

Der Nachweis der Treibziselieretechnik an goldenem Gürtelschmuck der Früh-, Mittel- und Spätawarenzeit

Birgit Bühler

Einleitung

Technologische Untersuchungen an archäologischen Bunt- und Edelmetallgegenständen liefern zusätzliche Kriterien für die historische Interpretation der betreffenden Objekte. Lichtmikroskopische Studien an einigen, im awarischen Siedlungsgebiet bzw. dessen unmittelbarem Umfeld aufgefundenen, aus Goldblech gearbeiteten Gürtelbeschlägen haben ergeben, dass diese keineswegs gepresst sondern vielmehr – wie die zahlreichen individuellen Werkzeugspuren eindeutig zeigen – in Treibziselieretechnik gearbeitet worden sind: Es handelt sich hierbei um die frühawarenzeitliche Gürtelgarnitur von Kunágota¹, die mittelawarenzeitliche Gürtelgarnitur aus Fund III von Igar² und die spätawarenzeitlichen Gürtelbeschläge von Brestovac und Mátészalka³. Insbesondere die Gürtelgarnituren von Kunágota und Brestovac wurden aus typologischen Gründen wiederholt mit dem byzantinischen Kunsthandwerk in Zusammenhang gebracht.

In der Früh- und Mittelawarenzeit dominierte bei der Herstellung von Trachtbestandteilen und Schmuckstücken aus Gold-, Silber- und Kupferlegierungen die Pressblechtechnik mittels positiver Model. Hingegen war in der Spätawarenzeit der Guss das bevorzugte Verfahren zur Herstellung von Schmuckstücken und Trachtbestandteilen. Die betreffenden Fundstücke wurden somit alle in einer Technik hergestellt, die für das awarische Siedlungsgebiet in jener Zeit nicht typisch ist.

Bereits László⁴ hat die für awarischen Blechzierrat charakteristische Herstellung mittels einfacher Positivmodellen der Serienfertigung von byzantini-

¹ Falko DAIM – Zsófia RÁCZ, Kunágota. In: Reallexikon der germanischen Altertumskunde.

² Birgit BÜHLER, Untersuchungen zu Guß, Oberflächenbearbeitung und Vergoldung an frühmittelalterlichen Bunt- und Edelmetallgegenständen. In: *Archaeologia Austriaca* 82/83 (1998-99) 471-472.

³ Falko DAIM, „Byzantinische“ Gürtelgarnituren des 8. Jahrhunderts. In: Falko DAIM (Hg.), *Die Awaren am Rand der Byzantinischen Welt* (Monographien zur Frühgeschichte und Mittelalterarchäologie 7) Wien 2000, 162-167 und 171 sowie Abb. 100.

⁴ Gyula LÁSZLÓ, A kunágotai lelet bizánci aranylemezei (Die byzantinischen Goldbleche des Fundes von Kunagota). In: *Archaeologiai Értesítő* LI (1938) 55-86 sowie deutsch 131-148.

schem Goldblechschmuck mithilfe negativer Model („Gesenke“) gegenübergestellt und darauf hingewiesen, dass das letztgenannte Verfahren eine wesentlich qualitätsvollere Schauseite ergibt. Tatsächlich sind jedoch bis jetzt nur wenige Beispiele solcher Werkzeuge bekannt geworden und auch an Originalmaterial des 6. – 8. Jahrhunderts konnten bisher nur in Ausnahmefällen Hinweise auf die Verwendung dieser Technik festgestellt werden.

Hingegen scheint die Treibziselieretechnik im mediterranen Raum ein gebräuchliches Verfahren zur Herstellung plastischer (vor allem figuraler) Verzierung an qualitativ hochwertigen Edelmetallgegenständen gewesen zu sein: Hinweise auf die Verwendung dieser Technik finden sich z. B. an spätrömischen und frühbyzantinischen Silbergefäßen⁵ sowie an frühbyzantinischen Goldblechmedaillons⁶ und – immer häufiger – auch an „byzantinischen“ Goldblechriemenzungen des 7. und 8. Jahrhunderts⁷.

Ziselieren, Punzieren, Pressen: Begriffserklärung und Merkmale

Ziselieren⁸ ist ein Sammelbegriff für eine Vielzahl von spanlosen Techniken zur feineren Bearbeitung von Metalloberflächen mit Hammer und Punzen vorwiegend auf weicher Unterlage (z. B. Blei, Harz, Pech, Wachs, Leder). Bei modernen Punzen handelt es sich um gehärtete Stahlstifte, deren polierte Arbeitskanten je nach Aufgabenstellung unterschiedlich geformt sind⁹. Die aus dem 12. Jahrhundert stammende Beschreibung des Theophilus¹⁰ zeigt, dass die damals zur Ziselierung verwendeten Werkzeuge hinsichtlich Form und Material den heutigen weitgehend entsprachen. Für frühere Zeiten ist jedoch unter Umständen auch die Verwendung von Punzen aus gehärteter Bronze¹¹, möglicherweise

⁵ Vgl. z. B.: Anna BENNETT – Marlia MUNDELL MANGO, *The Sevso Treasure Part I* (Journal of Roman Archaeology, Supplementary Series Nr. 12, Part 1) 1994. Ernst FOLTZ, *Herstellungstechnik. Untersuchungen zur Herstellung der Silberobjekte*. In: Herbert A. CAHN – Annemarie KAUFMANN-HEINMANN, *Der spätrömische Silberschatz von Kaiseraugst* (Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 9) 1984, 361-374.

⁶ Vgl. z. B. BÜHLER 1998-99 (zit. Anm. 2) 452 mit Abb. 20.

⁷ DAIM 2000 (zit. Anm. 3) 110-112 und Abb. 30 a und b. Birgit BÜHLER, *Der Goldschatz von Brestovac, Kroatien, im Kunsthistorischen Museum, Antikensammlung*. Dissertation; in Vorbereitung. Júlia ANDRÁSI, *A gold belt-end from the Ashmolean Museum, Oxford*. In: Falko DAIM (Hg.), *Die Awaren am Rand der Byzantinischen Welt* (Monographien zur Frühgeschichte und Mittelalterarchäologie 7) Wien 2000, 67-76.

⁸ Definitionen dieses Begriffes finden sich z. B. bei: Erhard BREPOHL, *Theorie und Praxis des Goldschmieds*. Leipzig 1962, 250. Ulrike BUNTE, *Ziertechniken auf Bronzeoberflächen*. In: Hermann BORN (Hg.), *Archäologische Bronzen, Antike Kunst, Moderne Technik*. Berlin 1985, 61. FOLTZ 1984 (zit. Anm. 5) 363. Wilfried SEIPEL (Hg.), *Die Magie des Goldes – Antike Schätze aus Italien*. Ausstellungskatalog Wien 1996, 153.

⁹ BREPOHL 1962 (zit. Anm. 8) 252-253.

¹⁰ Erhard BREPOHL, *Theophilus Presbyter und die mittelalterliche Goldschmiedekunst*. Wien-Köln-Graz 1987, 74.

¹¹ Der Nachweis, dass bronzenes Ziselierwerkzeug zur Bearbeitung von Bronzeblech verwendet werden kann, wurde von Lowery, Savage und Wilkins erbracht. Allerdings stellten sie

sogar aus Holz oder Bein, denkbar. Die Gestaltung von Detailformen (Linien, Flächen) durch Bearbeitung eines Metallbleches mit Hammer und Punzen von Vorder- und Rückseite nennt man Treibziselieren.

Die drei grundlegenden Techniken beim Treibziselieren bezeichnet man als Schroten, Modellieren und Absetzen¹². Das Schroten wird sowohl zur Gestaltung linearer Ornamente, als auch zum Vorzeichnen von Modellierungen bzw. zur Gestaltung von Details an modellierten Flächen verwendet. Der Schrotpunzen wird mit einer Hand über die Metalloberfläche geführt und durch leichte Schläge mit dem Ziselierhammer vorwärts getrieben. Er „läuft nach vorn schlank zu und endet in einem mehr oder weniger scharfkantigen, keilförmigen Kopf“¹³. Für gerade Linien eignet sich am besten die Variante mit gerader Arbeitskante, für gebogene Linien jene mit gewölbter Arbeitskante. Die Verwendung eines Schrotpunzen mit gerader Arbeitskante zum Schroten von gebogenen Linien hinterlässt charakteristische, vertikal bis leicht schräg verlaufende Absätze an den Wänden der so entstandenen Rillen¹⁴. Der Vergleich von experimentell-archäologischen Arbeiten zum Schroten und anderen linearen Verzierungstechniken mit dem Erscheinungsbild von linearen Ornamenten an Originalmaterial hat es erlaubt, einige Merkmale herauszuarbeiten, die für die einzelnen Techniken als charakteristisch gelten können. Die praktischen Arbeiten von Lowery – Savage – Wilkins¹⁵ haben gezeigt, dass geschrotenete Linien im allgemeinen ein runderes, weiches Profil aufweisen als gravierte (= mit einem Stichel gearbeitete) Linien. Die Kanten von geschroteneten Linien sind weniger deutlich und werden außerdem durch Abnutzung weniger beeinträchtigt als die scharfen Kanten von gravierten bzw. gemeißelten Linien. Bei perfekter Handhabung von Schrotpunzen und Ziselierhammer ist die Oberfläche der Linien glatt und es sind daher keine Rückschlüsse auf die Länge der Arbeitskante des Werkzeuges möglich. Wird die Technik weniger gut beherrscht, hinterlassen die Ecken der Arbeitskante des Schrotpunzens kleine, quer zur Längsachse der Linie verlaufende Absätze, die fallweise sogar Rückschlüsse auf die Länge der Arbeitskante erlauben können¹⁶. Außerdem erleichtern solche Absätze die Erkennung von geschroteneten Linien an Originalmaterial¹⁷. In einigen Fällen

fest, dass die Arbeitskante eines bronzenen Schrotpunzens wesentlich häufiger überarbeitet werden muss als jene eines eisernen: R. P. LOWERY – R. D. A. SAVAGE – R. L. WILKINS, Scriber, Graver, Scorper, Tracer: notes on Experiments in Bronzeworking Technique. In: Proceedings of the Prehistoric Society 37 (1971) 170 und 173.

¹² BREPOHL 1962 (zit. Anm. 8) 259.

¹³ BREPOHL 1962 (zit. Anm. 8) 253 und Bild 191a + b.

¹⁴ BENNETT – MUNDELL MANGO 1994 (zit. Anm. 5) 31, 63 (Fig. 1-9), 67 (Fig. 1-14), 429, 440 (Fig. 13.16). Marlia MUNDELL MANGO, Silver from Early Byzantium - The Kaper Koraon and Related Treasures. Baltimore 1986, 84 (Fig. 6.1), 118 (Fig.18.1).

¹⁵ LOWERY – SAVAGE – WILKINS 1971 (zit. Anm. 11) 173, 181 und Plate XIII/a-d.

¹⁶ LOWERY – SAVAGE – WILKINS 1971 (zit. Anm. 11) 173.

¹⁷ BENNETT – MUNDELL MANGO 1994 (zit. Anm. 5) 62 (Fig. 1-8), 65 (Fig. 1-11), 110 (Fig. 2-13), 111 (Fig. 2-14), 411 (Fig. 11-15), 423 (Fig. 11-26), 430 (Fig. 13-4). Susan A. BOYD –

erlaubt die unterschiedliche Form und Tiefe von geschroteten Linien verschiedener Bereiche eines Werkstückes Rückschlüsse auf die Zahl der zur Bearbeitung eines bestimmten Werkstückes verwendeten Schrotpunzen. Es soll in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen werden, dass es sich bei Meißel und Schrotpunzen um fast identisch geformte und zu handhabende, nämlich keilförmige Werkzeuge, die beide mit dem Hammer vorwärtsgetrieben werden, handelt. Der Unterschied besteht lediglich darin, dass der Meißel eine scharfe und der Schrotpunzen eine stumpfe Arbeitskante besitzt. In vielen Fällen kann daher nicht mit Sicherheit entschieden werden, ob es sich um Spuren eines feinen Meißels oder eines Schrotpunzens handelt, zumal es bei entsprechend vorsichtiger Handhabung durchaus möglich ist, auch mit einem Meißel spanlos zu arbeiten („Schrotmeißel“).

Beim Modellieren wird eine reliefartige Gestaltung erreicht, indem die Rückseite des Bleches mit gewölbten Punzen bearbeitet wird¹⁸. Diese Technik wird auch als „Repoussé“ bezeichnet¹⁹. Wird das Blech ausschließlich von der Rückseite her modelliert, wirkt das so entstandene Relief weich. Durch Schrotten der Konturen lässt sich das Relief etwas deutlicher vom Hintergrund abgrenzen. Dies gelingt am besten, wenn die Konturen vor dem Modellieren auf der Vorderseite eingeschrotet werden, jedoch ist zwecks Vorzeichnung auch das Schrotten auf der Rückseite möglich²⁰. Um die Konturen noch schärfer hervortreten zu lassen, kann man sie absetzen. Zu diesem Zwecke verwendet man meist einen Setzpunzen, der die Form eines „flachen, einseitigen Keils“ aufweist²¹. Mit einem Setzpunzen kann man nicht nur die unmittelbare Umgebung des aus einem Blech herausmodellierten Reliefs auf das ursprüngliche Niveau zurücksetzen und so dessen Konturen deutlicher hervortreten lassen. Man kann auch einen ursprünglich flachen, von geschroteten Linien begrenzten Bereich erhaben erscheinen lassen, indem man ausschließlich dessen Umgebung absetzt. Hierbei kommen außer Setzpunzen auch verschiedene Planierpunzen zur Anwendung.

Das Punzieren steht in technischer Hinsicht dem Ziselieren nahe. Die mit einem Ornament versehene Arbeitskante des Musterpunzen²² wird durch Hämmern in die Metalloberfläche eingeschlagen, wobei Metall verdrängt, aber nicht entfernt wird. Die Muster können einfach (z. B. Dreiecke, einfache bzw. mehrere konzentrische Kreise) oder komplex (z. B. Pflanzen- oder Tiermotive) sein²³.

Marlia MUNDELL MANGO (Hg.), *Ecclesiastical Silver Plate in Sixth-Century Byzantium*. Washington D.C. 1992, S54.5-6. MUNDELL MANGO 1986 (zit. Anm. 14) 78 (Fig. 4.1), 84 (Fig. 6.1), 87-88 (Fig. 7.1).

¹⁸ BREPOHL 1962 (zit. Anm. 8) 259.

¹⁹ Carol E. SNOW – Terry DRAYMAN WEISSER, *A Technical Study of the Hama Treasure at the Walters Art Gallery*. In: Marlia MUNDELL MANGO, *Silver from Early Byzantium – The Kaper Koraon and Related Treasures*. Baltimore 1986, 44.

²⁰ BREPOHL 1962 (zit. Anm. 8) 259-264.

²¹ BREPOHL 1962 (zit. Anm. 8) 253 und Bild 191h.

²² BREPOHL 1962 (zit. Anm. 8) 252-254, Bild 191i-l.

²³ BUNTE 1985 (zit. Anm. 8) 61.

Zur Herstellung einer größeren Anzahl von Blechen mit identischer Reliefverzierung kann man sich anstatt der aufwendigen Treibziselierertechnik auch der sogenannten „Pressblechtechnik“ mit positiven (= erhabenen)²⁴ oder negativen (= eingetieften)²⁵ Modellen bedienen. Zur Unterscheidung von Pressblechen, die mit positiven bzw. negativen Modellen angefertigt worden sind, lässt sich sagen, dass sich das Relief jeweils auf jener Seite des Bleches deutlicher abzeichnet, die mit dem Model direkt in Berührung gekommen ist²⁶, also bei positiv gepressten Blechen die Rückseite und bei negativ gepressten Blechen die Vorderseite.

Die Unterscheidung zwischen gepressten und ziselierten Blechen ist auf technologischem Wege ausschließlich durch die Erkennung von individuellen Werkzeugspuren (z. B. eines Schrot-, Modellier- oder Absetzpunzens) möglich. Jedoch kann auch nicht ganz ausgeschlossen werden, dass einige Pressbleche anschließend ebenfalls mit Punzen überarbeitet worden sind, um das Muster deutlicher hervortreten zu lassen und daher (stellenweise) individuelle Werkzeugspuren aufweisen können. Auch die Verwendung von Feinwerkzeugen (eventuell aus organischen Materialien) im Zuge des Pressvorgangs, um das Blech besser in das Model hineinzuarbeiten, sollte in Betracht gezogen werden. In beiden Fällen sollten sich die individuellen Werkzeugspuren erwartungsgemäß auf bestimmte Bereiche der Oberfläche beschränken. Bedecken sie hingegen die gesamte Oberfläche des Pressblechs spricht dies eher für eine individuelle Anfertigung (durch Ziselieren, Gravieren, Ritzen, eventuell auch Meißeln). Ein besonders deutlicher Hinweis dafür ist das Vorhandensein einer (geritzten oder geschroteten) Vorzeichnung.

Die Gürtelgarnitur von Kunágota (Ungarn)

Lichtmikroskopische Untersuchungen an ausgewählten, aus Goldblech gefertigten Komponenten der frühawarenzeitlichen Gürtelgarnitur von Kunágota (Ungarn) haben ergeben, dass diese durch beidseitiges Treibziselieren von Goldblechen hergestellt worden sind, wobei die unterschiedlichsten Ziselierertechniken (z. B. Schroten, Modellieren, Absetzen, Planieren) zur Anwendung kamen. In einigen Fällen wurde an der Vorderseite auch die Punziertechnik verwendet (z. B. wurde die Punkt-Komma Zier mit entsprechend geformten Musterpunzen eingeschlagen). Je nach Ornament sind bei den verschiedenen Beschlagstypen Unterschiede hinsichtlich der genauen Vorgangsweise bzw. der Abfolge der Arbeitstechniken festzustellen. Es ist nicht auszuschließen, dass die Grundform einiger Beschläge – vermutlich einschließlich der randlichen Perl-

²⁴ Dyfri WILLIAMS – Jack OGDEN, *Greek Gold - Jewelry of the Classical World*. London – New York 1994, 19 (Fig. 10c).

²⁵ WILLIAMS – OGDEN 1994 (zit. Anm. 24) 19 (Fig. 10a).

²⁶ Ernst FOLTZ, *Technische Beobachtungen an Goldblattkreuzen*. In: Wolfgang HÜBENER (Hg.), *Die Goldblattkreuze des frühen Mittelalters* (Veröffentlichungen des Alemannischen Institutes Freiburg im Breisgau 37) 1975, 15.

leisten – in Pressblechtechnik hergestellt, die im Innenfeld befindliche Verzierung hingegen individuell ziseliert worden ist. Die Perlleisten am Rand der Beschläge weisen stets (auch bei der Hauptriemenzunge) an der Vorderseite nur wenig Bearbeitungsspuren auf, meist handelt es sich um Spuren eines feinen Schrotpunzens, mit dem die Rillen zwischen den einzelnen Perlen nachgearbeitet worden sein dürften.

Am deutlichsten sind die auf die Verwendung von Ziselierwerkzeugen zurückzuführenden Spuren auf der Hauptriemenzunge erkennbar. Insbesondere im Bereich des Innenfeldes, an dessen äußerem Rand sowie an den Konturen der pflanzlichen Motive (Abb. 1) und des Medaillons (Abb. 2) finden sich zahlreiche Absätze, die wohl auf die Verwendung eines Schrotmeißels zurückzuführen sein dürften. Weiters ist davon auszugehen, dass die erhabenen Bereiche von der Rückseite her modelliert worden sind.

Die Vorgangsweise beim Treibziselieren eines Lochschützers aus dem Fund von Kunágota (vgl. Abb. 3 und 4) lässt sich gut mit jener vergleichen, die bei der Herstellung der ziselierten Palmettenzier an einer aus Goldblech gefertigten Riemenzunge vermutlich byzantinischer Herkunft (erste Hälfte 7. Jahrhundert) aus dem Ashmolean Museum Oxford (Antiquities Department 1927.6470)²⁷ angewendet worden ist: Letztere ist durch beidseitige Bearbeitung entstanden. Die Grundform des auf der Rückseite des Bleches mit einem Schrotpunzen vorgezeichneten Ornamentes wurde – ebenfalls von der Rückseite – herausmodelliert (Repoussé). Die deutlichen Konturen sind durch anschließendes Absetzen des Reliefgrundes entstanden. Dieser wurde dann an einigen Stellen – vermutlich mittels eines feinen Meißels – exakt herausgeschnitten. Die Details wurden von der Schauseite her mit einem Punzen mit gewölbter Arbeitsfläche (Perl- oder Kugelpunzen) angebracht²⁸. Auch bei dem Lochschützer aus Kunágota – der allerdings nicht durchbrochen gearbeitet ist – wurden Teile der Verzierung (die Punkt-Komma-Zier) auf der Rückseite mittels eines sehr feinen Schrotpunzens vorgezeichnet (vgl. Abb. 4), bevor sie auf der Vorderseite mittels eines größeren Schrotmeißels gearbeitet wurden (Abb. 3).

Die Gürtelgarnitur von Igar-Vámszölöhegy Fund III (Ungarn)

Die überwiegende Mehrzahl der aus Goldblech gefertigten Komponenten einer mittelawarischen Gürtelgarnitur aus Igar-Vámszölöhegy (Fund III; Ungarn)²⁹ weist individuelle Werkzeugspuren auf³⁰, die beweisen, dass sie keineswegs ge-

²⁷ Vgl. ANDRÁSI 2000 (zit. Anm. 7).

²⁸ Vgl. auch BÜHLER 1998-99 (zit. Anm. 2) 451-452 mit Abb. 16-18.

²⁹ Gyula FÜLÖP, Awarzeitliche Fürstentümer von Igar. In: *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 40 (1988) 163-165 mit Abb. 10 und 11.

³⁰ Mit Ausnahme der viereckigen Beschläge, die vermutlich als einzige tatsächlich (ausschließlich) gepresst worden sind und deren Verzierung auch wesentlich weichere Konturen aufweist als jene der anderen Komponenten; vgl.: FÜLÖP 1988 (zit. Anm. 29) Abb. 10/9-10 und Abb. 11/5.

presst sondern vielmehr in Treibziselier- und Punziertechnik individuell angefertigt worden sind.

Die flechtbandverzierten Bestandteile dieser Gürtelgarnitur³¹ weisen mit freiem Auge kaum sichtbare Vorzeichnungen in Ritztechnik auf. Diese begrenzen die Konturen des ziselierten bzw. punzierten Ornaments (vgl. Abb. 5). Die Konturen der Flechtbänder wurden geschrotet: Dies verraten die stellenweise erkennbaren Absätze, die auf das Vorantreiben des Schrotpunzens durch Hammerschläge zurückzuführen sind. Im Bereich gebogener Linien finden sich teilweise fächerförmig verlaufende Absätze (vgl. Abb. 5), die auf die Verwendung eines Schrotpunzens mit gerader Arbeitskante zurückzuführen sind. Ansonsten weisen die geschroteten Rillen einen annähernd u-förmigen Querschnitt und eine relativ glatte Oberfläche auf. Letzteres lässt vermuten, dass die Ziselier-technik gut beherrscht wurde. Möglicherweise wurden die Flechtbänder nicht ausschließlich geschrotet, sondern zusätzlich von der Rückseite her leicht modelliert. Außerdem finden sich an den flechtbandverzierten Gürtelbestandteilen Abdrücke zweier verschiedener Musterpunzen (rund, quadratisch; vgl. Abb. 5).

Auch die vier, ein etwas einfacheres Ornament aufweisenden, kleinen Riemenzungen³², von denen sich drei stark gleichen und nur eines etwas abweichend gestaltet worden ist, wurden nicht in Pressblechtechnik hergestellt: Feine Ritzlinien dienten als Vorzeichnung für die, von geschroteten Linien begrenzten, mit rechteckigen Punzierungen gefüllten, Felder (vgl. Abb. 6). Im Bereich des unteren Feldes variiert die Anzahl der rechteckigen Punzierungen, auch bei den drei ähnlich gestalteten Riemenzungen³³. Auch hier finden sich im Bereich der geschroteten Rillen Absätze, die auf das Vorantreiben eines Schrotpunzens durch Hammerschläge zurückzuführen sind (vgl. Abb. 6).

Gürtelbestandteile aus dem Schatzfund von Brestovac (Kroatien)

Die s-förmige Rankenzier auf der Rückseite der beiden goldenen Nebenriemenzungen aus dem Schatzfund von Brestovac (Kroatien; Spätawarenzeit III, letztes Drittel 8. Jh.) ist ebenfalls durch beidseitiges Ziselieren entstanden: Schroten der Konturen an der Schauseite (Abb. 7 und 8), Modellieren von der anderen Seite sowie Absetzen der Konturen und Planieren des Reliefgrunds (vgl. Abb. 8) auf der Schauseite. Die Punkt-Kommazier wurde mittels eines runden und eines dreieckigen Musterpunzens eingeschlagen (Abb. 7).

Auf der Vorderseite der Nebenriemenzungen umgeben quadratisch-pyramidenförmige Punzierungen (Abb. 9) eine u-förmige Fassung, die ursprünglich eine Glas- bzw. Edelsteineinlage enthielt. Die Form der hier verwendeten Musterpunzen entspricht im wesentlichen jener der Werkzeuge, die bei der Gestaltung der Gürtelgarnitur von Igar verwendet worden sind (vgl. Abb. 6).

³¹ Vgl. FÜLÖP 1999 (zit. Anm. 29) Abb. 10/1-5, 7,11 und Abb. 11/1-4, 6.

³² Vgl. FÜLÖP 1999 (zit. Anm. 29) Abb. 10/12-15 und Abb. 11/7, 8.

³³ Vgl. FÜLÖP 1999 (zit. Anm. 29) Abb. 10/12-15 und Abb. 11/7, 8.

Die ziselierter „Stäbchenrankenzer“ auf dem Gürtelschnallenbeschlag sowie auf Vorder- und Rückseite der Hauptriemenzunge weist ein außergewöhnlich deutliches Relief auf, das nur durch besonders sorgfältige, beidseitige Bearbeitung des Goldblechs entstanden sein kann. Zunächst dürften die Konturen des Ornaments an der Vorderseite mittels eines Schrotpunzens markiert worden sein. Um das Relief deutlich hervortreten zu lassen hat man einerseits die erhabenen Bereiche von der Rückseite her mit Formpunzen modelliert und andererseits den Reliefgrund mit Setz- und Planierpunzen zurückgesetzt. Es sind unter anderem Spuren halbrunder Planierpunzen erkennbar (vgl. Abb. 11).

Zusätzlich wurden die Konturen des Ornaments auf der Vorderseite mittels eines Schrotmeißels nachgezogen (vgl. Abb. 12). Die teilweise kantige Linienführung und die „fächerförmigen“ Werkzeugspuren im Bereich gebogener Linien weisen darauf hin, dass man auch für gebogene Linien ein Werkzeug mit gerader Arbeitskante verwendet haben dürfte. Auch im Bereich gerader Linien sind immer wieder Absätze erkennbar.

Details wurden mit feinen Schrotpunzen, einer Stichelspitze sowie mit diversen Musterpunzen ausgeführt (vgl. bes. Abb. 13). Die größeren Vertiefungen im Zentrum des „kreislappenartigen“ Endbereichs der „Stäbchenranken“ wurden mit einem Kugelpunzen mit größerem Durchmesser sanft eingedrückt. Die kleinen Aussparungen im Inneren des „Kreislappens“ wurden hingegen mittels eines weiteren Kugelpunzens mit wesentlich kleinerem Durchmesser eingeschlagen (Abb. 14).

Riemenzunge aus Mátészalka (Ungarn)

Die kleine Goldblechriemenzunge aus Mátészalka (Ungarn; Spätawarenzeit III) ist ähnlich gefertigt wie die - ebenfalls aus Goldblech gearbeiteten - „stäbchenrankenverzieren“ Gürtelbestandteile aus Brestovac (s. o.), denen sie auch bezüglich Form und Verzierung nahe steht. Das hohe Relief der auf Vorder- und Rückseite der Riemenzunge befindlichen „Stäbchenrankenzer“ wurde ebenfalls durch sorgfältige Treibziselierung der beiden u-förmigen Goldblechstücke erreicht, wobei jedes (mehrfach) von beiden Seiten bearbeitet worden sein muss. (Die Rückseite der beiden Bleche konnte hier allerdings nicht untersucht werden, so dass sich alle hier angeführten Beobachtungen auf die Schauseite des jeweiligen Bleches beziehen). Zwischen den einzelnen Arbeitsschritten muss das Goldblech jeweils durch „Zwischenglühen“ wieder geschmeidig gemacht worden sein.

An den Konturen der im hohen Relief gearbeiteten Ornamente sind an einigen Stellen flache Rillen mit u-förmigem Querschnitt, die auf die Verwendung eines Schrotpunzens zurückzuführen sind, erkennbar (vgl. Abb. 15 und insbesondere Abb. 16). Vermutlich sind diese Spuren im Zuge einer genauen, linearen Vorzeichnung des Ornaments auf der Schauseite jedes der beiden Bleche entstanden: Die geschroteten Linien sind auf der Rückseite (leicht erhaben) erkennbar und eignen sich daher als Begrenzung für Bereiche, die von der Rück-

seite her modelliert (= „Repoussé“) werden sollen. Eventuell wurden die Grundzüge des Ornamentes vorher mit einer Metallnadel aufgeritzt.

Ein so deutliches Relief, wie es an der Riemenzunge von Mátészalka und auch an der Hauptriemenzunge sowie dem Gürtelschnallenbeschlag aus Brestovac vorhanden ist, lässt sich auf keinen Fall ausschließlich durch Modellieren (=Verwendung der Repoussé-Technik, Bearbeitung von der Rückseite) erzielen. Es kann davon ausgegangen werden, dass man zusätzlich den „Hintergrund“ mittels Setz- und Planierpunzen zurückgesetzt hat, um das Relief deutlicher hervortreten zu lassen. Stellenweise sind auf der Vorderseite Bearbeitungsspuren vorhanden (vgl. Abb. 15 und 16), die auf die Verwendung solcher Werkzeuge hinweisen, allerdings sind keine genaueren Angaben zur Form bzw. Größe der Arbeitskante bzw. zu individuellen Merkmalen (Unregelmäßigkeiten) der verwendeten Werkzeuge möglich. Weiters dürfte man die Konturen des Ornamentes auf der Vorderseite mittels eines Schrotmeißels nachgezogen haben, wobei die teilweise kantige Linienführung darauf hindeutet, dass man auch im Bereich gebogener Linien ein Werkzeug mit gerader Arbeitskante verwendet hat. Sowohl im Bereich gebogener als auch gerader Linien sind an den fast senkrechten Kanten der „Stäbchenrankenzier“ bzw. der Randleiste stellenweise deutliche „Absätze“ zu erkennen (vgl. Abb. 15).

Die größeren Vertiefungen im Zentrum des „kreislappenartigen“ Endbereichs der „Stäbchenranken“ hat man mittels eines Kugelpunzens mit größerem Durchmesser sanft eingedrückt und die kleinen Aussparungen im Inneren des „Kreislappens“ mittels eines weiteren Kugelpunzens mit wesentlichem kleinerem Durchmesser eingeschlagen (Abb. 16). Dasselbe Werkzeug dürfte man auch verwendet haben, um die Vertiefung im Zentrum der runden Knoten der „Stäbchenrankenzier“ einzuschlagen (Abb. 15).

Die „gekörnte“ Oberfläche der tropfenförmigen Blättchen zu beiden Seiten der zentralen „Stäbchenrankenzier“ im Bereich der Zwinne wurde mittels eines Werkzeuges mit quadratischem bis halbrundem Querschnitt gestaltet (Abb. 17). Es könnte sich hierbei um die Spitze eines Stichels gehandelt haben.

Zusammenfassung

Sowohl die goldene Gürtelgarnitur aus Kunágota (Frühawarenzeit) als auch jene aus Igar (Mittelawarenzeit) wurden bisher fälschlich als „gepresst“ beschrieben. Es liegen hier jedoch zwei Exemplare sowohl aus einem frühen als auch aus einem späteren Abschnitt des 7. Jahrhunderts vor, deren Ornament individuell – in Treibziselieretechnik – aus Goldblech hergestellt worden ist. Es muss nicht weiter ausgeführt werden, dass solche – individuell und mit vergleichsweise hohem Aufwand angefertigten – Objekte als wertvoller eingestuft werden können als in „Serienproduktion“ hergestellte Pressbleche, auch wenn es sich dabei ebenfalls um Gold- bzw. Silberbleche handelt. Es scheint also, als müsste man den „gepressten“ früh- und mittelawarischen Gürtelgarnituren aus Gold-

bzw. Silberblech eine weitere Gruppe – mit vergleichbarem Materialwert, aber wesentlich aufwendiger gearbeitet – voranstellen.

Die beiden anderen Bestandteile goldener Gürtelgarnituren, für die eine Herstellung in Treibziselieretechnik nachgewiesen werden konnte, datieren ins letzte Drittel des 8. Jahrhunderts. Die überwiegende Mehrzahl der aus dem Karpatenbecken stammenden Parallelen mit „Stäbchenranken“- bzw. „Lilienzier“ ist hingegen gegossen worden, mit Ausnahme der betreffenden Gefäße aus dem Schatzfund von Nagyszentmiklós (Sinnicolau Mare, Rumänien), deren „Stäbchenrankenzier“ jener des Gürtelschmucks aus Brestovac nicht nur in ikonographischer sondern auch in technischer Hinsicht nahe zu stehen scheint. Die kleine Riemenzunge aus Mátészalka wurde ursprünglich als „gegossen“ angesprochen³⁴.

Wie gezeigt werden konnte, wurde die Treibziselieretechnik zur Herstellung von qualitativ besonders hochwertigem goldenen Gürtelschmuck, der im bzw. am unmittelbaren Rande des awarischen Siedlungsgebietes gefunden wurde, sowohl in der Früh- und Mittelwarenzeit als auch in der Spätwarenzeit III verwendet. Zum Teil (insbesondere Kunágota und Brestovac) weist dieser Gürtelschmuck hinsichtlich Form und Verzierung deutliche Verbindungen zum mediterranen Raum auf. Die Tatsache, dass sich alle vier Gürtelbeschläge bzw. -garnituren in technischer Hinsicht deutlich von ihren Parallelen im Karpatenbecken unterscheiden, könnte eventuell als zusätzliches Argument für die Herstellung in einer byzantinischen Werkstatt herangezogen werden. Hierfür wäre es jedoch notwendig, möglichst viele weitere Blechbeschläge des 6. – 8. Jahrhunderts – sowohl aus dem Karpatenbecken als auch dem mediterranen Raum – lichtmikroskopisch auf eventuell vorhandene Spuren der Treibziselieretechnik zu untersuchen.

³⁴ Eva GARAM, Spätawarenzeitliche Goldgegenstände im Ungarischen Nationalmuseum. In: *Folia Archaeologica* XXXV (1984) 95-96, 99 (Abb. 7), 105-107.



Abb. 1: Kunágota, Ungarn. Hauptriemenzunge aus Goldblech, Frühawarenzeit (erste Hälfte 7. Jh.). Ungarisches Nationalmuseum, Budapest, Inv.-Nr. 69/1858.3. Detail (VS oben): Spuren eines Schrotmeißels an den Konturen des pflanzlichen Ornaments und im Bereich der langgestreckten Kommazier.



Abb. 2: Kunágota, Ungarn. Hauptriemenzunge aus Goldblech, Frühawarenzeit (erste Hälfte 7. Jh.). Ungarisches Nationalmuseum, Budapest, Inv.-Nr. 69/1858.3. Detail (VS Mitte): Spuren eines Schrotmeißels an den Konturen des Medaillons und im Bereich der langgestreckten Kommazier.



Abb. 3: Kunágota, Ungarn. Lochschützer aus Goldblech, Frühawarezeit (erste Hälfte 7. Jh.). Ungarisches Nationalmuseum, Budapest, Inv.-Nr. 69/1858.3.
Detail (VS): Spuren eines Schrotmeißels an den Konturen des doppelbogigen Innenfeldes, im Bereich der Kommazier sowie – stellenweise – im Bereich des Perlandes.



Abb. 4: Kunágota, Ungarn. Lochschützer aus Goldblech, Frühawarezeit (erste Hälfte 7. Jh.). Ungarisches Nationalmuseum, Budapest, Inv.-Nr. 69/1858.3.
Detail (RS): Die Punkt-Komma-Zier wurde auf der Rückseite mittels eines sehr feinen Schrotpunzens vorgezeichnet.



Abb. 5: Igar-Vámszölöhegy (Fund III), Ungarn. Hauptriemenzunge aus Goldblech, Mittelwarenzeit (letztes Drittel 7. Jh.). István Király Museum, Székesfehérvár, Inv.-Nr. 8003. Detail (VS links oben): Feine Ritzlinien als Vorzeichnung für das ziselierte und punzierte Flechtbandornament. Stellenweise sind in den Linien Absätze feststellbar, die auf das Vorantreiben eines Schrotspunzen durch Hammerschläge zurückzuführen sind.

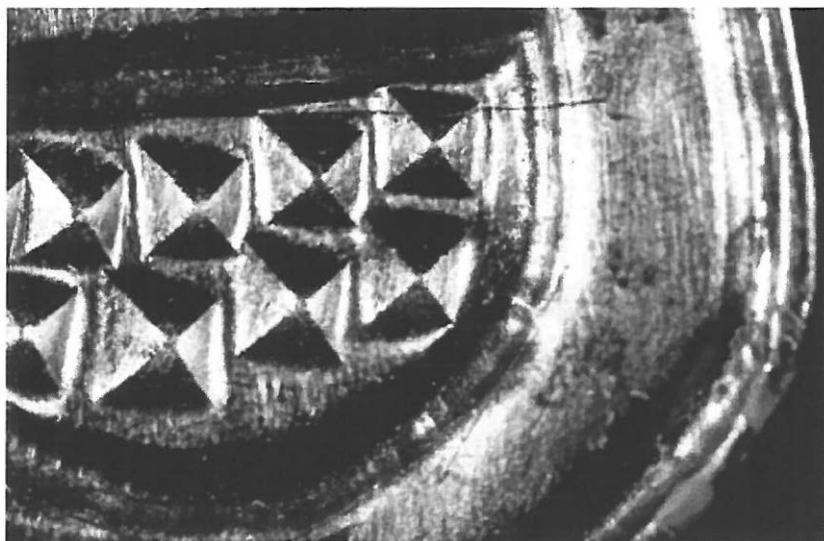


Abb. 6: Igar-Vámszölöhegy (Fund III), Ungarn. Nebenriemenzunge aus Goldblech, Mittelwarenzeit (letztes Drittel 7. Jh.). István Király Museum, Székesfehérvár, Inv.-Nr. 8003. Detail (VS rechts unten): Feine Ritzlinien als Vorzeichnung für das von geschroteten Linien begrenzte, mit rechteckigen Punzierungen gefüllte Feld. In den Linien zahlreiche Absätze, die auf das Vorantreiben eines Schrotspunzen durch Hammerschläge zurückzuführen sind.



Abb. 7: Brestovac, Kroatien. Nebenriemenzunge aus Goldblech, Spätawarenzeit III (letztes Drittel 8. Jh.). Kunsthistorisches Museum (Antikensammlung), Wien, Inv.-Nr. VII B 75. Detail (RS unten): Spuren eines Schrotpunzen an den Konturen der S-Rankenzier, die zusätzlich von der anderen Seite modelliert worden ist. Die Punkt-Kommazier war mittels eines runden und eines dreieckigen Musterpunzens eingeschlagen worden.



Abb. 8: Brestovac, Kroatien. Nebenriemenzunge aus Goldblech, Spätawarenzeit III (letztes Drittel 8. Jh.). Kunsthistorisches Museum (Antikensammlung), Wien, Inv.-Nr. VII B 75. Detail (RS links oben): Bearbeitungsspuren, die auf das Planieren des Reliefgrunds zurückzuführen sind.



Abb. 9: Brestovac, Kroatien. Nebenriemenzunge aus Goldblech, Spätawarenzeit III (letztes Drittel 8. Jh.). Kunsthistorisches Museum (Antikensammlung), Wien, Inv.-Nr. VII B 75. Detail (VS rechts unten): Quadratisch-pyramidenförmige Punzierungen umgeben eine u-förmige Fassung, die ursprünglich eine Glas- bzw. Edelsteineinlage enthielt.



Abb. 10: Brestovac, Kroatien. Hauptriemenzunge aus Goldblech, Spätawarenzeit III (letztes Drittel 8. Jh.). Kunsthistorisches Museum (Antikensammlung), Wien, Inv.-Nr. VII B 79. Detail (VS Mitte rechts): Treibziseliertes Ornament – geschrotete Konturen, Reliefgrund abgesetzt bzw. planiert.

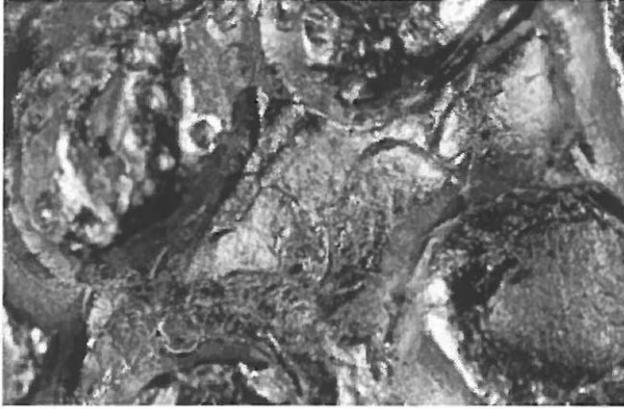


Abb. 11: Brestovac, Kroatien. Hauptriemenzunge aus Goldblech, Spätawarenzeit III (letztes Drittel 8. Jh.). Kunsthistorisches Museum (Antikensammlung), Wien, Inv.-Nr. VII B 79. Detail (VS rechts oben): Spuren halbrunder Planierpunzen im Bereich des Reliefgrundes.

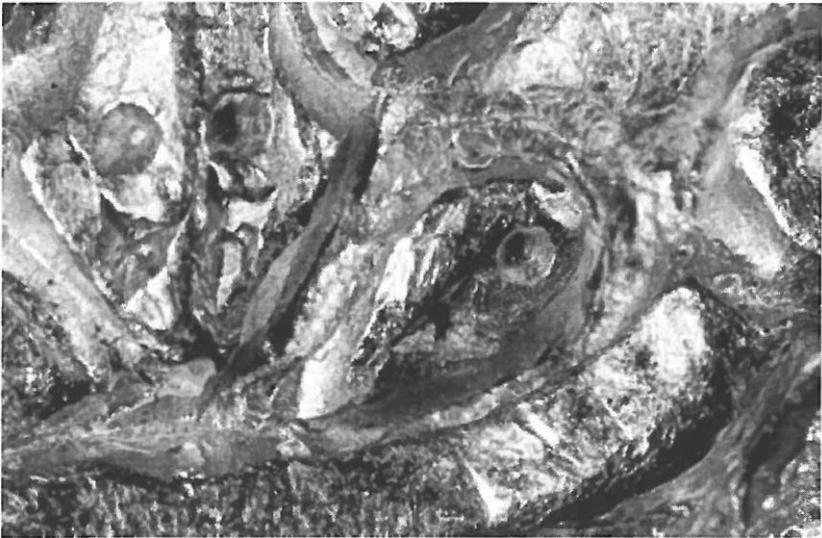


Abb. 12: Brestovac, Kroatien. Hauptriemenzunge aus Goldblech, Spätawarenzeit III (letztes Drittel 8. Jh.). Kunsthistorisches Museum (Antikensammlung), Wien, Inv.-Nr. VII B 79. Detail (VS links oben): Die Konturen des treibziseilierten Ornaments wurden auf der Vorderseite mittels eines Schrotmeißels nachgezogen. Punkt-Kommazier hier vermutlich mit dem Stichel gearbeitet.

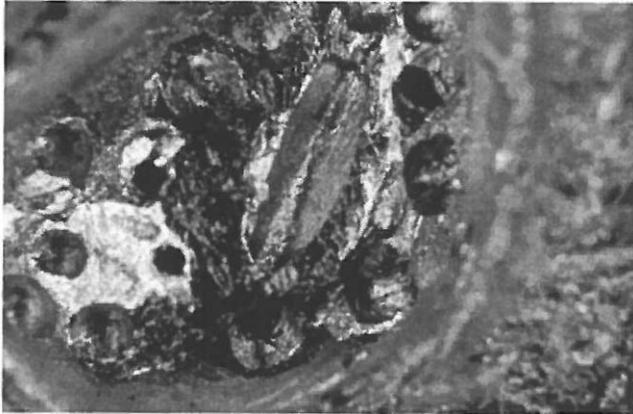


Abb. 13: Brestovac, Kroatien. Gürtelschnallenbeslag aus Goldblech, Spätawarenzeit III (letztes Drittel 8. Jh.). Kunsthistorisches Museum (Antikensammlung), Wien, Inv.-Nr. VII B 70. Detail (VS): Die „gekörnte“ Oberfläche der tropfenförmigen Blättchen wurde mittels eines Werkzeuges mit annähernd rundem Querschnitt (= Stichelspitze ?), die Mittelrippe mittels eines Schrotmeißels gestaltet.



Abb. 14: Brestovac, Kroatien. Hauptriemenzungenfragment aus Goldblech, Spätawarenzeit III (letztes Drittel 8. Jh.). Kunsthistorisches Museum (Antikensammlung), Wien, Inv.-Nr. VII B 82. Detail (VS links oben): Die größere Vertiefung im Zentrum des „kreislappenartigen“ Endbereichs der „Stäbchenranke“ wurden mit einem Kugelpunzen mit größerem Durchmesser sanft eingedrückt. Die kleine Aussparung im Inneren des „Kreislappens“ wurde hingegen mittels eines weiteren Kugelpunzens mit wesentlich kleinerem Durchmesser eingeschlagen. Weiters: Konturen geschrotet, Reliefgrund abgesetzt bzw. planiert.



Abb. 15: Mátészalka, Ungarn. Nebenriemenzunge aus Goldblech, Spätawarenzeit III (letztes Drittel 8. Jh.). Ungarisches Nationalmuseum, Budapest, Inv.-Nr. 137/1909. Detail: Treibziselerte „Stäbchenrankenzier“.



Abb. 16: Mátészalka, Ungarn. Nebenriemenzunge aus Goldblech, Spätawarenzeit III (letztes Drittel 8. Jh.). Ungarisches Nationalmuseum, Budapest, Inv.-Nr. 137/1909. Detail: Spuren eines Schrotpunzen an den Konturen des treibziselierten Reliefs; Spuren von Planierpunzen im Bereich des Reliefgrunds; zur Gestaltung der „Kreislappen“ wurde jeweils ein größerer und ein kleinerer Kugelpunzen verwendet.

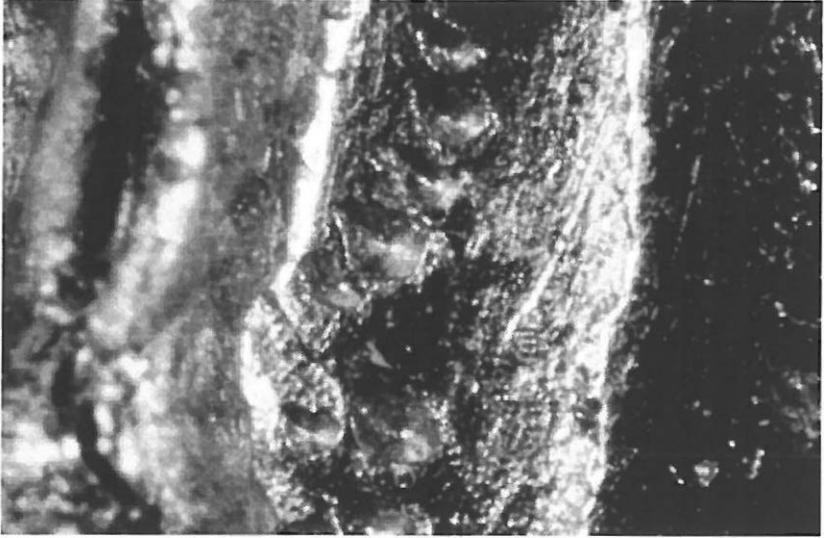


Abb. 17: Mátészalka, Ungarn. Nebenriemenzunge aus Goldblech, Spätwarenzeit III (letztes Drittel 8. Jh.). Ungarisches Nationalmuseum, Budapest, Inv.-Nr. 137/1909. Detail: Die „gekörnte“ Oberfläche der tropfenförmigen Blättchen wurde mittels eines Werkzeuges mit quadratischem bis halbrundem Querschnitt (= Stichelspitze ?) gestaltet.

MEDIUM AEVUM
QUOTIDIANUM

45

KREMS 2002

HERAUSGEGEBEN
VON GERHARD JARITZ

GEDRUCKT MIT UNTERSTÜTZUNG DER KULTURABTEILUNG
DES AMTES DER NIEDERÖSTERREICHISCHEN LANDESREGIERUNG

niederösterreich kultur

Redaktion: Thomas Kührtreiber

Titelgraphik: Stephan J. Tramèr

Herausgeber: Medium Aevum Quotidianum. Gesellschaft zur Erforschung der materiellen Kultur des Mittelalters, Körnemarkt 13, 3500 Krems, Österreich. Für den Inhalt verantwortlich zeichnen die Autoren, ohne deren ausdrückliche Zustimmung jeglicher Nachdruck, auch in Auszügen, nicht gestattet ist. – Druck: Grafisches Zentrum an der Technischen Universität Wien, Wiedner Hauptstraße 8-10, 1040 Wien.

Inhalt

Fehl-, Halbfertigprodukte sowie umgearbeitete Stücke und ihre Rolle bei der Erforschung des mittelalterlichen Handwerks

Ralph Röber, Vorwort	5
Herbert Knittler, Qualitätsvorschriften in Handwerksordnungen des Mittelalters und der frühen Neuzeit (dargestellt an österreichischen Beispielen)	7
Doris Mührenberg, Recycelt, repariert oder wiederverwendet. Fehl- und Halbfertigprodukte im archäologischen Fundgut der Hansestadt Lübeck	20
Ulrich Müller, Ein Fund vom Rugard, Ldkr. Rügen	38
Monika Doll und Andreas König, Produktionsabfälle einer knochen- und hornverarbeitenden Werkstatt des späten II. Jahrhunderts aus Höxter an der Weser	61
Stefan Krabath, Untersuchungen zur mittelalterlichen und neuzeitlichen Ringbrünnenproduktion in Mitteleuropa unter besonderer Berücksichtigung Westfalens	96
Bertram Jenisch, Die „Bohrer und Balierer“ in Freiburg und Waldkirch im Breisgau	130
Birgit Bühler, Der Nachweis der Treibziselieretechnik an goldenem Gürtelschmuck der Früh-, Mittel- und Spätawarenzeit ...	147
Anschriften der Autoren	166

Vorwort

Das vierte Treffen des „Archäologischen Arbeitskreises zur Erforschung des mittelalterlichen Handwerks“ fand vom 23. bis 25. März 2000 in Krems statt. Es folgte einer Einladung des „Instituts für Realienkunde des Mittelalters und der frühen Neuzeit“ der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Die Organisation hatte Thomas Kühnreiter übernommen, von ihm stammten auch die Vorschläge zu den beiden Tagungsthemen. Die Vorträge des Themas „Zur Erforschung des mittelalterlichen Handwerks in Österreich“ sind bereits in Band 43 von *Medium Aevum Quotidianum* erschienen, die Vorträge des zweiten Bereichs „Fehl-, Halbfertigprodukte sowie umgearbeitete Stücke“ werden hier vorgelegt. Die insgesamt acht Beiträge umspannen einen großen geographischen Rahmen, der vom Norden Deutschlands bis in den Osten Österreichs reicht. Die interdisziplinäre Ausrichtung spiegelt sich in den beteiligten Wissenschaftsrichtungen wider, bei der neben Archäologen auch Historiker, Kunsthistoriker und Naturwissenschaftler vertreten sind.

Produktionsabfälle bieten ebenso wie umgearbeitete Stücke ein weites Feld von Erkenntnismöglichkeiten zum Handwerk. An ihnen lassen sich Auswahl und Verwendung von Rohstoffen studieren, sie erlauben darüber hinaus aber auch weit besser als fertige Produkte, die auf Grund von Überarbeitungen der Oberfläche in dieser Hinsicht oft nur sehr eingeschränkt auswertbar sind, detaillierte Einblicke in Techniken und Prozesse der Herstellung. So lassen sich Traditionen und Innovationen im Handwerk ebenso erkennen wie der Grad der Spezialisierung und die Produktpalette einzelner Handwerker.

Aber noch in einem weiteren Bereich sind diese Objekte von hoher Aussagekraft, da durch ihre Aussonderung durch den Produzenten unmittelbar individuelle oder berufsspezifische Qualitätsnormen sichtbar werden. Damit werden im Abgleich mit den in den Verkauf gelangten Produkten Aussagen zum Qualitätsmanagement einzelner Handwerker und Berufsstände möglich. Auch zur Quantität der Produktion sowie zur Normierung bestimmter Erzeugnisse lassen sich Aussagen erzielen. Dies sind Themen, zu denen Schriftquellen nur eingeschränkt Auskunft geben, da Qualitätsbestimmungen zum Beispiel in Zunft- oder Gewerbeordnungen in der Regel allgemein oder formelhaft verfasst wurden. Diese gelten zudem nur für einzelne Handwerkssektoren, wie das Nahrungs-, Textil- oder Metallgewerbe. Hier bilden die archäologischen Quellen nicht nur Ergänzung und Korrektiv, sondern sie erlauben einen Zugriff auf Erkenntnisse, die dem Historiker verwehrt bleiben.

Mein Dank gilt den Autorinnen und Autoren, die Ihre Beiträge zur Verfügung gestellt haben, sowie *Medium Aevum Quotidianum* für die Aufnahme derselben in sein Publikationsorgan. Es ist erfreulich, dass neben den Vorträgen von zwei Treffen des Arbeitskreises¹ nun die Ergebnisse einer weiteren Tagung publiziert werden konnten. Es bleibt zu hoffen, dass damit die erst in Ansätzen greifbaren archäologischen Erkenntnisse zum mittelalterlichen Handwerk vertieft und ausgebaut werden können.

Konstanz,
im Juni 2002

Ralph Röber
Leiter des „Archäologischen Arbeitskreises
zur Erforschung des mittelalterlichen Handwerks“

¹ Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg (Hg.), *Von Schmieden, Wüflern und Schreibern – Städtisches Handwerk im Mittelalter (ALManach 4)* Stuttgart 1999; Ralph Röber (Hg.), *Mittelalterliche Öfen und Feuerungsanlagen. Beiträge des 3. Kolloquiums des Arbeitskreises zur archäologischen Erforschung des mittelalterlichen Handwerks (Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 62)* Stuttgart 2002.