

Bronzenes Spezialgerät. Ein Metallhandwerkerdepot im Berliner Museum für Vor- und Frühgeschichte

Bianka Nessel

Zusammenfassung:

Im Jahre 2003 erwarb das Berliner Museum für Vor- und Frühgeschichte aus Privatbesitz einen 27-teiligen Bronzedepotfund, der angeblich aus der Umgebung von Murnau, Kr. Garmisch-Partenkirchen, Oberbayern, stammen soll. Neben mehreren zu einander passenden Paaren von Musterpunzen, weiteren einzelnen Exemplaren, zwei Treibhämmern und einem Amboss, enthält der Fund auch eine Binninger Nadel, ein Lanzenspitzenfragment und ein Blechröhrchen. Anhand der Vergleichsfunde kann von einer Niederlegung innerhalb der älteren Urnenfelderzeit (Ha A) ausgegangen werden. Der aufgrund seiner Patina eindeutig zusammengehörige Fund ist bislang der umfangreichste der wenigen überlieferten Depots mit Musterpunzen aus der späten Bronzezeit.

Abstract:

In 2003 the Museum of Pre- and Early History in Berlin acquired a bronze hoard of 27 objects, allegedly from the area of Murnau, Kr. Garmisch-Partenkirchen, Bavaria, from private ownership. The hoard contains several pairs of punches with fitting decorative patterns together with other punches, two hammers and an anvil, as well as a needle of type Binningen, a fragment of a spearhead and a small sheet metal tube. On the basis of comparable finds the hoard can be dated to the older Urnfield Culture (Ha A). There are very few hoards containing punches for decorative patterns from the late Bronze Age; this one – whose objects due to their patina clearly belong together – is the largest of them.

Einleitung

Bronzezeitliches Schmiede- und Goldschmiedegerät ist vor allem aus werkzeugführenden Depotfunden bekannt, deren Zahl durch Neufunde ständig ansteigt¹. Betrachtet man jedoch die Gesamtheit an aufgefundenem Gerät, fällt auf, dass bestimmte Werkzeuggruppen signifikant öfter zu Tage treten als andere. Tüllenhämmer wurden beispielsweise sehr viel häufiger deponiert als Ambosse oder bronzene Gussformen. Eine dieser deutlich unterrepräsentierten Werkzeuggruppen bilden Punzen zur ornamentalen Verzierung von Metallgegenständen.

Das Dekor bronzezeitlicher Gefäße, Schmuckstücke oder Waffen war besonders in den letzten Jahren vermehrt Gegenstand sowohl technologischer als auch archäologisch- kulturhistorischer Arbeiten. Die Schwerpunkte lagen dabei meist entweder auf der Symbolik der Muster bzw. ihrer einzelnen Bestandteile oder der Rekonstruktion ihrer Herstellung.

Die Verzierungen an den entsprechenden Gegenständen können gegossen oder punziert bzw. ziseliert sein. Besonders bei getriebenen Objekten handelt es

sich häufig um eine Bearbeitung der Oberflächen durch Punzieren. Obwohl derartige Fertigprodukte sehr zahlreich belegt und in Mitteleuropa weit verbreitet sind, fällt es in vielen Fällen schwer, die genutzten Werkzeuge zu identifizieren. Zudem ist die uns überlieferte Formenvarianz der Punzen äußerst gering, was keinesfalls mit dem weiten Spektrum an Abdrücken auf den Fertigprodukten korreliert.

Bei der geringen Anzahl an überlieferten Punzwerkzeugen trifft die Aussage Hermann Borns zu, der den hier zu besprechenden Fundkomplex als eine „wissenschaftliche Sensation“ bezeichnete². Von den 27 Bronzeartefakten des Depots sind immerhin 22 Stücke eindeutig als Werkzeuge zu definieren, die auf Oberflächen im metallverarbeitenden Bereich zur Anwendung kamen. Neben einem Amboss enthält der Fund mehrere Paare exakt zueinander passender Punzen in einer Anzahl (18 Exemplare), die bislang in Europa einmalig ist.

Bereits 2003 zog das Depot bei der Ausstellung „Gold und Kult der Bronzezeit“ im Germanischen Nationalmuseum Nürnberg die Aufmerksamkeit von

¹ Siehe Berg 2005 oder Tutlies 2008.

² Born 2003a, 97 Anm. 18.

Archäologen und Publikum auf sich. In dem ausstellungsbegleitenden Katalogband wurden jedoch nur vier Stücke abgebildet und einige wenige Angaben bezüglich der Werkzeuge gemacht³.

Fundgeschichte

Das 27-teilige Depot wurde im März 2003 durch das Berliner Museum für Vor- und Frühgeschichte (im Folgenden MVF) angekauft, nachdem es bereits seit 2002 zur wissenschaftlichen Bearbeitung als Leihgabe zur Verfügung stand. Der damalige, inzwischen verstorbene Besitzer Joseph Eder aus Ruhpolding hatte den Fund bereits 1995 von einem weiteren Privatsammler angekauft. Als angeblichen Fundort gab er Murnau, Kr. Garmisch-Partenkirchen, Oberbayern an, konnte jedoch weder Angaben zur genauen Fundstelle noch zu den Fundumständen machen⁴. Die Beschaffenheit und die einheitliche Färbung der Patina bestätigen jedoch die Zusammengehörigkeit der Stücke. Auszuschließen ist dadurch auch, dass die Deponierung in einem Moor oder Gewässer erfolgte⁵.

Die genaue Beschreibung der einzelnen Objekte erfolgt im Fundkatalog, so dass im Folgenden in erster Linie auf besondere Merkmale aufmerksam gemacht werden soll, bevor auf die Herstellung näher eingegangen wird.

Fragmentierungsgrad

Die Werkzeuge wurden nicht nur in gebrauchsfähigem, sondern sogar in sehr gepflegtem Zustand niedergelegt und sind völlig intakt überliefert.

Von den wenigen fragmentierten Gegenständen kann keinem eine unmittelbare Funktion im Sinne eines Werkzeuges unterstellt werden. Als sicher fragmentierte Gegenstände liegen die Binner Nadel (Taf. 2,23), von der lediglich der gegossene Nadelkopf erhalten ist, sowie die Tülle einer Lanzenspitze unbekanntem Typs (Taf. 2,27) vor. Die Nadel weist eine Bruchstelle unterhalb des Kopfes auf. Ob dieser intentionell entstand, lässt sich nicht feststellen. Anders verhält es sich bei der Lanzenspitzen-tülle. Diese weist direkt unterhalb des Blattansatzes eine Beschädigung auf. Es ist heute nicht mehr zu ergründen, ob es sich um einen Bruch oder eine bewusste Zerteilung des Stückes gehandelt hat, da die Trennkante sauber begradigt, geschliffen und poliert wurde. Diese Behandlung der Tülle ist zweifelsfrei als bewusster und absichtvoller Akt einzustufen.

Abnutzungsspuren

Im Gegensatz zu den meisten anderen Fundstücken aus Depotfunden der ausgehenden Mittel- und Spätbronzezeit sind an den Werkzeugen dieses Depots keine größeren Nutzungs- oder Abnutzungserscheinungen festzustellen. Auch Materialverdrängungen an den potentiellen Schlagköpfen der Punzen oder den Bahnen der Hämmer sind kaum vorhanden. Stauchungen und durch Materialermüdung verursachte Ausbrüche an den Arbeitsflächen konnten ebenfalls nicht identifiziert werden. Auf den Bahnen des Ambosses, den Bahnen der Hohlpunze (Nr. 8) und einer Kreisrippenpunze (Nr. 7) sowie auf jenen des kleinen Hammers (Nr. 20) sind definitiv Abnutzungsspuren auszumachen. Eventuell gehen auch die gewölbten Kanten der Bahnen des größeren Hammers (Nr. 21) auf eine leichte Stauchung des Materials durch Schlagen zurück. Alle übrigen Spuren von Bearbeitung stammen vom Herstellungsprozess der Stücke und befinden sich nicht auf deren Arbeitsflächen.

Herstellung der Fundstücke

Da die naturwissenschaftliche und technische Auswertung des Fundes noch aussteht, seien hier einige Beobachtungen bezüglich der Herstellung und Verwendungsmöglichkeiten der Werkzeuge gestattet. Diese lassen sich zur Zeit noch nicht durch Metallanalysen und analytische Verfahren untermauern, daher können hier nur einige wenige, anhand makroskopischer Merkmale gewonnene Erkenntnisse dargestellt werden.

Zunächst ist festzuhalten, dass alle Kreisrippenpunzen gegossen sind. Als Verfahren kommt am ehesten das Wachsausschmelzverfahren in Frage. Begründet liegt diese Annahme in erster Linie in den eindeutig auf die Nutzung einer Drehbank hinweisenden Spuren auf den Arbeitsflächen der Kreisrippenpunzen. Deutlich zu sehen sind diese an Stück Nr. 3 (Taf. 1,3). Die Symmetrie der Kreise und auch die Spuren zwischen diesen legen eine Drehbewegung zur Herstellung der Punzflächen nahe (Abb. 1). Wachs ist als Material für eine solche Vorgehensweise sehr gut geeignet, weshalb meiner Ansicht nach primär an das Wachsausschmelzverfahren zu denken ist. Ferner lässt sich anhand des Rädchens eindeutig ein wächsernes Model des bronzenen Stückes nachweisen. Die unebenen, unregelmäßig kreisförmig verlaufenden Stufen um die mittige Durchlochung entste-

³ Born 2003b, 280f.

⁴ SMB-SPK/MVF, IXd4, A-4, MVF 2003/3.

⁵ Freundliche Auskunft von Herrn H. Born, technischer Leiter der Restaurierungswerkstatt des MVF.



Abb. 1: Die Punzbahn von Punze 3. Foto: S. Werner.

hen typischerweise beim Abstechen wächsernen Materials von einer Wachswelle, während diese in einer Drehbewegung begriffen ist (Abb. 2). Auch die Symmetrie der Rippen und Zwischenbereiche des zylindrischen Objektes weisen auf eine Herstellung des Modells auf einer Drehbank hin.

Die so genannten „Faulenzerpunzen“ 9–18 (Taf. 1) wurden dagegen in Form geschmiedet, was sich an



Abb. 2: Detail des Mittelteils des Rädchens 19. Foto: S. Werner.

diversen Schlagmarken auf vielen Oberflächenpartien der Arbeitsgeräte belegen lässt.

Die Oberfläche aller Werkzeuge ist durch teilweise starkes Schleifen und Polieren nachbearbeitet. Wahrscheinlich sind dafür vor allem körnige Schleifmittel, wie Sande oder Pasten, in Verbindung mit Textilien und Wasser genutzt worden. Spuren von Feilen oder Raspeln befinden sich nicht auf den Oberflächen. Nur der Amboss weist eine wenig überarbeitete Oberfläche auf. Kleinere Gusslunker und eine vergleichsweise unebene Oberflächenstruktur sind hier gut zu erkennen.

Die großen Kreisrippenpunzen Nr. 1 und 2 (Taf. 1) bestehen aus zwei separat hergestellten Teilen. Die Scheibe ist wahrscheinlich ebenfalls im Wachsaus-schmelzverfahren gegossen worden, während der Schaft durch Übergangsguss an ihr befestigt wurde. Dies ist bei Stück Nr. 1 vor allem im Übergangsbereich von Schaft und Scheibe deutlich zu erkennen (Abb. 3). Daraus könnte auch die etwas seitliche Verlagerung des Schaftes bei Stück Nr. 2 resultieren. Besonders interessant bei diesem Exemplar ist der umlaufende, kreisrunde Oberflächenriss, welcher sich direkt auf dem erhabenen Mittelbuckel befindet (Abb. 4). Er könnte bei der Erhitzung der Scheibe während des Schaftangusses entstanden sein oder auch von einer Reparatur der Punzbahn durch Materialauffüllung im Mittelteil zeugen. Da jedoch die Punzbahn eine intakte Oberfläche besitzt, auf der



Abb. 3: Durch Übergangsguss zusammengesetzte Punze 1. Foto: S. Werner.

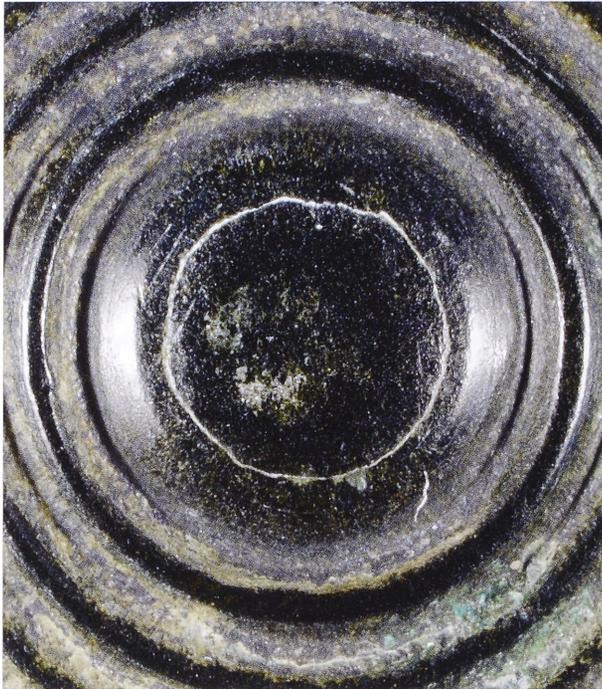


Abb. 4: Detail der Punzbahn 2 mit Oberflächenriss. Foto: S. Werner.

sich keinerlei Materialverdrängung oder andere Abnutzungsspuren feststellen lassen, liegt die erste der vermuteten Ursachen näher. Beide Werkzeuge „laufen“ sehr gut ineinander und haben perfekt aufeinander abgestimmte Punzbahnen. Es muss daher von einer Herstellung als Paar ausgegangen werden.

Im Gegensatz dazu wurden die kleineren Kreisrippenpunzen Nr. 3–8 (Taf. 1) in einem Stück gegossen. Die Exemplare 3 und 4 sowie 5 und 6 greifen so gut ineinander, dass hier ebenfalls von einer Konzeption als Paar auszugehen ist. Gleiches gilt wohl auch für die Faulenzerpunzen Nr. 9 und 10, 11 und 12 sowie 15 und 16.

Faulenzerpunze Nr. 16 zeigt einen Schaft, der nur halb so lang wie bei allen übrigen Punzen ist. Wahrscheinlich ist er gebrochen und dann wieder repariert worden. Ein Indiz dafür bildet die Umschmiedung des Punzkopfes. Im Bereich des Kopfendes wandelt sich der rechteckige in einen ovalen Querschnitt, was einer Verdichtung des Materials in diesem Bereich geschuldet ist. Der Bruch des Schaftes könnte eventuell auf eine ungeschäftete Nutzung des Stückes in Verbindung mit einem Schlegel hinweisen.

Eine der Arbeitsflächen von Punze Nr. 18 weist mechanische Einwirkungen auf. Die auf der Punzbahn angebrachten schräg horizontal verlaufende Kerbe ist durch den Einschlag einer Schrotpunze oder Meißelschneide entstanden. Ob es sich dabei wirklich

um ein Muster handelt, ist nicht sicher. Abdrücke in Plastilin deuten auf ein sich schwach bis überhaupt nicht abzeichnendes Element hin. Die Gestaltung und Vorbereitung der Arbeitsfläche sowie der Einschlag selbst sind jedoch mit Sicherheit absichtsvoll vollführt worden.

Auffällig ist die stark variierende Wandstärke der Lanzenspizentülle (Taf. 2,27). Diese ist durch eine seitliche Verlagerung des Kerns während des Gussvorganges entstanden. Als Resultat weist die Tülle eine sehr massive und eine gegenüberliegende sehr dünne Wandpartie auf. Der Querschnitt der kleineren oberen Tüllenöffnung ist dem entsprechend nicht symmetrisch rund, sondern oval (Abb. 5a). Auch am Tüllenmund ist eine unterschiedliche Wandstärke festzustellen (Abb. 5b). Auf dem dünnsten Wandbereich sind mehrere Spannungsrisse und Schmiedemarken zu erkennen (Abb. 5c). Eventuell handelt es sich dabei um eine Reparatur oder eine mechanische Formgebung durch Schmieden nach dem missglückten Guss.

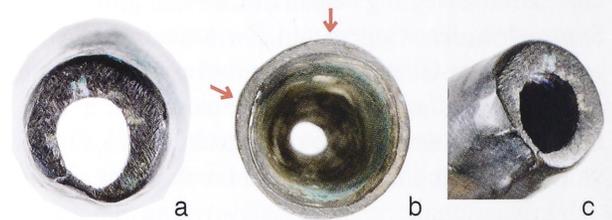


Abb. 5: Details der Lanzenspizentülle 27. a. obere Öffnung; b. variierende Wandstärke am Tüllenmund; c. dünnster Wandbereich mit Schmiedespuren und Spannungsrisse. Foto: S. Werner.

Das Blechröhrchen (Taf. 2,25) ist ebenfalls gegossen worden. Die umlaufende Verzierung wurde allerdings mit einer Schrotpunze oder einem Meißel angebracht. Die besondere Wirkung der Linien entsteht durch ein beabsichtigtes ständiges Neuansetzen eines Gerätes mit gerader Schneide (Schrotpunze oder Meißel) (Abb. 6). Die einzelnen Abdrücke desselben reißen sich aneinander und ergeben so ein lebendiges Muster.

Die beiden kleinen Miniaturhämmer (Taf. 2,20–21) gewannen erst durch das Ausschmieden der Arme ihre eigentliche Gestalt. Beide sind aus rechteckigen Bronzestücken gefertigt. Ihre Enden sind zu rundstabigen Armen ausgearbeitet worden. Dazu musste das seitliche Material hochgeschlagen werden, wovon die deltaförmigen Übergänge in der Nähe der

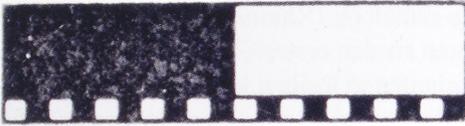


Abb. 6: Detail der Verzierung von Röhre 25 durch Punzeinschläge. Foto: S. Werner.

Hammerbahnen zeugen (Abb. 7). Da offenbar kreisrunde bis ovale gewölbte Bahnen beabsichtigt waren, ist eine rundstabile Form der Hammerarme technisch die einfachste Lösung. Der Mittelteil der Werkzeuge ist dagegen in schmal rechteckiger Form belassen worden, was vermutlich die Schäftung vereinfachen sollte. Dieses Vorgehen lässt sich an beiden Hämmerchen gleichermaßen nachweisen.

Nutzungspotential der Werkzeuge

Auf den ersten Blick scheint gerade die Nutzung der Punzen relativ klar. Der Betrachter schließt sofort auf ein Zusammenspiel von Patrizen und Matrizen,



Abb. 7: Detail am Übergang von Arm zu Bahn bei Hammer 20. Foto: S. Werner.

im Sinne von gleichzeitig genutzten gegenseitigen Stempeln, zwischen denen ein Blechstück geformt wird. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich jedoch, dass die Stücke nicht gleichzeitig als gegenständige Stempel genutzt worden sind. Gegenständige Stempel oder Gesenke sind nur dann effektiv nutzbar, wenn man beide Teile in einer fest definierten Lage zueinander ausrichtet. Dies ist am ehesten durch eine starre Fixierung der einzelnen Bestandteile gegeben. Der Werkstoff liegt zwischen ihnen und wird immer wieder neu justiert (Abb. 8). Allerdings ist das Gelingen einer Oberflächenverzierung bei diesem Verfahren sehr stark von den präzise ausgerichteten Einzelteilen abhängig. Denn nur wenn sie exakt übereinander stehen und ihre Arbeitsflächen ineinander greifen, entsteht auch das gewünschte Ornament.

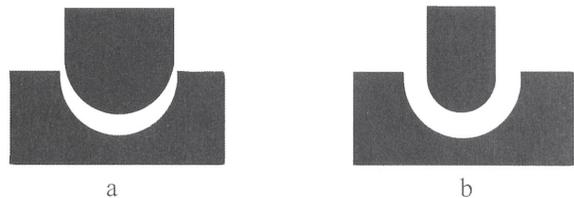


Abb. 8: Wirkungsweise von Gesenken. a. Raumverhältnis bei den Murnauer Punzen; b. Idealkonstruktion mit ausreichend Raum für den Werkstoff.

Um eine solche Arbeitsweise postulieren zu können, wäre man gezwungen, Apparaturen zu rekonstruieren, welche die Fixierung der jeweiligen Stempel gewährleisten. Denn im archäologischen Befund gibt es keinerlei Hinweise auf derartige Konstruktionen. Auch die bekannten und viel zitierten bildlichen Darstellungen hoch entwickelter Metallwerkstätten außereuropäischer Gebiete zeigen diese oder ähnliche Arbeitsmittel nicht⁶. Zwar wären Apparaturen, welche die Arbeit mit gegenseitigen Stempeln ermöglichen, durchaus denkbar, es gibt jedoch offenkundige, technisch näher liegende Alternativen.

Die Konzeption der Punzen beinhaltet bereits ihre Nutzung. Sie stellen Werkzeuge zur Bearbeitung von Oberflächen verschiedener Materialien dar. Dazu ist eine Arbeit mit den Stücken im eigentlichen Sinn von Patrizen und Matrizen nicht notwendig. Die voraussetzende Nutzung von elastischen Treibunterlagen⁷ ermöglicht die Formgebung der Oberfläche

⁶ Vergleiche bei Strouhal 1992, 150ff. Abb. 164–167.

⁷ Armbruster 2000, 113f.

durch einfaches Einschlagen der Punzbahnen, welche sich so auf dem Metall abdrücken. Beim Punzieren auf dünnem Blech bewirkt eine Vertiefung auf der Punzbahn auf elastischem Untergrund eine Erhöhung auf dem Werkstoff⁸.

Gerade die inzwischen stark angestiegene Zahl der Untersuchungen von herausragenden Fertigprodukten der Bronzezeit wie Goldhüten und Goldgefäßen führt uns die Güte der so hergestellten Ornamente eindrucksvoll vor Augen. Bei allen ist von einer Nutzung von Punzen in Verbindung mit einem Schlegel auszugehen. Die meist konvex ausgearbeiteten Ornamente sind dabei überwiegend von der Schauseite der Objekte aus angebracht worden, während das Innere durch eine fixierende aber nachgiebige Substanz ausgefüllt war⁹. Punzieren auf den Innenseiten der Werkstücke ist nur dann möglich, wenn genug Arbeitsraum vorhanden ist. In diesem Fall muss das zu bearbeitende Objekt in eine elastische Substanz eingebettet werden. Bisher konnte diese Vorgehensweise jedoch deutlich seltener nachgewiesen werden¹⁰.

Alle angeführten Studien weisen die Punzen als eigenständig wirkende Werkzeuge aus. Aufgrund dieser bisherigen Ergebnisse zur Verzierung getriebener und gegossener bronzezeitlicher Produkte möchte ich eine Anwendung der zusammen passenden Stücke im Sinne eines Gesenkes als unwahrscheinlich ansehen. Der Sinn einer Konzeption als gegenständiges Paar von Punzen besteht meiner Meinung nach vielmehr in der Variation der Ornamente. Mit jedem der Paare kann ein fast identisches Muster entweder erhaben oder eingetieft auf einer Oberfläche angebracht werden.

Die meisten Goldblechgegenstände Europas zeigen eine absolute Stringenz in der Komposition ihrer Oberflächenverzierung. Das Dekor der Stücke ist fast immer erhaben angebracht, ohne dass sich Dekorationswechsel auf einem Werkstück zu erkennen gäben. Dies liegt sicherlich in einer Vorliebe für plastisch emporgehobenes Dekor während der Bronzezeit begründet. Als Beispiele für einen Ausprägungswechsel von Punzabdrücken lassen sich jedoch die Goldbecher von Eschenz (Kt. Thurgau) und

Wachtberg-Fritzdorf (Rhein-Sieg-Kreis) anführen. Beide zeigen in der ersten Zierzone unterhalb des Randes umlaufende Reihen kleiner Buckel, die von außen angebracht wurden und sich im Inneren plastisch erhaben wölben. Die übrigen Bestandteile der flächigen Becherzier sind dagegen jeweils auf der Schauseite nach außen hin plastisch erhaben gestaltet.

Eine Verwendung der Punzen unseres Depotfundes hat also auf metallenen Werkstoffen stattgefunden, wobei aufgrund der Feingliedrigkeit der Punzbahnen nur sehr dünnes Edelmetall oder Kupferblech als Werkstoff in Frage kommt¹¹. Diese Materialien sind dehnbar und weich genug, um ausreichend dünn geschmiedet zu werden. Bei den meist recht dicken Wänden von Bronzegefäßen würden sich die hier vorgelegten Punzen kaum oder nur sehr unscharf im Material abdrücken. Die Kreisverzierungen auf solchen bronzenen Fertigprodukten sind entweder gegossen oder mit deutlich kräftigeren Punzwerkzeugen aufgebracht. Als Beispiel für eine sehr viel kräftiger konzipierte Kreisrippenpunze kann ein Stück unbekanntes Fundortes aus dem Germanischen Nationalmuseum Nürnberg herangezogen werden, welches ursprünglich ebenfalls ein heute verlorenes Gegenstück besaß¹².

Neben der Verzierung von Goldblecharbeiten bieten sich jedoch weitere Nutzungsoptionen. Es ist unbedingt zu berücksichtigen, dass die Werkzeuge zwar zur Herstellung von Dekor genutzt wurden, jedoch nicht zwangsläufig auf metallenen Werkstücken. Vielmehr muss eine häufige Verzierung von Wachsmodellen bzw. Wachsformen durch bronzene Punzen vorausgesetzt werden¹³. Sehr gut zu sehen ist eine dergestaltige Handhabung der Kreisrippenpunzen auf einigen gegossenen bronzenen Halskragen. Die auf ihnen befindlichen konzentrischen Kreisornamente gleichen unseren Punzbahnen derart, dass eine Verwendung solch feingliedriger Punzwerkzeuge in vielen Fällen angenommen werden muss. In die Wachsoberfläche konnte sowohl positiv als auch negativ reliefiert werden.

Eine primäre Nutzung unserer Stücke auf wächsernem Material würde auch die fast vollständig feh-

⁸ Ebd. 115.

⁹ Dazu Born 2003, 87ff.; Fecht 1986, 92ff.; Stoll-Tucker 2003, 127; Armbruster 2000, 112ff.; Koch 2003, 100ff. (Ziselierarbeit von der Schauseite her nachgewiesen).

¹⁰ Hardmeyer/Bürgi 1975, 113; Hennig 2003, 158.

¹¹ Eine Nutzung zur Oberflächenverzierung von Leder kann nicht völlig ausgeschlossen werden, doch die Punzen sind mangels scharfer, spitzer Grate für dieses Material nicht optimal ge-

eignet. Lederpunzen und auch jene für andere textile Materialien zeigen fast immer scharfe Grate, um ausreichend tief in die Oberfläche des Werkstoffes eindringen zu können. Mit unseren Punzen wäre nur ein sich nicht scharf abzeichnender und wahrscheinlich auch nicht dauerhafter Abdruck möglich.

¹² Mestorf 1886, 88.

¹³ Dazu gute Beispiele bezüglich der Spiralverzierungen bei Ronne 1989.

lenden Abnutzungsspuren und Materialverdrängungen an den Punzköpfen erklären. Um die Muster in Wachs abzudrücken, ist kein Schlegel von Nöten. Ein leichter Druck genügt völlig, während das Werkzeug ohne Schäftung in der Hand geführt werden kann.

Unter dieser Prämisse ist auch die Bedeutung der beidseitig angebrachten Punzbahnen einer Faulenzerpunze aus dem Depotfund von Larnaud (Jura) leicht erklärbar¹⁴. Das Stück weist anstelle des Kopfes eine Punzbahn auf und kann daher nicht in Zusammenhang mit einem Schlaginstrument verwandt worden sein. Eine ähnliche Situation finden wir auch bei unserem Werkzeug Nr. 18 (Taf. 1). Auch wenn die auf der zweiten Bahn eingeschlagene Kerbe nicht eindeutig als ornamentale Verzierung identifiziert werden kann, handelt es sich doch um die einzige Punze dieses Fundes, welche überhaupt eine zweite ausgearbeitete Punzbahn aufweist. Daneben sind mir keine Holz-, Knochen- oder Geweihstempel bekannt, die für die Verzierung einer wächsernen Gussform tauglich wären und gleichartige Muster aufweisen¹⁵. Eine Verwendung bronzener Punzen für die Verzierung wächserner Oberflächen ist daher wahrscheinlich.

Der kreuzförmige Steckamboss (Taf. 2,26) bietet aufgrund seiner funktional komplexen Charakteristika mannigfaltige Möglichkeiten der Metallbearbeitung. Auf seinen flachen Bahnen können Bleche in jegliche Form geschmiedet werden. Das Horn ermöglicht die Herstellung von Ringen oder auch das Wickeln von Drähten. Die Riefenanken dienen der Drahtherstellung. Zudem erleichtern die verschiedenen Fixierungsmöglichkeiten des Stückes aufgrund mehrerer Zapfen die einzelnen Arbeitsprozesse. Ein kreuzförmiger Amboss ist in einem Amboss-Stock fixierbar, kann jedoch auch in der Hand geführt oder mit den Beinen gehandhabt werden¹⁶.

Die beiden Miniaturhämmer (Taf. 2,20-21) sind ungeachtet ihrer Größe ebenfalls als Werkzeuge anzusehen. Das kleinere Stück ist durch seine fast planen bzw. nur minimal gewölbten Bahnen als Schlicht- oder Planierhammer aufzufassen. Das größere Exemplar zeigt dagegen ganz deutlich gewölbte Bahnen, was auf ein Treibwerkzeug zur Formgebung

hindeutet. Aufgrund der Größe der Stücke ist eher von einer kleinflächigen Anwendung oder kleinen Werkstücken auszugehen. Mit einiger Wahrscheinlichkeit können beide Hämmer ebenfalls eher in Verbindung mit Goldschmiedearbeiten als mit bronzenen Produkten gesehen werden¹⁷.

Pfriemartige Werkzeuge (Taf. 2,22) können vielseitige Anwendungsgebiete haben. Neben dem Durchlochen von textilen und organischem Material kommen auch verschiedene Oberflächenarbeiten zum Beispiel auf Leder in Betracht. Unter Umständen sind derartige kleine Geräte auch als „Reißnadeln“ zum Vorzeichnen von Linien auf metallenen Oberflächen verwendet worden. Die funktionalen Charakteristika sind durch die oft meißelartige Schneide auf mindestens einer der Seiten durchaus gegeben. Dabei können die Stücke ungeschäftet mit der Hand geführt werden.

Die übrigen Bestandteile des Fundes sind nicht als Geräte zu deuten, da sich kein Werkzeugcharakter feststellen lässt.

Werkzeug- und Gerätetypen

Kreisrippenpunzen

Es gibt mehrere Kategorien von Punzen. Zusammenfassend kann man das Spektrum auf Schrot-, Modellier- und Musterpunzen aufteilen. Schrotpunzen haben eine meißelartige Konzeption und sind im archäologischen Befund nicht eindeutig von den Meißeln zu unterscheiden. Modellierpunzen weisen kugelige Bahnen auf und sind mir bisher nur aus dem französischen Depotfund von Petit-Villatte (Cher) bekannt¹⁸.

Die in unserem Depotfund vorhandenen Kreisrippenpunzen gehören zu den Musterpunzen und liegen nicht nur direkt als Werkzeuge vor, sondern blieben auch durch zahlreiche Abdrücke auf Fertigprodukten ab der späteren Mittelbronzezeit überliefert (Abb. 9).

Die Stücke Nr. 1 und 2 (Taf. 1) des Depotfundes haben unter den Werkzeugen kaum Parallelen in Mitteleuropa. Nur eine große Punze aus dem Depotfund von Nürnberg-Mögeldorf weist eine entfernte Ähnlichkeit auf¹⁹. Diese besitzt die größte Bahn der bis-

¹⁴ Nicholardot/Gaucher 1975, 37 Fig. 3.

¹⁵ Diemer 1986.

¹⁶ Bekannt durch ethnologische Parallelen zum Beispiel bei den Massai-Schmieden.

¹⁷ Aufgrund ihrer Grauzilität und Größe scheinen sie für die oft eher dickwandigen Bronzeobjekte nicht in gleichem Maße ge-

eignet wie für dünne Edelmetallfolien. Ihre Bahnen sind außerdem zu groß und zu unsymmetrisch, um sie als Punzwerkzeuge für die Perlbockelzier nutzen zu können.

¹⁸ Goy 1885, pl. IV,8.

¹⁹ Nadler 1998, 27 Abb. 18.

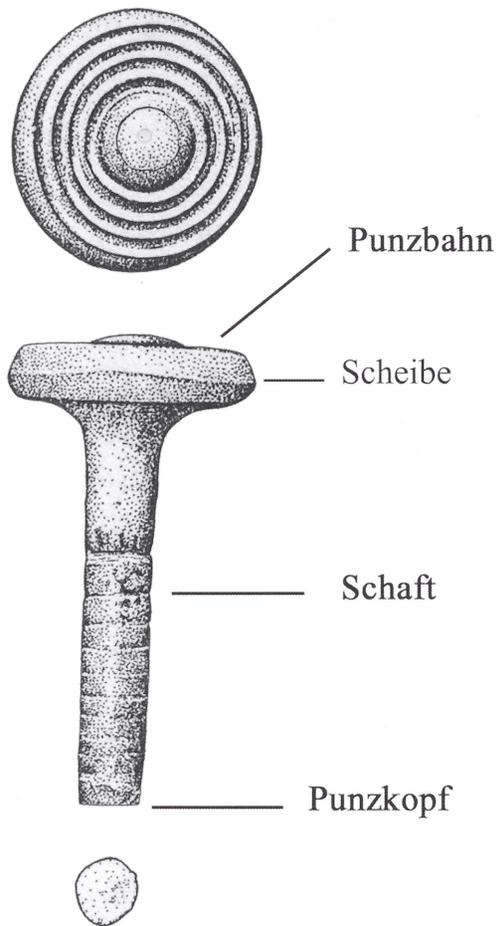


Abb. 9: Bestandteile einer Punze, Begriffe wie im Text verwendet.

her bekannten Kreisrippenpunzen. Hier gruppieren sich 11 konzentrische Kreise um einen leicht erhabenen Mittelbuckel.

Kreisrippenornamente, welche von Punzen dieser oder ähnlicher Art stammen müssen, sind mannigfaltig auf goldenen Gefäßen und anderen Fertigprodukten vertreten. Ein Abdruck der unserem Werkzeug exakt entspräche, konnte jedoch nicht identifiziert werden. Stets unterscheidet sich entweder die Anzahl der Kreisrippen, die Größe des Abdrucks oder aber die Ausformung des Mittelbuckels im Ornament sowohl von Matrize Nr. 1 als auch von Patrize Nr. 2. Beispielhaft seien hier die Goldschale von Axtroki oder die Goldkegel von Berlin²⁰ und Avanton²¹ angeführt. Sie weisen zwar sehr ähnliche Punzabdrücke in vergleichbarer Größe auf, diese lassen

jedoch entweder drei oder sechs konzentrische Kreise erkennen. Auf der Goldfolienfibel von Voldtofte²² dagegen stimmen die Kreisrippenornamente mit denen unserer Werkzeuge 1 und 2 überein, sind aber wesentlich kleiner.

Bei den Kreisrippenpunzen Nr. 3–6 (Taf. 1) ist sowohl die Anzahl der Vergleichsstücke als auch die Anzahl von Ornamenten auf Fertigprodukten deutlich höher. Es befinden sich analoge Werkzeuge in den bronzezeitlichen Depotfunden von Larnaud und G nelard, Stockheim und P restav lky. Ein ebenfalls als Kreisrippenpunze angesprochenes Fundstück stammt aus der Siedlung Hauterive-Champr veyres in der Schweiz. Es weist vier Kreise auf, die einen Mittelbuckel umrahmen. Aufgrund von Keramikfunden mit einer zu dem Fundstück passenden Kreisrippenzier kann hier jedoch eine Stempelfunktion der „Punze“ auf keramischem Material vermutet werden. Gleiches gilt für ein knöchernes Stück aus der „Grotte des Planches-pr s-Arbois“. Nicht nur die Materialbeschaffenheit des Werkzeuges, sondern auch die mit Kreisrippenornamenten verzierte Keramik der Höhle weist auf eine ähnliche Stempelfunktion des Exemplars hin.

Wenn auch eher entfernt mit unseren Stücken verwandt, soll eine deutlich robustere Kreisrippenpunze unbekanntem Fundortes²³ nicht unerwähnt bleiben, die ursprünglich ebenfalls ein passendes Gegenstück besa ²⁴, welches jedoch verloren ist²⁵. Durch Punzieren hergestellte Musterungen auf bronzezeitlichen Objekten, die unseren Patrizen und Matrizen strukturell entsprechen, sind in recht großer Anzahl vorhanden. Ganz ähnliche Punzabdr cke finden sich beispielsweise auf den Bestandteilen des Goldornates aus einem Depot vom Bullenheimer Berg²⁶. Ferner sind sehr ähnliche Muster auf der Goldkalotte von Rianx  (Nordspanien), einigen Schalen des Eberswalder Goldfundes (Brandenburg), der Goldschale von Leiro (Galizien) und auf drei goldfolienbelegten Halskragen unbekanntem Fundortes²⁷ zu finden. Allerdings sind auch hier keine wirklich exakt gleichen Abdrücke vorhanden. Sowohl die Anzahl der Kreise als auch die Gestaltung des Mittelbuckels weichen von unseren Kreispunzen ab. Die Kreisrippenornamente auf nordischen Goldblechgef en weisen zwar öfter die richtige Kreisanzahl auf, haben aber meist einen kegelförmig-spitzen Mittelbuckel, wie

²⁰ Menghin 2000, 31ff.

²¹ Schauer 1986, Taf. 15,4.

²² J rgensen/Vang Petersen 1998, 113 Fig. 81.

²³ Gold und Kult der Bronzezeit 2003, 281 Nr. 8.

²⁴ Mestorf 1886, 88.

²⁵ Ich bedanke mich bei Dr. T. Springer für diesen Hinweis.

²⁶ Gebhard 1990, 52ff. Abb. 24.

²⁷ Hänsel 2003, 159 Abb. 2; 162 Abb. 7; 164 Abb. 9.

an den Stücken aus Borgbjerg und Ladegård sowie den Schalen von Smörkullen²⁸ und Mjövik²⁹ deutlich zu sehen ist.

Selbst dort, wo es eine absolute Übereinstimmung zwischen den Punzbahnen unserer Stücke und den Ornamenten gibt, weichen die Maße der Abdrücke deutlich von den unsrigen ab³⁰. Auf den Goldbechern von Unterglauheim³¹ ist dies gut zu beobachten. Innerhalb der ersten Zierzone am Hals des Stückes befinden sich Abdrücke von Punzbahnen, die wie jene von Stück Nr. 3 gearbeitet sind. In der zweiten Zierzone im Bauchbereich sind außerdem Abdrücke zu sehen, die jenen gleichen, welche mit Punze Nr. 7 angebracht werden können. Punzverzierungen wie diese sind ebenfalls nicht selten zu finden, wurden jedoch meist durch ein sehr viel größeres Werkzeug angebracht.

Faulenzerpunzen

Für die Faulenzerpunzen Nr. 9-18 können bisher nur wenige analoge Stücke namhaft gemacht werden. Eines stammt aus dem Depot von Larnaud (Jura) und hat beidseitig ausgearbeitete Punzbahnen³². Auf der ersten befinden sich drei gerade stehende und parallel zueinander verlaufende Rippen, während auf der zweiten fünf schräg gestellte Rippen zu sehen sind. Damit steht es aufgrund der beidseitigen Bahnen unserem Stück Nr. 18 am nächsten. Das „Rippen-Motiv“ stellt das Exemplar aus Larnaud jedoch auch als gute Parallele für die übrigen Exemplare unseres Fundes heraus.

Eine weitere Analogie ist aus dem Depot von Génelard bekannt. Es enthält eine Faulenzerpunze mit acht parallel zueinander verlaufenden Rippen. Sie ist sowohl bezüglich der Bahn als auch die gesamte Körperform betreffend, unseren Stücken äußerst ähnlich. Zwei andere Punzen aus dem gleichen Fundkomplex weisen eine gerade horizontale Kerbe auf der Punzbahn auf. Sie sind wesentlich tiefer und auch deutlicher in die Oberfläche eingelassen, als bei der zweiten Arbeitsfläche unseres Exemplars Nr. 18³³. Dennoch ist eine Ähnlichkeit der beiden Flächen nicht von der Hand zu weisen. Möglicherweise handelt es sich bei unserem Stück um eine

vorbereitete Punzbahn, die noch weiter ausgearbeitet werden sollte.

Ein Nachweis von Faulenzerpunzen auf bronzezeitlichen Fertigprodukten ist eigentlich unproblematisch. Nach Armbruster sind die zahlreichen umlaufenden kordelartigen Strukturen auf diversen Goldgefäßen durch Faulenzerpunzen herzustellen³⁴. Gerade die Muster auf den Schalen von Gönnebeck, Bjorgberg³⁵, Eberswalde, Smörkullen, Unterglauheim³⁶, Axtroki oder Albersdorf wären dann durch Punzen erzeugt, die unseren Faulenzerpunzen sehr ähnlich sind. Bei den beiden Gefäßen aus Albersdorf und der großen auf dem Rundboden sternförmig ornamentierten Schale von Bjorgberg kann wohl mit Sicherheit von einzelnen Punzabdrücken ausgegangen werden. Bei anderen Gefäßen muss jedoch ein Kerbleistenrollwerkzeug in Betracht gezogen werden. Beide Verfahren sind möglich und können nur durch das Studium der Originale eindeutig identifiziert werden. Am deutlichsten ist die Nutzung der Faulenzerpunzen in den Randbereichen verschiedener Goldscheiben zu erkennen. Als Beispiele können neben vielen anderen die beiden kleinen Goldscheiben von Worms (Rheinland-Pfalz) herangezogen werden³⁷.

Rädchen

Betrachtet man das Fundstück (Taf. 2,19) zunächst als bronzenes Objekt, so handelt es sich um ein Miniaturrad. Selbige treten des Öfteren in Gräbern und Siedlungen der Bronzezeit auf, sind in Depotfunden dagegen seltener³⁸. Die bekannten metallenen Miniaturrädchen bestehen jedoch oft aus reinem Zinn oder einer Zinn-Blei-Legierung. Außerdem sind sie fast ausnahmslos als Speichenräder konzipiert, weshalb sie weitgehend einheitlich als Teile von Miniaturwagen angesehen werden. Ferner unterscheiden sie sich auch in der Konzeption von unserem Rädchen, da die Lauffläche jener Räder meist dachförmig gestaltet ist. Bei unserem Stück handelt es sich jedoch um eine flache, abgerundete Lauffläche, auf welcher sich ein ebenfalls abgerundeter Steg befindet, der eine Kerbzier trägt. Gemeinsamkeiten zwischen metallenen Miniaturrädchen und Stück Nr. 19 lassen sich also insgesamt kaum feststellen.

²⁸ Hier ist auch das Muster von Punze Nr. 8 zu sehen, nur wesentlich größer.

²⁹ Ullén 2003, 142 Abb. 1 rechts; 143 Abb. 3 und 144 Abb. 3.

³⁰ Dies gilt speziell für die drei Halskragen des MVF Berlin (vgl. Anm. 27).

³¹ Wirth 2003, Abb. 3 und 4.

³² Nicholardot/Gaucher 1975, 37.

³³ Siehe Detailfotos bei Armbruster 2003, 75 Abb. Nr. 16.

³⁴ Ebd. 75.

³⁵ Jørgensen/Vang Petersen 1998, 107 Fig. 76, rechts oben.

³⁶ Wirth 2003, Abb. 3 und 4.

³⁷ Schauer 1986, Taf. 44,3 (hier auch viele andere Beispiele Taf. 43–47).

³⁸ Precht 2002, 218f.

Die überlieferten Scheibenrädchen, welche unserem Exemplar zumindest in der Grundgestalt näher stehen, sind meines Wissens ausnahmslos aus Ton gefertigt. Bei ihnen ist der Mittelteil um die Durchlochung ebenfalls erhaben und der Querschnitt getreptt. Eine abgeflachte Lauffläche weisen die Tonrädchen auch auf, allerdings befinden sich auf ihr keine Verzierungen³⁹. Überdies sind sie regelhaft wesentlich größer als unser Stück⁴⁰. Gedeutet werden die tönernen Rädchen bisher ebenfalls als Bestandteile von Miniaturwagen. Auch unter ihnen findet sich demnach kein analoges Exemplar. Daher möchte ich in diesem Fall aufgrund der veränderten Grundgestaltung davon absehen, unser Miniaturrädchen als „pars-pro-toto“ Deponierung eines Miniaturwagens anzusprechen.

H. Born wies im Zusammenhang mit der Untersuchung des Berliner Goldhutes bereits auf die Existenz und Verwendung von Kerbleisten-Rollwerkzeugen hin, deren Nutzung an verschiedenen Produkten klar nachzuweisen ist⁴¹. Überdies postuliert er die Herstellung eines Radmodells aus Wachs, welches dann im Wachsausschmelzungsverfahren genutzt wurde, um ein bronzenes Exemplar zu gießen⁴². Dies deckt sich mit den an unserem Stück zu beobachtenden Fertigungsspuren. Allerdings zeigen die bei ihm abgebildeten Rädchen eine konkave Wölbung sowohl der Arbeitsfläche, als auch der Ornamentbestandteile. Daher lassen sich mit ihnen positiv ausgeprägte Verzierungen auf metallenen Oberflächen anbringen.

Unser Stück hat jedoch eine konvex ausgeprägte Lauffläche. Verzierungen würden sich damit negativ im Werkstück abdrücken. Für eine solche Verwendung des Rädchens lassen sich jedoch keinerlei Spuren auf bronzezeitlichen Fertigprodukten ausfindig machen⁴³. Abdrücke der Lauffläche auf Plastilin zeigen, dass dieses Rädchen zudem grundsätzlich Abdrücke auf Metallfolien oder Wachsflächen hinterlassen könnte. Deutlich sichtbar im Abdruck ist jedoch ein recht scharfer Grad innerhalb des Ornamentes, der nicht nur störend wirkt, sondern auch keinesfalls als funktional anzusehen ist (Abb. 10). Zudem verläuft die Achsrotation bei der Abrollung der Lauffläche nicht geradlinig, was das Gelingen einer Verzierung stark beeinträchtigt. Die funktionellen Charakteristika des Stückes sind so wenig

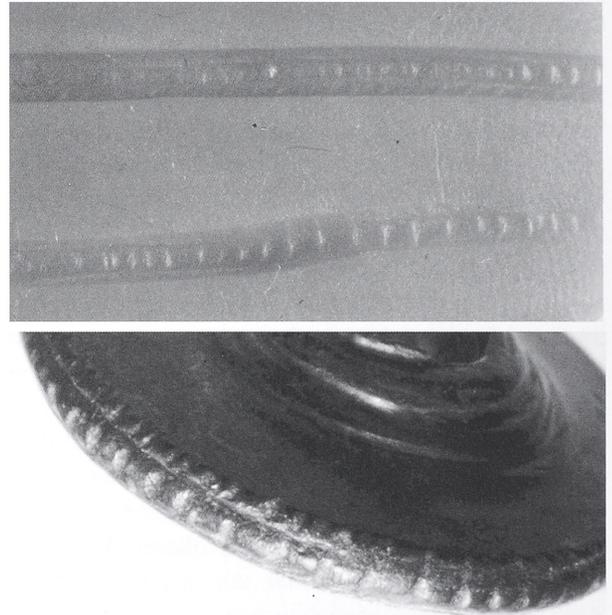


Abb. 10: Rädchen 19. Oben: Abrollung der Lauffläche; unten: Grad auf Lauffläche. Foto: S. Werner.

überzeugend, dass ich einen Werkzeugcharakter für nicht gegeben erachte. Die unebenen und unsymmetrischen Kreisrippen wurden zudem nach der Herstellung wie die gesamte Oberfläche tadellos poliert.

Vorstellbar wäre eine Deutung des Rädchens als Bestandteil einer Nadel. Die Kopfscheibe einer Spindelkopfnadel aus Großengstingen-Haidkapelle (Hügel 8) weist eine unserem Stück recht ähnliche Silhouette auf⁴⁴. Die Vermutung, es handle sich um ein Nadelfragment, kann jedoch nur aufrecht erhalten werden, wenn es sich tatsächlich um eine aufgesteckte Kopfscheibe handeln sollte, wie für einige als Parallelen geltende Fundstücke angenommen wurde⁴⁵. Die dieser Gruppe zugeordneten Nadeln verschiedener Gebiete weisen jedoch unterschiedliche Herstellungsverfahren auf. Teilweise ist der Kopf mit Scheibe und Dorn gegossen, der Schaft dagegen separat geschmiedet. Es kommen auch Nadeln vor, die einen insgesamt gegossenen Eindruck machen. Diese stehen jenen gegenüber, die einen gegossenen Kopf mit ausgearbeiteter Tülle besitzen, in welcher der geschmiedete Schaft eingeführt wurde. Die Herstellung der Stücke ist jedoch im Einzelnen bisher nie ausführlicher betrachtet worden. Da die

³⁹ Z. B. Heinerle 1886, Taf. II, 13.

⁴⁰ Böhnisch 1979, 77 Abb. II.

⁴¹ Born 2003a, 87–97.

⁴² Ebd. 91.

⁴³ Eine Anwendung des Stückes von der Innenseite eines Werkstückes heraus ist technisch nicht möglich.

⁴⁴ Pirling/Wels-Weyrauch/Zürn 1980, Taf. 13 D, 2.

⁴⁵ Behrens 1916, 215.

Spindelkopfnadeln als eine recht seltene und kaum bearbeitete Nadelgruppe gelten müssen, kann die Ansprache des Rädchens als Kopfscheibe einer Spindelkopfnadel natürlich nur unter Vorgehalt gesehen.

Zylindrisches Objekt

Das kleine Fundstück (Taf. 2,24) scheint in Mitteleuropa einzigartig zu sein. Exakte Analogien lassen sich weder in den Depot- oder Grab- noch in Siedlungsfunden bestimmen. Anfangs lag aufgrund der Depotfundkomposition die Vermutung nahe, es handele sich um ein nach individuellen Vorlieben hergestelltes „Rollteil“, welches möglicherweise als Werkzeug zur Oberflächenbearbeitung von Metall zum Einsatz kam. Dabei wären die vier in gleichem Abstand zueinander angeordneten Doppelrippen das herausragende Merkmal. Sie würden sich auf Blech abdrücken. Die Strichverzierungen auf den Doppelrippen wären jedoch kaum sichtbar, da sie sogar zu fein sind, um sich ausreichend in Plastilin abzuzeichnen. Zudem würden die sich wölbenden Zwischenglieder eine Eindellung des Bleches verursachen, was zu einer wellenartigen Oberfläche führte.

Verzierungen auf Fertigprodukten, die auch nur entfernt unter Mitwirkung unseres Stückes hätten hergestellt werden können, sind ebenfalls nicht bekannt. Außerdem ergibt sich aus der geraden Form des Objektes, dass es maximal auf ebenem Blech hätte genutzt werden können. Gefäßwände oder ähnlich gewölbte Partien scheiden als potentielle Werkstückoberfläche aus. Auf den in Frage kommenden Blechgürteln und Gürtelblechen ist jedoch kein Ornament zu finden, welches von dem zylindrischen Objekt stammen könnte. Ein Werkzeugcharakter kann somit nicht aufgezeigt werden.

Wahrscheinlicher ist, dass es sich um ein umgearbeitetes Nadelfragment handelt. Die rippenartige Struktur des Objektes und die zylindrische Form sind Elemente, die sich bei mehreren Nadeltypen der mittleren und späten Bronzezeit wiederfinden lassen. Strukturell ähnliche Züge weisen beispielsweise Nadeln des Typus Hammer und angeschlossene Formen auf. Die Beschreibung dieser Nadeln nach Kubach ist auch für unser Objekt mehr als zutreffend. Charakteristisch ist ein langer, zylinderförmig verdickter und quergeringter Hals, der in einen unausgeprägten

Kopf mit spundartigem Abschluss ausläuft. Die maximale Schaftbreite überschreitet dieser entweder nicht oder nur gering. Bei einigen Nadeln ist die Rippung durch ein kurzes oder längeres glattes Zwischenglied unterbrochen. Gelegentlich sind die scharfen Kanten der Rippen durch senkrechte Linien gekerbt oder die gerundeten Rippen durch Schrägstriche verziert.

Diese Nadelform ist besonders in Mähren und Oberösterreich in unterschiedlichen Varianten vertreten⁴⁶. Typisch für sie ist außerdem, dass keine Nadel einer anderen gleicht. Wie Abbildung 10 zeigt, ist es durchaus möglich, dass unser Stück einen Teil eines derartigen Nadelkopfes repräsentiert. Hinzu kommt schließlich die saubere Überarbeitung des oberen und unteren Abschlusses, die eine vormalige Bruch- oder Trennkante wahrscheinlich, jedoch unkenntlich macht.

Recht gute Vergleichsstücke bieten auch Nadeln mit geripptem Hals und zylindrischem, geripptem Kopf mit gewölbtem Abschluss (Abb. 11b). Sie bilden einen in der Westschweiz sehr verbreiteten Nadeltyp, der jedoch weitgehend aus Einzelfunden besteht⁴⁷. Analoge Halspartien weisen ferner Nadeln mit feingeripptem Hals und Trompetenkopf auf⁴⁸ (Abb. 11c). Die im gesamten schweizerischen Mittelland auftretenden Nadeln mit leicht geripptem Kopfende können ebenfalls als Parallelen herangezogen werden⁴⁹. Auch südbayerische Kugelkopfnadeln mit Halsrippen aus Riegsee-Gräbern kommen als Vergleichsstücke durchaus in Frage, da der mittlere Teil der Rippung unserem Stück sehr ähnelt⁵⁰. Wäre von diesen Nadeln nur der gerippte Teil des Halses bzw. Kopfes erhalten, handelte es sich um ein geripptes zylindrisches Objekt, ähnlich dem unseren. Dass sich keine exakte Parallele zu unserem Objekt finden lässt, verwundert kaum, wenn man bedenkt, dass die Nadeln innerhalb eines Typus stets verschieden gestaltet sind.

Die meisten der bisher genannten analogen Stücke sind recht eng auf das schweizerische Gebiet begrenzt, in welchem auch die Binninger Nadel ihr Hauptverbreitungsgebiet hat. Weitere ähnliche, stark gerippte zylindrische Objekte kamen in Komplex A eines Schmuckensembles mit unbekanntem Fundort zu Tage. Hänsel vermutet zumindest bei einem der beiden Exemplare ebenfalls eine Zugehörigkeit zu einer Nadel⁵¹.

⁴⁶ Říhový 1979, 64.

⁴⁷ Osterwalder 1971, 31 Taf. 23,2–11.

⁴⁸ Ebd. 31 Taf. 22,1–2.

⁴⁹ Ebd. 32 Taf. 21,1–16.

⁵⁰ Müller-Karpe 1959, 144 Taf. 180,1,2.

⁵¹ Hänsel 2003, 164f. Abb. 11.

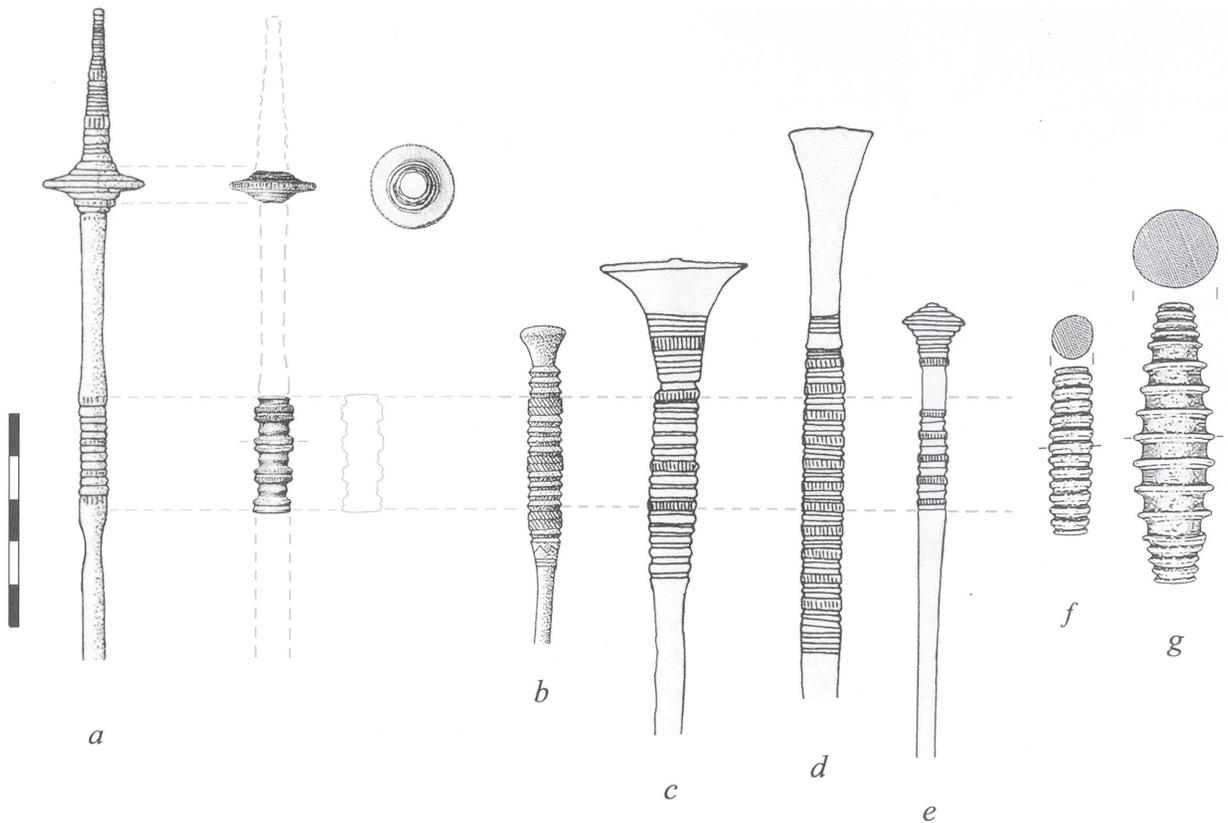


Abb. 11: a. Mögliche Position des Rädchens 19 und des zylindrischen Objektes 24 an einer Nadel im Vergleich zur Spindelkopfnadel von Großengstingen-Haidkapelle; b–g Vergleichsstücke für die Rippung von Objekt 24.

Möchte man der Ansprache des zylindrischen Objektes als Teil eines Nadelkopfes oder -halses folgen, befänden sich also Fragmente von zwei Nadeln in dem Depot. Die Beigabe von Nadeln ist auch in anderen Werkzeugdepots zu beobachten. Im Depotfund von Ujezd (Böhmen) befinden sich neben mehreren intakten Geräten zwei böhmische Scheibenkopfnadeln und im Fund von Génelard wurden eine Hirtenstab- und eine Rollenkopfnadel niedergelegt. Das Abfeilen und Überpolieren von Nadeln oder Nadel-elementen begegnet daneben ebenso in anderen Depotfunden. So ist zum Beispiel die verlorene Spitze der Nadel von Regöly II (Kom. Tolna) sorgfältig überarbeitet worden⁵². Noch deutlicher wird dies an den beiden massiven zylindrischen Objekten aus dem wohl urnenfelderzeitlichen Grabfund von Ri-

chemont-Pépinville, Dép. Moselle⁵³. Er enthält neben Waffen- und Trachtbestandteilen auch zwei gerippte zylindrische Objekte, die dem unsrigen ähnlich sind. Es handelt sich unverkennbar um umgearbeitete Fragmente von Nadeln mit stark gerippten Köpfen (Abb. 11f,g)⁵⁴. Entfernte Ähnlichkeit weisen außerdem zwei kleine massive gerippte Fragmente aus Grab 26 von Malá Bělá (Böhmen) auf, welche in die Mittelstufe der Lausitzer Kultur datieren⁵⁵. Jockenhövel vermutet, dass es sich um Nadelreste handeln könnte⁵⁶.

Amboss

Folgt man dem Gliederungsvorschlag Ehrenbergs⁵⁷ gehört unser Stück in ihre Gruppe der komplexen Ambosse mit mehr Positionsmöglichkeiten und

⁵² Mozsolics 1985, 181 Taf. 36, 8 (auf Tafel irrtümlich als Depot von Kurd ausgewiesen).

⁵³ Keune 1903, 476 (hier als länglich-rundes geripptes Bronze-stück beschrieben) Taf. XXX.

⁵⁴ Für diese beiden Stücke zog Pare eine Deutung als Gewichte in Betracht. Als Argument diente ihm dabei vor allem die Vergesellschaftung mit rechteckigen kleinen Bronzeartefakten, die er als Gewichte identifizierte. Auf eine definitive Ansprache der gerippten Nadelköpfe als Gewicht möchte er sich jedoch nicht

festlegen. Dagegen spricht, dass sich zumindest das größere Exemplar, was seine Masse betrifft, nicht proportional zu einem der anderen Stücke verhält. Zum zweiten weisen beide Objekte keinen erhöhten Zinnanteil auf, was bei den meisten Gewichten aber der Fall ist (Pare 1999, 444, 448 und 467).

⁵⁵ Jockenhövel 1971, 187.

⁵⁶ Ebd. 187.

⁵⁷ Ehrenberg 1981, 17ff.

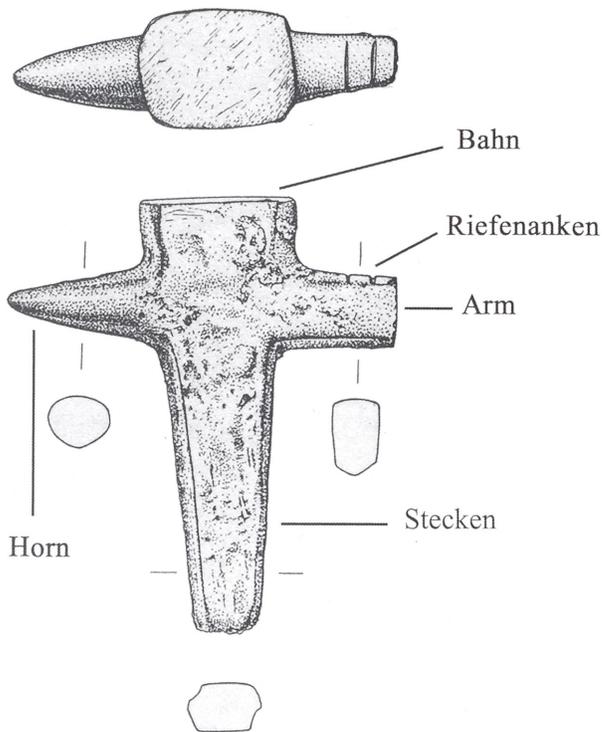


Abb. 12: Bestandteile eines Ambosses, Begriffe wie im Text verwendet.

weiterführenden funktionalen Details wie Riefenanken (Abb. 12). Unter den mehr als 120 bekannten Bronzeambossen Mitteleuropas sind kreuzförmige Steckambosse nicht besonders häufig vertreten. Es lassen sich gerade einmal sechs analoge Stücke namhaft machen. Wenn sie auch keine genauen Entsprechungen darstellen, so sind die Ambosse von Lusmagh (Co. Offaly), Tour de Langin (Geneva), Gray (Haute Saône), Bourgogne aux Laumes (Côte d'Or), Gènelard (Saône-et-Loire) und Bishopsland (Kildare) funktionell vergleichbar. Alle Exemplare zeigen eine kreuzförmige Gestalt, ein Horn und einen im Querschnitt rechteckigen Arm. Allerdings weist keiner der Vergleichsfunde Riefenanken auf.

Die meisten dieser Ambosse stammen aus Depotfunden. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt im westeuropäischen Raum. Sollte das Depot tatsächlich aus Murnau in Bayern stammen, würde es sich um den bisher östlichsten Fund eines kreuzförmigen Steckambosses handeln. Zwischen dem ostfranzösisch-schweizerischen Alpengebiet und den Funden aus Irland (Abb. 13) wurde die Mehrheit der bekannten Bronzeambosse gefunden. Die meisten von ihnen weisen aber eine L- oder T-förmige Gestalt auf und bieten unterschiedliche Anwendungsmöglichkeiten.

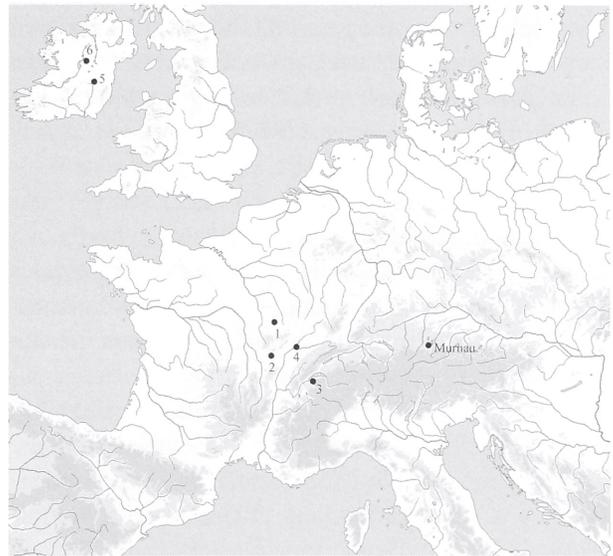


Abb. 13: Verbreitung der kreuzförmigen Steckambosse: 1 Bourgogne aux Laumes; 2 Gènelard; 3 Tour de Langin; 4 Gray; 5 Bishopsland; 6 Lusmagh.

Hämmer

Zu den kleinen Hämmerchen können meines Wissens keine Vergleichsstücke angeführt werden. Ihre Grundform scheint an jenen der Schaftlochhämmer orientiert zu sein, doch für eine ursprünglich angestrebte Anbringung eines Schaftloches im Mittelteil der Werkzeuge gibt es keine Anhaltspunkte. Vorstellbar ist dagegen eine Klemmschäftung der Hämmer. In diesem Zusammenhang ließen sich eventuell auch die kleinen Kerben an den Längskanten des großen Hammers funktionell deuten (Taf. 4,21). Bei einer Schäftung mit Holz oder auch textilen Material könnten sie als Arretierung und Führung einer Wicklung gedient haben. Bei einer Nutzung des Stückes ohne Schäftung ermöglichen die kleinen Kerben eine bessere Handhabung, da sie die Oberfläche an der sonst scharfen Kante deutlich vergrößern. Da sich keinerlei Abnutzungsspuren finden lassen, kann jedoch eine Anbringung der Kerben zur bloßen Zierde nicht ausgeschlossen werden.

Lanzenspitze

Die Lanzenspitzentülle bietet nur wenige Ansatzpunkte zum Vergleich mit anderen Exemplaren. Da sie unterhalb des Blattansatzes abgetrennt wurde, kann lediglich versucht werden, anhand des proportionalen Verhältnisses von Tüllenmund zu Tüllendurchmesser unterhalb des Blattansatzes sowie des Winkels der Tüllenwand zwischen beiden Punkten

vergleichbare Stücke zu finden⁵⁸. Als Analogien kommen dabei nur Lanzenspitzen mit recht langem Schaft und frühestens ab seiner Hälfte ansetzendem Blatt in Frage. Die meisten Waffen mit derartig langem Schaft fallen jedoch aus, da ein so steiler Winkel der Tüllenwand wie bei unserem Exemplar nur bei den wenigsten Lanzenspitzentypen zu finden ist. Lanzenspitzen mit freier Tülle, die ca. die Hälfte der Gesamtlänge einnimmt, bilden die besten Parallelen⁵⁹. Dieser Typ ist sehr weitläufig in ganz Europa verbreitet.

Vereinzelte kommen auch Lanzenspitzen in Betracht, deren Tülle kürzer als die Hälfte der Gesamtlänge des Stückes ist. Beispielhaft kann hier eine Lanzenspitze aus dem Depotfund von Kuřim angeführt werden⁶⁰. Da sich aber je nach Länge des Blattes auch das Nietloch in Blattrichtung verschiebt, befinden sich die Lochungen bei diesem Typ ausnahmslos mindestens auf der Hälfte der Tüllenlänge. Bei unserem Stück liegen sie jedoch im unteren Drittel.

Eine Lanzenspitze aus dem Depot von Drslavice I weist ebenfalls ähnliche Züge wie unser Stück auf. Sie gehört zu den Lanzenspitzen mit glattem Blatt und profilierter Tülle, wobei nur die Grundformen B und C dieses Typs für unsere Betrachtung Relevanz besitzen⁶¹. Innerhalb der Lanzenspitzen nordischer und südosteuropäischer Regionen lassen sich ebenfalls vergleichbare Stücke finden⁶². Auch unter den Schweizer Lanzenspitzentypen der Jungbronzezeit befinden sich gute Parallelen zu unserem Exemplar (Abb. 14). Dies soll auch nicht weiter verwundern, streuen verschiedene südosteuropäische Typen doch entlang der Donau bis in die Bodenseeregion. Daneben unterliegt das Spektrum dieses Gebietes gleichfalls atlantischen Einflüssen⁶³.

Die Lanzenspitzentülle kann also erwartungsgemäß weder auf einen bestimmten Typ, noch auf einen bestimmten Verbreitungsraum festgelegt werden. Eine Deponierung von unter dem Blatt abgetrennten Lanzenspitzentüllen ist in Nord- und Mitteleuropa bei langstieligen Lanzenspitzen oder solchen mit freier

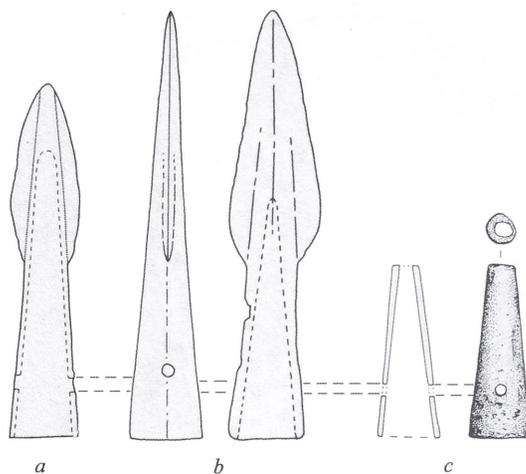


Abb. 14: Vergleich der Lanzenspitzentülle mit ähnlich proportionierten Typen.

Tülle nicht besonders selten und auch nicht auf einen bestimmten Zeitraum näher einzugrenzen. Die möglichen Parallelen sind weit verbreitet und in ihrem Bestand ergänzbar.

Binninger Nadel

Namengebend für Nadeln dieser Form ist ein Grabfund des Gräberfeldes von Binningen in der Schweiz⁶⁴. Die Nadeln dieses Typus variieren in der Größe erheblich. Die Zahl ihrer Rippen schwankt zwischen zwei und fünf⁶⁵. Bei unserem Exemplar (Taf. 2,23) ist nicht ganz klar, wie viele Rippen ursprünglich vorhanden waren, da die Bruchstelle direkt in einem der Zwischenräume liegt. Es kann sich um ein Stück mit nur drei Rippen handeln, möglich ist jedoch auch eine höhere Anzahl.

Der Rippendurchmesser kann nach unten hin abnehmen. Die Kerben auf dem Hals befinden sich entweder auf jeder der Rippen oder sind alternierend auf jeder zweiten angebracht. Der Durchmesser des Nadelkopfes schwankt regelhaft zwischen 0,9 und 2 cm. In der Länge variieren sie zwischen 9 und 20 cm⁶⁶.

⁵⁸ Die Gliederung bronzener Lanzenspitzen anhand ihrer proportionalen Verhältnisse hat sich bereits bei anderen Arbeiten bewährt. Neben den Proportionen und den Maßen des Stückes weisen auch die beidseitigen Nietlöcher im unteren Drittel der Tülle klar auf eine Lanzenspitze hin. Tüllen an anderen Gegenständen wie Messern, Stabaufsätzen oder Lanzenschuhen kommen aufgrund meist stark abweichender Proportionen und Maße nicht als Analogien in Frage. Viele Vergleichsstücke sind insgesamt etwas größer als unser Exemplar, doch proportional sehr ähnlich.

⁵⁹ Beispielhaft sei hier auf eine Lanzenspitze aus Myslejovice

verwiesen (Řihovský 1996, 37 Taf. 3,26).

⁶⁰ Ebd. Taf. 5,39.

⁶¹ Ebd. Taf. 11,104; 12,114.

⁶² Siehe Typ Smörumövve (Jacob-Friesen 1967, Taf. 74,4) oder eine Lanzenspitze mit gestuftem Blatt im Bereich der Tülle (Jacob-Friesen 1967, Taf. 107,2). Beide haben ihr Nietloch jedoch im oberen Bereich der Tülle.

⁶³ Tarot 2000, 3.

⁶⁴ Kubach 1977, 417.

⁶⁵ Ebd. 416.

⁶⁶ Ebd. 415.

Binninger Nadeln sind immer aus zwei Teilen zusammengesetzt, wobei das Kopfteil stets gegossen und der Schaft stets geschmiedet ist. Beide Teile werden unabhängig voneinander hergestellt und durch Überfangguss miteinander verbunden. Nach Drescher kommt es so nicht zu einer metallischen, sondern lediglich zu einer mechanischen Verbindung beider Stücke. Außerdem konnte er feststellen, dass beide Nadelbestandteile des Öfteren unterschiedliche Legierungen aufweisen. Der Kopf ist meist nicht massiv, sondern besitzt einen Tonkern⁶⁷. Ein mit unserem Stück fast identisches Exemplar unbekanntes Fundortes⁶⁸ wird wegen seiner charakteristischen Patina als Flussfund angesehen. Die hauptsächlichliche Verbreitung der Binninger Nadeln liegt in der Nordwest- und Westschweiz. Dort treten sie gehäuft in Grabfunden und Seeufersiedlungen auf. Außerdem sind vereinzelte Funde aus der Alpenregion, dem mittleren Moselgebiet und Bayern bekannt. Es handelt sich also um einen geographisch nicht besonders weit verbreiteten und nicht besonders zahlreich belegten Nadeltypus, der in Oberbayern eher fremd wäre.

Blechröhrchen

Blechröhrchen treten in bronzezeitlichen Grab- und Depotfunden in großer Zahl auf und werden meist zu den Schmuck- oder Trachtgegenständen gezählt. Je nach Phase differieren sie in Länge, Machart und Verzierung. Die meisten dieser kleinen Röhren haben mit unserem Stück (Taf. 2,25) jedoch kaum gemeinsame Charakteristika, da es sich nicht um geschlossene Röhren, sondern um gerollte Bleche handelt. Exakte Parallelen bieten sich interessanterweise recht weit entfernt von dem vermuteten Fundort unseres Depots. So finden sich schmale geschlossene Röhren mit umlaufender Linienverzierung vor allem im Randgebiet des Nordischen Kreises. Das beste Vergleichsstück stammt aus dem Hort von Kleindrebnaun, Kr. Fischhausen⁶⁹. Es ist nicht nur morphologisch identisch, sondern weist auch fast gleiche Maße auf⁷⁰. Ähnliche Röhren sind außerdem aus den Depots von Schönwalde, Kr. Stolp, Neu Neghentín, Kr. Greifswald, Hindenburg, Kr. Osterburg und dem Grabfund von Rheda, Kr. Wiedenbrück bekannt.

Aus dem Alpenraum können ein ebenfalls beinahe identisches Exemplar aus Peschiera und zwei weitere recht ähnliche aus Mörigen angeführt werden⁷¹. Ferner sind mehrere sehr gut vergleichbare Röhrchen aus einem Depot von Bad Homburg, Obertauskreis⁷² und ein verwandtes Stück aus dem französischen Depotfund von Neuvy-sur-Barangeon⁷³ zu nennen. Während die Linienzier bei dem französischen Exemplar sicherlich gegossen wurde, scheinen die hessischen Stücke eine ziselierte Oberfläche aufzuweisen.

Ein klares Verbreitungsgebiet dieser Blechröhren lässt sich nicht erkennen, und auch über ihre Funktion sind die verschiedensten Vermutungen geäußert worden. Sprockhoff bezeichnet sie als Hülsen und möchte sie als Bestandteile von Pferdegeschirr oder Schmuckstücken ansehen. Unter den bei ihm aufgeführten Funden befinden sich sowohl solche mit „Oberflächenriefung“ als auch mit gegossener Zier, wobei die umlaufende Musterung gleich bleibt⁷⁴. Rychner wendet sich klar gegen die von Wyss vorgebrachte Annahme, es handele sich um Blasrohrdüsen und deutet sie als Wagenbestandteile⁷⁵. Stichhaltige Argumente finden sich jedoch bisher für keine dieser Interpretationen, worauf auch schon mehrfach hingewiesen wurde⁷⁶.

Pfriemartiges Gerät

Das kleine Arbeitsgerät (Taf. 2,22) hat eine sehr einfache Form. Daher verwundert es kaum, dass derartige Stücke schon aus kupfer- und frühbronzezeitlichen Kontexten bekannt sind. Mannigfache Parallelen in ganz Europa verdeutlichen die Bedeutung der Pfrieme als Arbeitsgerät. Sie sind sowohl in Depot- als auch in Grab- und Siedlungsfunden in großer Anzahl vertreten. Analogien lassen sich im ungarischen Velem St. Vid oder dem schweizerischen Auvernier ebenso namhaft machen wie in Fundkomplexen des Nordischen Kreises. Dort ist auch die Handhabung der pfriemartigen Geräte mit einer Knochen- oder Geweihschäftung der Stücke mehrfach belegt. Der kleine Ausbruch auf der Schneide unseres Exemplars könnte auf eine starke Beanspruchung des Werkzeuges hindeuten. Ob es sich um eine Abplatzung durch Nutzung oder eine Beschädi-

⁶⁷ Ebd. 408.

⁶⁸ Ebd. 418 Taf. 66,991.

⁶⁹ Nach Heske besitzt der im ehemaligen Samland gelegene Fundort heute keinen Namen mehr (Heske 2008, 315).

⁷⁰ Bezzenberger 1913, 144 Abb. 1d; Sprockhoff 1956, Taf. 66,11.

⁷¹ Sprockhoff 1956, Bd. I 270f.; Bd. II, 108.

⁷² Herrmann 1966, Taf. 187,26.27.29–34.

⁷³ Gaucher 1981, Fig. 126, D,94.

⁷⁴ Sprockhoff 1956, 270f. und 108.

⁷⁵ Rychner 1979, 41f.

⁷⁶ Z. B. Bernatzky-Goetze 1987, 101.

gung vor oder nach der Niederlegung handelt, ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht zu bestimmen.

Datierung der Vergleichsfunde

Anhand der Zusammensetzung des Depotfundes gestalten sich eindeutige Aussagen zur Datierung des Komplexes schwierig.

Orientiert man sich bezüglich der zeitlichen Einordnung der größeren Punzen Nr. 1 und 2 an den strukturell verwandten Petschaftnadeln, muss als Niederlegungszeitraum die jüngere Mittelbronze- (Bz C) bis mittlere Urnenfelderzeit in Betracht gezogen werden⁷⁷. In Mähren treten die Nadeln ebenfalls ab Bz C auf, laufen jedoch noch bis in die jüngere Urnenfelderzeit hinein⁷⁸. Der Depotfund von Nürnberg-Mögeldorf, in welchem sich das einzig entfernt verwandte Exemplar befindet, wird von Nadler chronologisch an den Übergang von Bz D zu Ha A1 gestellt⁷⁹.

Was die positiv gearbeiteten Faulenzerpunzen betrifft, so wurden Analogien aus den Depotfunden von Gènelard und Larnaud erwähnt. Thevenot datiert das Depot von Gènelard anhand der Messer mit runder Angel und einem Niet sowie der Nadel mit schneckenförmigem Kopf nach Ha A1⁸⁰. Kreisrippenpunzen kommen jedoch auch in den Inventaren anderer Hortfunde vor. Jene aus dem Depotfund von Stockheim weist drei positiv gearbeitete Kreise auf und ähnelt unseren Punzen Nr. 3–6. Stein setzte den Fund nach Bz D–Ha A1⁸¹. Ähnlich äußerte sich auch Schauer, der das Depot chronologisch in die süddeutsche Stufe Hart stellte, welche der älteren Urnenfelderzeit (Ha A2) entspricht⁸². Jockenhövel dagegen datierte den Fund bereits in die frühe Urnenfelderzeit. Er ist namensgebend für eine eigene Depotfundstufe Stockheim, welche zeitlich weitgehend den Stufen Riegsee für Süddeutschland nach v. Brunn und Müller-Karpe entspricht und von Bronzezeit D bis an den Anfang von Ha A1 reicht⁸³. Ganz ähnlich datiert Mačala das Depot von Přestavíky aufgrund der zweigliedrigen Schildfibeln, eines Tüllenbeiles mit Öse und charakteristischer Lausitzer-Beile an das Ende von Ha A1⁸⁴.

Deutlich später setzt dagegen Rychner-Faraggi den Stempel aus der Siedlung Hautrive-Champrévevres an. Anhand der Stratigraphie meint sie, das Werkzeug könne erst zwischen Ha A2 und Ha B2 dort benutzt worden sein⁸⁵. Das knöcherne Kreisrippenwerkzeug zur Keramikverzierung aus der „Grotte des Planches“ stammt nach Petrequin aus Horizont D2, der anhand von Mäander-verzierter Keramik der Stufe Bronze final IIIa zugeordnet werden kann. Diese entspricht der Stufe Ha B1. In den gleichen Zeitraum wird auch das Depot von Larnaud datiert⁸⁶.

Die vergleichend herangezogenen Ambosse können ebenfalls nur in recht breite Zeitspannen datiert werden. Wie bereits erwähnt gehört das Depot von Gènelard nach Ha A1. Nicholardot und Gaucher legen sich, was die zeitliche Stellung der beiden Ambosse von Gray und Bourgogne aux Laumes betrifft, nicht eindeutig fest, sondern weisen sie nur grob der Stufe Bronze final zu⁸⁷. Auch die Datierungen der Depots von Bishopsland und Lusmagh sind zeitlich recht weit gefasst. Eogan wies ersteren seiner Stufe Bishopsland zu, welche sich nach mitteleuropäischer Terminologie von der späten Stufe D der Bronzezeit bis mindestens nach Ha B1 erstreckt⁸⁸. Den Fund von Lusmagh reiht er chronologisch in die Dowris Phase ein, deren frühester Abschnitt erst am Ende von Ha B2 beginnt⁸⁹.

Eine genaue Datierung der Binniger Nadel gestaltet sich nicht weniger problematisch. Nach Kubach kommen Nadeln dieses Typus je nach Region von der frühen bis in die mittlere Urnenfelderzeit vor⁹⁰. In einzelnen Fällen sind sie sogar noch bis in die mittlere und jüngere Phase dieser Zeitstufe verfolgbar. Dies gilt in erster Linie für die zweirippigen Exemplare. Das Auftreten von Binniger Nadeln mit mehreren Rippen kann jedoch auch in den späten Phasen nicht ausgeschlossen werden.

Besonders schwierig erscheint die zeitliche Einordnung der Lanzenspitzentülle. Lanzenspitzen mit freier Tülle, die ca. der Hälfte der Gesamtlänge der Lanzenspitze entsprechen, bilden eine Variante der Lanzenspitzen mit glattem Blatt und glatter Tülle und reichen je nach Region von der älteren Mittel-

⁷⁷ Kubach 1977, 465.

⁷⁸ Říhový 1996, 50ff.

⁷⁹ Nadler 1998, 26.

⁸⁰ Thevenot 1998, 133ff. und 144.

⁸¹ Stein 1985, 72.

⁸² Schauer 1971, 73.

⁸³ Jockenhövel 1971, 54.

⁸⁴ Mačala 1985, 186.

⁸⁵ Rychner-Faraggi 1993, 43.

⁸⁶ Kilian-Dirlmeier 1975, 74 Nr. 266; Hansen 1994, 415.

⁸⁷ Nicholardot/Gaucher 1975, 34.

⁸⁸ Eogan 1964, 323f.; Ders., 1983, 6f.

⁸⁹ Ders. 1964, 324f.

⁹⁰ Kubach 1971, 421.

bronzezeit bis in die jüngere Urnenfelderzeit. Lange Tüllen sollen dabei eher auf mittelbronzezeitliche Stücke hinweisen⁹¹.

Die Lanzenspitze des Depots von Křenůvky wird in den gleichnamigen Depotfundhorizont eingeordnet, welcher der Anfangsphase der jüngeren Urnenfelderzeit entspricht. Derartige Lanzenspitzen und ihre verwandten Arten kommen jedoch insgesamt schon seit der Frühbronzezeit vor und laufen chronologisch bis in die Spätbronzezeit hinein⁹². Das Depot von Drslavice I wird in den älteren Abschnitt der älteren Urnenfelderzeit datiert.

Für die Lanzenspitzen der Form C kann also bisher nur eine grobe Einordnung in die ältere Urnenfelderzeit vorgenommen werden⁹³.

Die als Analogien für das zylindrische Nadelfragment herangezogenen Nadeln mit geripptem Hals und zylindrischem, geripptem Kopf mit gewölbtem Abschluss werden der späteren Mittelbronzezeit zugeordnet⁹⁴. Aufgrund der zahlreichen Einzelfunde bieten sie jedoch keine sicheren chronologischen Anhaltspunkte. Nadeln mit geripptem Kopfende sind nach Torbrügge in die Stufe C2 zu stellen, was ebenfalls der späten Mittelbronzezeit entspricht⁹⁵.

Nadeln mit feingeripptem Hals und Trompetenkopf gehören genauso der mittleren Bronzezeit an. Aufgrund ihrer geringen Zahl, scheint eine genauere zeitliche Fixierung bisher jedoch kaum möglich. Einzig die gerippten Kugelkopfnadeln aus Riegsee sind mit Sicherheit bereits der späten Bronzezeit (Stufe D) zuzuordnen⁹⁶.

Analogien des Blechröhrchens im Norden befinden sich in Depotfunden der späten Periode IV und älteren Periode V⁹⁷. Der Hort von Bad Homburg datiert dagegen bereits an das Ende der späten Urnenfelderzeit (Ha B3)⁹⁸. Damit ist auch diese Depotfundkomponente zeitlich nicht eindeutig fixierbar.

Das Rollrädchen kann für die zeitliche Einordnung des Fundes kaum Anhaltspunkte liefern, da sich keine Analogien aufzeigen lassen. Sowohl die metallenen Speichenrädchen als auch die strukturell unserem Stück näher stehenden Tonrädchen streuen in Europa über die gesamte Bronzezeit.

Gleiches gilt für das pfriemartige Werkzeug. Es ist chronologisch unempfindlich und über große räumliche Distanzen überliefert. Eine morphologische

Entwicklung der Geräte ist bisher nicht eindeutig aufzuzeigen, weshalb sie immer durch ihren Kontext datiert werden müssen. Die kleinen Hämmer entfalten mangels Parallelen ebenfalls als zeitlich fixierbare Stücke.

Datierung anhand indirekter Nachweise

Eine indirekte Datierung über den Nachweis der entsprechenden Kreisrippenornamentik auf verschiedenen Fertigprodukten ist kaum möglich. Die bisher herangezogenen goldenen Fundstücke mit punziertem Oberflächendekor stammen überwiegend aus der späten Mittel- und Spätbronze- bzw. älteren Urnenfelderzeit (Bz C2 – Ha A2). Bronzene Blechgegenstände mit Kreisrippenornamenten haben ihren zeitlichen Schwerpunkt nicht vor der jüngeren Urnenfelderzeit⁹⁹. Ab dieser Phase treten sie gehäuft zu Tage und sind auch in der entwickelten Hallstattzeit noch sehr beliebte Motive auf Blecharbeiten. Beispielfhaft sind hier die bronzenen Feldflaschen Italiens anzuführen, auf denen sich sowohl Kreisrippenmotive mit emporgehoben, als auch negativ ausgeformtem Mittelbuckel befinden¹⁰⁰. Demnach können durch die relevanten Fertigwaren keine Anhaltspunkte zu einer genaueren chronologischen Verankerung des Fundes gewonnen werden.

Fazit

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass kaum ein Bestandteil des Depotfundes zeitlich genau fixiert werden kann. Die Werkzeuge selbst sind nicht genau datierbar, da sie keinem „modischen“ Wandel unterworfen sind. Objekte des Depots wie die Binninger Nadel, die zeittypischen Veränderungen unterliegen, entsprechen wiederum recht langlebigen Typen. Viele Vergleichsstücke stammen zudem aus Kontexten, die chronologisch nicht auf eine bestimmte Zeitspanne festgelegt werden können. Gleiches gilt für die mit entsprechendem Dekor versehenen Gold- und Bronzeblecharbeiten. Die Werkzeuge (18 Punzen, ein Amboss) lassen sich zeitlich in die frühe bis ältere Urnenfelderzeit stellen. In diese Zeitspanne können die Lanzenspitzentülle und die Binninger Nadel problemlos eingefügt werden, auch wenn sie in deutlich späteren Kontexten ebenfalls auftreten. Das zylindrische Nadelfragment scheint das älteste

⁹¹ Říhový 1996, 37 mit weiterer Literatur.

⁹² Ebd. 40.

⁹³ Ebd. 65ff.

⁹⁴ Osterwalder 1971, 32.

⁹⁵ Ebd. 32.

⁹⁶ Müller-Karpe 1959, 144.

⁹⁷ Sprockhoff 1956, 270.

⁹⁸ Herrmann 1966, 43.

⁹⁹ Jockenhövel 2003, 111 (hier auch viele Beispiele).

¹⁰⁰ Marzoli 1989, 40 Nr. 21 Taf. 22,21.

Stück des Fundes zu sein, da es eher der mittleren Bronzezeit zugewiesen werden kann. Südbayerische Kugelkopfnadeln könnten aber auch hier auf spätbronzezeitliche Kontexte verweisen.

Geht man davon aus, dass die Angaben über die Herkunft des Depots stimmen, und vergleicht man das archäologische Umfeld dieser Region mit den unmittelbar angrenzenden Bereichen in den Stufen Bz D und Ha A1, fällt eine vergleichsweise geringe Niederlegungsfrequenz von Depotfunden zwischen Donau und Alpenvorland auf. Der Anteil an Moorfunden ist allerdings gerade in diesem Gebiet signifikant hoch. Dass die Anzahl der Deponierungen von Ha A1 bis Ha B3 stetig abnimmt, bis sie am Ende der Urnenfelderzeit offenbar fast gänzlich zum Erliegen kommt¹⁰¹, kann als weiteres Indiz für einen wahrscheinlichen Niederlegungszeitraum des Depots in der Stufe Ha A gewertet werden.

Handwerkerdepots

Das hier vorgestellte Depot steht aufgrund seiner Komposition ohne Zweifel mit dem Metallhandwerk in Verbindung. Da die 22 bronzenen Werkzeuge den Fund eindeutig dominieren, kann meines Erachtens von einem Handwerkerdepot gesprochen werden.

Bei den wenigen konkreten Darstellungen des Begriffes „Handwerkerdepot“ verwundert es kaum, dass unter diesem Terminus sehr unterschiedliche Ideen zusammengefasst sind. Die subsumierten Vorstellungen reichen von dem Handwerker als deponierender Persönlichkeit oder Gruppe¹⁰², über ein Materiallager desselben, welches nicht mehr geborgen werden konnte¹⁰³, bis hin zu der Hinterlassenschaft einer tätigen, lokalen Werkstatt¹⁰⁴.

Neben unserem Fund sind in Europa einige weitere Depots bekannt, die mit Berechtigung als Handwerkerhorte angesprochen werden können. Zu nennen sind beispielsweise jene von Bishopsland, G nelard, Schiltern, Meckenheim, Heilbronn-Neckargartach, Falkensee, Velim, Ujezd, Soltvadkert, Fratelia¹⁰⁵

oder Ferdinandshof. Letzterer ist aufgrund seiner Zusammensetzung eindeutig mit dem Holzhandwerk in Verbindung zu bringen¹⁰⁶.

Diese Funde unterscheiden sich von den übrigen, meist größeren Mischhorten der Bronze- und Urnenfelderzeit mit Werkzeugen und Gusskuchen in hohem Maße. Es handelt sich immer um recht kleine Depots mit verschiedenen bzw. mehreren Werkzeugen, die eindeutig demselben Tätigkeitsfeld zugeordnet werden k nnen¹⁰⁷. Diese bilden stets die Mehrheit des Fundes und werden völlig unversehrt niedergelegt¹⁰⁸. Außerdem handelt es sich immer um Horte, die sowohl quantitativ als auch in ihrer Komposition den Eindruck erwecken, ihre Bestandteile hätten nur einem einzigen Werkzeugkasten angehört. Die einzige Ausnahme bildet der Depotfund von G nelard, da viele Objekte doppelt bzw. vierfach vorkommen. Ein zahlenmäßig konstantes Arrangement der unterschiedlichen Werkzeuggruppen ist dort jedoch genauso zu beobachten, wie bei den anderen Funden.

Da die Gemeinsamkeiten der genannten Funde in gleicher Weise bestehen wie die Unterschiede derselben zu den übrigen werkzeugf hrenden Mischdepots, möchte ich diese vier Charakteristika als grundlegende Kriterien für die Ansprache eines Hortes als „Handwerkerdepot“ vorschlagen. Der hier vorgelegte Fundkomplex fügt sich in diesen Kontext hervorragend ein, ist jedoch selbst unter diesen „Handwerkerfunden“ noch etwas Besonderes. Überraschend ist vor allem der Grad der Unversehrtheit der Objekte. In keinem anderen der Fundensembles dieser Gruppe weisen die bronzenen Fundstücke so geringe Abnutzungsspuren auf. Meist finden sich eher stark abgenutzte oder sogar unbrauchbar gewordene Gegenstande¹⁰⁹.

Andere Merkmale wie Brucherz, Halbfertigprodukte, Gussreste und Gusskuchen halte ich in diesem Zusammenhang für deutlich weniger aussagekräftig. Dies gilt umso mehr, als derartige meist in

¹⁰¹ Stein 1976, Karte 5–7.

¹⁰² Janssen 1985, 52, nimmt hier sowohl für den Metallhandwerker als auch für seinen „Auftraggeber“ eine höhere soziale Stellung an, weshalb beide Gruppen/Personen über genug Mittel verfügen, um Bronzefunde zu opfern; siehe auch Paret 1954, 10.

¹⁰³ Z. B. Bohm 1937, 49; Cosack 2003, 240ff. und v.a.

¹⁰⁴ Rusu 1981, 378; Kytlicov 2007, 156.

¹⁰⁵ Die Liste ist zu erweitern. Einen detaillierten Beitrag zu diesem Thema wird meine in Arbeit befindliche Dissertation enthalten, daher sollen die angeführten Funde an dieser Stelle genügen, um die beschriebenen Verhältnisse zu veranschaulichen.

Die Funde sind abgebildet bei: Eogan 1964, Fig. 5; Thevenot 1998, Fig. 1–7; Zylman 1983, Taf. 56 B; 57 A; Mayer 1977, Taf. 123 C; Paret 1954, Taf. 6–8; Hänsel/Hänsel 1997, 130; Kytlicov 2007, Taf. 159; 160 A; Dies., Taf. 1 B; Gazdapusztai 1959, Taf. II–IX; Medele 1995, Abb. 1–3.

¹⁰⁶ Das Depot besteht aus zwei Randleistenbeilen und zwei Randleistenmeieln (Hänsel 1997, 131).

¹⁰⁷ Bei den erwähnten Funden sind dies ausnahmslos Werkzeuge des Metallhandwerkers.

¹⁰⁸ Dies gilt in erster Linie für die bronzenen Werkzeuge.

¹⁰⁹ Z. B. sehr deutlich bei den Gussformendepots: Hänsel 2007, 172ff.

großen Depotfunden mit vielerlei Artefaktgruppen zum Vorschein kommt.

Schlussbemerkungen

Das Handwerkerdepot steht nach Prüfung der Vergleichsstücke eher in westeuropäischer Depotfundtradition. Wie sich zeigt, haben die meisten Werkzeuge wie Kreisrippen- und Faulenzerpunze, oder kreuzförmige Ambosse ihren Verbreitungsschwerpunkt vornehmlich im Schweizer Alpenraum und den sich direkt anschließenden ostfranzösischen Fundlandschaften. Gleiches gilt auch für die Binninger Nadel und wahrscheinlich auch für das umgearbeitete Nadelfragment. Die übrigen Komponenten könnten ebenfalls aus diesem Bereich stammen, sind jedoch entweder äußerst weit verbreitet, oder singular vertreten. Der angegebene Fundort Murnau in Bayern kann durch die Vergleichsfunde nicht wahrscheinlich gemacht, aber auch nicht ausgeschlossen werden.

Eine zeitliche Einordnung der Stücke gestaltet sich schwierig, da für viele Analogien nur größere Zeiträume als Datierungsansätze gegeben werden können. Eine Niederlegung in der älteren Urnenfelderzeit (Ha A) ist wahrscheinlich, da fast alle Bestandteile des Hortes in dieser Zeitstufe zumindest vorkommen, wenn sie nicht gar ihren zeitlichen Schwerpunkt innerhalb dieser besitzen. Unter Berücksichtigung der teilweise langen Laufzeiten einzelner Artefakte und der Prämisse, dass das jüngste Stück datiert, ist eine Deponierung in Ha B jedoch nicht auszuschließen.

Die Komposition des Depots ist in jedem Fall als einzigartig herauszustellen. Bisher weist kein anderer Fund Punzwerkzeuge mit verschieden gestalteten Arbeitsflächen in einer solchen Anzahl und einem derartig gepflegtem Zustand auf. Das Depot gibt durch seine Bestandteile, die mutmaßliche Niederlegung in trockenem Milieu und die Behandlung der Werkzeuge im Vergleich zu Gegenständen in anderen Hortfundgruppen einen weiteren Hinweis auf die absichtsvolle Abgrenzung der Handwerkerdepots gegenüber sonstigen Thesaurierungen.

Katalog

1. Kreisrippenpunze (II c 6296/1) Abb. 3; Taf. 1,1; 3,1
Matrize (L.: 3,4 cm, Gewicht: 13 g); Gegenstück zu Nr. 2; petschaftförmig; auf Punzbahn vier positiv gearbeitete konzentrische Kreise (Abstand zwischen den Kreisen: ca. 1,5 mm; B. eines Kreises: ca. 1 mm), welche sich um einen konkaven kreisrunden Mittelbuckel (Dm.: 0,8 x

0,8 cm) gruppieren; Kreise schließen in geraden Stegen ab, bilden keine spitzen scharfen Grate; Schaftquerschnitt rund; Querschnitt der Scheibe (Dm.: 2,1 x 2,1 cm) sechseckig; Schaft und Scheibe deutlich graziler als bei Stück 2; Schaft steht nicht exakt im rechten Winkel, sondern etwas geneigt auf Scheibe; Punzbahn deutlich stärker angegriffen als bei allen übrigen Werkzeugen; deutlich sichtbare Kratzspuren an der seitlichen Scheibenkante; viele kleine Abplatzungen und Ausbrüche auf jedem der Kreisstege; olivgrüne Patina.

2. Kreisrippenpunze (II c 6296/2) Abb. 4; Taf. 1,2; 3,2
Patrize (L.: 3,6 cm, Gewicht: 17 g); Gegenstück zu Nr. 1; petschaftförmig; auf Punzbahn vier konzentrische Kreise (Abstand zwischen den Kreisen: ca. 1 mm), die um einen Mittelbuckel angeordnet sind; Kreisrippen (B. Kreis: ca. 1 mm) und Mittelbuckel (Dm.: 0,8 x 0,8 cm) konvex ausgearbeitet; Kreise laufen in schmale Stege, nicht in scharfe Grate aus; auf Punzbahn umlaufender kreisrunder Oberflächenriss direkt auf Mittelbuckel; Schaft- (Dm.: 0,6 x 0,6 cm) und Scheibenquerschnitt (Dm.: 2,05 x 2,05 cm) wie bei Nr. 1; beides erheblich massiver als bei Nr. 1; auf Schaft fast über die ganze Länge umlaufende Kreise; die obersten beiden davon tiefer und breiter als die übrigen; an Außenkanten der Scheibe und der Arbeitsfläche Schleif- und Polierspuren erkennbar; mehrere kleine Abplatzungen direkt auf den Kreisstege; Farbe der Patina: grau über olivgrün bis braun.

3. Kreisrippenpunze (II c 6296/3) Abb. 1,1; Taf. 1,3; 3,3

Patrize (L.: 3,95 cm, Gewicht: 18 g); Gegenstück zu Nr. 4; massiver kegelförmiger Körper; Verjüngung zum Schafende hin; Schaftquerschnitt rund (Dm.: 0,7 x 0,7 cm); Punzbahn (Dm.: 1,25 x 1,25 cm) nicht vom Körper abgesetzt; darauf vier konzentrische Kreise (B. Kreis: 1 mm), die sich um kleinen Mittelbuckel (Dm.: 2 mm) gruppieren; Kreise laufen in geraden Stegen ohne scharfe Grate aus (Abstand zwischen den Kreisen: 1 mm); Kreisbahnen und Mittelbuckel erhaben gestaltet; weder auf Punzbahn, noch an Punzkopf Abnutzungsspuren festzustellen; ganz minimale Abplatzung auf äußerster Kreisbahn; homogene olivgrüne bis braune Patina.

4. Kreisrippenpunze (II c 6296/4) Taf. 1,4; 3,4

Matrize (L.: 3,8 cm, Gewicht: 17 g); Gegenstück zu Nr. 3; kegelförmiger Körper; runde, scheibenartige Arbeitsfläche; darauf vier konzentrische Kreise (B. eines Kreises: 0,8 mm; Abstand der Kreise: 1 mm); diese plastisch emporgehoben; Mittelbuckel konkav; Punzbahn (Dm.: 1,3 x 1,3 cm) nicht vom Körper abgesetzt; Schaft steht nicht rechtwinklig auf Arbeitsfläche, sondern etwas geneigt; Schaftquerschnitt rund (Dm.: 0,7 x 0,7 cm [gemessen an Mitte]); Schaft mündet in gerade abschließenden Punzkopf; Oberfläche insgesamt in sehr gutem Zustand; mehrere gröbere Eindellungen auf verschiedenen Kreisbahnen; kleine Schlagmarke auf seitlichem Teil des Schaftes; Patina lind- über olivgrün bis braun.

5. Kreisrippenpunze (II c 6296/5) Taf. 1,5; 3,5

Patrize (L.: 3,3 cm, Gewicht: 4 g); Gegenstück zu Nr. 6; kegelförmiger Körper (Dm. Schaftmitte: 0,4 x 0,4 cm); verjüngt sich zu Schaftende hin; mündet in geraden Punzkopf; Schaftquerschnitt rund; Schaft steht mittig zu Punzbahn; auf dieser drei konzentrische Kreise (B. eines Kreises: 0,6 mm); jene um konvexen Mittelbuckel (Dm.: 2 x 2 mm) angeordnet; Kreise (Abstand Kreise: 0,5 mm) laufen in Stege aus; Punzbahn und Oberfläche des Kopfes eher porös und „mäßig“ gegossen; kleine Lunker und Abplatzungen an mehreren Stellen; Oberflächenriss an einer der Kopf- und einer der Schaftseiten; keine sichtbaren Abnutzungsspuren; einheitliche olivgrüne Patina.

6. Kreisrippenpunze (II c 6296/6) Taf. 1,6; 3,6

Matrize (L.: 3,1 cm, Gewicht: 4 g); Gegenstück zu Nr. 5; sehr schlanke Kegelform; verjüngt sich zu Punzkopf hin; Schaftquerschnitt rund (Dm.: 0,4 x 0,45 cm); Schaft mittig auf der Arbeitsfläche angeordnet und in geradem Punzkopf auslaufend; auf Punzbahn drei konzentrische Kreise (B. Kreis: 0,5 mm) um konkaven Mittelteil (Dm. Scheibe: 0,7 x 0,7 cm); Kreise laufen in geraden Stegen aus (Abstand der Kreise: 0,5 mm); außen liegender Kreis nicht symmetrisch rund; Stärke der äußeren Kreisbahn variiert; weder an Punzkopf noch an Punzbahn Abnutzungsspuren erkennbar; aber kleine Abplatzungen an einigen Kreisen; Patina flächig olivgrün und braun.

7. Kreisrippenpunze (II c 6296/7) Taf. 1,7; 3,7

Patrize (L.: 4,5 cm, Gewicht: 2 g); ohne Gegenstück; deutlich schlanker und länger als die bisherigen Stücke; auf Punzbahn ein Kreis (Dm.: 0,4 x 0,43 cm) um konvexen Mittelbuckel (Dm.: 0,2 x 0,2 cm; Abstand Kreis zu Buckel: 0,5 mm); äußerer Kreis (B.: 1 mm) nicht symmetrisch rund, sondern eher oval; Begrenzungskreis des Mittelbuckels ebenfalls eher oval; Schaftquerschnitt rund (Dm. Schaft: 0,3 x 0,33 cm); stäbchenförmiger Schaft verjüngt sich zum Punzkopf hin; an selbigem eine leichte Verdickung feststellbar; an Kopf und auf Kreisbahn mehrere Eindellungen und Ausbrüche zu erkennen; olivgrüne Patina.

8. Hohlpunze (II c 6296/8) Taf. 1,8; 3,8

Musterpunze (L.: 3,85 cm, Gewicht: 1 g); längliches, schmales, massives Stäbchen (Dm. Schaft: 0,25 x 0,3 cm), Punzbahn besteht aus halbkugeliger konkaver Vertiefung (Tiefe: 0,2 mm); diese nicht symmetrisch rund, sondern etwas eingedellt und eher oval; Schaftquerschnitt rund; weder Punzkopf noch Punzbahn davon abgesetzt; an Punzkopf kleiner Riss, der von Schlag stammen könnte; sonst keine Abnutzungsspuren zu erkennen; dunkelolivgrüne bis bräunliche Patina.

9. Faulenzerpunze (II c 6296/9) Taf. 1,9; 3,9

Patrize (L.: 5,6 cm, Gewicht: 7 g); Gegenstück zu Nr. 10; auf Punzbahn fünf gewölbte Rippen; diese schräg gestellt, parallel verlaufend und konvex; dazwischen vier Vertiefungen, länglich stäbchenartiger Schaft mit rechteckigem Querschnitt; leichte Verdickung zur Punzbahn (Maße: 0,55 x 0,25 cm) hin; leichte Verjüngung in Richtung des

Punzkopfes (Maße Punzkopf: 0,3 x 0,4 cm); auf Punzbahn keinerlei Abnutzungsspuren; auf Schaftoberfläche (B. Schaft: 0,5 cm [Mitte]; H.: 0,3 cm) zwei kleine Schmiedemarken; dunkelolivgrüne Patina mit teilweise schwärzliche Flecken.

10. Faulenzerpunze (II c 6296/10) Taf. 1,10; 3,10

Matrize (L.: 5,3 cm, Gewicht: 5 g), Gegenstück zu Nr. 9; auf Punzbahn sechs Rippen; diese nach außen gewölbt, schräg gestellt, parallel verlaufend und durch fünf konkave Zwischenräume voneinander getrennt; Punzbahn erheblich länger (Maße Punzbahn: 0,7 x 0,3 cm) als bei Nr. 9, Schaft hat längliche Gestalt mit geraden Seitenkanten und rechteckigem Querschnitt; Gestaltung des Schaftes wie bei Nr. 9 (B. Schaft: 0,45 cm, H.: 0,3 cm; Maße Punzkopf: 0,3 x 0,2 cm); auf Punzbahn keine Abnutzungsspuren; an Schaft einige Schlagmarken festzustellen; olivgrüne bis braune Patina.

11. Faulenzerpunze (II c 6296/11) Taf. 1,11; 3,11

Patrize (L.: 4,25 cm, Gewicht: 2 g); Gegenstück zu Nr. 12; auf Punzbahn (Maße: 0,5 x 0,15 cm) drei gewölbte Rechtecke umrahmt von zwei konkaven und parallel verlaufenden Rippen; diese nur ganz leicht schräg gestellt; Schaft länglich stäbchenartig mit rechteckigem Querschnitt (B.: 0,4 cm, H.: 0,3 cm); selbiger zur Punzbahn hin verbreitert; Seiten verlaufen gerade; zu Punzkopf hin verjüngt (Maße des Kopfes: 0,3 x 0,2 cm); keine Abnutzungsspuren; durchgehend braune Patina.

12. Faulenzerpunze (II c 6296/12) Taf. 1,12; 3,12

Matrize (L.: 4,9 cm, Gewicht: 2 g); Gegenstück zu Nr. 11; auf Punzbahn (Maße: 0,55 x 0,2 cm) wahrscheinlich fünf konkave, parallele, ganz leicht schräg gestellte Rechtecke; getrennt durch vier konvexe Stege; Ornament insgesamt aber nur schwach ausgeprägt; Schaft sehr schlank; Punzbahn leicht verbreitert, Schaft wie bei Nr. 11 (B.: 0,35 cm [Mitte]; H.: 0,2 cm [Mitte]); verjüngt sich zu quadratischem Punzkopf (Maße: 0,2 x 0,25 cm) hin; auf Punzkopf ganz leichte Vertiefung; keine sichtbaren Abnutzungsspuren an Punzbahn oder Oberfläche; olivgrüne Patina mit schwärzlichen Flächen.

13. Faulenzerpunze (II c 6296/13) Taf. 1,13; 3,13

Patrize (L.: 4,4 cm, Gewicht: 2 g); ohne Gegenstück; auf Punzbahn (Maße: 0,4 x 0,15 cm) vier konvexe Rippen; diese schräg gestellt und parallel verlaufend; getrennt durch vier Vertiefungen; Schaft zu Punzbahn hin verbreitert; diese von Körper abgesetzt; Schaftquerschnitt rechteckig; Schaftbreite gleich bleibend (B.: 0,4 cm); keinerlei Abnutzungsspuren; Schleif- und Polierspuren auf den seitlichen Schaftoberflächen; olivgrüne Patina.

14. Faulenzerpunze (II c 6296/14) Taf. 1,14; 3,14

Matrize (L.: 5,45 cm, Gewicht: 19 g); ohne Gegenstück; auf Punzbahn (Maße: 0,4 x 0,15 cm) drei parallele, konkave Buckel mit rechteckiger Basis; eingefasst von vier Stegen; keine Schrägstellung der Ornamentbestandteile; Schaft sehr schlank; Schaftquerschnitt rechteckig (B.: 0,45 cm [max.]); Verjüngung zum Punzkopf hin; Schaft-

verbreiterung im Bereich der Bahn; Schaft zieht jedoch an den Seiten der Punzbahn wieder etwas ein; keine Abnutzungs- oder Herstellungsspuren erkennbar; olivgrüne Patina mit braunen Flächen.

15. Faulenzerpunze (II c 6296/15) Taf. 1,15; 3,15

Patrize (L.: 4,9 cm, Gewicht: 2 g); Gegenstück zu Nr. 16; auf Punzbahn (L.: 0,6 x 0,15 cm) sieben konkave Rippen; diese leicht schräg gestellt und parallel verlaufend; dazwischen sechs v-förmige Vertiefungen; Schaft hat schlanke Gestalt (B.: 0,43 cm); Verjüngung zum Punzkopf und Verbreiterung zur Punzbahn hin, Schaftquerschnitt rechteckig; auf Schaftoberfläche Polierspuren erkennbar; auf Punzbahn keine Abnutzungs- oder Nachbearbeitungsspuren; grau-bräunliche Patina.

16. Faulenzerpunze (II c 6296/16) Taf. 1,16; 3,16

Matrize (L.: 2,45 cm, Gewicht: 1 g); Gegenstück zu Nr. 15; Punzbahn (Maße: 0,7 x 0,2 cm) sehr lang; auf dieser sieben parallele, konkave Rippen (B. einer Rippe: 1 mm); eingefasst von acht erhabenen Stegen; an Punzbahn Schaftverbreiterung sichtbar; selbige auch leicht vom Körper abgesetzt; übriger Teil des Schaftes verjüngt sich leicht (B.: 0,35 cm, H.: 0,3 cm [beides an Mitte]); Schaft sehr viel kürzer als bei anderen Stücken; auf gesamter Oberfläche Polierspuren; an Punzbahn weder Nutzungs- noch Überarbeitungsspuren; grau-bräunliche Patina.

17. Faulenzerpunze (II c 6296/17) Taf. 1,17; 3,17

Matrize (L.: 4,75 cm, Gewicht: 2 g); ohne Gegenstück; Punzbahn (Maße: 0,6 x 0,15 cm) leicht einseitig geneigt; auf selbiger fünf leicht schräg gestellte, parallel verlaufende Rechtecke; diese nach innen gewölbt; eingefasst von sechs konkaven Stegen; Schaft schlank und schmal; Schaftquerschnitt rechteckig (Schaft: B.: 0,35 cm, H.: 0,2 cm), jedoch unsymmetrisch; auf Schaft flächige Polierspuren; auf Punzbahn keine Polier- oder Abnutzungsspuren; abweichende grau-grüne Metallfärbung; leuchtend-graugüne Patina.

18. Faulenzerpunze (II c 6296/18) Taf. 1,18; 3,18

Patrize (L.: 4,6 cm, Gewicht: 5 g); ohne Gegenstück; zwei Punzbahnen vorhanden (Maße: 0,55 cm x 0,2 cm), auf erster Bahn fünf konkave Rippen; diese schräg gestellt und parallel verlaufend; eingefasst von sechs v-förmigen Vertiefungen; auf zweiter Bahn keine Musterung sondern nur schmaler, schräg horizontal verlaufender Meißeleinschlag; Schaft (B.: 0,55 cm, H.: 0,35 cm) ist schmal mit leichter Bauchung in Schaftmitte; Schaftquerschnitt rechteckig; beide Schaftenden verbreitert, keine Abnutzungsspuren; olivgrüne Patina.

19. Rädchen (II c 6296/19) Abb. 2; 10; Taf. 2,19; 4,19

Kleines, massives Scheibenrad (L.: 2 cm, B.: 2,05 cm, H.: 0,8 cm [max.], Gewicht: 7 g); in der Mitte eine Durchlochung (Dm.: 0,75 x 0,8 cm); getrepptes Profil durch mehrere unsymmetrische Rippen mit verschiedenen Höhen-

veaus um die Lochung; auf leicht erhabenem Außenrand ist umlaufende Kerbverzierung sichtbar; diese jedoch nicht an allen Stellen in gleichem Maße deutlich¹¹⁰; Kerben hintereinander nicht in gleichem Abstand zueinander angeordnet; Verzierung macht keinen durchkomponierten, sondern eher eilig ausgeführten Eindruck; keine sichtbaren Abnutzungsspuren; vereinzelt kleine Schlagmarken auf der Scheibenoberfläche; grau-grüne Patina.

20. Miniaturhammer (II c 6296/20) Abb. 7; Taf. 2,20; 4,20

Kleiner Hammer (L.: 2 cm, B.: 0,55 cm [min.], 0,7 cm [max.]; Gewicht: 5 g); länglich mit rechteckigem Mittelteil und rundstabigen Armen; in Mitte des Körpers durch beidseitige, horizontale Stauchung hervorgerufene Ebene; Körper dort sehr gut poliert; Metall vor den Bahnen lappenartig hochgeschlagen; ein Arm länger als der andere (Maße des ersten Armes: 0,45 x 0,6 cm; Maße des zweiten Armes: 0,6 x 0,55 cm); zwei ovale Bahnen; eine davon fast plan, die zweite leicht gewölbt (Maße der ersten Bahn: 0,45 x 0,55 cm; Maße der zweiten Bahn: 0,6 x 0,5 cm); auf beiden verhältnismäßig starke Materialabplatzungen und Polierspuren; ganz minimale Materialverdrängung an den Bahnen, grau-olivgrüne Patina.

21. Miniaturhammer (II c 6296/21) Taf. 2,21; 4,21

Kleiner Hammer (L.: 4,8 cm, Gewicht: 19 g); länglich mit rechteckigem Mittelteil und rundstabigen Armen; Metall vor den Bahnen lappenartig hochgeschlagen; ein Arm etwas länger als der andere (Maße erster Arm: 1 cm, B.: 0,85 cm; Maße zweiter Arm: 1,1 cm, B.: 0,8 cm); beide Bahnen rund bis rundoval und gewölbt (Maße erste Bahn: 0,85 x 0,75 cm; Maße zweite Bahn: 0,8 x 0,85 cm); in Mitte des Körpers auf beiden Seiten horizontal gestauchte, rechteckige Ebene (B.: 1,05 cm [max.], 0,8 cm [min.]); auf Seitenkanten kleine Kerben; diese verlaufen über ganze Kantenlänge; keine Abnutzungsspuren; Schleif- und Polierspuren auf gesamter Oberfläche außer auf den Bahnen; leuchtend bis olivgrüne Patina mit bräunlichen Flecken.

22. Pfiemartiges Gerät (II c 6296/22) Taf. 2,22; 4,22

Pfiemartiges Gerät (L.: 4,1 cm, Gewicht: 2 g), ein spitz zulaufendes Ende und eine gegenüberliegende gerade abschließende Schneide; Schaftverbreiterung zu Schneide hin; Querschnitt rechteckig (Dm: 0,4 x 0,4 cm); beidseitige minimal ausgebildete Randleisten zu erkennen; Hälfte der gerade auslaufenden Arbeitsfläche ausgebrochen; auf gesamter Oberfläche Polierspuren erkennbar; olivgrüne Patina.

23. Nadelfragment (II c 6296/23) Taf. 2,23; 4,23

Kopf einer Binninger Nadel (L.: 2,4 cm, B.: 1,2 cm [max.], 0,8 cm [min.], Gewicht: 9 g); Pilzkopf mit drei sich anschließenden Rippen; diese durch Einziehungen voneinander getrennt; auf Rippenstegen kleine vertikale Strichverzierungen; auf Pilzkopf oberflächliche Einritzung; in

als es die Zeichnungen suggerieren.

¹¹⁰ Das Ornament ist wesentlich weniger deutlich zu erkennen,

unterem Bereich Polierspuren zu sehen; direkt unterhalb des Kopfes Bruchkante des eingesteckten Schaftes; olivgrüne bis graue Patina.

24. zylindrisches Objekt (II c 6296/24) Taf. 2,24; 4,24
Massives, zylindrisches Objekt (L.: 2,7 cm, Dm.: 0,75 x 0,8 cm [min.], 1 x 1 cm [max.], Gewicht: 13 g); gebildet durch vier von erhabenen Wölbungen getrennte Rippenpaare (B. eines Paares: 0,4 cm; B. einer Rippe: 0,2 cm); zwei der vier Rippenpaare zeigen vertikal aneinander gereihte Kerbzier; Kopf des Stückes sehr kurz und leicht konisch verlaufend; auf unterer Seite leichte Vertiefung durch Materialausbruch; Kopf und untere Abschlussfläche absichtsvoll sehr gut poliert; gesamte Oberfläche makellos gearbeitet; erkennbare Polierspuren nur an den Enden; eher gräuliche Metallfärbung; Patina alternierend hellgrün, oliv oder bläulich mit kleineren schwärzlichen Flächen.

25. Blechröhrchen (II c 6296/25) Abb. 6; Taf. 2,25; 4,25

Längliches, geschlossenes Röhrchen (L.: 8 cm, B.: 0,7 cm, H.: 0,75 cm, Gewicht: 10 g); gegossen (Wandstärke: 1 mm); runder Querschnitt; auf oberem Teil der Oberfläche ein Haarriss; Oberfläche insgesamt sehr gut poliert und makellos erhalten; auf einer Seite der Röhre mehrere vertikale Ritzungen; auf ganzer Fläche eine leicht schräg abfallende umlaufende Linie; Ornament nicht symmetrisch, Abstände und Winkel zwischen einzelnen Linienpartien variieren (Abstände zwischen 1,9 und 0,8 mm); Musterung zeichnet sich auf Innenseite ebenfalls ab; grau über grün bis olivfarbene Patina.

26. Amboss (II c 6296/26) Taf. 2,26; 4,26

Kreuzförmiger Steckamboss (L.: 9,75 cm, B.: 8,8 cm, Gewicht: 348 g) mit kegelförmigem Horn und rechteckigem Arm (L.: 2,6 cm, B.: 1,45 cm [max.]; 1 cm [min.]); ein Horn und zwei rechteckige Bahnen; größere obere Bahn (L. Bahn: 3,5 cm, B. Bahn: 2,6 cm) vollständig plan; hier viele deutlich sichtbare Schleif- und Arbeitsspuren, nur in Mitte der Bahn Schlagspuren; kleinere Bahn (L. kl. Bahn: 1,6 cm, B. kl. Bahn: 0,95 cm) des rechten Arms leicht schräg; eine ihrer Kanten deutlich abgerundet, die übrigen rechtwinklig; darauf zwei Riefenanken; rings um diese viele Schleif- und Arbeitsspuren, aber auch ausgesparte Bereiche mit Schlagspuren; Anken haben einen Abstand von ca. 0,4 cm; beide sehr schmal, die innen gelegene dennoch breiter als die äußere; an beiden keine Abnutzungsspuren; an Horn (L. Horn: 3,4 cm; B. Horn: max. 1,7 cm; min. 0,4 cm) nur Polier- keine Abnutzungsspuren; Gussnähte grob bearbeitet aber nicht poliert; Oberfläche zwar durch Schleifen überarbeitet, aber auf ganzem Körper uneben und teilweise leicht eingedellt; partiell leicht blasige Partien mit einigen Lunkern; unteres Ende des langen Steckens als einzige Fläche nicht überarbeitet; Metall hat silbrige Färbung, hellgrüne Patina mit einzelnen kleineren Ausblühungen.

27. Lanzenspitzenfragment (II c 6296/27) Abb. 5; Taf. 2,27; 4,27

Lanzenspitzenfülle (L.: 5,7 cm, Gewicht: 34 g); unterhalb des Blattansatzes abgetrennt; Nietloch im unteren Drittel (Dm. max.: 2,1 x 2,1 cm [außen gemessen]; Querschnitt rund, fehlerhafter Guss, daher variierende Wandstärke; diese vor allem an sich verjüngendem Ende (Dm. min.: 1 x 0,9 cm [außen gemessen] teilweise äußerst gering; viele Schlag-, Schleif- und Polierspuren auf Oberfläche; letztere an sich verjüngendem Ende kreuzweise angeordnet und besonders konzentriert an dünnstem Teil der Wand; auf äußerer Oberfläche Kratzer und Riefen; eher gräulich-silberne Metallfärbung; hellgrüne Patina.

Das Gesamtgewicht des Fundes beträgt 571 g.

Literaturverzeichnis

Armbruster 2000

B. R. Armbruster, Goldschmiedekunst und Bronzetechnik. Studien zum Metallhandwerk der atlantischen Bronzezeit auf der Iberischen Halbinsel. Monographies Instrumentum 15 (Montagnac 2000).

Armbruster 2003

B. R. Armbruster, Edelmetallgefäße der Bronzezeit – eine technologische Betrachtung. In: Gold und Kult der Bronzezeit. Ausstellungskatalog (Nürnberg 2003) 65–86.

Behrens 1916

G. Behrens, Bronzezeit Süddeutschlands (Mainz 1916).

Berg 2005

A. von Berg, Ein späturnenfelderzeitlicher Bronzehort vom Karmelenberg bei Ochtendung, Kreis Mayen-Koblenz. Arch. Rheinland-Pfalz 2005, 31–34.

Bernatzky-Goetze 1987

M. Bernatzky-Goetze, Möriegen. Die spätbronzezeitlichen Funde. Antiqua 16 (Basel 1987).

Bezenberger 1913

A. Bezenberger, Ein ostpreussischer Bronze-Depotfund. In: Opuscula Archaeologica. Festschrift zum 70. Geburtstag von Oscar Montelius (Holm 1913) 141–153.

Bohm 1937

W. Bohm, Die Vorgeschichte des Kreises Westprignitz (Leipzig 1937).

Böhnisch 1979

E. Böhnisch, Ein Grab mit Tonrädern vom bronzezeitlichen Gräberfeld Saalhausen, Kr. Senftenberg. Ausgr. u. Funde 24, 1979, 74–79.

Born 2003a

H. Born, Herstellungstechnische Untersuchungen am Berliner Goldhut. In: Gold und Kult der Bronzezeit. Ausstellungskatalog (Nürnberg 2003) 87–97.

Born 2003b

H. Born, Herstellungstechnische Voruntersuchungen an dem spätbronzezeitlichen Goldschmuck der Neuerwerbung. *Acta Praehist. et Arch.* 35, 2003, 177–184.

Cosack 2003

E. Cosack, Neue Hortfunde mit jungbronze- und eisenzeitlichem Inventar aus dem Regierungsbezirk Hannover. *Neue Ausgr. u. Forsch. Niedersachsen* 24, 2003, 233–252.

Diemer 1986

G. Diemer, „Tonstempel“ und „Sonnenscheiben“ der Urnenfelderkultur in Süddeutschland. In: Aus Franks Frühzeit. Festschrift für Peter Endrich (Würzburg 1986) 37–63.

Ehrenberg 1981

M. R. Ehrenberg, The anvils of Bronze Age Europe. *Ant. Journal* 61/1, 1981, 14–28.

Eogan 1964

G. Eogan, The later Bronze Age in Ireland in the light of recent research. *Proc. Prehist. Soc.* 30, 1964, 268–351.

Eogan 1983

G. Eogan, The hoards of the Irish later Bronze Age (Dublin 1983).

Fecht 1986

M. Fecht, Handwerkstechnische Untersuchungen. In: P. Schauer, Die Goldblechkegel der Bronzezeit. Ein Beitrag zur Kulturverbindung zwischen Orient und Mitteleuropa. Monographien RGZM 8 (Bonn 1986) 80–115.

Gaucher 1981

G. Gaucher, Sites et cultures de l'âge du bronze dans le bassin parisien. *Suppl. Gallia Préh.* 15 (Paris 1981).

Gazdapusztai 1959

G. Gazdapusztai, Der Gussformenfund von Soltvadkert. *Acta. Arch. Hung.* 9, 1959, 265–288.

Gebhard 1990

R. Gebhard, Neue Hortfunde vom Bullenheimer Berg. *Arch. Jahr Bayern* 1990, 52–55.

Goy 1885

P. de Goy, L'industrie du bronze en Berry, la cachette de fondeur de Petit-Villatte (Commune de Neuvy-sur-Barangeon). *Mem. de la Soc. des Antiq. du Centre* 1885, 1–73.

Hänsel/Hänsel 1997

B. Hänsel/A. Hänsel (Hrsg.), Gaben an die Götter – Schätze der Bronzezeit Europas (Berlin 1997).

Hänsel 2003

A. Hänsel, Goldschmuck der Spätbronzezeit – Zu einer Neuerwerbung des Berliner Museums für Vor- und Frühgeschichte. *Acta Praehist. et Arch.* 35, 2003, 157–175.

Hänsel 2007

B. Hänsel, Das Gießeropfer – zu einer Hortfundgruppe der Bronzezeit in Südosteuropa. In: M. Blečić et al. (ed.), *Scripta Praehistorica in Honorem Biba Teržan*. *Situla* 44, 169–181.

Hansen 1994

S. Hansen, Studien zu den Metalldeponierungen zwischen Rhônetal und Karpatenbecken während der älteren Urnenfelderzeit. *Uniforsch. Prähist. Arch.* 21 (Bonn 1994).

Hardmeyer/Bürgi 1975

B. Hardmeyer/J. Bürgi, Der Goldbecher von Eschenz. *Zeitschr. Schweizer. Arch. u. Kunstgesch.* 32/2, 1975, 109–120.

Heinerle 1886

J. Heinerle, Der Pfahlbau Wollishofen (Fortsetzung). *Antiqua* 1886/4, 27–31.

Hennig 2003

H. Hennig, Die Goldschale aus Grabhügel 8 von Wehringen. In: Gold und Kult der Bronzezeit. Ausstellungskatalog (Nürnberg 2003) 155–159.

Herrmann 1966

F. R. Herrmann, Die Funde der Urnenfelderkultur in Mittel- und Südhessen. *Röm. Germ. Forsch.* 27 (Berlin 1966).

Heske 2008

I. Heske, Die bronze- und früheisenzeitlichen Funde der ehemaligen Prussia-Sammlung – zur Bestandserfassung und wissenschaftlichen Auswertung. *Arch. Nachrbl.* 13/4, 2008, 312–319.

Jacob-Friesen 1967

G. Jacob-Friesen, Bronzezeitliche Lanzenspitzen Norddeutschlands und Skandinaviens. *Veröffentl. Urgesch. Samml. Landesmus. Hannover* 17 (Hildesheim 1967).

Janssen 1985

W. Janssen, Hortfunde der jüngeren Bronzezeit aus Nordbayern. Einführung in die Problematik. *Arch. Korrbbl.* 15/1, 1985, 45–54.

Jockenhövel 1971

A. Jockenhövel, Die Rasiermesser in Mitteleuropa (Süddeutschland, Tschechoslowakei, Österreich, Schweiz). *PBF VIII,1* (München 1971).

Jockenhövel 2003

A. Jockenhövel, Querverbindungen in Handwerk und Symbolik zwischen Gold- und Bronzetoreutik. In: Gold und Kult der Bronzezeit. Ausstellungskatalog (Nürnberg 2003) 107–118.

Jørgensen/Vang Petersen 1998

L. Jørgensen/P. Vang Petersen, Guild, Magt og Tro – Gold, Power and Belief. Danske guldskatte fra oldtid og middelalder – Danish gold treasures from Prehistory and the Middle Ages (Middlefart 1998).

Keune 1903

J. B. Keune, Grabfund der Bronzezeit aus Pépinville bei Reichersberg. *Jahrb. Ges. für Lothring. Gesch.* 15, 1903, 475–476.

Kilian-Dirlmeier 1975

I. Kilian-Dirlmeier, Gürtelhaken, Gürtelbleche und Blechgürtel der Bronzezeit in Mitteleuropa (Ostfrankreich, Schweiz, Süddeutschland, Österreich, Tschechoslowakei, Ungarn, Nordwest-Jugoslawien). *PBF XII,2* (München 1975).

Koch 2003

S. Koch, Herstellungstechnische Untersuchungen am Goldkegel von Ezelsdorf. In: *Gold und Kult der Bronzezeit. Ausstellungskatalog* (Nürnberg 2003) 99–105.

Kubach 1977

W. Kubach, Die Nadeln in Hessen und Rheinhessen. *PBF XIII,3* (München 1977).

Kytlicova 2007

O. Kytlicova, Jungbronzezeitliche Hortfunde in Böhmen, *PBF XX,12* (München 2007).

Mačala 1985

P. Mačala, Depot bronzových predmetov z Přestavík, okr. Přerov. *Slovenska Arch.* 33, 1985, 165–202.

Mayron 1949

H. Maryon, Metalworking in the ancient world. *Am. Journal Arch.* 53/2, 1949, 93–125.

Marzoli 1989

D. Marzoli, Bronzefeldflaschen in Italien. *PBF II,4* (München) 1989.

Mayer 1977

E. F. Mayer, Die Äxte und Beile in Österreich. *PBF IX,9* (München 1977).

Medeleț 1995

F. Medeleț, Ein urnenfelderzeitlicher Depotfund von bronzenen Werkzeugen in Fratelia, bei Timișoara, Kr. Timiș. In: T. Soroceanu (Hrsg.), *Bronzefunde aus Rumänien I. Prähist. Arch. Südosteuropa* 10 (Berlin 1995).

Menghin 2000

W. Menghin, Der Berliner Goldhut und die goldenen Kalendarien der alteuropäischen Bronzezeit. *Acta Praehist. et Arch.* 32, 2000, 31–108.

Mestorf 1886

J. Mestorf, Katalog der im Germanischen Museum befindlichen vorgeschichtlichen Denkmäler (Rosenberg'sche Sammlung) (Nürnberg 1886).

Mozsolics 1985

A. Mozsolics, Bronzefunde aus Ungarn. Depotfundhorizonte Aranyos, Kurd und Gyermely (Budapest 1985).

Müller-Karpe 1959

H. Müller-Karpe, Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen. *Röm.-Germ. Forsch.* 22 (Berlin 1959).

Nadler 1998

M. Nadler, Der Hortfund von Nürnberg-Mögeldorf. *Beitr. Arch. Mittelfranken, Sonderh.* 3 (Büchenbach 1998).

Nicholardot/Gaucher 1980

J.- P. Nicholardot/G. Gaucher, *Typologie des objets de l'Age du Bronze en France. Fasc. V: Outils* (Paris 1975).

Novotná 1980

M. Novotná, Die Nadeln in der Slowakei. *PBF XIII,6* (München 1980).

Osterwalder 1971

Ch. Osterwalder, Die mittlere Bronzezeit im schweizerischen Mittelland und Jura. *Monograph. Ur- u. Frühgesch. Schweiz* 19 (Basel 1971).

Pare 1999

Ch. F. E. Pare, Weights and Weighing in Bronze Age Central Europe. In: *Eliten in der Bronzezeit. Ergebnisse zweier Kolloquien in Mainz und Athen. Monographien RGZM* 43 (Mainz 1999) 421–514.

Paret 1954

O. Paret, Ein Sammelfund von steinernen Bronzegussformen aus der späteren Bronzezeit. *Germania* 32, 1954, 7–10.

Pétrequin 1985

P. Pétrequin et. al., *La Grotte des Planches-près-Arbois (Jura). Proto-Cortailod et Age du Bronze final* (Paris 1985).

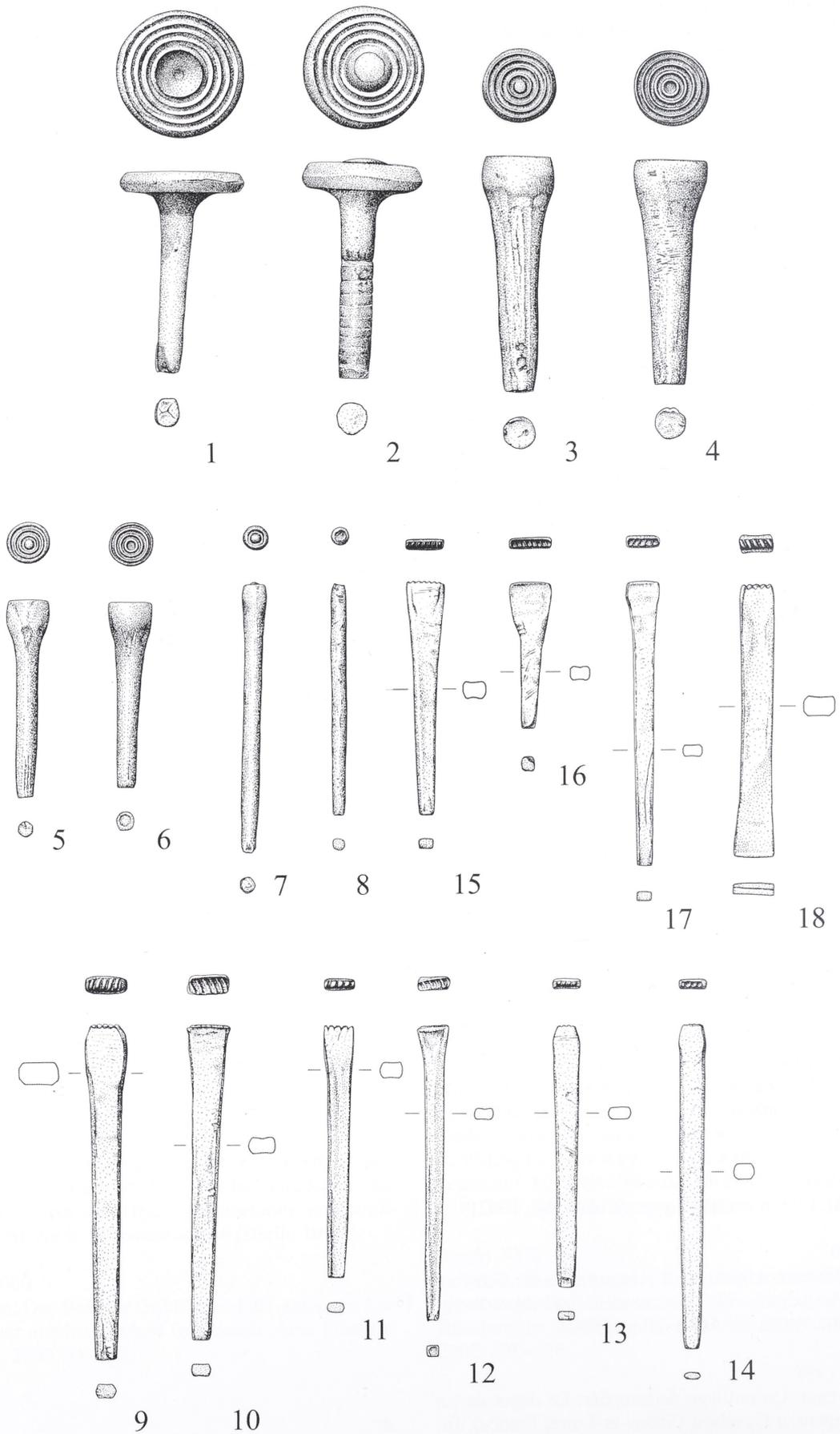
Pirling/Wels-Weyrauch/Zürn 1980

R. Pirling/U. Wels-Weyrauch/H. Zürn, Die mittlere Bronzezeit auf der Schwäbischen Alb (mittlere und westliche Alb). *PBF XX,3* (München 1980).

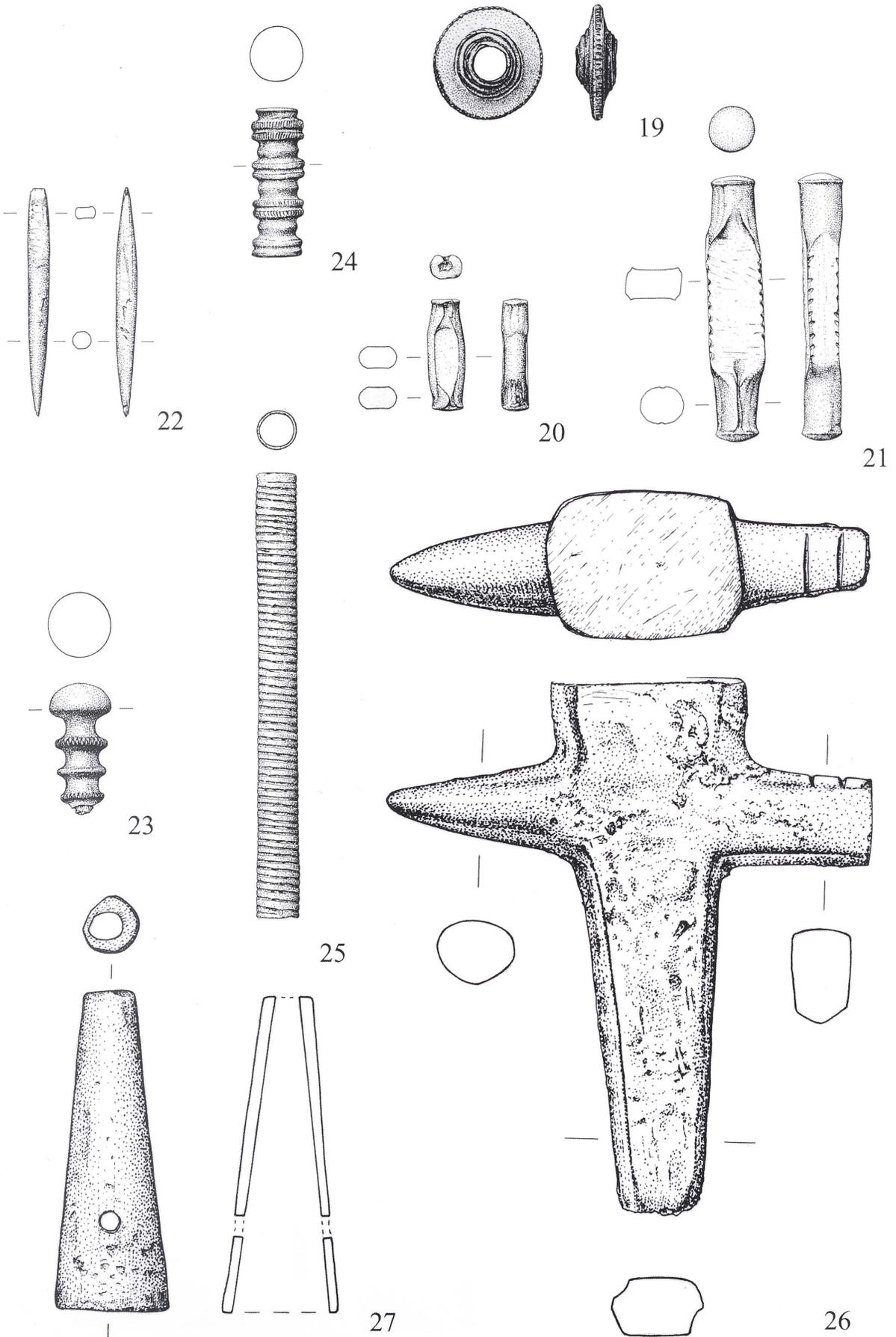
Precht 2002

J. Precht, Ein Hinweis auf einen jungbronzezeitlichen Miniaturwagen in Niedersachsen? Ein Urnengrab mit vier Rädchen aus Daverden, Ldkr. Verden. *Die Kunde N.F.* 53, 2002, 209–226.

- Říhový 1979
J. Říhový, Die Nadeln in Mähren und im Ostalpengebiet. PBF XIII,5 (München 1979).
- Říhový 1989
J. Říhový, Die Lanzen-, Speer- und Pfeilspitzen in Mähren. PBF V,2 (Stuttgart 1996).
- Rønne 1989
P. Rønne, Early Bronze Age Spiral Ornament – the Technical Background. *Journal Danish Arch.* 8, 1989, 126–143.
- Rusu 1981
M. Rusu, Bemerkungen zu den großen Werkstätten- und Gießereifunden aus Siebenbürgen. In: H. Lorenz (Hrsg.), *Studien zur Bronzezeit. Festschrift für Wilhelm Albert v. Brunn* (Mainz 1981) 375–402.
- Rychner 1979
V. Rychner, L'âge du bronze final à Auvernier (lac de Neuchâtel, Suisse). Typologie et chronologie des anciennes collections conservé en Suisse. *Cahiers d'archéol. romande* 15 (Lausanne 1979).
- Rychner-Faraggi 1993
A. M. Rychner-Faraggi, Hautrive-Champréveyres 9. Métal et parure au Bronze final. *Arch. neuchâteloise* 17 (Neuchâtel 1993).
- Schauer 1971
P. Schauer, Die Schwerter in Süddeutschland, Österreich und der Schweiz I. PBF IV,2 (München 1971).
- Schauer 1986
P. Schauer, Die Goldblechkegel der Bronzezeit. Ein Beitrag zur Kulturverbindung zwischen Orient und Mitteleuropa. *Monographien RGZM* 8 (Bonn 1986).
- Stein 1976
F. Stein, Bronzezeitliche Hortfunde in Süddeutschland. Beiträge zur Interpretation einer Quellengattung. *Saarb. Beitr. Altertumskd.* 23 (Bonn 1976).
- Stoll-Tucker 2003
B. Stoll-Tucker, Zur Goldschale von Krottorf. In: *Gold und Kult der Bronzezeit. Ausstellungskatalog* (Nürnberg 2003) 126–131.
- Strouhal 1992
E. Strouhal, *Life in ancient Egypt*. (Cambridge 1992).
- Tarot 2000
J. Tarot, Die bronzezeitlichen Lanzenspitzen der Schweiz unter Einbeziehung von Lichtenstein und Vorarlberg. *Univforsch. Prähist. Arch.* 66 (Bonn 2000).
- Thevenot 1998
J. P. Thevenot, Un outillage de bronzier: Le depot de La petite Laugere, a Genelard (Sâone-et-Loire, France). In: *L'atelier du bronzier en Europe du XX^e au VIII^e siècle avant notre ère. Actes du colloque international Bronze 96 Part II : Neuchâtel et Dijon 1996* (Paris 1998) 123–144.
- Tutlies 2009
P. Tutlies, Ein Hammer! Aktuelles aus der Landearchäologie. *Arch. Deutschl.* 2009/1, 55.
- Ullén 2003
Ullén, Zwei Goldschalen aus Schweden. In: *Gold und Kult der Bronzezeit. Ausstellungskatalog* (Nürnberg 2003) 143–147.
- Wirth 2003
St. Wirth, Die Goldbecher von Unterglauheim. In: *Gold und Kult der Bronzezeit. Ausstellungskatalog* (Nürnberg 2003) 133–141.
- Zylmann 1983
D. Zylmann, *Die Urnenfelderkultur in der Pfalz* (Speyer 1983).
- Bianka Nessel M.A.



Taf. 1: Die Punzen des Depots. M 1:1. Zeichnung: D. Greinert.
62



Taf. 2: Die übrigen Objekte des Depots. M 1:1. Zeichnung: D. Greinert.



Taf. 3: Die Punzen des Depots. Foto: S. Werner.



Taf. 4: Die übrigen Objekte des Depots. Foto: S. Werner.