

Punzen der jüngeren Bronzezeit aus Altmaterial

Von Hans Drescher, Hamburg-Harburg

Mit Tafel 7 und 3 Textabbildungen

Zu den interessantesten Funden der jüngeren Bronzezeit gehören Depotfunde. Die Ursachen für ihre Niederlegung dürften recht verschiedenartig gewesen sein und lassen sich nur selten genau ermitteln. Einige Möglichkeiten deuten die Namen an, die für solche Funde gebraucht werden; so spricht man u. a. von Hort- und Schatzfunden, von Motiv- und Weihefunden, Hausschätzen und Gründungsdepots. Auch eine Niederlegung der Sachen als Selbstausrüstung für das Jenseits wird angenommen, und Brucherzfunden möchte man manchmal einen Geldcharakter zubilligen. Als Rohstofflager oder Verstecke eines Händlers werden solche Funde dann angesehen, wenn sie aus einer größeren Anzahl Fertigwaren oder Rohprodukten bestehen. Funde dieser Art enthalten oftmals neben zerbrochenen Gerätschaften Rohgüsse, Halbfabrikate, Gußkuchen und -zapfen, gelegentlich auch Gußformen oder Teile von solchen; ferner Werkzeuge, vorzugsweise zur Holzbearbeitung bestimmte, und seltener Hämmer, Ambosse und Punzen. Depots, die Gußformen, Gußzapfen und Werkzeuge enthalten, werden häufig als Gießerfunde bezeichnet.

Zu solchen Auffassungen äußerte sich H. J. Hundt (1955, 95 ff.) vor einiger Zeit kritisch: „Manchen an Bruchmetall oder Werkzeugen besonders reichen Depotfund als Rohstofflager eines Bronzegießers anzusprechen, hat zwar die Gewohnheit, keinesfalls aber die Wahrscheinlichkeit für sich.“ Weiter weist H. J. Hundt noch darauf hin, daß mancher „Gießerfund“ offensichtlich frei im Moor versenkt und seine Wiederauffindung somit völlig ausgeschlossen war. Es kann sich daher nicht um Versteckfunde handeln, sondern es dürften auch Weihefunde sein. Ähnlich kritisch zu den „Gießerfunden und Händlerverstecken“ äußerte sich in jüngster Zeit W. Torbrügge (1965, 71 ff.). Solchen Auffassungen ist uneingeschränkt zuzustimmen, zumal es wirkliche Gießer- bzw. Werkstattfunde in größerer Zahl gibt. Selbstverständlich kann der eine oder andere Weihefund von einem oder für einen Gießer niedergelegt worden sein. Der berühmte „Musterkoffer“ aus Koppenow wird dagegen nach jetzigen Deutungen nicht Besitz eines wandernden Händlers, sondern ein Weihefund der üblichen Art gewesen sein, nur daß sich hier glücklicherweise einmal die Verpackung, eben der hölzerne Behälter, erhalten hat (v. Uslar, 1950, 158; Hundt, 1955, 106). Eine reparierte Spiralplattenfibel, wie sie der Koffer enthielt, dürfte auch kaum als Musterstück eines Händlers gedient haben.

Mit den Werkzeugen aus jungbronzezeitlichen Hortfunden Böhmens hat sich unter dem Thema „Die Bedeutung der Meißel in den Depotfunden der jüngeren und jüngsten Bronzezeit“ O. Kytlicová (1961, 237 ff.) beschäftigt. Obwohl es noch keine zusammenfassende Darstellung der bronzezeitlichen Werkzeuge gibt, läßt sich doch sagen, daß kleine meißelähnliche Geräte, in der Regel Punzen genannt, verhältnismäßig selten sind. Etliche Exemplare wurden in den Randsiedlungen der Schweizer Seen und auf Werkplätzen in Ungarn (v. Miske, 1929) gefunden. Ferner kommen sie mehrfach in den Depots der älteren Urnenfelderzeit bzw. in denen der Periode IV und dem Anfang der Periode V der jüngeren nordischen Bronzezeit vor. O. Kytlicová macht jetzt mit einer Anzahl von Werkzeugen bekannt, die aus Altmaterial gefertigt wurden (Abb. 1 u. 2). Gut läßt sich bei einem Punzmeißel aus Kundratice (Abb. 1, 1) erkennen, daß das Werkzeug aus dem Bruchstück eines rundstabigen Armrings

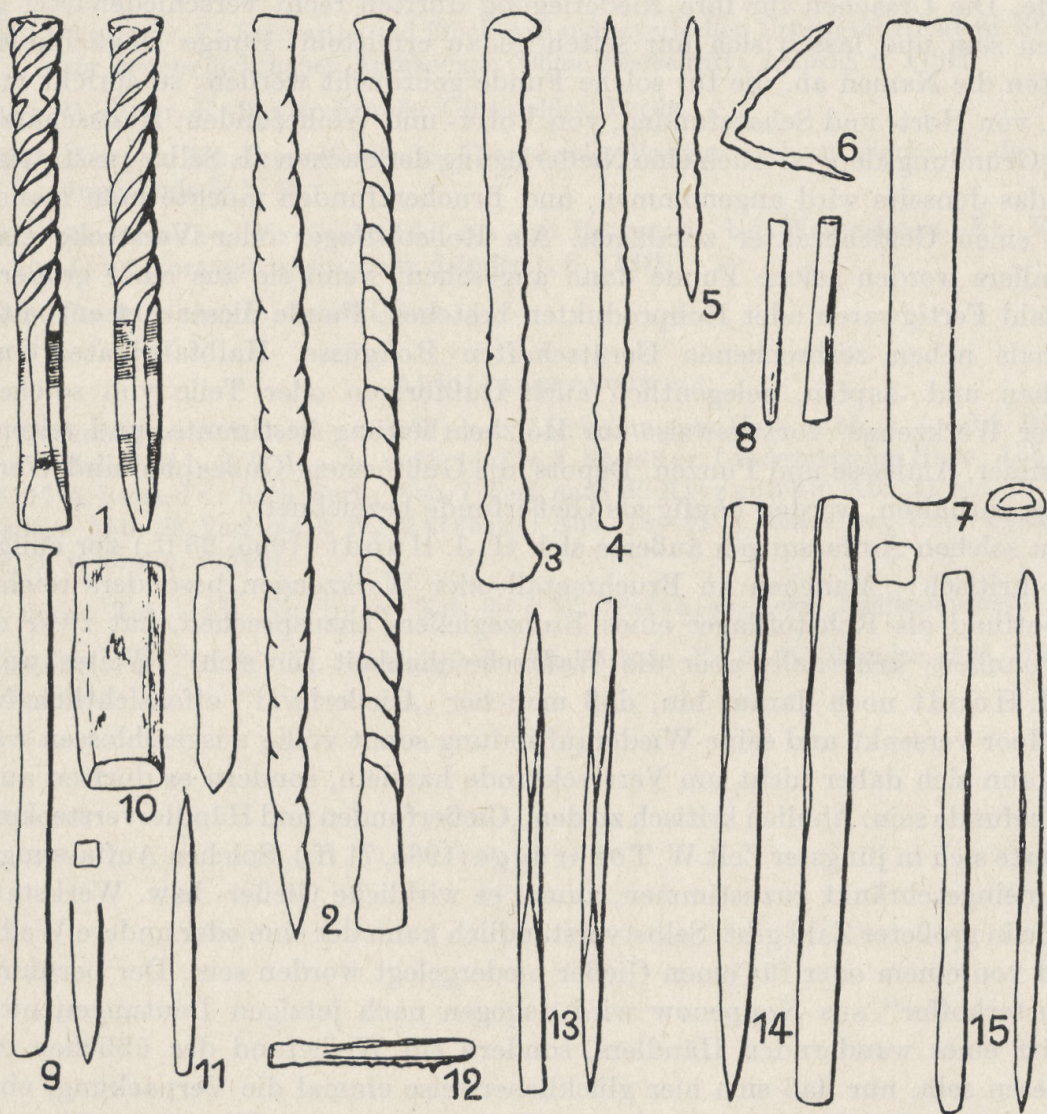


Abb. 1. Werkzeuge und werkzeugähnliche Funde von Kundratice (1), V. Žernoseky (2–7), Suchdol (8), Rýdeč (9), Plešivec-Běřín (10), Hostomice (11), Praha-Vokovice (12), Plešivec-Malá Vrata (13), Nezvěstice (14–15) (nach Kytlicová, 1961). o. M.

gefertigt wurde, denn in der unteren Hälfte des Schaftes sind noch deutlich zwei Gruppen feiner Striche, der ursprüngliche Zierat des Ringes, zu sehen. Die Torsion des Meißelschaftes erfolgte jedoch erst bei der Werkzeugherstellung und stammt nicht vom Ring. Punzmeißel mit tordiertem Schaft, wie sie aus den Depotfunden von Slatinice, Bez. Olomouc (Mus. Olomouc-Olmütz) (Taf. 7, 5), von Weißig (Kleemann, 1941/42) (Taf. 7, 10) und aus dem Fund von Holzendorf (Sprockhoff, 1956) (Taf. 7, 6) bekannt sind, werden gern als Beweis dafür angesehen, daß man die Werkzeuge aus Bruchstücken unbrauchbar gewordener Ringe fertigte. Wenn es auch Ringe mit ähnlicher Torsion (Pietzsch, 1964) gibt, so dürfte es doch keinesfalls zu beweisen sein, daß diese Werkzeuge wirklich aus solchen Ringen gefertigt wurden. Es ist viel wahrscheinlicher, daß die Punzmeißel mit den tordierten Schäften absichtlich so gefertigt wurden. Vermutlich hat man die Schäfte gedreht, um dem Werkzeug in sich einen festeren Halt zu geben. Handelte es sich um Abfallstücke, müßten sich irgendwie die Spuren vom Geradebiegen der Rinde erkennen lassen. Beim Meißel aus Holzendorf ist außerdem noch zu sehen, daß er schon vor dem Drehen des Schaftes die schlanke, sich zur Schneide verjüngende Form hatte. Auch der nachträglich tordierte Schaft der schon erwähnten Punze aus Kundratice darf wohl als Beweis dafür angesehen werden, daß man den Schaft solcher Werkzeuge durch Verdrehen festigen wollte, wie man es u. a. auch bei bronzezeitlichen Bratspießen und Schlüsseln tat. Es ist in diesem Zusammenhang nicht uninteressant, daß man gelegentlich kleine Meißel und Punzen von der Bronzezeit an bis in die Neuzeit auf gleiche Weise tordiert hat. Hinweise auf dieses Verfahren finden sich an keltischen und germanischen Werkzeugen wie an solchen aus römischen Werkstätten. Auch an denen der Wikingerzeit und des Mittelalters lassen sich diese Ausführungen beobachten. Aus diesen Gründen kann für die bronzezeitlichen Werkzeuge mit tordiertem Schaft nicht allgemein angenommen werden, daß sie aus tordierten Ringen gefertigt wurden.

Vor einer weiteren Beschäftigung mit den aus Altmetall gefertigten Punzen seien zunächst die wichtigsten Formen dieser interessanten Werkzeuge aufgezeigt. Mit Punzmeißel werden kleine Werkzeuge bezeichnet, deren breite Schneide scharf zugeschliffen ist. Von profilierten Punzen spricht man, wenn die Spitze zum Einschlagen bestimmter Muster eingerichtet ist. Ganz ähnlich sehen einfache Stempel aus. Bezüglich der Punzenschäfte kann man, außer den schon beschriebenen tordierten, zwischen Werkzeugen, die einen runden Schaft haben, und solchen mit quadratischem Querschnitt unterscheiden (vgl. Taf. 7, 8–9). Manchmal sind bei den letzteren die Kanten noch etwas gebrochen. Profilierte Punzen sind außerordentlich selten, obwohl sich ihre Spuren an vielen verzierten Gerätschaften der Bronzezeit, der Urnenfelderkultur und der Hallstattzeit feststellen lassen. Aus Zürich-Wollishofen (Schweiz. Landesmus. Zürich, Inv. Nr. 1190–37, Abb. 3, 7) stammt eine 55 mm lange Punze mit quadratischem Querschnitt, die zur Herstellung von C-förmigen Einhieben zugeschliffen ist. Ebenfalls profiliert gewesen ist anscheinend die Spitze einer kleinen urnenfelderzeitlichen Punze aus Kobern, Landkr. Koblenz (Landesmus. Bonn). Der bekannte Depotfund von Weißig, Kr. Großenhain (Landesmus.

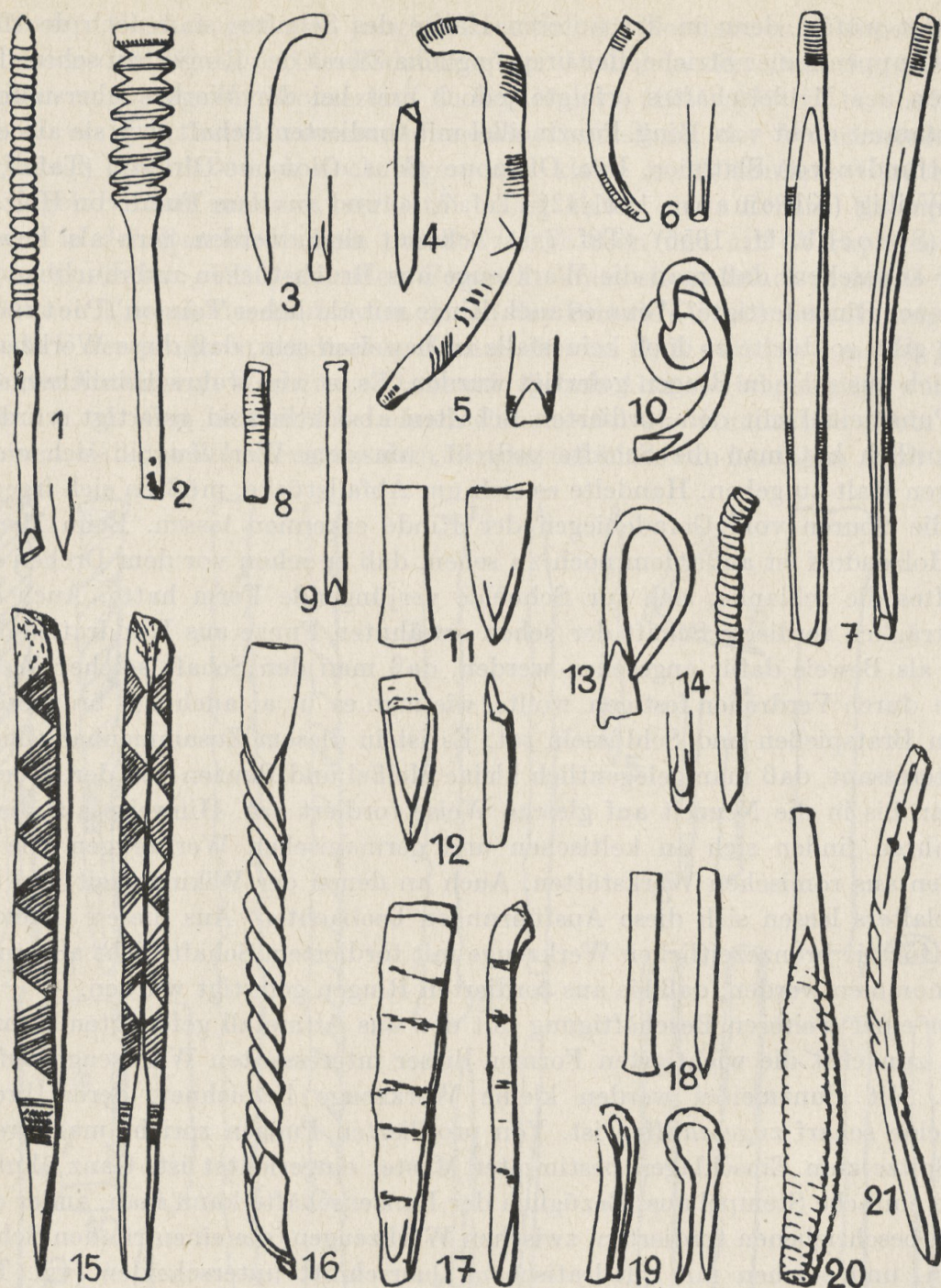


Abb. 2. Werkzeuge und werkzeugähnliche Funde von Stráž (1–3, 5–7), Lažany II (4, 10, 13, 14, 18–20), Lažany III (11–12, 17–21), Lhotka (8–9, 15), Stradonice (16) (nach Kytlicová, 1961). o. M.

Dresden; Kleemann, 1941/42, 60 ff.) (Taf. 7, 8–10) enthielt drei Meißelpunzen verschiedenen Typs, und zwar ein rundstabiges Werkzeug, eins mit tordiertem Schaft und ein weiteres, dessen Schneide abgebrochen ist, mit rechteckigem Schaftquerschnitt. Abgebildet wird ferner eine Punze mit annähernd rechteckigem Schaft von 107 mm Länge aus Grisby auf Bornholm (Nat. Mus.

Kopenhagen, Inv. Nr. B 9720; Taf. 7, 7)¹. Ein kleiner, nur 56 mm langer Punzmeißel mit rundem Querschnitt stammt aus der Station Concise (Mus. Lausanne; Abb. 3, 6). An diesem Stück ist noch bemerkenswert, daß seine Schlagfläche wieder neu zugerichtet worden ist für weiteren Gebrauch. Flache Punzmeißel mit rechteckigem Querschnitt konnten noch aus Reipersdorf (Mus. Klagenfurt; Müller-Karpe, 1959, Taf. 170) und aus dem großen, 14800 Fundstücke umfassenden Depot von San Francesco, Bologna (Mus. Bologna), untersucht werden. Bekannt sind einfache Punzmeißel mit schlichtem Schaft, u. a. aus Velem St. Vid (v. Miske, 1929), Stockhaim (Müller-Karpe, 1959, Taf. 157), Rýdeč (Abb. 1, 9) und Nezvěstice (Abb. 1, 14). Weitere Punzen mit tordiertem Schaft wurden außer den schon erwähnten Stücken von Weißig und Holzendorf und dem 136 mm langen Werkzeug aus Slatinice nicht festgestellt. Allen Punzen ist anzusehen, daß ihre Schäfte geschmiedet wurden. Besondere Formen zum Guß von Punzenrohlingen gibt es anscheinend nicht, doch ließen sich diese Werkzeuge leicht aus den kleinen Barren schmieden, wie sie aus den Negativen mancher Formen zu gewinnen waren (z. B. Gävernitz, Kr. Großenhain; Berg Oybin b. Zittau u. a.).

Nach Vorlage dieser drei gewöhnlichen Punzenausführungen werden zunächst einige Punzen behandelt, die mit Sicherheit aus Altmaterial gefertigt wurden. Der Depotfund von Hulin, Bez. Kroměříž (Mus. Olomouc), enthält vier Tüllenmeißel mit schmaler Schneide, einen massiven „Meißel“ mit ebenfalls schmaler Schneide (Taf. 7, 1) und ein kleines, 95 mm langes, punzenähnliches Werkzeug (Taf. 7, 2). Dieses wurde aus dem oberen, verzierten Teil einer Nadel mit geschwollenem Schaft gefertigt, wie sie besonders in der Hügelgräberbronzezeit üblich waren. Der vermutlich kugelförmige Kopf der Nadel fehlt. Durch Flachschiagen des runden Nadelschaftes und Schleifen erhielt man eine Schneide. Die Punze wurde benutzt, wie die Schlagspuren oben auf dem Schaft beweisen. Der Depotfund von Holašovice (Mus. České Budejovice = Budweis; Taf. 7, 3) enthält ein 75 mm langes, rundstabiges Werkzeug, bei dem es sich entweder um einen kleinen Dorn oder aber um eine Punze mit verhältnismäßig großem, rundem Profil handelt. Dieses etwas verbogene Werkzeug ist, wie eingeschlagene Strichgruppen erkennen lassen, aus einem runden, etwa 6 mm starken Ring gefertigt worden. Vermutlich handelte es sich um einen Armring. Zu dem Fund gehört noch ein 55 mm hoher Kegel mit sechseckigem Querschnitt. Er ist die Spitze eines Pickels, wie er im Bergbau verwendet wurde (Taf. 7, 4). Die Bruchfläche an der Oberseite zeigt verschiedene Glättungen und Schlagspuren, aus denen vielleicht auf eine Verwendung als Werkzeug (Amboß?) geschlossen werden darf. Auch bei den von O. Kytlicová aus Lažany II (vgl. Abb. 2, 11, 12) vorgelegten Bronzen dürfte es sich um Teile von Werkzeugen, vermutlich Tüllenmeißeln mit schmaler Schneide, handeln. Doch wurden diese Spitzen nicht weiter benutzt.

¹ Eine weitere, 66 mm lange Punze aus Dänemark bildet G. Schwantes (1939, 446, nach S. Müller) ab. — Weitere Beispiele bei R. Forrer (1907, 122, Taf. 33) und A. Oldeberg (1942/43, Fig. 134: Techelwitz b. Oldenburg in Holstein). Eine gewöhnliche glatte Punze gehört zum Depot von Fredshög Reng sn. (Mus. Lund Nr. 2921).

Einige interessante Werkzeuge enthält auch der Depotfund von Linz-Freinberg (Mus. Linz; Müller-Karpe, 1959, Taf. 137 u. 139) (Abb. 3, 1–5). Am auffallendsten ist ein 175 mm langes Gerät, das aus einem Armring mit flachem, C-förmigem Querschnitt gefertigt wurde (Abb. 3, 1). Das gerade geschlagene Ringstück wurde einseitig ausgeschmiedet und erhielt eine nur 5 mm breite Schneide. An dem Meißel ist noch interessant, daß sich an seiner Rückseite dicht nebeneinander 11 Einhiebe einer Meißelpunze finden. Derartige Einhiebe an Ringen wurden vor einiger Zeit von H. Thrane (1962, 92–99) näher untersucht und als Werkstattmarken gedeutet. Eine 71 mm lange Punze aus dem gleichen Fund (Abb. 3, 2) wurde ebenfalls aus einem Ring gefertigt, doch hatte dieser einen annähernd halbkreisförmigen Querschnitt. Zwei Strichgruppen von der ursprünglichen Ringverzierung sind noch zu erkennen. Beim Schmieden des Meißels wurde die Oberfläche des ursprünglichen Ringes mehr in Mitleiden-

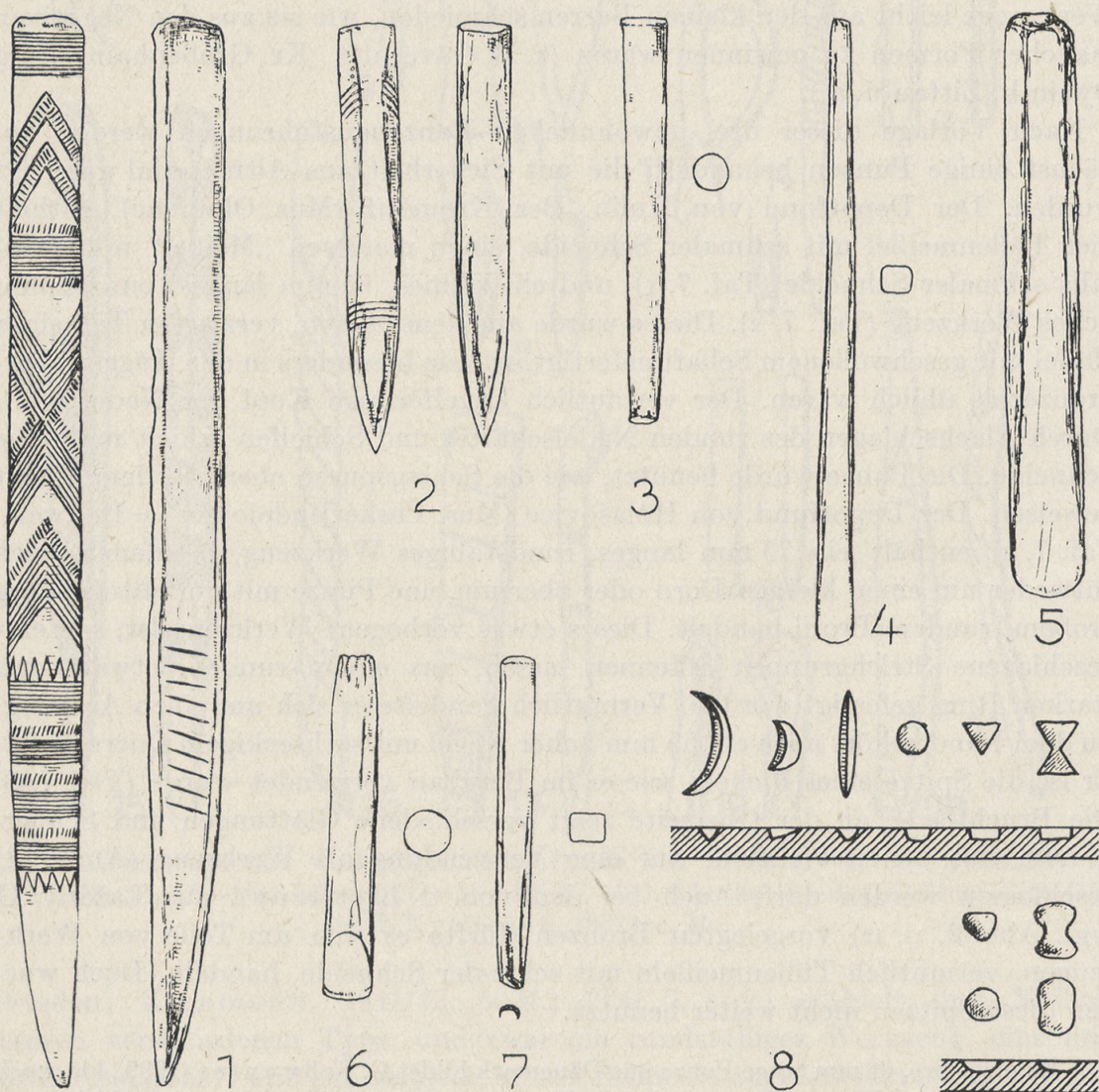


Abb. 3. Bronzene Werkzeuge von Linz-Freinberg (1–5), Concise (6), Zürich-Wollishofen (7); einige Punzmuster (8). 1–7 = 2:3, 8 = o. M.

schaft gezogen als bei dem größeren, zuerst beschriebenen Werkzeug. Der Zugschliff der Punze ist auffallend spitz.

Aus einem stabförmigen Barren von D-förmigem Querschnitt könnte ein weiteres werkzeugähnliches Gerät aus dem Linzer Fund gefertigt worden sein (Abb. 3, 5). Zu diesem Fund gehört ferner ein 102 mm langes Gerät mit annähernd quadratischem Querschnitt (Abb. 3, 4) und ein 67 mm langer Dorn mit rundem Querschnitt (Abb. 3, 3). Auch im Fund von Klein-Oschersleben, Kr. Wanzleben (Landesmus. Halle, H. K. 4571) befindet sich ein 55 mm langes, meißelähnliches Gerät (Taf. 7, 11). An der einen Seite ist eine durchgehende Fuge zu erkennen, die möglicherweise durch Zusammenhämmern eines Armringes entstanden ist. Dieser war, wie einige Spuren an der Vorderseite erkennen lassen, mit Strichgruppen verziert und hatte vermutlich einen C-förmigen Querschnitt. Auch der Depotfund von Elsterwerda, Kr. Liebenwerda (Landesmus. Halle, HK. 10723—28; Oldeberg, 1942/43; Sprockhoff, 1956), (Taf. 7, 12—18) enthält einige primitive Werkzeuge. Aus einem rundstabigen Ring wurde ein 63 mm langer Meißel gefertigt. Deutlich sind noch zwei Strichgruppen der Verzierung zu erkennen (Taf. 7, 17). Schlagspuren und Stauchungen an der Oberseite des Schaftes zeigen, daß das Werkzeug auch benutzt wurde. Ein anderes, vielleicht aus einem Barren gefertigtes Gerät hat zwar eine scharf zugeschliffene Schneide, ist aber offensichtlich unbenutzt, wie der Zustand des Schaftendes zeigt (Taf. 7, 18). Vielleicht zur Herstellung einer Punze vorgesehen war ein weiteres Bronzestück von etwa 60 mm Länge (Taf. 7, 16). Es besitzt am oberen Ende eine Bruchfläche und erhielt durch Hammerschläge seine jetzige Gestalt. Auch noch ein anderes Stück dieses Fundes könnte Rohmaterial für eine Punze oder einen kleinen Pfriem gewesen sein (Taf. 7, 13). Dieser kleine, etwa 48 mm lange Stab hat rechteckigen Querschnitt und zeigt noch die Gußhaut. Nur 25 mm lang ist ein kleiner „Meißel“ mit rechteckigem Querschnitt; sein Kopf ist durch Gebrauch etwas angestaucht (Taf. 7, 14). Die Schneide dieses Werkzeuges ist auffallend spitz zugeschliffen. Um einen Pfriem dürfte es sich bei einem 50 mm langen Werkzeug handeln; eine Seite besitzt eine meißelförmige Schneide, die andere ist spitz ausgeschmiedet (Taf. 7, 12). Ein weiteres, meißelförmiges Gerät (Taf. 7, 15) besaß ursprünglich einen gegossenen Bronzegriff, dessen oberer Teil jetzt aber abgemeißelt ist. Möglicherweise war der Griff über das Werkzeug gegossen.

Bei der Betrachtung solcher einfachen, zum Teil aus Altmaterial gefertigten Werkzeuge erhebt sich die Frage, ob sich auch sonst in diesem Zeitabschnitt Veränderungen und Zweitverwendungen von Altmaterial feststellen lassen. Fast ebenso häufig, wie man Punzmeißel aus Bruchstücken von Ringen und anderem Abfall fertigte, wurden Rasiermesser aus blechartigen Armringen hergestellt. Mehrfach wurden solche scharfen Messer aus Resten schmaler Manschettenarmringe gearbeitet (Drescher, 1963, 125—142). Ein wohl zum Schneiden von Holz bestimmtes Werkzeug, das in Guevaux (Mus. Lausanne, Inv. Nr. 10462, VI) gefunden wurde, hat man aus dem Rest einer Schwertklinge gemacht. Meißelähnliche Geräte fertigte man auch aus den Resten bronzener Beile. Weiter läßt sich beobachten, daß Flachmeißel durch Umschmieden zu solchen mit

ausgekehrter Schneide wurden, wie sich auch Beispiele dafür finden, daß man solche Meißel flach schlug, um gewöhnliche Werkzeuge mit gerader Schneide zu erhalten. In allen Fällen erhielt man durchaus vollwertige Geräte. Dies gilt sowohl für die Schabmesser aus Abfallmetall als auch für die Punzmeißel. Selbstverständlich erfüllen die aus Altmaterial, gewonnenen Werkzeuge voll ihren Zweck, wie auch reparierte oder veränderte Gerätschaften in der Regel uneingeschränkt verwendet werden konnten. Keinesfalls waren sie nur notdürftige, für die Grabausrüstung bestimmte Montagen.

Bezüglich der bronzenen Punzmeißel wird oftmals gesagt, daß mit ihnen die Verzierungen an den metallenen Gerätschaften hergestellt wurden (Drescher, 1957, 23—29; 1958; 1961). Ohne Frage wurden besonders in der älteren Bronzezeit derartige Werkzeuge benutzt, doch ist es keinesfalls erwiesen, daß alle Punzen für Metallarbeiten bestimmt waren und alle Verzierungen mit Hilfe bronzener Werkzeuge ausgeführt wurden. Bei etlichen „Punzmeißeln“ dürfte es sich um „Stemmeisen“ oder um „Stechbeitel“, also um Werkzeuge zur Bearbeitung von Holz handeln. Der Zuschliff dieser Werkzeuge ist für Metallarbeiten viel zu schlank und scharf gehalten. Gelegentlich wurden solche Punzmeißel zusammen mit speziellen Holzbearbeitungswerkzeugen, wie Tüllenmeißeln der verschiedensten Art, gefunden. Ein gutes Beispiel ist in diesem Zusammenhang der schon erwähnte Fund von Hulin (Mus. Olomouc). Außer den hier abgebildeten zwei Werkzeugen gehören zu dem Fund noch vier große Tüllenmeißel mit deutlichen Benutzungsspuren und sehr schmalen Schneiden. Selbst Punzen, wie die aus dem Depot von Holzendorf, Kr. Wismar, brauchen nicht zwangsläufig Metallbearbeitungswerkzeuge zu sein. Der Hort enthielt zwar u. a. eine vollständige Gußform, ein Gesenk zum Herstellen von Rippenverzierungen an Blechgerät und etliche Gußzapfen, doch beweisen Gußformen und andere auf die Metallverarbeitung hinweisende Dinge keinesfalls, daß alle Werkzeuge und Geräte solcher Funde der Metallverarbeitung dienten. Es kann sich durchaus um einen nach H. J. Hundt für die Periode V typischen, zufällig zusammengestellten Bronzeschatz handeln, bei dem nur der Metallwert an sich zählte und nicht die Gerätschaften.

Ohne auf das Problem der Verzierung von Bronze mit Bronzewerkzeugen näher einzugehen, sei doch festgestellt, daß sich Bronze selbst mit einem Werkzeug aus noch so hart gehämmerter Bronze weder meißeln, bohren, sägen noch abdrehen läßt. Ferner kann man mit einem Bronzestichel nicht gravieren, und mit Bronzewerkzeugen lassen sich an Kupferlegierungen auch keine „spanabhebenden“ Techniken durchführen! Bei Versuchen (Drescher, 1963, 125—142) erwiesen sich die gußharten Bronzelegierungen zur Anfertigung von Werkzeugen weniger geeignet als weichere mit etwa 5—10% Zinn, die sich besser, ohne Rissebildungen zu zeigen, „harthämmern“ ließen. Natürlich nutzen sich alle bronzenen Werkzeuge schnell ab, und man muß erneut hämmern und schleifen.

Deutlich läßt sich bei den dreieckigen oder sanduhrförmigen Punzmustern mancher Funde der älteren Bronzezeit feststellen, wie nach einer gewissen Anzahl von Einhieben das zunächst ganz scharfe Muster seine Form verändert

und nach und nach unförmig wird. Meistens ist aber nicht so lange gearbeitet worden, sondern der Handwerker schloß das Werkzeug noch rechtzeitig nach (Abb. 3, 8: einige Punzmuster und die Querschnitte durch den Einschlag im Metall, dazu Abnutzungsstufen der dreieckigen und sanduhrförmigen Punzen). Während sich an den verhältnismäßig einfachen Mustern, wie sie besonders während der älteren Bronzezeit üblich waren, oft deutlich die Abnutzung und das Nachschärfen des Werkzeuges erkennen läßt, zeigen die zum Teil viel empfindlicheren und feineren Muster der jungbronzezeitlichen Verzierungen, zum Beispiel feine S-förmige Zeichen oder offene Winkel, selbst bei mehreren hundert Einhieben keinerlei Veränderung und Abnutzung. Punzversuche zeigten, daß sich die zur Anfertigung dieser Muster notwendigen feinen Werkzeuge nicht aus Bronze herstellen lassen. Sie müssen aus härterem Material gewesen sein. Da sich gewöhnliches Schmiedeeisen durch Hämmern nicht viel besser als Bronze härten läßt, muß mit Stahlwerkzeugen gerechnet werden. Auf Grund umfangreicher, bisher nicht veröffentlichter Studien über Werkzeugspuren an den Fundstücken durch den Verfasser läßt sich sagen, daß etwa mit Beginn der Urnenfelderzeit und seit der Periode III im Bereich der Nordischen Bronzezeit in größerem Umfange mit der Verwendung harter Werkzeuge zu rechnen ist. Dieses gilt nicht nur für Punzen, sondern es lassen sich Spuren harter Meißel, Sägen, feiner Stahlbohrer und von Dreharbeiten, die nur mit Hilfe sehr harter Stähle durchzuführen waren, nachweisen. Auf Grund dieser Untersuchungen läßt sich feststellen, daß die hier beschriebenen und vorgelegten Punzmeißel nur zum Teil für Metallarbeiten verwendet worden sein können. Das aus einer Nadel gefertigte Gerät aus Hulin (Taf. 7, 2) ist z. B. viel zu scharf geschliffen, desgleichen die kleinen Werkzeuge aus Klein-Oschersleben und Linz-Freinberg (Taf. 7, 11 u. Abb. 3, 2). Auch die Geräte aus Holzendorf und aus Grisby sind so zugeschliffen, daß wohl nur eine Verwendung bei der Holzverarbeitung in Frage kommt. Um ein Schnitzwerkzeug mit einem Holzschäft dürfte es sich bei dem „Pfriem“ aus dem Fund von Elsterwerda gehandelt haben (Taf. 7, 12). Auch das mit dem Rest eines Bronzegriffes versehene Werkzeug des gleichen Fundes dürfte zum Schnitzen gedient haben (Taf. 7, 15). Das lange Gerät aus Linz-Freinberg (Abb. 3, 4) hatte sicher einen Holzgriff und mag wie ein Stechbeitel verwendet worden sein. Kleinere, pfriemenähnliche Fundstücke, wie die des Hortfundes von Bäk, Kr. Hzt. Lauenburg (Hundt, 1951, 40—46), oder die von O. Kytlicová vorgelegten (vgl. Abb. 1, 5, 11, 13) gelegentlich als Punzen angesprochen, mögen, was aus ihrem sorgfältigen und scharfen Zuschliff der Schneiden zu schließen ist, zum Stechen, Schneiden oder Schnitzen gedient haben. Eine Schäftung war notwendig, und zur Metallverarbeitung sind sie ungeeignet und eher den Pfriemen zuzuordnen.

Die kleine rundstabige Punze aus Concise (Abb. 3, 6) und die Punze mit quadratischem Schäft und C-förmigem Schneidenprofil aus Zürich-Wollishofen (Abb. 3, 7) dürften dagegen Metallwerkzeuge sein. Die drei kräftigen Punzmeißel aus dem Fund von Weißig (Taf. 7, 8—10) können auch zur Bearbeitung von Metallen bestimmt gewesen sein.

Einen Überblick über die Entwicklung der bronzenen Punzen, Meißel und

Stechbeitel etwa vom Anfang der Metallzeit bis in die Eisenzeit hinein zu geben, ist nicht möglich, da für längere Zeitabschnitte Werkzeuge dieser Art fehlen. Es ist daher auch nicht angängig, verallgemeinernd zu sagen, daß die Punzen in der mittleren Bronzezeit größer gewesen seien als in deren jüngeren Abschnitten, in denen besonders kleine Exemplare zu beobachten sind. Solche Befunde dürften weitgehend zufällig sein. Außerhalb der Depotfunde, als Einzelstücke oder aus Gräbern stammend, kommen Werkzeuge fast nie vor. Nach O. Kytlicová (1961) ist das Vorkommen der sekundär erzeugten Meißel vorwiegend an die größeren Sammelfunde gebunden. Interessant sind O. Kytlicovás Vermutungen, daß die Meißel von demjenigen gefertigt wurden, der altes Material zum Umschmelzen sammelte, um daraus neue Gegenstände zu erzeugen. Die Meißel wurden zum jeweiligen Gebrauch aus Bruchstücken erzeugt. Dafür soll auch sprechen, daß manchen Meißeln bei ihrer Erzeugung nicht die Sorgfalt gewidmet worden sei wie den Gegenständen, die zum Verkauf oder Austausch bestimmt waren. Tatsächlich ist ja der Qualitätsunterschied zum Beispiel zwischen den tordierten Punzen aus Slatinice, Holzendorf oder von Weißig und den Werkzeugen sowie werkzeugähnlichen Dingen, wie O. Kytlicová sie in zwei Tafeln zusammengestellt hat, oder den Stücken des Fundes von Elsterwerda augenscheinlich. Es ist durchaus denkbar, daß es sich bei den aus Altmaterial gefertigten Werkzeugen zum Teil um Geräte handelt, die nur für den eigenen und vielleicht kurzen Gebrauch hergestellt worden sind. Beweise lassen sich dafür natürlich nicht erbringen. Denkbar wäre auch die Deutung, daß die Handwerker gezwungen waren, aus dem ihnen vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Material Waren zu fertigen und auch die Werkzeuge herzustellen, die sie benötigten. Nach Abschluß der Arbeiten waren die Fertigstücke und dazu auch das übriggebliebene oder nicht mehr benötigte Material, wie Gußform(?), Gußzapfen, Werkzeuge und anderes wieder abzuliefern, und es wurde dem „Hausschatz“ wieder zugefügt. Solche Fragen lassen sich aber nur im Rahmen größerer Untersuchungen, etwa solcher zur Frage der sozialen Stellung der Metallhandwerker, der Wanderhandwerker oder der Gießereiwerkstätten im allgemeinen beantworten.²

Bei der künftigen Beurteilung und Ausdeutung von Bronzegegenständen als Werkzeuge, die aus Altmaterial gefertigt worden sein sollen, müßte man mit größter Sorgfalt vorgehen. Auch hier gilt die Forderung, jedes einzelne Stück einer genauen Betrachtung zu unterziehen. Nicht alle von O. Kytlicová als Werkzeuge angesprochenen Stücke dürften einer Nachprüfung standhalten. Einige Bruchstücke von Werkzeugen (Abb. 2, 11–12) sehen, weil sich an ihnen eine Schneide befindet, nur meißelähnlich aus, sind aber niemals sekundär als solche verwendet worden. Es ist hier der Hinweis notwendig, daß auch nicht alles, was einseitig schneidenähnlich zugerichtet ist, ein kleiner Meißel ist. Bei den „Schneiden“ etlicher Stücke handelt es sich ganz einfach um die Spuren der Abschrotung, also der Durchtrennung der Bronzen. Die Werkzeugähnlich-

² Bemerkungen des Verfassers zu Werkstattfragen: H. Drescher, 1958, 2, 67, 81, 100, 104, 107, 116, 130, 175; ders. 1962, 54–61.

keit derartigen Metallbruchs ist daher rein zufällig (Abb. 2, 1, 7, 10, 14, 16). Eine gründliche Durchsicht der Depotfunde nach Gegenständen, die einer zweiten Verwendung zugeführt wurden, kann für die Auswertung der Funde selbst manchen interessanten Hinweis erbringen. Manchmal dürfte sich beweisen lassen, daß die veränderten oder aus Altmaterial gefertigten Gegenstände etwas älter als die übrigen Stücke sind.

Bei der Auswertung von Metallfunden wird nach einem besonderen Schema verfahren, das sich bei eigenen größeren Untersuchungen als brauchbar erwies und hiermit zur Diskussion gestellt sei. Um die genaue Bestimmung der einzelnen Gegenstände zu gewährleisten, werden unterschieden:

- A Guß-Rohmaterial, Barren, Gußkuchen, Gußzapfen.
- B Rohgüsse, geschmiedete Rohlinge.
- C Fehlgüsse, sonstiger Arbeitsausschuß.
- D Fertigwaren.

Alle Gruppen werden untergliedert in:

1. Bei der Niederlegung vollständig bzw. gebrauchsfähig.
2. Vollständig, aber zerbrochen.
3. Nur Bruchstücke oder Einzelteile vorhanden.

Die in der Gruppe D zusammengefaßten Gegenstände werden noch weiter beurteilt:

- a) Werkstattneu, kaum benutzt, keine sicheren Gebrauchsspuren.
- b) Deutliche Gebrauchsspuren, benutzt bis stärkere Abnutzung.
- c) Starke bis sehr starke Abnutzung und Gebrauchsschäden.
- d) Reparaturen, Veränderungen des ursprünglichen Zustandes und sekundäre Wiederverwendung.
- e) Nachbesserungen von Herstellungsfehlern (Nachgüsse, Schweißstellen u. ä.).

Gliedert man auf diese Weise z. B. den Inhalt sogenannter Gießerdepots oder Händlerverstecke auf, so zeigt sich, daß solche Anhäufungen verschiedenartiger und oft unvollständiger Dinge kaum der Material- und Werkzeugbestand einer Werkstatt oder das Mustergut eines Händlers gewesen sein dürften. Diese Metallwaren und Bruchstücke von solchen sind zwar, wie alle Metallgegenstände, einmal durch die Hand eines Bronzeschmiedes gegangen, aber sie geben keinesfalls Hinweise auf eine Werkstatt am Vergrabungsort. Erstaunlicherweise sind selbst in sogenannten „Brucherzfunden“ die kleinen Punzen vollständig und ihre Schneiden scharf und keinesfalls durch Gebrauch abgenutzt (vgl. die Abbildungen). Wenn man einwendet, daß Handwerker kaum gebrauchsfertige Werkzeuge zum Altmaterial gegeben haben dürften, wo sie nur noch nach ihrem Metallwert und nicht nach den Gebrauchsmöglichkeiten bewertet wurden, wird unterstellt, daß in diesem Zusammenhang Fertigwaren wirklich für wertvoller als Metall überhaupt angesehen wurden, und daß solche Werkzeuge persönliches Eigentum von Metallhandwerkern waren. Bei derartigen Annahmen

wird möglicherweise auch die Stellung der bronzezeitlichen Metallhandwerker und die Bedeutung der Werkzeuge überschätzt³.

Literaturverzeichnis

- 1957 Drescher, H.: Zur Verwendung von Bronzewerkzeugen in der älteren Bronzezeit. Hammaburg 11, 23—29 (hier auch Literaturhinweise zu diesem Thema).
- 1958 Drescher, H.: Der Überfangguß. RGZM Mainz.
- 1961 Drescher, H.: Die Gußtechnik des Vollgriffschwertes aus Meckelfeld, Kr. Harburg. Hammaburg 13, 57—66.
- 1962 Drescher, H.: Neue Untersuchungen am Sonnenwagen von Trundholm und über die Gußtechnik bronzezeitlicher Tierfiguren. Acta Archaeologica 33, 39—62. Kopenhagen.
- 1963 Drescher, H.: Untersuchungen zur Technik einiger bronzezeitlicher Rasiermesser und Pinzetten. Die Kunde, N. F. 14, 125—142 (hier Hinweise auf harte Werkzeuge).
- 1907 Forrer, R.: Reallexikon der prähistorischen, klassischen und frühchristlichen Altertümer. Berlin.
- 1951 Hundt, H. J.: Ein Hortfund der Periode IV von Bäk, Kr. Herzogtum Lauenburg. Offa 9, 40—46.
- 1955 Hundt, H. J.: Versuch zur Deutung der Depotfunde der nordischen jüngeren Bronzezeit. Jahrb. Röm.-Germ. Zentralmus. Mainz 2, 95—140.
- 1942 Kleemann, O.: Der Bronzefund von Weißig und seine Bedeutung für die Kulturgruppenforschung Mitteleuropas. Praehist. Z. 32/33 (1941/42), 60—168.
- 1961 Kytlicová, O.: Význam dlátok v hromadných nálezoch bronzů (Die Bedeutung der Meißel in den Depotfunden der jüngeren und jüngsten Bronzezeit). Památky archeologické 52, 237—244.
- 1929 v. Miske, K.: Bergbau, Verhüttung und Metallbearbeitungswerkzeuge aus Velem St. Veit (Westungarn). Wiener Prähist. Z. 16, 81—102.
- 1959 Müller-Karpe, H.: Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen. Röm.-Germ. Forschungen 22.
- 1942/43 Oldeberg, A.: Metalltechnik under förhistorisk tid. Leipzig.
- 1964 Pietzsch, A.: Zur Technik des Wendels und der Wendelringe. Arbeits- und Forschungsber. z. sächs. Bodendenkmalpflege, Beih. 4.
- 1939 Schwantes, G.: Vorgeschichte Schleswig-Holsteins. Neumünster.
- 1956 Sprockhoff, E.: Jungbronzezeitliche Hortfunde der Südzone des nordischen Kreises (P. V) Bd. 1 (= Katalog 16,1d. RGZM Mainz).
- 1962 Thrane, H.: Counting marks on Urnsfieldculture armrings. Acta Archaeologica 33, 92—99, Kopenhagen.
- 1965 Torbrügge, W.: Vollgriffschwert der Urnenfelderzeit. Zur methodischen Darstellung einer Denkmälergruppe 1. Bayr. Vorgesch.-Bl. 30, 71—105.
- 1950 v. Uslar, R.: Der Musterkoffer von Koppenow. Praehist. Z. 34/35 (1949/50), 1. Hälfte, 147—158.

Anschrift: Ing. H. Drescher, 21 Hamburg-Harburg, Helms-Museum, Knoopstr. 12—14.

³ Die Vorlagen für Taf. 7, 11—13 stellte freundlicherweise das Landesmuseum in Halle zur Verfügung. Das Foto der Punze aus Grisby (Taf. 7, 7) wurde im Nat.-Mus. Kopenhagen angefertigt. Die übrigen Aufnahmen und Zeichnungen wurden vom Verfasser nach den Originalen hergestellt. Die Funde aus der ČSSR konnten 1962 anlässlich einer auf Einladung von Herrn Prof. Dr. J. Böhms durchgeführten Studienreise zum Zwecke der Gußformenbestandsaufnahme untersucht werden.