

Im Schneewittchensarg – eine Großvitrine für den Heiltumsschrein¹

Ute Meyer-Buhr und Annika Dix

Anlässlich der Neueinrichtung der Dauerausstellung „Mittelalterbilder“ im Germanischen Nationalmuseum wurde der mit silbernen Blechen und vergoldeten Messingprofilen verzierte Heiltumsschrein technologisch untersucht, gereinigt und in eine eigens dafür entwickelte Vitrine verbracht. Die über 3 Meter hohe Vitrine aus Stahl und Glas, in welcher der Schrein frei von der Decke hängt, ermöglicht die Präsentation in einem nicht klimatisierbaren Ausstellungsraum ohne konservierenden Überzug der Silberbleche.

Snow White's coffin – a large display case for the Heiltumsschrein

For the new permanent exhibition “Images of the Middle Ages” at the Germanisches Nationalmuseum the shrine of the imperial regalia (“Heiltumsschrein”), which is decorated with silver plates and gilded-brass mouldings, was investigated technologically, cleaned, and installed in a newly developed display case made of steel and glass. The case is more than three meters high and holds the shrine freely suspended from the ceiling. It allows presentation of the object in a non-climatized exhibition space without applying preventive coatings to the silverplates.

Einleitung

Im Juli 2012 wurde im Germanischen Nationalmuseum (GNM) die Dauerausstellung „Mittelalterbilder“ im ehemaligen Lapidarium der nordwestlichen Museumserweiterung, die von 1916 bis 1920 durch den Architekten German Bestelmeyer gestaltet wurde, eröffnet. In der Mitte des über vier Pfeilern gewölbten ziegelsichtigen Zentralraums kommt in einer Spezialvitrine der ehemalige Schrein der Reichsreliquien zur Aufstellung.² (Abb. 1)

Der Zustand des Heiltumsschreins erforderte eine Abnahme der störenden, durch Staubablagerung und Korrosion bedingten Auflagerungen, da dieser jahrelang offen hängend in der Sakristei der ehemaligen Kartäuserkirche im GNM ausgestellt war. Alle Arbeiten erfolgten angesichts der herausragenden Stellung des Exponats und der Schwierigkeiten eines Transports in die Restaurierungswerkstätten vor Ort und coram publico (Abb. 2).³ Die vorgestellten Maßnahmen und Untersuchungen am Objekt zeigen die Anwendung von bekannten Methoden an einem ungewöhnlichen Objekt unter In-Situ-Bedingungen.

Heiltumsschrein – Historischer Kontext und Beschreibung

1423 verließ Kaiser Sigismund (reg. 1410–1437, Kaiser ab 1433) der Freien Reichsstadt Nürnberg das Privileg der ständigen Aufbewahrung der Reichskleinodien. Der Kronschatz des Heiligen Römischen Reiches beinhaltete Insignien, Krönungsgewänder und Reliquien. Insignien wie Reliquien wurden als heilig verehrt und in Heilumsweisungen auf dem Hauptmarkt in Nürnberg bis zur Reformation jährlich gezeigt. Der Nürnberger Rat ließ die Reichskleinodien in der Kirche



1
Der Heiltumsschrein in seiner neuen Vitrine im Lapidarium des Germanischen Nationalmuseums

des Heilig-Geist-Spitals, einer patrizischen Stiftung, verwahren und für die Reliquien von 1438 bis 1441 ein kostbares Behältnis erschaffen.⁴ Die Namen der Handwerker und die Kos-



2
Arbeiten am hängenden Objekt in der Sakristei der ehemaligen Kartäuserkirche

ten der Herstellung des Schreins sind überliefert durch das „Sarch außgeb puch“ der Jahre 1438, 1440 und 1441.⁵ Der Schreiner Hans Nürnberger fertigte die tragende Innenkonstruktion des hausförmigen, im Mittel 102 cm hohen, 175 cm breiten und 50 cm tiefen Schreins aus einem mit Eisenbändern gehaltenen Eichenholzkern an. Eine Klappe auf der Vorderseite ist nach unten zu öffnen und mit drei Schlössern gesichert (Abb. 3).⁶ Auf den blauen Farbflächen im Inneren der hölzernen Konstruktion sind vergoldete Zinnsterne verteilt. Die Silberarbeiten schufen die Nürnberger Goldschmiede Hans Scheßlitzer und Peter Ratzko. Dieser „sarch“ ist vollständig mit spitzwinkligen, silbernen, heraldisch geprägten Rauten bedeckt, welche die Nürnberger Stadtwappen, den „Adler am Spalt“⁷ und den „Jungfernadler“ präsentieren⁸ (Abb. 4). Vergoldete Zierleisten verdecken die Ansätze der einzelnen Rauten. Auf den Kreuzungspunkten der Leisten sind gegossene Sonnen aus vergoldetem Messing appliziert.

Eingerahmt werden die Silberbleche von vergoldeten, profilierten und mit Krabben verzierten Messingprofilen. Durch die Konsolen auf den Firstenden führte früher eine eiserne, der Aufhängung dienende Kette. In einer Umzeichnung von 1790⁹ ist auf dem Dachfirst noch ein heute verlorener „Kamm“ zu erkennen, wie er vom Schrein des Stadtheiligen



4
Ins Gesenk geschlagene Silberbleche mit Nürnberger Stadtwappen: Jungfrauenadler (links) und Adler am Spalt (rechts)

St. Sebald bekannt ist, der als Vorbild für den Heiltumsschrein gilt.¹⁰

Ursprünglich wurde der Schrein von einer von „Lucas moller“¹¹ bemalten Holzverkleidung, dem sogenannten Hut, geschützt. Von diesem ist noch das bemalte Bodenbrett erhalten. Es zeigt die von Engeln getragenen wichtigsten Heiltümer: die Heilige Lanze und das Reichskreuz mit den Kreuzpartikeln.

Kunsttechnologische Untersuchungen

Die in ein Gesenk geschlagenen heraldischen Darstellungen auf den Silberblechen sind so fein gezeichnet, dass von einer in Eisen geschnittenen Form auszugehen ist. Der oben genannte Goldschmied Hans Scheßlitzer war auch als „Eysengraber“ für Goldprägestempel von der Stadt verpflichtet.¹² Im 12. Jahrhundert schreibt Theophilus Presbyter: „Von der Arbeit, die im Gesenk gepresst wird: [...] richte das Silber dem jeweiligen (gravierten) Streifen entsprechend zu, lege das Gesenk auf den Amboß, so daß die Gravur obenauf ist, lege den Silberstreifen darüber und einen dicken Bleistreifen obenauf, und schlage mit dem Hammer so stark darauf, daß das Blei das dünne Silber so kräftig in die Gravur eindrückt, daß alle Linien darauf vollständig erscheinen“¹³. Auf diese Weise wurden die beiden Nürnberger Wappen, der Adler am Spalt und der Jungfernadler, in einem ersten Schritt in das 0,05 cm starke Silberblech geschlagen. „Verdrückte“ Prägnungen auf den Randprofilen belegen, dass die fertigen Motivbleche in einem zweiten Gesenk für den Profilrahmen frei eingeschlagen und an die jeweilige Platzierung angepasst wurden (Abb. 5). So sind die Rahmenprofile auf der Breit- und Stirnseite des Schreins unterschiedlich dimensioniert.¹⁴ Zwei der Silberrauten tragen das rückläufige, spiegelverkehrte „N“, das Beschauezeichen der Stadt Nürnberg (Abb. 6). Seit



3
Die Vorderfront des Heiltumsschreins
mit geöffneter Klappe und den
Schlössern

5
Detailansicht, ein durch das Rahmen-
gesenk überprägtes heraldisches
Motiv

6
Das Nürnberger Beschauzeichen: Das
rückläufige, spiegelverkehrte „N“





7
Detailansicht: Anordnung der
Blechapplikationen



8
Detailansicht: Unvollständig ausge-
schnittene vergoldete Silberblechzier-
streifen



9
Detailansicht: Gegossener Ziarnagel-
kopf aus dem originalen Bestand



10
Detailansicht: Einer der fünf Ziarnagel-
köpfe mit abweichendem Aussehen

1370 waren Goldschmiede in Nürnberg verpflichtet, 15-lötiges Silber zu verarbeiten, was einem Feingehalt von 937,5 Silber entspricht.¹⁵ Die mit dem mobilen Röntgenfluoreszenzanalysator (RFA)¹⁶ an verschiedenen Stellen der rautenförmigen Silberbleche gemessenen Oberflächenwerte bestätigen einen hohen Silbergehalt.¹⁷ Anhand der Beimengungen und Spurenelemente lassen sich verschiedene Gruppen bilden, die als unterschiedliche Schmelzen interpretiert werden können. Eventuell lässt sich dies aus der in Rechnungsbüchern belegten Verwendung von Altsilber erklären.¹⁸ Die Schnittkanten der Rauten sind mit 0,02 cm dünnen Blechstreifen aus niedriger legiertem Silber mit höherem Kupferanteil belegt (Abb. 7). Vergoldete Silberblechzierstreifen halten diese mit kleinen Nägeln. Die durchbrochenen Ornamentstreifen wurden ebenfalls ins Gesenk geschlagen und die Vierpässe wurden anschließend mit kleinen Scheren herausgeschnitten (Abb. 8). Die Ziarnagelköpfe in Form einer Sonne mit Gesicht sind gegossen, ziseliert, graviert und vergoldet. Nachgewiesen wurde eine Kupfer-Zink-Legierung.

Fünf der Sonnen (Abb. 9, 10) unterscheiden sich durch eine andere Oberflächenbearbeitung und ein rötlicheres Erscheinungsbild vom Gros der Ziarnagelköpfe, konnten mit Hilfe der RFA jedoch nicht eindeutig identifiziert werden.¹⁹ Die Rahmenprofile, Konsolen und Krabben sind gegossen, poliert und feuervergoldet. RFA-Messungen am Rahmen ergaben eine Kupfer-Zink-Legierung. Solche Messinglegierungen sind für das Mittelalter charakteristisch, wenngleich häufig der Begriff „Bronze“ verwendet wird.²⁰ Schließlich soll an dieser Stelle noch auf grüne Farbfassungsreste am Firstrahmen hingewiesen werden (Abb. 11). Farbreste auf mittelalterlichen Nürnberger „Bronzen“ finden sich zum Beispiel auch an der Brunnenfigur vom Heiliggeistspital (sogenannter Brunnenhansel).²¹ Obwohl die Reichskleinodien bereits 1796 nach Wien geflüchtet wurden, hing der leere Schrein bis in die dreißiger Jahre des 20. Jahrhunderts an seinem ursprünglichen Platz im Chor der Heilig-Geist-Kirche in großer Höhe von der Decke. Vormuseale Reparaturen zeigen seine Nutzung und Wertschätzung (Abb. 12, 13).



11
Detailansicht: Grüne Fassungsreste
auf dem Messingrahmen



13
Detailansicht: Gelötete Reparatur im
Messingrahmen im Bereich der Öff-
nung



12
Alte Reparaturen an den Blechen im
Bereich der Klappe

14
Lichteinfluss auf die Lack-
oberfläche während der
ursprünglichen Hängung in
der Sakristei



Zustand vor der aktuellen Maßnahme

Aufgrund der offenen Hängung in der Sakristei der Kartäuser-
kirche war der Heiltumsschrein mit einer dicken Staubschicht
bedeckt. Der darunterliegende, zu einem nicht näher bekann-
ten Zeitpunkt aufgetragene Schutzlack hatte seine konservie-

rende Funktion grundsätzlich erfüllt. Die beleuchtungsab-
hängige Alterung des Lackes führte aber zur Ausbildung einer
gegen die Fenster zunehmenden Silbersulfidschicht und einer
fleckigen Vergrauung des Überzuges. In Summe erzeugte dies
eine zinnartige Anmutung (Abb. 14). Auch dieses Silberobjekt
hat seine „Reinigungsgeschichte“: Die nichtprofilierten Berei-



15
Detailansicht: Staub- und Sulfid-
auflagen vor der Restaurierung; alte
Reparaturen mit Drähten und Nägeln

16
Aceton-Klucel-G-Kompressen während
der Restaurierung

che der Silberbleche weisen feine parallele Kratzer auf, welche den Einsatz von rotierenden Putzeinsätzen vermuten lassen. Diese sind bereits auf den Schwarz-Weiß-Aufnahmen einer Restaurierungsdokumentation von 1971 zu erkennen. Da verstärkt Bereiche gereinigt wurden, welche leicht zu erreichen sind, ergab sich ein Effekt des „Rundwischens“: Neben den vermutlich mit Polierscheiben freigelegten Bereichen fanden sich in Unterschnidungen und Lackfehlstellen harte, krustige Silbersulfidschichten sowie dicke Schmutzablagerungen (Abb. 15). Tiefe einzelne Druckstellen und Kratzer in

den schwieriger zugänglichen Motivwinkeln sind Zeugnisse früherer Silberreinigung.

Durchgeführte Maßnahmen

Aus konservatorischen und ästhetischen Gründen war die Entfernung der Staubauflagen und der alten Lackschicht dringend geboten. Der Lack erwies sich als immer noch leicht in Aceton löslich. Um Kratzer durch eingebettete



17
Einbringen mittels
Hubwagen in die
Vitrine



18
Zentrale Konstant-
feuchtgeräte mit
Verstärkungsventi-
latoren und Aktiv-
kohlefiltern

Staubpartikel zu vermeiden, wurde ein Acetongel als Kompressen eingesetzt. Damit konnte die Einwirkzeit verlängert und ein Durchlaufen des Lösungsmittels auf den Holzkern verhindert werden. Eine passend geschnittene Japanpapierlage unter dem Gel erleichterte das Entfernen von Gel und angelöstem Lack und verhinderte das Abfließen des Gels von den senkrechten Flächen. Eine ebenso passend geschnittene Polyesterfolie deckte die Kompressen ab und bewirkte ein verlangsamtes Entweichen des Lösungsmittels (Abb. 16). Der noch verbliebene Lack wurde in einer Nachreinigung mit Aceton entfernt. Falls noch vorhanden, erfolgte die Reduzierung der Anlaufsichten und Silbersulfidkrusten partiell mit Rügener Schlammkreide und Aceton.²²

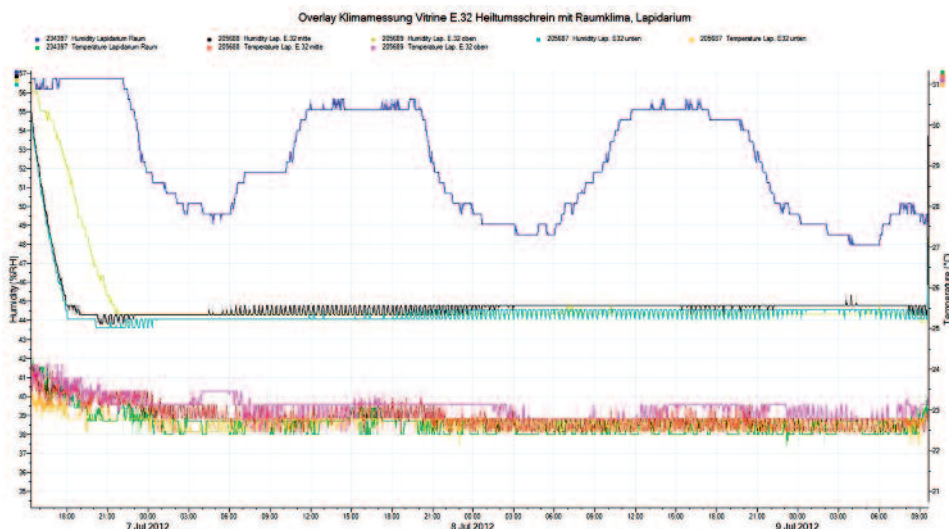
Eine Vitrine für den Heiltumsschrein

Zahlreiche Gebäudeteile des Germanischen Nationalmuseums stehen unter Denkmalschutz, was Einfluss auf jede bauliche Veränderung und Neukonzeption der Dauerausstellungsbereiche hat. Auch das 1914–20 durch den Architekten German Bestelmeyer gestaltete Lapidarium, in dessen Zentrum der Heiltumsschrein ausgestellt wird, ist davon nicht ausgenommen (Abb. 1). Die Wirkung des historischen Raumes und auch die der mittelalterlichen Exponate sollten einerseits durch eine zurückhaltende, reduzierte Ausstellungsarchitektur bewahrt werden, andererseits sind Eingriffe in

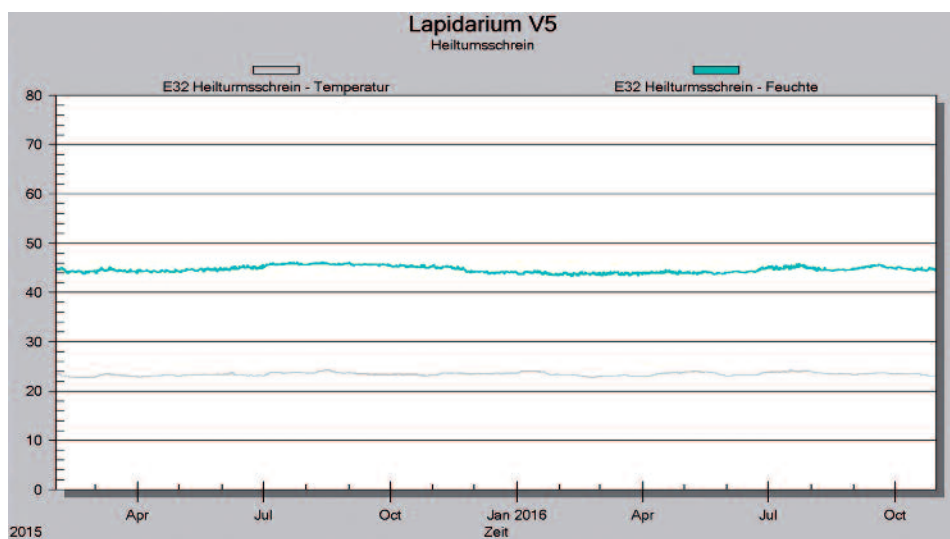
das historische Ziegelmauerwerk der Gewölbedecken oder der Fußböden, z. B. für Beleuchtungseinrichtungen oder den Einbau von Klimatechnik, ausgeschlossen. Die zentrale Vitrine mit dem Heiltumsschrein ist die einzige auf dem Boden stehende der für die neue Ausstellung maßangefertigten Sondervitrinen.²³ Die Konstruktion der neuen, allansichtigen Vitrine für den über 200 kg schweren, über Pendelstäbe von der Decke abgehängten Schrein musste besondere statische Anforderungen erfüllen. Die vertikal tragende Konstruktion der Vitrine besteht aus einem 2 cm starken Paket aus drei Scheiben teilvorgespanntem (getempertem) Verbundsicherheitsglas²⁴ mit erhöhter Kantenfestigkeit. Die Eckprofile der Vollglasvitrine dienen lediglich als Sichtschutz für die Lichtkabelführung einer in der Vitrinendecke integrierten LED-Beleuchtung und haben keinerlei statische Funktion. Den Transport und die Montage am neuen Aufstellungsort ermöglichte ein eigens angefertigter fahrbarer Scherenhubtisch mit 300 kg Nennlast, mit dessen Hilfe der Schrein auch innerhalb der Vitrine zur Befestigung der Pendelstäbe positioniert werden konnte (Abb. 17).

Das aufgrund der Durchgangssituation zu drei angrenzenden Bereichen des Museums und Fenstern zu zwei Innenhöfen äußerst ungünstige Raumklima im Lapidarium²⁵ machte eine aktive Vitrinenklimatisierung erforderlich, da der Einbau einer Raumklimaanlage aus den genannten Gründen nicht möglich war. Im Kellergeschoss direkt unterhalb der Ausstellungsfläche befinden sich an zentraler Stelle Konstantfeuchtgeräte, die mit Verstärkungsventilatoren zum Überbrücken der verhältnismäßig langen Belüftungswege und Aktivkohlefiltern zur Aufnahme von Schadstoffen sowie nachgeschalteten Partikelfiltern ausgestattet sind (Abb. 18).

Die Verteilung der vorklimatisierten Luft in der drei Meter hohen Heiltumsschreinvitrine mit immerhin 11 m³ Vitrinenvolumen wurde mit Datenloggern an drei verschiedenen Messpunkten überprüft: auf Höhe des Vitrinenbodens, auf



19
Konstante Luftfeuchtigkeit an drei Messpunkten innerhalb der Vitrine (schwarz, gelb, türkis), Raumklima (blau). Minimale Erwärmung durch Beleuchtung



20
Jahresklimakurve in der Heiltumsschreinvitrine

Objekthöhe sowie direkt unter der Decke. Der Vergleich der Messwerte zeigt, dass der Zielwert von 45 % an allen drei Messpunkten eingehalten wird. Festzustellen ist weiterhin, dass die Temperatur durch die unterhalb der Vitrinendecke integrierte LED-Beleuchtung nicht nennenswert ansteigt (Abb. 19). Über einen Messfühler können die Klimawerte von Restauratoren oder Klimatechnikern direkt am Arbeitsplatz ausgelesen werden (Abb. 20).

Fazit

Durch die Abnahme der flächigen, dünnen Anlaufschicht und die Reduktion der partiell starken Silbersulfidkrusten konnte die ursprüngliche Gold-Silber-Farbigkeit wieder les-

bar gemacht werden. Ein durch die Maßnahmen annähernd erreichtes einheitliches Niveau der Silberoberfläche kann in der aktiv klimatisierten und schadstoffgefilterten Vitrine ohne Schutzüberzug gehalten werden. Regelmäßige Sichtkontrollen haben bisher (vier Jahre seit der Neuaufstellung) keine neuen Anlaufschichten auf den Silberblechen oder Foggingbeläge auf den Vitrinenscheiben gezeigt.

Ute Meyer-Buhr und Dipl.-Rest. (FH) Annika Dix
Germanisches Nationalmuseum
Institut für Kunsttechnik und Konservierung
Kartäusergasse 1
90402 Nürnberg

Anmerkungen

- 1 Dieser Artikel basiert auf dem ersten Teil des Co-Referats „Heiltumsschrein im Schneewittchensarg“ von Annika Dix und Ute Meyer-Buhr auf der VDR Tagung „Let's putz Silber? Eine Bestandsaufnahme zur Silberreinigung“, Stuttgart, Landesmuseum Württemberg, 22.–24. Mai 2014. Der zweite Teil des Referats folgt als eigener Artikel in diesem Heft, S. 78–87: „Schadstoffvermeidung in Vitrinen im Germanischen Nationalmuseum – Erfolge und Kompromisse“ von Annika Dix und Markus Raquet.
- 2 Der Heiltumsschrein (Inv.-Nr. KG187) befindet sich seit 1861 als Dauerleihgabe der Kirchenstiftung Heilig-Geist, heute evangelische Kirchengemeinde St. Lorenz, im Germanischen Nationalmuseum in Nürnberg.
- 3 Den bis zu sieben Kollegen und Praktikanten des „Instituts für Kunsttechnik und Konservierung“ im GNM, welche im Laufe von zweieinhalb Monaten an der Maßnahme arbeiteten, möchten wir hiermit herzlich danken.
- 4 KAHSNITZ 1991, S. 34: „die Kosten von 900 Gulden trug das Heilig-Geist-Spital aus dem Verkauf älterer Kleinodien, teils speziell zu diesem Zwecke gesammelter Schmuckspenden der Nürnberger Bevölkerung und der hier eintreffenden Pilger.“
- 5 GÜMBEL 1925, S. 91–97
- 6 Drei Losunger (Ratsherren und Finanzverwalter der Stadt) hatten jeweils einen der Schlüssel und mussten zusammenkommen, um die Schatzkiste zu öffnen.
- 7 „Adler am Spalt“ bedeutet die senkrecht mittige Teilung des Wappens; der Adler ist halb dargestellt (gespalten).
- 8 KAMMEL 2006, S. 26: „Ob diese Art der Verzierung als eine Nürnberger Eigenheit angesehen werden muss und nur in der Reichsstadt geübt wurde, ist nicht sicher. Jedenfalls war sie hier besonders ausgeprägt, und die entsprechende Technik hatte ein besonders hohes Niveau erreicht.“
- 9 MURR 1790
- 10 Vgl. SCHÜRER 2006
- 11 GÜMBEL 1925, S. 91: „möglicherweise ein Sohn Berthold Landauers“
- 12 GÜMBEL 1911, S. 483
- 13 BREPOHL 1999, S. 208
- 14 Auf der Stirnseite sind die Motivrauten schmaler und spitzwinklicher als auf der Längsseite.
- 15 TIMANN 2007, S. 33 f. Obwohl das früheste Meisterbuch von 1363 in Nürnberg erhalten ist, gibt es hier im 15. Jahrhundert noch keine Meistermarken. Diese wurden erst 1541 durch Ratsbeschluss eingeführt.
- 16 Gerät: Mobiler RF-Spektrumsanalysator, Typ Niton XL3t Hybrid+, Firma analyticon instruments GmbH, Messmodus: Electronic Metals, General Metals, nur main-Filter, 8 mm Messpunkt, 30 sec. Messung: Markus Raquet, Germanisches Nationalmuseum
- 17 Oberflächenwerte geben nicht die genaue Legierungszusammensetzung wieder, da sie von Korrosionsprozessen etc. beeinflusst sind.
- 18 GÜMBEL 1925, S. 91: „item 4 guld. Löst ich auß vergultem pruchsilber; ward mir geben zum Sarch [...] Item mir wart auß alten hallern und zubrochen silber 14 lot und 1 ½ quint einsilbers“.
- 19 Die hohen Goldwerte der RFA-Messung an der Oberfläche erschwerten eine genaue Ansprache, lediglich der fehlende Quecksilberanteil dieser Gruppe könnte auf eine galvanische Vergoldung hinweisen.
- 20 MENDE 2013, S. 15: „Im Verlauf zunehmender Forschung und um die Auswertung von Analysen wurde mehrfach die Notwendigkeit einer korrekten Terminologie angemahnt, mit deutlicher Unterscheidung zwischen Bronze als Kupfer-Zinn-Legierung und Messing als Kupfer-Zink-Legierung. Das lässt sich aber nicht immer befolgen, wofür es im Nürnberger Bestand Beispiele gibt“.
- 21 GNM Inv.-Nr. PLO.2204; vgl. MENDE 2013, S. 41–47; Farbtafel S. 23, 24
- 22 Vgl. SCHMIDT-OTT 1993
- 23 Zu den technischen Details der Vitrinen im Lapidarium siehe DIX/RAQUET/SCHMIDT/WOLFF 2013, S. 131–137, und WOLFF 2014, S. 21–35.
- 24 TSG 6-8-6-mm mit PVB
- 25 Während der Planungsphase wurden in mehrmonatigen Klimamessungen Schwankungen der relativen Luftfeuchte zwischen 27 und 65 % festgestellt.

Quellen und Literatur

- BREPOHL 1999: Erhard Brepohl, Theophilus Presbyter und das mittelalterliche Kunsthandwerk. Bd. 2: Goldschmiedekunst. Köln 1999
- DIX/RAQUET/SCHMIDT/WOLFF 2013: Annika Dix, Markus Raquet, Matthias Schmidt und Jürgen Wolff, Schadstoffmessungen in Museen – begleitende Untersuchungen einer neuen Ausstellungshalle im Germanischen Nationalmuseum. In: Umwelt, Gebäude & Gesundheit. Schadstoffe, Gerüche und schadstoffarmes Bauen. Ergebnisse des 10. Fachkongresses der Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Forschungsinstitute (AGÖF) am 24. und 25. Oktober 2013 in Nürnberg. Springer-Eldagsen 2013, S. 130–142
- FILLITZ: Herrmann Fillitz, Reichskleinodien. In: Historisches Lexikon Bayerns. Online: <http://www.historisches-lexikon-bayerns.de/Lexikon/Reichskleinodien> (abgerufen am 10.08.2016)
- GÜMBEL 1911: Albert Gümbel, Die ScheBlitzer, eine Nürnberger Goldschmiedefamilie des XV. Jahrhunderts. In: Repertorium für Kunstwissenschaft 34, 1911, S. 481–499
- GÜMBEL 1925: Albert Gümbel, Hans Schesslitzer genannt Schnitzer und Peter Ratzko, die Goldschmiede der Nürnberger Heiltumstruhe. In: Repertorium für Kunstwissenschaft 45, 1925, S. 90–97
- KAHSNITZ 1991: Rainer Kahsnitz, Der Heiltumsschrein, das letzte originale Erinnerungsstück an die Reichskleinodien in Nürnberg. In: Nürnberger Altstadtberichte 16, 1991, hrsg. v. Altstadtfreunde Nürnberg e.V., S. 29–18
- KAMMEL 2006: Frank Matthias Kammel, Rautenrapporte aus dem Gesenke: spätmittelalterliche Türen mit Reliefarmatur. In: Anzeiger des Germanischen Nationalmuseums 2006, S. 22–63
- MENDE 2013: Ursula Mende, Die mittelalterlichen Bronzen im Germanischen Nationalmuseum. Bestandskataloge des Germanischen Nationalmuseums. Nürnberg 2013
- MURR 1790: Christoph Gottlieb von Murr, Beschreibung der sämtlichen Reichskleinodien und Heiligthümer, welche in der des H.R. Reichs freyen Stadt Nürnberg aufbewahrt werden, mit einer Kupfertafel. Nürnberg 1790
- SCHMIDT-OTT 1993: Katharina Schmidt-Ott, Reinigung von Silberoberflächen. Diplomarbeit 1993, hrsg. v. Institut für Museumskunde an der Staatlichen Akademie der Bildenden Künste Stuttgart, Bd. 12, Stuttgart 1993
- SCHÜRER 2006: Ralf Schürer, Heiliges Römisches Reich Deutscher Nation. 962 bis 1806. Von Otto dem Großen zum Ausgang des Mittelalters. Ausst.-Kat. Kulturhistorisches Museum Magdeburg. Dresden 2006, S. 483–485
- TIMANN 2007: Ursula Timann, Zur Handwerksgeschichte der Nürnberger Goldschmiede, Nürnberger Goldschmiedekunst 1541–1868. Bd. II, Nürnberg 2007, S. 33 f.
- WOLFF 2014: Jürgen Wolff, Ausstellungsarchitektur. In: Gesichtsbilder: die Gründung des Germanischen Nationalmuseums und das Mittelalter. Hrsg. von Jutta Zander-Seidel und Anja Kregeloh, Nürnberg 2014, S. 21–35

Abbildungsnachweis

Alle Fotos: Germanisches Nationalmuseum Nürnberg