

# KURZKATALOG

## SCHATZFUNDE

### Schatzfund I (Kat. 1-2)

#### Kat. 1 Halskette

(S. 56-58, vgl. Fotos Abb. 45; 47, 1; 120, 1; Zeichnungen Abb. 46, 1-3; 47, 2; lichtmikroskopische Details Abb. 123, 1-14)

**Fundort:** unbekannt, angeblich Syrien; Teil eines Schatzfundes, zu dem auch die Gürtelkette (Kat. 2) gehörte.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.40562/1). Erworben am 7. März 1986 aus dem Kunsthändler (Nefer Antike Kunst, Zürich).

**Material:** Anhand der Zusammensetzung lassen sich bei den gemessenen Komponenten drei Gruppen von Gold ausmachen: Bleche, Ränder, Ösen der kleinen Medaillons und der Kugelrand des großen Medaillons mit Gehalten von 90,1-91,7 % Au, 6,8-8,1 % Ag. Alle Komponenten des großen Medaillons bis auf den Rand, 85,4-88,6 % Au, 9,3-12,0 % Ag. Die Lötstellen mit höheren Silbergehalten (14,3-17,4 %) und etwas erhöhtem Kupfer (2,1-4,1 %). Die ergänzten Blätter beim beschädigten Medaillon haben abweichende, erhöhte Silber- und Kupfergehalte, die zwischen denen der Lötstellen und der Bleche liegen. Vermutlich ist es eine Mischanalyse von verschmiertem Lot und Blatt. Außerdem Palladium (unter 0,5 %) und Spuren von Brom (vermutlich ein Korrosionsprodukt).

**Maße:** L. 915mm; Dm. der meisten Medaillons 14mm; Dm. des Mittelmedaillons 19mm; Dm. des Medaillonanhängers 58mm.

**Gewicht:** 90,46 g.

**Erhaltungszustand:** vollständig erhalten.

**Kurzbeschreibung:** Die geschlossene Halskette besteht aus 48 kleinen Goldmedaillons, einem etwas größeren Mittelmedaillon sowie einem großen Medaillon, das am Scharnier einer breiten, doppelkonischen Perle aus Goldblech mit zwei kegelförmigen Fortsätzen hängt. Alle Medaillons sind mit Durchbruchsornamenten verziert. Die kleinen Medaillons enthalten zwei verschiedene florale Motive, die einander abwechseln, das etwas größere Mittelmedaillon ein gleicharmiges Kreuz zwischen vier Lanzenblättern und der mit einem Astragaldraht umrandete, große Anhänger ein kleinteiliges Rankenornament innerhalb von zwei konzentrischen Wellenbändern.

**Technik:** Die Halskette ist in »Komposittechnik«, also aus zahlreichen, vorwiegend aus Goldblech hergestellten Komponenten angefertigt. Sie besteht aus insgesamt 50 durchbrochen gearbeiteten Medaillons – ein großes Hauptmedaillon als Anhänger (Dm. inkl. Einfassung 58mm), ein

mittelgroßes Medaillon (Dm. inkl. Einfassung 19mm) im Nackenbereich der Kette gegenüber dem hängenden Medaillon und 48 kleine Medaillons (Dm. inkl. Einfassung 14,5mm), deren Motive alternieren (mit einer Ausnahme unmittelbar links vom Hauptmedaillon, wo zwei identische Motive aufeinanderfolgen). Ausgangsmaterial der Durchbruchsarbeit sind kreisrund ausgeschnittene Goldblechstücke entsprechender Größe. Für das Hauptmedaillon wurde ca. 0,37 mm starkes Goldblech verwendet, bei allen anderen Medaillons betrug die Blechstärke ca. 0,25 mm. Spuren von Vorritzungen (sorgfältig auf der Schauseite mit einer Nadelspitze ausgeführt; eventuell Zirkelkonstruktion?) sind erhalten. Der Dekor (vgl. Abb. 123, 5-10) wurde mit mehreren verschiedenen Schrotspunzen (mit gerader bzw. gebogener Arbeitskante unterschiedlicher Länge) sorgfältig ausgeführt. Die Durchbrüche sind mittels eines feinen Meißels von der Schauseite her ausgeschnitten worden. Dabei lag die Goldblechscheibe vermutlich auf einer Unterlage aus Treibkitt (diente sowohl der Befestigung als auch der Stabilisierung) und der Meißel wurde schräg geführt (Durchbrüche zur Schauseite hin offenkonisch gestaltet). Dadurch sind an einigen Stellen die geschroteten Konturen entfernt worden. Die Durchbrüche weisen im unteren Randbereich teilweise zackenartige Grate auf, vgl. z. B. Abb. 123, 14 (= mangelnde Sorgfalt oder Absicht – z. B. Zwecks Befestigung eines eventuell vorhandenen »Fensteremails«?), und sind ebenso wie die geschroteten Rillen durch eine gleichmäßig strukturierte, feinkörnige Oberfläche gekennzeichnet (nach M. Fecht: weil hier im Zuge eines thermischen Prozesses Substanzen einwirkten, die eine Schmelzpunktniedrigung verursacht haben, d. h. eine in heißem Zustand aufgebrachte Masse, z. B. Email, Strukturveränderung der Oberfläche des Goldblechs durch darin enthaltene Metallverbindungen). Lichtmikroskopisch sind jedoch keine Rückstände eventuell vorhandener Emailleinlagen erkennbar. Das Hauptmedaillon wird sowohl auf der Vorder- als auch auf der Rückseite von je einem zweifach gerippten, ca. 2,25 mm breiten und ca. 0,25 mm starken Blechstreifen eingefasst, deren Dekor vermutlich in Negativform hergestellt worden ist. Auf den äußeren Rand wurde ein hohler Astragaldraht aufgelötet (max. Dm. 2mm; einige Dellen und Kerben bzw. leicht verformt, stellenweise Längsnahrt erkennbar – Herstellung des rundstabigen Drahtes

durch »strip-drawing«? vgl. z.B. **Abb. 125, 3**). Die Enden wurden im oberen Bereich verlötet, direkt unterhalb des Scharniers bzw. der Aufhängevorrichtung. Eventuell wurde die Astragalzier durch »Rollen« des hohlen, rundstabigen Drahtes zwischen zwei Platten mit entsprechend geformten Vertiefungen hergestellt (vgl. Ogden/Schmidt 1990) Der Rand des mittelgroßen Medaillons wird von einem rundstabigen Draht (Dm. ca. 1,4mm) eingefasst. Die Randzier der kleinen Medaillons besteht aus einem ca. 1,5mm breiten und ca. 0,18mm starken, annähernd dreieckig profilierten Blechstreifen (zwecks besserer Fixierung der Goldblechscheibe auf der Innenseite). Zur Verbindung der kleinen Medaillons untereinander besitzt (fast) jedes (2 Ausnahmen; s. u.) jeweils eine Ringöse (Außendm. ca. 5 mm) aus waagerecht auf die Randzier aufgelötetem, rundstabigem Draht (Dm. ca. 1,4mm) sowie eine Ringöse (Außendm. ca. 3,6mm) aus einem vertikal auf die Randzier aufgelötenen Blechstreifen mit halbrundem Querschnitt (ca. 2 mm breit, 0,22 mm stark) (vgl. z.B. **Abb. 123, 11**). Im Bereich der Lötstellen mit der Randzier weist jede Ringöse zwei Granalien auf (Dm. ca. 1 mm; Zierelement und/oder Löthilfe?). Bei den aus rundstabigem Draht gefertigten Exemplaren befinden sie sich jeweils links und rechts neben der Öse, während bei den aus Blechstreifen gefertigten Exemplaren je eine auf der Vorder- bzw. Rückseite des Blechstreifens sitzt. Eine Ausnahme stellen die beiden kleinen, mit der Aufhängevorrichtung des Hauptmedaillons verbundenen Medaillons dar. Hier wurde anstelle des Blechstreifens ebenfalls ein ca. 1,4mm starker, rundstabiger Draht verwendet, um eine vertikal gestellte Ringöse (Außendm. ca. 5,5mm; im Bereich der Lötstelle eine Granalie auf der Schauseite vorhanden) zu formen und jeweils in die Ösen der Aufhängevorrichtung einzuhängen. Das mittelgroße Medaillon im Nackenbereich der Kette besitzt dagegen zwei Ringösen (Außendm. ca. 3,6mm) aus je einem vertikal auf die Randzier aufgelötenen Blechstreifen mit halbrundem Querschnitt (ca. 2 mm breit, 0,22 mm stark), mit je einer Granalie im Bereich der Lötverbindungen auf Vorder- und Rückseite. Die Grundform der Aufhängevorrichtung (Gesamtl. 44mm, Dm. der konischen Abschnitte ca. 9mm, Dm. der kugelartigen Abschnitte 4,8mm) dürfte aus insgesamt vier Goldblechstücken hergestellt worden sein. Aus zwei ca. 0,15 mm starken Blechstreifen wurde jeweils eine Röhre geformt, die Längsnahrt verlötet und durch Treibziselierung im Zentrum eine kugelförmige Verdickung sowie je ein konisches Zierelement im Endbereich geformt (vgl. z.B. **Abb. 123, 2-4**). Anschließend wurden die beiden Komponenten verlötet und der Hohlkörper an den Enden mit zwei, ca. 0,2 mm starken Goldblechscheiben verschlossen, wobei auf jeder

Seite eine Ringöse (Außendm. ca. 6,2 mm) aus horizontal zusammengebogenem, ca. 1,6mm starkem rundstabigem Draht angelötet wurde. Die dünnwandige Aufhängevorrichtung enthält eine Füllmasse, die einerseits wohl der Stabilisierung beim Gebrauch gedient, andererseits aber wohl auch eine technische Funktion besessen hat, z. B. im Zuge der Treibziselierung bzw. falls sie Kupfersalze enthielt, auch im Zuge des Reaktionslötverfahrens. Klappenartige Einschnitte im Bereich der seitlichen Abdeckungen (vgl. z.B. **Abb. 123, 13**) belegen, dass im Zuge des Herstellungsvorganges die Notwendigkeit bestanden hat, überschüssige Füllmasse und/oder Gase entweichen zu lassen und somit ein Zerplatzen des Hohlkörpers zu vermeiden. Diese Einschnitte dürften im letzten Arbeitsschritt wieder zugeklappt und verlötet worden sein. Das Scharnier (vgl. z.B. **Abb. 123, 1**) besteht aus drei, ringförmig zusammengebogenen (Außendm. ca. 5,5mm) Blechstreifen mit halbrundem Querschnitt (ca. 2,8mm breit und ca. 0,25mm stark). Eine dieser Ringösen ist mit der Aufhängevorrichtung (zwischen diesen beiden Komponenten befindet sich zusätzlich ein ca. 3,9 mm langer und 1,5mm starker, vierkantiger Stab), die anderen beiden sind mit dem Hauptmedaillon verlötet (zwischen dem Astragaldraht und diesen beiden Ösen wurde ein vierkantiger Stab eingelötet; ca. 9 mm lang und 1,5 mm stark). Weiter ist im Bereich der Lötstelle jeder der drei Scharnierösen eine Granalie vorhanden. Grundsätzlich ist wohl auch bei diesem Objekt von einer (ausschließlich) Verwendung des Reaktionslötverfahrens auszugehen, wobei auch hier anscheinend mithilfe von »Löthilfen« (vierkantige Stäbe, Granalien) die Haltbarkeit, insbesondere von mechanisch stark belasteten Lötverbindungen, erhöht werden sollte. Denkbar ist, dass die in der Aufhängevorrichtung enthaltene Füllmasse Kupfersalze enthielt und somit eine Reaktionslösung durchgeführt werden konnte, dasselbe gilt auch für eine eventuell vorhandene Emailzier – beides lässt sich jedoch nur mithilfe von Materialanalysen beweisen. Das Scharnier wird heute durch einen schlaufenförmig gebogenen, rundstabigen Draht verbunden (= neuzeitlich?). Spuren von Kupferkorrosion im Inneren der Scharnierösen lassen vermuten, dass sich hier ursprünglich eine Bronzeachse befunden hat (vgl. z.B. **Abb. 123, 12**).

**Datierung:** spätes 6. bis frühes 7. Jahrhundert.

**Literatur:** Jahrb. RGZM 35, 1988, 780ff. Abb. 57 (M. Schulze-Dörrlamm). – Bühler 2002, Abb. 128-130. 472-475. – Stolz 2009, 124f. – Tobias 2011, 172 Abb. 26. – Kat. Schallaburg 2012, 299 Nr. X.12 (A. Pülz). – Bühler 2012, 112 Abb. 9; 2014, Taf. 15, 7-9. – Petrina 2016, 191.



**Abb. 123** Kat. 1, Halskette. Lichtmikroskopische Details: **1** Hauptmedaillon (Scharnier). – **2-4** hohle, doppelkonische Aufhängevorrichtung des Hauptmedaillons (**2** links außen; **3** Mitte; **4** rechts außen). – **5** Durchbruchsarbeit des Hauptmedaillons. – **6** Randbereich des Hauptmedaillons (hohler Astragaldraht, gerippter Blechstreifen, Durchbruchsarbeit). – **7, 9-10** Durchbruchsarbeit eines kleinen Medaillons (mit Fehlstelle). – **8** Durchbruchsarbeit des mittelgroßen Medaillons. – **11** Verbindung zwischen zwei kleinen Medaillons (Ringösen mit Abnutzung). – **12** Hauptmedaillon (Scharnier mit Resten der Bronzeachse). – **13** hohle, doppelkonische Aufhängevorrichtung des Hauptmedaillons (Seitenansicht mit klappenartigem Einschnitt und Ringösen). – **14** Durchbruchsarbeit eines kleinen Medaillons (Rückseite). – (Fotos M. Fecht, RGZM).

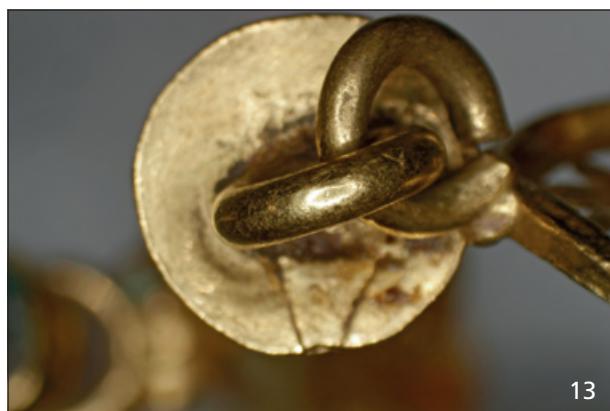


Abb. 123 (Fortsetzung)

## Kat. 2 Gürtelkette

(S. 59-64, vgl. Fotos Abb. 49; 50, 1; 52; 120, 2; Zeichnungen Abb. 50, 2; 51, 1-5; 53, 1-3; lichtmikroskopische Details Abb. 124, 1-29).

**Fundort:** unbekannt, angeblich in Syrien gemeinsam mit der Halskette (Kat. 1) in einem Schatz gefunden.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.40562/2). Erworben am 7. März 1986 aus dem Kunsthändler (Nefer Antike Kunst, Zürich).

**Material:** Der Goldgehalt der Teile liegt zwischen 87,9 und 92,4 %, Silber zwischen 5,5 % und 9,1 %, Kupfer zwischen 1,3 und 2,8 %. Außerdem ca. 0,5 % Pd und Spuren von Eisen und Brom (vermutlich ein Korrosionsprodukt). Es ist keine Korrelation zwischen Funktion und Zusammensetzung der Teile erkennbar. An den Lötstellen finden sich erhöhte Konzentrationen von Kupfer und Silber.

Das weiße Material auf einem Medaillon besteht überwiegend aus Kalzium, dazu Silizium, Aluminium, Magnesium und Eisen. Die Rückstände auf Oberflächen und in Durchbrüchen von drei Medaillons haben die Hauptbestandteile Silizium, Aluminium, Phosphor und Schwefel. Es gibt keinen Hinweis auf ehemals vorhandenes Glas oder Email.

**Maße:** L. 915 mm; Dm. der 19 kleinen Medaillons 27 mm; Dm. der beiden mittelgroßen Medaillons 49 mm; Dm. des großen Medaillon 69 mm.

**Gewicht:** 254 g.

**Erhaltungszustand:** vollständig erhalten, einzelne Medaillons jedoch z.T. leicht verbogen; deutliche Gebrauchsspuren im Bereich der Ringösen; neben einem der mittelgroßen Medaillons durchgeschnitten (neuzeitlich/vermutlich nach der Auffindung).

**Kurzbeschreibung:** Die goldene Gürtelkette besteht aus insgesamt 23 Medaillons mit unterschiedlichen Motiven in Durchbruchstechnik. Blickfang der Gürtelmitte sind zwei mittelgroße Medaillons zu Seiten eines besonders großen Medaillons. An diesem ist ein Schmuckgehänge befestigt, das aus mehreren Kettensträngen besteht, die in einem kleinen Zentralmedaillon zusammenlaufen und in drei Palmettenanhängern mit Vögelköpfen enden. Als Verschluss der Gürtelkette dienen ein Haken in Schwanen- oder Entenkopfform und eine kurze Kette aus Ringösen, mit der die Gürtelweite beliebig verändert werden konnte und an der eine weitere Palmette hängt.

**Technik:** Die Gürtelkette wurde in »Komposittechnik«, also aus zahlreichen, vorwiegend aus Goldblech hergestellten Komponenten angefertigt. Sie besteht aus insgesamt 23 durchbrochen gearbeiteten Rundmedaillons – einem großen Hauptmedaillon (Dm. inkl. Einfassung 69,5 mm) und zwei mittelgroßen Medaillons (Dm. inkl. Einfassung 49,5 mm) im vorderen Bereich sowie insgesamt 19 kleinen Medaillons (Dm. inkl. Einfassung 26,0 mm). 16 von ihnen befinden sich links, drei weitere hingegen rechts der drei Hauptmedaillons und ein sehr kleines Medaillon (Dm. inkl. Einfassung 18,0 mm) im Zentrum des Kettengehänges

unterhalb des großen Hauptmedaillons. Ausgangsmaterial der durchbrochen gearbeiteten Rundmedaillons waren kreisrund ausgeschnittene Goldblechstücke entsprechender Größe. Für das kleinste Rundmedaillon wurde ca. 0,30 mm starkes Goldblech verwendet, für alle anderen Rundmedaillons ein Blech von ca. 0,37 mm Stärke. Ausgangsmaterial der vier durchbrochen gearbeiteten, palmettenförmigen Anhänger (= ein größerer im Endbereich der Gürtelkette und drei kleinere als Bestandteil des Kettengehänges) waren ca. 0,17 mm starke Goldbleche. Der Dekor der Rundmedaillons (vgl. z. B. Abb. 124, 2-15) und der palmettenförmigen Anhänger (Abb. 124, 20) wurde mit mehreren verschiedenen Schrotspunzen (mit gerader bzw. gebogener Arbeitskante unterschiedlicher Länge und Breite) sorgfältig ausgeführt und für den Dekor des kleinsten Rundmedaillons zusätzlich ein Perlspunzen verwendet. Die Durchbrüche der Rundmedaillons und der palmettenförmigen Anhänger wurden mittels eines feinen Meißels von der Schauseite her ausgeschnitten, wobei das Goldblech vermutlich auf einer Unterlage aus Treibkitt (diente sowohl der Befestigung als auch der Stabilisierung) lag. Der Meißel wurde schräg geführt (Durchbrüche zur Schauseite hin offenkonisch gestaltet), sodass an zahlreichen Stellen die geschroteten Konturen des Dekors entfernt wurden. Die Durchbrüche weisen im unteren Randbereich teilweise zackenartige Grate auf (vgl. z. B. Abb. 124, 29) (= mangelnde Sorgfalt oder Absicht – z. B. zwecks Befestigung eines eventuell vorhandenen »Fensteremails«?). Außerdem weisen diese Bereiche sowie die geschroteten Rillen eine gleichmäßig strukturierte, feinkörnige Oberfläche auf (vgl. z. B. Abb. 124, 24) (nach M. Fecht: weil hier im Zuge eines thermischen Prozesses Substanzen einwirkten, die eine Schmelzpunktneriedrigung verursacht haben, d. h. eine in heißem Zustand aufgebrachte Masse, z. B. Email, Strukturveränderung der Oberfläche des Goldblechs durch darin enthaltene Metallverbindungen). Lichtmikroskopisch sind in einigen Bereichen der Rundmedaillons und der palmettenförmigen Anhänger rötliche und/oder grünliche Verfärbungen bzw. Materialreste (= Korrosionsprodukte eventuell vorhandener Emailleinlagen) erkennbar (vgl. z. B. Abb. 124, 23). Die Materialanalysen (REM/EDX) haben ergeben, dass letztere einen hohen Gehalt an Silizium und Kalzium sowie Spuren von Natrium, Mangan, Aluminium und Eisen enthalten. In diesem Fall könnte es sich hierbei eventuell tatsächlich um Rückstände ursprünglich vorhandener Emailleinlagen handeln.

Die Einfassung des kleinsten Rundmedaillons besteht aus einem rundstabigen Draht (Dm. ca. 1,4 mm), die Einfassung aller übrigen Rundmedaillons dagegen aus einem vierkantigen Stab (ca. 1,8 mm stark), der jeweils mit einer der Längskanten mit der Goldblechscheibe verlötet worden ist. Zur Verbindung der Rundmedaillons unter-

einander besitzt (fast) jedes (mit Ausnahme des großen Hauptmedaillons und der beiden kleinen Medaillons an den Enden, im Bereich des Verschlusses) jeweils zwei Ringösen (Außendm. ca. 6,4 mm) aus waagerecht auf die Randzier aufgelötetem, rundstabigem Draht (Dm. ca. 1,5 mm) sowie zwei Ringösen (Außendm. ca. 6,0 mm) aus vertikal auf die Randzier aufgelöten Blechstreifen mit annähernd halbrundem Querschnitt und Mittelgrat (ca. 2,5 mm breit, 0,35 mm stark). Im Bereich der Lötstellen mit der Randzier sind auf jeder Seite jeweils drei bzw. zwei Granalien vorhanden (Zierelement und/oder Löthilfe?). Bei den aus rundstabigem Draht gefertigten Exemplaren befinden sie sich jeweils links und rechts neben sowie zwischen den beiden Ösen, bei den aus Blechstreifen gefertigten Exemplaren hingegen sitzt je eine Granalie auf der Vorder- bzw. Rückseite des Blechstreifens. Das kleine Medaillon an einem Ende der Gürtelkette ist durch ein Scharnier mit dem geschmiedeten Gürtelhaken verbunden (= insgesamt drei Ringösen, Außendm. ca. 4 mm, aus ca. 2,4 mm breiten bzw. 0,4 mm starken Blechstreifen mit halbrundem Querschnitt angefertigt und eine rundstabige Achse, Dm. ca. 1,8 mm). Zwei dieser Ringösen sind mit dem Rundmedaillon verlötet. Im Bereich der Lötstellen sitzt je eine Granalie, dazwischen ein kleines Drahtstück mit vierkantigem Querschnitt, 1,4 mm × 7,3 mm). Details im schwanen- oder entenkopfförmigen Endbereich des Gürtelhakens sind graviert bzw. punziert worden (= 1 Ringpunzen, 2 verschiedene Kugelpunzen sowie ein Meiβel/Punzen mit pyramidenförmiger Arbeitskante; vgl. z. B. Abb. 124, 1). Das kleine Medaillon am anderen Ende der Gürtelkette ist mit einer kurzen Kette aus ringförmigen Gliedern (Außendm. ca. 9 mm, angefertigt aus ca. 1,75 mm starkem, rundstabigem Draht, die durch achterförmige Doppelösen verbunden werden – Außendm. jeder Öse ca. 3,8 mm, angefertigt aus ca. 2,4 mm breiten und ca. 0,45 mm starken Blechstreifen mit annähernd halbrundem Querschnitt) verbunden, an deren Ende sich der größte der vier palmettenförmigen Anhänger befindet (Verbindung durch spiralförmig gewundenen, rundstabilen Draht, Dm. ca. 1,0 mm, sowie ein kleines Hohlkügelchen aus Goldblech). Das größte Medaillon ist mit den

beiden mittelgroßen Medaillons auf beiden Seiten durch jeweils zwei Ringösen (Außendm. ca. 6,4 mm) aus waagerecht auf die Randzier aufgelötetem, rundstabigem Draht (Dm. ca. 1,5 mm) verbunden. Auch hier sind im Bereich der Lötstellen mit der Randzier auf jeder Seite jeweils drei Granalien vorhanden (Zierelement und/oder Löthilfe?). Befestigt wurde das Kettengehänge durch drei Ringösen (Außendm. ca. 5,4 mm) aus vertikal auf die Randzier aufgelötetem, rundstabigem Draht (Dm. ca. 1,8 mm). Im unteren Bereich des größten Medaillons sind die Lötstellen dieser Ringösen auf der Schauseite von einer dreipassartigen Goldblechblüte mit zentraler Granalie verdeckt. Das Kettengehänge besteht aus annähernd achterförmigen Kettengliedern (Außendm. der Ösen ca. 3,5 mm), die aus ca. 1,4 mm breiten, max. 0,6 mm starken Blechstreifen mit Mittelrippe hergestellt worden sind. Das im Zentrum des Kettengehänges befindliche, kleinste Rundmedaillon ist durch sechs Ringösen (Außendm. ca. 4,2 mm) aus vertikal auf die Randzier aufgelötetem, rundstabigem Draht (Dm. ca. 1,2 mm; Granalie im Bereich der Lötstelle) mit dem Kettengehänge verbunden. Die drei palmettenförmigen Anhänger am unteren Ende des Kettengehänges sind durch Ösen aus spiralförmig gewundenem, rundstabigem Draht (Dm. ca. 0,7 mm) und ein kleines Hohlkügelchen aus Goldblech mit den Ketten verbunden. Grundsätzlich ist wohl auch bei diesem Objekt ausschließlich das Reaktionslötverfahren verwendet worden. Auch hier sollte anscheinend mit »Löthilfen« (vierkantige Stäbe, Granalien) die Haltbarkeit, insbesondere von mechanisch stark belasteten Lötverbindungen, erhöht werden. Denkbar ist zudem, dass eine eventuell vorhandene Emailzier Kupfersalze enthielt und somit eine Reaktionslösung durchgeführt werden konnte (z. B. Befestigung der Einfassungen der Rundmedaillons?).

**Datierung:** spätes 6. bis frühes 7. Jahrhundert.

**Literatur:** Jahrb. RGZM 35, 1988, 780 ff. Abb. 58 (M. Schulze-Dörrlamm). – Schulze-Dörrlamm 1998, 693 Taf. 91, 1. – Bühler 2002, Abb. 125-127. – Schulze-Dörrlamm 2007, 155 Abb. 7. – Stolz 2009, 125. – Kat. Bonn 2010, 184 Nr. 83 (A. Pülz). – Kat. Schallaburg 2012, 299 Nr. X.11 (A. Pülz). – Bühler 2014, Taf. 15, 4-6.



**Abb. 124** Kat. 2, Gürtelkette. Lichtmikroskopische Details: **1** Gürtelhaken. – **2** Durchbruchsarbeit eines Rundmedaillons (mit Spuren von Korrosionsprodukten in den Durchbrüchen). – **3** Durchbruchsarbeit eines Rundmedaillons (Rückseite, teilweise verformt). – **4-6, 8-9** Durchbruchsarbeit eines Rundmedaillons. – **7, 10-12** Durchbruchsarbeit eines Rundmedaillons (mit Spuren von Korrosionsprodukten in den Durchbrüchen). – **13-14** Durchbruchsarbeit eines Rundmedaillons (zackenartige Grate im Bereich der Durchbrüche). – **15** Durchbruchsarbeit des Hauptmedaillons. – **16** Durchbruchsarbeit eines der mittelgroßen Rundmedaillons. – **17** Durchbruchsarbeit des kleinen Rundmedaillons neben dem Gürtelhaken. – **18** Scharnier des Gürtelhakens. – **19** Aufhängevorrichtung des palmettenförmigen Anhängers (Rückseite). – **20, 24** Durchbruchsarbeit bzw. der geschrotete Dekor des palmettenförmigen Anhängers. – **21** Durchbruchsarbeit eines kleinen Rundmedaillons. – **22-23** Durchbruchsarbeit eines kleinen Rundmedaillons (mit Spuren von Korrosionsprodukten in den Durchbrüchen). – **25** Durchbruchsarbeit eines kleinen Rundmedaillons (Rückseite; mit Osmium-Iridium-Einschlüssen). – **26** Durchbruchsarbeit eines kleinen Rundmedaillons (Rückseite). – **27** Durchbruchsarbeit, Einfassung und die Ringösen eines kleinen Rundmedaillons (Rückseite). – **28** Durchbruchsarbeit, Einfassung und die (durchgeschnittenen?) Ringösen eines kleinen Rundmedaillons. – **29** Durchbruchsarbeit eines der mittelgroßen Rundmedaillons (Meißelspuren). – (Fotos M. Fecht, RGZM).



Abb. 124 (Fortsetzung)



15



16



17



18



19



20

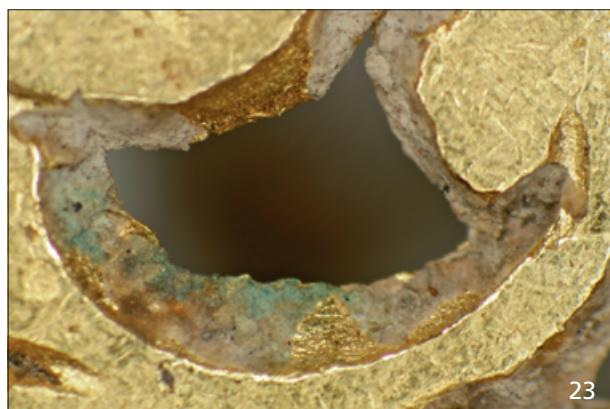


21



22

Abb. 124 (Fortsetzung)



23



24



25



26



27



28



29

Abb. 124 (Fortsetzung)

## Schatzfund II (Kat. 3-10)

### Kat. 3 Halskette

(S. 43-46, vgl. Fotos Abb. 36-37, 121; lichtmikroskopische Details Abb. 125, 1-6)

**Fundort:** Schatzfund, vermutlich aus Kleinasien oder dem syro-palästinensischen Raum.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.41354/39). Erworben am 27. Juni 1994 aus dem Kunsthandel (Nefer Antike Kunst, Zürich).

**Material:** Münze im Anhänger: (jeweils ca.) 97,0-97,1 % Au, 2,4-2,5 % Ag, 0,5 % Cu. – Drähte der Kette: (jeweils ca.) 94,1-94,2 % Au, 4,9 % Ag, 0,8-1 % Cu. – Endstücke, Ösen, Rahmen des Anhängers: (jeweils ca.) 91,3-92,9 % Au, 4,9-5,9 % Ag, 1,9-2,3 % Cu.

Palladium ist in allen Komponenten der Kette in Spuren vorhanden. Die Drähte, Kettenendstücke und der Rahmen des Anhängers enthalten Einschlüsse aus Osmium/Iridium. An Stellen, wo Teile zusammengefügt wurden, ist keine abweichende Materialzusammensetzung gefunden worden. Auch optisch war kein Lot feststellbar.

**Maße:** L. 900 mm; Dm. der Medaillons 29 mm.

**Gewicht:** 171,68 g.

**Erhaltungszustand:** vollständig erhalten, aber Oberfläche teilweise deutlich verschliffen (z.B. erhabene Bereiche des geprägten Dekors, Oberfläche der rundstabilen Drähte).

**Kurzbeschreibung:** Die geschlossene, zweiteilige Fuchsschwanzkette besitzt ein Mittelmedaillon, das einen gefassten, zwischen dem 4. April 527 und 1. August 527 geprägten Solidus enthält. Diese kaum abgenutzte Goldmünze zeigt auf der Vorderseite die thronenden Kaiser Justinian I. und Justinianus I., auf ihrer Rückseite die stehende Victoria mit Kreuzglobus und Stabkreuz in den Händen.

**Technik:** Medaillon: Aus insgesamt mindestens zwölf Teilen zusammengesetzt und enthält im Zentrum eine echte geprägte Münze. Im Bereich des Reliefgrundes mit einer körnig matten Oberfläche (Hitzeeinwirkung nach dem Prägevorgang?) sind zudem stellenweise Spuren einer weißen bzw. leicht rötlichen Substanz erhalten. Im Randbereich der Münze wurde ein Blechstreifen mit annähernd S-förmiger Profilierung aufgelötet (vgl. Abb. 125, 3). Die gesamte Konstruktion wird im Randbereich von mindestens einem weiteren, unverzierten Blechstreifen zusammengehalten. Grundmetall (im Bereich der Einfassung bzw. des Randes) enthält Osmium-Iridium-Einschlüsse

(vgl. Abb. 125, 1-2). Die Lötstellen sind deutlich erkennbar und weisen eine ähnliche Farbe auf wie das Grundmetall (Reaktionslot?), an einigen Stellen sind rote Verfärbungen vorhanden. Auf den Außenrand des Medaillons ist ein ca. 2 mm starker, massiver Perldraht mit Astragalzier (doppelkonisches Zierelement ca. 4 mm lang) aufgelötet worden (kein »Äquatorschnitt«, jedoch zahlreiche Kerben bzw. Spuren von Überschneidungen zwischen bzw. im Randbereich der einzelnen Zierelemente erkennbar = vermutlich Formgebung der Astragalzier durch »Rollen« mittels eines Werkzeuges mit nur einer, entsprechend geformten Einheit; vgl. Abb. 125, 3). Auf die Astragalzier hat man an zwei gegenüberliegenden Stellen eine aus rundstabilem Draht (2 mm stark) geformte Öse angelötet (Dm. der rundstabilen Ösen ca. 2 mm). Rechts und links von jeder Öse befindet sich eine Granalie von ebenfalls ca. 2 mm Durchmesser (vgl. Abb. 125, 4). Auch hier entspricht die Farbe des Lotes jener des Grundmetalls (Reaktionslot?).

Halskette: Doppelte Fuchsschwanzkette (vgl. Abb. 125, 6), ca. 4-5 mm stark; Dm. der zur Herstellung der Kette verwendeten Drähte ca. 0,7 mm, Herstellung der Drähte mit annähernd rundstabilem Querschnitt aus (geschmiedeten) Blechstreifen mit quadratischem Querschnitt, anschließend grob gezogen (stellenweise Rillen erkennbar). Beide Enden der Fuchsschwanzkette werden von kolbenförmigen Zierelementen eingefasst (vgl. Abb. 125, 5). Letztere bestehen aus mindestens drei Komponenten: Der achteckige Körper dürfte aus einem einzigen Blechstück geformt worden sein (Längsnaht?). Auf der Oberseite wurde er mit einer runden Blechplatte verschlossen, auf die eine aus ca. 2 mm starkem, rundstabigem Draht geformte Öse gelötet worden ist. Das offene, untere Ende ist mit einer umlaufenden Leiste (Golddraht mit unregelmäßigem Querschnitt?) verziert. Zur Befestigung des Mittelmedaillons an der Halskette dürfte man die Ösen des Medaillons in jene der kolbenförmigen Enden eingehängt und durch Umbiegen befestigt haben.

**Datierung:** *terminus post quem:* 527 (Prägedatum der Münze), Herstellung der Kette im zweiten oder dritten Drittel des 6. Jahrhunderts. Deponierung des Schatzfunds: 654-668 (*terminus ante quem*).

**Literatur:** Jahrb. RGZM 41, 1994, 658 Abb. 97 (M. Schulte-Dörrlamm).



**Abb. 125** Kat. 3, Halskette. Lichtmikroskopische Details: **1-4** Medaillon (1-2 Einfassung mit Osmium-Iridium-Einschlüssen; **3** Randbereich mit Einfassung und Astragaldraht; **4** Randbereich mit Ringösen). – **5** Endbereich. – **6** doppelte Fuchsschwanzkette (rundstabige Drähte vermutlich gezogen). – (Fotos M. Fecht, RGZM).

## Kat. 4 Armring

(S. 73-78, vgl. Fotos Abb. 61, 121; Zeichnungen Abb. 62, 1-4; lichtmikroskopische Details Abb. 126, 1-12)

**Fundort:** Schatzfund, vermutlich aus Kleinasien oder dem syro-palästinensischen Raum.

**Aufbewahrungsart:** RGZM (Inv.-Nr. O.41354/42). Erworben am 27. Juni 1994 aus dem Kunsthandel (Nefer Antike Kunst, Zürich).

**Material:** Gold; Bronze; blaues Glas.

Gold (RFA): gemessene Teile (Angaben in Gew%):

	<b>Cu</b>	<b>Au</b>	<b>Ag</b>
Fassung Medaillon	2,00	89,21	8,07
Perlrand Fassung Medaillon	3,50	86,02	9,77
verziert Knauf	6,11	81,75	11,39
Hülse am Knauf (Fischgratmuster)	2,55	87,71	8,87
Reif	2,26	91,12	5,86
Öse Glocke 1	2,40	90,32	6,52
Hülse Mondanhänger	1,87	87,72	9,69
Glocke 2	3,09	88,08	8,09
Mondanhänger	2,32	89,77	7,03

Außerdem ca. 0,5 % Pd und Spuren von Eisen und Brom (vermutlich ein Korrosionsprodukt).

Ein stark korrodiertes Klöppel in einer der Glocken besteht aus Kupfer (Spuren, Kalzium, Chlor und Blei). Ein weißer Füllstoff ist Calcit (Kalziumkarbonat). Die Einlage im Medaillon ist wegen starker Korrosion nicht quantitativ gemessen worden. Es handelt sich um ein Glas mit hohem Eisengehalt, vermutlich aus Salzpflanzenasche.

**Maße:** Ring: B. 82 mm; H. mit Anhänger 105 mm; Medaillon: Dm. 23 mm.

**Gewicht:** 70,48 g.

**Erhaltungszustand:** vollständig erhalten.

**Kurzbeschreibung:** Die beiden Enden des großen rundenstabigen Armrings stecken in zylindrischen Hülsen mit einem Löwenkopf. Die zwei Löwenmäuler halten ein dosenförmiges Rundmedaillon mit Perldrahtumrandung und zwei seitlichen Scharnieren, das aufzuklappen war. Es trägt ein goldenes Kreuzmonogramm mit einer Unterlage aus dunkelblauem Glas. Am Reif hängen insgesamt drei Anhänger aus Goldblech: zwei Glöckchen mit Klöppel an den Seiten und ein Halbmond in der Mitte.

**Technik:** Der runde, hohle Armreif wurde in »Komposittechnik«, also aus zahlreichen, vorwiegend aus Goldblech hergestellten Komponenten angefertigt (vgl. Abb. 126, 9-10). Er ist aus Goldblech getrieben, hat einen annähernd runden Querschnitt und vereinzelt kleine Dellen. Stellenweise sind silbrige Osmium-Iridium-Einschlüsse erkennbar (vgl. Abb. 126, 12). Als Füllmasse dient Kalziumcarbonat (»Kalzit«; RFA/Raman-Analyse; vgl. S. 169). Die Lötnaht der Goldblechröhre ist stellenweise erkennbar.

An beiden Enden des hohlen Goldblechstreifens wurde jeweils eine aus mindestens zwei Goldblechstücken sowie zwei Perldrähten zusammengesetzte Manschette mit einem Löwenkopf aufgebracht und mit einem goldenen Nietstift (jeweils je 2 Durchlochungen in der Goldblechröhre sowie am unteren Ende der Manschette) befestigt. Die Grundform der Löwenköpfe wurde getrieben, ihr Dekor treibziseliert. Die Details im Bereich der beiden Manschetten bzw. der Löwenköpfe sind sorgfältig geschrotet (mindestens je 2 verschiedene Schrotspuren mit gerader bzw. gebogener Arbeitskante; vgl. Abb. 126, 11) werden. Im Bereich der Augen und Ohren wurde ein Perlspuren verwendet (vgl. Abb. 126, 4). Die Perldrähte im Bereich der beiden Manschetten dürften massiv sein (vgl. Abb. 126, 3). Da an der stärksten Stelle ihrer Perlen stellenweise ein »Äquatorschnitt« erkennbar ist, wurden sie vermutlich durch »Rollen« mittels eines ein- oder mehrfach gerillten Werkzeuges hergestellt.

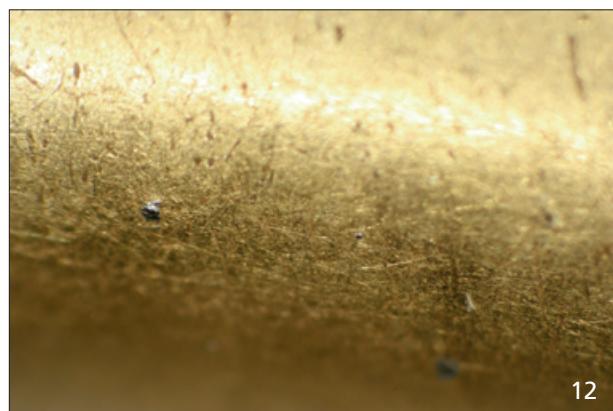
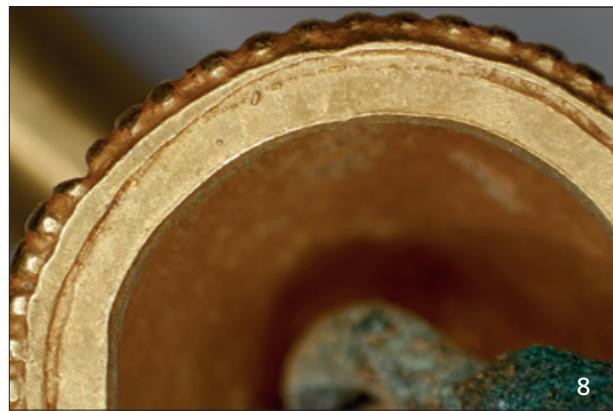
Mittelpunkt des Armbands ist ein zylindrisches, dosenförmiges Medaillon mit Perldrahtumrandung, das aus mindestens drei Goldblechstücken besteht. Seine Schauseite zeigt ein treibziseliertes Kreuzmonogramm (Durchbrucharbeit – Hintergrund mit feinem Meißel ausgeschnitten) in einer gepressten oder treibziselierten Perleiste, das mit blauem Glas hinterlegt ist (vgl. Abb. 126, 1). An beiden Seiten ist das Medaillon durch Scharnier mit den Löwenköpfen verbunden (vgl. Abb. 126, 2). Das Scharnier besteht aus drei, jeweils kreisförmig zusammengebogenen Streifen aus dickem Goldblech, wobei der innere stets mit dem Löwenkopf, die beiden äußeren mit dem Medaillon verlötet sind. Im Bereich der Lötstelle/des Stoßes befindet sich jeweils eine Granalie (Zierelement/Löthilfe?). Als Achse jedes Scharniers dient eine Goldblechhülse, die am oberen und unteren Ende umgebogen worden ist. Neben beiden Seiten der Manschetten mit Löwenköpfen befindet sich jeweils ein (beweglicher) Anhänger in Form eines Glöckchens (vgl. Abb. 126, 7-8), dessen Öse aus einem dreifach gerippten Blechstreifen besteht, dessen Dekor vermutlich in Negativform hergestellt wurde. Jedes Glöckchen besteht aus einem in Längsrichtung verlöteten Goldblechstück, das mit drei Perldrähten verziert ist, und enthält innen einen stabförmigen Bronzeklöppel. In der Mitte des Armbands befindet sich gegenüber dem zentralen Medaillon eine aus einem Stück Goldblech gefertigte und mit vier Perldrähten (= vermutlich hohl, da einige Dellen) verzierte Manschette. An ihr hängt an zwei Ösen aus rundenstabigem Draht ein flacher, halbmondförmiger Anhänger, der aus Goldblech ausgeschnitten (vgl. Abb. 126, 5-6) worden ist. Es ist kein Farbunterschied zwischen Lötstelle und Grundmetall vorhanden. Generell dürften die einzelnen Komponenten und Zierelemente durch Anwendung des Reaktionslötverfahrens miteinander verbunden worden sein.

**Datierung:** erste Hälfte bis Mitte des 7. Jahrhunderts; **Deponierung des Schatzfundes:** 654-668 als *terminus ante quem*.

**Literatur:** Jahrb. RGZM 41, 1994, 658 Abb. 97 (M. Schulze-Dörrlamm). – Quast/Wolf 2010, 175 Taf. 18, 1.



**Abb. 126** Kat. 4, Armring. Lichtmikroskopische Details: **1** zentrales Medaillon mit Glaseinlage. – **2** Scharnier. – **3** Manschette mit treibziseliertem Dekor und Perldraht. – **4** Löwenkopf mit geschrotetem und punziertem Dekor. – **5** Aufhängung des halbmondförmigen Anhängers (Perldrahtzier). – **6** halbmondförmiger Anhänger (überarbeitete Lötstelle). – **7** Ringöse eines glöckchenförmigen Anhängers. – **8** glöckchenförmiger Anhänger (Randbereich von unten). – **9-10. 12** Armring (**9** Lötnaht; **10** Delle; **12** Osmium-Iridium-Einschluss). – **11** Löwenkopf (geschroteter Dekor). – (Fotos M. Fecht, RGZM).



**Abb. 126** (Fortsetzung)

## Kat. 5 Armringspaar

(S. 71-72, vgl. Fotos **Abb. 59**, 121; lichtmikroskopische Details **Abb. 127**, 1-5)

**Fundort:** Schatzfund, vermutlich aus Kleinasien oder dem syro-palästinensischen Raum.

**Aufbewahrungsplatz:** RGZM (Inv.-Nr. O.41354/40, 41). Erworben am 27. Juni 1994 aus dem Kunsthandel (Nefer Antike Kunst, Zürich).

**Material:** Gold (RFA-Analysen: Nr. 40/Reif = ca. 85,0 % Au, 11,6 % Ag, 2,5-3,0 % Cu, ca. 0,5 % Pd; Nr. 40/Wulst = 82,1 % Au, 12,5 % Ag, 4,6 % Cu, ca. 0,5 % Pd; Nr. 41/Reif = ca. 84,5 % Au, 11,6 % Ag, 3,0-3,1 % Cu, ca. 0,5 % Pd; Nr. 41/Wulst = 82,3 % Au, 12,4 % Ag, 4,5 % Cu, ca. 0,5 % Pd; außerdem bei allen Messungen

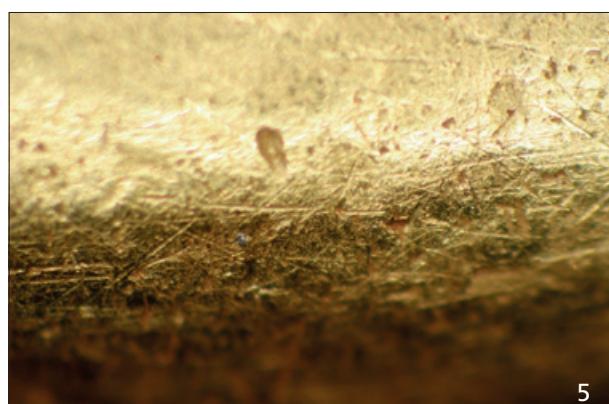
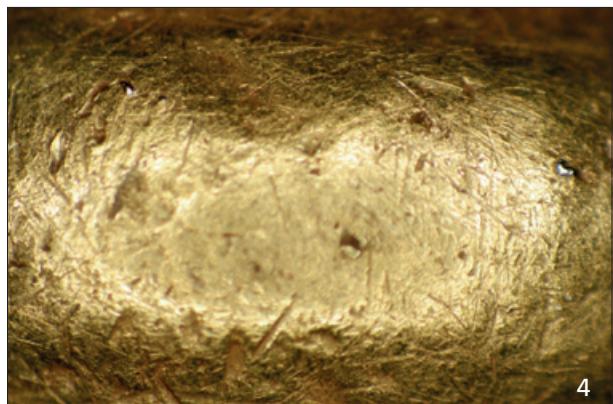
Spuren von Eisen und Brom, wobei es sich bei letzterem vermutlich um ein Korrosionsprodukt handelt; die silbrig glänzenden Einschlüsse sind Osmium/Iridium [s. u.]).

**Maße:** Nr. 40: 57 mm × 50 mm; Nr. 41: 58 mm × 52 mm.

**Gewicht:** Nr. 40: 22,31 g; Nr. 41: 21,67 g.

**Erhaltungszustand:** Annähernd vollständig erhalten; im Bereich der abgebrochenen Enden offen (ursprünglicher Zustand?); Nr. 40 Riss und Reparaturversuch mit Lotlegierung hell-silbriger Farbe.

**Kurzbeschreibung:** Die zwei unverzierten, rundstabigen Armringe aus Goldblech (Nr. 40 mit offenen Enden; Nr. 41 mit übereinander geschobenen dünnen Enden) besitzen in ihrer verdickten Mitte einen Wulst.



**Abb. 127** Kat. 5, Armringspaar. Lichtmikroskopische Details: **1** offenes Ende eines Armrings mit Füllmasse. – **2-3** Bereich des Wulstes eines Armrings mit Lötnaht. – **4** Armring (Nr. 40) mit Osmium-Iridium-Einschlüssen. – **5** Armring (Nr. 41) mit Osmium-Iridium-Einschlüssen. – (Fotos M. Fecht, RGZM).

**Technik:** Die hohle Grundform beider Armringe wurde aus Goldblech getrieben (Blechst. ca. 0,2 mm). Im Inneren findet sich eine weiße Füllmasse (RFA/Raman-Analyse: Schwefel; vgl. S. 169) (vgl. Abb. 127, 1-3). Bei beiden Armringen sind zahlreiche Osmium-Iridium-Einschlüsse erkennbar (vgl. Abb. 127, 4-5).

## Kat. 6 Armringspaar

(S. 72-73, vgl. Fotos Abb. 60, 121; lichtmikroskopische Details Abb. 128, 1-2)

**Fundort:** Schatzfund, vermutlich aus Kleinasien oder dem syro-palästinensischen Raum.

**Aufbewahrungsart:** RGZM (Inv.-Nr. O.41354/43. 44). Erworben am 27. Juni 1994 aus dem Kunsthandel (Nefer Antike Kunst, Zürich).

**Material:** Gold (RFA-Analyse: Nr. 43 [alle Komponenten haben eine sehr ähnliche Zusammensetzung!] = 94,2-94,6 % Au, 3,2-3,4 % Ag, 1,2-1,5 % Cu, ca. 0,6 % Pd; Nr. 44 [alle Komponenten haben eine sehr ähnliche Zusammensetzung!] = 94,6-95,0 % Au, 3,2-3,5 % Ag, 0,8-1,0 % Cu, ca. 0,6 % Pd. Außerdem sind Spuren von Eisen und Brom vorhanden, wobei es sich bei letzterem vermutlich um ein Korrosionsprodukt handelt. Die silbrig glänzenden Einschlüsse sind Osmium/Iridium [s.u.]).

**Maße:** Nr. 43: 85 mm x 68 mm; Nr. 44: 76 mm x 65 mm.

**Gewicht:** Nr. 43: 303,9 g; Nr. 44: 221,07 g.

**Erhaltungszustand:** Ein Armring ist vollständig erhalten (Abb. 60, 2). Bei dem anderen Armring ist dagegen die spiralförmige Umwicklung der Enden bereits antik abgeschnitten worden (Abb. 60, 1). Die Oberflächen sind insgesamt leicht verschliffen. Vor allem auf den Innenseiten ist eindeutig zu erkennen, dass die Armringe getragen worden sind.

**Datierung:** frühes 7. Jahrhundert; Deponierung des Schatzfundes: 654-668 als *terminus ante quem*.

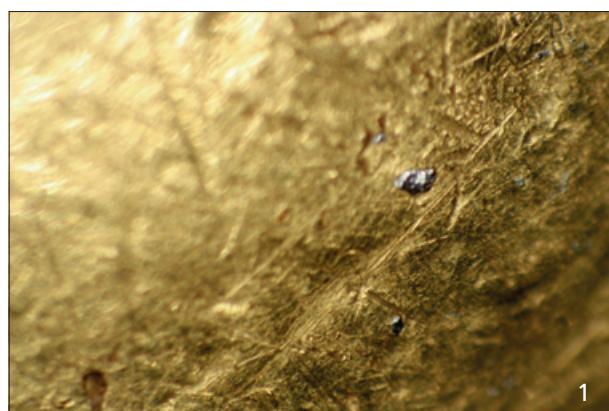
**Literatur:** Jahrb. RGZM 41, 1994, 658 Abb. 97 (M. Schulze-Dörrlamm).

**Kurzbeschreibung:** Die zwei Armringe bestehen aus zwei zusammengedrehten (tordierten), dicken Golddrähten, deren Enden bandförmig breit geklopft und dann jeweils spiralförmig um das gegenüberliegende Ende des Reifs gewickelt worden sind. Auf beiden Enden sitzt eine flach gewölbte Scheibe.

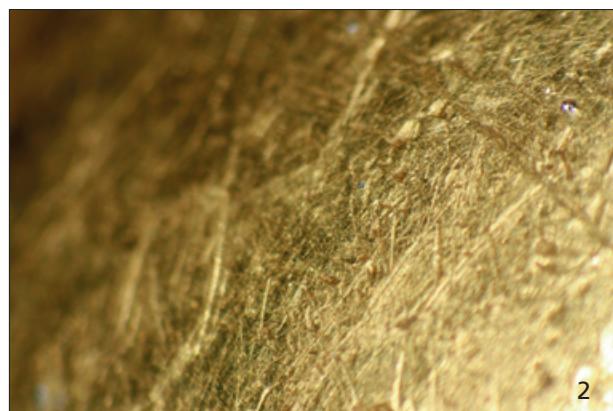
**Technik:** Jeder Armring wurde aus insgesamt vier geschmiedeten Komponenten zusammengesetzt. Der Körper jedes Armrings besteht aus zwei massiven Goldsträngen mit vorwiegend rundem Querschnitt, die miteinander verdreht wurden. Der Endbereich jedes Strangs ist dünn ausgeschmiedet und spiralförmig um das jeweils gegenüberliegende Ende gewickelt worden. Unmittelbar vor dem umwickelten Bereich hat man auf jeder Seite eine flach ausgeschmiedete, leicht gewölbte Scheibe aufgelötet. Bei beiden Armringen sind silbrige Osmium-Iridium-Einschlüsse erkennbar (vgl. Abb. 128, 1-2).

**Datierung:** ca. erste Hälfte bis Mitte des 7. Jahrhunderts; Deponierung des Schatzfundes: 654-668 als *terminus ante quem*.

**Literatur:** Jahrb. RGZM 41, 1994, 658 Abb. 97 (M. Schulze-Dörrlamm).



1



2

**Abb. 128** Kat. 6, Armringspaar. Lichtmikroskopische Details: **1** Armring (Nr. 43) mit Osmium-Iridium-Einschlüssen. – **2** Armring (Nr. 44) mit Osmium-Iridium-Einschlüssen. – (Fotos M. Fecht, RGZM).

## Kat. 7 Fingerring

(S. 84-86, vgl. Fotos Abb. 68, 121; Zeichnung Abb. 69, 1; lichtmikroskopische Details Abb. 129, 1-3)

**Fundort:** Schatzfund, vermutlich aus Kleinasien oder dem syro-palästinensischen Raum.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.41354/45). Erworben am 27. Juni 1994 aus dem Kunsthandel (Nefer Antike Kunst, Zürich).

**Material:** Gold (RFA-Analyse: Ringschiene = ca. 91,5 % Au, 5,5 % Ag, 2,0 % Cu, Spuren von Palladium; Fassung = ca. 91,0 % Au, 6,0 % Ag, 2,1 % Cu, Spuren von Palladium; Kugeln = ca. 90 % Au, 6,1 % Ag, 2,1 % Cu, Spuren von Palladium; weiterhin bei allen Komponenten Spuren von Brom nachweisbar (vermutlich ein Korrosionsprodukt); Gemme aus Chalzedon (Nicolo). Füllung unter der Gemme aus Gips.

**Maße:** Dm. 25 mm; H. 23 mm.

**Gewicht:** 9,28 g.

**Erhaltungszustand:** vollständig erhalten; Oberfläche leicht verschliffen.

**Kurzbeschreibung:** Der glatte, rundstabige Fingerring ist mit einer ovalen Gemme aus Chalzedon (Nicolo) in einer breiten, muldenförmigen Kastenfassung geschmückt. Diese zeigt ein nach rechts schreitendes Pferd mit Mähne auf einem angedeuteten Boden, darüber ein Kreuz und ein Stern. Als Übergang zur Fassung finden sich an beiden Enden der Ringschiene je zwei Goldkügelchen.

**Technik:** Die Ringschiene ist aus rundstabigem Draht (Dm. ca. 2 mm, regelmäßiger Querschnitt) gebogen, der gezogen oder geschmiedet wurde (= vermutlich massiv, keine Spuren des Herstellungsvorganges auf der Drahtoberfläche erkennbar). Die Kastenfassung ist aus mehreren (vermutlich vier) Goldblechstücken zusammengesetzt und enthält unter der Gemme eine weiße Füllmasse (Raman-Analyse: Gips, Kalziumsulfat,  $\text{CaSO}_4$ , vgl. S. 168; vgl. Abb. 129, 1). Ringschiene und Fassung sind verlötet. An beiden Enden der Ringschiene sitzen im Bereich der Lötstelle je zwei massive, goldene Kugelchen (Dm. ca. 3 mm). An einem Ende ist eine feine Lötverbindung zwischen Schiene, Fassung und Kugelchen vorhanden (Verwendung des Reaktionslötverfahrens?; RFA-Analyse: erhöhter Kupfer- und Silbergehalt = eventuell doch Goldlotlegierung?). Am anderen Ende befinden sich kleine Blechstücke im Bereich der Lötstellen zwischen Fassung/Schiene/Kugelchen (= vermutlich Löthilfe; vgl. Abb. 129, 1). Das Grundmetall enthält silbrige Osmium-Iridium-Einschlüsse (vgl. Abb. 129, 3).

**Datierung:** Deponierung des Schatzfundes: 654-668 als *terminus ante quem*.

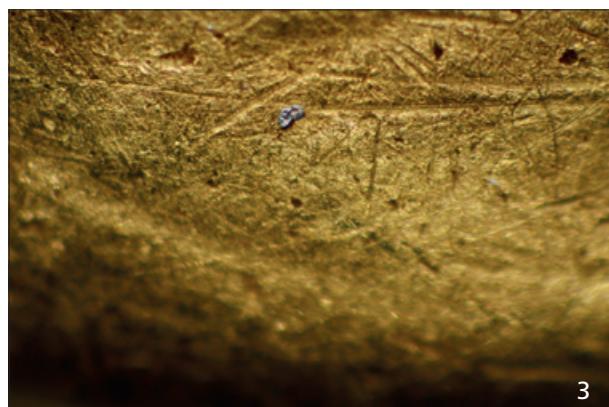
**Literatur:** Jahrb. RGZM 41, 1994, 658 Abb. 97 (M. Schulze-Dörrlamm).



1



2



3

**Abb. 129** Kat. 7, Fingerring. Lichtmikroskopische Details: 1 Fassung (Gemme und Füllmasse). – 2 Lötstelle zwischen Ringschiene und Fassung. – 3 Osmium-Iridium-Einschluss. – (Fotos M. Fecht, RGZM).

## Kat. 8 Fingerring

(S. 86, vgl. Fotos Abb. 70, 121; Zeichnung Abb. 69, 2; lichtmikroskopische Details Abb. 130, 1-3)

**Fundort:** Schatzfund, vermutlich aus Kleinasien oder dem syro-palästinensischen Raum.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.41354/46). Erworben am 27. Juni 1994 aus dem Kunsthandel (Nefer Antike Kunst, Zürich).

**Material:** Gold (RFA-Analyse: Ringschiene = ca. 93,8 % Au, 4,0 % Ag, 1,1 % Cu, Spuren von Palladium; Fassung = ca. 92,1 % Au, 5,1 % Ag, 1,8 % Cu, Spuren von Palladium; Kugeln = ca. 92,7 % Au, 4,7 % Ag, 1,7 % Cu, Spuren von Palladium; weiterhin bei allen Komponenten Spuren von Brom nachweisbar (vermutlich ein Korrosionsprodukt); Gemme aus Chalzedon. Füllstoff unter der Gemme aus Gips.

**Maße:** Dm. 28 mm; H. 29 mm.

**Gewicht:** 14,53 g.

**Erhaltungszustand:** Der Ring ist annähernd vollständig erhalten, seine Chalzedongemme etwas beschädigt (im unteren Bereich fehlt ein Stück). Die Oberfläche ist stellenweise deutlich verschliffen, und auf der Oberseite der Fassung finden sich zahlreiche feine Kratzer (= neuzeitliche Beschädigung, eventuell im Zuge eines Reparaturversuchs?).

**Kurzbeschreibung:** Der glatte, rundstabige Fingerring besitzt eine ovale Chalzedongemme in einer breiten, muldenförmigen Kastenfassung. Diese zeigt ein vielleicht

weibliches Porträt mit gefiedertem Helm oder Federbusch. Als Übergang zur Fassung dienen an beiden Enden der Ringschiene je zwei Goldkügelchen.

**Technik:** Die Ringschiene besteht aus rundstabigem, gebogenem Draht (Dm. ca. 3-4 mm, regelmäßiger Querschnitt), der gezogen oder geschmiedet wurde (= vermutlich massiv, keine Spuren des Herstellungsvorganges auf der Drahtoberfläche erkennbar). Seine Kastenfassung ist aus mehreren (vermutlich 4) Goldblechstücken zusammengesetzt und enthält unter der Gemme zunächst eine helle Füllmasse (Raman-Analyse: Gips, Kalziumsulfat,  $\text{CaSO}_4$ ; vgl. S. 168-169), und darunter wiederum eine Schicht aus blauem Glas (durch Raman-Analyse bestätigt; niedriger Natriumgehalt, vermutlich durch Korrosion; vgl. Abb. 130, 1). Ringschiene und Fassung sind verlötet. An beiden Enden der Ringschiene sitzen im Bereich der Lötstelle je zwei massive, goldene Kügelchen (Dm. ca. 4 mm; vgl. Abb. 130, 3); Lötverbindungen im Bereich Ringschiene/Fassung/Kügelchen eher grob (RFA-Analyse: erhöhter Kupfer- und Silbergehalt = Goldlotlegierung?). Im Bereich der Fassung sind vereinzelt silbrige Osmium-Iridium-Einschlüsse (= Nachweis durch RFA-Analysen) erkennbar (vgl. Abb. 130, 2).

**Datierung:** Deponierung des Schatzfundes: 654-668 als *terminus ante quem*.

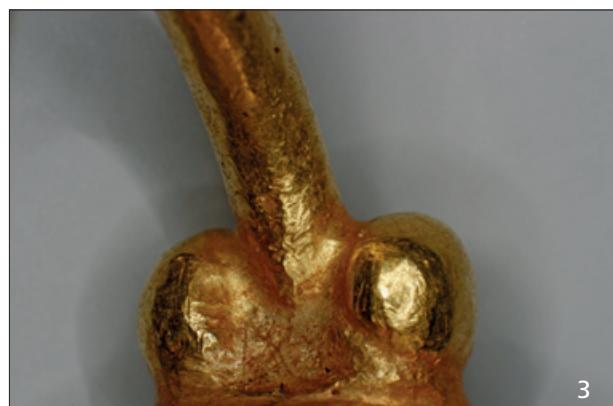
**Literatur:** Jahrb. RGZM 41, 1994, 658 Abb. 97 (M. Schulte-Dörrlamm).



1



2



3

**Abb. 130** Kat. 8, Fingerring. Lichtmikroskopische Details: 1 Fassung mit Gemme und zwei verschiedenen Füllmassen. – 2 Fassung mit Osmium-Iridium-Einschlüssen. – 3 Lötstelle zwischen Ringschiene und Fassung. – (Fotos M. Fecht, RGZM).

## Kat. 9 Fingerring

(S. 86, vgl. Fotos Abb. 71, 121; Zeichnung Abb. 69, 3; lichtmikroskopische Details Abb. 131, 1-3)

**Fundort:** Schatzfund, vermutlich aus Kleinasien oder dem syro-palästinensischen Raum.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.41354/47). Erworben am 27. Juni 1994 aus dem Kunsthandel (Nefer Antike Kunst, Zürich).

**Material:** Gold (RFA-Analyse: Ringschiene = ca. 94,5 % Au, 3,2 % Ag, 1,5 % Cu; Kugel = ca. 92 % Au, 4,5 % Ag, 4 % Cu; Fassung, Rückseite = ca. 94 % Au, 3,4 % Ag, 1,7 % Cu; Fassung, Rahmen = ca. 93,7 % Au, 3,6 % Ag, 2,0 % Cu; bei allen Komponenten finden sich zudem Spuren von Palladium und Eisen sowie Spuren von Brom (Korrosionsprodukt); Gemme aus Chalzedon. Füllung unter der Gemme ist Gips mit Kohlepartikeln.

**Maße:** Dm. 26 mm; H. 26 mm.

**Gewicht:** 15,12 g.

**Erhaltungszustand:** vollständig erhalten, aber die Oberfläche stellenweise deutlich verschliffen. Auf der Oberseite der Fassung sind einige feine Kratzer vorhanden (= neuzeitliche Beschädigung?).

**Kurzbeschreibung:** Der glatte, rundstabige Fingerring besitzt eine breite, muldenförmige Kastenfassung mit einer ovalen Chalzedongemme. Diese zeigt einen Stier in

fliegendem Galopp und einen darunter liegenden Mann. Den Übergang zur Fassung bilden an beiden Enden der Ringschiene je zwei Goldkügelchen.

**Technik:** Die Ringschiene ist aus rundstabigem Draht (Dm. ca. 3-4 mm) mit regelmäßigerem Querschnitt gebogen, der gezogen oder geschmiedet wurde (= vermutlich massiv, keine Spuren des Herstellungsvorganges auf der Drahtoberfläche erkennbar). Die Kastenfassung wurde aus mehreren (vermutlich 4) Goldblechstücken zusammengesetzt (vgl. Abb. 131, 2). Unter der Gemme befindet sich eine blaue Füllmasse (Materialanalysen RFA und Raman: Gips, Kalziumsulfat, CaSO4; vgl. S. 168-169; vgl. Abb. 131, 1). Ringschiene und Fassung sind verlötet. An beiden Enden der Ringschiene sitzen im Bereich der Lötstelle je zwei massive, goldene Kügelchen (Dm. ca. 4 mm). Die Lötverbindungen sind im Bereich von Ringschiene/Fassung/Kügelchen relativ fein (RFA-Analyse: erhöhter Kupfer- [bis 11 %] und Silbergehalt [bis 5 %] = Goldlotlegierung oder Reaktionslötverfahren?). Das Grundmetall enthält silbrige Osmium-Iridium-Einschlüsse (vgl. Abb. 131, 3).

**Datierung:** Deponierung des Schatzfundes: 654-668 als *terminus ante quem*.

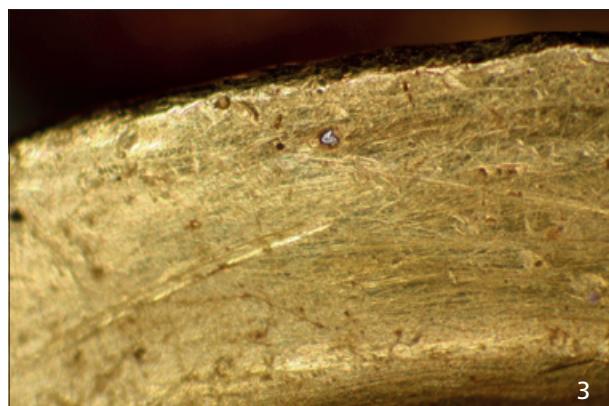
**Literatur:** Jahrb. RGZM 41, 1994, 658 Abb. 97 (M. Schulze-Dörrlamm).



1



2



3

**Abb. 131** Kat. 9, Fingerring. Lichtmikroskopische Details: 1 Fassung mit Gemme und Füllmasse. – 2 Fassung (Seitenansicht). – 3 Fassung mit Osmium-Iridium-Einschlüssen. – (Fotos M. Fecht, RGZM).

## Kat. 10 Münzen (38 Solidi) und ein Münzmedaillon

(S. 43-46. 162, vgl. Fotos Abb. 36-37. 121)

**Fundort:** Schatzfund, vermutlich aus Kleinasien oder dem syro-palästinensischen Raum.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.41354/1-39). Erworben am 27. Juni 1994 aus dem Kunsthandel (Nefer Antike Kunst, Zürich).

**Material:** Gold.

**Maße:** s. folgende Aufstellung.

**Gewicht:** insgesamt 165,34 g.

**Erhaltungszustand:** Die Solidi sind vollständig erhalten, aber meistens abgegriffen; einige tragen Kratzspuren.

Inv.-Nr.	Avers	Revers	Gew. (g)	Bemerkung
<b>Justinian I. und Justinianus I.</b> 4. April 527-1. August 527 MIB 2c				
39	DNIVSTINIETIVSTINIANPPAVC Beide Kaiser thronend, mit Globus in der linken Hand. Thron mit gerader Lehne und mit Querlehne. Oben in der Mitte ein Kreuz. Unten: CONOB 	VICTORI   AAVCCC B Victoria frontal stehend, mit Kreuzglobus und Langkreuz in den Händen. Rechts im Feld ein Stern. In der Exergue: CONOB 		Eingefasst. Zum Rundmedaillon umgearbeitet. In gutem Zustand.
<b>Justinianus I.</b> 542-565 MIB 7				
1	DNIVSTINI   ANVSPPAVC Frontalbüste. Kurzbärtig. Helm mit Federbusch und Pendilien. Gekleidet in Kürass. Kreuzglobus in der rechten Hand. 	VICTORI   AAVCCC S Victoria frontal stehend, mit Kreuzglobus und Chrismonkreuz in den Händen. Rechts im Feld ein Stern. In der Exergue: CONOB 	4,24	Leicht gebogen, sonst in gutem Zustand, ohne Spuren von Abnutzung.
<b>Focas</b> Januar 603 - Dezember 603 MIB 5				
2	oNFOCAS   PERPAVC Frontalbüste. Bärtig. Diadem mit Kreuz und Pendilien. Gekleidet in <i>paludamentum</i> . Kreuz in der rechten Hand. 	VICTOR[I]   [AAV]CC [?] Victoria frontal stehend, mit Kreuzglobus und Chrismonkreuz in den Händen. In der Exergue: CON[OB] Graffito am linken Rand. 	4,28	Abgegriffen.

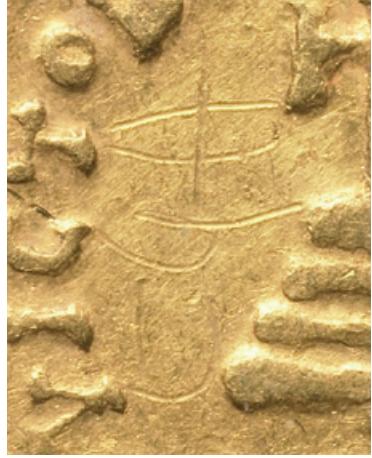
Inv.-Nr.	Avers	Revers	Gew. (g)	Bemerkung
Dezember 603 - 1. September 607 MIB 7				
3	<p>oNFOCAS   PERPAVC Frontalbüste. Bärtig. Diadem mit Kreuz. Gekleidet in <i>paludamentum</i>. Kreuz in der rechten Hand.</p> 	<p>VICTO[RI]   AAVCC I Victoria frontal stehend, mit Kreuzglobus und Chrismonkreuz in den Händen. In der Exergue: CONOB</p> 	4,33	Abgegriffen.
1. September 607-609 MIB 9				
4	<p>[d]NFOCAS   PERPAVC Frontalbüste. Bärtig. Diadem mit Kreuz. Gekleidet in <i>paludamentum</i>. Kreuz in der rechten Hand.</p> 	<p>VICTORIA   AVGY A Victoria frontal stehend, mit Kreuzglobus und Chrismonkreuz in den Händen. In der Exergue: CONOB Graffito am rechten oberen Rand.</p> 	4,33	Abgegriffen.
5	<p>ganz wie oben</p> 	<p>VICTORIA   AVGY B sonst wie oben</p> 	4,34	Abgegriffen, mit Kratzspuren.
6	<p>dNFOCAS   PERPAVC sonst wie oben</p> 	<p>[VI]CTORIA   AVGY B In der Exergue: [CO]NOB sonst wie oben Graffito am rechten unteren Rand.</p> 	4,35	Abgegriffen.

Inv.-Nr.	Avers	Revers	Gew. (g)	Bemerkung
7	ganz wie oben 	VICTOR[IA]   [A]VGY E In der Exergue: CONOB sonst wie oben 	4,25	Abgegriffen.
8	ganz wie oben 	VICTORIA   AVGY E sonst wie oben Graffito am oberen Rand.  	4,31	Abgegriffen, umschnitten.
9	ganz wie oben 	VICTORIA   [AV]GY E sonst wie oben Graffito am rechten unteren Rand.  	4,35	Abgegriffen, mit Kratzspuren. Prägefehler.

Inv.-Nr.	Avers	Revers	Gew. (g)	Bemerkung
10	dNFOCAS   [PE]RPAVC sonst wie oben	VICTORIA   AVGY I sonst wie oben Graffito am rechten Rand.	4,34	Abgegriffen.
				
11	dNFOCAS   PERPAVC sonst wie oben	VICTOR[IA]   AVGY I In der Exergue: CONO[B] sonst wie oben	4,37	Abgegriffen, mit Kratzspuren.
				
12	ganz wie oben	VICT[O]RIA   AVGY I In der Exergue: CONOB sonst wie oben	4,36	Stark abgegriffen, mit Kratzspuren.
				

Inv.-Nr.	Avers	Revers	Gew. (g)	Bemerkung
609-5. Oktober 610 MIB 11				
13	dNNFOCAS   PERPAVC Frontalbüste. Bärtig. Diadem mit Kreuz. Gekleidet in <i>paludamentum</i> . Kreuz in der rechten Hand.	VICTORIA   [AV]GY E Victoria frontal stehend, mit Kreuzglobus und Chrismonkreuz in den Händen. In der Exergue: CONOB Graffiti links im Feld bzw. am rechten oberen Rand.	4,33	Abgegriffen, mit Kratzspuren.
Heraclius 613-616 MIB 8a				
14	ddNNhERA CLIUS ET hERA CONSTPPAVC Zwei Frontalbüsten. Links der kurzbärtige Heraclius, rechts Heraclius Constantinus als Kleinkind dargestellt. Beide tragen eine Krone mit Kreuz und eine <i>chlamys</i> , die von einer Fibel über der rechten Schulter zusammengehalten wird. Oben in der Mitte ein Kreuz.	VICTORIA   AVGY E Kreuz auf drei Stufen. In der Exergue: CONOB Graffito am unteren Rand.	4,30	Abgegriffen.

Inv.-Nr.	Avers	Revers	Gew. (g)	Bemerkung
<b>616-625</b> <b>MIB 11</b>				
16	ddNNhERACLIVS ET hERACONSTPPAVC Zwei Frontalbüsten. Links der kurzbärtige Heraclius, rechts Heraclius Constantinus als Kleinkind dargestellt. Beide tragen ein Diadem mit Kreuz und <i>chlamys</i> , die von einer Fibel über der rechten Schulter zusammengehalten wird. Oben in der Mitte ein Kreuz. 	VICTORIA   AVGY E Kreuz auf drei Stufen. In der Exergue: CONOB Graffito links im Feld.  	4,41	Abgegriffen.
17	[dd]N[Nh]ERACLIVS ET hERAC]ONSTPPAVC sonst wie oben 	ganz wie oben Graffito am unteren Rand.  	4,38	Abgegriffen, mit Kratzspuren.

Inv.-Nr.	Avers	Revers	Gew. (g)	Bemerkung
18	ddNNhERACLIVS ET hERA CONSTPPAVC sonst wie oben  	ganz wie oben Graffiti links im Feld bzw. am oberen Rand.      	4,33	Abgegriffen.
19	ddNNhERAC[LIVS ET hERA CONSTPPAVC] sonst wie oben Graffito am unteren Rand.    	VICTORIA   AVGY Θ sonst wie oben	4,41	Sehr stark abgegriffen.
20	ddNNhERACL[VS ET hERA CONSTPP]AVC sonst wie oben  	VICTORIA   AVGY I sonst wie oben	4,43	Abgegriffen.

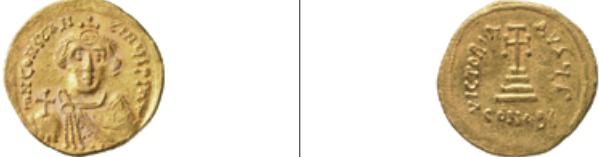
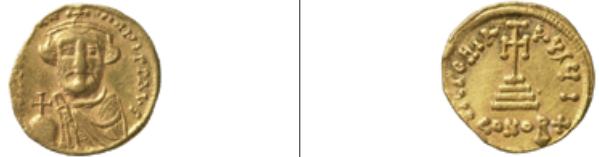
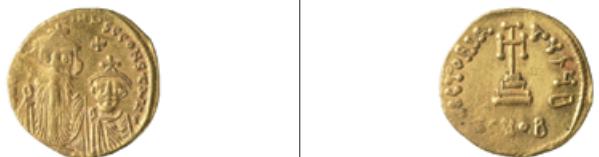
Inv.-Nr.	Avers	Revers	Gew. (g)	Bemerkung
21	[ddNNhERACLI]VS ET hER[ACON]STPPAVC sonst wie oben	VICTORIA   [A]VGY [?] In der Exergue: CONOB sonst wie oben	4,37	Abgegriffen, leicht gebogen, mit Kratzspuren.
MIB 14				
22	ddNNhERACLIUS ET [hERA CONST]PPAVC Zwei Frontalbüsten. Links der kurzbärtige Heraclius, rechts Heraclius Constantinus als Kleinkind dargestellt. Beide tragen ein Diadem mit Kreuz und <i>chlamys</i> , die von einer Fibel über der rechten Schulter zusammengehalten wird. Oben in der Mitte ein Kreuz.	VICTORIA   AVGY E Kreuz auf drei Stufen. Rechts im Feld das Beizeichen I. In der Exergue: CONOB Graffito am rechten Rand: PNH	4,37	Abgegriffen.
23	dd NN hERACLIUS ET hE[RACONSTPPAVC] sonst wie oben	VICTORIA   [A]VGY Θ sonst wie oben	4,31	Abgegriffen.

Inv.-Nr.	Avers	Revers	Gew. (g)	Bemerkung
<b>625-629</b> <b>MIB 21</b>				
15	ddNNhERACLIUS ET hERACONSTPPAVC Zwei Frontalbüsten. Links der kurzbärtige Heraclius, rechts Heraclius Constantinus groß bzw. gleich groß dargestellt. Beide tragen ein Diadem mit Kreuz und eine <i>chlamys</i> , die von einer Fibel über der rechten Schulter zusammengehalten wird. Oben in der Mitte ein Kreuz. 	VICTORIA   [A]VGY E Kreuz auf drei Stufen. In der Exergue: CONOB Graffiti links und rechts im Feld bzw. am unteren Rand.   	4,35	Abgegriffen.

Inv.-Nr.	Avers	Revers	Gew. (g)	Bemerkung
24	ganz wie oben 	VICTORIA   AVGY Z sonst wie oben Graffiti rechts im Feld bzw. am unteren Rand. 	4,45	Abgegriffen. Das Z spiegelverkehrt.
<b>629 - Januar 632</b> <b>MIB 29</b>				
25	DdNNh[ERA] CLIUS ET h[er]A CONSTPPAVC Zwei Frontalbüsten. Links der langbärtige Heraclius, rechts Heraclius Constantinus gleich groß und mit Bartenflug dargestellt. Beide tragen ein Diadem mit Kreuz und eine chlamys, die von einer Fibel über der rechten Schulter zusammengehalten wird. Oben in der Mitte ein Kreuz. 	VICTORIA   AVGY A Kreuz auf drei Stufen. In der Exergue: CONOB Graffito links im Feld. 	4,32	Abgegriffen.

Inv.-Nr.	Avers	Revers	Gew. (g)	Bemerkung
28	ddNNhERACL <sup>I</sup> US ET hE[R]A[CONSTPPAVC] sonst wie oben 	VICTORIA   AVGY Γ sonst wie oben 	4,40	Abgegriffen, mit Kratzspuren. Materialfehler.
30	DdNNhERACL[IUS ET hERA]CONSTPPAVC sonst wie oben 	VICT[ORIA]   AVGY S In der Exergue: CONOB sonst wie oben 	4,40	Abgegriffen, mit Kratzspuren. Materialfehler.
26	ddNNhERACL <sup>I</sup> US ET hERA[CONSTPPAVC] sonst wie oben Graffiti in der Mitte bzw. am rechten Rand.  	VICTORIA   AVGY Θ In der Exergue: CONOB sonst wie oben Graffiti rechts im Feld bzw. am unteren Rand.  	4,35	Abgegriffen.

Inv.-Nr.	Avers	Revers	Gew. (g)	Bemerkung
27	[ddNNhERA]CLIUS ET hERACon[STPPAVC] sonst wie oben	VICTOR[IA]   AVGY Θ sonst wie oben Graffito links im Feld. 	4,31	Abgegriffen.
29	ddNNhERACLIUS ET hERAConSTPPAVC sonst wie oben	VICTORIA   AVGY I sonst wie oben 	4,44	Abgegriffen, mit Kratzspuren. Materialfehler.
<b>639 - 11. März 641</b> <b>MIB 50</b>				
31	Drei stehende Figuren. In der Mitte der langbärtige Heraclius, rechts Heraclius Constantinus, links Heraclonias. Alle tragen ein Diadem mit Kreuz und halten einen Kreuzglobus in der rechten Hand. 	VICTORIA   AVGY E Kreuz auf drei Stufen. Links im Feld das Monogramm des Heraclius. In der Exergue: CONOB 	4,38	Abgegriffen, mit Kratzspuren. Prägefehler.

Inv.-Nr.	Avers	Revers	Gew. (g)	Bemerkung
<b>Constans II.</b> 644/645 MIB 6				
32	dNCONSTAN   TINUSPPAVC Frontalbüste. Bartlos. Diadem mit Kreuz. Gekleidet in <i>chlamys</i> , die von einer Fibel über der rechten Schulter zusammengehalten wird. Kreuzglobus in der rechten Hand.	VICTORIA   AVGY Γ Kreuz auf drei Stufen. In der Exergue: CONOBC	4,35	Abgegriffen, umschnitten.
				
<b>647/648-651/652</b> MIB 21				
33	[dNCONST]AN   TINUSPPAVC Frontalbüste. Kurzbärtig. Diadem mit Kreuz. Gekleidet in <i>chlamys</i> , die von einer Fibel über der rechten Schulter zusammengehalten wird. Kreuzglobus in der rechten Hand.	VICTORIA   AVGY I Kreuz auf drei Stufen. In der Exergue: CONOB+	4,32	Abgegriffen, mit Kratzspuren.
				
<b>651/652-654</b> MIB 24				
34	dNCONSTAN   TINUSPP[AVC] Frontalbüste. Langbärtig. Diadem mit Kreuz. Gekleidet in <i>chlamys</i> , die von einer Fibel über der rechten Schulter zusammengehalten wird. Kreuzglobus in der rechten Hand.	VICTORIA   AVGY I Kreuz auf drei Stufen. In der Exergue: CONOB+ Graffiti links und rechts im Feld.	4,38	Abgegriffen.
				
<b>654-659</b> MIB 26				
35	dN[CONSTANT]INUSCONSTANT Zwei Frontalbüsten. Links der langbärtige Constans II., rechts Constantinus IV. als Kleinkind dargestellt. Beide tragen ein Diadem mit Kreuz und eine <i>chlamys</i> , die von einer Fibel über der rechten Schulter zusammengehalten wird. Oben in der Mitte ein Kreuz.	VICTORIA   AVGY B Kreuz auf drei Stufen. In der Exergue: CONOB	4,44	Abgegriffen, mit Kratzspuren. Materialfehler.
				

Inv.-Nr.	Avers	Revers	Gew. (g)	Bemerkung
36	[dNCONST]ANTINUSCCONStANTIN sonst wie oben Graffito am linken Rand.  	VICTORIA   AVGY Γ sonst wie oben 	4,31	Abgegriffen, mit Kratzspuren.

MIB 27

38	dNCONSTANTINUSCCONStAN sonst wie oben 	VICTORIA   AVGY Z Kreuz auf drei Stufen. In der Exergue: CONOB+ Graffiti links und rechts im Feld.  	4,27	Abgegriffen. Das Z spiegelverkehrt.
----	---	--	------	--

Inv.-Nr.	Avers	Revers	Gew. (g)	Bemerkung
MIB 28				
37	dNCONStAN[t]INU]SCCONStANT sonst wie oben	VICTORIA   AVGY Θ Kreuz auf drei Stufen. In der Exergue: CONOB I Graffito rechts im Feld.	4,38	Abgegriffen.



**Kurzbeschreibung:** ein Münzmedaillon mit dem Solidus des Justinian I. und Justinianus I. (April 527-August 527), ein Solidus des Justinianus I. (542-565), ein Solidus des Phocas (Jan. 603-Dez. 603), ein Solidus des Phocas (Dez. 603-1. Sept. 607), neun Solidi des Phocas (1. Sept. 607-609), ein Solidus des Phocas (609-5. Okt. 610), ein Solidus des Heraclius (613-616), acht Solidi des Heraclius (616-625), zwei Solidi des Heraclius (625-629), sechs Solidi des Heraclius (629-Jan. 632), ein Solidus

des Heraclius (639-11. März 641), ein Solidus des Constantius II. (644/645), ein Solidus des Constantius II. (647/648-651/652), ein Solidus des Constantius II. (651/652-654), vier Solidi des Constantius II. (654-659).

**Technik:** Die Münzen wurden beidseitig geprägt.

**Datierung:** Deponierung des Schatzes nach 654, vor 668.

**Literatur:** Jahrb. RGZM 41, 1994, 658 (M. Schulze-Dörrlamm). – Siehe den Beitrag von P. Somogyi in diesem Band S. 155-160.

## EINZELSTÜCKE (KAT. 11-49)

### Kat. 11 Besatz einer Kronhaube

(S. 7-11, vgl. Fotos Abb. 2; Zeichnung Abb. 4; lichtmikroskopische Details Abb. 132, 1-5)

**Fundort:** unbekannt (vermutlich Mittelmeerraum).

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.41290). Erworben am 16. Juli 1993 aus dem Kunsthandel (Antoine Karawani, London).

**Material:** Gold; Perlen; Almandine, grünes Glas.

Gemessen wurden der äußere Rahmen, die Stege der Zellen, das rückseitige Blech, die seitlichen Stifte und der Haken auf der Rückseite. Alle gemessenen Komponenten des Armbands haben eine sehr einheitliche Legierungszusammensetzung: 76,5-82,4% Au, 16,2-22,1% Ag, 1-2,3% Cu (ca.-Werte). Palladium ist in Spuren vorhanden. An Stellen, wo Teile zusammengefügt wurden, ist keine abweichende Materialzusammensetzung gefunden worden. Auch optisch war kein Lot feststellbar.

Füllstoffe aus Zellen (RFA- und Raman-Analyse): Die hellbraunen bis schwarzbraunen Partikel enthalten alle als Hauptkomponente Kalzium und Phosphor (Knochen oder Elfenbein). Insbesondere die dunklen Teilchen enthalten zusätzlich Silber und Blei. In kleinen wechselnden Anteilen gibt es ferner Aluminium, Silizium, Schwefel, Chlor, Eisen, Kalium, Kupfer, Gold. Eine organische Komponente war im Raman zwar erkennbar, konnte aber nicht genauer bestimmt werden.

**Maße:** L. 64 mm; B. 18 mm.

**Gewicht:** 4,68 g.

**Erhaltungszustand:** Unvollständig erhalten, die grünen Glaseinlagen sind teilweise ausgefallen, die aufgestifteten Perlen fehlen komplett.

**Kurzbeschreibung:** Das ursprünglich mit dicken Naturperlen umrandete, leicht gewölbte Goldband mit einem geraden und einem dreieckigen Ende trägt auf seiner Vorderseite ein flächendeckendes Goldzellenwerk mit farbigen Einlagen, sog. Cloisonné. Dieses besteht aus fünf Rundmedaillons mit eingeschriebenem Bogenkreuz, die Almandinplättchen und grüne Gläser enthalten. Von den seitlich angebrachten Goldstiften ist einer abgebrochen. Die ursprünglich aufgestifteten Perlen sind alle verloren. Auf der glatten unverzierten Rückseite sitzen am geraden Ende ein waagerechtes Goldrörchen und vor der dreieckigen Spitze zwei Haken, die nur auf der Unterseite abgenutzt sind.

**Technik:** Die kästchenförmige Grundform ist in »Komposittechnik« aus zahlreichen Goldblechstücken zusammengesetzt worden. Während die länglich-rechteckige Grundplatte aus ca. 0,07 mm starkem Goldblech ausgeschnitten wurde, besteht die zargenartige Einfassung aus einem ebenso dünnen und ca. 2,8 mm breiten

Blechstreifen, dessen Enden im Bereich der dreieckig geformten Schmalseite bzw. dessen Unterkante mit der Grundplatte verlötet worden ist. Die Zarge trug auf jeder Längsseite ursprünglich neun (4,8 mm lang), auf der geraden Schmalseite zwei (5,0 mm lang) und auf der dreieckigen Schmalseite einen Nietstift (5,5 mm lang). Hierfür wurde die Zarge durchbohrt und jedes Loch durch einen ca. 0,6 mm breiten und 0,18 mm starken Blechstreifen mit halbrundem Querschnitt eingefasst. Die Nietstifte wurden aus ca. 0,7 mm starkem, annähernd rundstabigem Draht angefertigt, der durch Schmieden und anschließendes, grobes Ziehen hergestellt worden war. Auf den Goldstiften, deren Köpfe flach ausgeschmiedet worden sind, saßen ursprünglich aufgestiftete Einzelperlen. Auf einer der Längsseiten ist ein Nietstift verloren gegangen und wurde durch einen feineren (Dm. ca. 0,34 mm), rundstabigen Draht ersetzt (auf der Oberfläche spiralförmige Nähte erkennbar = vermutlich durch »Verdrillen« eines Blechstreifens hergestellt), der ringförmig zusammengebogen worden ist. In diesem Bereich weist die Grundplatte zudem ein Loch auf. Der schlaufenförmig gebogene Haken (vgl. Abb. 132, 4; dient der Befestigung des Besatzes), der im Bereich des dreieckigen Endes auf die Rückseite der Grundplatte aufgelötet worden ist (kleines Blechstück als »Löthilfe« im Bereich der Lötstelle), wurde vermutlich aus demselben Draht hergestellt wie die Nietstifte. Im Bereich der geraden Schmalseite wurde auf die Rückseite der Grundplatte ein aus 0,07 mm starkem Goldblech gefertigtes, ca. 7,5 mm langes Röhrchen (Außendm. ca. 2 mm) aufgelötet (vgl. Abb. 132, 5). Die flächendeckende Cloisonné auf der Schauseite (vgl. Abb. 132, 1-3) enthält flache Almandin- bzw. grüne Glasplättchen, wobei einige Einlagen verloren gegangen sind. Die zahlreichen, relativ kurzen Zellwände dürften meist keinen Kontakt zur Grundplatte haben (Spalt zwischen Grundplatte und der Unterkante der kurzen Zellwände = 0,75 mm) und sind nur miteinander bzw. mit der Einfassung verlötet worden. Unmittelbar unter jeder Glas- bzw. Almandineinlage befand sich ein (unverziertes?) Blechstück, von dem sich nur Spuren der goldenen Oberfläche erhalten haben und das daher vermutlich aus vergoldetem Silberblech bestanden hatte. Wahrscheinlich wurde dieses Blech mit einer knetbaren Masse (hier vermutlich: Bitumen oder Wachs?) hinterlegt, weil unter ihm Spuren einer hellen Füllmasse erkennbar (hier vermutlich: Gips oder Kalzit?) sind. Fixiert wurden die Einlagen durch Anreiben der Oberkante ihrer Fassungen. Am Boden der Zellen wirkt die Grundplatte stellenweise leicht angeschmolzen (deutet auf einen thermischen Prozess bzw. auf eine Schmelzpunkterniedrigung

durch z.B. in Email enthaltene Metallverbindungen hin?). Grundsätzlich dürften bei allen Lötungen an diesem Objekt an Reaktionslötverfahren angewendet worden sein (M. Fecht glaubt, dass die hierfür erforderlichen Kupferverbindungen im Bereich des Zellenwerks möglicherweise einer zusätzlich als Füllstoff dienenden, glasfrittenartigen Substanz beigemischt waren, doch konnte dies bisher nicht durch Materialanalysen verifiziert werden).

**Datierung:** um 500.

**Literatur:** Jahrb. RGZM 40, 1993, 691 Abb. 67 (M. Schulze-Dörrlamm). – Schulze-Dörrlamm 2002a, 140 Abb. 4, 1 Farbtaf. 4, 2. – Stolz 2009, 118 Abb. 7.



**Abb. 132** Kat. 11, Besatz einer Frauen-Kronhaube. Lichtmikroskopische Details: **1-3** Zellenwerk (**1, 3** Schauseite, Randbereich; **2** Schauseite, mittlerer Bereich). – **4** Rückseite mit Haken. – **5** Rückseite mit Goldblechröhrchen. – (Fotos M. Fecht, RGZM).

## Kat. 12 Stirnjuwel (Kopie)

(S. 11-13, vgl. Fotos Abb. 6)

**Fundort:** Mainz, aus dem Rhein.

**Aufbewahrungsart:** Privatbesitz (verschollen), RGZM – Gipskopien und neues Galvano (Inv.-Nr. 8184).

**Material:** Gold; Saphire (Original). – Das von der Restauratorin Stephanie Felten (RGZM) anhand der noch erhaltenen, zwei alten Gipskopien des 19. Jahrhunderts hergestellte Galvano enthält Einlagen aus Kunstharz.

**Maße:** Dm. 20 mm × 20 mm, Goldklammern L. 2,5 cm.

**Gewicht:** unbekannt.

**Erhaltungszustand:** vollständig erhalten.

**Kurzbeschreibung:** Quadratische Agraffe mit neun hellblauen Saphiren in Einzelfassungen, zwischen denen auf der Bodenplatte kleine Goldkugelchen (Granalien) sitzen. Acht runde, mugelige Saphire umrahmen einen großen pyramidalen Saphir in der Mitte. Auf die Rückseite des Bodenblechs sind zwei verschieden lange Klammern aus Golddraht parallel nebeneinander angelötet, die breiter als das Stirnjuwel sind.

**Datierung:** 5. Jahrhundert.

**Literatur:** Jahrb. RGZM 48, 2001, 630 Abb. 38. – Schultze-Dörrlamm 2002a, 137f. Farbtaf. IV, 1. – Knöchlein 2003, 43. – Stolz 2009, 119 Abb. 10.

## Kat. 13 Ohrring

(S. 14-15, vgl. Foto Abb. 8; Zeichnung Abb. 9; lichtmikroskopische Details Abb. 133, 1-2)

**Fundort:** Angeblich Kleinasien.

**Aufbewahrungsart:** RGZM (Inv.-Nr. O.13678). Erworben 1928/1929 aus dem Kunsthändler (R. Becker, Köln).

**Material:** Gold (RFA-Analyse: ca. 75-78 % Au, 15-17 % Ag, 3-5 % Cu sowie Spuren von Eisen, Chrom).

**Maße:** H. 18 mm.

**Gewicht:** 1,43 g.

**Erhaltungszustand:** vollständig erhalten; Oberfläche leicht verschliffen.

**Kurzbeschreibung:** Der goldene Ohrring besitzt einen schmalen, rundstabigen Reif mit einem angelöteten Dreieck aus Granalien, das einer Weintraube ähnelt, und mit einem Haken-Ösenverschluss, der nicht geöffnet werden kann. Beiderseits des Dreiecks sind auf den Reif in regelmäßigen, weiten Abständen fünf einzelne Granalien asymmetrisch gelötet worden: vorne drei und hinten zwei.

**Technik:** Der Ring ist in »Komposittechnik«, also aus zahlreichen, vorwiegend aus Goldblech hergestellten Komponenten angefertigt worden. Gebogen wurde er aus rundstabigem Draht, der vermutlich hohl (mehrere kleine Dellen) ist und eine einzelne, in Längsrichtung verlaufende Naht aufweist. Daher wurde er vermutlich durch Aufrollen eines Blechstreifens mittels einer mehrfach durchlochten Platte (»strip-drawing«; vgl. S. 187) hergestellt (vgl. Abb. 133, 2). Das an die Unterkante des Rings angelötete, traubenförmige Dreieck setzt sich aus insgesamt 18 Granalien zusammen (vgl. Abb. 133, 1). Beiderseits wurden einzelne Granalien in regelmäßigen Abständen an den Ring angelötet. Zur Befestigung dieser insgesamt fünf Granalien wurde vermutlich stets das Reaktionslötverfahren angewendet (relativ feine Lötverbindungen; stellenweise rötliche Substanz im Bereich der Lötstellen erhalten?).

**Datierung:** 8. Jahrhundert.

**Literatur:** unpubliziert.



1



2

**Abb. 133** Kat. 13, Ohrring. Lichtmikroskopische Details: 1 traubenförmiger, aus 18 Granalien zusammengesetzter Anhänger. – 2 hohler Stecker mit Granulationszier. – (Fotos M. Fecht, RGZM).

## Kat. 14 Ohringanhänger

(S. 15-20, vgl. Fotos Abb. 11; Zeichnungen Abb. 12, 1; 13; lichtmikroskopische Details Abb. 134, 1-9)

**Fundort:** unbekannt, vermutlich Italien.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.39293). Sammlungszugang 1970, Geschenk der Gesellschaft der Freunde des RGZM, erworben aus dem Kunsthandel (Albrecht Neuhaus, Würzburg).

**Material:** Gold (RFA-Analyse: Rückseite/Rahmen/randlicher Perldraht/Ösen zwischen den Perlen = ca. 86,0-86,8 % Au, 10,2-10,7 % Ag, 2,0-2,7 % Cu; alle anderen Komponenten = ca. 82,4-85,0 % Au, 11,0-12,0 % Ag, 3,0-5,8 % Cu; außerdem enthalten alle Komponenten ca. 0,3-0,8 % Pd sowie Spuren von Brom (vermutlich ein Korrosionsprodukt); die Lötstelle im Bereich des Scharniers weist einen erhöhten Kupfer- und Silbergehalt auf; im Gegensatz dazu entspricht die Zusammensetzung im Bereich der Lötstellen des Zellenwerks jener des Grundmetalls); Perlen; Almandine.

**Maße:** H. 35 mm, Dm. 2,2 cm.

**Gewicht:** 6,73 g.

**Erhaltungszustand:** fast vollständig, Einlagen fehlen teilweise.

**Kurzbeschreibung:** Der scheibenförmige Goldanhänger eines Ohrings besitzt an der Oberkante zwei Ringösen als Reste eines Scharniers zur Aufhängung und an seiner Unterkante ein Scharnier mit einem angehängten tordierten Drahtring, dessen Anhänger nicht erhalten ist. Auf dem Flachrelief, das seine Rückseite ziert, sind drei nebeneinander stehende Personen zu sehen. Die Vorderseite besteht aus einer Blechplatte, die mit drei Kreisen unterschiedlicher Machart verziert ist. In der Mitte befindet sich eine runde Fassung, deren Einlage fehlt und die von einem Kreis aus Granalien und Filigranrähten umringt wird. Diesen umzieht ein weiterer Kreis aus quadratischen Zellen mit Einlagen aus Almandinen, die nur noch z.T. erhalten sind. Der äußerste Kreis besteht aus alternierenden, profilierten Goldringösen und aus echten, kleinen Perlen, die auf einen durchlaufenden Bronzedraht aufgefädelt worden sind.

**Technik:** Der Anhänger ist in »Komposittechnik«, also aus zahlreichen, vorwiegend aus Goldblech hergestellten Komponenten angefertigt worden (vgl. Abb. 13). Die Rückseite des dosenförmigen Zierteils (vgl. Abb. 134, 6), Dm. ca. 20,5 mm, trägt eine Goldblechscheibe (0,07 mm stark) mit figuralem Dekor, die vermutlich mithilfe eines negativen oder zweiteiligen Models hergestellt worden ist (vgl. Abb. 134, 9). Bei dem zargenartigen Rahmen handelt es sich um einen ca. 2,8 mm breiten bzw. 0,18 mm starken, vierfach gerippten Blechstreifen, dessen Rippenzier vermutlich ebenfalls mithilfe eines negativen oder zweiteiligen Models geschaffen wurde (vgl. Abb. 134, 8). Die reich verzierte Schauseite besitzt eine runde Grundplatte (Dm. ca. 20,7 mm) aus 0,07 mm starkem Goldblech mit ei-

nem zentralen, runden Loch, in dem sich eine ca. 2,5 mm hohe, aus einem ca. 0,15 mm starken Goldblechstreifen hergestellte Cabochonfassung (ohne Bodenblech, Einlage ebenfalls verloren) befindet. Der dosenförmige Anhänger-Zierteil enthält eine weiß-graue Füllmasse, die der Raman-Analyse zufolge aus reinem Schwefel bestehen dürfte (vgl. S. 169; vgl. Abb. 134, 4-5). Die zentrale Cabochonfassung ist von einem ca. 2,75 mm breiten Zierfeld mit feiner Filigran- bzw. Granulationszier umgeben, das innen von zwei dicht nebeneinander, außen von einem kreisförmig aufgelöten Kerbdräht begrenzt wird. Es enthält 14 Granalien, die mit einem Kerbdrähtring versehen sind. Die zur Gestaltung des Zierfeldes verwendeten Filigranrähte sind alle ca. 0,38 mm stark und schräg – vermutlich durch »Rollen« mittels einer einfachen Klinge – gekerbt. Das nächste Zierfeld besteht aus einem radial aufgebauten Zellenwerk (= 2, ca. 2 mm hohe Blechstreifen im Abstand von ca. 2 mm kreisringförmig aufgelötet und durch vertikales Einfügen von 16 Zellwänden mit den Maßen 2 mm × 2 mm in insgesamt 16 Zellen annähernd quadratischer Form gegliedert) mit Almandineinlagen. Vier von ursprünglich 16 Almandineinlagen (Maße: 2,0 mm × 2,5 mm × 0,37 mm) sind noch vorhanden (vgl. Abb. 134, 1). Sie liegen nicht auf »Waffelblechen«, sondern waren eventuell mit silbernen Blechen (mit vergoldeter Schauseite) unterlegt, die durch Korrosion zerstört worden sind. Vermutlich waren die Almandineinlagen und Blechunterlagen mit einer knetbaren Masse (Wachs, Ton?) hinterlegt. Unter ihnen könnte sich eventuell dieselbe weiß-graue Füllmasse (vermutlich Schwefel; s.o.) gefunden haben, die noch im Inneren des Anhängers erhalten ist. Fixiert wurden die Almandineinlagen durch Anreiben der Oberkanten ihrer Fassungen. Das äußere Zierfeld ist ca. 2,25 mm breit und wird am Außenrand des Anhängers von einem ca. 0,7 mm starken, schräg gekerbten Draht begrenzt (= vermutlich durch »Rollen« mittels eines Werkzeuges mit einer Rille bzw. 2 Kanten). In diesem Zierfeld wurden in regelmäßigen Abständen 14 ringförmige Ösen aufgelötet (= aus ca. 1,5 mm breiten und 0,2 mm starken, zweifach gerippten Blechstreifen hergestellt; die Rippenzier wurde vermutlich in einem Negativmodell gepresst; die Enden zeigen nach außen und wurden erst nach dem Auffädeln der Perlenzier zusammengebogen), die zur Halterung eines ca. 0,3 mm starken Kupferdrahtes (Reste im Inneren einiger Perlen erhalten; RFA- und Raman-Analyse: nur Kupfer, keine Spuren von Zinn oder Zink!) mit verzweigten Enden dienen, auf den 14 durchbohrte Perlen (8 Stück erhalten) aufgefädelt worden sind.

Die Scharnierösen des Anhängers wurden aus zweifach gerippten (in Negativmodell gepresst), ca. 1,75 mm breiten Blechstreifen angefertigt und besitzen einen Außen-durchmesser von ca. 3,5 mm. Sie wurden im Abstand von ca. 2 mm auf die Zarge aufgelötet, wobei im Bereich der

Lötstelle dünne Goldblechstreifen (Löthilfen?) erkennbar sind. In beiden Scharnieren befindet sich eine geschmiedete Kupferachse mit rundem Querschnitt (Dm. ca. 2 mm; vgl. Abb. 134, 3). Das untere Scharnier weist in der Mitte eine dritte Ringöse auf, an die ein aus ca. 0,9 mm starkem Kerbendraht (= schräg gekerbt; durch »Rollen« mittels eines Werkzeuges mit einer Rille bzw. 2 Kanten) hergestellter Drahtring (Außendm. ca. 8 mm) angelötet worden ist (vgl. Abb. 134, 2). Zur Verbindung der einzelnen, z. T. sehr feinen Komponenten aus Goldblech, Kerbendraht bzw. Granalien ist das Reaktionslötverfahren angewendet worden (nach M. Fecht waren die hierfür erforderlichen Kupferverbindungen einem – eventuell vorhandenen (s. u.) – durchsichtigen Emailüberzug und/oder der »glas-

frittenartigen« Füllmasse beigemengt). Zwischen der Filigranier und der Grundplatte finden sich Spuren heller bzw. rötlicher Substanzen – ob es sich hierbei tatsächlich (wie von M. Fecht vorgeschlagen) um Reste eines Emailüberzugs handelt, lässt sich nur durch Materialanalysen klären (RFA- und Raman-Analyse: Die Hauptbestandteile sind Kupfer und Silizium sowie etwas Titan und Eisen = vermutlich kein Glas, sondern Reste des Erdmaterials?). In diesen Bereichen ist außerdem eine feinkörnige Struktur erkennbar (deutet auf einen thermischen Prozess bzw. auf eine Schmelzpunkterniedrigung durch z. B. in Email enthaltene Metallverbindungen hin).

**Datierung:** zweite Hälfte des 7. Jahrhunderts.

**Literatur:** unpubliziert.





7



8



9

**Abb. 134** Kat. 14, Ohrringanhänger. Lichtmikroskopische Details: **1-2** Schauseite (**1** Cloisonné und Filigran; **2** Scharnier mit Öse). – **3** Randbereich der Schauseite mit Scharnier. – **4** Füllmasse. – **5** zentraler Bereich der Schauseite. – **6** Seitenansicht. – **7** Seitenansicht (Perle mit Bohrloch; Scharnier mit Bronzeachse). – **8** zargenartiger Rahmen. – **9** Rückseite. – (Fotos M. Fecht, RGZM).

## Kat. 15 Ohrringanhänger

(S. 20-23, vgl. Fotos Abb. 16; Zeichnung Abb. 17; lichtmikroskopische Details Abb. 135, 1-9)

**Fundort:** unbekannt.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.15334). Erworben 1928/1929 aus der Sammlung Dr. med. C. Fliedner (Monsheim).

**Material:** Mittelteil und Rahmen: (je ca.) 78,3-81,5 % Au, 13,1-16,5 % Ag, 5,3-5,4 % Cu; Ösen: (je ca.) 76,6 % Au, 17,6 % Ag, 5,9 % Cu. An den Lötstellen der Ösen sind erhöhte Kupfergehalte zu finden (bis ca. 7 %). Palladium ist in Spuren vorhanden. Die Beläge in den Vertiefungen des Reliefs bestehen hauptsächlich aus Silizium/Aluminium/Kalzium in stark schwankenden Konzentrationen. Reste einer möglicherweise früher vorhandenen Emaillierung konnten nicht nachgewiesen werden.

**Maße:** Dm. 22 mm.

**Gewicht:** 4,72 g.

**Erhaltungszustand:** vollständig erhalten. Bei Ankauf der Privatsammlung Fliedner (Monsheim) war das Medaillon als Fibel gefasst. Diese moderne Broschierung wurde 2007 entfernt. Die erhabenen Bereiche der Schauseite und Innenseite der Ringösen sind teilweise deutlich verschliffen

(Gebrauchsspuren). Auf der Außenseite der Ringösen befinden sich neuzeitliche Beschädigungen (von einer Zange?) und im Bereich des äußerst deutlichen, treibzisierten Reliefs mehrere Risse.

**Kurzbeschreibung:** Das goldene Rundmedaillon zeigt das erhabene Relief eines nach links laufenden Perlhuhns mit einem wurmförmigen Zweig im Schnabel seines zurückgewandten Kopfes. Als Randverzierung dient ein umlaufendes Band aus bogenförmigen Mulden. Je zwei Ringösen eines Scharniers sitzen ober- und unterhalb des figurlichen Reliefs. Die Füllmasse des Medaillons fehlt. Bei der modernen Umarbeitung in eine Fibel dürfte die Rückplatte aus Goldblech, die mutmaßlich vorhanden gewesen war, entfernt worden sein.

**Technik:** Das Medaillon ist in »Komposittechnik« aus insgesamt neun, vorwiegend aus Goldblech hergestellten Komponenten angefertigt worden. Das zentrale Zierfeld besteht aus einem runden Stück Goldblech mit dem Relief eines Perlhuhns. Zuerst wurde der äußere, bogenförmige Rahmen geformt – entweder in einer (negativen oder zweiteiligen) Form oder durch Treibzisierung mithilfe eines Punzen mit ovaler Arbeitskante (vgl. Abb. 135, 1).

Die Gestaltung des zentralen Perlhuhnmotivs (auffallend deutliches Relief!) einschließlich seines schmalen, wulstartigen Rahmens erfolgte durch sorgfältiges, beidseitiges Treibziseleren (vgl. Abb. 135, 1-3). Dabei ist schrittweise vorgegangen bzw. das Blech mehrfach gewendet worden. Die jeweils nicht in Bearbeitung befindliche Seite des Goldblechs lag vermutlich auf einer Kittmasse (Treibkitt). Während des Treibziselerens war ein wiederholtes »Zwischenglühen« erforderlich. Die Arbeitsschritte des Treibziseliervorganges bestehen aus dem Schrotzen der Konturen auf der Schauseite, dem Modellieren des Reliefs auf der Rückseite, dem Absetzen und Planieren (Spuren von Planierpünzen mit ovaler, halbrunder und rechteckiger Arbeitskante! Vgl. Abb. 135, 8-9) des Reliefgrundes auf der Schauseite und der Gestaltung von Details mittels feiner Werkzeuge (= 1-2 Schropunzen mit gerader Arbeitskante, 1-2 Schropunzen mit gebogener Arbeitskante, 1 Musterpünzen mit länglich-ovaler Arbeitskante sowie 1 Körnerpünzen; vgl. Abb. 135, 2-7). Kreisförmige Zierelemente wurden vorwiegend durch mehrfaches Eindrücken eines Schropunzen mit stark gebogener Arbeitskante gestaltet. Vereinzelt sind unregelmäßige Linienführung und fächerförmige Werkzeugspuren erkennbar (= Schropunzen mit gerader Arbeitskante für gebogene Linien verwendet). Die kleinen Risse und Löcher dürften bereits während des Treibziselerens entstanden sein (teilweise sehr dünnwandige Bereiche, bedingt durch sehr deutliches Relief bzw. starke Umformung!). Sowohl in den Vertiefungen auf der Schauseite als auch auf der Rückseite finden sich stellenweise Spuren weiß-grauer Substanzen

(nach M. Fecht Reste einer Emailzier bzw. als Hinterfüllung des dünnen Goldblechs dienenden Glasfritte?). Zudem ist in diesen Bereichen auch eine feinkörnige Struktur erkennbar (deutet auf einen thermischen Prozess bzw. auf eine Schmelzpunkterniedrigung durch z.B. in Email enthaltene Metallverbindungen hin). Auf den Rand wurde ein Perldraht aufgelötet (Dm. ca. 1 mm), dessen Perlen stellenweise einen Äquatorschnitt aufweisen (vgl. Abb. 135, 1), also vermutlich durch »Rollen« mittels eines Werkzeuges mit einer oder mehreren Rillen hergestellt worden sind. Innerhalb der Perldrahtefassung wurde auf der Rückseite ein ca. 2,25 mm breiter und 0,4 mm starker Blechstreifen als Zarge angebracht, wobei die Enden entlang der Mittelachse eingeschnitten und überlappend verlötet worden sind. Zwischen dieser Lötstelle und den randlichen Perldraht wurde ein Vierkantstab mit den Maßen 1,4 mm × 1,3 mm × 6,5 mm eingefügt, auf dem zwei Ringösen (Außendm. ca. 3,6 mm) sitzen. Diese wurden aus einem ca. 1,9 mm breiten Blechstreifen mit halbrundem Querschnitt und je einer randlichen Rille (in einer Negativform getrieben) angefertigt (vgl. Abb. 135, 4). Am gegenüberliegenden Rand sind ebenfalls ein Vierkantstab sowie zwei Ringösen angelötet worden. In den Öffnungen der Ringösen finden sich Spuren von Kupferkorrosion, die von bronzenen Scharnierstiften stammen dürften.

**Datierung:** zweite Hälfte des 7. Jahrhunderts.

**Literatur:** Behrens 1947, 53 Abb. 116. – Bühler 2002, Abb. 469-471. – Schulze-Dörrlamm 2009c, 104 Abb. 49. – Bühler 2011, 215 Abb. 1-3; 2012, 106f. Abb. 1. – Eichert 2016, 315 Abb. 6.

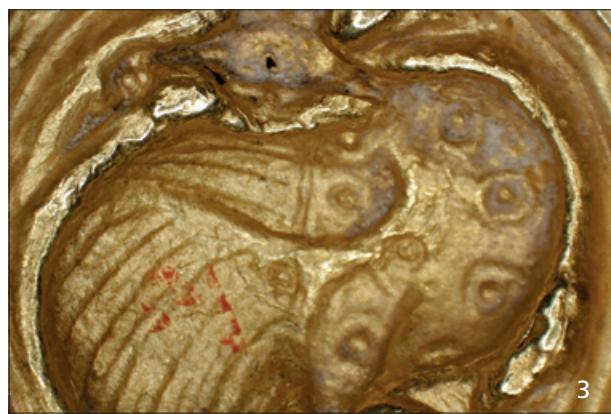


1



2

**Abb. 135** Kat. 15, Medaillon. Lichtmikroskopische Details: **1-4** Randbereich mit zwei Ösen (**1** Schauseite; **4** Rückseite). – **2-3** treibziselterter Dekor (**2** Schauseite, Mitte; **3** Rückseite, Mitte). – **5-6** Randbereich mit zwei Ösen und Perldraht (Seitenansicht). – **7-9** treibziselterter Dekor (Schauseite). – (Fotos M. Fecht, RGZM).



3



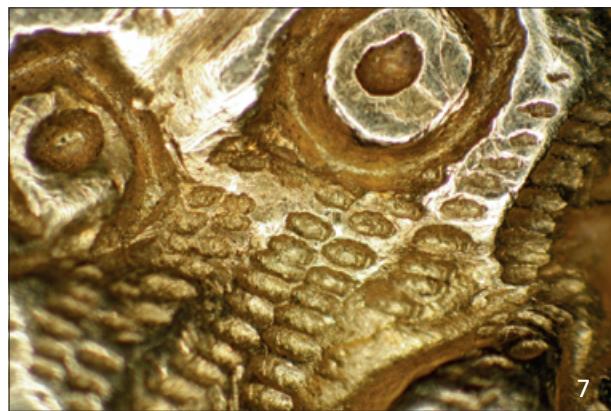
4



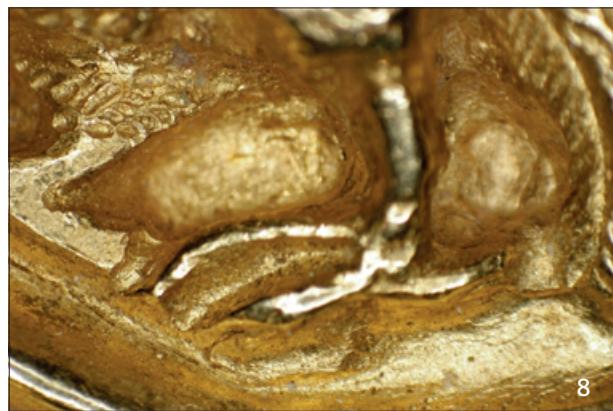
5



6



7



8



9

Abb. 135 (Fortsetzung)

## Kat. 16 Ohrringpaar

(S. 24-26, vgl. Fotos Abb. 19; Zeichnung Abb. 20; lichtmikroskopische Details Abb. 136, 1-3)

**Fundort:** unbekannt.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.39198, O.39199). Erworben 1968 aus dem Kunsthandel (S. de Monbrison, Paris).

**Material:** Gold. Es sind keine Unterschiede sichtbar in der Zusammensetzung der Legierung der einzelnen Komponenten. Die Gehalte liegen bei 79,5-82,3 % Au, 15,1-16,4 % Ag, 2,6-3,5 % Cu. Außerdem Palladium (unter 0,5 %) und Spuren von Brom (vermutlich ein Korrosionsprodukt), an einigen Stellen Wismut (ca. 0,5 %), vermutlich kleine Einschlüsse. An den Lötstellen finden sich etwas erhöhte Kupfergehalte (4,2-5,9 %).

**Maße:** H. 37 mm.

**Gewicht:** 4,4g; 4,2 g.

**Erhaltungszustand:** annähernd vollständig erhalten (einige Granalien fehlen); Oberfläche leicht verschliffen.

**Kurzbeschreibung:** Die zwei halbmondförmigen Ohrringe mit Haken-Ösenverschluss besitzen eine in Durchbruchstechnik gestaltete Lunula, in der ein Kreuzmedallion zwischen zwei antithetischen Pfauen zu sehen ist. Den unteren Rand der Lunula ziert ein aufgesetzter Perlendraht mit einer Reihe dreieckig angeordneter Granalien.

**Technik:** Beide Ohrringe wurden in »Komposittechnik« aus zahlreichen, vorwiegend aus Goldblech hergestellten

Komponenten angefertigt. Die durchbrochene Lunula besteht aus ca. 0,1 mm starkem Goldblech mit einem sehr flachen, treibzisierten Relief, das nur auf der Schauseite bearbeitet wurde. Für Konturen und Details des Dekors wurden zwar feine Werkzeuge (2 oder 3 verschiedene Schrotspunzen bzw. -meißel und 1 Perlpunzen) eingesetzt, jedoch grob gehandhabt (unsorgfältige Linienführung!). Die Konturen und Details wurden vorgeschartet und die Durchbrüche danach mittels eines feinen Meißels von der Schauseite her unsorgfältig ausgeschnitten (vgl. z.B. Abb. 136, 1-3). Das Werkzeug wurde dabei schräg geführt (Durchbrüche zur Schauseite hin offenkonisch gestaltet, gezackte Ränder). Der Stecker, der obere Rahmen der Lunula und der Verschluss sind einteilig, bestehen aus rundstabigem (hohlem?) Draht mit regelmäßigm Querschnitt, Dm. ca. 1,2 mm. Feine längs verlaufende Kratzer bzw. Spuren einer Längsnaht sprechen eventuell für eine Herstellung durch »strip-drawing« (= Herstellung eines hohlen, rundstabigen Drahtes durch Aufrollen eines Blechstreifens mittels einer mehrfach durchlochten Platte; vgl. S. 187). Den unteren Rahmen der Lunula bildet ein Kerbdraht (Dm. ca. 0,8 mm), der durch unregelmäßiges Rollen einer einfachen Klinge über einem rundstabigen Draht hergestellt wurde. Auf ihn wurden (28?) hängende Dreiecke aus je drei Granalien aufgelötet (Dm. der unmittelbar auf den Kerbdraht aufgelöten Granalien ca. 0,9 mm,



**Abb. 136** Kat. 16, Ohrringpaar. Lichtmikroskopische Details: 1 Durchbrucharbeit (Schauseite). – 2 unterer Rand mit Kerbdraht und Granulation. – 3 Durchbrucharbeit (Rückseite). – (Fotos M. Fecht, RGZM).

Dm. der jeweils untersten Granalie ca. 1,3 mm). Vermutlich wurde das Reaktionslötverfahren verwendet (vgl. z. B. Abb. 136, 2). Lichtmikroskopisch sind keine Rückstände von eventuell vorhandenen Emaileinlagen erkennbar.

**Datierung:** spätes 6. bis mittleres 7. Jahrhundert.  
**Literatur:** Schulze-Dörrlamm 1990b, 464 Taf. 73, 5-6. – Yeroulanou 1999, 287 Nr. 534. – Kat. Bonn 2010, 180 Nr. 75 (A. M. Pülz). – Bühler 2011, 230 Abb. 37.

## Kat. 17 Ohrringpaar

(S. 26-31, vgl. Fotos Abb. 21; Zeichnung Abb. 22; lichtmikroskopische Details Abb. 137, 1-4)

**Fundort:** angeblich Kleinasien.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.37742. O.37743). Erworben 1962 aus dem Kunsthandel (S. Motamed, Frankfurt a. M.).

**Material:** Gold. Alle Komponenten beider Ohrringe haben eine sehr ähnliche Materialzusammensetzung. Ge- messen wurden die Bügel, die durchbrochenen Bleche, die Rahmen um die Bleche und der Perllrand: Au 92,6-93,2 %, Ag 6,7-7,1 %, Cu 0,2-0,4 %. Lötstellen am Rahmen bzw. am Perllrand haben etwas erhöhte Silber- und Kupfergehalte. Palladium ist in Spuren vorhanden.

**Maße:** H. 58mm.

**Gewicht:** 12,97g; 12,76g.

**Erhaltungszustand:** O.37742 vollständig, O.37743 an- nähernd vollständig erhalten (einige Granalien fehlen); Oberfläche beider Exemplare leicht verschliffen.

**Kurzbeschreibung:** Beide Ohrringe mit Haken-Ösenver- schluss besitzen eine dreiviertelmondförmige Lunula mit sehr hochgezogenen Spitzen, die in Durchbruchstechnik gestaltet ist. Beide enthalten eine dreiblättrige Palmette (stilisierter Lebensbaum) zwischen zwei antithetischen Vögeln. Je ein Zweig mit ausbiegenden Halbpalmetten füllt die Spitzen der Lunulen. Auf deren Unterkanten verläuft ein Blechstreifen, der mit Reihengranulation verziert ist.

**Technik:** Beide Ohrringe sind in »Komposittechnik« aus zahlreichen, vorwiegend aus Goldblech hergestellten Komponenten hergestellt. Die durchbrochene Lunula be- steht aus ca. 0,15 mm starkem Goldblech und enthält ein flaches, treibziseliertes Relief, das beidseitig bearbeitet wurde. Die Konturen und Details des Dekors sind mit min- destens zwei oder drei verschiedenen Schrotspunzen bzw. -meißel und mindestens einem Perl- oder Körnerpunzen – teilweise relativ grob – ausgeführt worden. Zunächst wur- den Konturen und Details geschrotet, danach das Relief



**Abb. 137** Kat. 17, Ohrringpaar. Lichtmikroskopische Details: **1, 4** Durchbruchsarbeit (Schauseite). – **2** unterer Rand (Schauseite) mit Punzierung, rundstabigem Draht und Granulation. – **3** unterer Rand (Rückseite). – (Fotos M. Fecht, RGZM).

durch Modellieren erhabener Bereiche von der Blechrückseite her sowie Absetzen/Planieren des Reliefgrundes auf der Schauseite gestaltet. Zum Schluss sind Durchbrüche mittels eines feinen Meißels von der Schauseite her ausgeschnitten worden (Abb. 137, 1-4). Dabei wurde das Werkzeug schräg geführt (Durchbrüche zur Schauseite hin offenkonisch gestaltet). Der Stecker, der obere Rand der Lunula und der Verschluss sind einteilig und bestehen jeweils aus rundstabigem (hohlem?) Draht mit regelmäßigem Querschnitt (Dm. ca. 1,4 mm), der eventuell durch »strip-drawing« hergestellt worden war (= Herstellung eines hohlen, rundstabigen Drahtes durch Aufrollen eines Blechstreifens mittels einer mehrfach durchlochten Platte). Der untere Rahmen besteht aus rundstabigem

Draht (Dm. ca. 1,4 mm), dessen spiralförmige Nähte auf eine Herstellung durch »Verdrillen« hinweisen (vgl. z. B. Abb. 137, 3). Den unteren Rand der Lunula ziert eine aufgelöste, lineare Granulation (Dm. der Granalien ca. 1,5 mm). Vermutlich wurde dabei das Reaktionslötverfahren verwendet. Auf der gesamten Oberfläche beider Ohrringe sind Spuren eines rötlichen Materials erkennbar (ob es sich hierbei um Verschmutzungen oder – wie M. Fecht vermutet – um Reste von Emaileinlagen handelt, lässt sich ohne Materialanalysen nicht entscheiden).

**Datierung:** spätes 6. bis mittleres 7. Jahrhundert.

**Literatur:** Bühler 2011, 229 Abb. 34-36. – Kat. Mainz 2011, 320 Nr. III. 4. 24 (M. Schulze-Dörrlamm).

## Kat. 18 Ohrring

(S. 31-35, vgl. Foto Abb. 26; Zeichnung Abb. 27; lichtmikroskopische Details Abb. 138, 1-7)

**Fundort:** unbekannt.

**Aufbewahrungsart:** RGZM (Inv.-Nr. O.30211). Erworben 1938/1939 aus dem Kunsthandel (R. Becker, Köln).

**Material:** Gold. Bügel, Blech und Kugeln sind einheitlich zusammengesetzt mit Goldgehalten von 92,3-93,2 % Au, 4,8-5,4 % Ag und 2,1-2,7 % Cu. An den drei Lötstellen finden sich erhöhte Silber- und Kupfergehalte (10,5-11 % Ag, 4,5-6,4 % Cu). Außerdem Palladium (unter 0,5 %) und Spuren von Brom (vermutlich Korrosionsprodukt).

**Maße:** H. 55 mm.

**Gewicht:** 8,28 g.

**Erhaltungszustand:** vollständig erhalten; leicht verformt; Lötverbindungen im Bereich des unteren Rahmens und der Hohlkugeln teilweise gelöst; Oberfläche etwas verschliffen.

**Kurzbeschreibung:** Der halbmondförmige Goldohrring mit Haken-Ösenverschluss besitzt eine dickbauchige, durchbrochene Lunula, deren Außenrand mit sieben einzelnen Hohlkugeln besetzt ist. Sie enthält ein Kreuzmedaillon inmitten einer symmetrischen Ranke mit zwei dicken Weintrauben.

**Technik:** Der Ohrring ist in »Komposittechnik« aus zahlreichen, vorwiegend aus Goldblech hergestellten Komponenten angefertigt. Die durchbrochene Lunula besteht aus ca. 0,15 mm starkem Goldblech mit einem flachen, treibzisierten Relief, das von beiden Seiten bearbeitet wurde. Spuren von Vorritzungen, die mit einer Nadelspitze ausgeführt wurden (vgl. z. B. Abb. 138, 6) sind erhalten. Konturen und Details des Dekors sind mit insgesamt vier oder fünf verschiedenen Schrotspunzen bzw. -meißel (davon mindestens einer mit gebogener Arbeitskante) und mindestens einem Perl- oder Körnerpunzen ausgeführt worden. Die Ausführung von Details war auffallend sorgfältig (vgl. z. B. Abb. 138, 2). Nach dem

Vorrizen wurden zunächst Konturen und Details auf der Schauseite geschrotet. Das Reliefs wurde dann durch Modellieren erhabener Bereiche von der Blechrückseite (einige Details, z. B. umlaufender Perlrand und die einzelnen Beeren, mittels Perlspitzen ebenfalls von der Rückseite her eingeschlagen; vgl. z. B. Abb. 138, 1) sowie Absetzen/Planieren des Reliefgrundes auf der Schauseite gestaltet. Abschließend sind die (kleinen) Durchbrüche mittels eines feinen Meißels von der Schauseite her sorgfältig ausgeschnitten worden (vgl. z. B. Abb. 138, 7). Das Werkzeug wurde schräg geführt (Durchbrüche zur Schauseite hin offenkonisch gestaltet); lichtmikroskopisch sind keine Rückstände eventuell vorhandener Emaileinlagen erkennbar. Der Stecker, der obere Rahmen der Lunula und der Verschluss sind einteilig und bestehen aus rundstabigem, hohlem? Draht (Dm. ca. 1,6 mm), der eventuell durch »strip-drawing« hergestellt worden ist (= Herstellung eines hohlen, rundstabigen Drahtes durch Aufrollen eines Blechstreifens mittels einer mehrfach durchlochten Platte; vgl. S. 187). Im Bereich des oberen Rahmens hat er einen dreieckigen Querschnitt, der mittels dreieckiger Löcher umgeformt worden sein könnte (vgl. z. B. Abb. 138, 5). Als unterer Rahmen der Lunula dient ein Blechstreifen (ca. 0,15 mm stark und ca. 2 mm breit), der im rechten Winkel auf das durchbrochen gearbeitete, sichelförmiges Blech aufgelötet wurde und es sowohl auf Schau- als auch auf Rückseite um ca. 0,6 mm überragt. Auf diesen unteren Rahmen wurden in regelmäßigen Abständen sieben zweiteilige Hohlkugeln aus Goldblech von flach-doppelkonischer Form (Komponenten formgetrieben, nicht vollständig aufgewölbt; Dm. ca. 5,8 mm; horizontale Lötnaht) aufgelötet (vgl. z. B. Abb. 138, 3).

**Datierung:** spätes 7. bis frühes 8. Jahrhundert.

**Literatur:** Behrens 1939, 5 Taf. 3, 2. – Festschr. RGZM 1952, Taf. 30, 2. – Volbach 1954, Taf. 14, 5. – Bühler 2002, Abb. 481-482; 2011, 227 Abb. 31-33.



**Abb. 138** Kat. 18, Ohrring. Lichtmikroskopische Details: 1-2 Durchbruchsarbeit (Schauseite). – 3-4 unterer Rand mit Blechstreifen und zweiteiligen Hohlkugeln. – 5 oberer Rahmen. – 6-7 Durchbruchs- bzw. Treibziselerarbeit mit Vorritzungen (Schauseite). – (Fotos M. Fecht, RGZM).

## Kat. 19 Ohrringpaar

(S. 35-38, vgl. Fotos Abb. 30; Zeichnungen Abb. 31, 1-3; lichtmikroskopische Details Abb. 139, 1-5)

**Fundort:** unbekannt.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.42879/1. 2). Erworben am 17. Februar 2004 aus dem Kunsthandel (G. Hirsch, Münzen und Antiken, München).

**Material:** Gold (RFA-Analysen: Zellenwerk = 97-98 % Au, alle anderen Komponenten = 91,5-94,3 % Au, 4,3-6,6 % Ag, 0,8-1,5 % Cu, ca. 0,3-0,8 % Pd, außerdem Spuren von Brom [vermutlich ein Korrosionsprodukt]; erhöhter Kupfer- und Silbergehalt im Bereich der Lötstellen).

**Maße:** max. H. 42 mm; max. B. 31 mm.

**Gewicht:** Nr. 1: 6,08 g; Nr. 2: 6,38 g (= Exemplar mit breiterem Bodenblech).

**Erhaltungszustand:** annähernd vollständig erhalten, alle Einlagen fehlen.

**Kurzbeschreibung:** Beide Ohrringe besitzen eine halbkreisförmige, gleichbleibend schmale Mondsichel mit zwei hohlen Kugelenden, die nur auf den Schauseiten eine Zellschmelzeinlage mit figürlicher Darstellung trugen. Erhalten sind aber nur noch die aufgelöten Zellwände, deren Emails fast völlig ausgefallen sind. Man sieht zwei antithetische Pfauen zu beiden Seiten eines Rundmedallions mit Christogramm.

**Technik:** Die zwei Ohrringe sind in »Komposittechnik« aus zahlreichen, vorwiegend aus Goldblech hergestellten Komponenten angefertigt worden. Die sichelförmige »kästchenartig« gestaltete Mondsichel wurde aus Goldblech von ca. 0,2 mm Stärke ausgeschnitten. Ihr äußerer Rahmen besteht aus einer ca. 30,5 mm langen und 9,5 mm breiten Bodenplatte (vgl. Abb. 139, 3) und einer, im rechten Winkel auf die Bodenplatte aufgelöteten, ca. 1,7 mm breiten, zargenartigen Einfassung. Das Zellenwerk auf der Schauseite wurde aus ca. 1,3 mm breiten Blechstreifen zusammengelötet und besitzt ebenfalls eine zargenartige Einfassung (vgl. Abb. 139, 4). Es ist ledig-

lich in den äußeren Rahmen eingesetzt und nicht mit der Bodenplatte des Rahmens verlötet worden. Zwischen der Bodenplatte und der Unterkante des Zellenwerks befindet sich ein Spalt von ca. 0,4 mm. Im Zellenwerk der beiden Ohrringe sind Spuren eines rötlichen Materials erkennbar (vgl. Abb. 139, 1), bei dem es sich um Reste der ursprünglich vorhandenen Emailleinlagen handeln könnte (Korrosionsprodukte?; RFA-Analysen: ca. 80 % SiO<sub>2</sub>, dazu etwas Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ca. 1 % Fe, Spuren von Kalium und Calcium). Im Raman-Spektrum ist elementarer Kohlenstoff erkennbar sowie organisches Material, das eventuell modern sein könnte. Durch die (vermutlich mehrfarbige) Emailzier wurde das Zellenwerk in dem äußeren Rahmen fixiert. Auf den unteren Rand der Mondsichel (der untere Rand der Bodenplatte ragt ca. 1,5 mm über die Zarge hinaus!) wurde ein »Kordeldraht« (= zwei miteinander verwundene, rundstabige Drähte) sowie ein einzelner, rundstabiger Draht aufgelötet (vgl. Abb. 139, 1), Dm. der rundstabigen Drähte 0,48 mm. Dieser ist vermutlich durch »strip-drawing« hergestellt worden (= Herstellung eines hohlen, rundstabigen Drahtes durch Aufrollen eines Blechstreifens mittels einer mehrfach durchlochten Platte; vgl. S. 187). An den oberen Enden der Mondsichel befindet sich je eine zweiteilige Hohlkugel (= jeder Teil aus ca. 0,05 mm starker Goldblechscheibe formgetrieben, horizontale Lötnaht), die sowohl oben als auch unten von einer Reihe feiner Granalien (Dm. ca. 0,5 mm) eingefasst worden ist (vgl. Abb. 139, 2). Der Stecker wurde aus ca. 1,5 mm starkem, vermutlich geschmiedetem (Facetten erkennbar), rundstabigem Draht hergestellt. Dieser ist auf der fest mit der Hohlkugel verbundenen Seite der Mondsichel spiralförmig mit 0,48 mm starkem, rundstabigem Draht (vermutlich durch »strip-drawing« hergestellt; s.o.) umwickelt worden (vgl. Abb. 139, 5).

**Datierung:** ca. erste Hälfte 10. Jahrhundert.

**Literatur:** unpubliziert.



1



2



3



4



5

**Abb. 139** Kat. 19, Ohrringpaar. Lichtmikroskopische Details: **1. 4** Zellenwerk mit Spuren eines rötlichen Materials. – **2** zweiteilige Hohlkugel. – **3** Rückseite (Loch in der Grundplatte). – **5** Bereich neben dem Zierteil (zweiteilige Hohlkugel, Granulation, rundstabiger Draht mit Längsnaht – vermutlich durch »strip-drawing« hergestellt). – (Fotos M. Fecht, RGZM).

## Kat. 20 Halskette

(S. 39-42, vgl. Fotos Abb. 32, 34; Zeichnungen Abb. 33; lichtmikroskopische Details Abb. 140, 1-14)

**Fundort:** angeblich aus der Nähe von Smyrna, Kleinasien.  
**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.39629). Erworben am 28. Dezember 1973 aus dem Kunsthandel (Yeganeh, Frankfurt a. M.).

**Material:** Gold (RFA-Analyse: Anhänger inkl. Ösen = ca. 95,0-97,0 % Au, 2,0-3,0 % Ag, 1,0 % Cu, Spuren von Palladium; Kette inkl. Ösen = ca. 94,0-95,0 % Au, 4,0 % Ag, unter 1,0 % Cu, Spuren von Palladium; Draht = ca. 90,0-91,0 % Au, 4,0 % Ag, 2,0 % Cu, Spuren von Palladium; Nietstift = ca. 85,0 % Au, 13,0 % Ag, 1,0 % Cu; alle Komponenten enthalten Spuren von Brom (vermutlich ein Korrosionsprodukt); Silberanhänger vergoldet (RFA-Analyse, nach Abtragen der Korrosionsschicht = 95,0-98,0 % Ag, 0,3-0,6 % Cu, Spuren von Gold, jedoch kein Quecksilber nachweisbar); Almandine.

**Maße:** L. der Kette 450 mm; L. der Pyramidenanhänger 30 mm; L. der zylindrischen Anhänger 37 mm.

**Gewicht:** 71,67 g.

**Erhaltungszustand:** vollständig erhalten, Goldüberzug des mittleren Silberanhängers fehlt, Kette an mehreren Stellen gebrochen; nicht alle Almandine erhalten.

**Kurzbeschreibung:** An der – wie aus mehreren Blechstreifen geflochten wirkenden – doppelreihigen Goldhalskette mit rechteckigem Querschnitt und einem Haken-Ösenverschluss hängen drei pyramidale, vergoldete Silberanhänger im Wechsel mit zwei breiten, polygonalen Goldanhängern. Auf den fünf Seiten dieser polygonalen Anhänger sitzen je vier mugelige, ovale Almandine in Cabochonfassungen. Zentrale Löcher im Boden der pyramidenförmigen und in den Seiten der polygonalen Anhänger deuten auf deren Zweitverwendung hin.

**Technik:** Die Kette mit einem Haken-Ösenverschluss ist aus zwei breiteren (ca. 2,5 mm breit) und zwei schmäleren (1,8 mm breit) Goldblechstreifen (Blechst. ca. 0,05 mm) geflochten (vgl. S. 191-192, inkl. Rekonstruktion der Technik). Jedes Kettenende wird von einer rechteckigen Verkleidung eingefasst (vgl. z.B. Abb. 140, 7-8). Deren rechteckige Grundform wurde aus einem 17 mm langen, 7 mm breiten und 0,15 mm starken Blechstreifen gebogen und mit einer rechteckigen Deckplatte (5 mm lang, 1,8 mm breit und 0,15 mm stark) versehen bzw. verlötet (vgl. z.B. Abb. 140, 6). Das Kettenende mit einem Haken wurde mit zwei Löchern versehen und mittels eines Nietstiftes auf dem ebenfalls durchlochten Kettenende befestigt. Die Goldblechverkleidung des anderen Kettenendes ist nur durch eine grob ausgeführte Durchlochung bzw. deren nach innen gerichtete Grate mit der Kette verbunden. Auf die Deckplatte des einen Endes wurde eine aus ca. 1,5 mm starkem Golddraht mit halbrundem Querschnitt gebogene Ringöse (Außendm. 3,55 mm) und auf die Deckplatte des anderen Endes eine aus ca. 1,0 mm

starkem, rundstabigem Draht gebogene Ringöse (Außendm. 3,55 mm) aufgelötet. In diese ist der aus ebenfalls ca. 1,0 mm starkem, rundstabigem Draht gebogene Verschlussbogen (vgl. z.B. Abb. 140, 11) eingefügt und durch eine Drahtumwicklung verbunden worden. Zur Befestigung der fünf Anhänger sind an der Schmalseite der geflochtenen Kette fünf Ringösen angebracht worden (vgl. z.B. Abb. 140, 9-10), die aus ca. 1,25 mm starkem, rundstabigem Draht gebogen worden sind. Im Bereich jeder Lötstelle ist zusätzlich ein ca. 1,5 mm breiter, ca. 5 mm langer und 0,1 mm starker Blechstreifen (als Löthilfe?) zwischen Kette und Ringöse vorhanden. Die Anhänger wurden mit ca. 0,6 mm starkem, rundstabigem Draht (die einzelnen, spiralförmigen Nähte auf der Oberfläche jedes Drahtes sprechen für eine Herstellung durch »Verdrillen« eines Blechstreifens!) an den Ringösen befestigt, wobei der Endbereich jeweils um die Aufhängung gewickelt worden ist. Die Grundform der drei pyramidenförmigen Anhänger wurde aus einem ca. 0,17 mm starken und ca. 27 mm langen Blechstück – vermutlich mittels einer Biegehilfe aus Hartholz oder Metall – hergestellt. Zudem ist die Unterkante jedes Anhängers mittels eines ca. 0,37 mm starken Blechstücks mit zentraler Durchlochung verschlossen worden (vgl. z.B. Abb. 140, 3-5). Die Befestigung erfolgte vorwiegend durch umgebogene Kanten (in einem Fall durch »Krappen«) und anschließendes Verlöten. Die pyramidenförmigen Anhänger wurden im unteren Bereich durch geschröte Rillen verziert. An ihrem oberen Ende befindet sich jeweils eine aus ca. 2 mm starkem Draht mit halbrundem Querschnitt gebogene Ringöse (Außendm. ca. 5 mm). Die Grundform der beiden, ca. 47 mm langen, polygonalen Anhänger mit fünf Seitenflächen wurde jeweils aus einem ca. 0,1 mm starken, ca. 37,5 mm breiten und ca. 49 mm langen Blechstück – vermutlich mit einer Biegehilfe aus Hartholz oder Metall – hergestellt. Außerdem wurden beide Seiten jedes Anhängers mit einem ca. 0,1 mm starken, fünfeckigen Blechstück (Dm. ca. 8,5 mm, Seitenl. jeweils ca. 9 mm) mit zentraler, runder Durchlochung (Dm. ca. 0,5 mm) verschlossen (vgl. z.B. Abb. 140, 2). Im Inneren jedes polygonalen Anhängers befindet sich ein Goldblechröhrchen, das aus einem ca. 0,1 mm starken, 12,5 mm breiten und ca. 49 mm langen Blechstück angefertigt worden ist. Die Verbindung der einzelnen Komponenten der polygonalen Anhänger erfolgte durch umgebogene Kanten und anschließendes Verlöten. Vermutlich wurden die 20 Durchbrüche jedes polygonalen Anhängers vor dem Biegevorgang (s. o.) ausgeschnitten. Das Einfügen der Almandineinlagen (annähernd halbkugelige Form, auffallende Schlifftechnik; vgl. z.B. Abb. 140, 13) erfolgte vermutlich Reihe für Reihe während der Herstellung der Grundform. Bei dem weißen Füllstoff (vgl. z.B. Abb. 140, 1) in den hohlen, polygonalen Anhängern handelt es sich um Schwefel (Nachweis

durch RFA- und Raman-Analyse; vgl. S. 169). Jeder von ihnen besitzt auf einer Längsseite eine Ringöse (Außendm. ca. 4,5 mm), die aus ca. 1,25 mm starkem, rundstabigem Draht gebogen wurde, wobei im Bereich der Lötstelle zusätzlich ein ca. 3 mm breiter und 0,08 mm starker Blechstreifen unterschiedlicher Länge (als Löthilfe?) vorhanden ist. Grundsätzlich dürfte bei allen Lötungen an diesem Ob-

ject das Reaktionslötverfahren angewendet worden sein. Die Lötverbindungen wurden auffallend fein und präzise ausgeführt.

**Datierung:** spätömische Goldkette mit nachträglich befestigten Anhängern des 5. bis frühen 6. Jahrhunderts.

**Literatur:** Kat. Bonn 2010, 180 Nr. 78 (A. M. Pülz).



**Abb. 140** Kat. 20, Halskette. Lichtmikroskopische Details: **1** querzylindrischer Anhänger mit Almandineinlage und Füllmasse. – **2** querzylindrischer Anhänger (Seitenansicht). – **3-5** Unterseite eines pyramidenförmigen Anhängers. – **6** Kettenende (mit Ringöse). – **7-8** geflochtene Kette. – **9** Verbindung zwischen der Halskette und einem pyramidenförmigen Anhänger. – **10** Verbindung zwischen der Halskette und einem querzylindrischen Anhänger. – **11** der Verschluss haken. – **12** Endbereich der Halskette. – **13-14** (vorübergehend entnommener) Almandin. – (Fotos M. Fecht, RGZM).



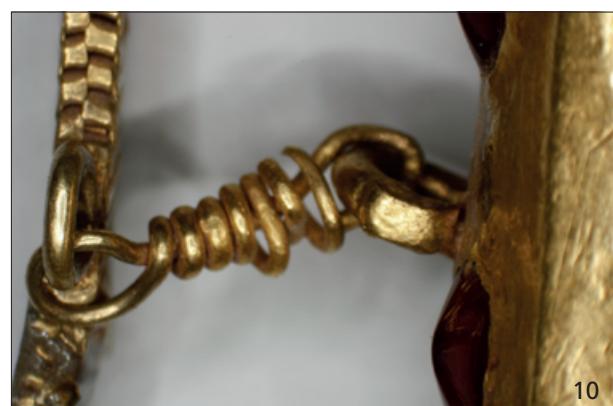
7



8



9



10



11



12



13



14

**Abb. 140** (Fortsetzung)

## Kat. 21 Halskette

(S. 48-56, vgl. Fotos Abb. 39, 41, 43; Zeichnungen Abb. 40, 1-6; lichtmikroskopische Details Abb. 141, 1-24)

**Fundort:** unbekannt, vermutlich Syrien.

**Aufbewahrungsor:** RGZM (Inv.-Nr. O.37809). Erworben 1963 aus dem Kunsthandel (Bernoulli, Basel).

**Material:** Gold (RFA-Analyse: Die einzelnen Komponenten wurden aus einer Goldlegierung ähnlicher Zusammensetzung angefertigt – 88-92 % Au, 7-9,5 % Ag, 1-3 % Cu sowie Spuren von Eisen, Brom [vermutlich ein Korrosionsprodukt] und an einigen Stellen Chrom [vermutlich sekundäre Kontamination]); Glas (RFA-Analyse: Kalk-Soda-Glas, blaues Glas ist mit Kohlenstoff, grünes Glas mit Cu gefärbt; ein blauer Glasstein hat einen erhöhten Magnesiumgehalt); Perlen; Füllstoff im Inneren bzw. den Fassungen des Kreuzanhängers ist Kalziumkarbonat (»Kalzit« mit organischem Anteil (Nachweis durch Raman-Analyse); vgl. S. 169).

**Maße:** L. 910 mm; Kreuz 69 mm x 59 mm.

**Gewicht:** 126,77 g.

**Erhaltungszustand:** Die Kette ist vollständig erhalten, die Email- und Glaseinlagen des Nackenmedaillons fehlen jedoch teilweise. Der beschädigte blaue Glasstein auf dem rechten Kreuzarm wurde restauriert.

**Kurzbeschreibung:** Die goldene Halskette mit einem Kreuzanhänger besteht aus 24 kleinen Medaillons und einem großen Nackenmedaillon. Darauf sind zwei antithetische Perlhühner zu beiden Seiten eines Pokals mit drei stilisierten Blütenstängeln zu sehen, die noch Reste von Zellenschmelz mit eingeschmolzenen Goldscheibchen sowie Glas enthalten. Die übrigen, kleineren Medaillons der Kette sind entweder unverziert oder zeigen florale und geometrische Motive in Durchbruchstechnik. An der Kette hängt ein großer Anhänger in Form eines kästchenförmigen, lateinischen Kreuzes, das mit vier blauen, einem grünen und acht farblosen Gläsern sowie einer Perlmuttscheibe in der Mitte verziert ist. Auf der Rückseite des Kreuzes stehen zwei als Kreuz angeordnete, griechische Wörter ΦΩC und ΖΩH (Licht und Leben) in griechischen Buchstaben aus feinem Golddraht.

**Technik:** grundsätzlich: »Komposittechnik« (= aus zahlreichen, vorwiegend aus Goldblech hergestellten Komponenten angefertigt).

**Kreuzanhänger:**

**Aufbau des Kreuzanhängers:** Der hohle, kästchenförmige Körper ist aus mehreren Komponenten zusammengesetzt, die aus Goldblech ausgeschnitten wurden, nämlich einer Deckplatte, einer Rückplatte und mehrteiligen Seitenstreifen (mind. 4 Lötstellen erkennbar, also mind. 4-teilig; vgl. z. B. Abb. 141, 19).

**Fassungen:** Im Bereich der Fassungen ist die Deckplatte ausgeschnitten. Die zentrale Fassung wurde aus ringförmig auf die Deckplatte gelötetem, rundstabigem Hohldraht (Dm. ca. 2 mm) hergestellt, ihre Perlmutteinlage zusätzlich auf rundstabigen, massiven Draht aufgefädelt

und somit fixiert (vgl. Abb. 141, 15). Bei den übrigen Fassungen handelt es sich um Kastenfassungen aus Blechstreifen, die auf die Deckplatte gelötet worden sind. Die vier Fassungen mit blauen Glaseinlagen weisen je vier Kräppen auf (vgl. Abb. 141, 16), die zur Halterung der Einlagen beitragen. Bei den anderen Cabochons ist der Rand nach innen umgebogen. Heller Füllstoff im Inneren des Kreuzanhängers bzw. seiner Fassungen ist Kalziumkarbonat (»Kalzit«) mit organischem Anteil (Nachweis durch Raman-Analyse).

**Inschrift:** Die Inschrift auf der Rückseite besteht aus feinem, rundstabigem Draht, der vermutlich durch »Verdrillen« eines Blechstreifens hergestellt wurde (spiralförmige Nähte auf Drahtoberfläche; vgl. Abb. 141, 4).

**Aufhängung:** Das Kreuz hängt an einem hohlen Doppelkonus, dessen Körper aus zwei konisch formgetriebenen Blechstücken hergestellt wurde (vgl. Abb. 141, 11). Desse randliche Perlleisten sind treibziseliert (vgl. Abb. 141, 18). An beiden Seiten ist der Doppelkonus mit einer runden Goldblechplatte verschlossen (aus löttechnischen Gründen kleiner Einschnitt, damit Luft entweichen kann; vgl. Abb. 141, 17). Das Scharnier an der Unterseite des Doppelkonus und am oberen Ende des Kreuzstamms besteht aus fünf gerippten Blechröhrchen. Das mittlere Blechröhrchen und die beiden äußeren wurden auf eine rechteckige Grundplatte aus dickem Goldblech aufgelötet; die beiden anderen mit der doppelkonischen Öse verlötet (vgl. Abb. 141, 13). Löthilfen in Form relativ großer Blechschnipsel sind im Bereich des Scharniers erkennbar. Sie ermöglichen eine Reaktionslösung auch in diesem mechanisch stark belasteten Bereich.

Zwischen der Grundplatte des Scharniers und der Oberkante des Kreuzanhängers befinden sich drei Goldkügelchen: Die beiden äußeren sind hohl (von einem rundstabigen Hohldraht abgeschnitten), das mittlere dürfte hingegen massiv sein (vgl. Abb. 141, 12).

H. 69 mm, B. 59 mm.

**Runde Medaillons:**

**Drei Typen – jedoch alle mit randlichem Perldraht:** Nackenmedaillon ist mit aufgesetztem Zellenemail verziert (eventuell ursprünglich auch Drahtemail vorhanden?), das von Blechstreifen eingefasst wird. Als zusätzliches Zierelement waren in nicht [mehr?] emaillierten Bereichen rundstabige Drähte mit spiralförmigen Nähten vorhanden, die durch Verdrillen/ »strip-twisting« hergestellt worden sind vgl. Abb. 141, 2-3 sowie Abb. 141, 21-22). Dm. 47 mm. Kleine, nicht durchbrochene Medaillons mit zentraler Granulie auf der Schauseite. Dm. 25 mm.

Mittelgroße, durchbrochene Medaillons. Dm. 28 mm.

**Perldraht (Dm. ca. 1,5 mm):** Der auf den Rand der runden Medaillons aller drei Typen aufgelötete Perldraht ist offensichtlich hohl, weil er zahlreiche Dellen sowie eine Naht aufweist (Herstellung vgl. Ogden/Schmidt 1990; vgl. Abb. 141, 6 und Abb. 141, 4-8).

Ösen: Die einzelnen Kettenglieder (runde Medaillons) werden durch ringförmige Ösen verbunden, die jeweils rechtwinklig eingehängt sind. Die Ösen wurden aus rundstabilem Draht mit regelmäßigem Querschnitt angefertigt. Da die Oberfläche der Ösen stark verschliffen ist, finden sich keine Hinweise auf das verwendete Herstellungsverfahren mehr (gezogen, geschmiedet? z.T. Facetten erkennbar; **Abb. 141, 9-10**).

Durchbruchsarbeit (vgl. **Abb. 141, 5-7**): Die mittelgroßen Medaillons sind aus einem einzigen runden Stück Goldblech gearbeitet. Grundsätzlich sind (wie üblich) die Durchbrüche konisch nach außen offen ausgeschnitten. Als Werkzeug diente vermutlich ein feiner Meiβel. Der Kantenverlauf ist z.T. unregelmäßig, in einigen Bereichen (z.B. bei sechsblättriger Rosette) jedoch sehr regelmäßig. Die Details sind fein geschrotet. Für sie dürften stets dieselben Werkzeuge verwendet worden sein – mindestens ein Schrotpunzen mit gerader und einer mit gebogener Arbeitskante; ein Perlpunzen Dm. ca. 0,6mm und ein Körnerpunzen (Dm. ca. 0,4mm, nicht ganz rund, eher dreieckige Arbeitskante). Die Durchbruchsarbeit ist von hoher

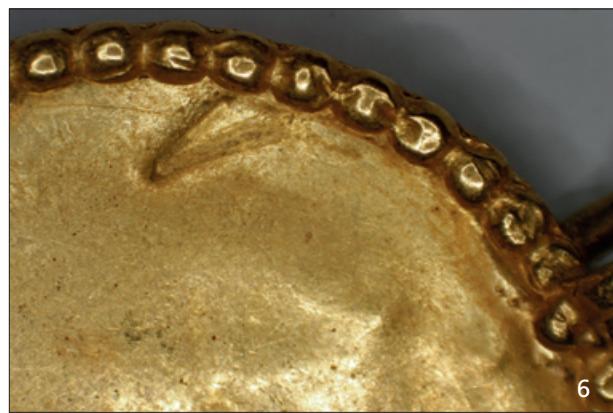
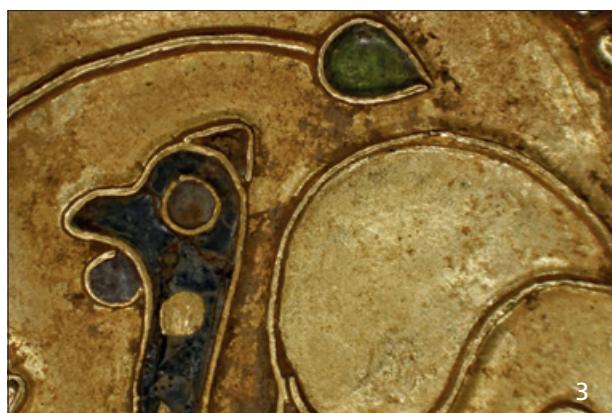
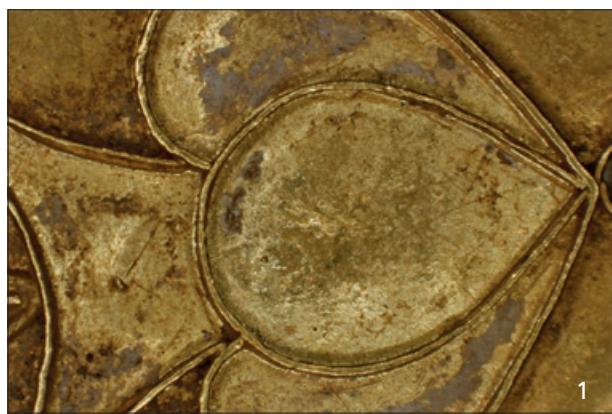
Qualität, weist aber bei der Gestaltung der Details teilweise Unregelmäßigkeiten auf (z.B. Medaillons mit dem Vogelpaar auf einem Baum). Verwendet wurden zur Gestaltung von Details z.B. Schrotpunzen mit gerader Arbeitskante für gebogene Linien, z.B. Voluten – fächerartige Werkzeugspuren, rechteckiger Punzen im Bereich der Schwanzfedern, ovale Planierpunzen im inneren Randbereich der Kerbleiste. Unklar ist, ob die beidseitige Kerbleiste individuell gestaltet (Unregelmäßigkeiten – rechteckiger Punzen) oder in der Drückbank (maschinell) hergestellt wurde.

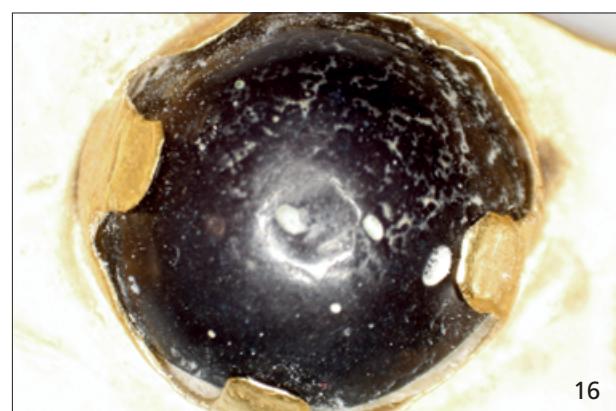
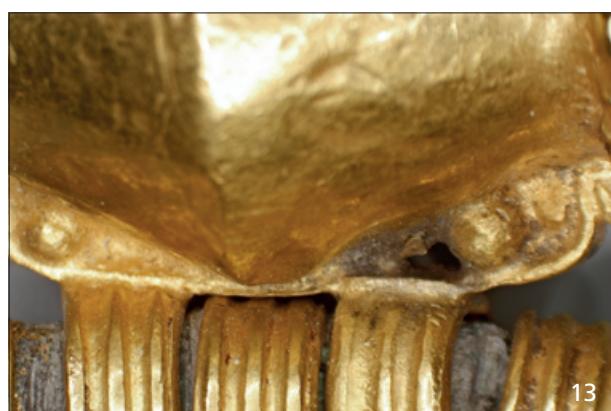
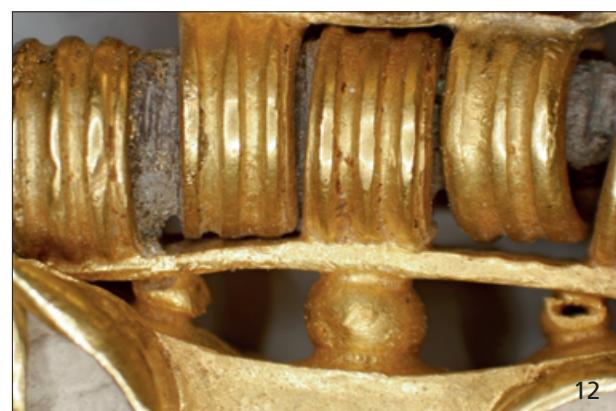
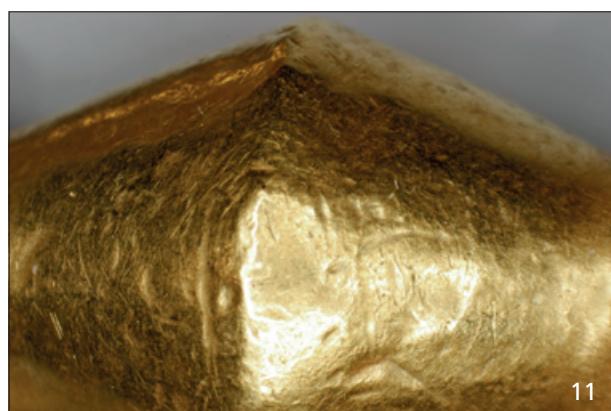
**Datierung:** zweites Drittel des 6. Jahrhunderts.

**Literatur:** Weidemann 1972a, 18 Taf. auf S. 19; Abb. Titelblatt. – I. Gürçay Damm in: Kat. Frankfurt 1983, 692 Nr. 268. – Brown 1984, 1ff. Abb. 1. 7. 10 Taf. 1-4. 7-8 Farbtaf. I-II. – Ugrin 1987, 112 Abb. 42. – Haseloff 1990, 17 Abb. 11. – Yeroulanou 1999, 211 Kat. 42. – Kat. Athen 1999, 323 Abb. 242. – Bühler 2002, Abb. 122-124. – Kat. Bonn 2010, 182 Nr. 79 (A. M. Pülz). – Kat. Mainz 2011, 200 Nr. I.7 (M. Schulze-Dörrlamm). – Kat. Magdeburg 2012, 358 Nr. III. 12 (M. Schulze-Dörrlamm). – Bühler 2014, Taf. 15, 1-3.

---

**Abb. 141** Kat. 21, Halskette. Lichtmikroskopische Details: **1** Zentralmedaillon mit Zellenwerk. – **2-3. 20** Zentralmedaillon mit Zellenwerk und Emailresten (**3. 20** mit runder Goldblecheinlage). – **4** Zentralmedaillon mit Filigranzier (durch Verdrillen hergestellte, rundstabile Drähte). – **5** Durchbruchsarbeit eines mittelgroßen Medaillons. – **6. 22-24** kleines Medaillon mit randlicher, hohler Perldrahtzier. – **7-8** Durchbruchsarbeit eines mittelgroßen Medaillons. – **9-10** Verbindung zwischen zwei Medaillons. – **11** doppelkonische Aufhängevorrichtung. – **12** Scharnier des Kreuzanhängers. – **13** Lötstelle zwischen Aufhängevorrichtung und Scharnier. – **14-15** Kreuzanhänger (**14** Rückseite – Inschrift aus durch Verdrillen hergestelltem, rundstabilem Draht; **15** Schauseite – zentrale Fassung mit Perlmutteinlage). – **16** Cabochonfassung mit blauer Glaseinlage. – **17-18** doppelkonische Aufhängevorrichtung (**17** Seitenansicht; **18** Rand mit Kerbzier). – **19** Kreuzanhänger (Seitenansicht). – **21** Zentralmedaillon mit Zellenwerk und Emailresten (Goldblecheinlage verloren gegangen). – (Fotos M. Fecht, RGZM).





**Abb. 141** (Fortsetzung)



17



18



19



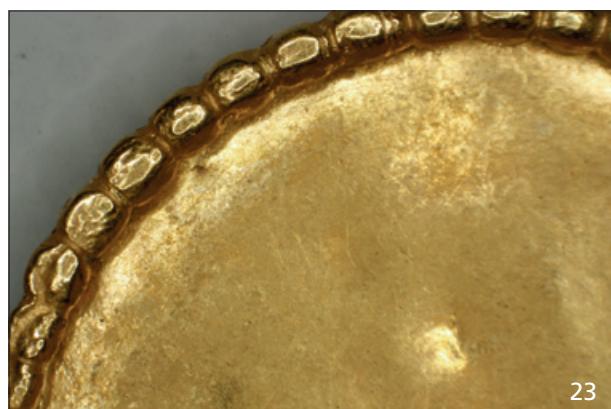
20



21



22



23



24

Abb. 141 (Fortsetzung)

## Kat. 22 Anhänger

(S. 64-66, vgl. Fotos Abb. 54; lichtmikroskopische Details Abb. 142, 1-4)

**Fundort:** unbekannt.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.39290). Erworben 1970 aus dem Kunsthandel (Albrecht Neuhaus, Würzburg).

**Material:** Gold; Almandine.

Grundblech, Stege Zellenwerk: (je ca.) 78,6-80,3 % Au, 16,3-17,2 % Ag, 3,4-4,3 % Cu. Ösen: (je ca.) 76,6 % Au, 17,6 % Ag, 5,9 % Cu. An den Lötstellen von Ösen und Zellenwerk sind erhöhte Kupfergehalte zu finden (bis ca. 13 %). Palladium ist in Spuren vorhanden.

**Maße:** H. 26 mm; B. 25 mm.

**Gewicht:** 4,99 g.

**Erhaltungszustand:** annähernd vollständig erhalten; zwei Einlagen fehlen; auf beiden Seiten ist die jeweils unterste Fassung leicht beschädigt; Innenseite der Ringösen deutlich verschliffen, wohl durch langen Gebrauch.

**Kurzbeschreibung:** Das beidseitig verzierte, dreieckige Schmuckstück besitzt am oberen Rand rechts und links je eine Tragöse. Vorder- und Rückseite tragen zehn runde Kastenfassungen mit flachen Almandineinlagen.

**Technik:** Die dreieckige Grundplatte (22,2 mm lang und 23,5 mm breit) wurde unsorgfältig aus 0,07 mm starkem Goldblech ausgeschnitten. Im Bereich der oberen Randzone ist auf beiden Seiten der Grundplatte ein unregelmäßig profiliert, zweifach gerippter, ca. 2,75 mm breiter und ca. 0,17 mm starker Blechstreifen aufgelötet worden,

dessen Rippenzier vermutlich durch Pressen hergestellt wurde. Die zwei schlaufenförmige Tragösen sind aus rundstabigem Draht gebogen (= vermutlich durch »Verdrillen« eines Blechstreifens unregelmäßiger Breite hergestellt, da auf der Oberfläche eine unregelmäßig spiralförmig verlaufende Naht erkennbar ist), Dm. 0,77 mm. Die Enden des Drahts sind flach geschmiedet und auf die gerippten Blechstreifen aufgelötet worden. Die restliche Fläche der dreieckigen Grundplatte ist sowohl auf der Vorder- als auch auf der Rückseite mit je zehn, traubenartig angeordneten, kreisrunden Fassungen bedeckt (vgl. Abb. 142, 1-4), deren Durchmesser ca. 6 mm beträgt. In den aus ca. 1,7 mm breiten und 0,07 mm starken Blechstreifen angefertigten Fassungen liegen ca. 1,8-2,0 mm starke Almandinscheiben mit grob (mit einer Zange?) bearbeiteten Rändern, bei denen es sich eventuell um sekundär verwendete Almandine handeln könnte. Unter ihnen befand sich möglicherweise ursprünglich eine knetbare Masse, die nicht erhalten blieb. Fixiert wurden die Almandine durch Anreiben der Oberkante ihrer Fassungen. Beim Auflöten der Fassungen ist das (zu) dünne Grundblech an einigen Stellen angeschmolzen bzw. beschädigt worden. Die so entstandenen Löcher versuchte man durch kleine Blechschnipsel zu reparieren, die auch als Lothilfe dienten (vgl. z. B. Abb. 142, 3). Bei dem Anhänger handelt es sich insgesamt um ein Produkt von minderwertiger Qualität.

**Datierung:** 6. Jahrhundert.

**Literatur:** unpubliziert.



1



4



2



3

**Abb. 142** Kat. 22, Anhänger. Lichtmikroskopische Details: **1** Seitenansicht. – **2-3** unterer Bereich (**2** Schauseite; **3** Rückseite; mit kleinen Blechstücken als Löthilfen). – **4** oberer Bereich (Seitenansicht). – (Fotos M. Fecht, RGZM).

## Kat. 23 Anhänger

(S. 66-67, vgl. Fotos Abb. 55, 1. 3-4; Zeichnungen Abb. 55, 2. 5; 122; lichtmikroskopische Details Abb. 143, 1-6)

**Fundort:** unbekannt.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.34935). Erworben 1956/1957 aus dem Kunsthandel (M. Platt, Paris).

	% Au	% Ag	% Cu
Stege des Zellenwerks	87,5-88,9	8,6-8,7	1,6-3,1
Ösen	84,0-84,8	7,2-7,7	6,8-8,1
Blech Rückseite	85,8-86,5	9,0-9,1	3,7-4,4
Blech Oberseite	87,2-87,4	6,8-6,9	5,1-5,2
Kugeln	87,1-87,2	6,3-7,0	5,1-5,7
rautenförmiges Blech, Blütenblatt	88,2	5,0	5,9
rautenförmiges Blech, Perltdraht	86,0	7,7	5,5
rautenförmiges Blech	86,6	7,1	5,6
aufgesetzte runde Scheibchen	88,0-92,0	4,2-4,3	3,0-6,9
Flicken Rückseite	69,8-72,9	15,4-16,3	11,2-13,4

**Material:** Gold, außerdem Spuren von Palladium.

**Maße:** B. 52 mm.

**Gewicht:** 12,23 g.

**Erhaltungszustand:** annähernd vollständig erhalten; Einlagen (Zellenemail?) fehlen; stellenweise Risse (vgl. Abb. 143, 5) sowie mehrere (antike?) Reparaturen.

**Kurzbeschreibung:** Der rautenförmige, hohle Anhänger besteht aus zwei Goldblechen, die in der Mitte aufgewölbt sind. Den schmalen, flachen Rand seiner Schauseite schmückt eine Zierleiste aus Buckeln zwischen verzwirnten Drähten. Sie umrahmt einen Blütendekor aus hochkantigen Zellstegen, deren Einlagen fehlen. An den zwei

seitlichen sowie an der unteren Ecke der Raute sitzen Trauben aus je vier Goldkugeln und einer obersten, kreuzförmig durchbohrten Goldkugel. Diese trägt eine vierblättrige Blüte in einem winzigen Bering aus Perltdraht. Man hat die obere Ecke der Raute gerade abgeschnitten und mit einem Blechband bedeckt, dessen Schmalseiten dreieckig zugeschnitten wurden. Es trägt eine Reihe aufgelöteter Blechblüten und an seinem oberen Rand drei mit Filigrandraht verzierte Tragösen. An den Schrägkanten der Raute sitzen vier kleinere Ringösen, die vermutlich zur Festigung von Goldkettchen dienten.

**Technik:** Der Anhänger ist in »Komposittechnik« aus zahlreichen, vorwiegend aus Goldblech hergestellten Komponenten zusammengesetzt worden (Abb. 122). Die einzelnen Komponenten wurden sorgfältig aus Goldblech ausgeschnitten und teilweise (form-)getrieben, z. B. der aufgewölbte Bereich im Zentrum der Raute sowie die Hohlkugeln an den Ecken (vgl. Abb. 55, 2. 5 sowie Abb. 143, 6). Der leicht plastisch gestaltete Dekor der drei oberen Tragösen imitiert eine »Kordeldrahtzier« im Randbereich, wurde jedoch gepresst (vgl. Abb. 143, 4). Auch die Rippenzier der vier kleinen Ösen an den Rändern der Raute sowie die Perlleisten im Randbereich ihrer Schauseite wurden vermutlich (in einer Negativform?) gepresst. Die auf der Schauseite, vor allem im Randbereich der Raute vorhandene Filigranzier besteht aus je zwei, meist gegenläufigen »Kordeldrähten« (= je zwei, miteinander verwundene, rundstabige Drähte) bzw. aus alternierenden Perl- und Kordeldrähten (vgl. Abb. 143, 3). Verbunden wurden die einzelnen, teilweise feinen Komponenten vermutlich durch das Reaktionslötverfahren. Bei den (nicht mehr erhaltenen) Einlagen der blütenförmigen Zellen (vgl. Abb. 143, 1-2) auf der Schauseite könnte es sich um Email gehandelt haben.

**Datierung:** wohl 7. Jahrhundert.

**Literatur:** unpubliziert.



1



2

**Abb. 143** Kat. 23, Anhänger. Lichtmikroskopische Details: **1-3** Schauseite (**1** Zellenwerk; **2** Zellenwerk, Hohlkugeln; **3** Filigranzier, Ösen). – **4-5** Rückseite (**4** Ösen; **5** Beschädigung). – **6** Seitenansicht. – (Fotos M. Fecht, RGZM).



3



4



5



6

Abb. 143 (Fortsetzung)

#### Kat. 24 Halsring (Kopie)

(S. 103-105, vgl. Fotos Abb. 84, 1-4)

**Fundort:** Ransern/ehem. Kreis Breslau (Wrocław-Rędzin/PL), aus dem Überschwemmungsgebiet der Oder.

**Aufbewahrungsort:** verschollen (ehemals Breslau, Schlesisches Museum für Kunstgewerbe und Altertümer), RGZM-Kopie (Inv.-Nr. 31357).

**Material:** Gold; Almandine (Original).

**Maße:** Dm. 168 mm × 122 mm, Verschluss: Dm. 25 mm, Dicke 15 mm.

**Gewicht:** 708 g (Gewicht des Originals).

**Erhaltungszustand:** fast vollständig erhalten.

**Kurzbeschreibung:** Der ovale, aus massivem Gold geschmiedete, rundstabige Goldhalsring trägt an seinen Enden je eine Golddrahtspirale aus elf Windungen, die an

beiden Seiten von je zwei dickeren Perldrähten begrenzt wird. Er besitzt einen Steckverschluss in Gestalt einer dosenförmigen Rosette mit acht cloisonnierten spitzovalen Blättern aus Almandinen und eines gelochten, bandförmige Zapfens, der in die Dose hineinzustecken und dann mithilfe eines seitlichen (verlorenen) Querstifts zu befestigten war.

**Datierung:** Mitte bis zweite Hälfte des 5. Jahrhunderts.

**Literatur:** Grempler 1900, 59 f. – Kossinna 1905, 401 f. – La Baume 1934, 151 Abb. 73c. – Petersen 1936, 38 Nr. 35. 53-54 Abb. 27. – Kostrzewski 1970, 184 Abb. 123, c. – Arrhenius 1990, 126. – Gediga 1991, 117 Abb. 60. – Mączyńska 1998, 80 Abb. 10, 1. – Schmauder 2002, Bd. I, 106 f. Abb. 28. – Mastykova 2009, 77 Abb. 83, 2.

## Kat. 25 Armring

(S. 68-71, vgl. Fotos Abb. 56, 1-3; Zeichnungen Abb. 57-58; lichtmikroskopische Details Abb. 144, 1-32)

**Fundort:** Syrien.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.39291). Sammlungszugang 1970, Geschenk der Gesellschaft der Freunde des RGZM, erworben aus dem Kunsthandel (Graf Pountalès, Prien a. Chiemsee).

**Material:** Gold, drei Smaragde; ein Saphir.

Gemessen wurden die durchbrochenen Bleche der beiden Ringhälften, die innen umlaufenden Blechstreifen, die kurzen Querstege auf der Innenseite, der Scharnierhaken, die Hülse vom Verschluss und die Fassung eines grünen Smaragds. Alle gemessenen Komponenten des Armbands haben eine sehr einheitliche Legierungszusammensetzung: 93,5-94,6 % Au, 4,5-5 % Ag, 0,7-1,5 % Cu (ca.-Werte). Palladium ist in Spuren vorhanden. An Stellen, wo Teile zusammengefügt wurden, fand sich keine abweichende Materialzusammensetzung. Auch optisch war kein Lot feststellbar.

Das Füllmaterial (RFA und Raman-Mikroskopie): Material aus dem Innenraum des hohlen Reifens und aus den Durchbrüchen besteht im Wesentlichen aus Gips, teilweise mit einer Beimischung von Kohlenstoff.

**Maße:** Dm. (außen) 66-71 mm; Dm. (innen) 44-50 mm.

**Gewicht:** 56,66 g.

**Erhaltungszustand:** fast vollständig erhalten, Scharnierstift verloren.

**Kurzbeschreibung:** Der wulstartige Armrang mit D-förmigem Querschnitt ist mit kleinteiligen floralen Ornamenten in Durchbruchstechnik und insgesamt vier Edelstein-Einlagen in Cabochonfassungen verziert. Er besitzt einen viertelkreisförmigen, aufklappbaren Sektor mit einem Scharnier, das von der Seite her durch einen bronzenen Splint mit goldenem Kopf zusammengehalten wurde.

**Technik:** Die D-förmige Grundform des durchbrochen gearbeiteten und mit Cabochons besetzten, äußeren Hauptteils der beiden Komponenten (= eine größere sowie eine kleinere, aufklappbare Hälfte) wurde aus einem ca. 0,37 mm starken und ca. 36 mm breiten Blechstreifen entsprechender Länge getrieben (vermutlich beide Komponenten in einem Stück; Enden anschließend verlötet). Dabei dürften verschiedene Negativformen (z.B. Riefe einer hölzernen Unterlage) und Hilfsmittel (Hammerfinne sowie mehrere Hornambosse unterschiedlicher Größe und Form) verwendet worden sein. Außerdem ist von einem schrittweisen Arbeiten mit mehrfachem Zwischenglühen auszugehen. Die Anfertigung der Durchbruchstechnik erfolgte vermutlich bereits an den D-förmig geformten Blechstreifen – hierfür sprechen die im ursprünglichen Zustand erhaltenen Grate im Bereich der Durchbrüche. Zuvor sind die Konturen des Dekors einschließlich der unverzierten Randbereiche sowie der Positionen der Cabochons vorgeritzt worden. Anschließend wurde im Zen-

trum jedes zu erstellenden Durchbruchs (ca. 347 Durchbrüche im Bereich der kleineren, ca. 966 Durchbrüche im Bereich der größeren Komponente) ein Loch gebohrt. Vor dem Ausschneiden der Durchbrüche erfolgte die Aufteilung in zwei Komponenten, vermutlich mit einer Säge. Die Durchbrüche dürften vorwiegend mit einer sehr feinen Säge ausgeschnitten (= auffallend feine, dicht aneinander gereihte Riefen, die sich gelegentlich überkreuzen; vergleichbar mit der modernen Technik des »à jour Sägens«), vereinzelt dürften auch Stichel verwendet worden sein (z.B. für Korrekturen). Insgesamt handelt es sich um eine äußerst präzise Durchbruchstechnik (vgl. z.B. Abb. 144, 13-17, 18-24). Auf der Innenseite beider Komponenten ist sowohl entlang der Ober- als auch der Unterkante je ein in Längsrichtung verlaufender Blechstreifen angelötet worden (ca. 0,22 mm stark und 2,25 mm breit). Außerdem wurde bei beiden Teilen im Endbereich je ein Blechstreifen (ca. 15 mm lang, durchschnittlich 5,8 mm breit und ca. 0,22 mm stark) in vertikaler Richtung darüber gelötet. Dabei sind bei der größeren Komponente im mittleren Bereich zwei weitere Blechstreifen (Maße s. o.) in regelmäßigen Abständen angebracht worden. Bei den Deckplatten der seitlichen Öffnungen beider Komponenten handelt es sich um ca. 0,38 mm starke, D-förmige Bleche, wobei die zum Scharnier gehörenden Exemplare eine treibzisierte, U-förmige Rille zur Befestigung des Scharniers aufweisen. Das Scharnier besteht aus drei kreisförmig aufgelötzten (Außendm. ca. 3 mm), jeweils 0,22 mm starken Blechstreifen. Die beiden äußeren Komponenten wurden auf die Deckplatte des Hauptsektors des Armbands, die mittlere hingegen auf die Deckplatte des kleineren, aufklappbaren Sektors aufgelötet (jeweils im Bereich der U-förmigen Rille). Zur Befestigung diente ein (nicht erhaltener) Splint. Einer der äußeren Scharnierteile ist durchlocht. Auf der anderen Seite sind die beiden Sektoren des Armbands durch eine ca. 9,5 mm lange, ca. 3 mm breite und ca. 0,6 mm starke Blechlasche verbunden, die durch (vorwiegend quadratische) Durchlochungen im Bereich der Deckplatten beider Sektoren sowie der D-förmigen Außenseite des größeren Sektors geführt und umgebogen worden ist (vgl. Abb. 144, 6-8).

Die kastenförmigen Cabochonfassungen (3 im Bereich des größeren, 1 im Bereich des kleineren Abschnitts; vgl. Abb. 144, 9-12 und Abb. 144, 2-3) wurden separat aus einer ca. 0,4 mm starken, etwas nach außen gewölbten Grundplatte und einem ca. 0,1 mm und 6 mm breiten, zargenartig gebogenen Blechstreifen angefertigt und anschließend von der Schauseite her an der vorgesehenen Stelle eingefügt und verlötet, wobei die Fassung bis zu 4 mm ins Innere des Armbands ragt. Unter den Steineinlagen befand sich vermutlich eine verformbare Masse wie Wachs oder Ton. Die Steineinlagen wurden in die Fassung eingedrückt und durch Umbiegen/Anreiben der oberen

Ränder befestigt. Neben der beweglichen Verbindung wurden auf der Innenseite auf beiden Komponenten (im Bereich der an der Unterkante angelöteten, längs verlaufenden Blechstreifen) Ritzzeichen angebracht (vgl. Abb. 144, 31-32), bei denen es sich um antike Markierungen handeln dürfte, die wohl den Herstellungsvorgang (Anbringung der Achse) erleichtern sollten. Außerdem ist auf der größeren Komponente im diesem Bereich auch eine wohl neuzeitliche Inschrift (in Schreibschrift?) vorhanden. Im Inneren beider Komponenten des Armrings haben sich stellenweise Reste eines weißen Füllstoffs erhalten (diente wohl der Stabilisierung; Gips? Kalzit? Vgl. z.B. Abb. 144, 5), der durch Zerfallsprozesse jetzt auch auf der Schauseite erkennbar ist. Auf der Innenseite weist der Armring eine gleichmäßig strukturierte, feinkörnige Oberfläche auf, weil im Zuge eines thermischen Prozes-

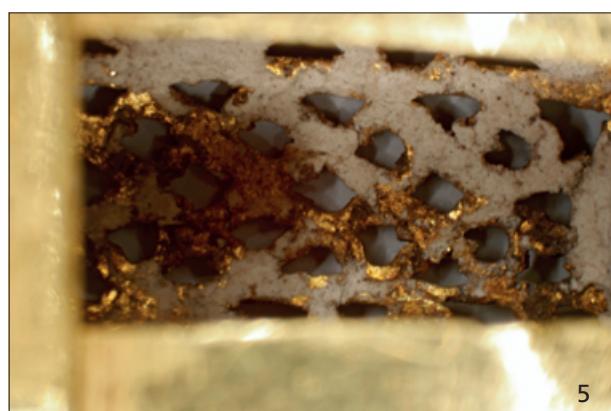
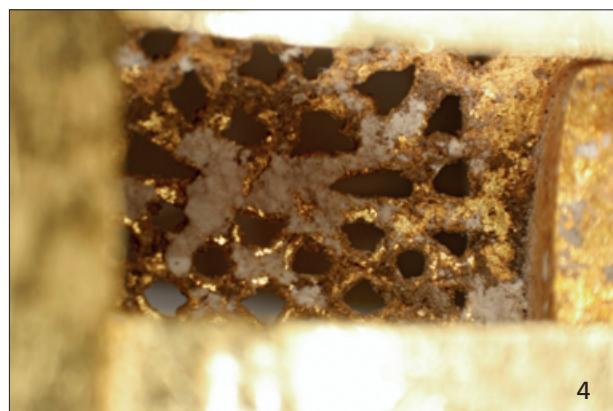
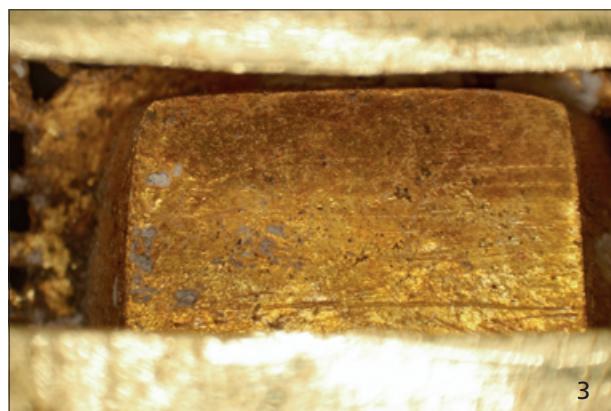
ses vermutlich Substanzen einwirkten, die eine Schmelzpunktniedrigung herbeiführten (= in heißem Zustand aufgebrachte Masse, z.B. glasfrittenartige Substanz, Strukturveränderung durch darin befindliche Metallverbindungen?). Die Ränder der Durchbrüche sind teilweise rötlich verfärbt. In diesen Bereichen haben sich überdies stellenweise Reste schwarzer Substanzen erhalten (Niello? Schwarzes Email?).

**Datierung:** spätes 4. bis frühes 5. Jahrhundert.

**Literatur:** de Ridder 1911, 224f. Nr. 1274. Taf. 11. – Lepage 1971, 8f. Abb. 15. – Gürçay Damm 1993, 26 Abb. 29. – Yeroulanou 1999, 59. 91ff. 154. 195. 241 Abb. 284 Kat.-Nr. 208. – Kat. Bonn 2010, 184 Nr. 84 (A. M. Pülz). – Kat. Schallaburg 2012, 297f. Nr. X.10 (A. M. Pülz).

---

**Abb. 144** Kat. 25, Armring. Lichtmikroskopische Details: **1** Durchbruchsarbeit (Schauseite). – **2-3** Kastenfassung (Rückseite). – **4-5** Durchbruchsarbeit (Rückseite) mit Spuren des Füllstoffs. – **6-7** Scharnier. – **8** bewegliche Verbindung (Lasche). – **9-11** Kastenfassung mit Smaragd. – **12** Kastenfassung mit Saphir. – **13-26** Durchbruchsarbeit (Schauseite). – **27-28** Durchbruchsarbeit (Rückseite) mit Sägespuren. – **29-30** Innenseite (Ritzzeichen?). – **31-32** (antikes?) Ritzzeichen. – (Fotos M. Fecht, RGZM).



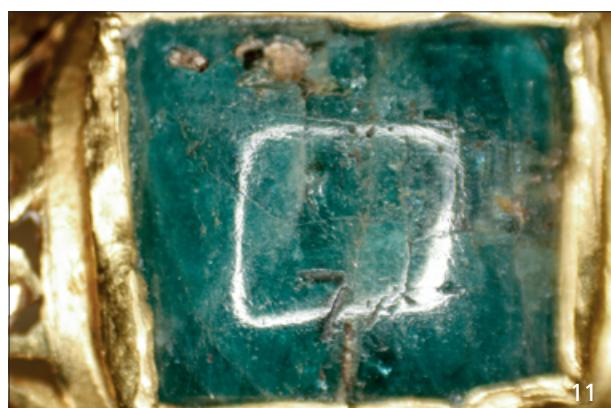
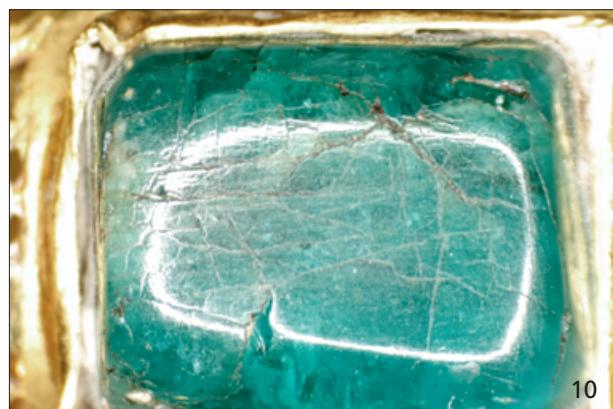


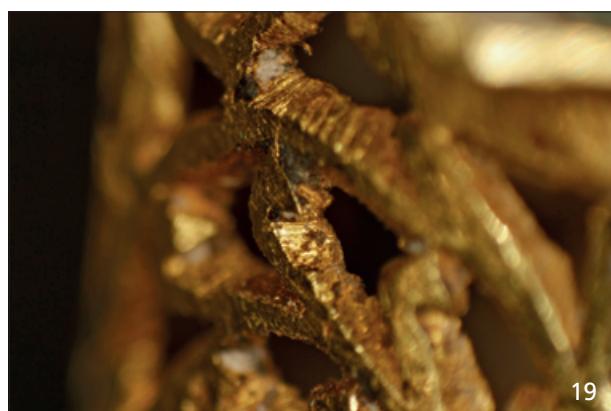
Abb. 144 (Fortsetzung)



17



18



19



20



21



22



23



24

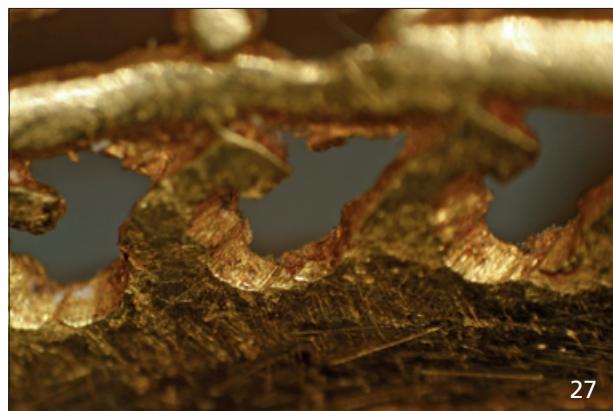
Abb. 144 (Fortsetzung)



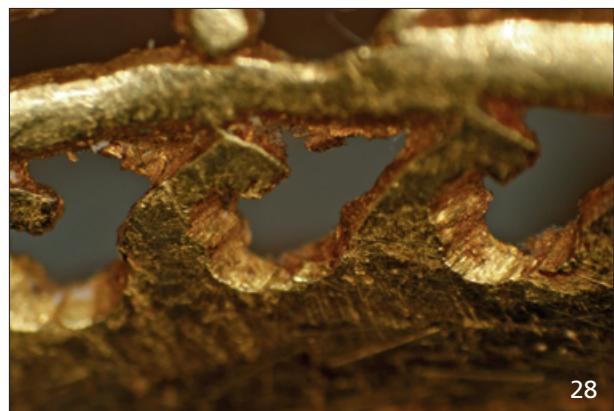
25



26



27



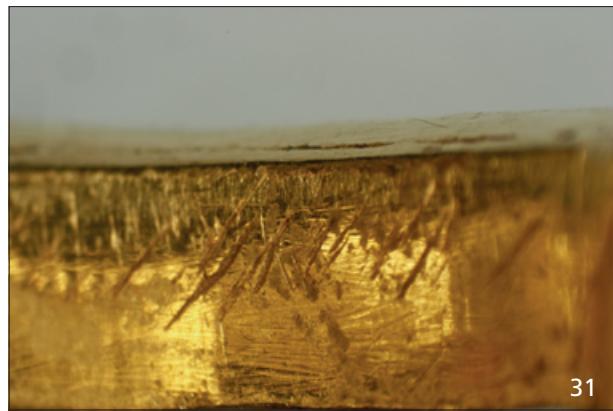
28



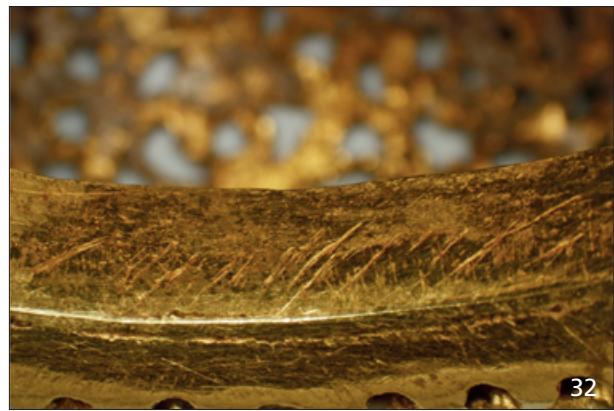
29



30



31



32

Abb. 144 (Fortsetzung)

## Kat. 26 Oberarmring

(S. 78-79, vgl. Fotos Abb. 64, 1-3; lichtmikroskopische Details Abb. 145, 1-23)

**Fundort:** unbekannt.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.41751). Erworben am 21. Mai 1996 aus dem Kunsthandel (E. Bader-Koller, Luzern).

**Material:** Gold (RFA-Analyse: Die Zusammensetzung der einzelnen Komponenten dieses Objektes ist sehr ähnlich: 91-92 % Au, ca. 6 % Ag, ca. 1,5 % Cu, Spuren Zink; im Bereich der untersuchten Lötstelle Münze 2-Ringöse wurde ein erhöhter Kupfer- und Silbergehalt gemessen; Spuren von Brom (vermutlich ein Korrosionsprodukt); Bronze; Schwefel als Füllmasse (Nachweis durch Raman-Analyse; vgl. S. 169).

**Maße:** Reif: Dm. 105 mm; Medaillons: Dm. 20 mm.

**Gewicht:** 40,92 g.

**Erhaltungszustand:** vollständig erhalten.

**Kurzbeschreibung:** Der rundstabige Oberarmring besitzt zwei konisch verdickte Enden mit Scharnieren, an denen drei aneinander gereihte, beidseitig verzierte Pressblechmedaillons gleicher Größe befestigt sind. Auf der Vorderseite des mittleren Medaillons ist eine Büste mit Thrysosstab (en face), auf seiner Rückseite der Profilkopf einer Frau mit Mauerkrone zu sehen. Die zwei äußeren Medaillons zeigen auf ihren Vorderseiten die Büste der Stadtgöttin Konstantinopels (en face), auf ihren Rückseiten dagegen jeweils einen Steinbock im Profil.

**Technik:** »Komposittechnik« (= aus zahlreichen, vorwiegend aus Goldblech hergestellten Komponenten angefertigt). Die Grundform des hohlen Oberarmrings wurde aus Goldblech getrieben (annähernd runder Querschnitt, Dm. ca. 5 mm, vor allem im mittleren Bereich leicht verformt bzw. kleine Dellen) und enthält eine weiße Füllmasse. Diese ist bei der durchlochten Deckplatte eines der kolbenförmigen Enden zu erkennen (Raman-Analyse = Schwefel mit Verunreinigungen). Die Lötnaht der Goldblechröhre ist stellenweise erkennbar (vgl. Abb. 145, 19). Der obere Bereich der beiden kolbenförmigen Enden setzt sich jeweils aus mindestens zwei glatten Goldblechstücken zusammen (= 1 Goldblechstreifen mit einer längs verlaufenden Lötnaht und 1 runde Goldblechplatte als oberer Abschluss; vgl. Abb. 145, 9, 21). An der Basis jedes kolbenförmigen Endes wurde jeweils ein schmaler, zweifach gerippter Blechstreifen (Dekor vermutlich in Negativmodell gepresst?; vgl. Abb. 145, 23) aufgelötet. Weil die Deckplatte eines der kolbenförmigen Enden ein kleines, rundes Loch aufweist, sind darunter Spuren einer weißen Füllmasse des Reifs erkennbar. Bei der Deckplatte des anderen, kolbenförmigen Endes dürfte ein relativ großes, rechteckiges Loch mit einem Blechstreifen gleicher Form verschlossen worden sein. Beide Durchlochungen könnten in Zusammenhang mit einer notwendigen Ent-

lüftung nach dem Verlöten und/oder mit dem Einbringen der Füllmasse in Zusammenhang stehen. Jedes der drei Medaillons (vgl. Abb. 145, 1-6, 11-18) besteht aus zwei runden Zierblechen mit figuralem Dekor, die mit den unverzierten Rückseiten zusammengelötet worden sind (Dekor = auffallend deutliches Relief, kaum individuelle Werkzeugspuren – daher vermutlich mittels zweiteiliger oder negativer Model hergestellt, eventuell vereinzelt nachgearbeitet) sowie aus einem Rahmen. Die ist jeweils aus drei unverzierten Blechstreifen zusammengelötet worden, wobei der zargenförmige Teil die Zierbleche sowohl auf der Vorder- als auch der Rückseite jeweils etwas (ca. 1 mm?) überragt. Bei dem mittleren Medaillon wurden auf die Außenseite der Zarge links und rechts jeweils zwei Ösen aufgelötet (vgl. Abb. 145, 7-8), die aus rundstabigem Draht bestehen (Dm. ca. 1,5 mm; Spuren spiralförmiger Nähte auf der Drahtoberfläche = durch »Verdrillen« hergestellt, vermutlich massiv, aus Metallstab mit quadratischem oder rechteckigem Querschnitt hergestellt; »block-twisting«), der ringförmig zusammengebogen worden ist (der Stoss befindet sich innen, im Bereich der Kontaktstelle mit der Zarge des Medaillons). Im Bereich der Lötstellen – ober- bzw. unterhalb sowie zwischen den Ösen – befindet sich je eine Granalie (Dm. ca. 1 mm). Diese Granalien waren vermutlich nicht nur Zierelemente, sondern dienten zusätzlich auch als Löthilfen. Grundsätzlich ist die Anwendung des Reaktionslötverfahrens anzunehmen. Bei den zwei äußeren Medaillons wurden ebenfalls jeweils zwei Ösen aufgelötet, die sie mit dem Mittelmedaillon verbinden. Dazu wurde ein durch »Verdrillen« hergestellter, rundstabiger Draht (s.o.) verwendet, der ringförmig nach hinten umgebogen und im rechten Winkel durch die Ösen des inneren Medaillons gefädelt worden ist. Auf die Außenseite der Zarge beider äußerer Medaillons hat man jeweils einen ringförmig zusammengebogenen, dreifach gerippten Blechstreifen (Dekor vermutlich in Negativmodell gepresst?) aufgelötet. Dieser bildet mit zwei ebenso hergestellten, gerippten Zylindern, die jeweils auf die Deckplatte der beiden kolbenförmigen Enden aufgelötet worden sind, das Scharnier (vgl. Abb. 145, 10, 20-22). Zwei dieser Scharniere verbinden die äußeren Medaillons mit dem Körper des Armreifs. Im Inneren jedes Scharniers befand sich ursprünglich ein bronzer Achsstift (nur auf einer Seite erhalten, auf der anderen Seite durch einen Plexiglasstab ersetzt!), der am oberen und unteren Ende mit einem halbkugelig geformten Goldblech verziert worden ist.

**Datierung:** 6. Jahrhundert.

**Literatur:** Jahrb. RGZM 43, 1996, 746f. Abb. 72. – Kat. Bonn 2010, 184-185 Nr. 85 (A. M. Pätz). – Kat. Magdeburg 2012, 356 Nr. III. 11 (M. Schulze-Dörrlamm).



**Abb. 145** Kat. 26, Oberarmring. Lichtmikroskopische Details: **1-2** zentrales Medaillon (Schauseite). – **3-4** linkes Medaillon (Schauseite). – **5-6** rechtes Medaillon (Schauseite). – **7-8** im Bereich der Verbindung zwischen linkem und zentralem Medaillon. – **9** kolbenförmiges Ende. – **10** Scharnier. – **11-12** Randbereich des linken Medaillons mit Resten abgeschnittener Ösen. – **13-14, 17-18** Rückseite eines der äußeren Medaillons. – **15-16** Rückseite des zentralen Medaillons. – **19** Armmring mit Lötnaht. – **20-21** Scharnier (Seitenansicht). – **22** Scharnier. – **23** kolbenförmiges Ende. – (Fotos M. Fecht, RGZM).



Abb. 145 (Fortsetzung)



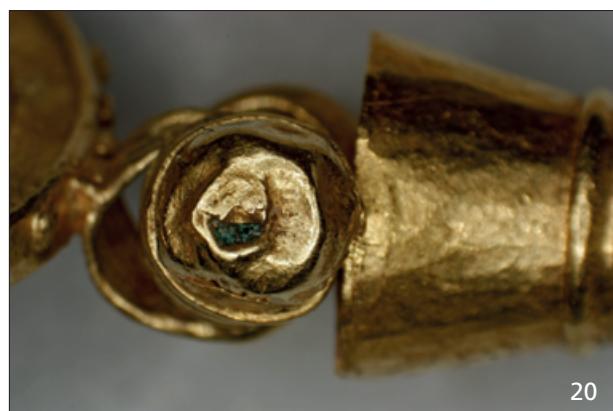
17



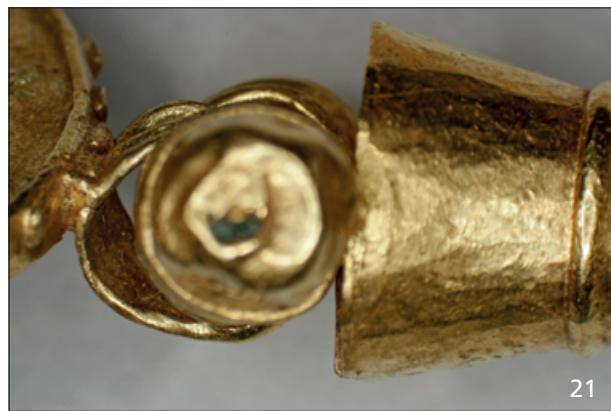
18



19



20



21



22



23

Abb. 145 (Fortsetzung)

## Kat. 27 Fingerring

(S. 80-81, vgl. Fotos Abb. 65, 1-4; lichtmikroskopische Details Abb. 146, 1-5)

**Fundort:** unbekannt.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.29722). Erworben 1937/1938 aus dem Kunsthändel (H. Bayerlein, München).

**Material:** Gold (RFA-Analyse: Ringschiene = ca. 60 % Au, 36 % Ag, 4 % Cu, Spuren von Palladium; Ringkopf, »Blüte« = ca. 53 % Au, 43 % Ag, 4 % Cu, Spuren von Palladium; Ringkopf, Fassung = ca. 49 % Au, 46 % Ag, 4,5 % Cu, Spuren von Palladium; bei allen Komponenten Spuren von Brom (vermutlich ein Korrosionsprodukt).

**Maße:** Dm. 25 mm.

**Gewicht:** 7,34g.

**Erhaltungszustand:** vollständig erhalten; Oberfläche stellenweise stark verschliffen (vor allem im Bereich der Filigranzier), zwei Seiten etwas eingedrückt.

**Kurzbeschreibung:** Der Goldfingerring besitzt eine rundstabige Schiene mit flach gehämmerten Enden und einen aufgelöten Kopf in Gestalt einer kegelstumpfförmigen Goldkapsel. Deren Deckel trägt eine vierblättrige Kreuzblüte aus Golddraht mit einer Granalie in der Mitte und könnte Nielloeinlagen enthalten haben. Die Kapselwand umziehen zwei Zonen aus aufgelöten Drahtornamenten: unten ein Flecht- oder Zopfband aus verschliffenen Kordel- und Perldrähten, oben Achterschleifen mit je zwei Granalien aus glatten Drähten.



1



2



3



4



5

**Abb. 146** Kat. 27, Fingerring. Lichtmikroskopische Details: **1-2.** 5 Fassung (**1** Aufsicht; **2** Rückseite; **5** Seitenansicht). – **3-4** Ringschiene. – (Fotos M. Fecht, RGZM).

**Technik:** »Komposittechnik« (= aus zahlreichen, vorwiegend aus Goldblech hergestellten Komponenten angefertigt). Die Ringschiene wurde aus rundstabigem, vermutlich massivem Draht zusammengebogen, der gezogen oder geschmiedet worden war (auf der Drahtoberfläche sind keine Spuren des Herstellungsvorganges erkennbar; vgl. Abb. 146, 4). Die Enden der Ringschiene sind flach ausgeschmiedet und mit der Unterseite der Kapsel verlötet worden (vgl. Abb. 146, 2-3). Dieser kegelstumpfförmige Kopf wurde aus mehreren (vermutlich 3) Goldblechstücken zusammengesetzt (vgl. Abb. 146, 1). Er ist an einer Stelle aufgeplatzt und lässt innen rötliche Spuren erkennen (Reaktionslötverfahren?). Füllmasse blieb nicht erhalten. Die hohen, schrägen Seitenwände des Ringkopfes tragen umlaufende Drahtornamente (vgl. Abb. 146, 5): in der unteren

Hälfte drei Kordeldrähte (= paarweise miteinander verwundene, rundstabige Drähte) zwischen zwei Perldrähten, in der oberen Hälfte vier achterförmige, glatte Golddrähte mit je zwei Granalien und darüber zwei weitere, stark verschliffene Zierdrähte (Perldrähte?). Der aufgelötete Dekor auf der Oberseite des Kopfes besteht aus einer Blüte mit zentraler Granalie und vier annähernd runden Blättern aus rundstabigem Draht, auf dessen Oberfläche Spuren spiralförmig umlaufender Nähte erkennbar sind (= durch »Verdrillen« hergestellt). In der kreuzförmigen Blüte sind Spuren dunkler Einlagen vorhanden (RFA-Analyse: Nachweis von Niello-Silbersulfid mit Spuren von Kupfer).

**Datierung:** spätes 6./7. Jahrhundert.

**Literatur:** Behrens 1938, 3 Abb. 10; 1947, 75 Abb. 10. – Volbach 1954, Taf. 14, 2.

## Kat. 28 Fingerring

(S. 81-84, vgl. Fotos Abb. 66, 1-4; Zeichnung Abb. 67, 1-2; lichtmikroskopische Details Abb. 147, 1-4)

**Fundort:** unbekannt.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.27693). Erworben 1934/1935 aus dem Kunsthandel (Ph. Lederer, Berlin), ehemals Slg. Gans.

**Material:** Gold (RFA-Analysen: Ringschiene = ca. 91,7 % Au, 5,7 % Ag, 1,8 % Cu; kelchförmige Fassung = ca. 91,9 % Au, ca. 5,3 % Ag, ca. 1,9 % Cu; Rahmen der Fassung = ca. 92,2 % Au, ca. 5,2 % Ag, ca. 1,9 % Cu; außerdem bei allen Messungen ca. 0,5 % Pd und Spuren von Brom (vermutlich ein Korrosionsprodukt); Smaragd; gelblicher Füllstoff in der Fassung (Raman-Analyse: kein Spektrum; die Elementanalyse ergab als Hauptkomponenten Schwefel und Barium, außerdem Zink und Silizium sowie kleine Mengen Blei und Calcium – vermutlich handelt es sich um ein Sulfat eines der genannten Elemente).

**Maße:** H. 37 mm.

**Gewicht:** 7,1 g.

**Erhaltungszustand:** fast vollständig erhalten (einige Fragmente, z.B. der Durchbruchsarbeit, fehlen), leicht verbogen, Oberfläche teilweise deutlich verschliffen, ursprüngliche Steineinlage modern durch einen mugeligen Smaragd ersetzt.

**Kurzbeschreibung:** Der goldene Fingerring besteht aus einer zusammengelöteten, bandförmigen Schiene mit zwei glatten Randwülsten und einer umlaufenden Wellenranke in Durchbruchstechnik. Auf der Stoßstelle beider Enden trägt sie eine aufgelötete blütenkelchförmige Hochfassung aus sechs lanzettartigen Blättern, deren Spitzen mit Granalien verziert sind. In einer niedrigen Goldblechzarge sitzt – als Ersatz für den verlorenen Edelstein – ein halbkugeliger Smaragd, der von zwei seitlichen Golddrähten gehalten wird.

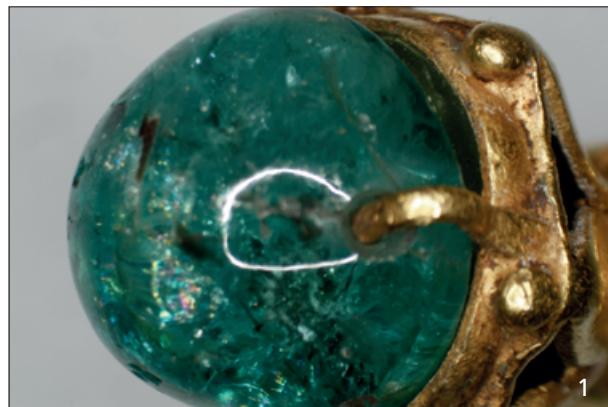
**Technik:** »Komposittechnik« (= aus zahlreichen, vorwiegend aus Goldblech hergestellten Komponenten angefertigt). Der Ring wurde aus mind. 14 einzelnen Komponenten zusammengesetzt. Da keine Lötnaht erkennbar ist, wurde die ca. 9 mm hohe, kelchförmige Fassung vermutlich aus einem einzigen Stück Goldblech getrieben (unterschiedliche Blechstärke: im Bereich der nach oben gerichteten Blattspitzen ca. 0,36 mm, im unteren Randbereich 0,15 mm). Die Details der sechs lanzettförmigen Blätter wurden treibziseliert und die Durchbrüche im oberen Bereich mit einem feinen Meißel sorgfältig ausgeschnitten (vgl. Abb. 147, 2). Unmittelbar darüber befindet sich eine aus Goldblech ausgeschnittene Grundplatte von annähernd sechseckiger Form mit zentraler, getriebener Vertiefung. Der halbkugelige Smaragd (max. Dm. 10,5 mm) sitzt in einer zargenförmigen Fassung (Außendm. ca. 11 mm), die von einem ringförmig aufgelötzten, 1,5 mm breiten und ca. 0,35 mm starken Blechstreifen gebildet wird. In seine zwei seitlichen Bohrlöcher greift jeweils ein Stück geschmiedeten, rundstabigen Golddrahtes (Dm. ca. 1 mm) hinein, dessen Enden jeweils mit der Grundplatte verlötet worden sind. An den sechs Ecken der Grundplatte wurde jeweils eine Granalie (Dm. ca. 1,6 mm) aufgelötet (vgl. Abb. 147, 1). Die durchbrochene Ringschiene (Ausgangsmaterial = ca. 0,17 mm starker, ca. 6,5 mm breiter Goldblechstreifen) ist vermutlich erst nach Fertigstellung des Dekors ringförmig zusammengebogen worden. Ihr Dekor besteht aus einem flachen, treibziselierten Relief, das beidseitig bearbeitet wurde. Dabei ist das Blech mehrfach gewendet worden, wobei die jeweils nicht in Bearbeitung befindliche Seite des Goldblechs vermutlich auf einer Kittmasse (Treibkitt) gelegen hat. Im Zuge des Treibziseliervorganges war ein wiederholtes »Zwischenglühen« erforderlich. Die Konturen des Dekors sind vermutlich vorgeritzt oder vorgeschrötert und danach ist das Relief durch Modellieren erhabener Bereiche von der Blechrück-

seite sowie Absetzen/Planieren des Reliefgrundes auf der Schauseite hergestellt worden. Zur Gestaltung von Details wurde stets derselbe Perlpunzen mit einer charakteristischen Unregelmäßigkeit (= Vertiefung annähernd quadratischer Form) verwendet. Abschließend hat man die Durchbrüche mit einem feinen Meiβel von der Schauseite her ausgeschnitten, wobei das Werkzeug schräg geführt wurde. Die Durchbrüche sind zur Schauseite hin offenkönisch gestaltet und weisen stellenweise zackenartige Grate auf, die auf unsorgfältige Arbeit schließen lassen (vgl. Abb. 147, 3-4). Im Bereich der zackenartigen Grate, in den punzierten Vertiefungen auf der Schauseite sowie im Bereich der kelchförmigen Fassung (sowohl Schau- als auch Innenseite) sind Spuren eines rötlichen Materials erkennbar (ob es sich hierbei um Verschmutzungen oder um Reste von Emailleinlagen handelt, lässt sich derzeit nicht entscheiden). In diesen Bereichen ist überdies eine feinkörnige Struktur erkennbar (deutet auf Erhitzen nach dem Treibziseliervorgang hin?). Am oberen und unteren Rand der Ringschiene wurde je eine ca. 1,8 mm breite Leiste mit

halbrundem Querschnitt angebracht und (wie auch der durchbrochen gearbeitete Blechstreifen) jeweils genau unterhalb der Mitte der kelchförmigen Fassung verlötet. Grundsätzlich kann von einer Verwendung des Reaktionslötverfahrens ausgegangen werden (nach M. Fecht z. T. eventuell in Kombination mit Email). In der vertieften Grundplatte der Edelsteinfassung haben sich Spuren einer gelblichen Füllmasse (Hauptbestandteil vermutlich Schwefel; s. o.) erhalten.

**Datierung:** mittleres 7. Jahrhundert.

**Literatur:** Jaeger 1928, 24 Taf. XV, 117. – Behrens/Srockhoff 1935, 69 Abb. 4. – Behrens 1947, 75 Abb. 149. – Festschr. RGZM 1952, Taf. 30, 1. – Volbach 1954, Taf. 14, 1. – Salin 1958, 39 Abb. 9. – Tatić-Djurić 1964, 193 Taf. 10, 6. – Fleury/France-Lanord 1998, 226 Abb. 3. – Yeroulanou 1999, 69. 259 Abb. 113 Kat.-Nr. 329 (fälschlich mit einem Rubin abgebildet). – Bühler 2002, 45 Abb. 70a-b. – Yeroulanou 2011, 357 Abb. 30.



**Abb. 147** Kat. 28, Fingerring. Lichtmikroskopische Details: 1-2 Fassung mit Smaragd. – 3-4 Durchbruchsarbeit (3 Schauseite; 4 Rückseite). – (Fotos M. Fecht, RGZM).

## Kat. 29 Fingerring

(S. 89-91, vgl. Fotos Abb. 73-74; lichtmikroskopische Details Abb. 148, 1-5)

**Fundort:** unbekannt.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.12689). Erworben 1927/1928 aus dem Kunsthandel (David Reiling, Mainz).

**Material:** Gold (RFA-Analyse: Ringschiene = ca. 94,5 % Au, 3,7 % Ag, 0,9 % Cu; Fassung/Grundplatte = ca. 93,5 % Au, ca. 3,7 % Ag, ca. 1,9 % Cu; Fassung/Rahmen = ca. 90,5 % Au, 4,4 % Ag, 4,5 % Cu; Fassung/Rand = ca. 87,7 % Au, 5 % Ag, 6,6 % Cu; Fassung Perle = ca. 90 % Au, 4,4 % Ag, 5,1 % Cu; Ziementelement RS Ringschiene = ca. 93,6 % Au, 4,1 % Ag, 1,4 % Cu; außerdem bei allen Messungen ca. 0,6 % Pd und Spuren von Brom (vermutlich ein Korrosionsprodukt); Gemme (Raman-Analyse: Lasurit/Lapislazuli, durch Kohlenstoffschicht dunkel verfärbt); Perlen.

**Maße:** H. 26 mm.

**Gewicht:** 12,25 g.

**Erhaltungszustand:** fast vollständig erhalten (kleine Teile der aus Goldblech gefertigten Fassungen abgebrochen); Oberfläche stellenweise deutlich verschliffen. Die Steinlage der runden Zarge auf dem Scheitel der unteren Ringschiene ist verloren.

**Kurzbeschreibung:** Der Goldfingerring besteht aus einer bandförmigen Schiene mit flachdreieckigem Querschnitt und einem dreiteiligen Kopf. Dessen Mittelpunkt bildet eine Siegelgemme aus Lapislazuli mit spiegelbildlicher, arabischer Inschrift in einer rechteckigen Fassung mit konischem Boden, deren Umbruch mit einem umlaufenden Band aus granulierten Dreiecken (kleine Kugelpyramiden) verziert ist. Rechts und links neben der Gemme sitzen auf der Schiene zwei aufgestiftete Naturperlen in Blütenkelchen, die aus rundstabigen Filigrandrähten gebildet worden und auf der Oberkante ebenfalls mit granulierten Dreiecken verziert sind. Welche Steinlage die runde, gleichfalls granulierte Goldblechzarge auf dem Scheitel der unteren Ringschiene enthielt, ist unbekannt.

**Technik:** Die gegossene, bandförmige Ringschiene ist auf der Oberfläche geglättet worden (z. B. durch Feilen). Die Gemme liegt in einer rechteckigen Fassung mit hohlem, konischem Unterteil, die aus mehreren (mind. 2) Goldblechstücken zusammengesetzt ist. Die Fassung wurde am oberen Rand zur Fixierung der Gemme umgebogen und entlang der zentralen Lötnaht umlaufend mit Dreiecksgranulation verziert. Links und rechts neben der zentralen rechteckigen Gemmenfassung befindet sich je eine kleine runde Fassung, die mit je einer aufgestifteten Perle gefüllt sind. Die Böden beider runden Fassungen werden von gerippten, kreisförmig auf die Schiene aufgelöten Blechstreifen gebildet. Auf die Oberkante dieses Blechstreifens wurden feine, rundstabige Drähte (vereinzelt Spuren spiralförmiger Nähte erkennbar – durch »Verdrillen« hergestellt?) schlaufenförmig aufgelötet. Dann sind auf jedes dieser aus Filigrandrähten gebildeten »Blütenblätter« drei, in Dreiecksform angeordnete Granalien aufgelötet worden. Zwischen den Filigrandrähten befindet sich jeweils eine einzelne Granalie. Die Perlen in den runden Fassungen wurden auf einen rundstabigen Draht aufgestiftet. Die auf den Scheitel der unteren Ringschiene sitzende, runde Zargenfassung für eine (verlorene) Steinlage hat man ebenfalls mit Dreiecksgranulation verziert. Im Bereich der Lötstellen zwischen den drei oberen Fassungen und der Schiene sind deutliche Lotspuren (= Verwendung von Hartlotlegierungen/Goldlot), unterhalb der rechteckigen Fassung zusätzlich auch Blechstreifen erkennbar, die vermutlich als Löthilfen gedeutet werden können. Zur Befestigung der feinen Filigran- und Granulationszier ist dagegen vermutlich das Reaktionslötverfahren verwendet worden (vgl. Abb. 148, 1-5).

**Datierung:** Ring: zweite Hälfte 9. bis frühes 10. Jahrhundert; Gemme: ca. 14./15. Jahrhundert (nach C. P. Haase).

**Literatur:** Volbach 1954, Taf. 14, 4.



**Abb. 148** Kat. 29, Fingerring. Lichtmikroskopische Details: **1-4** zentrale Fassung (**1** Aufsicht; **2-4** Seitenansicht). – **5** leere Zarge auf dem unteren Teil der Ringschiene. – (Fotos M. Fecht, RGZM).



3



4



5

Abb. 148 (Fortsetzung)

### Kat. 30 Fingerring

(S. 92-96, vgl. Fotos Abb. 76; Zeichnung Abb. 77; lichtmikroskopische Details Abb. 149, 1-4)

**Fundort:** unbekannt, vermutlich Italien.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.28666). Erworben 1935/1936 aus dem Kunsthandel (Broo, Mainz).

**Material:** Gold (RFA-Analyse: Ringschiene = 96,0-97,5 % Au, 0,8-2,0 % Ag, 0,5-1,0 % Cu; Fassung = 92,0 % Au, ca. 3,5 % Ag, ca. 3,5 % Cu; Fassung/Rahmen = 98,3 % Au, 0,4 % Ag, 0,2 % Cu; Fassung/Perldraht = 92,0 % Au, 3,4 % Ag, 3,6 % Cu; weiterhin 2-11 % Hg [durch Vergoldungsvorgang des Kameos?], Palladium und Spuren von Brom [vermutlich ein Korrosionsprodukt]); der Schmuckstein besteht aus Marmor (Raman-Analyse: Kalziumkarbonat), seine Oberfläche war ursprünglich ganz oder teilweise vergoldet (Nachweis von Gold und Quecksilber durch RFA).

**Maße:** Dm. 23 mm.

**Gewicht:** 15,73 g.

**Erhaltungszustand:** fast vollständig erhalten; Oberfläche deutlich verschliffen; mehrere kleine Risse im Goldblech.

**Kurzbeschreibung:** Den Fingerring mit punzverzierter, bandförmiger Schiene schmückt ein Kameo aus ganz oder teilweise vergoldetem Marmor mit der halbplastischen Darstellung einer weiblichen Büste (Aphrodite). Im blütenförmigen Kopfschmuck der jungen Frau befindet sich ein kleines Bohrloch, dessen Inhalt verloren ging. Der Kameo

sitzt in einer hochovalen, zylindrischen Kastenfassung, deren Wand mit einem eingepunzten Kordelornament verziert sowie zwei aufgelöten Golddrähten umringt ist.

**Technik:** Die geschmiedete, bandförmige Ringschiene besitzt einen Dekor, der graviert, geschrotet und punziert wurde. Die ovale, zylindrische Kastenfassung ist aus mehreren Goldblechstücken zusammengesetzt (vermutlich 3: Grundplatte, Zarge und schmaler Blechstreifen im Bereich des oberen Randes). Ihr oberer Rand wurde zur Befestigung des Kameos nach innen umgebogen (Abb. 149, 1). Die hohe Wand der zylindrischen Fassung trägt ein umlaufendes Kordelornament, das von der Rückseite des Goldblechs her mittels eines Perlpunkten eingeschlagen worden ist (Abb. 149, 2). Im Bereich der Lötstelle zwischen Boden und Seitenstreifen ist sie mit einem groben, aufgelöten Kerbendraht umrandet (= durch Rollen mit einer einfachen Klinge hergestellt – unregelmäßig und teilweise unvollständig eingekerbt). Ihren oberen Rand umzieht ein glatter Golddraht.

**Datierung:** Goldring des späten 7. Jahrhunderts mit einem Kameo der Aphrodite aus hellenistischer (eventuell spätömischer/frühbyzantinischer?) Zeit oder eventuell mit einem modern eingesetzten Kameo des 16./17. Jahrhunderts(?)

**Literatur:** Behrens 1947, 75 Abb. 150, 2.



**Abb. 149** Kat. 30, Fingerring. Lichtmikroskopische Details: **1-2** Fassung. – **3-4** Ringschiene. – (Fotos M. Fecht, RGZM).

### Kat. 31 Fingerring

(S. 106-107, vgl. Fotos Abb. 85, 1-3; Zeichnung Abb. 86; lichtmikroskopische Details Abb. 150, 1-3)

**Fundort:** unbekannt.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.28665). Erworben 1935/1936 aus dem Kunsthandel (Broo, Mainz).

**Material:** Gold. Die Münze enthält ca. 96,7-96,9 % Au, 1,8-1,9 % Ag und 0,4 % Cu. Ringschiene, Seitenteil und Rückseite enthalten ca. 90,8-91,2 % Au, 5,6-6,1 % Ag und 2,2-3,1 % Cu. Die Lötstellen haben sehr unterschiedliche Silber- und Kupferanteile (4,8-11,9 % Ag und 0,8-4,9 % Cu). Außerdem gibt es Spuren von Palladium.

**Maße:** Dm. 25 mm.

**Gewicht:** 7,1 g.

**Erhaltungszustand:** vollständig erhalten; Oberfläche etwas verschliffen; zylindrische Fassung leicht verformt, einige kleine Risse im Goldblech.

**Kurzbeschreibung:** Die schmale, bandförmige Ringschiene mit Fischgrätdekor trägt eine zylindrische Kasten-

fassung mit verziertem Wand und einem Triens des oströmischen Kaisers Anastasios I. (491-518).

**Technik:** Auf die Schauseite der geschmiedeten Ringschiene ist ein verziertes Goldblechstreifen aufgelötet worden, dessen Dekor in negativem oder zweiteiligem Modell gepresst/geprägt worden war (imitiert die Filigranier qualitätvollerer Exemplare!; vgl. Abb. 150, 1. 3). Die geprägte Münze (in zweiteiligem Modell hergestellt) sitzt in einer aus mehreren Goldblechstücken zusammengesetzten zylindrischen Fassung mit verziertem Wand, deren Dekor ebenfalls gepresst oder geprägt worden ist (vgl. Abb. 150, 2). Die einzelnen Komponenten wurden durch Löten miteinander verbunden (Goldlotlegierung?).

**Datierung:** spätes 5. oder Anfang 6. Jahrhundert (T.p. 491-518).

**Literatur:** Behrens 1947, 75 Abb. 150, 1. – Volbach 1954, Taf. 14, 3. – Kat. Bonn 2010, 186 Nr. 88 (A. M. Pülz).



**Abb. 150** Kat. 31, Fingerring. Lichtmikroskopische Details:  
**1.** 3 Ringschiene (Seitenansicht). – **2** kästchenförmige Fassung (Seitenansicht). – (Fotos M. Fecht, RGZM).

### Kat. 32 Fingerring

(S. 107-109, vgl. Fotos Abb. 87, 1-3; lichtmikroskopische Details Abb. 151, 1-2)

**Fundort:** unbekannt.

**Aufbewahrungsart:** RGZM (Inv.-Nr. O.12716). Erworben 1927/1928 aus dem Kunsthandel (David Reiling, Mainz).

**Material:** Gold (RFA-Analyse: Die Zusammensetzung der einzelnen Komponenten dieses Objektes ist sehr ähnlich – ca. 84 % Au, 9 % Ag, 6 % Cu, Spuren von Palladium), Niello (RFA-Analyse: reines Silbersulfid; ca. 84 % Ag und ca. 16 % Schwefel).

**Maße:** Dm. 20 mm.

**Gewicht:** 18,32 g.

**Erhaltungszustand:** vollständig erhalten.

**Kurzbeschreibung:** Die achteckige, bandförmige Schiene des Goldfingerrings trägt eine Scheibe mit eingraviertem, kreisförmigem Medaillon und dem Kreuzmonogramm eines Namens, bei dem es sich um den Genitiv des griechischen Frauennamens ANAC (der ANNA) handeln könnte.

**Technik:** Der Fingerring ist gegossen oder geschmiedet und vermutlich zweiteilig, weil Schiene und Kopfplatte durch Löten verbunden worden sein könnten (jedoch: RFA-Analyse – im Bereich der Verbindungsstelle etwas geringerer Kupfergehalt, 5,0-5,5 %). Die Vertiefungen des in die Kopfscheibe eingravierten Kreises und Monogramms enthalten Niello.

**Datierung:** spätes 6. oder 7. Jahrhundert.

**Literatur:** Kat. Bonn 2010, 186 Nr. 89 (A. M. Pülz). – Spier 2012, 138 Nr. 22 Abb. 22, 1.



**Abb. 151** Kat. 32, Fingerring. Lichtmikroskopische Details: **1** Platte mit nielliertem Monogramm (Aufsicht). – **2** Lötstelle zwischen Platte und Ringschiene. – (Fotos M. Fecht, RGZM).

### Kat. 33 Fingerring

(S. 109-110, vgl. Fotos Abb. 88, 1-3; Zeichnungen Abb. 89, 1-3; lichtmikroskopische Details Abb. 152, 1-2)

**Fundort:** unbekannt.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.12718). Erworben 1927/1928 aus dem Kunsthandel (David Reiling, Mainz).

**Material:** Gold (RFA-Analyse: Die Zusammensetzung der einzelnen Komponenten dieses Objektes ist sehr ähnlich – ca. 97,5 % Au, ca. 1 % Ag, ca. 0,7 % Cu sowie Spuren von Palladium), Niello (RFA-Analyse: Es handelt sich um Silbersulfid mit Spuren von Blei, Kupfer und Quecksilber).

**Maße:** Dm. 19 mm.

**Gewicht:** 3,79 g.

**Erhaltungszustand:** vollständig erhalten, aber Motive ziemlich verrieben.

**Kurzbeschreibung:** Der Goldfingerring besitzt eine bandförmige Schiene mit niellierten Rankenornamenten und eine ausgehämmerte Kopfscheibe mit nielliertem Medaillon, das aus dem Bild eines Adlers mit einer griechischen Umschrift besteht.

**Technik:** Der einteilige, geschmiedete Ring ist an den Enden der bandförmigen Schiene verlötet (Goldlotlegierung?) worden. Dekor und Inschrift der ausgeschmiedeten Kopfscheibe sind vermutlich graviert. Die Vertiefungen wurden mit Niello gefüllt (vgl. Abb. 152, 1-2).

**Datierung:** frühestens Anfang des 13. Jahrhunderts.

**Literatur:** unpubliziert.



1



2

Abb. 152 Kat. 33, Fingerring. Lichtmikroskopische Details: 1 Platte mit Niello. – 2 Ringschiene mit Niello. – (Fotos M. Fecht, RGZM).

### Kat. 34 Zwiebelknopffibel (ergänzte Kopie)

(S. 112-116, vgl. Foto Abb. 92)

**Fundort:** Grab des Königs Childerich († 482) in Tournai (Tornacum)/B.

**Aufbewahrungsort:** Paris, Bibliothèque royale (1831 gestohlen und eingeschmolzen). Der gegossenen Messingkopie im Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum zu Innsbruck, die 1664 im Auftrag des Kaisers Leopold I. angefertigt worden war, fehlen die Nadel und der linke Zwiebelknopf. Die Zwiebelknopffibel des RGZM (Inv.-Nr. 42456) ist eine von der Restauratorin Stephanie Felten (RGZM) bearbeitete und nach J.-J. Chifflet ergänzte Kopie des Innsbrucker Messingabgusses.

**Material des Originals:** Gold.

**Maße:** L. 62 mm.

**Gewicht des Originals:** unbekannt, wahrscheinlich ca. 27 g.

**Erhaltungszustand:** Original verschollen, ergänzte Kopie vollständig.

**Kurzbeschreibung:** Die Zwiebelknopffibel besitzt einen kurzen hochgewölbten Bügel und einen langen, rechteckigen Fuß, der auf seiner flachen Ober- und gewölbten Unterseite vollständig mit kleinen Quadraten und griechi-

schen Kreuzen in Durchbruchsarbeit verziert ist. Die separate Nadel wird in die Röhre des Fibelfußes gesteckt und durch die Schraube am Zwiebelknopf des linken Querarms festgehalten.

**Datierung:** vor 482.

**Literatur:** Chifflet 1655, 182. – Abbé Cochet 1859, 32. 213. – Franz 1944, 39 ff. Taf. 7, 1 (Innsbrucker Fibelkopie). – Heurgon 1958, 29 Taf. XVI, 2-4 (Innsbrucker Kopie). – Böhner 1981, 450 f. Abb. 135, 3 (Original) Taf. 31, 3 (Innsbrucker Kopie). – Werner 1983, 34 Abb. 6. – Theune-Großkopf 1995, 84 Abb. 69 (Original). – Krause 1995, 149 f. Kat. B1 (Innsbrucker Kopie). – Périn/Kazanski 1996, 173 Abb. 119 (Original). – Jahrb. RGZM 44, 1997, 752 Abb. 18 (M. Schulze-Dörrlamm, Fibelrekonstruktion des RGZM). – Yeroulanou 1999, 53 f. 93. 159. 162. 195. 235 Abb. 295 Kat.-Nr. 178 (Innsbrucker Kopie). – Wiegzorek/Périn 2001, 63 (Innsbrucker Kopie). – von Rummel 2007, 369 Abb. 56 (Innsbrucker Kopie). – Quast 2009a, 379 f. Abb. 2 (Neue, ergänzte Fibelkopie des RGZM). – Quast 2015b, 167 Nr. 4 Taf. 1, 3-4. – Chifflet 2015, 396 f. Kapitel 13. – Quast/Kluge-Pinsker 2015, 16 f.

## Kat. 35 Scheibenfibel

(S. 97-101, vgl. Fotos Abb. 79, 1-3; Zeichnung Abb. 80; lichtmikroskopische Details Abb. 153, 1-4)

**Fundort:** unbekannt (vermutlich Süditalien).

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.38875). Erworben 1967 aus dem Kunsthändler (Dr. Cahn, Basel), ehemals Slg. L. Seligmann.

**Material:** Gold, Silber. An drei Messpunkten des goldenen Pressbleches liegt der Goldgehalt bei 82,7-83,3 %, Silber 14,8-15,0 %, Kupfer 2-2,3 %. Außerdem Palladium (unter 0,5 %).

Das Silber wurde gemessen auf der Vorderseite neben dem Goldblech, Rückwand, seitliches Teil und Perlrand. Die Werte an den teilweise korrodierten Stellen liegen bei ca. 95,7-98,2 % Ag, 0,2-2 % Cu, 0,9-1,4 % Au und 0,2-0,5 % Pb.

**Maße:** Dm. 51 mm; H. 8 mm.

**Gewicht:** 17,14 g.

**Erhaltungszustand:** fast vollständig erhalten (Nadel und antike Füllmasse fehlen); neuzeitlich ergänzt, an den Rändern beschnittene Goldblechscheibe (wieder) festgeklebt; Oberfläche teilweise stark verschliffen und/oder zerkratzt.

**Kurzbeschreibung:** Die flachzyndrische, silberne Scheibenfibel mit einem Perldrahtrand trägt auf ihrer leicht vertieften Schauseite ein goldenes Pressblech, auf der »Ma-

rie Verkündigung« dargestellt ist. Der Erzengel Gabriel (links) hält einen Stab in der Hand und überbringt seine Botschaft der Jungfrau Maria (rechts), die mit einer Spindel in den Händen auf einer Bank sitzt. Griechische Inschriften sind im oberen und unteren Bildfeld sowie an den seitlichen Rändern erhalten, dort jedoch teilweise abgeschnitten.

**Technik:** Die flachzyndrische Dosenform der Scheibenfibel wurde in »Komposittechnik« (vgl. Abb. 122) aus mehreren Silberblechstücken (Blechst. ca. 0,2 mm), einer runden Bodenplatte (Dm. ca. 42,5 mm), einem zargenartigen Rahmen (Dm. ca. 48,5 mm) und einem zweifach gerippten, vermutlich im Negativmodell hergestellten Rahmen (ca. 2,5 mm breit) zusammengesetzt, den man ringförmig um die Zierscheibe herum aufgelötet hat (vgl.

Abb. 153, 4). Das Zentrum der Schauseite trägt eine Goldblechscheibe mit figürlichem Flachrelief, das in negativem oder zweiteiligem Modell hergestellt und an den Rändern beim Einpassen beschnitten worden ist (vgl. Abb. 153, 3). Obwohl die übrigen Komponenten miteinander verloetet waren, hat man die Goldblechscheibe vermutlich bereits ursprünglich festgeklebt, wobei auch die ursprünglich vorhandene Füllmasse eine Rolle gespielt haben dürfte (zudem diente die Füllmasse natürlich auch zur Stabilisierung



1



2



3



4

**Abb. 153** Kat. 35, Scheibenfibel. Lichtmikroskopische Details: 1 Rückseite mit Nadelrast. – 2 Rückseite mit Nadelfragment (Spiralvorrichtung). – 3 Schauseite mit Zierscheibe. – 4 Schauseite mit Zierscheibe und randlichem Perldraht. – (Fotos M. Fecht, RGZM).

der Scheibenfibel). Auf den äußereren Rand des aus Silberblech hergestellten Rahmens wurde ein silberner Perldraht (Dm. ca. 1,8 mm; vgl. Abb. 153, 4), auf die Bodenplatte dagegen ein ca. 0,2 mm dickes, ca. 11 mm langes und 8 mm breites Stück Silberblech aufgelötet, auf der sich die einzelnen Komponenten des Nadelhalters (soweit erhalten) befinden. Letztere sind vorwiegend aus relativ dickem

(vermutlich im Negativmodell geformtem), geripptem Silberblech (zwischen ca. 0,9 und 1,5 mm stark) geformt (vgl. Abb. 153, 1-2) und ebenfalls angelötet worden.

**Datierung:** 7. Jahrhundert.

**Literatur:** Volbach 1922, 82 Abb. 70 (mit falsch gelesener Inschrift). – Sammlung Seligmann 1930, Taf. 12, 46. – Ellmers 1971, 233 ff. Taf. 97. – Pesch 2012, 386 Abb. 7.

### Kat. 36 Pressblechapplike

(S. 101-102, vgl. Fotos Abb. 83, 2-3; Zeichnung Abb. 83, 1; lichtmikroskopische Details Abb. 154, 1-2)

**Fundort:** unbekannt.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.34369). Erworben 1952/1953 von Frau Wiegand (Berlin).

**Material:** Gold (RFA-Analysen: 69,3-70,5 % Au, 28,5-29,2 % Ag, 0,7-0,9 % Cu, ca. 0,3 % Pd, außerdem Eisen und Spuren von Brom, wobei es sich bei letzterem um ein Korrosionsprodukt handeln dürfte).

**Maße:** Dm. 25 mm; Blechst. 0,07 mm.

**Gewicht:** 0,55 g.

**Erhaltungszustand:** vollständig erhalten, aber leicht verbogen.

**Kurzbeschreibung:** Das runde Medaillon aus dünnem Goldpressblech ist in der Mitte mit dem Flachrelief eines

schlangenartigen, geflügelten Fabelwesens (Drache) und am Rand mit einer Buckellinie verziert. Dazwischen sitzen in regelmäßigen Abständen fünf Durchlochungen, die das Bildmotiv teilweise zerstören.

**Technik:** Das Rundmedaillon ist aus ca. 0,07 mm dünnem Goldblech unsorgfältig ausgeschnitten und das Fabelwesen vermutlich mit einem Positivmodell gepresst worden (vgl. Abb. 154, 1-2). Mit einem Perlpunzen wurde vermutlich die randliche Punktierung eingeschlagen. Die fünf Löcher sind von der Schauseite her durchgestochen worden (vgl. Abb. 154, 1).

**Datierung:** frühestens 9. oder 10. Jahrhundert.

**Literatur:** unpubliziert.



**Abb. 154** Kat. 36, Pressblechmedaillon. Lichtmikroskopische Details: 1-2 mithilfe eines Positivmodells gepresster Dekor. – (Fotos M. Fecht, RGZM).

## Kat. 37 Auflage eines Schwertknaufs

(S. 111-112, vgl. Fotos Abb. 90, 1-3; lichtmikroskopische Details Abb. 155, 1-5)

**Fundort:** angeblich Libanon.

**Aufbewahrungsart:** RGZM (Inv.-Nr. O.37170). Erworben 1961 aus dem Kunsthandel (Streubert, Bachern).

**Material:** Gold; Bronze; Almandine.

Das Blech am Rand, die Stege und die Rückseite enthalten 89,8-91,1 % Au, 7,3-7,8 % Ag und 1,54-1,95 % Cu. An manchen Stellen der Stege sind seitlich schmale Streifen angesetzt, die etwas mehr Kupfer und weniger Silber enthalten, als die Stege (89,9-90,4 % Au, 7,2-7,4 % Ag und 2,3-2,9 % Cu). Der Perldraht enthält 7,6-8,3 % Ag und 2,6-2,9 % Cu. Die Zusammensetzung der Lötstellen ist ähnlich wie die der Stege mit leicht erhöhtem Kupfergehalt (2,8-3,8 %). Außerdem Spuren von Palladium (deutlich unter 0,5 %).

Ein heller Füllstoff aus einer Zelle, deren Almandin fehlt, enthält u.a. Gips, Kohlenstoffpartikel und ein organisches Material, das nicht genau bestimmt werden kann. Die Analyse an der dunklen Masse auf der Rückseite der Auflage des Schwertknaufs ergab außer Kupferkorrosionsprodukten einen organischen Bestandteil, der vermutlich neuzeitlich ist (langkettiger Kohlenwasserstoff, Festigungsmittel?).

**Maße:** Dm. 29 mm; max. H. 4,8 mm.

**Gewicht:** 11,81 g.

**Erhaltungszustand:** nur unvollständig erhalten: fünf Almandineinlagen sowie der zentrale Bereich der Rückplatte aus Bronzeblech (mitsamt eines Stifts zur Befestigung) fehlen.

**Kurzbeschreibung:** Die leicht kegelförmige Auflage eines Schwertknaufs aus rundem Goldblech trägt ein sternähnliches, mit flach geschliffenen Almandinen gefülltes Zellenwerk aus spitzen Dreiecken, deren Enden durch Bögen miteinander verbunden sind. Als Rand dient ein unverziertes, flaches Goldband, das an seinem unteren Ende von einem Perldraht umgeben ist.

**Technik:** Die runde Grundplatte (Dm. ca. 27,0 mm) ist aus ca. 0,3 mm starkem Goldblech ausgeschnitten, dessen leichte Wölbung durch Treiben erzeugt wurde. Als äußere, zargenartige Einfassung dient ein ca. 6,0 mm breiter bzw. 0,1 mm starker Blechstreifen, dessen unterer Bereich (ca. 2,5 mm) rechtwinklig umgebogen und mit der Grundplatte/Bronzeplatte (s.u.) verlötet worden ist. Der auf der Innenseite unmittelbar daran anschließende Rahmen des Zellenwerkes wurde aus einem ebenso breiten, jedoch 0,25 mm starken Blechstreifen hergestellt und ebenfalls rechtwinklig umgebogen bzw. mit der Grundplatte verlötet. Die Rückseite wurde mit einer ca. 1 mm starken, flachen Bronzeplatte hinterlegt, die nur im Randbereich erhalten blieb (vgl. Abb. 155, 4-5). Die aufgrund der gewölbten Grundform facettiert gestaltete Cloisonnézier (vgl. Abb. 155, 1-3) besteht aus insgesamt 17 Zellen,

wobei fünf Einlagen verloren gegangen sind (u.a. auch jene in der zentralen Fassung). Bei den erhaltenen Einlagen handelt es sich durchweg um Almandinplättchen. Das Zellenwerk wurde aus ca. 0,25 mm starken Blechstreifen hergestellt, deren Breite von Anfang bis Ende variiert, um eine facettierte Gestaltung zu gewährleisten, die der gewölbten Grundform des Objektes entspricht. Die zentrale, runde Fassung (4,5 mm hoch; Innendm. ca. 4 mm) besteht aus einem kreisförmig zusammengebogenen Blechstreifen, dessen Unterkante mit der Grundplatte verlötet worden ist. Die Wände der übrigen Zellen sind nur mit den benachbarten Zellwänden, jedoch nicht mit der Grundplatte verlötet. Zwischen der Grundplatte und der Unterkante der Zellwände befindet sich ein Spalt von ca. 0,8 mm, in dem sich Spuren einer grau-weißen Füllmasse erhalten haben (nach M. Fecht könnte es sich um eine glasfrittenartige Substanz handeln – die bisherigen Ergebnisse der Materialanalysen konnten dies jedoch nicht eindeutig bestätigen). Unmittelbar unter jeder Almandineinlage befindet sich ein unverziertes, sehr dünnes Blechstück aus feuervergoldetem (?) Silber (Blechst. 0,04 mm). Vermutlich wurde das Blech mit einer knetbaren Masse (Wachs, Ton?) hinterlegt. Fixiert wurden die Einlagen durch Anreiben der Oberkante der Fassungen. Fallweise erfolgte eine Nachbesserung in Form einer ein- oder beidseitigen Verstärkung der Zellwände durch dünne Blechstreifen und/oder kleine Blechstücke. Der Rand des Schmuckstücks wird von einem ca. 0,9 mm starken Perldraht eingefasst, dessen Perlen einen Äquatorschnitt aufweisen, also vermutlich durch »Rollen« mittels eines Werkzeuges mit einer oder mehreren Rillen hergestellt wurden. Grundsätzlich dürften alle Lötungen an diesem Objekt durch Anwendung des Reaktionslötverfahrens erfolgt sein (nach M. Fecht waren die hierfür erforderlichen Kupferverbindungen im Bereich des Zellenwerks möglicherweise einer zusätzlich als Füllstoff dienenden, glasfrittenartigen Substanz beigemischt, doch konnte dies bisher nicht durch Materialanalysen verifiziert werden). Auch zwischen der bronzenen Rück- und der goldenen Grundplatte haben sich Reste eines grünlichen Füllstoffes erhalten (die Vermutung von M. Fecht, dass es sich hierbei um eine stark kupferhaltige, glasfrittenartige Substanz handele, konnte durch Materialanalysen jedoch nicht bestätigt werden!). Die Rückseite der Grundplatte aus Goldblech wirkt zudem leicht angeschmolzen (vgl. Abb. 155, 4) und deutet nach M. Fecht auf einen thermischen Prozess bzw. auf eine Schmelzpunkterniedrigung durch z.B. in Email enthaltene Metallverbindungen hin. Ein kleines Rechteck im Zentrum der Rückseite weist eine glatte Oberfläche auf: Hier befand sich vermutlich ein Splint zur Befestigung auf dem Schwertknauf.

**Datierung:** Mitte bis 2. Hälfte des 5. Jahrhunderts.

**Literatur:** Kat. Mainz 1968, 271 Nr. A 62. – Schulze-Dörrlamm 2002/2009, 104f. Nr. 85 Taf. 1, 1.



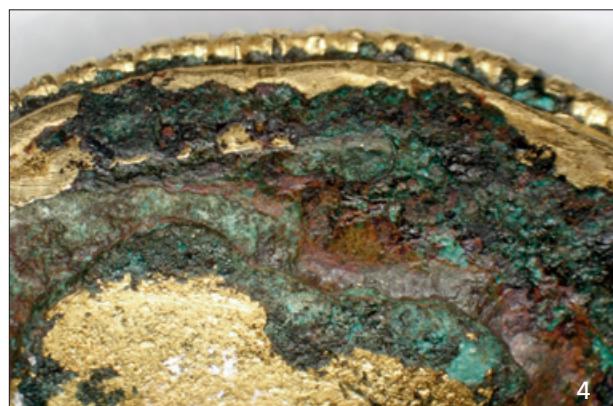
1



2



3



4



5

**Abb. 155** Kat. 37, Schwerthnauf. Lichtmikroskopische Details: 1-3 Zellenwerk im Randbereich (mit und ohne Almandineinlage). – 4-5 Rückseite mit Resten einer Bronzeplatte. – (Fotos M. Fecht, RGZM).

## Kat. 38 Beschlag eines nierenförmigen Taschendeckels

(S. 116-125, vgl. Foto Abb. 93; Zeichnung Abb. 97, 1; lichtmikroskopische Details Abb. 156, 1-22)

**Fundort:** unbekannt, angeblich Nordostküste des Schwarzen Meeres.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.43056). Erworben am 23. September 2006 aus dem Kunsthandel (M. Goldelman, London).

**Material:** Gold, Reste einer Unterlage aus Kupferblech.

Pressblech: (je ca.) 88,9-92,4 % Au, 6,5-8,5 % Ag, 1,1-2,7 % Cu, wobei tendenziell in den Vertiefungen die höheren Goldgehalte (niedrigeren Kupfer- und Silbergehalte) zu finden sind im Vergleich zu den Erhebungen. Blechstreifen am Rand: (je ca.) 89,2-89,5 % Au, 8,2 % Ag, 2,3-2,7 % Cu. Palladium ist in Spuren vorhanden. – Die Beläge in den Vertiefungen des Bleches bestehen hauptsächlich aus einer Kalziumverbindung (vermutlich Kalziumkarbonat) mit Anteilen von Silizium, Kupfer, Eisen und anderen Elementen. Das Material kann man Bestandteilen des Bodens zuordnen. Rückstände einer ehemals vorhandenen Emaillierung konnten nicht nachgewiesen werden.

**Maße:** max. L. 119 mm, max. B. 54 mm; Blechst. 0,1 mm.

**Gewicht:** 10,1 g.

**Erhaltungszustand:** fragmentiert (3 größere und viele kleine Einzelteile), jedoch annähernd vollständig erhalten; neuzeitlich restauriert (zusammengeklebt); vermutlich entlang der Mittelachse zusammengeklappt.

**Kurzbeschreibung:** Der nierenförmige Zierbeschlag des Klappdeckels einer Gürteltasche besteht aus einem hauchdünnen, ziselierten Goldblech, das einst mit neun Randnieten auf einer Unterlage aus Kupferblech befestigt war. In der geraden Oberkante befindet sich eine rechteckige Aussparung. Sie unterbricht den Randdekor in Form eines umlaufenden, schmalen Zierstreifens aus zwei Perlbindern, die eine Wellenranke einrahmen. Diese glatte, dünne Ranke besitzt S-förmig eingerollte Zweige, an denen im Wechsel je ein Dreiblatt und eine kreisrunde Frucht (Apfel, Pfirsich?) hängen. Sie geht von einem gefiederten Dreiblatt inmitten der Unterkante aus und verläuft dann an beiden Seiten hoch bis zur Aussparung. Ihre Früchte und Blätter sind muldenförmig vertieft.

Das Mittelfeld des Deckblechs wird durch ein Rankenwerk anderer Art vollständig ausgefüllt. Von der Maske eines bartlosen jungen Mannes in der Mitte (unten) geht zu beiden Seiten eine symmetrische Wirbelranke mit langen, gefiederten Halbpalmetten ab, deren S-förmige Zweige aus knospenverzierten »Füllhörnern« wachsen. In der Ranke des unteren Bildfeldes sind jeweils drei nach außen gerichtete Tiere im Profil dargestellt: in der Mitte ein Löwe, der einen Springbock vor sich herjagt, und am Rand eine aufflatternde Taube. Inmitten der oberen Ranke steht je ein rückblickendes Perlhuhn zwischen zwei S-förmigen Ranken mit je einem gefiederten Fünfblatt.

**Technik:** Die Grundform ist aus Goldblech ausgeschnitten (119 mm × 54 mm; Blechst. 0,1 mm) und dann der Rand

des Goldblechs durchgehend um ca. 1,5 mm nach innen umgeschlagen worden. Auf der Rückseite haben sich Fragmente einer Hinterfütterung mit Bronzeblech (ebenfalls nach innen umgeschlagen; Blechst. ca. 0,07 mm; vgl. Abb. 156, 7-9) erhalten. Im Randbereich finden sich neun Durchlochungen. Die verlorenen Nietstifte bestanden vermutlich aus Bronze und trugen Köpfe, die mit Goldblech ummantelt waren. Der Dekor des Goldblechs wurde durch sorgfältiges, beidseitiges Treibziseleren gestaltet (eventuell gemeinsam mit dem Bronzeblech, auf dessen Rückseite sich vielleicht auch ursprünglich eine Vorritzung des Dekors befand – auf dem Goldblech sind weder auf Schau- noch Rückseite Spuren einer Vorritzung erkennbar!), wobei schrittweise vorgegangen bzw. das Blech (mehrfach) gewendet worden ist. Die jeweils nicht in Bearbeitung befindliche Seite lag vermutlich auf einer Kittmasse (Treibkitt). Während des Treibziselerens war ein wiederholtes »Zwischenglühen« erforderlich. Folgende Arbeitsschritte waren während des Treibziseliervorganges erforderlich: Schrotten der Konturen auf der Rückseite, Modellieren des Reliefs auf der Rückseite, Schrotten, Absetzen und Planieren des Reliefgrundes auf der Schauseite, Gestaltung von Details mittels feiner Werkzeuge; hervorzuheben ist ein ungewöhnlicher Punktentyp, der zur Gestaltung der Perlleisten verwendet worden ist (= jeweils im Bereich der Zwischenräume eingedrückt, um die einzelnen Perlen voneinander abzusetzen), es handelt sich um zwei verschiedene Werkzeuge mit einer 1,25 bzw. 0,8 mm langen, jeweils sichelförmig ausgeschnittenen Arbeitskante mit zwei rechtwinklig umgebogenen Fortsätzen (Werkzeuge gleichen Typs wurden auch zur Gestaltung der Perlleisten auf den einzelnen Komponenten der vierteiligen Gürtelgarnitur Kat. 46 verwendet). In den Vertiefungen auf der Schauseite sind stellenweise Spuren rötlicher Verfärbungen bzw. Substanzen erkennbar (nach M. Fecht könnten es Korrosionsprodukte einer Emailzier sein). In diesen Bereichen sowie auf der Rückseite des Goldblechs ist außerdem eine feinkörnige Struktur erkennbar (deutet auf einen thermischen Prozess bzw. auf Schmelzpunktneriedrigung durch z. B. im Email enthaltene Metallverbindungen nach dem Treibziseliervorgang hin; nach M. Fecht war eventuell auch auf der Rückseite ursprünglich eine Emailschicht vorhanden, die der Hinterfütterung bzw. Fixierung des Goldblechs auf dem Bronzeblech gedient haben könnte). Weiter haben sich stellenweise (z. B. im umgeschlagenen Randbereich des Goldblechs) Spuren einer schwarzen Substanz erhalten. Dabei könnte es sich um eine organische Substanz, z. B. Bitumen, handeln, die der Fixierung des Gold- bzw. Bronzeblechs auf Leder gedient haben mag.

**Datierung:** um 600.

**Literatur:** Kat. Bonn 2010, 186-187 Nr. 90 (M. Schulze-Dörrlamm). – Kat. Mainz 2011, 310 Nr. III. 4.12 (M. Schulze-Dörrlamm).



**Abb. 156** Kat. 38, Taschendeckplatte. Lichtmikroskopische Details: **1-6, 10-20** treibziselter Dekor (Schauseite). – **7-9** treibziselter Dekor (Rückseite mit Bronzeresten). – **21** treibziselter Dekor (Rückseite). – **22** treibziselter Dekor (Rückseite; Umrisse eines charakteristischen Punzentyps). – (Fotos M. Fecht, RGZM).



Abb. 156 (Fortsetzung)



17



18



19



20



21



22

**Abb. 156** (Fortsetzung)

## Kat. 39 Gürtschnalle mit cloisonniertem Laschenbeschläg

(S. 126-128, vgl. Foto Abb. 99; lichtmikroskopische Details Abb. 157, 1-6)

**Fundort:** unbekannt, vermutlich Italien.

**Aufbewahrungsor:** RGZM (Inv.-Nr. O.41914). Erworben am 11. Dezember 1996 aus dem Kunsthandel (Schweiz).

**Material:** Gold, Zellenwerk mit Almandin- und Glaseinlagen.

Stege, Dorn, Bügel, Scharnier, Niete und das Blech der Rückseite weisen folgende Gehalte auf:

Au 96,4-97,4 %, Ag 1,3-1,9 %, Cu 0,5-0,7 %. Das Blech, das den »äußeren Rahmen« bildet, hat 93,0-95,5 % Au, 1,7 % Ag und 2-4 % Cu. Die Perlen des »Perldrahtes« haben Goldgehalte zwischen 91,8 und 92,2 %, Silber 4-4,2 % und Kupfer 3-3,1 %. An den Berührungsstellen der Perlen ist der Kupfergehalt erhöht (bis 6,5 %), ein Hinweis auf Reaktionslötungen, der »Perldraht« wäre dann aus Granalien aufgebaut. Auch ein Kreuzungspunkt der Zellenstege hat einen erhöhten Kupfergehalt. Außerdem enthält das Gold ca. 0,5-1 % Pd.

Die Granate weisen einen höheren Kalziumgehalt auf, als normale Almandine. Sie können als intermediärer Granat, »Grossular-Pyraldin« oder als vom »Typ III« nach Calligaro u.a. bezeichnet werden.

Die grüne Glaseinlage wurde ohne Präparation auf der Korrosionsschicht gemessen. Es ist ein Kalknatronglas mit einem Anteil von Kalium, also vermutlich aus Salzpflanzenasche hergestellt worden. Außerdem enthält es Blei und Antimon. Die farbgebende Komponente ist Kupfer.

**Maße:** Gesamtl. 49 mm; L. des Beschlags 34 mm; B. des Beschlags 17 mm; H. des Beschlags ca. 5 mm; Bügel 13 mm x 18 mm.

**Gewicht:** 22,6 g.

**Erhaltungszustand:** weitgehend erhalten; Oberfläche etwas verschliffen, einige (vermutlich neuzeitliche?) Kratzer; leichte Beschädigungen im Bereich von Bügel und Dorn sowie im mittleren Bereich des Beschlags (= durch Lagerung im Boden verursacht?). Im hinteren Teil der Schauseite des Laschenbeschlags fehlt dem Zellenwerk eine größere Einlage (vermutlich aus grünem Glas).

**Kurzbeschreibung:** An dem ovalen, rundstabigen Schnallenbügel mit ebenso dickem, unverziertem Dorn sitzt ein separates, langdreieckiges Beschlag mit gekehlten Seiten. Man hat es mit einem verzierten Goldblech unterlegt und dann durch eine kurze, umgebogene Lasche mit dem Bügel verbunden. Dagegen war das kastenförmige Beschlag, das eine mit Perldraht umrandete Grundplatte aufweist und ein kleinteiliges Zellenwerk trägt, einst mit drei goldenen Nieten am Gürtel befestigt. Das Zellenwerk besteht aus einem Leiterband, das am Rand des Beschlags verläuft, sowie aus Winkelbändern mit Almandin- und grünen Glaseinlagen, die auf Unterlagen aus glatter, vergoldeter Silberfolie liegen. In der Aufsicht ähneln Form und Zellenwerk des Beschlags dem Kopf eines Rindes oder Pferdes mit zwei runden Augen und einem breiten Maul.

**Technik:** Die Grundform des Bügels bzw. Dorns ist geschmiedet und gebogen. Ausgangsmaterial waren Stäbe mit annähernd rundstabigem Querschnitt (Dm. ca. 4 mm). Schnalle und Beschlag sind durch eine annähernd U-förmig umgebogene Goldblechlasche (B. 8,5 mm; vgl. Abb. 157, 4) mit quadratischer Durchlochung im zentralen Bereich verbunden. Innerhalb der Durchlochung befindet sich der flach ausgeschmiedete, hintere Endbereich des Dorns, der um den Bügel gebogen worden ist. Lasche und Beschlag wurden verlötet (= quadratischer Fortsatz der Grundplatte umgebogen und mit der Lasche verlötet). Grundsätzlich wurde bei allen Lötungen an diesem Objekt das Reaktionslötverfahren angewendet (nach M. Fecht waren die hierfür erforderlichen Kupferverbindungen im Bereich des Zellenwerks einem – eventuell vorhandenen und zusätzlich als Füllstoff dienenden – Grundemail beigemischt, doch konnte dies bisher nicht durch Materialanalysen verifiziert werden). Die Grundplatte des cloisonnierten Beschlags wurde aus Goldblech ausgeschnitten. Die zargenartige Einfassung des Zellenwerks besteht aus zwei, ca. 4 mm breiten bzw. 0,1 mm starken Blechstreifen (je einer im vorderen und einer im hinteren Bereich), die auf die Grundplatte aufgelötet worden sind. Das gesamte Zellenwerk wurde aus 0,1 mm starken Blechstreifen hergestellt, wobei alle längeren Abschnitte mit der Grundplatte verlötet worden sind. Die zahlreichen kurzen Zellwände haben hingegen meist keinen Kontakt zur Grundplatte (Spalt zwischen Grundplatte und der Unterkante der kurzen Zellwände) und sind nur punktuell miteinander verlötet. Die Cloisonnézier (vgl. Abb. 157, 1-3) besteht aus insgesamt 88 Zellen, wobei ein beträchtlicher Teil der Einlagen verloren gegangen ist. Es überwiegen Almandineinlagen. Vermutlich waren außer der erhaltenen grünen Glaseinlage noch weitere Exemplare dieses Typs vorhanden. Die grüne Glaseinlage misst 5 mm x 4 mm und ist ca. 0,8 mm stark, die größte Almandineinlage misst 6 mm x 7,5 mm und ist ebenfalls ca. 0,8 mm stark. Dagegen messen die kleinsten Almandineinlagen ca. 1 mm x 0,6 mm und sind nur ca. 0,5 mm stark. Sowohl die Glas- als auch die Almandineinlagen besitzen entlang der äußeren Kante zwei Facetten: Die untere erleichtert das Einsetzen der Einlage, die obere hingegen die Befestigung der Einlage in der Zelle (nach M. Fecht findet sich dieselbe, doppelt facettierte Schleiftechnik auch bei dem cloisonnierten Schmuck aus Domagnano; vgl. S. 173). Unmittelbar unter jeder Glas- bzw. Almandineinlage befand sich ein (unverziertes?) Blechstück, von dem sich nur Spuren der goldenen Oberfläche erhalten haben und das daher vermutlich aus vergoldetem Silberblech angefertigt worden ist. Vermutlich wurde das Blech mit einer knetbaren Masse (Wachs, Ton?) hinterlegt. Fixiert wurden die Einlagen durch Anreiben der Oberkante der Fassungen. Bei zwei Zellen sind Spuren einer Bearbeitung der Zellwände (zwecks Vergrößerung der Zelle) mit feinen Meißeln bzw. Sticheln erkennbar. Der Rand des Beschlags

wird von einem ca. 1,0 mm starken Perldraht eingefasst, dessen Perlen einen Äquatorschnitt aufweisen, also vermutlich durch »Rollen« mittels eines Werkzeuges mit einer oder mehreren Rillen hergestellt wurden. Auf dem Ledergurt wurde das Beschläg mithilfe eines ca. 0,2 mm starken Goldblechs (Abb. 157, 5) befestigt, das durch drei Nietstifte (2 vorne links bzw. rechts, 1 am hinteren Ende) mit dem Schnallenbeschläg verbunden worden ist. Hierfür wurden beide Bleche an drei Stellen durchlocht. Im Bereich des Zellenwerks weisen die Nietstifte Goldblechhülsen auf (Abb. 157, 1). Die Nietstifte wurden aus ca. 1,2 mm starkem Draht mit nicht ganz rundem Querschnitt hergestellt,

der vermutlich grob gezogen worden war. Die Nietköpfe auf der Schauseite besitzen eine halbkugelige Form und einen Durchmesser von ca. 2 mm. Auf der Rückseite sind die Nietköpfe ähnlicher Größe flach geschmiedet. Auf den Rand des untersten Goldblechs hat man einen ca. 2 mm breiten bzw. 0,15 mm starken, zweifach gerippten Blechstreifen aufgelötet, dessen Dekor gepresst und dessen zentrale Vertiefung nachgraviert wurde (Abb. 157, 4. 6).

**Datierung:** Anfang 6. Jahrhundert.

**Literatur:** Jahrb. RGZM 44, 1997, 763f. Abb. 31 (M. Schulze-Dörrlamm). – Schulze-Dörrlamm 2002/2009, 136f. Nr. 107 (Typ C19).



**Abb. 157** Kat. 39, Schnalle mit cloisonniertem Laschenbeschläg. Lichtmikroskopische Details: **1** Zellenwerk mit Bearbeitungsspuren an der Wandung einer Zelle. – **2** Zellenwerk mit Einlagen aus Almandinen und grünem Glas. – **3** Schauseite mit Dornansatz, Lasche und Zellenwerk. – **4** Rückseite im Übergangsbereich Schnalle-Beschläg. – **5** Beschläg (Seitenansicht). – **6** Beschlägsrückseite. – (Fotos M. Fecht, RGZM).

## Kat. 40 Schnalle mit Scharnier

(S. 128, vgl. Fotos Abb. 101, 1-3; lichtmikroskopische Details Abb. 158, 1-3)

**Fundort:** Byzantinisches Reich.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.40654). Erworben am 19. Januar 1987 aus dem Kunsthandel (Axel G. Weber, Köln).

**Material:** Gold (RFA-Analyse der verschiedenen Komponenten: 91-93 % Au, ca. 5 % Ag, ca. 1,5-2,0 % Cu sowie Spuren von Palladium; Spuren von Brom [vermutlich ein Korrosionsprodukt]; erhöhter Kupfergehalt im Bereich der Lötstelle am Scharnier).

**Maße:** L. 23 mm; B. des Bügels 20 mm.

**Gewicht:** 12,17 g.

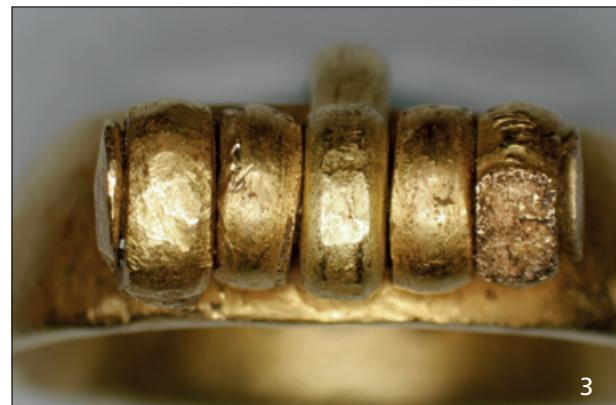
**Erhaltungszustand:** Bügel, Dorn und Achsstift sind vollständig erhalten. An den zwei äußeren Ösen des Scharniers befindet sich eine Bruchstelle.

**Kurzbeschreibung:** Die kleine Goldschnalle besitzt einen runden, hochkantigen Bügel mit verdickter Dornrast, einen einfachen Dorn, zwei angelötete Ösen eines Scharniers mit goldenem Achsstift, auf dem außen noch zwei Scharnierösen sitzen.

**Technik:** Die Grundform des Bügels wurde vermutlich gegossen (?), seine Oberfläche überarbeitet/geglättet (z.B. durch Feilen). Dagegen sind die Grundform von Dorn, Scharnierösen und Achsstift geschmiedet, teilweise gebogen worden (ringförmige Scharnierösen sowie Ende des Dorns). Die zwei inneren Scharnierösen sind mit dem Bügel verlötet.

**Datierung:** erste Hälfte 7. Jahrhundert.

**Literatur:** Schulze-Dörrlamm 2009c, 129 Nr. 324 (Typ E40).



**Abb. 158** Kat. 40, Goldener Schnallenbügel mit Scharnier. Lichtmikroskopische Details: **1** Rückseite. – **2** Schauseite. – **3** Scharnier. – (Fotos M. Fecht, RGZM).

## Kat. 41 Gürtelschnalle mit D-förmigem Scharnierbeschläg

(S. 128-129, vgl. Fotos Abb. 102, 1-4; lichtmikroskopische Details Abb. 159, 1-6)

**Fundort:** unbekannt.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.38987). Erworben 1968 aus dem Kunsthandel (Dr. Bauer, Köln).

**Material:** Gold. Alle Komponenten sind sich ähnlich: 84,7-86,4 % Au, 7,4-8 % Ag, ca. 5,1-6,7 % Cu, außerdem ca. 0,4-0,5 % Pd.

**Maße:** Gesamtl. 50mm; max. B. (Bügel) 28mm; max. B. (Beschlag) 24mm.

**Gewicht:** 27,34 g.

**Erhaltungszustand:** nahezu vollständig erhalten; Beschlag leicht verbogen; Oberfläche etwas verschliffen, stellenweise moderne Kratzer. Der fehlende Achsstift wurde aus Kunstharz ergänzt.

**Kurzbeschreibung:** Die Goldschnalle vom Typ E34 besitzt einen ovalen, schrägkantigen Bügel mit Dornrast (Form P), einen Dorn mit punzverziertem Rechteckschild und ein hohl gegossenes, D-förmiges Scharnierbeschläg, das einst mit zwei rückwärtigen Ösenschläufen auf dem Gürtel befestigt



1



2



3



4



5



6

**Abb. 159** Kat. 41, Gürtelschnalle mit D-förmigem Scharnierbeschläg aus Goldblech. Lichtmikroskopische Details: **1-2. 6** treibziselterter und punzierter Dekor (**1** Schauseite des Beschlags, Mitte; **2. 6** Schauseite des Beschlags, Randbereich). – **3-5** Dorn (**3** Schauseite; **4** Seitenansicht; **5** Rückseite). – (Fotos M. Fecht, RGZM).

worden war. Die Schauseite des Beschlags ist in der Mitte mit einer punzverzierten Palmette verziert, die von einer gedrehten Kordel sowie von einem Band aus muldenförmigen Arkaden umrahmt wird und besitzt einen Perlstabrand.

**Technik:** Die Grundform des Bügels und des Dorns wurde gegossen und die Oberfläche (teilweise) überarbeitet/geglättet, z.B. durch Feilen (Dorn auf der Rückseite nicht überarbeitet – »Gusshaut« noch erkennbar; vgl. Abb. 159, 5). Der Dekor des Dorns wurde punziert/graviert (vgl. Abb. 159, 3-4). Die Ösenschlaufen sind geschmiedet, gebogen und mit dem Bügel bzw. dem D-förmigen Beschlag verlötet worden. Der Achsstift ist geschmiedet. Das Beschlag besteht aus fünf Teilen, die je-

weils aus dickem Goldblech hergestellt und miteinander verlötet worden sind: das reliefierte, D-förmige Deckblech, die aus je einem langen, D-förmig gebogenen und einem kurzen Blechstreifen zusammengesetzte Zarge sowie zwei omegaförmige Ösenschlaufen, die auf die Rückseite des Deckblechs aufgelötet wurden. Das Flachrelief des Deckblechs ist treibziseliert/punziert und zusätzlich in einigen Bereichen spanabhebend bearbeitet (graviert) worden (vgl. Abb. 159, 1-2, 6).

**Datierung:** zweites Drittel des 7. Jahrhunderts.

**Literatur:** Bühler 2002, Abb. 476-480. – Schulze-Dörrlamm 2009c, 106f. Nr. 309 (Typ E34) Taf. 1, 1 (mit der falschen[!] Inv.-Nr. 39987). – Albrecht 2011, 80 Abb. 1.

## Kat. 42 Acht Beschläge einer vielteiligen Gürtelgarnitur

(S. 129-132, vgl. Foto Abb. 103; lichtmikroskopische Details Abb. 160, 1-13)

**Fundort:** angeblich Kleinasien.

**Aufbewahrungsart:** RGZM (Inv.-Nr. O. 39769/1-8). Erworben am 10. Oktober 1979 aus dem Kunsthandel (Üzümmez, München).

**Material:** Gold.

Bleche: 85,8-88 % Au, 8,4-9,5 % Ag, 2,6-4,2 % Cu, ca. 0,6 % Pd; Ösen: 84,6-85,9 % Au, 9,3-10,2 % Ag, 3,8-4,6 % Cu, ca. 0,6 % Pd; Niete: 83,8-84,3 % Au, 10,3-10,5 % Ag, 4,5-4,8 % Cu, ca. 0,6 % Pd.

Das Lot enthält an der gemessenen Stelle (eventuell Mischanalyse mit dem Grundmetall) ca. 3,5 % Cu und über 15 % Ag. Die silbrig glänzenden Einschlüsse sind Osmium/Iridium, außerdem Eisen und Spuren von Brom vorhanden (vermutlich ein Korrosionsprodukt).

**Maße:** vier Beschläge: max. L./B. ca. 18,5mm, Randzonen 3,5mm, Gewicht 3,46g, 3,19g, 3,01g, 2,38g (fragmentiertes Exemplar); rechteckiger Beschlag mit Riemenschieber: max. L. 24,5mm, max. B. 11,5mm, Randzonen ca. 7,5mm x 11,5mm, Gewicht 10,13g; drei Riemenzungen: max. L. 24mm, max. B. 18,5mm, Randzonen 3,5mm breit, Gewicht (teilweise mit Erde gefüllt) 6,15g, 5,38g, 4,87g.

**Gesamtgewicht:** 38,57g.

**Erhaltungszustand:** Von der vielteiligen Gürtelgarnitur blieben vier Beschläge des Gürtels, drei kurze Riemenzungen von Nebenriemen und ein Rechteckbeschlag mit Riemenschieber übrig. Dagegen fehlen die Gürtelschnalle, die lange Hauptriemenzunge sowie weitere Gürtelbeschläge und kleine Riemenzungen. Die vorhandenen Stücke sind annähernd vollständig erhalten, aber teilweise verformt und weisen einige Risse auf (z.B. Riemenschieber, fragmentierter Beschlag). Ihre Oberflächen sind deutlich bis stark verschliffen. Im Inneren der Riemenzungen finden sich noch teilweise Erdreste.

**Kurzbeschreibung:** Die acht Beschläge einer vielteiligen Gürtelgarnitur vom Typ H4, die mit einem axialsymmetrisch eingestanztem Blatt- und Rankendekor verziert sind, bestehen aus drei hohlen schildförmigen Riemenzungen

mit jeweils einem Niet, vier hohlen, schildförmigen Beschlägen mit je zwei rückwärtigen Ösenschlaufen, einem Rechteckbeschlag mit bandförmigem Riemenschieber sowie zwei Ösenschlaufen auf der Rückseite und einer Ringöse an der Unterkante, in der ein (verlorener) Ring eingehängt war.

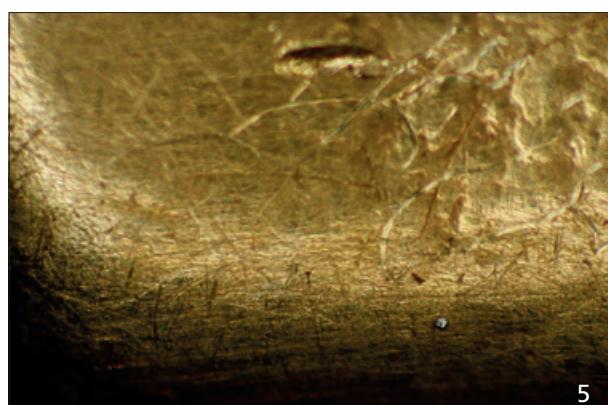
**Technik:** Die Grundformen der Beschläge sind aus einem Goldblechstück, die der Riemenzungen jedoch aus zwei Goldblechstücken zusammengesetzt: Beide Beschlagstypen besitzen ein verziertes Deckblech mit D-förmigem Querschnitt (Randbereich umgebogen = mithilfe von Hornambossen bzw. Formen getrieben, mehrfaches Zwischenglühen erforderlich). Bei den Riemenzungen ist zusätzlich eine unverzierte Rückplatte (Blechst. des Deckblechs ca. 0,34-0,40mm; Blechst. der Rückplatte ca. 0,10mm) vorhanden. Zur Anfertigung des Rechteckbeschlags mit Riemenschieber wurde ein ca. 0,4mm starker, ca. 11,5mm breiter und ca. 67mm langer Blechstreifen an drei Stellen umgebogen und an den Enden verlötet. Die Randbereiche wurden mit jeweils ca. 0,14mm starken und ca. 2mm breiten Blechstreifen verstärkt. Der Dekor (vgl. Abb. 160, 1-8) wurde geschrötert und punziert (zwei charakteristische Punzen: einer mit rechteckiger Arbeitskante, ca. 1mm lang und ca. 0,4mm breit und ein zweiter mit annähernd kegelförmiger Spitze). Einige Vertiefungen sind teilweise mittels zwei verschiedener Stichel (je ein Exemplar mit spitzwinkliger bzw. flächiger Arbeitskante) nachgearbeitet worden. Deshalb weist die Schauseite von zwei Beschlägen im Bereich des Dekors kleine Löcher auf. In den Vertiefungen auf der Schauseite kann man stellenweise geschmolzene Bereiche bzw. eine feinkörnige Struktur erkennen (können nach M. Fecht auf einen thermischen Prozess bzw. auf eine Schmelzpunktniedrigung durch z.B. in Email enthaltene Metallverbindungen hinweisen). Zudem befinden sich in den Vertiefungen Spuren von Substanzen, die u.a. schwarze Partikel enthalten (= eine Mischung aus den Zerfallprodukten eventuell vorhandener Einlagen und Erdmaterial; vgl. z.B. Abb. 160, 13). Auch auf der Rückseite der Beschläge sind geschmolzene Be-

reiche bzw. eine feinkörnige Struktur erkennbar (= weist auf die Verwendung einer im heißen Zustand aufgetragenen Kittmasse – z. B. Glasfritte – hin, die als Kittmasse bei der Anfertigung des Dekors bzw. Füllmasse gedient haben könnte). Die beiden Komponenten der drei Riemenzungen wurden verlötet. Sowohl das Deckblech als auch die Rückplatte der Riemenzungen weisen in der Mitte des oberen Randes ein gebohrtes Loch auf, in dem ein Nietstift sitzt. Dieser ist aus ca. 1,50 mm starkem, vermutlich gezogenem Draht (= zahlreiche, parallel in Längsrichtung verlaufende Rillen) hergestellt worden. Befestigt wurden die vier Beschläge jeweils durch zwei Ösenschlaufen (Gesamt. ca. 10 mm, Außendm. der ringförmigen Ösen ca. 4 mm). Für sie wurde jeweils ein halbrund profiliert, ca. 2,5 mm

breiter und ca. 0,37 mm starker Blechstreifen umgebogen und mit der Schmalseite der Enden auf die Rückseite des Beschlags aufgelötet. Auch auf dem Rechteckbeschlag mit Riemenschieber sind zwei ähnliche, jedoch nur ca. 6,5 mm lange und annähernd »omegaförmige« Ösenschlaufen vorhanden. Der Riemenschieber trägt an der unteren Schmalseite eine Ringöse (Außendm. ca. 5,5 mm), die aus einem halbrund profilierten, ca. 3,5 mm breiten, ca. 1 mm starken Blechstreifen hergestellt worden ist. Bei allen Komponenten der Gürtelgarnitur sind stellenweise Osmium-Iridium-Einschlüsse erkennbar (vgl. Abb. 160, 5-9).

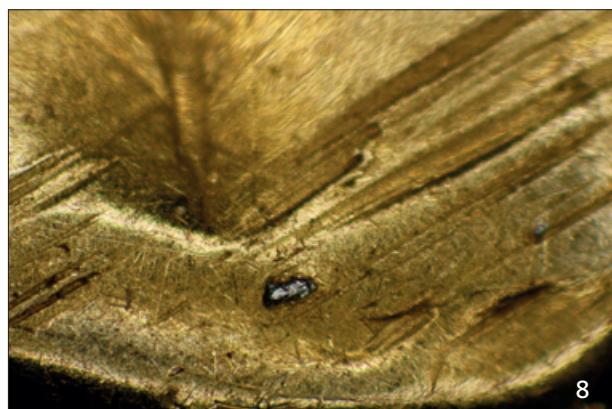
**Datierung:** Ende 6. bis frühes 7. Jahrhundert.

**Literatur:** Schulze-Dörrlamm 2009c, 275 Nr. 585 (Typ H4). – Daskalov 2012, 26 Abb. 45, 1.

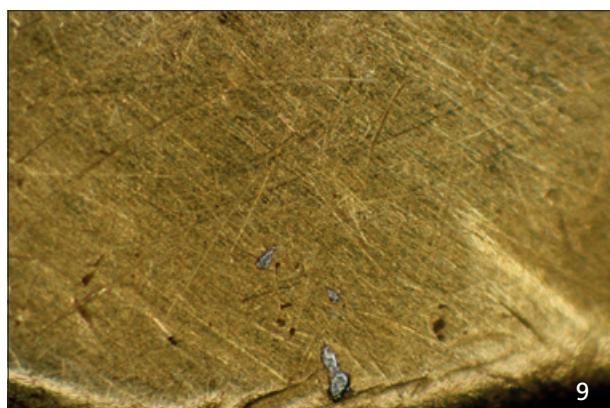




7



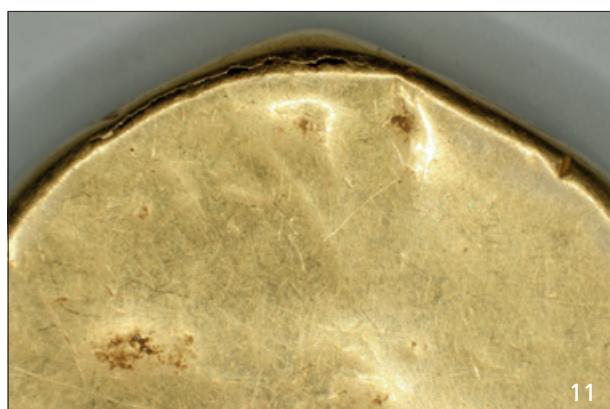
8



9



10



11



12



13

**Abb. 160** Kat. 42, Acht Beschläge einer vielteiligen Gürtelgar-  
nitur aus Goldblech. Lichtmikroskopische Details: **1-3. 12-13** ge-  
schroterter, punzierter und teilweise nachgravierter Dekor einer  
Riemenzunge (Schauseite). – **4** Dekor eines Beschlags (Rückseite). –  
**5-7** Riemenschlaufe mit Osmium-Iridium-Einschlüssen. – **8** Beschlag  
mit Osmium-Iridium-Einschlüssen. – **9** Beschlag mit Osmium-Iridi-  
um-Einschlüssen. – **10** Riemenschieber (Seitenansicht – Gebrauchs-  
spuren). – **11** Rückseite einer Riemenzunge (Gebrauchsspuren). –  
(Fotos M. Fecht, RGZM).

## Kat. 43 Nebenriemenzunge einer vielteiligen Gürtelgarnitur

(S. 132-133, vgl. Fotos Abb. 105, 1-3; lichtmikroskopische Details Abb. 161, 1-8)

**Fundort:** angeblich Kleinasiens.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.39697). Erworben am 10. Juni 1977 aus dem Kunsthandel (Telli, München).

**Material:** Gold.

Blech: 91-92 % Au, 5,3-5,8 % Ag, 2-2,5 % Cu; Niet: 87,6 % Au, 7,9 % Ag, 3,6 % Cu, außerdem ca. 0,7 % Pd, Eisen und Spuren von Brom (vermutlich ein Korrosionsprodukt). Silbrig glänzende Einschlüsse sind Osmium/Iridium.

**Maße:** max. L. 27 mm; max. B. 23,5 mm; Randzonen 5,8 mm breit.

**Gewicht:** 12,15 g.

**Erhaltungszustand:** vollständig erhalten; teilweise Erdreste im Inneren der Riemenzunge.

**Kurzbeschreibung:** Am Nebenriemen einer vielteiligen Gürtelgarnitur vom Typ H4 ist die hohle, wappenschildförmige, beidseitig gekehlt Goldriemenzunge mit einem Niet befestigt worden. Ihre Vorder- und Rückseite sind mit verschiedenen, axialsymmetrischen Ornamenten verziert, deren Vertiefungen einst farbiges Email enthalten haben dürften. Auf der Schauseite, die an der profilierten Oberkante zu erkennen ist, besteht der Dekor aus einem lanzettförmigem, quer gefiedertem Blatt, das von zwei S-förmigen Ranken eingerahmt wird.

**Technik:** Die Grundform wurde aus zwei Goldblechstücken zusammengesetzt: einem Deckblech mit D-förmigem Querschnitt (Randbereich umgebogen = mithilfe von

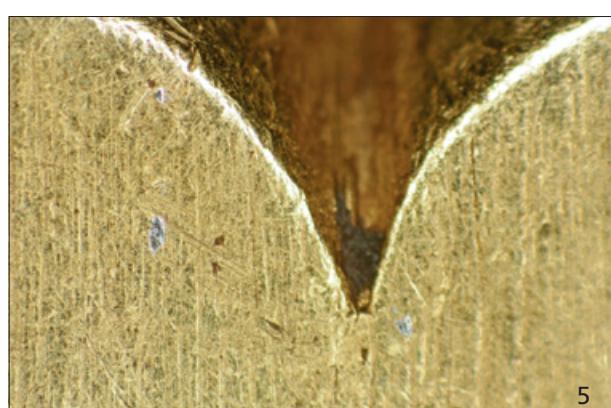
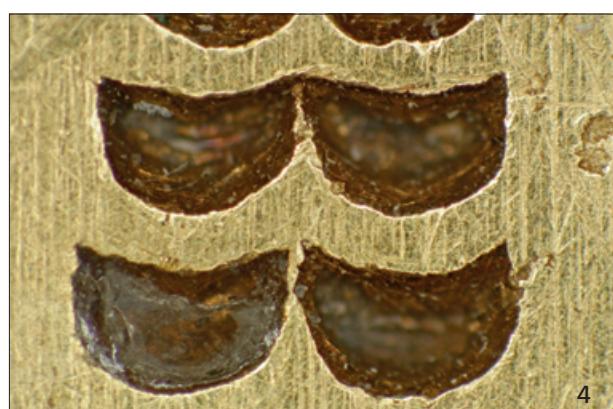
Hornambossen bzw. Formen getrieben) und einer Rückplatte (Blechst. des Deckblechs ca. 0,36 mm; Blechst. der Rückplatte ca. 0,30 mm), die beide verziert sind. Ihr Dekor wurde geschrotet und punziert (2 charakteristische Punzen: 1 mit rechteckiger Arbeitskante, ca. 1 mm lang und ca. 0,4 mm breit, und 1 mit annähernd kegelförmiger Spitze; vgl. Abb. 161, 1-4, 6-7). Da die Vertiefungen teilweise zusätzlich mit einem Stichel nachbearbeitet wurden sind, weist die Schauseite im Bereich des Dekors stellenweise kleine Löcher auf. In den Vertiefungen auf der Schauseite sind stellenweise Spuren farbloser Substanzen erkennbar, bei der es sich den RFA-Analysen zufolge um Kalk-Natron-Glas handelt (nach M. Fecht könnten es Korrosionsprodukte einer Emailzier sein). Weiter ist in diesen Bereichen eine feinkörnige Struktur erkennbar (deutet nach M. Fecht auf einen thermischen Prozess bzw. auf eine Schmelzpunktterniedrigung durch z. B. in Email enthaltene Metallverbindungen hin). Die beiden Goldbleche wurden verlötet. Sowohl das Deckblech als auch die Rückplatte weisen in der Mitte des oberen Randes ein gebohrtes Loch auf. Darin sitzt ein Nietstift aus ca. 0,78 mm starkem, vermutlich geschmiedetem Draht (= Umformung eines Blechstreifens mit annähernd quadratischem Querschnitt), der auf der Rückseite schlaufenartig umgebogen wurde. Stellenweise sind Osmium-Iridium-Einschlüsse erkennbar (Abb. 161, 5).

**Datierung:** erste Hälfte 7. Jahrhundert.

**Literatur:** Schulze-Dörrlamm 2009c, 274 Nr. 584.

---

**Abb. 161** Kat. 43, Nebenriemenzunge aus Goldblech. Lichtmikroskopische Details: 1-3, 6-8 geschröter, punziert und teilweise nachgravierter Dekor auf der Schauseite. – 4 geschröter, punziert und teilweise nachgravierter Dekor auf der Schauseite mit farblosen (Glas?)Einlagen. – 5 Details mit Osmium-Iridium-Einschlüssen. – (Fotos M. Fecht, RGZM).



#### Kat. 44 Hauptriemenzunge einer vielteiligen Gürtelgarnitur

(S. 133-136, vgl. Foto Abb. 101, 1; Zeichnung Abb. 107, 2; lichtmikroskopische Details Abb. 162, 1-4)

**Fundort:** Amlash-Gebiet, Nordwest-Iran.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O. 38884). Erworben 1967 aus dem Kunsthändler (S. Motamed, Frankfurt a.M.).

**Material:** Gold mit Spuren von Palladium. Bitumen?

	% Au	% Ag	% Cu
Vorderseite	92,82	5,51	0,74
	93,40	5,19	0,58
Rückseite	90,66	7,26	1,29
	90,93	6,97	1,26
Ösen	85,65	10,88	2,63
	86,22	10,65	2,49

Ein schwarzes Material aus dem Inneren enthält Kohlenstoff und Reste von Organik, die teilweise abgebaut ist und – zumindest mit dieser Methode – nicht genauer bestimmt werden kann.

**Maße:** L. des Deckblechs 85 mm; L. der Rückplatte 88 mm; B. 29 mm.

**Gewicht:** 39,95 g (mit Resten der Füllung).

**Erhaltungszustand:** vollständig erhalten, stellenweise leicht verformt (vor allem im Bereich der Rückplatte); Oberfläche leicht verschliffen. Im Inneren sind noch Reste der Füllung aus Bitumen erhalten.

**Kurzbeschreibung:** Die hohle Hauptriemenzunge einer vielteiligen Gürtelgarnitur aus Goldblech war mit zwei Goldnieten am Ledergürtel befestigt. Ihre gepresste Schauseite ist mit einem Perlband umrandet, das eine Weinranke mit einander kreuzenden Zweigen umzieht. Die vier Medaillons der Ranke enthalten abwechselnd ein Blatt und einen Vogel, der rückblickend an einer Weintraube pickt. Paarige, antithetische Herzen füllen die seitlichen Zwickel der Weinranke. Am oberen Rand wird die glatte Rückseite von den dünnen Drähten zweier Goldniete durchstoßen, deren Enden schlauhenförmig zusammengebogen sind.

**Technik:** Die Grundform der Riemenzunge ist aus drei Goldblechstücken (Blechst. ca. 0,2 mm) zusammengesetzt (Abb. 162, 2), nämlich aus dem verzierten Deckblech, der unverzierten Rückplatte, die etwas länger als Deckblech ist, und an den Seiten ein ebenfalls unverzielter Blechstreifen. Alle Bleche wurden miteinander verlötet. Das Flachrelief des Deckblechs wurde gepresst (positives Modell), wobei Details stellenweise mittels einen fei-



**Abb. 162** Kat. 44, Hauptriemenzunge aus Goldblech. Lichtmikroskopische Details: 1 schwarzer Füllstoff im Inneren der Riemenzunge. – 2 Seitenansicht. – 3-4 Dekor der Schauseite (gepresst und stellenweise nachgeschrötet). – (Fotos M. Fecht, RGZM).

nen Schrotpunzen nachgearbeitet worden sind (z.B. die Blattrippen; vgl. Abb. 162, 3-4). Deckblech und Rückseite der Riemenzunge wurden von der Vorderseite her durchlocht, denn die Grate sitzen auf der Rückseite. Zur Befestigung dienten zwei Nieten mit massiven, kugeligen Nietköpfen (Dm. ca. 3,5-4,0mm). Die Nietstifte bestehen aus ca. 1 mm starkem, facettiertem Draht, der vermutlich

geschmiedet wurde (vgl. Abb. 162, 1). Sie sind auf der Rückseite schlaufenartig umgebogen worden. Die Hauptriemenzunge enthält noch Reste eines dunklen Füllstoffs, bei dem es sich den Materialanalysen zufolge um Bitumen handeln könnte.

**Datierung:** zweite Hälfte 8. Jahrhundert.

**Literatur:** unpubliziert.

#### Kat. 45 Fünf Zierniete einer vielteiligen Gürtelgarnitur

(S. 137, vgl. Fotos Abb. 109, 1-2; Zeichnung Abb. 110, 1; lichtmikroskopische Details Abb. 163, 1-7)

**Fundort:** Amlash-Gebiet, Nordwest-Iran.

**Aufbewahrungsart:** RGZM (Inv.-Nr. O.38454-O.38458).

Erworben 1967 aus dem Kunsthandel (S. Motamed, Frankfurt a. M.).

**Material:** Gold.

An den fünf gleichartigen Ziernieten wurden jeweils das Pressblech, die Zarge, der Perldraht, die beiden Ösenschlaufen und eine Lötstelle Perldraht/Pressblech gemessen. Die Zusammensetzung aller Komponenten an allen fünf Ziernieten bewegt sich in einem sehr engen Bereich. Es sind 95,6-96,6 % Au, 2,8-3,8 % Ag und 0,5-0,8 % Cu. Außerdem Palladium (unter 0,5 %) und Spuren von Brom (vermutlich ein Korrosionsprodukt). An den Lötstellen finden sich etwas erhöhte Kupfergehalte (1,6-2,4 %). Eine hellgraue Masse von der Rückseite eines Zierniets wurde mittels Raman-Mikroskopie als Kalziumsulfat (Gips) identifiziert.

**Maße:** Dm. jeweils 20 mm.

**Gewicht:** O.38454 = 6,53 g; O.38455 = 7,45 g; O.38456 = 6,55 g; O.38457 = 6,45 g; O.38458 = 6,79 g.

**Erhaltungszustand:** vollständig erhalten, stellenweise leicht verformt; Oberfläche etwas, stellenweise auch deutlich verschliffen (z. B. auf der Außenseite des Perldrahtes).

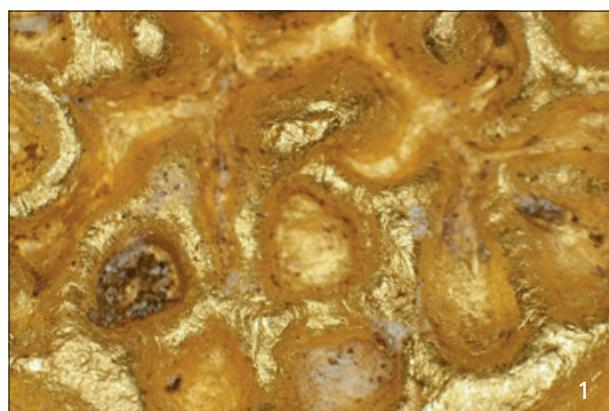
**Kurzbeschreibung:** Die fünf kreisrunden, hohlen Gürtelzierniete aus ziseliertem Goldblech sind mit einem aufge-

löteten Perldraht umrandet. Sie zeigen alle dasselbe Flachrelief eines axialsymmetrischen Weinstocks und tragen auf der Unterseite je zwei angelötete Ösenschlaufen.

**Technik:** Die Grundform jedes Ziernets ist aus zwei Goldblechstücken (Blechst. ca. 0,15-0,20 mm) und einem randlichen Perldraht (Dm. ca. 1,8 mm) zusammengesetzt worden, nämlich aus der mit einem Flachrelief verzierten, runden Deckplatte und einem unverzierten Blechstreifen an der Wand. Das Flachrelief des Deckblechs ist sehr deutlich. Die Muster der fünf Beschläge sind ähnlich, aber nicht identisch und deshalb vermutlich nicht in Pressblechtechnik, sondern individuell durch beidseitige Treibzisierung hergestellt worden (vgl. Abb. 163, 1-3). Der Perldraht wurde durch Rollen eines mehrkantigen/gerillten Werkzeuges über einen rundstabigen Draht hergestellt (dieser »Äquatorschnitt« hat sich auf der Innenseite des Perldrahtes erhalten; vgl. Abb. 163, 6-7). Die einzelnen Komponenten sind miteinander verlötet (Hartlotlegierung?). Auf den Rückseiten sitzen Ösenschlaufen aus angelöteten Goldblechstreifen (ca. 8 mm lang, knapp 2 mm breit) (vgl. Abb. 163, 7), deren Enden im rechten Winkel auf die Goldblechplatte aufgelötet wurden (d. h., die Ösenschlaufen sind nicht omegaförmig). Im Bereich der Lötstellen sind teilweise kleine Blechstücke als Löthilfe erkennbar (z. B. O.38456; vgl. Abb. 163, 2).

**Datierung:** zweite Hälfte 8. Jahrhundert.

**Literatur:** unpubliziert.



1



2

**Abb. 163** Kat. 45, Fünf Zierniete. Lichtmikroskopische Details: **1, 3-4** treibzisierter Dekor eines Ziernets (**1** Rückseite; **3-4** Schauseite). – **2** Zierniete mit »Löthilfen«. – **5** treibzisierter Dekor eines Ziernets (Schauseite) sowie randlicher Perldraht. – **6** randlicher Perldraht eines Ziernets. – **7** Seitenansicht eines Ziernets mit Ösenschlaufe und randlichem Perldraht. – (Fotos M. Fecht, RGZM).



Abb. 163 (Fortsetzung)

#### Kat. 46 Vierzehn Teile einer vielteiligen Gürtelgarnitur

(S. 138-145, vgl. Fotos Abb. 111-112, 1-7; Zeichnungen Abb. 112, 1-7; lichtmikroskopische Details Abb. 164, 1-64 sowie S. 311-313 Abb. 165-167)

**Fundort:** unbekannt, Byzantisches Reich.

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.42894/1-15). Erworben am 16. Juni 2004 aus dem Kunsthandel (Gorny & Mosch, Giessener Münzhandlung, München).

**Material:** Gold (RFA-Analysen: Blech/Ösen = ca. 78,0-81,0 % Au, 16,0-18,0 % Ag, 2,5-3,5 % Cu; außerdem

Palladium und Spuren von Eisen und Brom; im Bereich der Lötstellen wurden bis 32,0 % Ag und bis 7,5 % Cu gemessen [eventuell Mischanalyse mit dem Grundmetall]; auf der Innenseite der Bleche konnte kein erhöhter Kupferanteil nachgewiesen werden, stattdessen leicht erhöhte Eisenwerte); Füllstoff der Hauptriemenzunge Nr. 1 (RFA- und Raman-Analyse: dunkles Material = hoher Kupfergehalt, die dunklen Körner enthalten Kohlenstoff = Holzkohle, Ruß, zersetzte Organik?, die hellen Körner sind vermutlich

ein moderner Klebstoff o. Ä., z.B. Polyamid); weiter sind geringe Mengen einer weißen Substanz vorhanden, bei der es sich (aufgrund der Ergebnisse der Raman-Untersuchungen) um Kalziumkarbonat handeln könnte.

**Maße:** Die maximale Länge bzw. Breite der Hauptriemenzunge (Nr. 1) beträgt 60 bzw. 29,4 mm, während die drei Nebenriemenzungen (Nr. 2-4) eine maximale Länge von 31,4 mm und eine maximale Breite von 25 mm aufweisen. Die maximale Länge der doppelschildförmigen Beschläge beträgt 42,5 mm; die maximale Breite 26,5 mm (Nr. 10-12). Die schildförmigen Beschläge (Nr. 5-9) hingegen sind jeweils höchstens 24,5 mm lang und 25,2 mm breit. Der rechteckige Beschlag mit Riemschieber und Ringöse (Nr. 13) ist 32,5 mm lang und 19 mm breit. Der fragmentierte Messerscheidenbeschlag (Nr. 14/15) dürfte ca. 28 mm lang und 26,5 mm breit gewesen sein.

**Gewicht:** Das Gewicht der Hauptriemenzunge beträgt 9,24 g, während die Nebenriemenzungen mit den Nummern 2, 3 und 4 (in dieser Reihenfolge) 3,64 g, 3,18 g und 3,30 g wiegen. Das Gewicht der drei doppelschildförmigen Beschläge mit den Nummern 10, 11 und 12 beträgt (in dieser Anordnung) 3,79 g, 3,31 g und 3,52 g. Die fünf schildförmigen Beschläge mit den Nummern 5, 6, 7, 8 und 9 wiegen (in dieser Reihenfolge) 2,77 g, 2,51 g, 2,81 g, 1,99 g und 2,59 g. Der rechteckige Beschlag mit Riemschieber Nr. 13 wiegt 7,02 g; die beiden Fragmente des Scheidenbeschlags Nr. 14/15 jeweils 1,23 g bzw. 1,20 g. Somit beträgt das Gesamtgewicht der 14 vorliegenden Beschläge 42,65 g.

**Erhaltungszustand:** Durch die Bearbeitung der dünnen Bleche im zweiteiligen Modell sind bei einigen Beschlägen in manchen Vertiefungen Risse entstanden. Beim Festlöten der Ösenschlaufen ist mitunter eine dreieckige Kerbe auf der gegenüberliegenden Schauseite mit Lot zugeflossen, z.B. weist der doppelschildförmige Beschlag Nr. 12 eine derartige Kerbe auf, während bei dem schildförmigen Beschlag Nr. 5 eine Kerbe zur Hälfte mit Lot gefüllt worden ist. Der doppelschildförmige Beschlag Nr. 11 weist hingegen gegenüber der Ösenschlaufe, die sich am Rand des größeren Abschnitts befindet, drei mehr oder weniger zugeflossene Kerben auf. Diese haben sich möglicherweise erst in jener Phase mit Lot gefüllt, als der Beschlag zu einem späteren Zeitpunkt durch Hitzeinwirkung beschädigt worden ist.

Mit Ausnahme der drei schildförmigen Beschläge Nr. 5, 7 und 9 sind alle Teile der Gürtelgarnitur durch starke Hitzeinwirkung beschädigt worden. Dabei ist bei den drei Beschlägen mit der Nr. 8, 10 und 12 je eine Ösenschlaufe ungefähr bis zur Hälfte weggeschmolzen. Die betroffenen Stücke des Ensembles sind partiell angeschmolzen und weisen z.T. erhebliche Fehlstellen auf. Im Randbereich der Löcher liegen kugel- und tropfenartige Goldpartikel vor. Hin und wieder sind die Teile über diese Ränder hinaus mit winzigen Goldtropfen besetzt, was besonders gut an den Rückseiten der Hauptriemenzunge (Abb. 164, 6) und

des gut erhaltenen rechteckigen Beschlags mit Riemschieber Nr. 13 zu sehen ist (Abb. 164, 53). Die Partikel sind überwiegend fest auf dem Untergrund angeschmolzen oder aber auch in Teilbereichen durch anhaftenden Schmutz davon isoliert. Folglich dürften die Stücke erst angeschmolzen worden sein, nachdem sie infolge der Lagerung im Erdreich bereits verschmutzt waren. Auch wurden die Teile nicht langsam und gleichmäßig bis zur Rotglut erhitzt, sondern mit einer sehr heißen, spitzen Flamme punktuell erhitzt. Somit konnte sich jeweils in der Richtung, in der die scharfe Flamme auf die Teile einwirkte, das geschmolzene Gold in Form von Partikeln sogar abseits der Ränder niederschlagen. Mit der gebotenen Vorsicht kann daher von einer modernen Entstehung der Schmelzonen ausgegangen werden (vgl. dazu die Analyse von R. Schwab, Anhang).

Die hohlen Beschläge aus hauchdünнем Goldblech müssen eine Füllung aus organischen oder anorganischen Material enthalten haben, um überhaupt am Gürtel getragen werden zu können. Ihre Erhitzung nach der Auffindung ist deshalb kein Fälschungsindiz, sondern Hinweis darauf, dass die unerfahrenen Finder glaubten, diese sowie andere fest anhaftenden und vermutlich sehr hartnäckigen Schmutzreste nur durch Erhitzen entfernen zu können. Bezeichnenderweise ist kein Beweis für eine moderne Fälschung entdeckt worden (vgl. R. Schwab, Anhang).

Auf der Hauptriemenzunge und der Nebenriemenzunge Nr. 2 liegt jeweils eine Ritzung vor, die sehr wahrscheinlich neuzeitlich mit einer Nadel verursacht worden ist. Der Lagerung im Erdreich und der dadurch bedingten Druckeinwirkung dürften folgende Beschädigungen zuzuschreiben sein: die gleichmäßig nach innen eingedrückte Rückplatte der Hauptriemenzunge und die deformierte sowie eingerissene Astragalrahmenzier des schildförmigen Beschlags Nr. 9. Zudem dürfte das Verbiegen jeweils einer Ösenschlaufe der Beschläge Nr. 10 und 9 im Erdreich verursacht worden sein. Hingegen ist die andere Ösenschlaufe des Beschlags Nr. 9 vermutlich im Zuge des Anschmelzens des benachbarten Bereichs verbogen worden.

**Kurzbeschreibung:** Von der vielteiligen Gürtelgarnitur Kat. 46 befinden sich 14/15 Teile im RGZM: die Hauptriemenzunge mit Monogramm, drei Nebenriemenzungen, drei doppelschildförmige Beschläge, fünf schildförmige Beschläge, ein rechteckiger Beschlag mit Riemschieber und Ringöse sowie zwei Fragmente des hülsenförmigen Messerscheidenbeschlags. Die dazugehörige Gürtelschnalle fehlt.

Die Gürtelgarnitur ist aus Goldblech gefertigt, mit mehreren zweiteiligen Modellen hergestellt und nachbearbeitet worden, wobei die mustergleichen Beschläge modelgleich sind. Die Dekoration wird zusammengesetzt aus Astragaldraht, aus Perlschnüren gebildetem Flecht- und Zopfwerk sowie aus Zickzackbändern.

Haupt- und Nebenriemenzungen, der Rechteckbeschlag mit Riemenschieber und der Scheidenbeschlag weisen eine unverzierte Rückplatte auf. Die Gürtelgarnitur ist äußerst qualitätvoll gearbeitet.

**Technik:** Zur Fertigung der einzelnen Komponenten wurden ca. 0,1 mm starke Goldbleche verwendet, nur das Bodenblech des rechteckigen Beschlags mit Riemenschieber und Ringöse (Nr. 13) weist eine Blechstärke von ca. 0,15 mm auf; Voraussetzung für die Herstellung der verzierten Deckbleche der 14 Beschläge mithilfe zweiteiliger Model waren Zuschnitte geeigneter Größe und Formgebung, wobei die Zuschnitte aller Deckbleche jeweils deutlich länger und breiter gewesen sein dürften als ihre verzierten Bereiche; die Herstellung der unverzierten Randbereiche (»Zargen«) erfolgte durch rechtwinkliges Umbiegen der jeweils überstehenden Bereiche nach innen. Bei den Beschlägen **Kat. 5-12** wurden mehrere Einschnitte angebracht, um die Kanten überlappend zusammenführen und verlöten zu können und somit eine Verengung der Randbereiche zu erreichen: Die obere und untere Kante des rechteckigen Beschlags mit Riemenschieber sowie die betreffenden Teilbereiche der seitlichen Ränder wurden mittels eines separaten, entsprechend gebogenen Blechstreifens (ca. 1 mm breit und ca. 0,15 mm stark) verstärkt. Die verzierten Deckbleche der Beschläge dürfen mithilfe mindestens sechs verschiedener, zweiteiliger Model hergestellt worden sein, wobei allerdings in einigen Bereichen eine starke Nachbearbeitung (s.u.) erkennbar ist. Alle mustergleichen Beschläge sind modelgleich (dies lässt sich z.B. durch wiederkehrende Unregelmäßigkeiten im Bereich der dreieckigen Vertiefungen und der astragalartigen Ränder belegen, vgl. S. 180-182). Die feinen Rippen und Riefen wurden erst nach der Bearbeitung der Deckbleche im zweiteiligen Model individuell durch Pünzieren gestaltet (**Abb. 164, 55**), wobei man einen charakteristischen Pünzentyp mit konkaver Arbeitskante und abgewinkelten Enden angewendet hat. Es ist anzunehmen, dass die Ausführung der gekerbten bzw. gerieften Details auf den Deckblechen der 14-teiligen Garnitur nicht mehr als sechs verschiedene Pünzen dieses Typs erfordert hat. Weiter dürfte zur Gestaltung bzw. Nachbearbeitung halbkugeliger Details ein Kugelpunzen verwendet worden sein. Zwischen den einzelnen Arbeitsgängen wurde im Bedarfsfall »zwischengeglüht«, um entstandene Spannungen zu entfernen und somit eine weitere Bearbeitung des Goldblechs zu ermöglichen. Alle Beschläge ohne Rückplatte sind auf der Rückseite des verzierten Deckblechs mit ome-gaförmigen Ösenschlaufen versehen worden (**Abb. 164, 33. 57**), ebenso die Rückplatte des Rechteckbeschlags mit Riemenschieber Nr. 13 (**Abb. 164, 51**). Zur Herstellung der Ösenschlaufen wurden stets Blechstreifen von ca. 1 mm Breite und ca. 0,2 mm Stärke verwendet, die alle einen Mittelgrat aufweisen (Details vgl. S. 192-193). Nach der Fertigstellung des Dekors wurden die Deckbleche der Haupt- und Nebenriemenzungen mit den passgenau aus

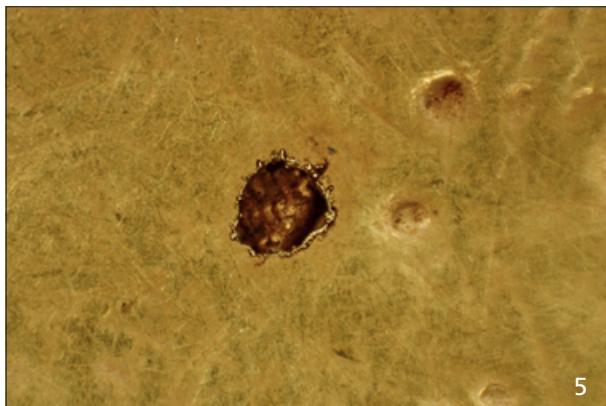
Goldblech ausgeschnittenen und im oberen Bereich umgeschlagenen Rückplatten auf Stoss verlötet. Auch die Beschläge mit rechteckigem Querschnitt (Riemenschieber und Scheidenbeschlag Nr. 13 und 14/15) mussten jeweils mit einer Rückplatte entsprechender Größe versehen werden. Zudem wurden bei dem rechteckigen Beschlag mit Riemenschieber auf der Rückplatte zwei Ösenschlaufen angelötet und im Bereich des unteren Randes eine kleine Öse befestigt, in die man zuvor den Ring eingesetzt und dessen Enden verlötet hatte. Grundsätzlich ist für die Verbindung der einzelnen Komponenten eine Verwendung des Reaktionslötverfahrens anzunehmen (vgl. auch S. 171). Sowohl die Rückplatten als auch die Deckbleche der Riemenzungen mussten jeweils am oberen Rand in der Mitte mit einem Loch versehen werden, um die später dort eingefügten Riemenenden vernieten zu können. Die Löcher wurden nicht gebohrt, sondern durchgestochen. Bei den Deckblechen erfolgte dies von der Schauseite her, sodass die Grate auf der Innenseite erkennbar sind. Im Gegensatz dazu wurden die Rückplatten von innen nach außen durchgestochen, sodass die Grate auf der Rückseite erkennbar sind. Unter den Nietköpfen weisen die Deckbleche keinen Dekor auf. Diese Stelle wurde entweder nach der Bearbeitung der Bleche im zweiteiligen Model mittels einer Punze planiert, oder sie lag in dieser Ausführung bereits auf der Matrize und Patrize vor. Die Nietstifte der Riemenzungen wurden aus einem Vierkantstab hergestellt, der mithilfe eines Zieheisens zu einem mehr oder weniger rundstabigen Draht umgeformt worden ist. Hierbei sind Abschnitte der Kanten mitunter folienartig planiert auf den Oberflächen abgelagert worden und könnten daher fälschlicherweise den Eindruck erwecken, dass die Drähte eine Längsnäht besäßen. In den Vertiefungen auf der Schauseite der verzierten Deckbleche sind stellenweise geschmolzene Bereiche bzw. eine feinkörnige Struktur zu erkennen (könnte auf einen thermischen Prozess bzw. auf eine Schmelzpunkterniedrigung durch z.B. in Email enthaltene Metallverbindungen hinweisen). Auch auf der Rückseite der Beschläge sind geschmolzene Bereiche bzw. eine feinkörnige Struktur erkennbar (könnte auf die Verwendung einer im heißen Zustand aufgetragenen Kittmasse, z.B. Glasfritte, hinweisen, die als Kittmasse bei der Anfertigung des Dekors bzw. Füllmasse gedient haben könnte. Allerdings haben die Ergebnisse der Materialanalyse diese Arbeitshypothese nicht bestätigen können (s.o.).

**Datierung:** erste Hälfte bis Mitte 7. Jahrhundert.

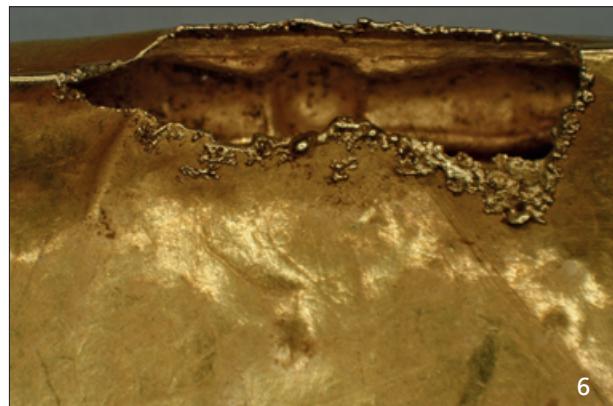
**Literatur:** Jahrb. RGZM 51, 2004, 749f. Abb. 23. – Kat. Bonn 2010, 187f. Nr. 92 (F. Daim). – Albrecht 2011, 88 Abb. 4. – Kat. Mainz 2011, 200 Nr. I. 6 (F. Daim). – Tobias 2011, 172 ff. Kat. Nr. 18 Abb. 10, 8. – Kat. Schallaburg 2012, 281f. Nr. VIII. 39 (F. Daim).



**Abb. 164** Kat. 46, Vielteilige Gürtelgarnitur aus Goldblech. Lichtmikroskopische Details: **1-2. 4** Dekor auf der Schauseite der Hauptriemenzunge (Herstellung im zweiteiligen Model, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **3** Monogramm auf der Schauseite der Hauptriemenzunge. – **5-6** Rückseite der Hauptriemenzunge (Beschädigung durch starke, punktuelle Hitzeinwirkung). – **7** Rückseite der Hauptriemenzunge (Beschädigung durch starke, punktuelle Hitzeinwirkung; Füllstoffe). – **8** Dekor auf der Schauseite der Hauptriemenzunge (Herstellung im zweiteiligen Model – dreieckige Vertiefungen). – **9-10** Randbereich der Nebenriemenzunge Nr. 2 (Beschädigung durch starke, punktuelle Hitzeinwirkung). – **11** Dekor auf der Schauseite der Nebenriemenzunge Nr. 2 (Herstellung im zweiteiligen Model, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **12** Dekor auf der Schauseite der Nebenriemenzunge Nr. 2 (Herstellung im zweiteiligen Model – dreieckige Vertiefungen, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **13-14** Randbereich der Nebenriemenzunge Nr. 3 (Beschädigung durch starke, punktuelle Hitzeinwirkung). – **15** Dekor auf der Schauseite der Nebenriemenzunge Nr. 3 (Herstellung im zweiteiligen Model, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **16** Rückseite der Nebenriemenzunge Nr. 4 (Beschädigung durch starke, punktuelle Hitzeinwirkung). – **17** Dekor auf der Schauseite der Nebenriemenzunge Nr. 4 (Herstellung im zweiteiligen Model, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **18-19** Dekor auf der Schauseite der Nebenriemenzunge Nr. 4 (Herstellung im zweiteiligen Model – dreieckige Vertiefungen, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **20** Dekor auf der Schauseite des doppelschildförmigen Beschlags Nr. 11 (Herstellung im zweiteiligen Model – dreieckige Vertiefungen). – **21** Randbereich des doppelschildförmigen Beschlags Nr. 11 (Beschädigung durch starke, punktuelle Hitzeinwirkung). – **22** Dekor auf der Schauseite des doppelschildförmigen Beschlags Nr. 11 (Herstellung im zweiteiligen Model, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **23** Dekor auf der Schauseite des doppelschildförmigen Beschlags Nr. 11 (Herstellung im zweiteiligen Model – dreieckige Vertiefungen, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **24-25** Rückseite des doppelschildförmigen Beschlags Nr. 11 (Herstellung im zweiteiligen Model, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **26** Rückseite des doppelschildförmigen Beschlags Nr. 12 (Beschädigung durch starke, punktuelle Hitzeinwirkung). – **27** Schauseite des doppelschildförmigen Beschlags Nr. 12 (Beschädigung durch starke, punktuelle Hitzeinwirkung). – **28. 32** Dekor auf der Schauseite des doppelschildförmigen Beschlags Nr. 10 (Herstellung im zweiteiligen Model, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **29-30** Rückseite des doppelschildförmigen Beschlags Nr. 10 (Herstellung im zweiteiligen Model, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **31** Dekor auf der Schauseite des doppelschildförmigen Beschlags Nr. 10 (Herstellung im zweiteiligen Model – dreieckige Vertiefungen, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **33** Rückseite des schildförmigen Beschlags Nr. 6 (Ösenschlaufen mit »Löthilfen«). – **34** Rückseite des schildförmigen Beschlags Nr. 6 (Beschädigung durch starke, punktuelle Hitzeinwirkung). – **35** Dekor auf der Schauseite des schildförmigen Beschlags Nr. 6 (Herstellung im zweiteiligen Model – dreieckige Vertiefungen, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **36** Dekor auf der Schauseite des schildförmigen Beschlags Nr. 6 (Herstellung im zweiteiligen Model, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **37** Rückseite des schildförmigen Beschlags Nr. 7 (Herstellung im zweiteiligen Model, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen).



5



6



7



8

verschiedener Punzen). – **38** Rückseite des schildförmigen Beschlags Nr. 7 (»Ösenschlaufe«). – **39** Dekor auf der Schauseite des schildförmigen Beschlags Nr. 7 (Herstellung im zweiteiligen Model, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **40** Dekor auf der Schauseite des schildförmigen Beschlags Nr. 7 (Herstellung im zweiteiligen Model – dreieckige Vertiefungen, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **41** Rückseite des schildförmigen Beschlags Nr. 5 (Herstellung im zweiteiligen Model, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **42** Dekor auf der Schauseite des schildförmigen Beschlags Nr. 5 (Herstellung im zweiteiligen Model, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **43** Dekor auf der Schauseite des schildförmigen Beschlags Nr. 5 (Herstellung im zweiteiligen Model – dreieckige Vertiefungen, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **44** Dekor auf der Schauseite des schildförmigen Beschlags Nr. 9 (Herstellung im zweiteiligen Model – dreieckige Vertiefungen, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **45** Dekor auf der Schauseite des schildförmigen Beschlags Nr. 9 (Herstellung im zweiteiligen Model, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **46** Dekor auf der Schauseite des schildförmigen Beschlags Nr. 9 (Herstellung im zweiteiligen Model – dreieckige Vertiefungen, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **47** Dekor auf der Schauseite des schildförmigen Beschlags Nr. 8 (Herstellung im zweiteiligen Model, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **48** Schauseite des schildförmigen Beschlags Nr. 8 (Beschädigung durch starke, punktuelle Hitzeinwirkung). – **49** Dekor auf der Schauseite des schildförmigen Beschlags Nr. 8 (Herstellung im zweiteiligen Model, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **50** Rückseite des schildförmigen Beschlags Nr. 8 (Beschädigung durch starke, punktuelle Hitzeinwirkung). – **51-52** Rückseite des Riemenschiebers Nr. 13 (mit »Ösenschlaufe«). – **53** Rückseite des Riemenschiebers Nr. 13 (Beschädigung durch starke, punktuelle Hitzeinwirkung). – **54** Dekor auf der Schauseite des Riemenschiebers Nr. 13 (Herstellung im zweiteiligen Model – dreieckige Vertiefungen, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **55** Dekor auf der Schauseite des Beschlagsfragments Nr. 14 (Herstellung im zweiteiligen Model – dreieckige Vertiefungen, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **56** Beschlagsfragment Nr. 14 (Beschädigung durch starke, punktuelle Hitzeinwirkung). – **57-58** Rückseite des schildförmigen Beschlags Nr. 6 (»Ösenschlaufe« mit Löthilfen). – **59-60** Dekor auf der Schauseite des schildförmigen Beschlags Nr. 6 (Herstellung im zweiteiligen Model – dreieckige Vertiefungen, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **61** Rückseite des schildförmigen Beschlags Nr. 6 (»Ösenschlaufe«, Seitenansicht). – **62** Dekor auf der Schauseite der Hauptriemenzunge (Herstellung im zweiteiligen Model, Nachbearbeitung v. a. der gekerbten/gerieften Zierelemente mithilfe verschiedener Punzen). – **63** Dekor auf der Schauseite der Hauptriemenzunge (Herstellung im zweiteiligen Model – dreieckige Vertiefungen). – **64** Rückseite der Hauptriemenzunge (Beschädigung durch starke, punktuelle Hitzeinwirkung; Füllstoffe). – (Fotos M. Fecht, RGZM).



9



10



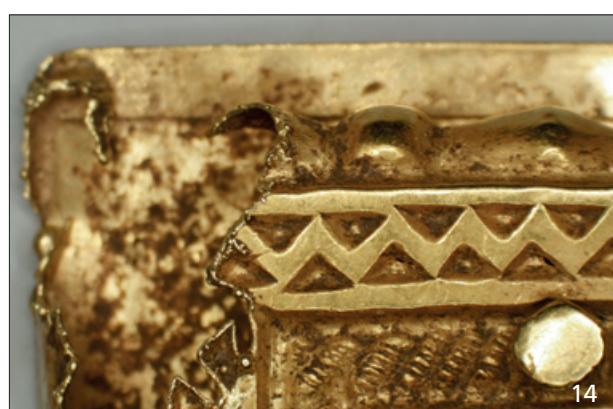
11



12



13



14



15



16

Abb. 164 (Fortsetzung)



Abb. 164 (Fortsetzung)



25



26



27



28



29



30



31



32

Abb. 164 (Fortsetzung)



Abb. 164 (Fortsetzung)



41



42



43



44



45



46



47



48

Abb. 164 (Fortsetzung)



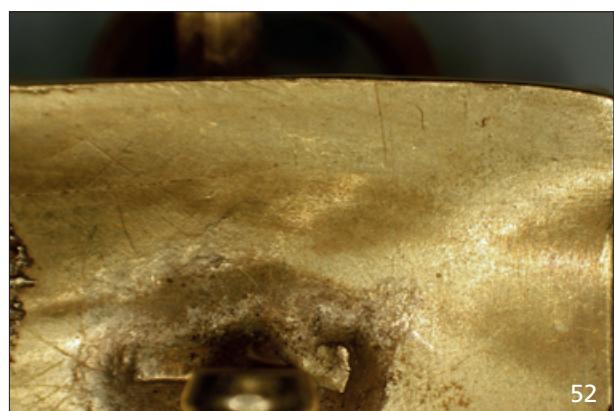
49



50



51



52



53



54



55



56

Abb. 164 (Fortsetzung)



57



58



59



60



61



62



63



64

Abb. 164 (Fortsetzung)

## Kat. 47 Glasteller mit Goldapplikationen

(S. 145-154, vgl. Fotos Abb. 113-114; Zeichnung Abb. 115)

**Fundort:** unbekannt, vermutlich Konstantinopel.

**Aufbewahrungsart:** RGZM (Inv.-Nr. O.17945). Erworben 1930/1931 aus dem Kunsthandel (Hartmann, Mainz).

**Material:** Soda-Kalk-Glas (nach Greiff 2004, 378), hochkarätig Gold von 98,35 Gew.-% Goldanteil mit geringen Spuren von Kupfer, Silber, Eisen und Palladium.

**Maße:** Dm. 199 mm; Dm. Bauch 99 mm; H. 36 mm.

**Erhaltungszustand:** Der Glasteller ist vollständig erhalten und unbeschädigt. Von den aufgeklebten ungeschützten Goldfolien auf der Tellerwand sind einige Stücke abgebrochen.

**Kurzbeschreibung:** Der runde Teller aus geblasenem, grünlichem Glas besitzt einen Standring, einen hochaufgewölbten Boden und eine schräge Wand mit rundgeschmolzener Lippe. Auf ihrer Unterseite trägt die Tellerwand aufgeklebte, ziselierte und punzierte Goldfolien. Ein Kranz aus gefiederten, spitzovalen Blättern und gestielten Beeren wird von zwei ziselierten Zierstreifen (B. 10 mm) mit eingepunzten, randlichen Perl- und Kerbbändern eingehaftet. Während auf dem inneren Zierstreifen eine blatt-

lose Wellenranke mit gestielten Dreibeeren verläuft, ist der äußere Zierstreifen mit einer Reihe gebuckelter Rosetten verziert. Das Glas ist so durchsichtig, dass die zisierten Ornamente auf der Wandunterseite als dunkle Linien zu sehen sind, wenn man von oben auf den stehenden Teller blickt.

**Technik:** Die Goldblechfolien auf der Tellerwand sind aus einem Goldblechkragen ausgeschnitten, dann mit teils zisierten, teils eingepunzten Ornamenten verziert und anschließend auf die gläserne Unterlage geklebt worden. Zu erkennen ist das daran, dass einzelne Blätter des Blatt- und Beerenkranzes noch mit den Randblechstreifen fest verbunden sind. Zur Befestigung der Goldbleche diente – nach M. Fecht – wohl ein transparenter Kleber, der vermutlich aus Glasfluss (Email) bestand.

**Datierung:** römischer Glasteller des 3./4., eventuell frühen 5. Jahrhunderts mit mittelbyzantinischen Goldapplikationen (ca. 8.-9./10. Jh.).

**Literatur:** Behrens/Srockhoff 1931, 103 Taf. VI, 8. – Schulze-Dörrlamm 2004, 349ff. Abb. 1 Farbtaf. VII, 1-VIII. – Greiff 2004, 375ff.

## Kat. 48 Glasphiole mit Goldapplikationen

(S. 145-154, vgl. Fotos Abb. 113; 117, 1; Zeichnung Abb. 116)

**Fundort:** unbekannt, vermutlich Konstantinopel.

**Aufbewahrungsart:** RGZM (Inv.-Nr. O.17946). Erworben 1930/1931 aus dem Kunsthandel (Hartmann, Mainz).

**Material:** Soda-Kalk-Glas (nach Greiff 2004, 378), hochkarätig Gold von 98,35 Gew.-% Goldanteil mit geringen Spuren von Kupfer, Silber, Eisen und Palladium

**Maße:** H. 141 mm, Bdm. 20 mm, Rdm. 33 mm., B. mit Henkeln 70 mm

**Erhaltungszustand:** Die Phiole ist vollständig erhalten und unbeschädigt. Vorhanden sind auch beide Henkel aus Golddraht und die meisten der aufgeklebten Goldfolien. Es fehlen Teile der glatten Goldfolien auf der Randlippe.

**Kurzbeschreibung:** Die schlanke Phiole aus geblasenem, gründlich-gelbem Glas besitzt einen kleinen, gestauchtem Omphalosboden, eine doppelkonische Schulter mit Dellen und einen röhrenförmig schlanken Hals mit einem trichterförmig ausbiegenden Rand, dessen rundgeschmolzene Lippe ganz mit unverzielter Goldfolie beklebt war. Drei Ringe aus streifenförmigen, zisierten Goldfolien zieren

die Phiole: einer die schmalste Stelle oberhalb des Bodens und zwei den schlanken Hals. Über dem Goldstreifen unterhalb des Randes befindet sich außerdem ein Kranz aus senkrecht stehenden, gefiederten Blättern. An zwei gegenüberliegenden Seiten der beiden oberen Goldstreifen sind zwei hoch aufgewölbte Traghenkel aus vierkantigem Golddraht angelötet. Während beide Drähte sich unten spiraling einrollen, spalten sie sich oben auf, um in zwei stilisierten Schlangenköpfen zu enden.

**Technik:** Die Goldblechfolien wurden auf das Glas aufgeklebt. Dazu hat man – nach M. Fecht – einen transparenten Kleber verwendet, der vermutlich aus Glasfluss (Email) bestand. Die beiden Henkel aus vierkantigem Golddraht wurden auf die Goldfolie gelötet.

**Datierung:** Römische Glasphiole des 3./4. Jahrhunderts mit mittelbyzantinischen Goldapplikationen (ca. 8.-9./10. Jahrhundert).

**Literatur:** Behrens/Srockhoff 1931, 103 Taf. VI, 6. – Schulze-Dörrlamm 2004, 349ff. Abb. 2 Farbtaf. VII, 1-2. – Greiff 2004, 375ff.

## Kat. 49 Glasampulle mit Goldapplikationen

(S. 145-154, vgl. Fotos Abb. 113; 117, 2; Zeichnung Abb. 118)

**Fundort:** unbekannt, wahrscheinlich Konstantinopel

**Aufbewahrungsort:** RGZM (Inv.-Nr. O.17947). Erworben 1930/1931 aus dem Kunsthandel (Hartmann, Mainz).

**Material:** Soda-Kalk-Glas (nach Greiff 2004, 378), hochkarätigtes Gold von 98,35 Gew.-% Goldanteil mit geringen Spuren von Kupfer, Silber, Eisen und Palladium, organisches Füllmaterial.

**Maße:** H. 75 mm; Dm. Bauch 25 mm; Dm. Rand 21 mm.

**Erhaltungszustand:** Die Glashöhle ist mitsamt ihrer Goldmontierung vollständig erhalten und weitgehend unbeschädigt. Es fehlen nur kleine Stücke der aufgeklebten Goldfolien auf dem Bauch und der Randlippe.

**Kurzbeschreibung:** Die Ampulle aus geblasenem, hellbläulichem Glas besitzt einen tropfenförmigen Bauch mit gewölbtem Boden, einen hohen, schlanken Zylinderhals mit ausbiegendem Trichterrand, dessen Lippe mit einer glatten Goldfolie bedeckt ist. Ihren Hals und Bauch umziehen zwei aufgeklebte Goldstreifen mit unterschiedlicher Ziselierung. Der obere trägt nur ein dezentes Muster aus zwei umlaufenden Perlreihen. Dagegen ist der untere

Streifen mit einem Zackenband verziert, dessen Dreiecke jeweils drei eingepunzte Buckel enthalten und das von einer doppelten Perlreihe eingerahmt wird. An den Goldstreifen sitzen zwei S-förmige Henkel aus vierkantigem Golddraht. Das untere Ende der beiden Drähte ist aufgerollt, das obere spiralig um einen kleinen Goldstift eingerollt.

Die Ampulle enthält noch eine krümelige, weiße Substanz, bei der es sich um organische Reste einer Salbe bzw. Schminke zu handeln scheint.

**Technik:** Die glatten und zisierten Goldfolien sind mit einem transparenten Kleber, der nach M. Fecht vermutlich aus Glasfluss (Email) bestand, auf die gläserne Unterlage geklebt worden. Beide Henkel aus vierkantigem Golddraht wurden auf die Goldfolien gelötet.

**Datierung:** Römische Glasampulle des 1./2. Jahrhunderts mit mittelbyzantinischen Goldapplikationen (ca. 8.-9./10. Jh.).

**Literatur:** Behrens/Srockhoff 1931, 103 Taf. VI, 7. – Schulze-Dörrlamm 2004, 349ff. Abb. 3 Farbtaf. VII, 1. 3. – Greiff 2004, 375ff.

*B. Bühler · M. Fecht · S. Hartmann · R. Müller*

*A. M. Pülz · M. Schulze-Dörrlamm · P. Somogyi*