Skizze) Taf. 22.
- Marth 1994: Regine Marth, Der Schatz der Goldenen Tafel. Museum Kestnerianum 2 (Hannover 1994) 14f. 32 Nr. 5 Abb. 11. 40.
- Mende 1981: Ursula Mende, Die Türzieher des Mittelalters. Bronzegeräte des Mittelalters 2 (Berlin 1981) 39-40. 219. 223 Nr. 35. 44-45 Abb. 63. 72-73.
- 1994: Ursula Mende, Die Bronzetüren des Mittelalters, 800-1200 (ergänzte Neuauflage, München 1994) 82. 124 Anm. 79-80.
- Merck 1999: Merck (Hrsg.), Chemikalien, Reagenzien [Kat.] (Darmstadt 1999) 847. 1031.
- Merck's 1920: A. Beythien / Ernst Dreßler (Hrsg.), Merck's Warenlexikon für Handel, Industrie und Gewerbe (Leipzig <sup>7</sup>1920, Nachdruck Recklinghausen 1996).
- Mišukov 1945: F. Ja. Mišukov, K voprosu o tehnike zolotoj i serebrjanoj navodki po krasnoj medi v Drevnej Rusi [Zur Frage der Technik der Vergoldung und Versilberung von Rotkupfer in der Alten Rus]. Kratkije Soobschenija o Dokladakh i Polevykh Issledovanijakh Instituta Istorii Material'noj Kul'tury, Akademija Nauk SSSR [Akademie der Wissenschaften der UdSSR] 11, 1945, 111-114.
- Mittler 1983: Mauritius Mittler (Hrsg.), Museum der Abtei Siegburg. Siegburger Studien 14 (Siegburg 1983) 79f. Nr. B 4 (m. 2 Abb.).
- Montelius 1912: Oscar Montelius, Mästerstycken i Statens Historiska Museum (Stockholm 1912) 17-20 Abb. b-f Fig. 11-13.
- Morgan 1973: Nigel Morgan, The Iconography of twelfth century enamels. In: Kat. Köln 1972/1973, Bd. 2, 263-275, dt. Resümé (Rainer Hausscherr) 275-278, hier 266-267. 173 Anm. 80. 276.

- Neumann 1891: W[ilhelm] A[nnton] Neumann, Der Reliquienschatz des Hauses Braunschweig-Lüneburg (Wien 1891) hier 32-33. 144-152 (»Email brun«) bes. 54 (Technik) 148. 151. 160. 200-201 Nr. 17-19. 23-24 Abb. S. 46 (»Email brun«). 54 (2 Abb.).
- Neuss 1951: Wilhelm Neuss (Hrsg.), Rheinische Kirchen im Wiederaufbau (Mönchengladbach 1951). – Vgl. Kessler 1951; Kisky 1951.
- Nørlund 1968: Poul Nørlund, Gyldne Altre – Jysk Metalkunst fra Valdemarstiden, unden udgave/Golden Altars. Danish metal work from the romanesque period (Aarhus <sup>2</sup>1968, <sup>1</sup>1926) 5f. 18. 11f. 20-24. 26-54. 56-68. 73-208. 211f. 223 (Braufirnischnik). 225-245 S. 1\*-8\*. 21\*-25\*. 30\*-31\*. Abb. 2-5. 13. 16. 19. 23-24. 27. 34-35. 37. 38/I-VII. 40-44. 55-62. 64-67. 69-72. 74-81. 84-87. 88/L. 89. 93-94. 95 E. 100. 103-108. 110-111. 115-116. 118 A-B. 121-122. 124-132. 134-135. 147-150. 152-156. 158. 160. 163-164. 166-170 passim. 177-204 Abb. 1\*-3\*. 5\* Taf. I-V. VII-IX Abb. S. 1. Abb. S. 1\*. – S. auch Christiansen 1968.
- Oddy/La Niece/Stratford 1986: W[illiam] A[n drew] Oddy / Susan La Niece / Neil Stratford, Romanesque Metalwork, copper alloys and their decoration (London 1986) 6-8. 15 (Nr. 43-44. 47). 19 (gleiche Nrn) Taf. 9.43-44; 10.47.
- Oldeberg 1966: Andreas Oldeberg, Metalltechnik under Vikingatid och Medeltid (Stockholm 1966) 60-61. 151-154. 185-189. 193-195. 222-228. 273-274. 276 Abb. 483. 660-661.
- Ovčinnikov 1978: A[dol'f] N[ikolaevič] Ovčinnikov, Suzdal'skie zlatye vrata/Golden gates in Suzdal (Moskau 1978) 35 S., 127 Abb. auf Taf., schemat. Zeichnung S. 20 (vgl. Abb. 2, 60), Farbtaf.: Vorsatz, nach Vorsatz, vor Nachsatz, Nachsatz (zur Technik vgl. S. 20-21 Anm. 1-2).
- Partington 1975: J[ames] R[id d i c k] Partington, Origins and development of Applied Chemistry (New York 1975).
- Peter 2006: Michael Peter, Der Paderborner Dom-Tragaltar und die Anfänge der romanischen Goldschmiedekunst in Helmarshausen. In: Kat. Paderborn 2006, Bd. 1, 483-495 (Farb-)Abb. 3-4. 6; Bd. 2, 421-422 Nr. 508 (Farb-)Abb. S. 421.
- Plate 1954: Werner Plate, Braunfirnis. Deutsche Goldschmiede-Zeitung 52, 1954/9, 291-292.
- 1957: Werner Plate, Die Technik des Firnisbrandes. gold + silber, uhren + schmuck 10, 1957/5, 4-6.
- 1972: Werner Plate, Die Ziertechnik des Braunfirnisbrandes. gold + silber, uhren + schmuck 25, 1972/12, 57-58.
- Porfiridov 1974: N[ikolaj] G. Porfiridov, Zolotaja navodka- odin iz vidov prikladnogo iskusstva drevnej Rusi [Vergoldung, eine Art der angewandten Kunst in der Alten Rus]. Soobščeniya Gosudarstvennogo Russkogo muzeja 10, 1974, 104-106 Abb. S. 105.
- Pralle/Vogel 1973: Ludwig Pralle / Ludwig Vogel, Dom und Domschatz in Fritzlar (Königstein i. Taunus 1973) 54-58 (Farbtaf. S. 58). 65 (m. Abb.).
- Price Gowen 1976-1977: Rebecca Price Gowen, The Shrine of the Virgin in Tournai. I: Its Restorations and State of Conservation. Aachener Kunstblätter 47, 1976-1977, 111-176, hier 149-150.
- 165 (Anm. 233-234. 236). 170-171 (Doc. 173). 173 (Doc. 38-40) Abb. 73a-b (Skizze). 74a-b.
- Rauch 1974: Christian Rauch, Fritzlar. Die alte Dom- und Kaiserstadt und ihre Kunstschatze. Neu bearbeitet von Volker Katzmann (Tübingen 1974) 47-48 Abb. S. 68-69 M.
- Razumovskaja 1989: Irina M. Razumovskaja, Kostroma. Pamjatniki gorodov Rossii [Kostroma. Denkmäler der Städte Russlands] (Leningrad 1989) Abb. S. 44.
- RDK: Reallexikon zur Deutschen Kunstgeschichte 1-9ff. (Stuttgart [bis Bd. 5], München 1937ff.).
- Reusens 1881: [Edmond Henri Joseph] Reusens (Chanoine), Orfèverie et Émaillerie. In: Kat. Lüttich 1881, Quatrième section (getrennt paginiert) 3-28, hier 18.
- RGA: Johannes Hoops, Reallexikon der Germanischen Altertumskunde, zweite, völlig neu bearb. u. stark erwei. Auflage (Berlin, New York <sup>2</sup>1973 ff.).
- Riederer 1987: Josef Riederer, Archäologie und Chemie – Einblicke in die Vergangenheit. Ausstellung des Rathgen-Forschungslabors SMPK, September 1987 – Januar 1988 (Berlin 1987).
- Rodenkirchen 1939: Nikolas Rodenkirchen, Kreis Warburg. Bau- und Kunstdenkmäler von Westfalen 44 (Münster 1939) 264-305 (Neuenheerse), hier 289 Abb. S. 293. 295 u.
- Rohault de Fleury 1887: Ch[arles] Rohault de Fleury, La Messe. Etudes archéologiques sur ses Monuments, continuées par son fils [Georges] 5 (Paris 1887) 19-22. 30. 40 Taf. \* 347 o. (1880). 356 l. (1880). 357 M. (1884). – \* Tafeln datiert.
- Ross 1936: Marvin Chauncey Ross, The Reliquary of Saint Amandus. The Art Bulletin 18, 1936, 186(sic)-197 bes. 187-188. 191 Abb. 1.
- Roth 1971: Geschmiedetes Gold. Arbeiten von Joseph Amberg, Michael Amberg, Marie-Theres Amberg. Künstler und Kunstwerke aus Mainfranken 9. Einführung von Elisabeth Roth (Würzburg 1971) 32-63 Abb. S. 44. 47.
- Rottländer 2000: Rolf C. A. Rottländer (Hrsg.), Plinius Secundus d. Ä., Über Glas und Metalle. Übersetzt und kommentiert von der Projektgruppe Plinius (St. Katharinen 2000).
- Rybakov 1948: Boris Aleksandrovic Rybakov, Remeslo Drevnej Rusi [Handwerk der Alten Rus] (Moskau 1948, Nachdruck La Haye 1969) 325-330. 646-650. 767-776 Abb. 85. 144.
- 1971: Boris Aleksandrovic Rybakov, Russian Applied Art of Tenth-Thirteenth Centuries (Leningrad 1971) 48-50 Abb. 60-72 (Abb. 70. 71 = Farbtaf.).
- Schaepkens 1846: Arnaud Schaepkens, Trésor de l'Art Ancien, Sculpture–Architecture, Ciselures, Émaux, Mosaïques et Peintures, recueillis en Belgique et dans les provinces limitrophes ... (Brüssel 1846) hier 7. 11-17. 19 Taf. XIII. XIV. XVI (Zeichnung P statt N!). XXI (2 Reliquiare, 1 Braunfirnisdetail). XXII I.
- Schaepkens 1849a: Alexandre Schaepkens, Histoire de la chässe de Saint Servais, évêque de Tongres et de Maestricht. In: Messenger des Sciences Historiques et Archives des Arts de Beligiques (Gent

- 1849) 133-171, hier 146, Abb. o. Nr. vor S. 133, 143. – [Abb.: Arnaut Schaepkens, Bruder d. Verf., vgl. 133/Anm. 1]
- Schaepkens 1849b: Arnaut [sic] Schaepkens, Reliquaire du Musée Roxal d'Antiquités de L'État, a Bruxelles (Antwerpen 1849) 1-14 bes. 7 [Extrait des Annales de l'Académie d'Archéologie de Beligiques 6, 1849, 265-274].
- Schilling 1950: Rosy Schilling, Studien zur deutschen Goldschmiedekunst des 12. und 13. Jahrhunderts. In: Fs. Schmitt 1950, 73-88, hier 84 Abb. 4 o. und u.
- Schiørring 1991: Ole Schiørring (Hrsg.), Tamdrup. Kirke og gård, Horsens Museum. Foreningen til gamle bygningers bevaring (Skippershoved 1991).
- Schnitzler 1939: Hermann Schnitzler, Der Dreikönigsschrein. Rheinische Meisterwerke 7 (Bonn o. J. [1939]) Abb. 3-9. 11-19.
- 1964: Hermann Schnitzler, Das Schnütgen-Museum. Eine Auswahl (Köln <sup>3</sup>1964) 27-28. 32. 42-43 Nr. 24. 38. 60 Abb. 24. 60.
- Schnütgen 1886: Alex[ander] Schnütgen, Das sogenannte émail brun. Kunst und Gewerbe. Zeitschrift zur Förderung Deutscher Kunstindustrie 20, 1886, 194-199.
- Schomburg 1998: Silke Schomburg, Der Ambo Heinrichs II. im Aachener Dom [unpubl. Diss. TH Aachen 1998] 18-31. 51-56. 171-177.
- Schramm/Mütherich 1981: Percy Ernst Schramm / Florentine Mütherich, Denkmale der deutschen Könige und Kaiser. Veröffentlichungen des Zentralinstituts für Kunstgeschichte in München II, 1 (München <sup>2</sup>1981) 171. 181. 487 Nr. 149b. 176 Abb. S. 379 o.
- Schröder 1990: Plutarchs Schrift De Pythiae oraculis. Text, Einleitung und Kommentar von Stephan Schröder. Beiträge zur Altertumskunde 8 (Stuttgart 1990) 81-83. 114-128.
- Schuchardt 2006: Uwe Schuchardt, Die Ergebnisse der Befunduntersuchungen der Metallbeschläge an Paderborner Dom- und Abdinghofer Tragaltar. In: Stiegemann/Westermann-Angerhausen 2006, 208-216, hier 216 Farbt. 21. 24-25. 77 (Anhang).
- Schwahn 1950: Christian Schwahn, Rezept- und Werkstattbuch für den Gold- und Silberschmied. Kleine Fachbücherei des Gold- und Silberschmieds (Halle a. d. Saale <sup>3</sup>1950).
- Schweizer/Degli Agosti 2007: François Schweizer / Martine Degli Agosti, Plaques en argent repoussé et ornements de moulure. In: Schweizer/Witschard 2007, 153-180, hier 159-160. 228 Anm. 5.
- Schweizer/Witschard 2007: François Schweizer / Denise Witschard (Hrsg.), La chässe des enfants de Saint Sigismond de l'Abbaye de Saint-Maurice. Un prestigieux reliquaire restauré (Paris 2007). – Vgl. Schweizer/Degli Agosti 2007.
- Schwerdt 1949: Fritz Schwerdt, Braunfirnis – Firnisbrand (Antwort auf: Anonymus 1949). Deutsche Goldschmiede-Zeitung 47, 1949/4, 42.
- Sizowa 1993: Tatiana Sizova, L'Orfèvrerie et ses Caractéristiques. In: Kat. Paris 1993, 55-58, vgl. 55 (»vernissage à l'or«; techn. Missverständnisse wohl übersetzungsbedingt).
- Smith/Hawthorne 1974: Cyril Stanley Smith / John G. Hawthorne, Mappae Clavicula. A little key to the world of medieval techniques. Transactions of the American Philosophical Society N. S. 64, 4 (Philadelphia 1974) 3-128.
- Springer 1998: Peter Springer, Der Schrein der hl. Walpurgis als »persona mixta«. In: Ehlers/Kötzsche 1998, 287-308 m. Abb. 17 u. Farbt. 14b.
- Staden 1576/1964: Heinrich von Staden, Aufzeichnungen über den Moskauer Staat [1576]. Nach der Handschrift des Preußischen Staatsarchivs in Hannover. Universität Hamburg, Abhandlungen aus dem Gebiet der Auslandskunde 34 (Hamburg <sup>2</sup>1964) 39 Anm. 7; s. auch 21 Anm. 9; 75 Anm. 4; 146; 156; 196.
- Steenbock 1965: Frauke Steenbock, Der kirchliche Prachteinband im frühen Mittelalter. Von den Anfängen bis zum Beginn der Gotik (Berlin 1965) 156f. 166f. 203 (zu Nr. 103) Kat.-Nr. 65. 74 Abb. 90. 102.
- Steinmann 2006: Marc Steinmann, Die Restaurierung des Siegburger Annoschreins im Jahre 1902. In: Anheuser/Werner 2006, 75-81 Farbt. 49.
- Stiegemann/Westermann-Angerhausen 2006: Christoph Stiegemann / Hiltrud Westermann-Angerhausen (Hrsg.), Schatzkunst am Aufgang der Romanik. Der Paderborner Dom-Tragaltar und sein Umkreis (München 2006) (Farb-)Taf. 60. 77. – Vgl. Brandt 2006; Schuchardt 2006; Wolters 2006a.
- Stiene 1991: Heinz Erich Stiene, Kölner Heiligenlegenden im 10. und 11. Jahrhundert. In: von Euv/Schreiner 1991, Bd. 1, 125-135, hier (Farb-)Abb. 3-6.
- Storme 1992a: Patrick F. Storme, Gedane onderzoeken en bevindingen doot Afdeling Restauratie & Conservatie Edelsmeedkunst o. v. Dhr. P. Storme aan het Nationaal Hoger Instituut voor Schone Kunsten te Antwerpen. In: Lem I, 241-246.
- 1992b: Patrick F. Storme, Rapport complementaire (I) (Briefform, 21.4.1992). In: Lem I, 247-248.
- 1992c: Patrick F. Storme, Rapport complementaire (II) (Briefform, 7.6.1992). In: Lem I, 249-250.
- Struve 1907: Heinrich Struve, Die Feuervergoldung und das Schwarzwerden vergoldeter Oberflächen. Zeitschrift für Analytische Chemie 46, 1907, 106-124.
- Swirin 1972: A. N. Swirin, Altrussische Goldschmiedekunst des XI.-XVII. Jahrhunderts (Moskau 1972) 54-57 Abb. 21-22.
- Taburet-Delahaye 1989: Elisabeth Taburet-Delahaye, L'Orfèvrerie gothique au Musée de Cluny, XIII<sup>e</sup> – début XV<sup>e</sup> siècle, Catalogue (Paris 1989) Kat.-Nr. 8 Abb. S. 46. 52. 53.
- Theobald 1913: Wilhelm Theobald, Die Herstellung der Bronze- farbe in Vergangenheit und Gegenwart. Dinglers Polytechnisches Journal 94, 1913, Bd. 328, 163-166. 182-186. 214-217. 262-265. 278-283, hier 163-166.
- 1984: Technik des Kunsthandwerks im zwölften Jahrhundert. Des Theophilus Presbyter Diversarum Artium Schedula; in Aus-

- wahl übersetzt und erläutert von W. Theobald; Einführung zur Neuauflage (= 2. Aufl.) W. v. Stromer (Düsseldorf 1984) 129-130 (Buch III, Kap. 70-71 [sic] Wie man das Kupfer bräunt). 360-361 (Kommentar, spricht von Ölbräunung).
- Thompson 1960: Cennino d'Andrea Cennini, *The Craftman's Handbook. The Italian »Il Libro dell' Arte«*, translated by Daniel V. Thompson jr. (New York 1960, New Haven 1933).
- Trapp 1998: Wolfgang Trapp (Hrsg.), *Kleines Handbuch der Maße, Zahlen, Gewichte und der Zeitrechnung* (Stuttgart 1998).
- Tusset 1993: V. Tusset, Rapport sur l'utilisation de l'huile de lin pour créer en surface d'un métal une couche de résine protectrice (processus chimique). In: Lem I, 239-240.
- Usener 1948: RDK 2 (1948) Sp. 1107-1110 (mit Abb.) s. v. Braunfirnis (Karl Hermann Usener).
- van Bastelaer 1880: D[ésiré] A[lexandre] van Bastelaer, Étude sur un Reliquaire Phylactère du XII<sup>e</sup> siècle. *Annales de l'Académie d'Archéologie de Belgique* 36, 3<sup>e</sup> Série, tome VI, 1880, 32-52 bes. 48-51 (Technik) Farbtaf. (Braunfirnisseite, Litho) vor S. 33.
- van de Castele 1882: D[ésiré] van de Castele, Dessin authentique du retable en argent doré que l'abbé Wibald fit faire pour l'abbaye de Stavelot (1130-1158). Notice accompagnée d'un fac-simile. *Bulletin des Commissions Royales d'Art et d'Archéologie* 21, 1882, 213-238, hier 218-219. 233 Taf. nach S. 216.
- van den Bossche 1989-1990: Benoît van den Bossche (O. S. B.), La chaise de saint Remacle à Stavelot (étude iconographique et stylistique des bas-relief et des statuettes). *Aachener Kunstblätter* 58, 1989-1990, 47-73, hier Abb. 7-8. 10. 12. 17. 21. 23. 25. 27.
- Verdier 1975: Philippe Verdier, Emaux Mosans et Rheno-Mosans dans les Collections des Etats-Unis. *Revue Belge d'Archéologie et d'Histoire de l'Art* 44, 1975, 3-84, hier 5-21. 66-69 (bes. 7-8. 17) Abb. vor S. 3. 16 l. 66 o. und l.
- Vierset-Godin/Lavalleye 1854: Église de Notre-Dame à Huy représentée en plans, élévations, coupes et détails géométraux..., par [Émile] Vierset-Godin architecte..., accompagnée d'un texte historique et descriptif par Edouard Lavalleye... (Lüttich 1854) 7-8 (Farb-)Taf. XIII. XIV (M. u. o.).
- Viollet-le-Duc 1858-1875: Eugène-Emmanuel Viollet-le-Duc, *Dictionnaire raisonné du mobilier français de l'époque Carolingienne à la Renaissance* 1-6 (Paris 1858-1875) hier Bd. 2 (1871), 235.
- Vladimir-Suzdal 2007: Gosudarstvennyj Vladimiro-Suzdal'kij, istoriko-architekturnyj i chudouestvennyj muzej-zalovednik [Staatlich historischer Museums-Komplex für Architektur und Kunst]. [www.museum.vladimir.ru/eng/collect/archeol\\_e?menu=common\\_data](http://www.museum.vladimir.ru/eng/collect/archeol_e?menu=common_data), Abb. u. (Juli 2007).
- Vogel/Denecke 1987: Ludwig Vogel / Ludwig Denecke (Red.), Fritzlär – Der Dom, 1250 Jahre St. Peter Fritzlär. Führer durch Krypta, Kreuzgang, Dommuseum, Domschatz und Dombibliothek (Fritzlär 1987) Farbb. S. 60 u. 62 o.
- Voronin 1962: Nikolaj Nikolaevič Voronin, *Zodčestvo Severo-Vostočnoj Rusi, XII-XV vekov* [Baukunst der Nord-Östlichen Rus, XII.-XV. Jh.]. 2: XIII-XV stoletija [13.-15. Jh.] (Moskau 1962) 38f. 400f. 416. 454f. Abb. 18. 221.
- Voß 2003: RGA 22 (2003) 538-541 s. v. Pech (R. Voß).
- Wagner 1980: G. K. Wagner [Georgij K. Vagner], *Alte russische Städte [III]: Gorki (Nishni Nowgorod), Jaroslavl, Jutjew-Polskoi ... Wladimir* (Darmstadt 1980) 369. 384-386 Taf. 140. 268. 276-282.
- Weisgerber 1940: Alois Weisgerber, *Studien zu Nikolaus von Verdun und der rheinischen Goldschmiedekunst des 12. Jahrhunderts* (Bonn 1940) 138 Anm. 6.
- Wentzel 1937: RDK 1 (1937) Sp. 1287-1294 s. v. Ausschnittarbeit (Hans Wentzel).
- Wiedemann 1923: Eilhard Wiedemann, Ueber Lote, Löten und Gießen bei den Arabern [Auszüge aus: al Hasani, *Die glänzenden Sterne*, arab., Anfang 12. Jh.]. *Central-Zeitung für Optik und Mechanik, Elektrotechnik und verwandte Berufszweige* 44/7, 1923, 85-88.
- Williams/Ogden 1994: Dyfri Williams / Jack Ogden, *Greek Gold. Jewellery of the classical world* (London 1994).
- Williamson 1986: Paul Williamson (Hrsg.), *The Medieval Treasury. The Art of the Middle Ages in the Victoria & Albert Museum* (London 1986) 12. 114. 134 Abb. 8. S. 115 o. 135.
- Wolters 1976: Jochem Wolters, Firnisbrand. *Deutsche Goldschmiede-Zeitung* 74, 1976/3, 51-52 Nr. 4. 117-118.
- 1981: Jochem Wolters, *Der Gold- und Silberschmied. 1: Werkstoffe und Materialien* (Stuttgart 1981, 92000) 250 (Leinöl, Braunfirnis, m. Abb. 237).
- 1986: Jochem Wolters, *Die Granulation, Geschichte und Technik einer alten Goldschmiedekunst* (München 1986, 1983).
- 1996a: LexMA 8 (1996) Sp. 510-512 s. v. Tauschierung (Jochem Wolters).
- 1996b: Jochem Wolters, Braunfirnis. In: Lindgren 1996, 147-161.
- 1998: RGA 12 (1998) 362-386 s. v. Goldschmied, Goldschmiedekunst (Jochem Wolters).
- 2006a: Jochem Wolters, *Schriftquellen zur Geschichte der Goldschmiedetechniken bis zur Römerzeit*. In: Stiegemann/Westermann-Angerhausen 2006, 223-242, hier 227. 231 Anm. 67. 235.
- 2006b: RGA 32 (2006) 283-292 Taf. 15-16 s. v. Verzinnen (Jochem Wolters).
- 2006c: Jochem Wolters, *Der byzantinische Traktat Über die edle und hochberühmte Goldschmiedekunst aus dem 11. Jahrhundert*. In: Stiegemann/Westermann-Angerhausen 2006, 259-283.
- 2006d: RGA 32 (2006) 179-199 Taf. 9-12 s. v. Vergolden (Jochem Wolters).
- 2006e: RGA 32 (2006) 240-255 Taf. 14-15 s. v. Versilbern (Jochem Wolters).

2006f: RGA 32 (2006) 537-561 Taf. 20-24 s.v. Ziertechniken (Tauschierung) (Jochem Wolters).

2008a: Jochem Wolters, Schriftquellen zum Wachsauerschmelzverfahren. In: Kat. Hildesheim 2008, 43-64, hier 62 (Q23).

2008b: Jochem Wolters, Written Sources on the History of Goldsmithing Techniques from the Beginnings to the End of the 12<sup>th</sup> Century. Jewellery Studies 11, 2008, 46-66, hier 54. 59 Anm. 65. 62.

2010: Jochem Wolters, Schriftquellen zur Geschichte des Wachsauerschmelzverfahrens in Orient und Okzident, von den Anfängen

bis zum Spätmittelalter. Restaurierung und Archäologie 3, 2010, 59-90. – Hier 83/Q23.

Wreszinski 1923ff.: Walter Wreszinski, Atlas zur altaegyptischen Kulturgeschichte 1-2 (Leipzig 1923-1935).

Zastrow 1978: Oleg Zastrow, L'Oreficeria in Lombardia (Mailand 1978) Abb. 121/S. 97.

Zoppè 1992: Leandro Zoppè, Arti e Mestieri in Lombardia. 2000 anni di vita artigiana (Cinisello Balsamo, Mailand 1992) Abb. III.1/S. 44.

## ZUSAMMENFASSUNG / ABSTRACT / RÉSUMÉ

### Techniken und historische Merkmale des Braunfirnisses – eine Richtigstellung

Der Braunfirnis ist eine der am wenigsten erforschten Goldschmiedetechniken. Dieser Beitrag beschreibt erstmals u. a. auf Basis neu erschlossener Quellen die Varianten der Technik, geht auf Eigenschaften und Geschichte der verwendeten Werkstoffe ein, revidiert die überkommenen Ansichten von der zeitlichen sowie geographischen Verbreitung dieser Technik, schildert die spät einsetzende Rezeptionsgeschichte und gibt in einem Katalog mit 236 Nummern einen Überblick über die heute bekannten historischen Braunfirnisarbeiten, ihre technischen Merkmale, ihre gestalterischen Motive und ihre Herkunft. Den Abschluss bildet ein umfangreiches Literaturverzeichnis, das die äußerst verstreut erschienenen Beiträge zu dieser Technik zusammenfasst.

### Techniques and historical characteristics of brown slip – a correction

The brown slip is one of the least investigated techniques of goldsmithry. For the first time this paper describes the variations of the technique and is based upon amongst others newly accessible sources; it discusses the characteristics and history of the materials used; it revises the traditional views on the chronological and geographical spread of this technique; it describes the history of reception, which started very late, and provides in a catalogue with 236 numbers an overview of the historical works of brown slip known today, its technical traits, its formative motives and its origins. The conclusion is provided by a comprehensive bibliography which collates the widely scattered published articles on this technique.

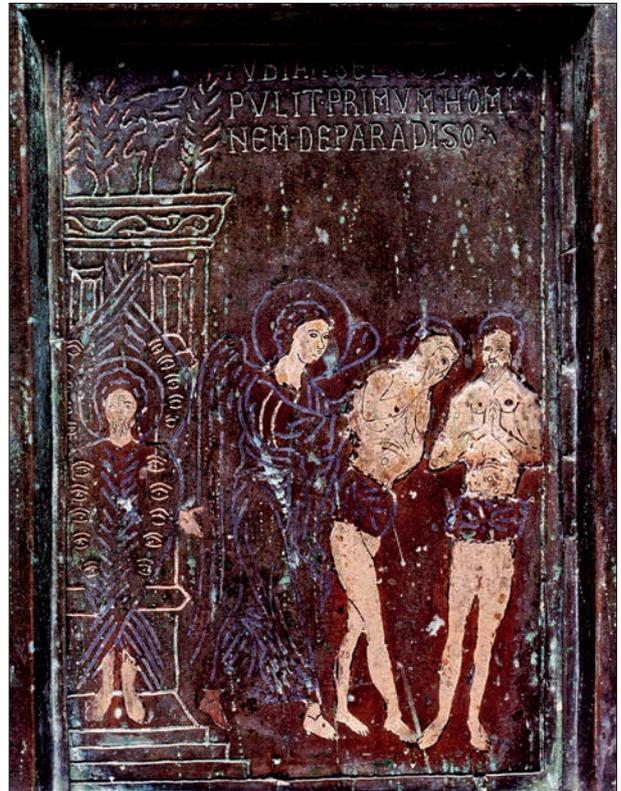
Translation: C. Bridger

### Les techniques et les caractéristiques historiques du vernis brun – une mise au point

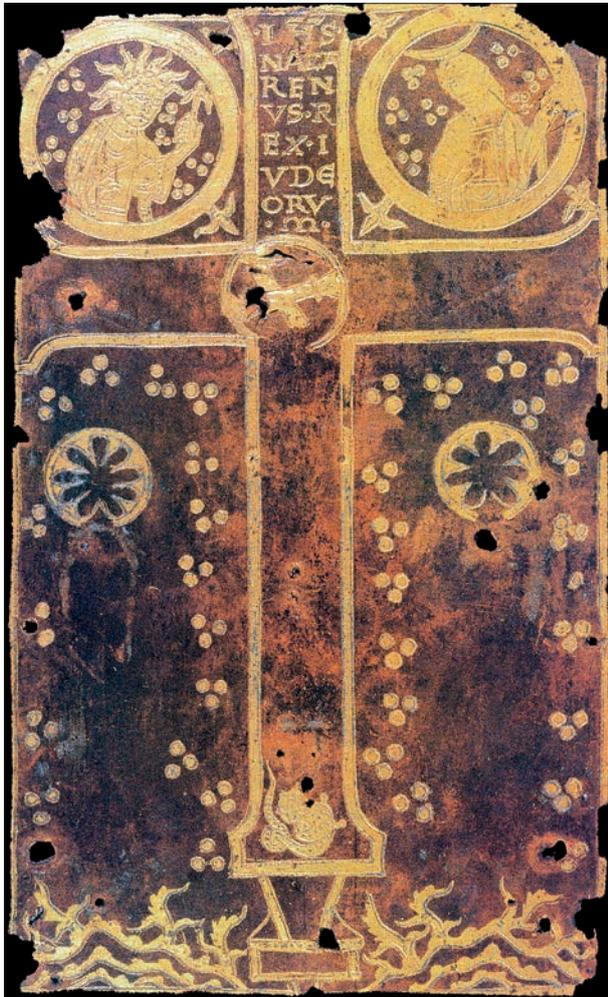
Le vernis brun est une des techniques d'orfèvrerie qui a été rarement étudié. Cet article traite pour la première fois, en utilisant, entre autre, des documents historiques nouvellement exploités, les différentes variantes de cette technique; il prend en considération l'histoire et les propriétés des matériaux utilisés et il révisé les opinions sur la propagation chronologique et géographique de cette technique; enfin, il retrace le développement de l'intérêt tardif pour le vernis brun. Un catalogue numéroté donne une vue d'ensemble de 236 objets historiques en vernis brun connus aujourd'hui avec une description de leurs motifs, de leurs caractéristiques techniques et de leurs origines. Enfin, les publications sur cette technique, particulièrement dispersées, sont réunies dans une importante bibliographie.



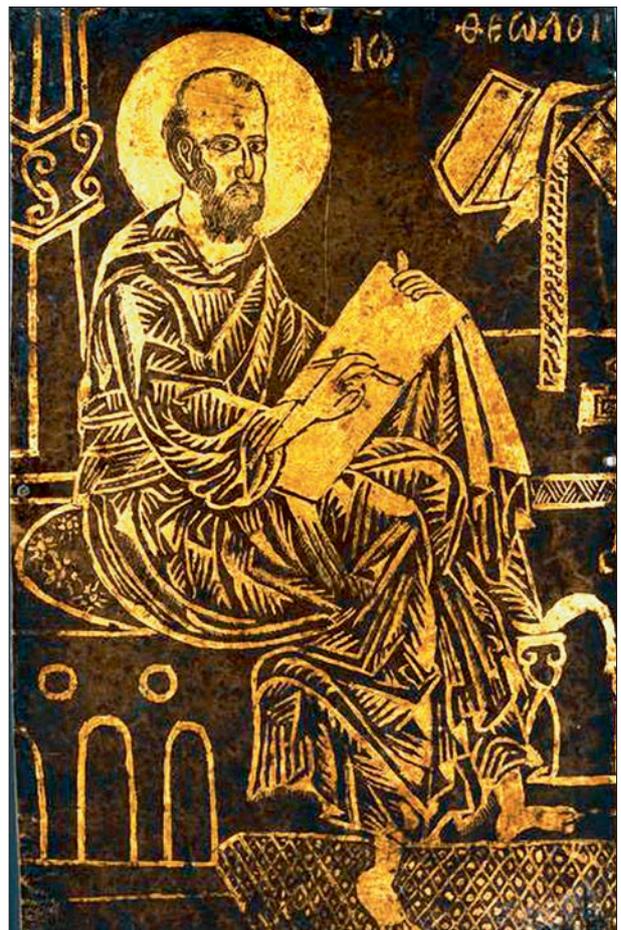
1



3



2



4

**Tafel 1** 1 Kleines Bernward-Evangeliar, Rückdeckel, Bernwardsmonogramm in rankengefülltem Rahmen, BF mit Folienvergoldung, Hildesheim, um 1000 (Nr. 1). – 2 Platte vom Bobelinusschrein, transparenter und fleckiger BF auf Kupfer, ehemals applizierte Figuren (Korpus, Maria, Johannes) verloren, Köln (?), 4. Viertel (?) 12. Jahrhundert (Nr. 109). – 3 Byzantische Bronzetüre, Detail: Vertreibung aus dem Paradies, Linientauschierung in Silber, Flächentauschierung in Messing, Monte Sant'Angelo, Santuario di San Michele Archangelo, Hauptportal, 1076 (Vergleich zum ebenfalls polychromem BF). – 4 Bronzeplatte mit BF von einer Kirchentüre (Ausschnitt), Evangelist Johannes, Novgorod, 14. Jahrhundert (1330-1340?) (Nr. 221).



1



2

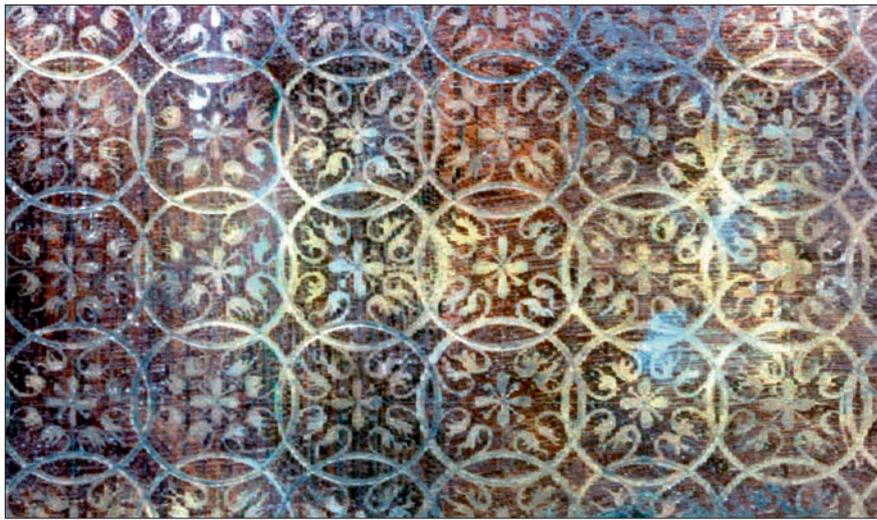


3



4

**Tafel 2** 1 Wessobrunner Codex, Detail: unterer kupferner BF-Streifen mit zwei Evangelistensymbolen und Taube des hl. Geistes, florale Zwickel graviert, Wessobrunn/Oberbayern(?), Anfang 11. Jahrhundert (Nr. 3). – 2 Majestasscheibe, Thronender Christus zwischen zwei Engeln, sechs Kupferplatten mit BF, auf Holz genietet, Durchmesser 194,5 cm, Reichenau(?), 1. Hälfte 11. Jahrhundert, ursprünglich am Außengiebel des Münsterchores zu Konstanz (Nr. 4). – 3 Ambo Heinrichs II. im Aachener Dom, Detail: BF auf Kupfer, quadratische Platte mit Achatschale, vier Schachfiguren aus Achat mit Bügelfassung und zwei Chalcedon-Cabochons in Zackenfassung auf rankengefülltem Grund, geritzte Vorzeichnung, deutliche Schabspuren, westdeutsch oder Fulda, 1002-1005 (Nr. 5). – 4 Musterplatten mit BF verschiedener Schichtstärke auf Kupfer, Messing, Neusilber und Stahl, Ausführung Gerd Jassmann (zum Kapitel Metalle).



1



2



3



4

**Tafel 3** 1 Tragaltar, Bodenplatte (Ausschnitt), BF auf Messing, Flächenmuster mit textilem Charakter aus überschrittenen Kreisen, gefüllt mit Kreuzblumen und Blattranken, Köln, um 1170-1180 (Nr. 101). – 2 Kleines Turmreliquiar (Beinschnitzerei), Bodenplatte, BF auf Messing, radiale Linien mit Fischgrätenmuster, zirkelkonstruierte Blattformen (Drei-, Vierblatt), Vorzeichnungen eingeritzt, Köln um 1200 (Nr. 172). – 3 Großes Turmreliquiar (Beinschnitzerei), Bodenplatte, BF auf Messing, Zackenband, Punktreihen, zirkelkonstruierte Blätter und Rosetten, variantenreichste Ornamentik aller zirkelkonstruierten BF-Motive, Köln, um 1200 (Nr. 173). – 4 Kleines Turmreliquiar, Ausschnitt (Nr. 172).



1



2



3

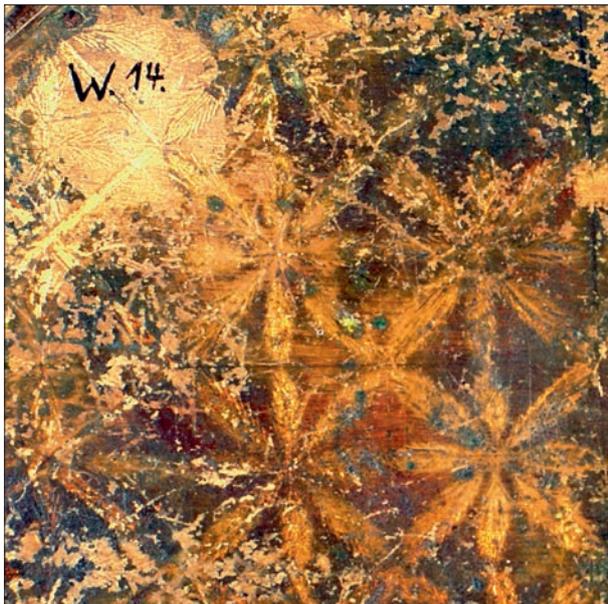


4

**Tafel 4** 1 Großes Turmreliquiar, Ausschnitt (Nr. 173). – 2 Platte von einer Königstür (Ausschnitt), BF auf Kupfer, Taufe Christi, Schrift, Negativzeichnung mit positiver Binnenzeichnung (Körperpartien), Staraja Rjazan, 13. Jahrhundert (Nr. 180). – 3 Ambo Heinrichs II., Ausschnitt: BF auf Kupfer, Wellenranke mit lilienartigem Blütenkelch, tief geritzte Vorzeichnung und freigeschabte vergoldete Flächen mit deutlichen Werkzeugspuren (Nr. 5). – 4 Kastenförmiger Tragaltar, Ausschnitt: BF auf Kupfer, Löwe in Wellenranke, Ornamentfries u. a. mit angedeuteten Edelsteinen, Konturen und Binnenzeichnung grob mit Kreisnadeln ziseliert, Linien nicht vollständig mit Vergoldung gefüllt, Niedersachsen? Franken?, Mitte(?) 11. Jahrhundert (Nr. 11).



1



2



3



4

**Tafel 5** 1 Kleines Bernward-Evangeliar, Ausschnitt: BF mit Folienvergoldung auf Kupfer, Berwardsmonogramm mit deutlich erkennbaren streifigen Spuren des Poliersteins auf den folienvergoldeten Buchstaben (Nr. 1). – 2 Tragaltar mit Abraham und Melchisedech, Ausschnitt, BF auf Messing, Muster aus achtstrahligen Blattsternen, freigeätzte, unvergoldete Partien mit einer dünnen Schicht BF überzogen, die einen goldenen Farbton hervorruft, Norddeutschland (Niedersachsen ?), 4. Viertel 12. Jahrhundert (Nr. 111). – 3 Tragaltar mit Abraham und Melchisedech, Ausschnitt: freigeätzter und mit einer dünnen BF-Schicht überzogener unvergoldeter Blattstern mit Fischgrätenstruktur (Nr. 111). – 4 Fragment eines Zierstreifens (von einem Buchbeschlagn ?), BF auf Kupfer, Wellenranke, gravierte Flächenschraffur statt Vergoldung, England (Normandie, Rhein-Maas-Gebiet ?), 2. Hälfte 11. Jahrhundert (Nr. 14).



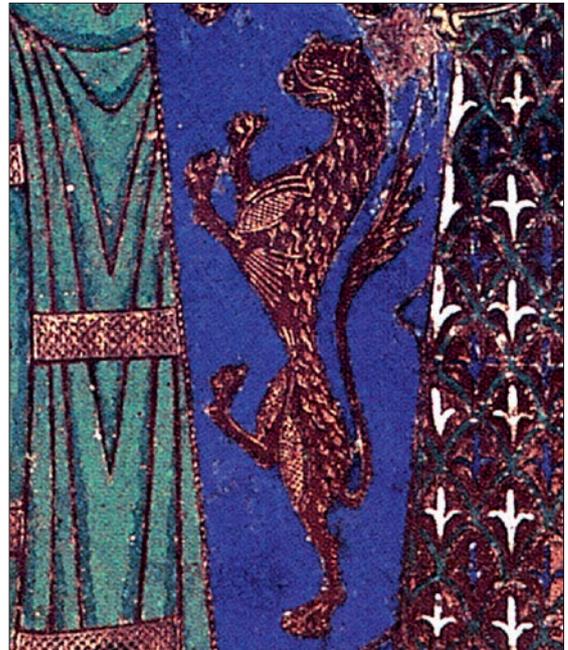
1



2



3



4

**Tafel 6** 1 Hezilo-Radleuchter (Hildesheim), Detail: eckiger Turmbodens, BF auf Kupfer, Untergrund in Ausschnittarbeit, Hildesheim, 1055-1065 (Nr. 15). – 2 Hartwig-Radleuchter (Großcomburg), Detail eines Turmbodens, BF auf Kupfer, Untergrund in Ausschnittarbeit, Südwestdeutschland (rhein-maasländischer Einfluss), vor 1139 (Nr. 37). – 3 Reliquierschrein aus Filefjeld, BF auf Kupfer, Architekturdetails (Säulen, Kapitelle, Arkaden und Zwickel) in Ausschnittarbeit, Bergen (Norwegen), Mitte 13. Jahrhundert (Nr. 214). – 4 Grabplatte des Geoffroy Plantagenêt, Ausschnitt: heraldischer Leopard, Grubenschmelz und BF auf Kupfer, BF auf flacher Reliefgravur, Le Mans (Werkstatt Plantagenêt?), nach 1158 (Nr. 60).



1



2



4



3

**Tafel 7** 1 Schrein der hl. Oda und des hl. Georg, Detail vom Vorgiebel, BF auf Kupfer, schwarz angelaufene Teile als »Pseudo-Niello« bezeichnet (mehrfach falsch gedeutete Ursache der Verfärbung noch ungeklärt), Maasgebiet, 1230-1245 (Nr. 206). – 2 Ambo König Heinrichs II., Detail: BF auf Kupfer, medaillonartige reflektierende Mulde mit vierzählig symmetrischer Rosetter aus lilienartigen Kelchen und Zungen innerhalb einer breiten Kreislinie (Nr. 5). – 3 Schrein des hl. Servatius, Detail: Ornamentstreifen, bestehend aus einem rechteckigen Feld mit BF auf Kupfer in Form freier Ranken, zu beiden Seiten zwei quadratische gravierte Felder ohne BF mit Mulden in Form vierblättriger Rosetten, Mandeln und Kreisflächen, Maastricht, 1160-1196/1200 (Nr. 81). – 4 Schrein des hl. Servatius, Detail: Arkadenzwickel, schildpattfarbener BF auf Kupfer mit Mulden in Form achtpassiger Rosetten und ovaler Felder (Nr. 81).



1



2



3



4

**Tafel 8** 1 Reliquienkasten, auch: Eid- oder Samson-Reliquiar (Pasticcio?), Detail: schräge Dachfläche der unteren Stufe, BF auf Kupfer mit silbertauschierter Schrift und Ranke, Niedersachsen, Anfang 13. Jahrhundert (Nr. 188). – 2 Südtüre der Roždestvo-Kathedrale zu Suzdal, Detail: Abel opfert einen Erstling seiner Herde, BF auf Kupfer, Negativzeichnung mit positiver Binnenzzeichnung (Körperpartien, Fell u. a.), Vladimir-Suzdal, 1230-1235 (Nr. 203). – 3 Vasilij-Türe der Sophienkathedrale zu Novgorod, Detail: Darbringung im Tempel. BF auf Kupfer, Negativzeichnung mit geringfügiger positiver Binnenzzeichnung (Gesichter, Hände), Novgorod, 1336 (Nr. 225). – 4 Ergänzung der Vasilij-Türe, Detail: Ausgießung des Hl. Geistes, BF auf Kupfer(?), großflächige, mit dem dunklen Grund kontrastierende Figuren mit sparsamer positiver Binnenzzeichnung, Aleksandrov, ab 1570 (Nr. 235).



2



1

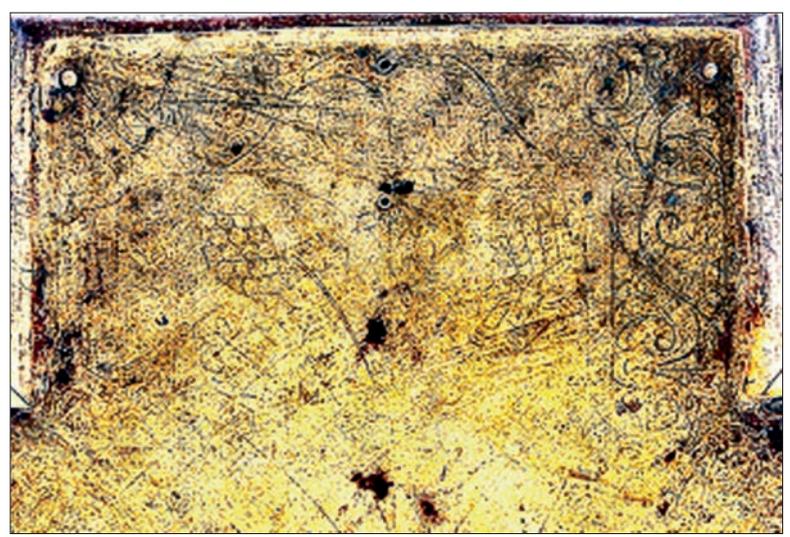


3



4

**Tafel 9** 1 Ergänzung der Vasilij-Türe, Detail: Flechtornament, BF auf Kupfer(?), Negativzeichnung mit ausgesparter positiver Mittellinie, Aleksandrov, ab 1570 (Nr. 235). – 2 Ambo König Heinrichs II., Detail: BF auf Kupfer, Wellenranke in breitem Liniensrahmen, nur in geringem Umfang erhaltener Firnis (schwarze Flecken), übrige unvergoldete Partien dunkel angelaufen (Nr. 5). – 3 Retabel (ehem. Kenotaph) aus Kloster Santo Domingo de Silos, Ausschnitt: BF auf Kupfer, Prophet in Nische, reicher Architekturhintergrund, Firnis schlecht erhalten (schwarze Partien), z.T. wohl nachträglich zur Kontraststeigerung entfernt, Silos, Klosterwerkstatt(?), 1150-1160 (Nr. 55). – 4 Kuppelreliquiar, genannt »aus Hochelten«, Detail: Bodenplatte, BF auf Messing, Ritzzeichnung des ursprünglichen, nicht fertiggestellten, dann entfernten BF-Dekors in groben Zügen erkennbar (s. u.), Köln, Ende 12. Jahrhundert (Nr. 159).



2

1

3

4

**Tafel 10** 1 Kuppelreliquiar, genannt »aus Hochelten«, ursprünglicher BF-Dekor der Bodenplatte, Nachzeichnung Hans-Werner Pape (Nr. 159). – 2 Kuppelreliquiar, genannt »aus Hochelten«, Bodenplatte aus Messing, Detail: z. T. flüchtig geritzte Vorzeichnung des ursprünglichen BF-Dekors mit Randbordüre und Beerenmotiv (Nr. 159). – 3 Kuppelreliquiar aus dem Welfenschatz, Detail: Bodenplatte, BF auf Messing, BF-Dekor, besonders an den Balkenenden des formal zugrundeliegenden griechischen Kreuzes schlecht erhalten, Köln, um 1200 (Nr. 167) – 4 Kuppelreliquiar aus dem Welfenschatz, Detail der Bodenplatte, BF auf Messing, umlaufender Palmettenfries zwischen Perlborsten, im Zentrum konzentrische Kreisinge, umgeben von wellenförmiger Ranke, aus der Blattwerk erwächst, auf den Kreuzbalken je eine heraldische Eiche, in einer Diagonale dazu fünf Eichenblätter, in der anderen Diagonale je ein großblappiges (Akanthus-?)Blatt (Nr. 167).



1



2

**Tafel 11** 1 Altarraum der St.-Vitus-Kirche in Simmringen bei Bad Mergentheim mit folgenden Braunfirisarbeiten von Michael Amberg aus dem Jahr 1975: Ambo, Altar, Tabernakel auf Stele, Kreuz des großen Kreuzifixes. – 2 Altarraum der St.-Vitus-Kirche in Simmringen: Altar, dahinter Tabernakel auf Stele.



1



2



3



4

**Tafel 12** 1 Altarraum der St.-Vitus-Kirche in Simmringen: Tabernakel auf Stele (Ausschnitt). – 2 St. Gertrud-Kirche in Würzburg: Reliquiar des St. Adrianus von Michael Amberg aus dem Jahr 1978. – 3 Reliquierschrein des hl. Abtes Guido von Pomposa (Rückseite) von Michael Amberg aus dem Jahr 2000. Geschenk der Diözese Speyer an die Abteikirche von Pomposa/I. – 4 Reliquierschrein des hl. Abtes Guido von Pomposa (Vorderseite); Reliquienstickerei Fides Amberg-Hartmann.