

Der Effekt von Farbfassung auf zwei sakralen Goldschmiedearbeiten im Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg

Eine interdisziplinäre Befundanalyse

Bereits mit bloßem Auge, aber vor allem mithilfe des Technoskops lassen sich auf zwei mittelalterlichen, als Reliquiendepositorien genutzten Goldschmiedearbeiten im Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg (MKG) partielle Farbfassung bzw. winzige Farbpartikel erkennen. Dieser optische, bislang nicht analysierte Befund konnte nun erstmals genauer erforscht und dokumentiert werden.¹

Eingehend betrachtet wurde zunächst eine um 1510 entstandene Figur des Evangelisten Johannes. Sie zielt den silbernen Deckel eines Buchkastens aus dem ehemaligen Zisterzienserinnenkloster Herwardeshude bei Hamburg (Abb. 1), in den ein Evangeliar eingebunden ist.² Die Silberfigur, deren hohler Korpus 36 verschiedene Reliquien enthält,³ ist nahezu rundplastisch ausgearbeitet und wirkt auf der Konsole wie eine freistehende Statuette.⁴ Die partielle Farbfassung des Inkarnats, das heißt die fleischfarbene Fassung des Gesichts, der Hände und des sichtbaren Fußes des Evangelisten, ist sehr gut erhalten und auch aufgrund der durchgängigen klösterlichen Provenienz des Reliquiars wohl als ursprünglich einzuordnen. Somit ist dieses Objekt ein wichtiges Referenzstück für diese Untersuchung.

Darüber hinaus erfolgte eine Analyse acht silbervergoldeter Reliefplatten mit Darstellungen aus dem Leben und wundertätigen Wirken des heiligen Servatius (Abb. 2).⁵ Sie umgaben ursprünglich die polygonale Sockelzone einer Reliquienbüste, die der Kirche St. Servatius in Maastricht 1403 gestiftet wurde. Das Reliquiar aus Edelmetall enthielt einen Teil des Schädels des Heiligen. 1579 ging das Büstenreliquiar während einer Belagerung Maastrichts verloren, weshalb man es 1585 durch ein neues ersetzte. Von der mittelalterlichen Vorgängerbüste blieben lediglich die acht Platten des separat gearbeiteten Unterbaus erhalten, die das MKG 1885 erwarb. Die Reliefs bilden einen Höhepunkt der internationalen Goldschmiedekunst um 1400.⁶

Anlass für eine gründliche Inaugenscheinnahme bot der Hinweis im Museumsführer des MKG von 1894: »Mit Ausnahme der Gesichter und Hände, glänzt Alles in schwerer Feuervergoldung; einzelne rothe Farbenspuren an den Lippen deuten darauf, dass die nackten Theile ursprünglich bemalt waren.«⁷ Mit den erwähnten »nackten Teilen« sind die silbernen belassenen Bereiche, also die circa einen Quadratzentimeter großen Gesichter und



Abb. 1
**Figur Johannes des Evangelisten als Reliquien-
 behälter** auf dem silbernen Deckel des Buchkastens
 eines Evangeliars aus dem ehemaligen Zisterzien-
 serinnenkloster Herwardeshude Hamburg,
 um 1510, Silber, teilvergoldet, partielle Farbfassung,
 Buchkasten aus Holz, Leder, 30 × 21,5 × 8 cm,
 Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg,
 Inv.-Nr. 1879.320 (seit 1877 Dauerleihgabe des
 Klosters St. Johannis in Harvestehude, Hamburg)

Abb. 2 ►
**Servatius erhält die Insignien seiner Bischofs-
 würde**, Maastricht, 1403, Silber, vergoldet, Reste
 von Farbfassung, 10,5 × 16,5 × 2,5 cm, Museum für
 Kunst und Gewerbe Hamburg, Inv.-Nr. 1885.1195 a

die Hände der Dargestellten gemeint, die sich deutlich vom auf Hochglanz polierten Umfeld abheben. Die Oberflächen dieser nicht vergoldeten Reliefpartien weisen durchgängig unregelmäßige, parallel verlaufende Kratzspuren auf. Sie dürften ein wesentliches Indiz für die Originalität der Farbfassung sein, denn auf einem derart vorbereiteten schraffierten Grund kann eine Malschicht besser haften. Auf Gesichtern und Händen finden sich tatsächlich noch bis zu zwei Millimeter große rote, weiße und braune Farbspuren, die zum Teil mit bloßem Auge erkennbar sind (Abb. 3 und 4). Unter dem Technoskop zeigt sich überdies ein für krakelierte Fassungen typisches Bild von Farbschollen mit vieleckigem Umriss. Diesen Befund galt es durch weitere technologische Methoden zu detektieren, um die Frage zu klären, welche dieser Spuren eindeutig als Farbfassung einzustufen sind.

Technologische Untersuchungen mit analytischen Methoden

Die an beiden Goldschmiedearbeiten noch erhaltenen Farbmittelreste wurden nun erstmals mit analytischen Methoden untersucht. Mithilfe der Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) und der Raman-Spektroskopie konnten verwendete Pigmente identifiziert werden, ohne an den Objekten eine Beprobung vornehmen zu müssen. Mobile Instrumente⁸ ermöglichten zerstörungs- und sogar berührungsfreie Analysen vor Ort und gewährleisteten selbst noch die Analyse kaum mehr sichtbarer Farbspuren. Die RFA erlaubt dabei eine Aussage über die elementare Zusammensetzung von Metallen, Legierungen und anorganischen Pigmenten sowie deren herstellungsbedingten Verunreinigungen mit einer Nachweisgrenze von wenigen Mikrogramm pro Gramm (ppm). Sie dient deshalb als Hauptuntersuchungsmethode





Abb. 3

Reste roter Farbspuren auf den Lippen und Reste weiß-rötlicher Farbspuren auf den Wangen und der Gesichtshaut des heiligen Servatius
Die silbern belassene, zerkratzte Oberfläche trug zur besseren Haftung der Malschicht bei (Detail, Abb. 2).

Abb. 4

Totenköpfchen mit Resten weißer Farbablagerungen in den Vertiefungen der Reliefplatte, Detail der Szene »Servatius siegt über einen Drachen«, Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg, Inv.-Nr. 1885.1195e

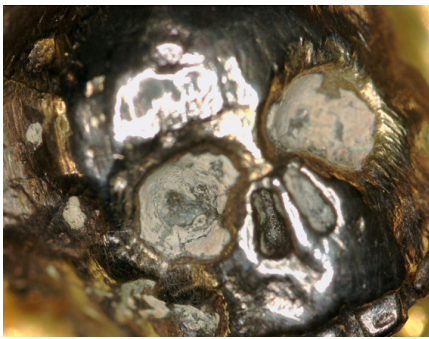


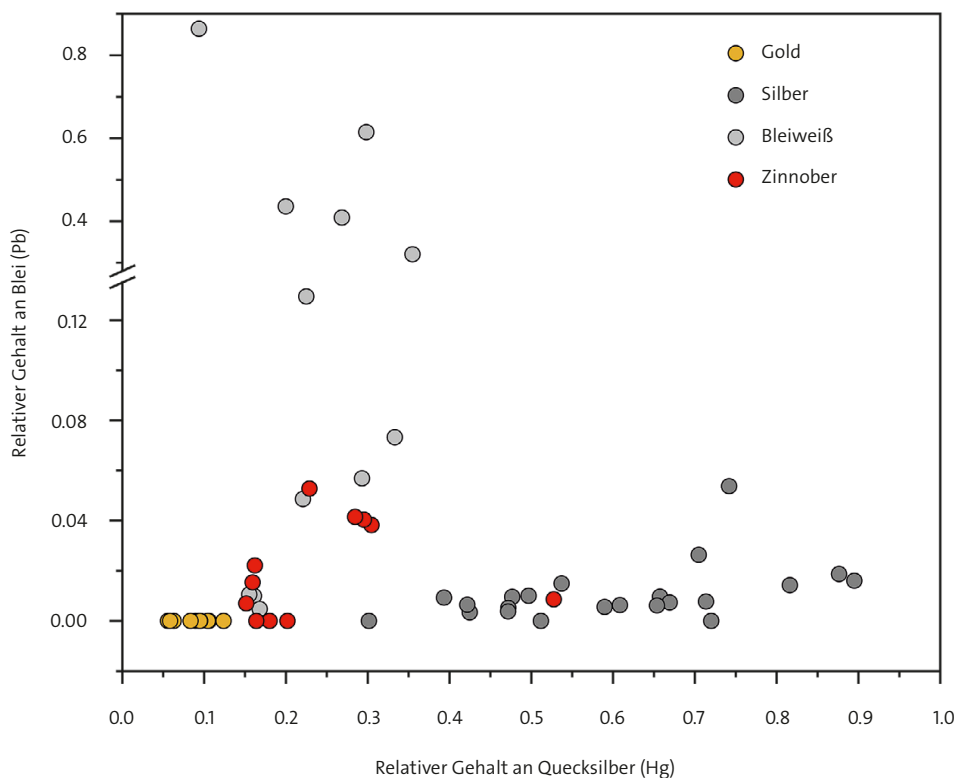
Abb. 5 ►

Zusammenfassende RFA-Ergebnisse aller acht Servatiusplatten

Das Punktdiagramm zeigt den relativen Gehalt an Blei (Pb) auf der y-Achse und den relativen Gehalt an Quecksilber (Hg) auf der x-Achse für Messungen von den Gold-/Silberoberflächen sowie von den weißen und roten Farbresten.

für den Nachweis minimaler Farbmittelreste. An Bereichen mit deutlich sichtbaren Farbspuren konnten die RFA-Ergebnisse durch Raman-Messungen verifiziert werden, da diese Methode eine eindeutige chemische Identifikation der Pigmente, allerdings mit erheblich höheren Nachweisgrenzen, liefert.

Beide Goldschmiedearbeiten zeigen typische RFA-Signale für die Silberlegierungen (Silber und Kupfer) und die feuervergoldeten Oberflächen (Gold und Quecksilber). Für die weiß/rot gefassten Bereiche konnten hingegen deutlich gesteigerte Blei-/Quecksilber-Signale detektiert werden. Diese Ergebnisse lassen somit auf die Verwendung von Bleiweiß/Zinnober für die Farbfassungen schließen. Raman-Untersuchungen an Bereichen mit größeren Farbmittelresten ermöglichten schließlich die eindeutige Identifizierung dieser Pigmente. Die jeweils weißen und roten Farbfassungen beider Objekte zeigten identische Messergebnisse. Deutliche Raman-Signale bei 1050 cm^{-1} für die weißen Bereiche und bei 254 , 291 und 351 cm^{-1} für die roten Bereiche liefern somit den eindeutigen Nachweis für Bleiweiß⁹ und Zinnober¹⁰.



Die analytischen Untersuchungen erbrachten erstmalig wichtige Befunde zu den verwendeten Farbmitteln. Bei der gut erhaltenen Farbfassung der Johannesfigur auf dem Einband des Evangeliiars ließ sich Bleiweiß für Gesicht, Hände und Zehen sowie Zinnober für Lippen und Wangen belegen. Im Gegensatz dazu weisen die Servatiusplatten nur noch minimale Farbspuren auf. Dies ist den starken Reinigungsprozessen geschuldet, denen sie im Laufe der Zeit ausgesetzt waren. Wiederholt an den Reliefplatten durchgeführte Polierarbeiten zogen mechanischen Abriss nach sich. Visuell erkennbare Fassungsreste sind deshalb fast nur noch in den großen Vertiefungen der Reliefplatten zu finden (Abb. 4). Die für alle acht Servatiusplatten zusammengefassten Ergebnisse der RFA-Untersuchungen (Abb. 5) verdeutlichen die Schwierigkeit, die ursprüngliche Farbfassung eindeutig rekonstruieren zu können.

Die Referenzmessungen der nicht gefassten Goldoberflächen zeigen kein Blei (Pb) und nur sehr wenig Quecksilber (Hg). Letzteres resultiert aus dem Prozess der Feuervergoldung, bei der Reste von Quecksilber von bis zu 25 Gewichtsprozent in den vergoldeten Objekten



Abb. 6

Befund der RFA-Untersuchungen auf der Reliefplatte »Die Bekehrung des Hunnenkönigs Attila zum Christentum«, Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg, Inv.-Nr. 1885.1195d

zurückbleiben.¹¹ Für die rot gefassten Bereiche an Lippen und Tiermäulern konnte hingegen ein weitaus höherer Hg-Gehalt detektiert werden, welcher aus der Pigmentierung der Fassungen mit Zinnober resultiert. Die erhöhten Pb-Werte in diesen Bereichen lassen sich durch umliegende und darunter liegende Fassungsschichten aus Bleiweiß erklären. Im Gegensatz dazu ergibt sich für die weißen Farbspuren an Augen, Handschuhen, Pilgerstab (Abb. 6) und Totenkopf (Abb. 4) ein sehr hoher Pb-Gehalt, welcher auf die Verwendung von Bleiweiß als Farbfassung zurückzuführen ist. Der erhöhte Hg-Gehalt für diese Bereiche, und besonders für die Messungen auf den nicht gefassten Silberoberflächen, lässt auf den Gebrauch von Quickwasser aus einem früheren Arbeitsschritt schließen. Bei diesem Prozess wurden die zu vergoldenden Objekte in eine Lösung aus Quecksilber in verdünnter Salpetersäure getaucht, um anschließend die Haftung des Goldamalgams zu steigern.¹² An den Oberflächen der nicht vergoldeten Bereiche sind deshalb sehr hohe Hg-Gehalte nachweisbar, die nicht aus den Farbfassungen mit Zinnober herrühren. Die Silberoberflächen, an denen visuell keine Farbmittelreste zu sehen sind, weisen teilweise trotzdem erhöhte

Pb-Gehalte auf, die aus Resten von Bleiweiß stammen und mithilfe der sensitiven RFA-Analyse detektiert werden können.

Trotz der beschriebenen Schwierigkeiten ergab sich ein sehr deutlicher Befund (Abb. 6): Es zeigen sich rote Farbfassungen mit Zinnober (erhöhter Hg-Gehalt) für Lippen und Schnabel des Adlers sowie weiße Fassungen mit Bleiweiß (erhöhter Pb-Gehalt) im Bereich der Gesichter (Augen und Wangen), Handschuhe und am Kapitell des Pilgerstabs. Die gleichzeitige Detektion eines erhöhten Hg- und Pb-Gehaltes für den Bereich der Wangen lässt vermuten, dass hier eine Fassung für das Inkarnat aus Zinnober und Bleiweiß Anwendung fand. Entsprechende Farbreste auf den anderen Reliefplatten (vgl. zum Beispiel Abb. 3) bestätigen diese Ergebnisse.

Die Bedeutung des Farbbefunds aus kunsthistorischer Perspektive

Zunächst sei kurz rekapituliert, welche Erkenntnisse mithilfe der technologischen Untersuchungen für das ursprüngliche Erscheinungsbild der Servatiusplatten gewonnen werden konnten, und wo die Grenzen liegen.

Auch wenn mittels der angewandten naturwissenschaftlichen Methoden keine Datierung des detektierten Farbauftrags möglich ist – und daher nicht verifiziert werden kann, ob die Reliefplatten um 1403 oder erst bzw. erneut im Zuge der Anfertigung des Ersatz-Büstenreliquiars farbig gefasst wurden – entspricht stilistisch die partielle Farbfassung der Servatiusplatten dem Zeitgeschmack des 15. und frühen 16. Jahrhunderts und nicht der Zeit um 1585. Dies lässt sich durch Vergleichsbeispiele belegen, von denen einige im Folgenden näher genannt werden.

Von den Handschuhen des Servatius und der Bekrönung seines Pilgerstabs einmal abgesehen, waren wohl ausschließlich die Inkarnate durchgängig farbig gefasst. Ausgehend von diesem Ergebnis wurde im Rahmen des Projekts die vermutlich ursprüngliche Farbigekeit auf einer Reliefplatte (Abb. 2) mithilfe digitaler Bildbearbeitung (Abb. 7) simuliert. Wie zu erwarten, verändert sich durch farbige Inkarnate die Wirkung der Darstellung, und es zeigt sich, wie wichtig es ist, überlieferte Sehgewohnheiten zu überprüfen und gegebenenfalls zu revidieren.

Servatius als Hauptperson der Reliefs wurde durch weiß gefasste Handschuhe besonders hervorgehoben, die er Kraft des ihm verliehenen Amtes als Bischof tragen durfte. Der wiederholt auf den Reliefplatten dargestellte Pilgerstab (Abb. 6 und 8), den Servatius bei seinen Wundertaten mit sich führte, ist ein getreues Abbild des im Maastrichter Kirchenschatz in realiter bewahrten Rohrstabs, der von einem kleinen Kapitell aus Elfenbein bekrönt wird. Um dieses kostbare Material zu imitieren, und damit dem Erscheinungsbild des »Originals« (Abb. 9) so nah wie möglich zu kommen, dürfte das Kapitell auf den Sockelreliefs konsequenterweise stets weiß gefasst gewesen sein.¹³ Auch der Schlüssel für die Himmelspforte, den Servatius der Legende nach von Petrus erhalten haben soll (Abb. 8), ist in der Schatzkammer der St. Servatiuskirche vorhanden (Abb. 10) und auf den Reliefs so detailgetreu wie möglich wiedergegeben.¹⁴ Der Goldschmied wird die Realien in Maastricht gekannt haben.¹⁵ Sogar die Trinkschale, deren legendäre Übergabe an Servatius durch einen Engel auf einer der Reliefplatten dargestellt ist,¹⁶ dürfte in Bezug stehen zu einer in der



Abb. 7
Simulation partieller Farbfassung der Gesichter und Hände (Inkarnate) sowie der weißen Handschuhe des Servatius auf einer der Reliefplatten der Sockelzone des Servatiusreliquiars (Detail, Abb. 2)



Abb. 8 ►
Petrus überreicht Servatius den Himmelsschlüssel, Detail der Reliefplatte des Büstenreliquiars, Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg, Inv.-Nr. 1895.1195b

Servatiuskirche verwahrten Mosaikglas-Schale aus dem 1. Jahrhundert n. Chr., auch wenn sie nicht genau deren Vorbild folgt.

Grundsätzlich ist ein religiöser Hintergrund ersichtlich: Die wirklichkeitsgetreue Wiedergabe real vorhandener Insignien und Gerätschaften erhöht die Präsenz des dargestellten Heiligen und betont die Wahrhaftigkeit der tatkräftigen Wunder, die er laut Überlieferung vollbracht haben soll. Durch seine sterblichen Überreste und die Gegenstände, mit denen der Heilige in Berührung gekommen ist, erscheint der Verehrte für die Gläubigen besonders gegenwärtig.

Servatius, ursprünglich Bischof von Tongern, siedelte nach Maastricht über, wo er 384 verstarb. Durch sein Grab in der für ihn erbauten Kirche ist die Stadt seit dem Mittelalter bis heute ein bedeutender Wallfahrtsort. Servatius wird nicht nur als Schutzpatron von Maastricht verehrt, sondern er gilt darüber hinaus in den Niederlanden als der am meisten verehrte Heilige.¹⁷ Seine Reliquienbüste wurde in der Reliquienkammer des Servatiuskapitels in Maastricht verwahrt und nur zu besonderen Anlässen im Chor der Kirche aufgestellt. Zusammen mit dem silbervergoldeten Schrein des Servatius hat man das Büstenreliquiar (ohne seinen Unterbau) bei Prozessionen mitgeführt und während der noch heute alle sieben Jahre praktizierten Reliquienweisung, der sogenannten Heiltumsfahrt, öffentlich zur Schau gestellt.¹⁸ Aus der Beschreibung einer für die Servatiuskirche in Maastricht erhaltenen Reliquienweisung des Jahres 1458 geht hervor, dass die Mitra des gotischen, 1403 entstandenen Reliquiars nach vorn geklappt werden konnte, um die Schädelreliquie des Heiligen zeigen zu können.¹⁹



Abb. 9
Pilgerstab mit Elfenbein-Kapitell, Maastricht,
Schatzkammer der Servatiuskirche



Abb. 10
Schlüssel, karolingisch, Silber, teilvergoldet, L. 29 cm,
Maastricht, Schatzkammer der Servatiuskirche



Abb. 11

Darstellung eines silbernen, teilvergoldeten Reliquiars des heiligen Johannes mit partieller Farbfassung aus dem verlorenen Halle'schen Heiltum von Kardinal Albrecht von Brandenburg, verzeichnet im Aschaffener Pergamentcodex von 1526, Hofbibliothek Aschaffenburg, Codex Ms. 14, Bl. 199v

Auch bei der Anrufung des Servatius geht es stets um die reale Präsenz des Heiligen, der durch seine sterblichen Überreste für die Gläubigen wahrhaftig und gegenwärtig ist. Die Schädelreliquie hat hierbei einen besonders hohen Stellenwert, aber auch die Berührungsreliquien – der Himmelsschlüssel, der Pilgerstab und die Schale, die im Maastrichter Kirchenschatz verwahrt werden.

Vergleichsobjekte

Zwei silbervergoldete Engelsreliquiare im Louvre, Paris, die ebenfalls im 15. Jahrhundert entstanden sind, zeigen einen ähnlichen Farbfassungseffekt (Abb. I, S. 113).²⁰ Während die vergoldeten Gewänder, Flügel und Haare beider Engel im Glanz dieses Metalls erstrahlen, heben sich ihre Gesichter, Hände und Füße deutlich durch hautfarbige Kolorierung ab. Sie entsprechen also in Farbgebung und Wirkung wohl dem ursprünglichen Erscheinungsbild der Servatiusplatten.

Verwiesen sei auch auf eine im 15. Jahrhundert im Rheinland geschaffene silbervergoldete Reliquienbüste der heiligen Ursula mit erhaltener Farbfassung des Inkarnats. Im unteren Bereich sind ebenfalls Szenen aus dem Leben der Heiligen zu sehen, die allerdings in farbigem Email ausgeführt sind (Abb. I, S. 24).

Grundsätzlich ist eine partielle bzw. reduzierte Farbfassung durchaus auch in anderen Materialien und Medien wie Altarretabeln,²¹ in der Tafel- und Buchmalerei und in der Grafik üblich.²² Auch frühmittelalterliche Madonnen aus Elfenbein weisen koloriertes Inkarnat und goldene Gewandsäume auf.²³

Das Halle'sche Heiltum

Aufschluss über Farb- und Gestaltungskonzepte sowie die zeitspezifische Ästhetik mittelalterlicher Goldschmiedearbeiten bietet insbesondere der sogenannte Aschaffener Codex, in dem das Halle'sche Heiltum des Kardinals Albrecht von Brandenburg (1490–1545) verzeichnet ist. Der bedeutendste Kirchenfürst seiner Zeit trug in seiner Residenzstadt Halle (Saale) die größte bekannte Sammlung an Reliquien zusammen.²⁴ Das einzige erhaltene Zeugnis jener bis auf wenige Teile verlorenen Reliquiare ist eine um 1526 von Kardinal Albrecht in Auftrag gegebene kolorierte Handschrift, die heute in der Aschaffener Hofbibliothek aufbewahrt wird. Der »Katalog«, der über 350 farbige Darstellungen von Reliquienbehältnissen umfasst, ist ein bedeutendes Dokument der deutschen Goldschmiedekunst des 15. und frühen 16. Jahrhunderts. Ein darin aufgeführtes Statuettenreliquiar (Abb. 11) bekräftigt die Farbigekeit der Johannesfigur auf dem Reliquiar im MKG (Abb. 1). Beide Heiligen zeichnen sich durch ihr raffiniertes Wechselspiel von Gold und Silber in Kontrast zu fleischfarbenem Inkarnat aus, das sie äußerst lebendig erscheinen lässt. Dies ist nur eines von zahlreichen weiteren im Aschaffener Codex abgebildeten mittelalterlichen Reliquiaren mit partieller Kolorierung. Besonders erwähnenswert ist zudem ein Plenarreliquiar,²⁵ dessen Buchkasten mit der Darstellung des Jüngsten Gerichts im Aschaffener Codex aufrecht stehend präsentiert wird, und damit vom Typus her dem zeitgleich entstandenen Reliquiar im MKG nahesteht.²⁶ Es war wohl durchaus üblich, jene mit Darstellungen Christi bzw. Heiliger geschmückten Buchreliquiare während der Liturgie entsprechend wirkungsvoll auf dem Altar zur Schau zu stellen.

Was die zeitgenössische Quelle über das verlorene Halle'sche Heiltum und andere Vergleichsbeispiele in Bezug auf Authentizität und Bedeutung von Farbfassung auf mittelalterlichen Reliquiaren verdeutlicht, kann nun – aufgrund des erstmals nachgewiesenen Befunds partieller Farbfassung auf den beiden sakralen Goldschmiedearbeiten im MKG – durch zwei wichtige Referenzobjekte bestätigt werden.

Die Rolle des Inkarnats

Das Verbindende sakraler Bildwerke ist ihre liturgische und devotionale Funktion. Maria und Engeln wird ebenso wie Heiligen eine Rolle als Fürsprecher der Gläubigen gegenüber Gott zugesprochen.

Ihre Verehrung erfüllt von jeher das Bedürfnis der Menschen nach Vorbildern im Glauben. Heiliggesprochene sind Menschen aus »Fleisch und Blut«, die sich durch ihren Lebens-

wandel, ihre Glaubensstärke oder Todesumstände hervorgetan haben und zum Teil schon zu Lebzeiten verehrt werden. Die Gläubigen erhoffen sich durch die Heiligen Fürsprache hinsichtlich der anzustrebenden Erlösung. Sie sind die Verbindung zwischen Diesseits und Jenseits. Denn obwohl sie bereits in das Reich Gottes aufgenommen worden sind, bleiben sie über ihr Grab, ihre Reliquien und ihre Verehrung im Diesseits präsent. Insbesondere Reliquienbüsten kommt in dieser Hinsicht eine entscheidende Bedeutung zu. Sie werden seit dem Mittelalter nicht nur in liturgische Feierlichkeiten eingebunden, sondern erhalten auch »eine nahezu handelnde Rolle« und sind »nach Form und Inhalt wahrhaftig der Heilige«. ²⁷

Durch das farbige Inkarnat erhält die Verlebendigung der Heiligen eine zusätzliche Steigerung. Denn je lebensechter die Gesichter durch hautfarbene Fassungen wirken, desto reeller ist ihre Präsenz im Augenblick der Anrufung, und umso glaubhafter erscheint deren Leben und Wirken. Hierin dürfte auch die in den Bildwerken angelegte Ambivalenz begründet liegen: Gold als Kennzeichnung der immateriellen Transzendenz des Göttlichen und farbiges Inkarnat als Verkörperung der irdischen Leibhaftigkeit des Verehrten. Als wertvollstes Metall ist Gold geradezu prädestiniert zur Kennzeichnung der immateriellen Transzendenz des Göttlichen und kann insbesondere bei silbervergoldeten Reliquiaren entsprechend wirkungsvoll inszeniert werden.

1 In der Restaurierungswerkstatt des Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg (MKG) können über die rein visuelle mikroskopische Untersuchung erkennbarer minimaler, kleiner Farbpartikel keine naturwissenschaftlichen Analysen der Farbfassung durchgeführt werden. Daher war die interdisziplinäre Einbindung einer entsprechenden Forschungseinrichtung als Kooperationspartner unbedingt erforderlich. Die folgenden Ausführungen sind das Ergebnis eines gemeinsamen, vom MKG initiierten interdisziplinären Forschungsprojekts mit der Universität Hamburg, Centre for the Study of Manuscript Cultures (CSMC), gefördert durch die DFG. Zum Projektteam gehören vom MKG: Christine Kitzlinger (Kuratorin) und Patricia Rohde-Hehr (Restauratorin); vom CSMC: Sebastian Bosch (Chemiker) und Eric Werner (3D-Data Engineer). Technologische Untersuchungen: Sebastian Bosch und Patricia Rohde-Hehr; kunsthistorische Analyse und Projektleitung: Christine Kitzlinger. **2** In den Holzkasten, der mit rotem Leder überzogen ist, sind heute noch Teile eines um 1150 entstandenen Evangeliars eingebunden, das im 16. Jahrhundert als besonderen Schmuck eine silberne Deckplatte mit der Darstellung des Evangelisten Johannes erhielt. 1879 wurde das Reliquiar dem MKG von den direkten Rechtsnachfolgern dieses 1246 gegründeten Klosters, dem protestantischen Damenstift St. Johannis, als Dauerleihgabe übergeben; vgl. hierzu Goldgrund und Himmelslicht. Die Kunst des Mittelalters in Hamburg, Ausst.-Kat. Kunsthalle Hamburg, hg. von Uwe Schneede, Hamburg 1999, S. 342f., Nr. 88 (Bernhard Heitmann). Zum Evangeliar vgl. ebd., S. 344f., Nr. 89 (Hans-Walter Stork). **3** Vgl. hierzu ausführlich ebd., S. 342. **4** Zur Deutung der Lebendigkeit der Darstellung der Johannesfigur vgl. insbesondere die Analyse von Joseph Salvatore Ackley, *Precious-Metal Figural Sculpture, Medium, and Mimesis in the Late Middle Ages*, in: Brigitte Miriam Bedos-Rezak, Martha Dana Rust (Hg.), *Faces of Charisma. Image, Text, Object in Byzantium and the Medieval West*, Leiden/Boston 2018, S. 348–382, hier S. 366–368. Zum Typus des Reliquiars und entsprechenden Vergleichsbeispielen vgl. Josef Braun, *Die Reliquiare des christlichen Kultes und ihre Entwicklung*, Freiburg im Breisgau 1940, S. 283–286, bes. S. 285. **5** MKG, Inv.-Nr. 1885.1195a–h, Maße: 10,5 × 14–16,5 × 2,5 cm. **6** Christine Kitzlinger, *Goldsmith's Plaques from the Reliquary Bust of St Servatius 1403*, in: *The Road to Van Eyck*, Ausst.-Kat. Museum Boijmans van Beuningen, Rotterdam 2012, hg. von Stephan Kemperdick, Friso Lammeret, Rotterdam 2012, S. 182–184, Nr. 32, mit Nennung weiterführender Literatur. Dies., *Eight Plaques from the Saint Servatius Bust at St. Servatius in Maastricht*. Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg, in: Holger A. Klein (Hg.), *Columbia University's Media Center for Art History*, New York 2009, online unter <https://projects.mcah.columbia.edu/treasuresofheaven/relics/Eight-Plaques-from-the-Saint-Servatius-Bust.php> (3. 3. 2019). **7** Zit. nach Justus Brinckmann (Hg.), *Führer durch das Hamburgische Museum für Kunst und Gewerbe*, Bd. 1, Hamburg 1894, S. 173. **8** Mobiles RFA-Spektrometer Elio (XGLab, Italien) mit Rh-Röntgenröhre (4 W) und SDD-Detektor (25 mm²), Messparameter: 40 kV Röhrenspannung, 20 µA Röhrenstrom, 120 s Messzeit; mobiles Raman-Spektrometer i-Raman Plus (BWTek, USA) mit Laseranregung bei 785 nm (300 mW), Faseroptik und CCD-Detektor; Messparameter: 2 % Laserleistung, 20 s Messzeit bei zwei Wiederholungen. **9** Vgl. <http://rruff.info/Cinnabar/R050072> (3. 3. 2019). **10** Vgl. <http://rruff.info/tags=204/R060017> (3. 3. 2019). **11** Vgl. Kilian Anheuser, *Im Feuer vergoldet. Geschichte und Technik der Feuervergoldung und der Amalgamversilberung*, Stuttgart 1999, S. 9. **12** Ebd., S. 27. **13** Reste von Bleiweiß auf der Bekrönung des Pilgerstabs befinden sich nachweislich auf der Reliefplatte »Die Bekehrung des Hunnenkönigs Attila zum Christentum«, MKG, Inv.-Nr. 1885.1195d. **14** Zur wirklichkeitsgetreuen Darstellung des Schlüssels auf den Servatiusplatten, dessen Korpus wie beim »Original« silbervergoldet ist, während der Schlüsselbart in Silber belassen wurde; vgl. Henk van Os, *Die Macht der Erinnerung*, in: *Der Weg zum Himmel. Reliquienverehrung im Mittelalter*, Ausst.-Kat. Nieuwe Kerk, Amsterdam/Museum Catharijnenconvent, Utrecht 2000/01, hg. von Henrik Os, Karel R. Kooij, Casper H. Staal, Regensburg 2001, S. 55–101, hier S. 81f., Abb. 80. Zur theologischen und politischen Bedeutung des Schlüssels vgl. Fred Ashmann, *Order and Confusion. The Twelfth-Century Choir of the St. Servatius Church in Maastricht, Utrecht 2017*, S. 253–255. **15** Gegossene Teile wie der Pilgerstab und der Schlüssel wurden sicherlich erst zum Ende der Ziselierarbeit eingelötet. Auf diese Weise erhielten die Reliefs vollplastische Details. **16** Reliefplatte »Servatius lässt eine Quelle entspringen«, MKG, Inv.-Nr. 1885.1195c. **17** Vgl. Henk van Os, *Die Macht der Erinnerung*, in: Ausst.-Kat. Amsterdam/Utrecht 2001, S. 55–101, hier S. 78, 80, 86. **18** Vgl. hierzu Jos Koldewij, *Das Servatius-Büstenreliquiar in der Maastrichter Servatiuskirche und seine liturgische Nutzung*, in: *Römisches Jahrbuch der Bibliotheca Hertziana* 3 (1999/2000), S. 217–233, hier S. 229f. **19** Ebd., S. 223, 230. **20** Paris, Musée du Louvre, Inv.-Nrn. MR 550 und MR 551; vgl. hierzu auch den Beitrag von Michèle

Bimbenet-Privat in dieser Publikation. **21** Vgl. hierzu ausführlich Ackley 2018, bes. S. 377–379. Hier wird u. a. ein kleines, um 1360/70 im Rheinland entstandenes hölzernes Altarretabel, der sog. Kleine Dom im Bayerischen Nationalmuseum in München, erwähnt, das in Ausstattung und Zierformen an Goldschmiedekunst erinnert und bei der Verkündigungsszene im Schrein Maria und den Erzengel Gabriel in vergoldeten Gewändern zeigt, die bewusst in Kontrast stehen zu ihren fleischfarbenen gefassten Hautpartien. **22** Vgl. hierzu den Aufsatzband von Claudia Lehmann, Norbert Gramaccini, Johannes Rößler, Thomas Dittelbach (Hg.), *Chiaroscuro als ästhetisches Prinzip. Kunst und Theorie des Helldunkels 1300–1550*, Berlin/Boston 2018. **23** Vgl. z. B. *Thronende Muttergottes mit Christuskind*, Frankreich, um 1320/30, Elfenbein mit Resten von Farbfassung (Inkarnat) und Vergoldung (Gewandsaum), Assisi, Museo del Tesoro della Basilica di San Francesco, Inv.-Nr. 70. **24** Vgl. *Der Kardinal. Albrecht von Brandenburg, Renaissancefürst und Mäzen*, Ausst.-Kat. Dom, Residenz und Kühler Brunnen, Moritzburg, Halle (Saale) 2006, 2. Bde., hg. von Thomas Schauerte, Andreas Tacke, Regensburg 2006; *Haus der Bayerischen Geschichte* (Hg.), *Das Halle'sche Heiltum. Reliquienkult und Goldschmiedekunst in Deutschland. Eine Handschrift zum Blättern*, Aschaffenburg, Hofbibliothek, Codex Ms. 14, Multimedia-CD, Regensburg 2002. **25** Plenarreliquiar mit der Darstellung des Jüngsten Gerichts. Die Jahreszahl 1509 über dem Wappen des Erzbischofs Ernst von Magdeburg liefert die Datierung dieser Hans Hujuf zugeschriebenen Goldschmiedearbeit, Aschaffenburg, Hofbibliothek, Codex Ms. 14, Bl. 13v. **26** Vgl. hierzu Braun 1940, S. 285f. **27** Zit. nach Koldewej 1999/2000, S. 218, der als prominentes Beispiel das kaiserliche Schädelreliquiar, die Reliquienbüste Karls des Großen aus dem Aachener Domschatz anführt. Es wurde bei deutschen Königskrönungen in Aachen den zu krönenden Königen entgegengetragen; der heilige Kaiser hieß seine Nachfahren buchstäblich willkommen. Kenntnis dieser Büste darf bei der Entstehung der hochgotischen Servatiusbüste mit der im Inneren befindlichen Schädelreliquie vorausgesetzt werden.

The Effects of Paint on two Sacral Examples of Goldsmiths' Art
in the Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg (MKG).
An Interdisciplinary Analysis

It is already possible to detect partial traces of paint or tiny particles of pigment with the naked eye or under a microscope on two medieval reliquaries in the MKG. This "finding", which was up to now only optical, but was not analyzed, has now for the first time been more closely examined and documented as part of the interdisciplinary project.

Under investigation were eight silver gilt relief plaques illustrating scenes from the life of St. Servatius. These reliefs originally adorned the polygonal plinth of a reliquary bust of St. Servatius which was donated to the Church of St. Servatius in Maastricht in 1403. The reliquary contains the skull of the saint. Maastricht was already a prominent place of pilgrimage in the Middle Ages. On special occasions the reliquary bust was placed in the Choir for veneration and carried in processions. The Servatius bust was also shown to the people during the showing of the relics at the pilgrimage which took place every seven years. The reliquary bust was lost sometime around 1579 and was replaced by a new one in 1585. The relief plaques on the plinth found their way to Belgium, where they were acquired for the MKG in 1885. The silver gilt reliefs are a masterpiece of the international goldsmiths' art around 1400. In their quality and subtle detail they anticipate the narrative style of Jan van Eyck.

The second object examined is the book cover of an evangeliary from the former Cistercian nunnery of Hewardeshude produced around 1510 in Hamburg, which has been on permanent loan to the MKG since 1879. The silver lid of the bookcase is decorated with an almost completely free-standing silver figurine of John the Evangelist, which is at the same time the receptacle for relics. The partial painting of the flesh parts, which can unambiguously be regarded as original, is very well preserved, so that the piece is an excellent reference object.

As part of a technological study using mobile and non-invasive methods, for the first time, the colorants could be identified on both of these objects. X-ray fluorescence analysis (XRF) is capable of detecting even the tiniest residues of possible colouring. The qualitative elemental analysis here showed clear traces of mercury and lead indicating that cinnabar/vermillion and lead white were used for the polychrome areas. Finally it was possible to confirm these results using Raman spectroscopy, thus verifying our assumption that both the book cover and the Servatius plaques were coloured with these classical pigments. Traces of cinnabar/vermillion can be found on the lips and cheeks of human figures and the muzzles of animals; white lead is detectable above all on faces, eyes, hands and gloves.

And in conclusion, the findings regarding the coloration of the goldsmiths' works have been examined again from the perspective of art history, posing the following key questions: What is the effect on the observer of a partial coloration? What might have been the role of the »incarnation«, i.e. the flesh colouring of the faces and other visible areas of skin, with regard to achieving an effect of the »real presence« of the saints? To what extent are the findings on the coloration supported by historical sources and by comparison of other roughly contemporary examples, also from other media?