

4.5.

Kunsthandwerk der Merowingerzeit

Reihengräber von Kelheim und Staubing

von Ursula Koch



Weltenburger Akademie

Schriftenreihe 4.5

Stadtarchiv
Kelheim



Gruppe
Geschichte

1988

Titelbild: Grabfund aus Staubing b. Weltenburg,
Grab 76: Kreuz: Gold; Fibel und Nadel:
Silber, vergoldet.

Kunsth Handwerk der Merowingerzeit

Reihengräber von Kelheim und Staubing

von Ursula Koch

Eine gute Vorstellung vom Handwerk des frühen Mittelalters vermitteln die Beigaben aus Reihengräberfriedhöfen, die für das 6. bis frühe 8. Jahrhundert in reichem Maß zur Verfügung stehen, da man die Toten in ihrer Tracht beisetzte, dem Mann Waffen, der Frau Schmuck und Gürtelgehänge mitgab, ebenso persönliches Gerät zur Körperhygiene und weil auch Speisen und Trank ins Grab gestellt wurden.

Selten sind Reste der Kleidung erhalten; mit Eisen- oder Kupferoxyd getränkte und darum nicht vergangene Stoffetzen verraten gerade noch einzelne Webtechniken. Holzgeräte sind nur aus Gräbern bekannt, die stets im Grundwasserbereich lagen. Es sind also handwerkliche Erzeugnisse überliefert, die aufgrund einer Beigabensitte ausgewählt wurden und die sich im Boden halten konnten.

Die Grundlage des Daseins war im frühen Mittelalter in erster Linie die Landwirtschaft: Ackerbau und Viehzucht. Die Bauernfamilie war auf Eigenversorgung eingerichtet; sie sorgte für Nahrung und produzierte Rohstoffe für die Kleidung. Im Tausch gegen die eigenen landwirtschaftlichen Produkte erwarb sie Arbeiten spezialisierter Handwerker: Metallgeräte, Waffen, Schmuck und andere Luxusgüter, auch bessere Keramik. Es gab unterschiedlich großen Grundbesitz und es gab unterschiedlich qualifizierte Handwerker.

Der Handwerker war abhängig von seinen Auftraggebern; besonders der Kunsthandwerker konnte sich nur dort aufhalten oder gar ansiedeln, wo ihm ausreichend Rohmaterial zur Verfügung gestellt wurde und er eine potentielle Abnehmerschaft erreichte. Handwerker mag es in der dörflichen Gemeinschaft gegeben haben; an den Höfen der Großgrundbesitzer und des Adels sind die Werkstätten qualifizierter Handwerker zu suchen, die von hier aus für ein größeres Gebiet arbeiteten und besonders Einzelstücke für den adligen Auftraggeber selbst fertigten. Jeder Dorfschmied, der landwirtschaftliches Gerät herstellte, war in der Lage, Waffen zu schmieden, Pfeile, Lanzen spitzen, vor allem den im 7. Jahrhundert obligatorischen Sax und selbst die Metallteile der Holzschilde, den Buckel und die Fessel. Die Herstellung einer biegsamen zweischneidigen Klinge für das Langschwert, die Spatha, erforderte bereits besondere Kenntnisse. Hier gab es sicher enorme Qualitätsunterschiede.

Das vielfach verarbeitete phosphorreiche Raseneisenerz ist in kaltem Zustand spröde; Eisen ohne Phosphor ist biegsam aber weich; mit Kohlenstoff angereichertes Eisen - Stahl also - ist zwar hart, aber nicht biegsam. Eine besondere Kunst war es daher, Klingen aus hartem und elastischem Stahl herzustellen (Abb. 1,8).

Dazu wählte man in der Regel vier Lamellen weiches, kohlenstoffarmes Eisen und drei Lamellen phosphorhaltiges hartes Eisen oder kohlenstoffreichen Stahl, die geschichtet zu Stäben zusammenschmiedet wurden. Dabei wurde auch die Möglichkeit der dekorativen Verwendung dieser Herstellungstechnik ausgenutzt. Der Unterschied zwischen Stahl und Eisen ist während der Arbeit nicht zu erkennen, sondern kommt erst beim fertigen Stück durch Ätzung zum Vorschein. Das Muster änderte sich beim fortschreitenden Abschleifen; die schönsten Muster entstehen nahe der Stabachse, wie der sogenannte Rosettendamast; dann aber bedurfte es in jedem Fall zweier Schichten Damast über einem Kern.

Solche mehrschichtigen Klingen lassen sich gut erkennen, da die Musterfolge auf beiden Seiten fast nie übereinstimmt. Die meisten Waffen zeigen Torsionsdamast, in einigen Fällen, wie die Klinge aus Kelheim Grab 11 kombiniert mit geradem Streifendamast. Da kohlenstoffreicher Stahl durch Korrosion im Boden stärker angegriffen wird als reines Eisen, ist bei stark korrodierten Klingen das Muster nach der Reinigung recht gut zu erkennen. Die glatten besonders harten Schneiden sind vielfach unter Zwischenschaltung eines schmalen Bandes Streifendamast angeschweißt.

Die Edelmetallschmiede verarbeiteten Gold, Silber, Bronze und andere Legierungen z.B. zu Riemengarnituren für Waffengurte und Leibgürtel. Zur Männertracht gehörte in der ersten Hälfte und Mitte des 6. Jahrhunderts nur eine einfache Schnalle. Beliebte waren massive ovale Schnallen aus Bronze oder stark zinnhaltigem Weißmetall, wie die aus Kelheim Grab 9, die für einen 2,9 cm breiten Riemen bestimmt war. Typisch ist für die Mitte des 6. Jahrhunderts der breite profilierte Schild am Dorn, unter dem der Dornhaken verborgen war (Abb. 1,1).

Schnalle und Dorn sind gegossen und zwar jeweils in einer verlorenen, zweiteiligen Form. Um solche Formen herzustellen, benötigte man ein Modell, das häufig aus weichem Blei bestanden hat. Das Modell drückte man zur Hälfte in feuchten Lehm, brachte einen Gußtrichter an, bestreute das ganze mit Holzkohlenpulver und füllte eine weitere Lehm-schicht auf. Durch das Pulver ließen sich beide nach dem Trocknen trennen und das Modell herausnehmen. Mit einem Tonmantel umhüllt, wurde die Form gebrannt und, bevor sie zum Guß verwendet wurde, noch mit Graphitpulver ausgestreut, damit das Metall nicht am Ton haften blieb. In Handarbeit mit dem Meißel wurde das gegossene Stück dann von Unebenheiten befreit.

Verzierte Schilddornschnallen sind selten und treten weiträumig verbreitet auf. Der hohe, rundovale Bügel der Schilddornschnalle aus Kelheim Grab 10 ist facettiert; die Grundfläche ist vorgezogen und gekerbt; Punktkreise zieren sowohl den Bügel als auch den Dorn (Abb. 1,2). Hier liegt eine gut zu bestimmende, und leicht wiederzuerkennende Form vor. Dieser sehr differenzierte Schnallentyp begegnet uns in fränkischen und alamannischen Gräbern der 1. Hälfte des 6. Jahrhunderts; am weitesten nach Osten versprengt ist die Kelheimer Schnalle (Abb. 4).

Die fränkische Expansion nach Osten mag zur Verbreitung der Schnallenform beigetragen haben; doch lassen die Grabfunde immer wieder erkennen, daß Männer wohl von ihren Kriegszügen gern einen neuen modischen Gürtel mit nach Hause brachten. Auf diese Weise gaben sie dem heimischen Kunsthandwerk viele Anregungen.

Seit dem Ende des 6. Jahrhunderts trug der modebewußte Mann einen Gürtel mit mehreren Beschlägen. Gürtelgarnituren mit dreieckigem Schnallenbeschlag, ebensolchem Gegenbeschlag und einem kleinen Rückenbeschlag aus Bronze gegossen und stempelverziert waren im fränkischen Rheinland sehr

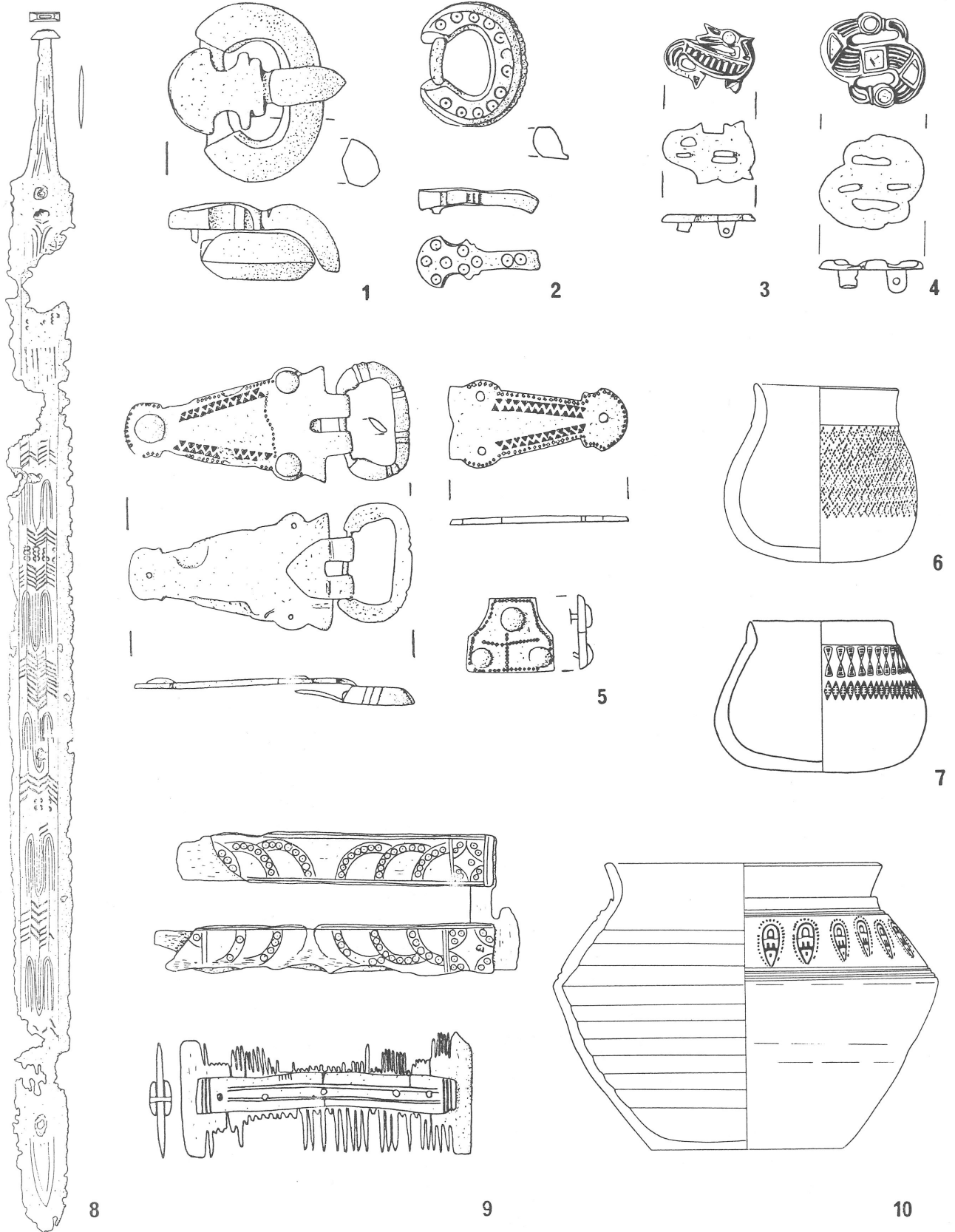


Abb. 1:
Kelheim 1 Grab 9; 2 Grab 10; 3 Grab 45; 4 Grab 26; 5 Grab 53; 6 Grab 11; 7-8 Grab 42;
9 Grab 24; 10 Grab 25. - 1-5 M. 2:3; 6-7.10 M. 1:3; 8 M. 1:4; 9 M. 1:2.

beliebt. Von dort stammt möglicherweise auch die Gürtelgarnitur aus Kelheim Grab 53, zumindest aber die Vorlage dafür. Auf dem dreieckigen Beschläg und dem Gegenbeschläg waren entlang der Kanten kleine Rauten flüchtig eingestempelt; ein Wolfszahnmuster aus gegitterten, gegeneinandergestellten Dreiecken zog sich zwischen den Nietköpfen hin (Abb. 1,5).

Zahlreiche Schmuckstücke der Frauentracht sind gegossen, vor allem die großen silbernen Bügelfibeln des 6. Jahrhunderts. Die Nadelkonstruktion verbirgt sich hinter der großen Schauseite; die Spirale steckte hinter der halbrunden Kopfplatte in gegossenen Ösen; die Nadel führte unter dem kurzen Bügel zur Nadelrast, die hinter der ovalen Fußplatte versteckt ebenfalls mitgegossen war.

Die zweiteiligen Gußformen dieser Fibeln wurden nach Modellen angefertigt; die 10 cm lange Bügelfibel aus Staubing, die zunächst - d.h. der Mode entsprechend - mit einem zweiten ganz gleichen Exemplar ein Paar bildete, war schon lange getragen worden, bevor sie etwa um 630 dem Mädchen in Grab 73 mitgegeben wurde (Abb. 3,1). Sie ist in dem Grabensemble ein altes Stück, auch stark abgerieben und alt geflickt. Da sich zwei ganz ähnliche, nach dem gleichen Modell gefertigte Fibelpaare in Nordendorf, Kr. Augsburg, und in Bopfingen im Ries befanden, dürfte sich der Goldschmied wohl mehr im Donaauraum zwischen Ries und Lech gehalten haben. Möglicherweise wurde auch die Staubinger Fibel dort im letzten Drittel des 6. Jahrhunderts angefertigt. Verziert ist sie mit einer Ornamentik im germanischen Tierstil I, allerdings in seiner jüngsten und letzten Ausformung, die in den in sich stark verschlungenen Tieren zum Ausdruck kommt. Auf der ovalen Fußplatte ist die Ornamentik deutlich abzulesen; zu erkennen sind zwei achsensymmetrisch angeordnete Tiere: Ein ovaler Kopf mit Haarlocke und geöffnetem

Schnabel (Mitte), ein dreizeiliger Körper, der vordere Schenkel mit dreizehiger Krallen (unten), ein dreizeiliger Körper mit Körperschleife, die hintere leicht gebogene Schenkelumrandung mit dreizehiger Krallen (oben).

Die Fibel ist aus Silber gegossen; dazu wählte man kein reines Silber; denn dichteren, reineren und schärferen Guß ergaben Kupferlegierungen. Auch ließ sich legiertes Silber gut hämmern und dies war wichtig, da der tiefe Kerbschnitt mit dem Meißel nachgearbeitet werden mußte. Ein Geheimnis bleibt: mit welchen Mitteln der Schmied die Kupferoxid-Reduktion gering hielt, damit das Material nicht spröde wurde, zumal meist mehrfach eingeschmolzenes Bruchsilber verwendet wurde.

Dann sollte das silberne, mit eingeschnittenem Dekor versehene Stück vergoldet werden; nicht um einen Goldschmuck vorzutäuschen, sondern weil Silber schnell schwarz wird und der Kerbschnitt schwer zu polieren ist. Die von den Römern übernommene Methode beruht auf der Fähigkeit des Quecksilbers, sich mit Gold ohne große Schwierigkeiten zusammenschmelzen zu lassen. Feingoldplättchen in Quecksilber aufgelöst ergaben einen Goldamalgambrei, der aufgepinselt und aufgerieben wurde und zwar auf ein sorgfältig mit Salz, Essig, Sulfaten und Pottasche gereinigtem, getrocknetem und poliertem Werkstück. Das Quecksilber wurde dann im Freien abgeraucht.

Nicht vergoldet wurden die Randstreifen und andere erhabene Partien. Der effektvolle Kontrast zu den goldenen Kerbschnittflächen wurde durch Niellierung unterstrichen. In ein feines eingraviertes Muster, meist aus kleinen gegenständigen Dreiecken, ist schwarzes Schwefelsilber in Form von Pulver oder bandförmigen Plättchen gerieben und durch starkes Erhitzen der Oberfläche aufgeschmolzen worden. Mit der Feile wurde es dann so lange bearbeitet, bis das Muster zum Vorschein kam.

Zur Frauentracht gehörte im 6. Jahrhundert außer dem schweren Bügelfibelpaar, das etwa in Höhe der Oberschenkel am Rock getragen wurde, ein kleines Fibelpaar für die Bluse oder das Schultertuch. Die beiden Kleinfibeln fand man in der Regel untereinander, unterhalb vom Hals und auf dem Oberkörper. Die weniger wohlhabenden Frauen besaßen nur diese Kleinfibeln. Gegen Ende des 6. Jahrhunderts kam dann eine Tracht mit noch einer einzigen Fibel auf.

Die 2,4 cm lange, gegossene Tierfibel mit rückwärtsblickendem Vierfüßler bildete in Kelheim Grab 45 zusammen mit einer Rundfibel ein Paar. Es gibt ganz ähnliche Tierfibeln in Schretzheim, Altenerding und Oberwarngau, sowie eine weitere im thüringischen Oberwerschen. Auch wenn es nur einige Details sind, wie die lange Dreieckskerbe am Hals, so weisen sie sich doch deutlich als östliche Variante eines fränkischen Fibeltyps aus (Abb. 1,3).

Ein Paar Rosettenscheibenfibeln enthielt Grab 2 (Abb. 2,1-2). Die Fibeln sind im Durchmesser 3,2 cm groß. Die Grundplatte ist aus Silber getrieben, die Kante hochgefalzt, um wie eine Nut die angelötete Randfassung zu stützen. Da es enormes handwerkliches Geschick verlangte, Zellfassungen am Boden anzulöten, wurde die Fibel zur Arbeitserleichterung mit zementähnlichem Kitt ausgefüllt, in den die Zellfassungen eingesenkt wurden. In der runden Mittelzelle liegt ein silbernes Preßblech mit herausgetriebenen Buckelchen, und umgeben ist es von einem geschmiedeten Perldraht. In den zwölf Außenzellen befinden sich Almandine auf gewaffelter Metallfolie, die das Licht reflektiert. Durch Flach- und Andrücken der Zellwände wurden die Steine gehalten. Den Zellschmuck und die Verwendung farbiger Steine, unter denen der Almandin am beliebtesten war, brachten die Hunnen und Ostgermanen in der Mitte des 5. Jahrhunderts aus dem Osten mit.

Da ganz gleiche Formen von Almandinplättchen sehr weit verbreitet vorkommen, ist anzunehmen, daß sie in schon geschliffenem Zustand gehandelt wurden. Steinschleifer saßen vor allem in den Zentren des ehemals römischen Reiches, besonders in den großen Städten des oströmischen Reiches.

Die im bairischen Donautal lebende Bevölkerung war im 6. Jahrhundert nicht nur starkem kulturellem Einfluß aus dem merowingischen Westen ausgesetzt; auch die Langobarden beeinflussten das bairische Kunsthandwerk.

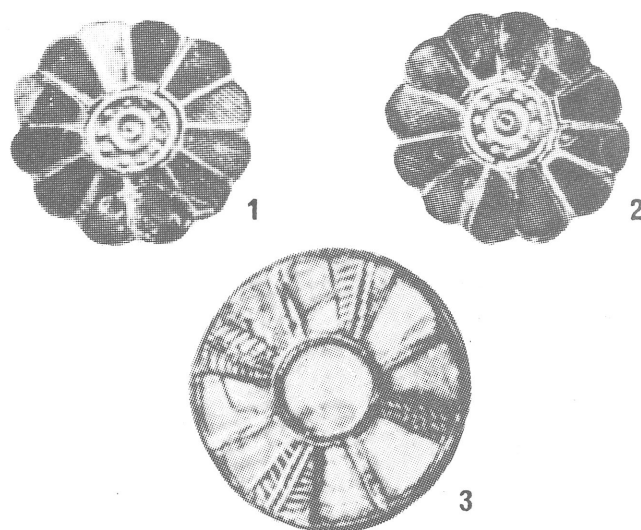


Abb. 2:
Kelheim 1-2 Grab 2; 3 Grab 32. M. 1:1.

Für die langobardische Fibelmode sind die S-förmigen Kleinfibeln besonders typisch. Die alamannischen und bairischen Bewohner Süddeutschlands zeigten großes Interesse an diesen Fibelformen. Dabei fällt auf, daß einige Formen im süddeutschen Donauraum besonders häufig vorkommen; zu diesen gehört das gegossene silberne Fibelpaar aus Kelheim Grab 41. Zwei dreieckige, mit Almandinen gefüllte Zellen und eine große quadratische Mittelzelle zwischen gerippten Kerbschnittfeldern kennzeichnen diesen Fibeltyp. Die eingetieften Zellen sind im Guß mitangelegt; die eckigen Zellen mußten mit dem Meißel nachge-

arbeitet werden; die runde Zelle für das Almandinauge ist dagegen gebohrt. Alle Almandine waren mit dünner gewaffelter Goldfolie unterlegt (Abb. 1,4).

Dieser Fibeltyp ist in Pannonien zahlreich verbreitet, wo er vor dem Jahre 568 in den Boden gekommen sein muß; denn in diesem Jahr wanderten die Langobarden unter dem Druck der Awaren nach Italien ab. Dort gelangten ebenfalls Stücke dieses Fibeltyps in den Boden. Ein Teil der Leute aus Ungarn, Mähren und Niederösterreich wanderte donauaufwärts; denn nicht nur einzelne typisch langobardische Trachten tauchen hier in den Gräbern auf, auch auf die Keramik hatte dieser Bevölkerungszuwachs einen Einfluß (Abb. 5).

Beutelförmige Gefäßformen und reichen Stempeldekor gab es im süddeutschen Donauraum zuvor nicht. Eine Karte mit der Streuung beutelförmiger Becher zeigt ganz ähnliche Schwerpunkte wie die Karte der S-Fibeln aus der Zeit um 568. In Kelheim gab es im letzten Drittel des 6. Jahrhunderts mehrere beutelförmige Becher, die kaum eine Standfläche aufwiesen, die von Hand hochgezogen waren und noch ohne die schnell drehende Töpferscheibe gefertigt wurden. 9,5 cm hoch ist der beutelförmige Becher aus dem Männergrab 11, aus dunkelgrauem, mit feinem Sand gemagertem Ton gefertigt und mit kleinen gegitterten Rauten dicht gestempelt. 10,2 cm hoch war der napfähnliche Becher aus hellgrauem Ton mit z.T. sehr tief eingedrückten Stempeln, der in Kelheim Grab 42 stand. Die echte Beutelform wurde sehr bald von einer gedrungenen Form mit tief sitzendem Umbruch und breiter Standfläche abgelöst, die typische flächige Stempelung unter Verwendung kleiner Stempel aber beibehalten.

Gegen Ende des 6. Jahrhunderts setzt im gesamten süddeutschen Raum weit gestreut, aber schlagartig, doppelkonische, scheibengedrehte Ware ein. Der Dekor mit sehr großen Stempeln befand sich in ein oder zwei Zonen

wohl geordnet auf der Schulter, von scharf eingezogenen Rillen und Riefen gerahmt (Abb. 1,10). Die neue Ware steht in engem Zusammenhang mit der fränkischen Keramik im Mittelrheingebiet und am nördlichen Oberrhein. So liegt die beste Parallele für einen Topf aus Kelheim-Affecking mit seltenem diagonal gegliedertem großem Stempel in Hahnheim, Kr. Mainz (Abb. 6). Offensichtlich wurde aber nicht die Ware selbst aus den rheinischen Töpfereien nach Augsburg und Regensburg durch Händler vertrieben, sondern das Töpferwesen in diesen Gebieten, die zum merowingischen Teilreich Austrasien gehörten, völlig neu organisiert. Allerdings betraf das nur die qualitätvolle Ware. Das einfache Haushaltsgeschirr der ländlichen Bevölkerung wurde noch lange Zeit von der Hand frei getöpft.

Sehr bald schon entwickelten die Töpfer in den einzelnen Regionen ihren eigenen Stil; doch die doppelkonische Grundform des fränkischen Knickwandtopfes blieb erhalten.

Da im 7. Jahrhundert Metall, vor allem Edelmetall sehr knapp wurde, wick man bei Schmuck und Trachtbestandteilen mehr auf Bronze und Eisen aus. Durch die Metallknappheit gewannen aber auch andere Techniken neue Bedeutung.

Die großen Gürtelgarnituren der Männer mit ihren runden, dreieckigen und trapezförmigen Beschlägen waren in der Masse aus Eisen und unverziert. Die wohlhabenderen Krieger, besonders die Adligen, wie in Staubing, konnten sich bei guter Wirtschaftslage die qualitätvolleren Produkte der Kunsthandwerker leisten. Sie bevorzugten silbertauschierte Garnituren (Abb. 7). Eisen war als Schmuck recht beliebt; die Gürtelgarnituren wurden immer größer und umfangreicher. Dies wäre sicher nicht der Fall, wenn dieser Eisenschmuck rosten würde. Darum dürfen wir annehmen, daß Eisen brüniert wurde. Mehrmals gegläht und in Pflanzenöl getaucht,

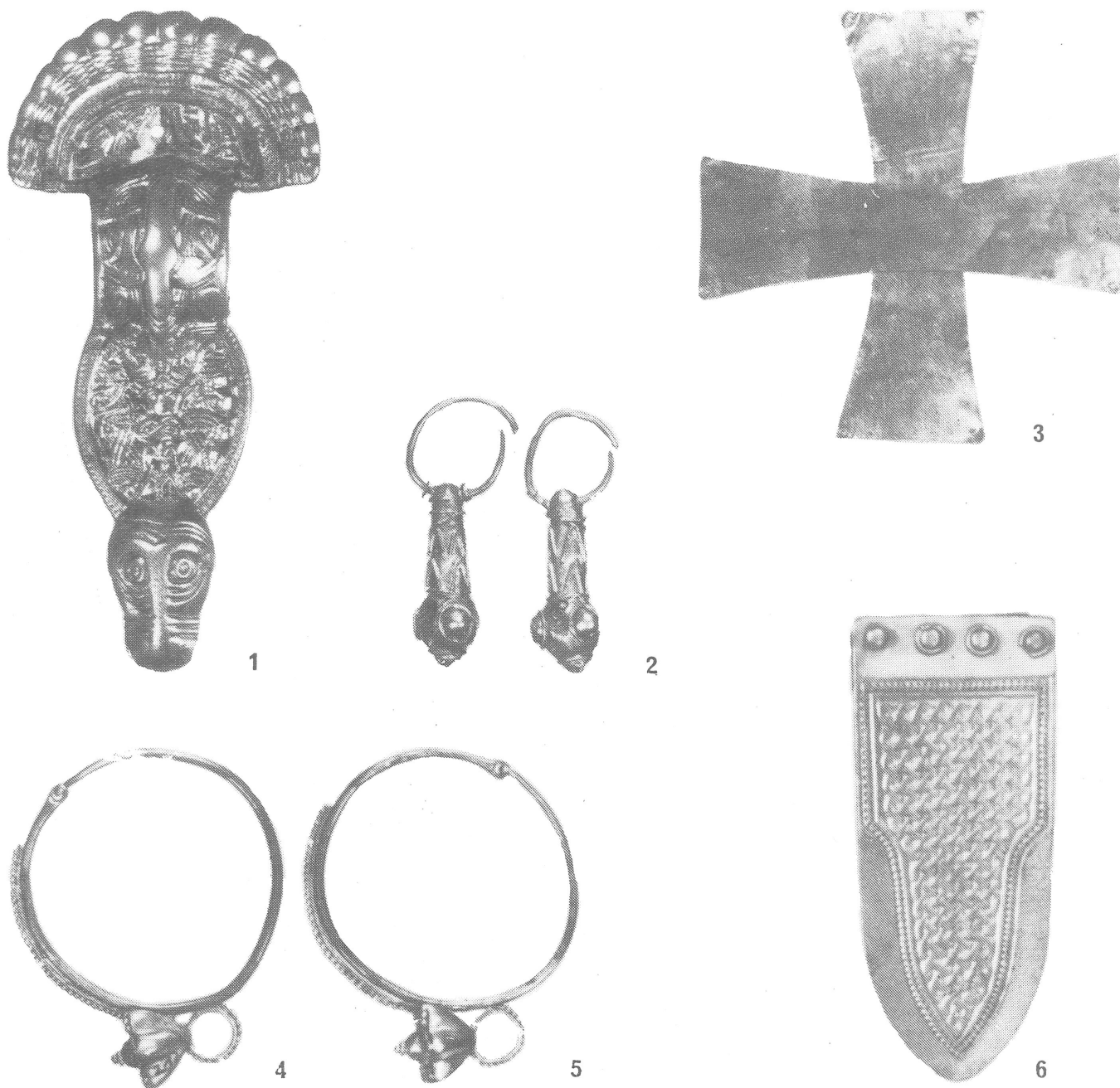


Abb. 3:
Staubing 1.3 Grab 76; 2 Grab 19; 4-5 Grab 47; 6 Grab 145. M. 1:1.

erhielt es einen schwarzen Überzug, der es wirksam vor Oxydation schützte. Die Silbertauschierung strahlte also auch damals schon vor einem dunklen Hintergrund. Die Technik, ein Metall in ein anderes einzulegen, die Tauschierung also, ist schon sehr alt, geriet aber fast ganz in Vergessenheit, bis sie im späten 6. Jahrhundert wieder aufgenommen

und im 7. Jahrhundert zu großer Blüte gebracht wurde. In eine eiserne Unterlage wurden die Linien des Musters eingraviert; dabei mußten die Kanten sorgfältig unterzogen sein, damit der eingehämmerte Draht, im Schnitt schwalbenschwanzartig, festgehalten werden konnte; meist wurde Silberdraht verwendet, vereinzelt Gold oder Messing.

Unter den tauschierten Motiven sind die getreptten oder pilzförmigen Zellen die ältesten; sie finden sich auf der Garnitur aus Staubing Grab 163 noch in der Endrundel und in der Mitte des Gegenbeschlägs (Abb. 7,1). Hinzu treten geflochtene Bänder. Sehr beliebt waren in der ersten Hälfte des 7. Jahrhunderts zunächst Leiterbänder, dann mit Punkten gefüllte Bänder. Bei der Garnitur aus Staubing Grab 59 sind die Konturlinien des geflochtenen Zopfes und die Punkte aus Silber, die den Konturlinien parallel laufenden Linien und Füllmuster aus Gelbmetall (Abb. 7,4-6). Die Kombination von profilierten Beschlägen mit Endrundel und tauschierter gepunkteter Flechte trifft man häufiger auf bairischem Gebiet; gut vergleichbare. Ganz ähnlich mit Silber und Messing tauschierte Garnituren sind bekannt aus Kipfenberg bei Eichstätt, Ittling bei Straubing, Pullung bei Freising und Grafing bei Ebersberg. Diese etwa in das zweite Viertel des 7. Jahrhunderts zu datierenden Gürtelgarnituren und die Tauschierung entsprechen zwar der merowingischen Mode, weisen aber deutlich auf ein eigenes bairisches Kunsthandwerk hin.

Verwandt ist die Technik des Plattierens. Hier wird die ganze zu belegende Fläche aufgerauht, so daß hauchdünnes Silberblech draufgehämmert haften kann. Wurde die eiserne Unterlage während des Arbeitsvorganges auch noch erhitzt, konnte die Verbindung durch Dehnungsschwund noch inniger werden.

Bei flächigen Plattierungen wurde der Hintergrund mit Silber ausgelegt, die Ornamentik ausgespart und zusätzlich andersfarbig, meist mit Messing, tauschiert. Schaut man die Plattierungen vor allem an defekten Stellen genauer an, zeigt sich allerdings, daß einzelne Drähte dicht nebeneinander flach gehämmert wurden, daß es sich eigentlich um eine Tauschierung handelt.

Kamen in der ersten Hälfte des 7. Jahrhunderts fast nur geometrische Motive vor, tritt in der Mitte des 7. Jahrhunderts mit der Plattierung die germanische Tierornamentik wieder in den Vordergrund. Als wichtige Elemente des germanischen II. Tierstils erwiesen sich die Köpfe, die Füße und die stark verflochtenen Leiber. Gut zu unterscheiden sind geöffnete Kiefer mit auswärts gerollten Lippen, Schnäbel mit raubvogelartig übergreifendem Oberkiefer und Kiefer mit einem deutlichen Hauer. Die neue silberplattierte Tierornamentik ist oft mit den sogenannten vierteiligen Gürtelgarnituren verbunden. Diese Gürtel mit zahlreichen herunterhängenden Nebenriemen, die mit einem kurzen Beschlag am Leibriemen befestigt wurden und mit einer Metallzunge endeten, gehen auf eine byzantinische Gürtelmode der ersten Hälfte des 7. Jahrhunderts zurück. Die neue Mode wurde durch die Awaren und mehr noch durch die Langobarden bekannt, die in Italien siedelten und mit dem bairischen Herzoghaus eng verbunden waren.

Der Gürtel aus Kelheim Grab 40 ist vollständig: Acht kurzen Beschlägen, einem Beschlag mit Knebel und einem mit zungenförmigem Fortsatz stehen acht kurze Riemenzungen gegenüber, sowie eine lange Hauptriemenzunge (Abb. 10). Auf den kurzen Beschlägen und Riemenzungen sind verschlungene, sich beißende Tiere dargestellt, doch meist nicht vollständig. Auf der Hauptriemenzunge sind beidseits der Rundel Tierpaare zu erkennen, die vollständig mit Kopf, Augenumrandung, stark verschlungenen Leibern und Füßen wiedergegeben sind.

Tauschierter Schmuck der Frauentracht liegt aus dem Kreis Kelheim noch nicht vor. Eine Scheibenfibul von 3,5 cm Durchmesser trug die Frau aus Kelheim Grab 32, das heute auf Grund der mitgefundenen Glasperlen in das zweite Viertel des 7. Jahrhunderts zu datieren ist. Auf eine bronzene Grundplatte

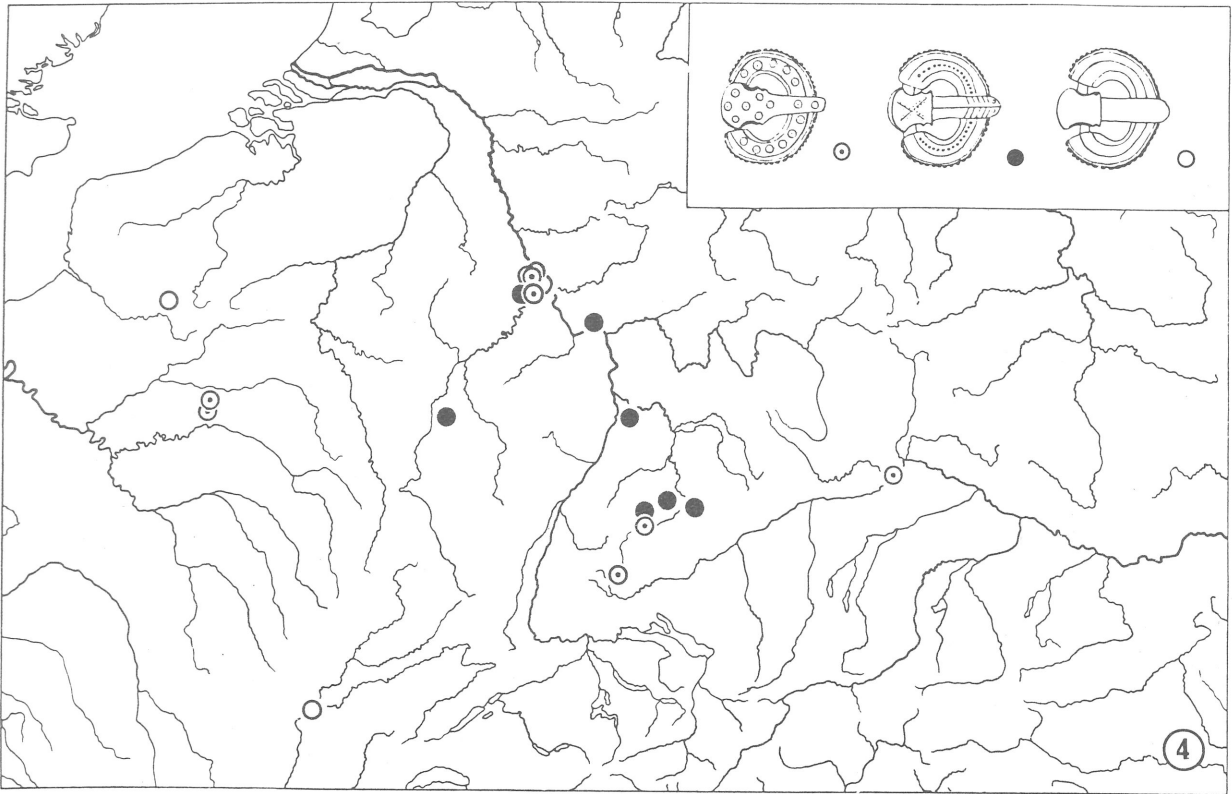


Abb. 4:
Verbreitung der Schilddornschnallen mit vorgezogenem gekerbtem Rand (nach U. Koch 1968).

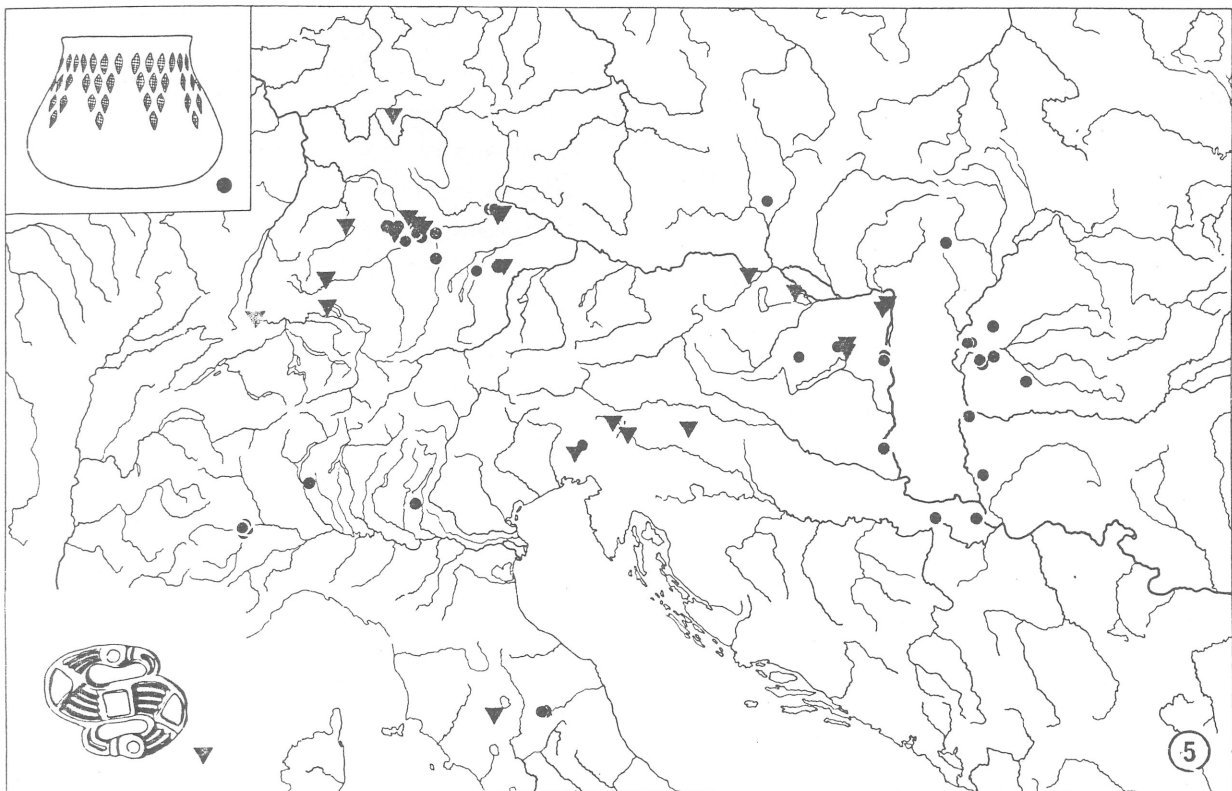


Abb. 5:
Verbreitung der stempelverzierten beutelförmigen Becher (nach U. Koch 1968) und der
Fibeln wie in Kelheim Grab 26 und 41.

war ein bronzenener, 5,7 mm hoher Ring aufgelötet. Ein weiterer Bronzering faßte die Mittelzelle mit der hellen Glaseinlage. Die äußere Zone gliederten vier Silberstäbe in vier Sektoren, die jeweils mit zwei Glasplättchen und einem goldenem Preßblech dazwischen gefüllt waren (Abb. 2,3).

Nicht nur die augenfällige kreuzförmige Anordnung, auch das gepreßte Palmblattmuster selbst weist der Fibel christlichen Amulettcharakter zu.

Gold konnte zu sehr dünnem Blech ausgetrieben werden; dabei wurde es allerdings hart und mußte mehrmals ausgeglüht werden, um wieder weich zu werden. Gepreßt wurde das weiche Goldblech dann in kaltem Zustand. Dabei erhielt es erneut und auch seine endgültige Festigkeit. Genaue Untersuchungen an Goldblattkreuzen ergaben, daß das Blech dazu über ein Model gelegt, mit einem Leder abgedeckt und durch das Leder mit einem gewölbten Hammer in das Ornament eingedrückt wurde. Das Muster reicht dann nur soweit wie das Leder. Es gab aber sicher noch andere Verfahren. Wenn ein Blech um die Kanten eines geformten Modells reichte, wurde statt Leder eher Treibpech verwendet. Das Preßmodel konnte aus unterschiedlichem Material bestehen; es mußte vor allem hart sein. Bronze war widerstandsfähig und ließ sich häufiger wiederverwenden. Holz hielt nur wenige Abformungen aus und wurde von Mal zu Mal schlechter. Für das Blech der Kelheimer Fibel wurde ein Material verwendet, das nach jedem Vorgang flauer wurde; also vermutlich Holz.

Das Kreuz, das dem Mädchen aus Staubing Grab 73 auf den Totenschleier genäht war, war aus unverziertem Goldblech mit einer Blechschere ausgeschnitten (Abb. 3,3).

Einer anderen weiblichen Toten hatte man in Staubing einzelne Preßbleche kreuzförmig auf dem Schleier zusammengeordnet und aufgenäht (Abb. 8,1). Die Löcher an den

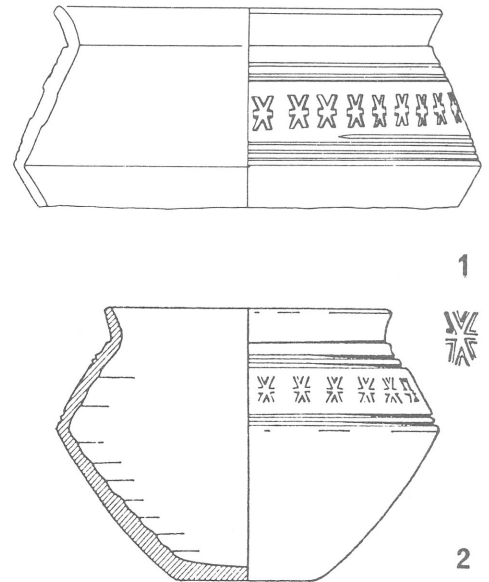
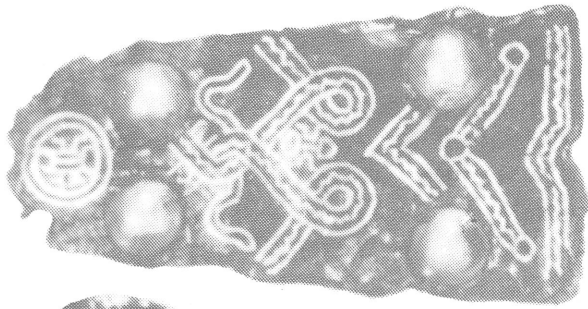


Abb. 6:

1 Kelheim-Affecking M. 1:3; 2 Hahnheim, Kr. Mainz M. 1:4 (Mainzer Zeitschrift 67, 1972, 359 Abb. 7,75,10).

Kanten rühren vom Durchstich der Nadel her. Die Randspäne wurden nicht mehr entfernt. Auch sind auf den dünnen Goldblechen keinerlei Gebrauchsspuren zu erkennen, die nicht ausgeblieben wären, hätte man das Kreuz schon vorher getragen. Die Sitte, den Verstorbenen mit einem Kreuz zu bestatten, übernahmen die Langobarden in Italien aus dem mediterranen Totenbrauchtum, ebenso die Verwendung von Goldfitter. Die Sitte gaben sie an die Alamannen und Baiern weiter, an Familien, die über Gold verfügten und einen Goldschmied auf ihrem Hof beschäftigten oder zumindest in der Nähe wußten, der in kurzer Zeit den Auftrag übernehmen und das Schmuckblech anzufertigen vermochte. Damit waren die Goldblattkreuze auch für die Geschichte des Handwerks interessant.

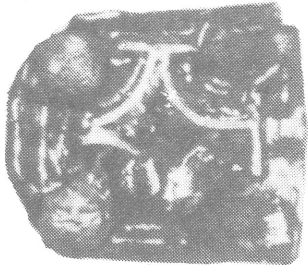
Mit den Goldblattkreuzen sollten keine künstlerisch wertvollen Schmuckstücke hergestellt werden, sondern schnell ein prunkvolles Kreuz für den soeben Verstorbenen. Offensichtlich gehörten also zur Ausstattung eines Goldschmiedes im 7. Jahrhundert Preßmodel. Auch der in Staubing gerade anwesende Gold- oder Silberschmied hatte eines bei sich, und



1



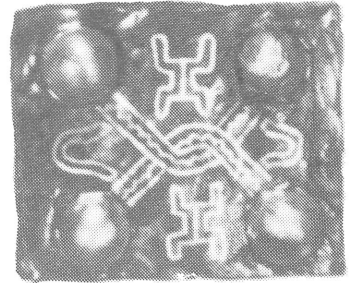
2



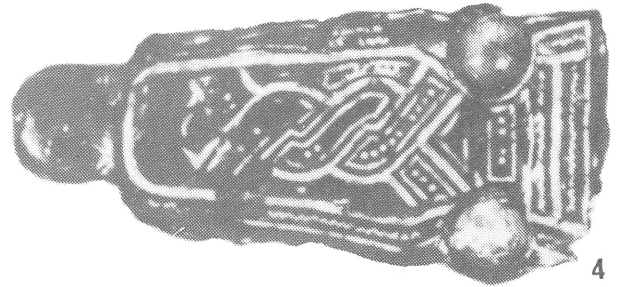
4



6



3



4

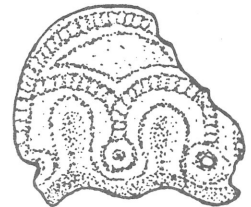
Abb. 7: Staubing 1-3 Grab 163; 4-6 Grab 59. M. 1:1.

zwar ein Model, mit dem er sonst silberne Preßblechbeschläge ähnlich den größeren von prunkvollen eisernen Zaumzeugen herstellte. Zu einer solchen Garnitur der Kopfriemen gehörten drei langovale Beschläge und ein breites halbkreisförmiges Beschlag. Die meist vegetabilen, stark stilisierten Motive setzen sich zusammen aus Linien, Punkten, Kreisen und vor allem Perlleisten. Die Zaumzeugbeschläge sind bekannt aus alamannischen und langobardischen Gräbern. Die Motive verraten eindeutig, daß die Anregung zu diesem Pferdeschmuck von den Byzantinern kam (Abb. 8,2).

Dazu gehörten die bei den Romanen des Ostalpenraumes schon im 6. Jahrhundert bekannten Ohrringe mit körbchenförmigem Anhänger, die in bairischen Gräbern erst im Laufe des 7. Jahrhunderts auftraten.



1



2

Abb. 8: 1 Staubing Grab 138 (nach W. Hübener (Hrsg.), Die Goldblattkreuze des frühen Mittelalters (1975) Taf. 43,42. - 2 Schretzheim Grab 366. M. 1:1.

Das geschlossene, blütenkelchförmige Körbchen der silbernen Ohrringe aus Staubing Grab 47 ist getrieben, hohl und von einer sternförmigen, granulierten Platte geschlossen. Es ist an den Drahring angelötet und wird von einem kleinen Ring gestützt. Zusätzlich schmücken beide Ohrringe je ein langer granulierter Streifen (Abb. 3,4-5).

Über die Herstellung von Draht gibt es zahlreiche Aufsätze. Meistens ist von einem Zieheisen die Rede. Doch kommt das nur bei gleichmäßig dicken Drähten in Frage. Für einen Draht, der sich verjüngt und zudem noch unterschiedliche Stärke aufweist, wie bei den Ohrringen, ist ein Zieheisen auszuschließen. Auch ist ein spätantikes oder frühmittelalterliches Zieheisen bisher nicht nachgewiesen. Rundstabig wird ein geschmiedeter Draht, wenn er zum Schluß zwischen Bronze- oder Marmorplatten gerollt wird. Es ist nur eine Frage der Routine. Gründliche Kenntnisse des Lötens verlangen die Granulationen und Filigranarbeiten. Löten beruht auf der Beobachtung, daß Metall ungleich schmilzt; je stärker z.B. die Verunreinigung von Gold ist, desto niedriger ist der Schmelzpunkt. Wichtig war für das Löten allgemein, daß die Lötstellen vor Luft geschützt blieben und nicht oxydieren konnten. Welche Flußmittel hierzu benutzt wurden, ist unbekannt. Besonders wie die alten Meister die Granulationskörnchen anlöteten, ist noch ein Geheimnis. Es muß in diesem Fall eine Art des Hartlötens gewesen sein, vermutlich wurden Kupfersalze oder Kupferhydroxyd verwendet und kein Flußmittel.

Zur Granulation verwendete man feine Goldkugeln; etwas gröber sind die Silberkugeln. Diese herzustellen gab es mehrere Möglichkeiten. Entweder schmolz man Metallplättchen in geschichteter Holzkohle und wusch sie dann aus, oder man ließ das geschmolzene Metall auf eine vollkommen glatte Fläche tropfen.

Die Herstellung von Perldraht, der bei Filigranarbeiten verwendet wird, geschah auf verschiedene Art. Es gibt Draht mit umlaufenden Kerben, also im Äquatorialschnitt, und Draht, der auf der Unterseite flach ist und allein auf der Oberseite geperlt. Benötigt wird ein feilenähnliches Werkzeug. Beim Äquatorialschnitt wurde der Draht auf einem Brettchen gerollt, während sich die Kanten des Werkzeugs eindrückten.

Ein Paar goldener Ohrringe mit Filigranverzierten Blechbommeln enthielt Staubing Grab 19 (Abb. 3,2). Der tropfenförmige Anhänger ist in mehreren Teilen aus Goldblech getrieben und zusammengelötet. Die Nahtstellen sind hinter Filigrandraht versteckt. Der Anhänger setzt sich zusammen aus einer halbkugeligen Verschlusskappe, durch die der Goldring geführt ist. Filigrandraht schützt die Löcher; das lange Zwischenstück ist konisch, wie es für eine bairische Variante der sonst weit verbreiteten Ohrringform typisch ist. Auf dem aus zwei Halbkugeln zusammengefügt unteren Teil sind vier filigranumlegte Buckel aufgesetzt.

Gepernter Draht war in spätmerowingischer Zeit, d.h. in der Zeit um 700 und im frühen 8. Jahrhundert ein beliebtes Ziermittel. Besonders die Nietköpfe auf den Riemenzungen, Gürtelbeschlägen, auch Schwertscheiden wurden mit geperltem Draht umlegt. Man findet ihn selbst bei eisernen Garnituren, und zwar den Draht dann aus Bronze.

Die silberne, vergoldete Riemenzunge aus Staubing Grab 145 zeigt außer Perldraht um die Nietköpfe außerdem das für diese spätmerowingische Periode typische enge Flechtband, das häufig auf Preßblechen erscheint, hier aber in recht qualitativem Kerbschnitt.

Die wichtigsten Erzeugnisse der Beinchnitzer waren Kämmen und Kammfütterale (Abb. 1,9), die im 6. Jahrhundert häufig in den Grabausstattungen zu finden sind, im 7. Jahrhundert dann nur noch vereinzelt.

Das Rohmaterial liefern die Geweihstangen des Hirsches. Sie wurden mit dem Beil von der Schädelkalott befreit, von der Rose abgetrennt und zerlegt. In die Geweihstange sägte man, so tief das Sägeblatt reichte, rundherum also; die Spongiosa wurde gebrochen. Der Torso der Geweihstange wurde den Erfordernissen der Kammacher nach zerlegt, denn anderes Gerät, z.B. Nadeln, Naddeldöschen, Wirtel und Würfel stellte man nur als Nebenprodukt her. Die Größe der gewünschten Zinkenplättchen und Griffplatten bestimmten die Maße der Geweihabschnitte. Diese Stangenstücke wurden dann der Länge nach in Sektoren zerlegt und aus jedem Sektor die Spongiosa als ein dreikantiges Mittelstück entfernt. Übrig blieb ein flaches Plättchen, das auf einer Seite die narbige alte Oberfläche zeigte und bei sehr breiten Stücken auf der Innenseite in der Mitte auch noch Reste der Spongiosa. Das flache Rindenstück wurde mit dem Meißel, dem Zieheisen, wohl auch dem Messer bearbeitet und zum Schluß mit der Feile geglättet und anschließend poliert. Beim fertigen Stück sind in der Regel keine Werkzeugspuren mehr erkennbar. Da für einen Kamm mehrere Zinkenplättchen zwischen zwei quer liegende Griffleisten vernietet wurden, mußten Nietlöcher genau vermessen und gebohrt werden. Auffallend sauber und präzise sind die Zähne gesägt; anzunehmen ist, daß nach jedem Kamm die Säge neu geschärft wurde. Die Sägeabschnitte stehen in immer gleichen Abständen, auf der einen Seite fein und auf der anderen gröber. Extrem feine Zinken findet man eher an Kämmen in sehr reichen Gräbern. Hier wurde also ganz offensichtlich unabhängig vom Dekor auf Qualitätsarbeit Wert gelegt.

Zierlinien sind gesägt; besonders häufig wurden Zirkelinstrumente zur Verzierung eingesetzt. Einfache Kreisaugen erzielte man mit einem Gerät mit unterschiedlich langen Zacken; denn der mittlere Einstich, um den gedreht wurde, war stets tiefer. Aber es gab

auch Instrumente, die größere Kreise ritzen konnten; sie müssen zwei feststehende Schenkel gehabt haben.

Mit der letzten Gruppe sollen als Erzeugnisse der Glasmacher die kleinen bunten Perlen angesprochen werden, auch wenn sie Handelsware sind und sicher nicht von Baiern hergestellt. Auf sie stößt man in fast jedem Frauengrab; in den ärmeren sind es nur wenige, die vornehme Frau trug Perlen am Hals als Kette und aufgenäht als Besatz am Ausschnitt, an den Ärmeln und auf Bordüren. Auch für diese Ausschmückung des Gewandes, die Perlenstickerei, waren die Damen des byzantinischen Hofes letztlich das große Vorbild. Neben den seltenen, da kostbaren Bernsteinperlen und den noch viel selteneren Edelsteinperlen, wie Bergkristall, Amethyst oder Saphir, sind Perlen in großen Mengen aus Glas gefertigt, selbst die, von denen immer wieder behauptet wird, sie seien aus Ton, sind aus Glas, das im Lauf der Zeit allerdings matt wurde und porös korrodierte.

Bevor das Glasblasen im letzten vorchristlichen Jahrhundert erfunden wurde, galten alle Bestrebungen der Herstellung satter, prächtiger Farben. Die Glasmacher wußten also Metalloxyde gut zu dosieren, um durch deren Beimengung die gewünschten Färbungen zu erreichen. In römischer Zeit bemühte man sich recht erfolgreich um durchsichtiges, farbloses Glas. Glasperlen waren in römischer Zeit häufig durchscheinend, aber gefärbt, z.B. blau oder grün. Die Germanen bevorzugten dann mehr die opaken bunten Perlen, und nur vereinzelt kommen transluzide Stücke vor, wie violettblaue kugelige und gerippte Perle (Abb. 9,1).

Die Oberflächenstruktur verrät einiges über die Herstellung der Glasperlen. Es lohnt sich, genauer hinzusehen.

Die winzigen walzenförmigen weißen, grünen oder roten Perlen zeigen eine streifige Struktur, die quer zum Fadenloch läuft, anders ausgedrückt, parallel zur Achse. Es

sind geblasene, stark gezogene Glasröhrchen, die wie Perldraht durch einen Äquatorialschnitt geteilt wurden und nach dem Erkalten mit der Zange abgebrochen werden. Die an der Glaspfeife hängende heiße Glasblase konnte noch einmal in flüssiges Glas getaucht und dadurch überfangen werden. So erhielt sie dann eine zweite, andersfarbige Schicht. Die roten Perlen lassen die farblose Schicht darunter noch gut erkennen. Da das Abzwicken der Perlen nicht immer funktionierte, gab es häufig die sogenannten Reihenperlen.

Bei den etwas größeren tonnenförmigen Perlen aus orangefarbenem Glas findet man im 6. Jahrhundert ebenfalls eine Struktur quer zur Achse, während die farblich ganz ähnlichen Perlen des 7. Jahrhunderts stets umlaufende Strukturen erkennen lassen.

Der größere Teil der merowingerzeitlichen Perlen wurde aus einem aus der Schmelze gezogenem Faden gewickelt, und zwar um einen eisernen Stab, der nach dem Fadenloch zu urteilen, vielfach konisch zulief. Auch nachdem die Perle wohl über eine glatte Steinplatte gerollt und geformt wurde, blieben bei den weniger sorgfältig bearbeiteten Stücken die Wickelspuren, wenigstens ums Fadenloch herum, noch erkennbar. Glasperlen sind wie Glasgefäße Erzeugnisse von Glashütten, soweit sie die für Glashütten typischen Techniken der Herstellung und Verzierung aufweisen. Das sind das Auftropfen von Punkten und das Aufspinnen von Glasfäden (Abb. 9,9).

Glas konnte mehrfach übereinandergetropt werden. Es ergab dann die mehrschichtigen Augen, die aussehen wie Punkte mit mehreren Ringen. Die aufgesponnenen Fäden konnten spiralig umlaufen oder in Wellen aufgelegt sein. Zwei sich überschneidende Wellen ergaben ein Schleifenmuster. Aufgesponnenen Fäden ließen sich mit einem Stichel auf der heißen, zähen Oberfläche kämmen, z.B. zu Arkaden durch parallel laufende Stiche (Abb. 9,2).

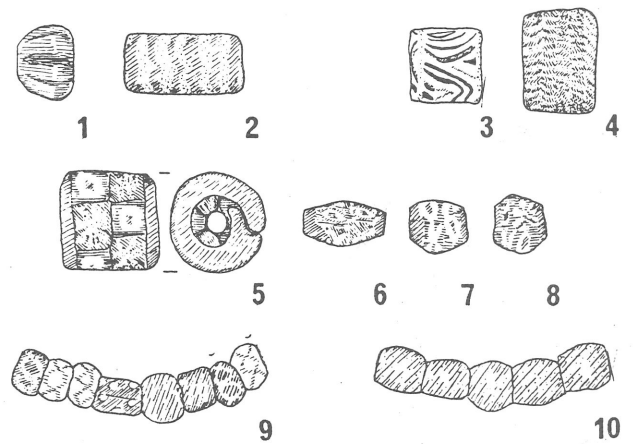


Abb. 9: Auswahl merowingerzeitlicher Glasperlen. 1 transluzid violettblau; 2 opak rot mit gelber zu Arkaden gekämmter Fadenauflage; 3 transluzid dunkelblaugrün mit roter und weißer schlierig gekämmter Fadenauflage, gelbe Randstreifen; 4 Fischgrätmuster durch aufgelegte tordierte rot-gelbe und grün-gelbe Bänder; 5-8 Millefioriperlen; 9 Perlen mit Punkt und Fadenauflage aus dem frühen 7. Jahrhundert; 10 spätmerowingische Perlen aus porösem opak dunkelgelbem Glas. M. 2:3.

Beliebt waren große Perlen mit schlierig gekämmter Oberfläche; meist hatten sie gelbe Kanten, doch das gelbe Glas ist häufig sehr porös, oder ganz zerfallen, wie bei der Perle aus Kelheim Grab 26, wo sich nur der Abdruck eines dicken Fadens erhalten hat.

Bei der großen zylindrischen Perle mit weißen, opak braunen und transluzid blauen Farbschlieren ist es unmöglich, noch einen Fadenlauf zu bestimmen oder gar die Grundfarbe der Perle (Abb. 9,3).

In gleicher Farbkombination sind die Perlen im Alpenvorland und Donaauraum häufiger anzutreffen. Sie stammen vermutlich aus Italien, während ganz ähnliche, nur wenig jüngere Perlen aus opak rotem und weißem Glas westlich des Rheins häufiger sind und aus fränkischen Glashütten stammen dürften.

Eine Besonderheit waren große Perlen, deren Kern aus transluzidem oder opak rotbraunem Glas bestand und die mit mehrfarbig umwickelten oder gezwirnten Glasbändern belegt sind; durch parallele Anordnung der tordierten Bänder entstand ein enges Fischgrätmuster (Abb. 9,4). Die verletzte Kelhei-

mer Perle zeigt, daß auch die Bänder im Kern aus transluzidem Glas bestehen können. Diese kleinen Meisterwerke der Glaskunst wurden in einem recht kurzen Zeitraum in großen Mengen produziert. Sie gelangten in der Mitte und zweiten Hälfte des 6. Jahrhunderts in die Erde. In Kelheim sind solche Stücke in den Gräbern 2 und 26 enthalten. Wahrscheinlich stammen sie aus Italien; mögen aber auch an anderen Orten hergestellt sein. Sie finden sich in langobardischen Gräbern ebenso wie in allen Winkeln des merowingischen Reiches. Wohl durch den Pelzhandel gelangten einzelne bis Skandinavien.

Von den Perlen mit aufgelegtem Dekor unterscheiden sich die Millefioriperlen (Abb. 9,5-8) nicht nur durch einen völlig anders gearteten - eben technisch bedingten - Mustervorrat, sondern auch durch eine andere Auswahl der Glasfarben. Dem opak

rotbraunen gelben, blaugrünen und weißen Glas der durch Auflagen verzierten Perlen steht das transluzid blaue oder grüne Glas der Millefioriperlen mit ihren opak weißen, gelben oder ziegelroten Mustern gegenüber. Millefioriperlen sind in Mosaiktechnik gefertigt. Sie zeigen das Querschnittmuster bunter Glasstäbe: Das Muster reicht durch bis ins Fadenloch (Abb. 9,5). Die Mosaiktechnik ist von spätantiken und römischen Glasgefäßen hinreichend bekannt. Entweder tauchte man einen Glasstab ein- oder mehrmals in andersfarbene Glasmasse, z.B. für den Augen- oder Ringdekor, oder man setzte vermutlich in eine Form ein Ornament aus bunten Glasstäben, die dann von meist transluzid blauem oder grünem Glas umfangen wurden. Durch Erhitzen verbindet sich das zusammengefügte Glas, ohne daß sich die Farben mischen. Auch kann ein eingeschmolzenes Glasbündel gedehnt

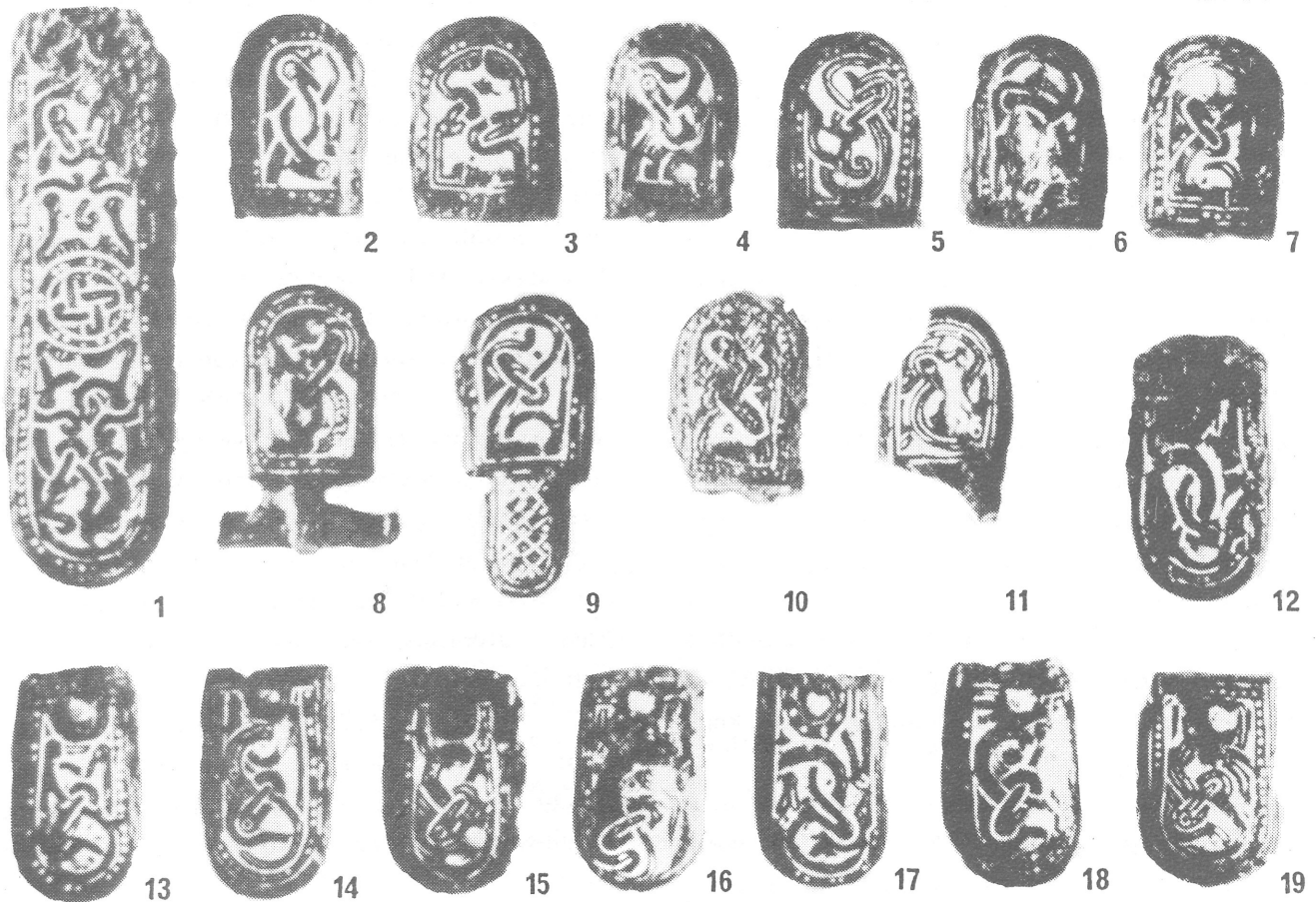


Abb. 10:
Kelheim Grab 40. M. 1:1.

werden, die Muster strecken sich, bleiben aber erhalten. Nach erneutem Erhitzen lassen sich die Stangen schneiden, wodurch die blumigen Mosaikmuster, das Millefiori, entstand. Ein mehrere Millimeter breites dickes Mosaik- bzw. Millefioriglasstück wurde im weichen Zustand um einen heißen Eisenstab gewickelt und die Enden zusammengeschmolzen. Oft ist bei den Millefioriperlen die Querfuge noch deutlich erkennbar.

Der Mustervorrat der merowingerzeitlichen Millefioriperlen ist begrenzt; häufig sind achtblumige Blüten und einfache Augen.

Die ersten Millefioris mit den genannten Mustern tauchen schon in der Mitte des 6. Jahrhunderts auf; in größerer Anzahl, d.h. in der Regel bis zu 12 Stück kommen sie im Perlenschmuck vor, der im letzten Drittel des 6. Jahrhunderts in die Erde gelangte.

Über die Herkunft der Millefioriperlen ist noch nicht endgültig entschieden. Auf Grund ihrer Verbreitung ist jedoch sicher, daß sie ihren Weg über die Alpen aus Italien nahmen. Diese Perlen sind geradezu Zeugnis einer besonders intensiven Nutzung der Alpenstraßen in den 50iger und 60iger Jahren des 6. Jahrhunderts.

Es ist recht wahrscheinlich, daß insgesamt ein großer Teil der Glasperlen im mediterranen Bereich für das Barbaricum hergestellt wurde. Doch muß auch mit einer starken fränkischen Produktion bei den auf-lagenverzierten Stücken gerechnet werden.

Die Tradition des Glasmachens wurde dort, westlich des Rheins von wenigen Glasmacherfamilien über die Völkerwanderungszeit hinweg gerettet. Diese Familien, die zum Teil wohl syrischer Abstammung waren, hielten offensichtlich auch untereinander enge Kontakte.

Im frühen 7. Jahrhundert erreichte die Perlennachfrage ihren Höhepunkt; doch schlagartig fehlen die komplizierteren, großen

Perlen, z.B. die mit den gekämmten Mustern, vielleicht die Folge eines aufflackernden Antisemitismus. Die Ketten des 7. Jahrhunderts enthalten zwar noch so manches alte Stück, doch werden die Perlen immer einfacher. Kugelige Perlen mit Schleifenauf-lage und einfacher Punktauf-lage sind die Regel (Abb. 9,9). Die Qualität sinkt ständig. Nach der Mitte des 7. Jahrhunderts war es auch einer wohlhabenden Familie, wie der in Stau-bing, nicht mehr möglich, bunte mehrfarbige Perlen zu erlangen. Die Dame mit einem goldenen Ohrringpaar trug eine Halskette mit einer Amethystperle, zwei Knöpfen von einer gut 100 Jahre alten Bügelfibel, gewickelten Silberdraht und nur die einfachsten Glasperlen aus opak dunkelgelbem, sehr porös korrodiertem Glas, von denen man annimmt, daß sie aus eingeschmolzenem Glas, ohne daß es großer Kenntnisse der Glasherstellung bedurfte, gemacht wurden (Abb. 9,10), wie dies in Skandinavien auch geschah.

Es sind also Erzeugnisse der Glasmacher, Beinschnitzer, Töpfer und vor allem Gegenstände aus Metall, die uns einen Einblick in das Kunsthandwerk zur Merowingerzeit gewähren, das dank der in römischer Kaiserzeit und Völkerwanderungszeit erworbenen Kenntnisse auf hohem Niveau stand. Die Auftraggeber waren wohlhabende Privatpersonen und der Adel mit seinen weitreichenden verwandtschaftlichen Beziehungen. Das bairische Kunsthandwerk erhielt Anregungen aus dem merowingischen Westen und von seinen langobardischen Nachbarn, die im 7. Jahrhundert zudem als Vermittler byzantinischer Mode auftraten, mehr noch als die benachbarten Awaren.

Tiefgreifende Veränderungen brachte erst in karolingischer Zeit die wachsende Macht der Kirche; die mittelalterlichen Kunsthandwerker müssen wir darum in den Klöstern suchen.

L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

- Funde von Kelheim:** U. Koch, Die Grabfunde der Merowingerzeit aus dem Donautal um Regensburg. Germanische Denkmäler der Völkerwanderungszeit A 10 (1968).
- Funde von Staubing:** R. Christlein, Das Reihengräberfeld und die Kirche von Staubing bei Weltenburg. Archäologisches Korrespondenzblatt 1, 1971, 51 ff. - Ders., Gräberfeld und Kirche des frühen Mittelalters von Staubing bei Weltenburg, Ldkr. Kelheim. Beiträge zur Heimatkunde von Niederbayern (1976) 45 ff.
- Metallhandwerk:** J. Ypey, Europäische Waffen mit Damasizierung. Archäologisches Korrespondenzblatt 12, 1982, 381 ff. - R. Moosbrugger-Leu, Die frühmittelalterlichen Gürtelbeschläge der Schweiz (1967) 23 ff. (zur Tauschierung). - T. Capelle und H. Vierck, Modeln der Merowinger- und Wikingerzeit. Frühmittelalterliche Studien 5, 1971, 42 ff.; 9, 1975, 110 ff. - E. Foltz, Guß in verlorener Form mit Bleimodellen? Archäologisches Korrespondenzblatt 10, 1980, 345 ff. - Ders., Einige Beobachtungen zu antiken Gold- und Silberschmiedetechniken. Archäologisches Korrespondenzblatt 9, 1979, 213 ff. - Ders., Technische Beobachtungen an Goldblattkreuzen. In: W. Hübener (Hrsg.), Die Goldblattkreuze des frühen Mittelalters. Veröffentlichungen des Alemannischen Instituts Freiburg 37 (1975) 11 ff.
- Gewehverarbeitung:** I. Ulbricht, Die Gewehverarbeitung in Haithabu. Die Ausgrabungen in Haithabu 7 (1978).
- Glasperlen:** U. Koch, Probleme merowingerzeitlicher Glasperlen aus Süddeutschland. Annales du 6^e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (1975) 131 ff. - Dies., Mediterrane und fränkische Glasperlen des 6. und 7. Jahrhunderts aus Finnland. Studien zur vor- und frühgeschichtlichen Archäologie. Festschr. J. Werner. Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte Ergbd. 1 (1974) 495 ff.

I m p r e s s u m :

- Autor:** Dr. Ursula Koch, Heilbronn,
Veröffentlichung zum Vortrag
vom 24. Oktober 1986 in Weltenburg
- Abbildungen:** Fotos und Zeichnungen wurden von
der Autorin zur Verfügung gestellt
- Layout:** Anton Röhrl
- Druck:** Hausdruckerei der Weltenburger Akademie
- Bezugsquellen:** Weltenburger Akademie, Postfach 1270,
8423 Abensberg; Buchhandel und
Archäologisches Museum der Stadt Kelheim
- Bestell-Nr.:** 4.5
- Auskunft:** Anton Röhrl, Asamstr. 32, 8420 Kelheim/Weltenburg
© Verlag der Weltenburger Akademie
Aventinum e.V., 1988

Es wird gebeten, archäologische Funde und Beobachtungen entweder dem Landratsamt als der unteren Denkmalschutzbehörde oder direkt der Außenstelle des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege - Abt. Vor- und Frühgeschichte - für Niederbayern, Sigmund Schwarzstr.4, 8300 Landshut, Tel. 0871/89477, mitzuteilen.