

ZU EINIGEN WESTEUROPÄISCHEN VOLLGRIFFSCHWERTERN

Seit einigen Jahren werden am Römisch-Germanischen Zentralmuseum mit dem Röntgengerät des Instituts¹⁾ Reihenuntersuchungen nordischer Vollgriffschwerter aus deutschem Fundraum durchgeführt. Die mühevollen und langwierigen Untersuchungen haben es sich zum Ziel gesetzt, methodologisch zu klären, wie weit sich die technologischen Befunde mit den Ergebnissen der bisher üblichen rein stil- und formkritischen Untersuchungsweise decken, bzw. wie weit sich aus einem Vergleich der Ergebnisse beider Forschungsmethoden Konsequenzen für die Ermittlung metallzeitlicher „Werkstattkreise“ ergeben könnten. Nach Erfassung aller nordischen Vollgriffschwerter deutschen Fundgebietes soll das Ergebnis in einer Publikation des RGZM bekannt gemacht werden.

Im Rahmen der genannten Studien wurden auch einige westeuropäische Schwerter untersucht. Das interessante Ergebnis der Untersuchung eines in den gleichen Formenkreis gehörenden Schwertes von Thun (Kt. Bern), das H.-J. Müller-Beck veröffentlicht hat²⁾, regte den Verfasser zu den nachfolgenden Ausführungen an. Die Schwerter, deren Gußtechnik ausgiebig studiert werden konnte, stammen aus Heitersheim (Kr. Staufen), Meißenheim (Kr. Lahr), Gradhof (Gem. Kösching, Ldkr. Ingolstadt), St. Genouph (Indret-Loire) und Stuttgart-Wangen. Es soll hier ferner ein nordisches Schwert aus „dem Stadeschen“ vorgeführt werden, das gleichfalls durch Röntgenphotographie untersucht wurde, und das wir für unsere Betrachtungen als Beziehungspunkt zum nordischen Schwertguß heranziehen wollen. Die genannten Schwerter sind bereits fast alle publiziert, wenn auch nicht immer ausreichend abgebildet worden.

Zu ihrer Einordnung in die stilistische und chronologische Entwicklung der älteren und mittleren Bronzezeit sind von verschiedenen Autoren gewissenhafte und oft treffende Ausführungen gemacht worden. Es sei hier betont, daß die folgenden Darlegungen sich nicht zum Ziel setzen, diese Publikationen zu diskutieren oder gar zu korrigieren. Vielmehr soll allein an wenigen Beispielen versucht werden zu zeigen, daß die Vorgeschichtswissenschaft der Metallzeiten in Zukunft bei der Ermittlung kulturgeschichtlicher Zusammenhänge und der Erfassung von „Werkstattgruppen“ auf die technologische Betrachtung, vor allem mit Hilfe der Röntgenphotographie, nicht mehr verzichten kann und darf.

Wir mußten uns bisher bei der Beurteilung von Gußerzeugnissen weithin allein der stilistischen Analyse von Ornament und Form bedienen, wobei oft kunstgeschichtlicher Betrachtungsweise der Vorrang gegeben wurde. Jeder gegossene Gegenstand ist aber nicht nur Träger von Form und Ornament, sondern primär erst einmal ein Erzeugnis metall-

1) Siemens-Röntgen-Grobstrukturgerät 200 kV.

2) Mus. Thun, Kt. Bern. H.-J. Müller-Beck in *Germania* 37, 1959, 90 ff.

verarbeitender Technik. Es stellt sich uns die Frage, welches Gewicht bei der Untersuchung eines gegossenen Gegenstandes jeweils den einzelnen Betrachtungsweisen zukommt. In jedem Bronzegegenstand der älteren Bronzezeit begegnet uns das Erzeugnis eines Metallhandwerkers. Der gegossene Gegenstand mußte, um Träger der Ornamentik seiner Zeit werden zu können, erst einmal als Gußstück gelungen sein. Mochten fremde Ziermotive vor ihrer Übernahme durch den Metallhandwerker oft weite Entfernungen in kurzer Zeit durchheilt haben, die Gußtechnik konnte dem eventuell leicht beeinflussten Geschmack nicht so schnell folgen. Dem Gußtechniker jener frühen Zeit stand, um des Gelingens eines Gusses sicher zu sein, nicht naturwissenschaftliche Erkenntnis, sondern allein Erfahrung zu Gebote. Er war mangels naturwissenschaftlich-metallurgischer Erkenntnisse auf das allein angewiesen, was er vom Lehrmeister und aus eigener Erfahrung erwerben konnte. Das bedeutet aber, daß sich der Fortschritt älterbronzezeitlicher Gußtechnik nur sehr langsam vollziehen konnte. Jeder Lehrling übernahm zwangsläufig die Verfahrensweise älterer Werkstattangehöriger. Man kann hierunter einen „Meister“ verstehen oder das älteste Mitglied einer Gießersippe. An eigener neuer Erkenntnis konnte der „Gießersippmann“ zu dem überlieferten Erfahrungsschatz in seinem Leben bis zur Ablösung durch die nächste Generation nur ein Geringes hinzufügen, wobei er zweifellos noch mancherlei „Tabus“, Riten etc. zu beachten und zu respektieren hatte. Da der frühe Bronzeuß allein auf Erfahrung abgestellt ist, scheint es uns außer Frage zu stehen, daß in einer „Werkstatt“, bzw. in einer Sippenproduktion jeweils nur eine Gußtechnik angewendet wurde. Das heißt, daß z. B. beim Guß auf Kern die Art des Kernmaterials, die Art der Kernhalterung, und die Herstellung der Formen ganz sicher nicht beliebig abgewandelt werden konnten. Es scheint uns demnach vom Methodischen her nicht erlaubt, Gegenstände, die sich in Gestalt und Ornamentik zwar nahezu gleichen mögen, die aber in der Methode ihrer Herstellung wesentlich voneinander abweichen, einander einfach gleichzustellen. Erst das spannungslose Zusammenklingen technologischer und stilkritischer Untersuchung kann zu Ergebnissen von Bestand und oft zu neuen Erkenntnissen führen. Dieser Arbeitsweise Fürsprech zu sein, dienen die nachfolgenden Beispiele. Sie wollen auf naturwissenschaftliche Möglichkeiten aufmerksam machen, die, bei gesunder Weiterentwicklung unserer Forschung, in naher Zukunft schon zur Selbstverständlichkeit geworden sein werden.

Es schien uns sinnvoll, eingangs unserer Betrachtungen alle genannten Schwerter ausführlich unter Auswertung der Röntgenuntersuchungen zu beschreiben und nochmals einheitlich abzubilden, um dem Leser eine Prüfung unserer Ausführungen zu erleichtern³⁾. Alle Zeichnungen wurden im RGZM nach den Originalen und nach Röntgenphotographien des RGZM gefertigt⁴⁾, ausgenommen die Abbildungen der Schwerter von Thun und

³⁾ Alle Zeichnungen, außer der des Dolches von Felsberg, wurden von M. Naubereit, RGZM, angefertigt.

⁴⁾ Alle Röntgenbilder, außer denen des Schwerter von Thun, wurden mit dem Gerät des RGZM gefertigt. Die des Schwertes von

Eschede, die nach Publikationen umgezeichnet wurden, und die Abbildung des Schwertes von Spandau, das nach einer guten Kopie gezeichnet werden mußte, da das Original z. Z. nicht erreichbar ist.

HEITERSHEIM. Kr. Müllheim. Baden⁵⁾ (Abb. 1)

Vollgriffschwert mit Rapiertklinge. Zusammen gefunden mit 1 Nadel und 1 Spirale, die beide verlorengingen.

Landesmuseum Karlsruhe C 2488.

Berliner fotogr. Album 1880, Sect. VII, Taf. 13 S. 19.

J. Naue, *Vorröm. Schwerter* (1903), Taf. 21, 7.

E. Wagner, *Fundstätten und Funde* I (1908) 227 Abb. 247.

G. Behrens, *Bronzezeit Süddeutschlands* (1916) 169 f. Nr. 372 Taf. 3, 3.

Germania 33, 1955, 24 Abb. 1, 3 (H. Müller-Karpe).

Badische Fundberichte 20, 1956, 63 Abb. 7 b, 8 c-d.

Kimmig-Hell, *Vorzeit an Rhein und Donau* (1958) Abb. 59.

Das Schwert besitzt eine Rapiertklinge, auf deren Wiedergabe in unsrer Abbildung 1 verzichtet wurde. Der ovale Knauf ist, bei kaum merklicher Wölbung, fast eben. Nahe dem Rande ist er von einer schmalen Rille umzogen, in die ein Kupferdraht eingelegt ist. Dieser Draht ist durch Hämmern in der Rille befestigt, doch läßt er trotz des Hämmerns stellenweise noch seinen ehemals runden Querschnitt erkennen. Die Randpartie der Knauffläche ist nach innen zu in 16 Zacken ausgelappt. Die starke Oxydation des Schwertes hat nur an wenigen Stellen Reste einer gepunzten Punktlinie übrig gelassen, die ursprünglich die Zacken außen begleitete. Der Zackenkranz stößt nach innen zu gegen eine eingelegte Kupferfläche (Abb. 1, 3). In den Winkeln zwischen den Zacken liegt die Oberfläche dieser Kupfereinlage etwas unter der der Bronzestücken. Zur Knaufmitte hebt sich die Kupferfläche auf gleiche Höhe. In der Knaufmitte findet sich ein in der Längsachse des Knaufovals angeordnetes Spitzoval aus Bronze, das eine Punktreihe trägt. Die von diesem Spitzoval umfaßte kleine Zentralfläche besteht wieder aus Kupfer. Ihre Oberfläche liegt etwas tiefer als das Bronzeoval, wobei heute nicht mehr feststellbar ist, ob dies auf sekundäre Abtragung der alten Oberfläche durch Oxydation zurückgeht, oder auf Absicht des Schwertschmiedes. Die Erklärung für die merkwürdige Polychromie der Knauffläche wird weiter unten bei der Beschreibung des Röntgenbefundes gegeben werden.

Der Griffkörper zeigt rundovalen Querschnitt, bei geschwungenem, nach oben sich verstärkendem Umriss. Die vertikale Knaufkante ist von zwei Linien umzogen. Dicht unter ihr setzt auf dem Griffkörper eine dichte Rippung ein, die bis zum Heftansatz durchgeführt ist. Die einzelnen Rippen sind fein quergekerbt, so daß der Eindruck einer Schnur-

Gradhof stellte H. J. Driehaus, alle anderen D. Ankner her.

⁵⁾ Fr. Garscha, Karlsruhe, wird die Erlaubnis zu Untersuchung und Publikation verdankt.

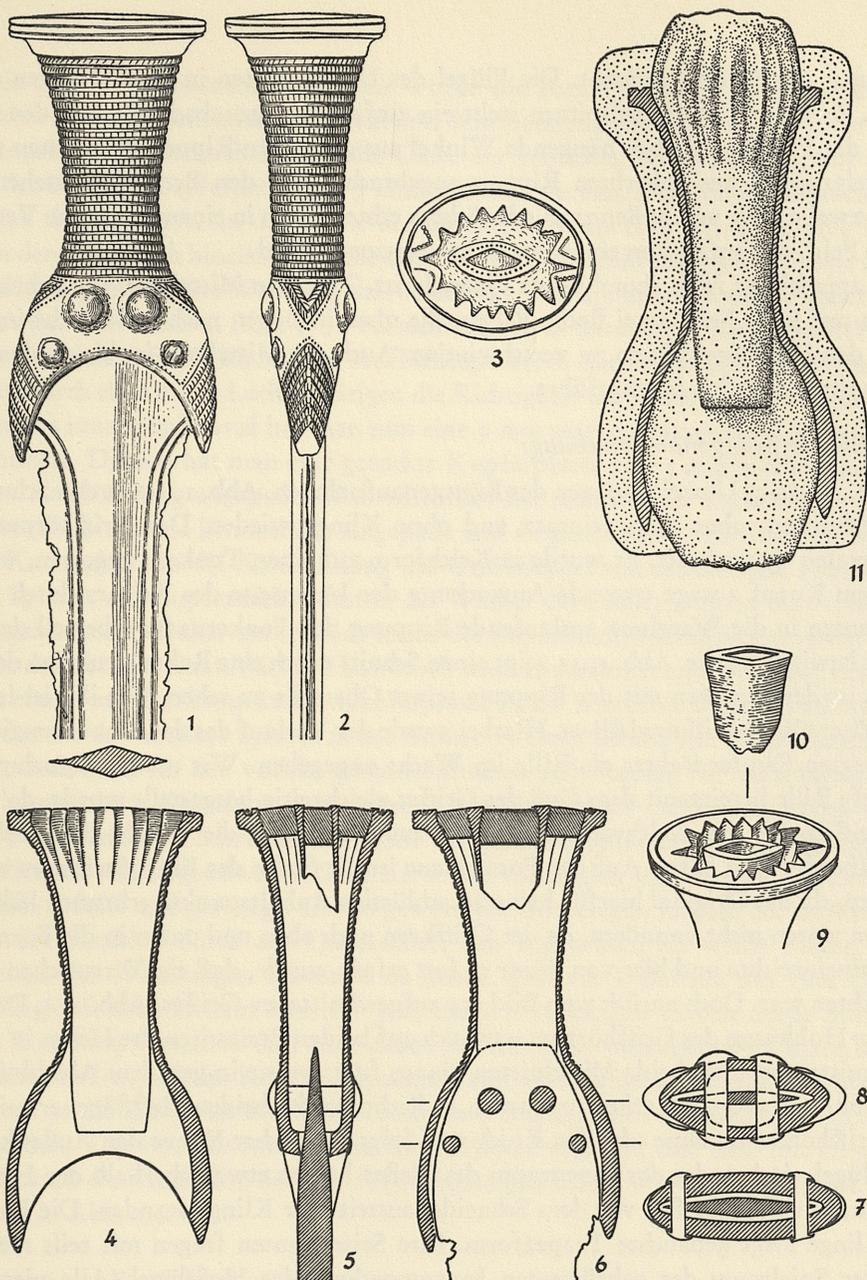


Abb. 1 Heitersheim, Kr. Müllheim, Baden. 1-3. Ansicht beider Seiten und Knaufaufsicht. 4. Schnitt durch den Griff ohne Klinge und Knaufeinsatz. 5-8. Schnitte durch den Griff mit Klinge und Knaufeinsatz. 9. Knaufende ohne die Kupfereinsätze. 10. Spitzovale Bronzetülle des Knaufeinsatzes. 11. Rekonstruktionszeichnung der aufgeschnittenen Form mit geripptem Tonkern, Griff in Wachs und Formmantel aus Ton.

M = 1 : 2

wicklung des Griffes entsteht. Die Flügel des Heftes führen in flachen Bögen steil abwärts. Zwischen den Flügelspitzen steht ein einfacher Bogenabschluß. Auf den Schmalseiten der Flügel sind oben hängende Winkel aus gekerbten Rippen, und unten stehende Winkelgruppen aus gekerbten Rippen angebracht. Auf den Breitseiten stehen in der Mitte zwei starke, und außen zwei schwächere echte Niete in einem sonst von Verzierung freien Feld, das außen von einer Punktlinie umzogen wird.

Die Rapierklinge zeigt rhombischen Querschnitt. Zwischen Mittelgrat und Schneide verlaufen auf jeder Seite zwei flache Rillen, die oben in Bögen nach außen schwingen, um unter den Heftflügelspitzen zu verschwinden. Auch der Mittelgrat ist bis an den Bogenabschnitt des Heftes durchgeführt.

Ergebnis der Röntgenuntersuchung:

Abb. 1, 4-6 zeigt Umzeichnungen der Röntgenaufnahmen. Abb. 1, 4 gibt den Schwertgriff aufgeschnitten, ohne Knaufeinsatz und ohne Klinge wieder. Der Griffkörper besitzt rundovalen Querschnitt. Er wurde in Kelchform auf einen Tonkern gegossen, wobei die auf dem Knauf zutage tretende Auszackung der Innenseite des Kelches durch kantige, nach unten in die Wandung auslaufende Rippung des Tonkerns im Oberteil des Kelchgriffes bewirkt wurde. Abb. 1, 11 zeigt einen Schnitt durch eine Rekonstruktion der Form. Innen ist der Tonkern mit der Rippung seines Oberteils zu sehen. Um ihn ist in Wachs der spätere Kelchgriff modelliert. Hierbei wurde der Verlauf des den Knauf umziehenden eingelegten Kupferdrahtes als Rille im Wachs angegeben. Wir müssen annehmen, daß die tiefe Rille bereits mit dem Guß des Griffes gleichzeitig hergestellt wurde, da späteres Einmeißeln für den Kelchrand des Griffes unausweichlich die Gefahr des Ausbrechens heraufbeschworen hätte. Auf der Formskizze ist die Stelle des Eingußtrichters nicht angegeben, da das Original hierfür keinerlei schlüssige Anhaltspunkte erkennen läßt. Kernstützen waren nicht vonnöten, da der Griffkern nach oben und unten in die Formmantelelung hineinreichte und hier von dieser so fest erfaßt wurde, daß ein Verrutschen nicht zu befürchten war. Doch zurück zum Bild des aufgeschnittenen Griffes, Abb. 1, 4. Der zylindrische Hohlraum des Griffkörpers setzt sich auf beiden Breitseiten des Heftes in 2 Zylinderschnitten bis über beide Mittelnieten hinaus fort, wo sie in geradem Abschluß enden, wie Abb. 1, 4 und 5 gut erkennen lassen. In Richtung der beiden Heftflügel erweitert sich der Griffhohlraum ohne scharfen Knick und folgt in weicher Kurve den Außenkonturen der Flügel, doch endet der Innenraum des Heftes bereits etwas oberhalb der Heftflügelspitzen, so daß diese frei vor dem Schneidenaustritt der Klinge standen. Die Heftplatte der Klinge zeigt gebauchte Trapezform. Ihre Seitenkanten folgen mit teils mehr, teils weniger Spielraum der gekrümmten Innenwandung der Heftflügel. Alle vier Niete gehen durch die Klinge. Sie haben runden Querschnitt, und die beiden stärkeren messen etwa 0,7, die beiden schwächeren etwa 0,5 cm. Die Lage der Niete und der Klinge ist in den beiden Heftquerschnitten Abb. 1, 7-8 dargestellt worden.

Doch nun zu der komplizierten Zusammensetzung der Knaufplatte. Mit freundlicher

Erlaubnis des Landesmuseums Karlsruhe wurde die Knaufplatte im Zentrum und im Bereich zwischen dem zentralen Spitzoval und dem Zackenkranz der Randpartie in 2 mm Stärke angebohrt. Hierdurch konnte die Dicke der zentralen Kupferfüllung mit 9 mm und die der äußeren Kupferplatte mit 7 mm ermittelt werden. Die Röntgenuntersuchung ergab, daß das Spitzoval in der Mitte der Knaufplatte als eine Art spitzovale Röhre 2,6 cm in den Griffkelch hineinreicht. Die Unterkante dieses röhrenartigen Körpers ist unregelmäßig ausgelappt. Die Wandungsstärke beträgt oben 2,5 mm und an der Unterkante etwa 0,5 mm. Wir haben in Abb. 1, 10 versucht, diesen Bronzekörper nach dem Röntgenbefund zu zeichnen. Ein Blick mit der Auflichtlupe durch das zentrale Bohrloch und Ab tastungen durch eben dieses Loch bestätigen die Richtigkeit der in der Skizze dargestellten Form. In das innere Spitzoval hat man nun eine 9 mm starke, spitzovale Kupferfüllung eingehämmert. Danach hat man eine gezackte Kupferplatte von 5 mm Stärke genau der gezackten Kelchöffnung angepaßt. Wahrscheinlich hat man nun in einen ovalen Schlitz der Platte die spitzovale Bronzetülle eingepaßt und eingeschmiedet, um dann die so präparierte Knaufplatte in die Kelchöffnung des Griffkörpers einzuschmieden. Hierbei hat man die Spitzen der Kupferzacken fest in die Winkel des Zackenkranzes der Griffmündung eingehämmert. Daher senken sich heute die kupfernen Zackenspitzen etwas unter die Ebene der übrigen Knauffläche. Theoretisch wäre es natürlich auch denkbar, daß man zunächst eine 7 mm starke, gezackte Kupferplatte in die Knaufmündung einschmiedete, um erst danach das mittlere Spitzoval aus Bronze in einen Schlitz der Kupferplatte einzusetzen, doch halte ich den vorher gekennzeichneten Arbeitsgang für wahrscheinlicher. Um die komplizierte Knaufzusammensetzung besser verstehen zu können, haben wir in Abb. 1, 9 den Knauf in Schrägansicht, ohne die beiden Kupfereinlagen gezeichnet. Um festzustellen, ob noch irgendwo im Griff Kernreste vorhanden seien, wurde der Griff mit Quecksilber gefüllt und geröntgt. Das so gewonnene Bild zeigte, infolge der starken Absorption der Strahlen durch das Quecksilber, den Innenraum als weiße Fläche, ohne Einzelheiten der Wandungen erkennen zu lassen. Erst ein Injizieren des vom Quecksilber völlig befreiten Innenraums mit Jod, das wir in kleinen Gaben durch Schütteln über die Wandung verteilten und antrocknen ließen, ergab wünschenswert klare Bilder, die erkennen ließen, daß der Kern völlig ausgekratzt worden ist. Der dichte Anschluß des Heftbogens an die Klinge ist durch Erwärmen und Anschmieden der Heftbogenkante erreicht worden. Tastversuche mit dünnen Stahldrähten ergaben, daß man mit diesen bis unmittelbar an die Innenseite des Heftbogens gelangen kann. Wie dies möglich ist, zeigt der Schnitt in Abb. 1, 5.

MEISSENHEIM. Kr. Lahr. Baden⁶⁾ (Abb. 2, 2-5)

Vollgriffschwert, etwa 10 Kilometer südwestlich Offenburg als Einzelfund im Boden gefunden.

⁶⁾ Das Schwert befindet sich in der Sammlung von Dr. Fr. Forschner, Biberach a. d. Riß,

dem die Erlaubnis zu Untersuchung und Publikation verdankt wird.

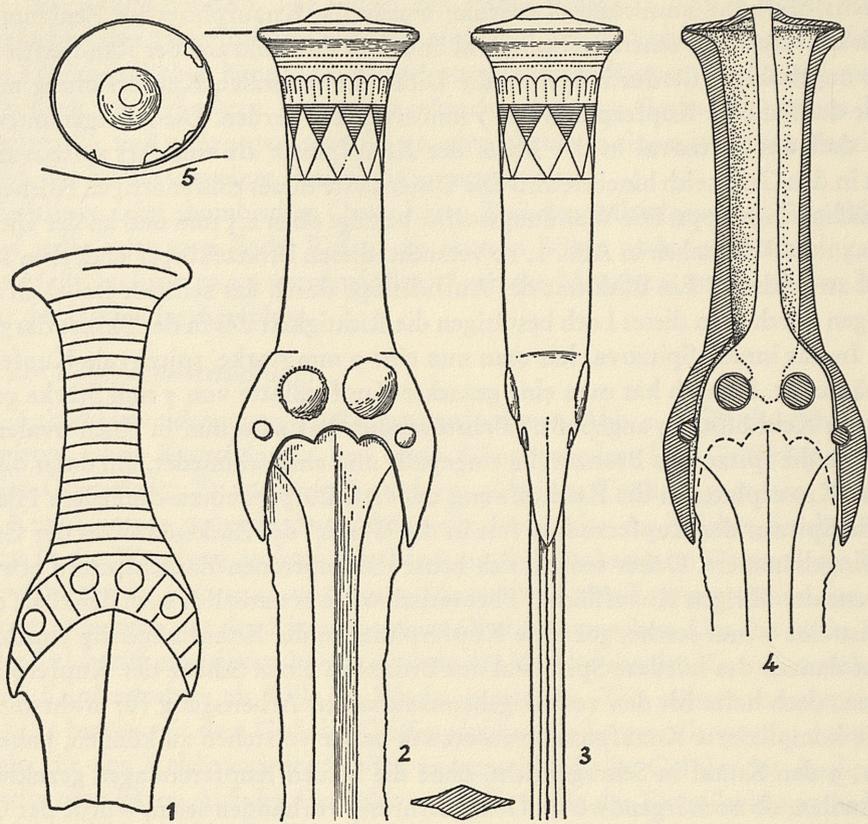


Abb. 2 1. Niffer a. Rh. Kanton Habsheim (Dép. Haut-Rhin). 2-5. Meissenheim, Kr. Lahr, Baden. Ansicht beider Seiten, Knaufaufsicht und Schnitt durch den Griff. M = 1 : 2

Sammlung Dr. Forschner, Biberach a. d. Riß.

Germania 33, 1955, 24 ff. Abb. 1, 1 (H. Müller-Karpe).

Schwert mit gegossenem Griff und Rapierklinge. Der Knauf ist nahezu kreisrund. Die Knauffläche steigt zur Mitte hin, die eine runde Erhöhung trägt, ganz leicht an. Unmittelbar an der Außenkante umzieht den Knauf eine feine Rille, die darauf schließen läßt, daß die Knaufplatte getrennt gearbeitet und deckelartig in den Griff eingesetzt wurde. Die Mittelerhöhung zeigt den Kopf einer sauber abgearbeiteten Niete. Reste von Verzierungen sind auf dem Knauf heute nicht mehr nachweisbar. Der Griffkörper ist von rundem Querschnitt. Er ist nicht genau zylindrisch, vielmehr erweitert er sich nach oben und unten. Die Patina ist größtenteils glatt und verrät starke Abnutzung der Oberfläche durch Gebrauch. Hierdurch und durch Abschabungen lassen sich Reste der ursprünglichen Verzierung heute nur noch auf dem Oberteil des Griffkörpers erkennen. Unmittelbar unter dem Knauf findet sich eine beidseits punktgesäumte Horizontallinie, darunter eine dichte

Reihe stehender Bögen. Durch jeden zweiten Bogen ist eine vertikale Punktlinie geführt. Auf dieses Bogenband folgt nach unten ein Sanduhrmuster aus horizontal schraffierten Dreiecken. Die Schraffur ist jedoch nur noch auf den oberen Dreiecken der Sanduhren erkennbar. Weiter unten ist die ehemals zweifellos vorhandene Verzierung nicht mehr erkennbar. Der Nietbogen zeigt stark herabgezogene Flügel und dreibogigen Heftabschluß. Er trägt 4 echte Niete, deren zwei äußere klein, deren zwei mittlere aber sehr groß sind. Einer dieser großen Nietköpfe ist von einem Punktkreis umzogen. Die Klinge ist schlank rapierförmig. Sie hat gestreckt rautenförmigen Querschnitt. In der Mitte zwischen dem Mittelgrat und den Schneiden verläuft je eine Stufe, die die Schneiden gegen die Klingennitte absetzen. Diese Stufen laufen am Oberende der Klinge in Bogenschwüngen unter den Heftausschnitt. Auch der Mittelgrat ist hier bis an den Heftausschnitt herangeführt.

Ergebnis der Röntgenuntersuchung:

Abb. 2, 4 zeigt die Umzeichnung der Röntgenphotographie und gibt den Schwertgriff aufgeschnitten, mit inliegender Klinge wieder. Der Griff ist rund kelchförmig auf einen Tonkern gegossen worden, der später ausgekratzt wurde. Zur Knaufkante hin ist die Wandung verstärkt. Die dünn gegessene Knaufplatte wurde in die obere Grifföffnung sauber eingepaßt und durch zentrale Vernietung gegen das Ende der Griffangel fixiert. Der zylindrische Hohlraum des Griffkörpers setzt sich auf beiden Breitseiten des Heftes zungenförmig bis zwischen die beiden starken Mittelnieten fort. Dieses Ausklingen des Griffhohlraumes ist in Abb. 2, 4 in Punktlinie angegeben worden. In Richtung der beiden Heftflügel erweitert sich der Griffhohlraum in scharfem Knick, um nach kurzer Kurve in straffer Führung den Spitzen der Heftflügel zuzustreben. Es entsteht auf diese Weise ein schmaler, ungefähr trapezförmiger Raum für die Klinge. Die Griffangelklinge legt sich mit ihrer Heftplatte diesem Raum nahezu ideal an. Die Griffangel führt zum Knaufdeckel, gegen dessen Mittelerhöhung sie vernietet ist. Durch stauende Wirkung beim Vernieten wurde sie ganz leicht gekrümmt. Die zwei großen Mittelnieten führen durch die Klinge hindurch. Sie besitzen runden Querschnitt bei etwa 8-5-9,0 mm Stärke. Die beiden runden, nur etwa 0,5 mm messenden äußeren Niete gehen durch die stark massiven Flügel des Heftes, ohne die Klinge voll zu erfassen. Beide Nietlöcher durchbrechen nach innen die Wandung der Heftflügel, doch schneidet nur die eine der beiden Niete leicht in die Klinge ein, während die andere allenfalls eine festkeilende Wirkung auf die Klinge ausübt. Beide Niete waren also für die Befestigung der Klinge ohne eigentliche Bedeutung.

THUN. Berner Oberland (Abb. 3, 1-3)

Vollgriffswert, gefunden als Einzelfund, 2 km westnordwestlich von Thun, 600 m westlich des heutigen Aarelaufes.

Histor. Mus. Schloß Thun.

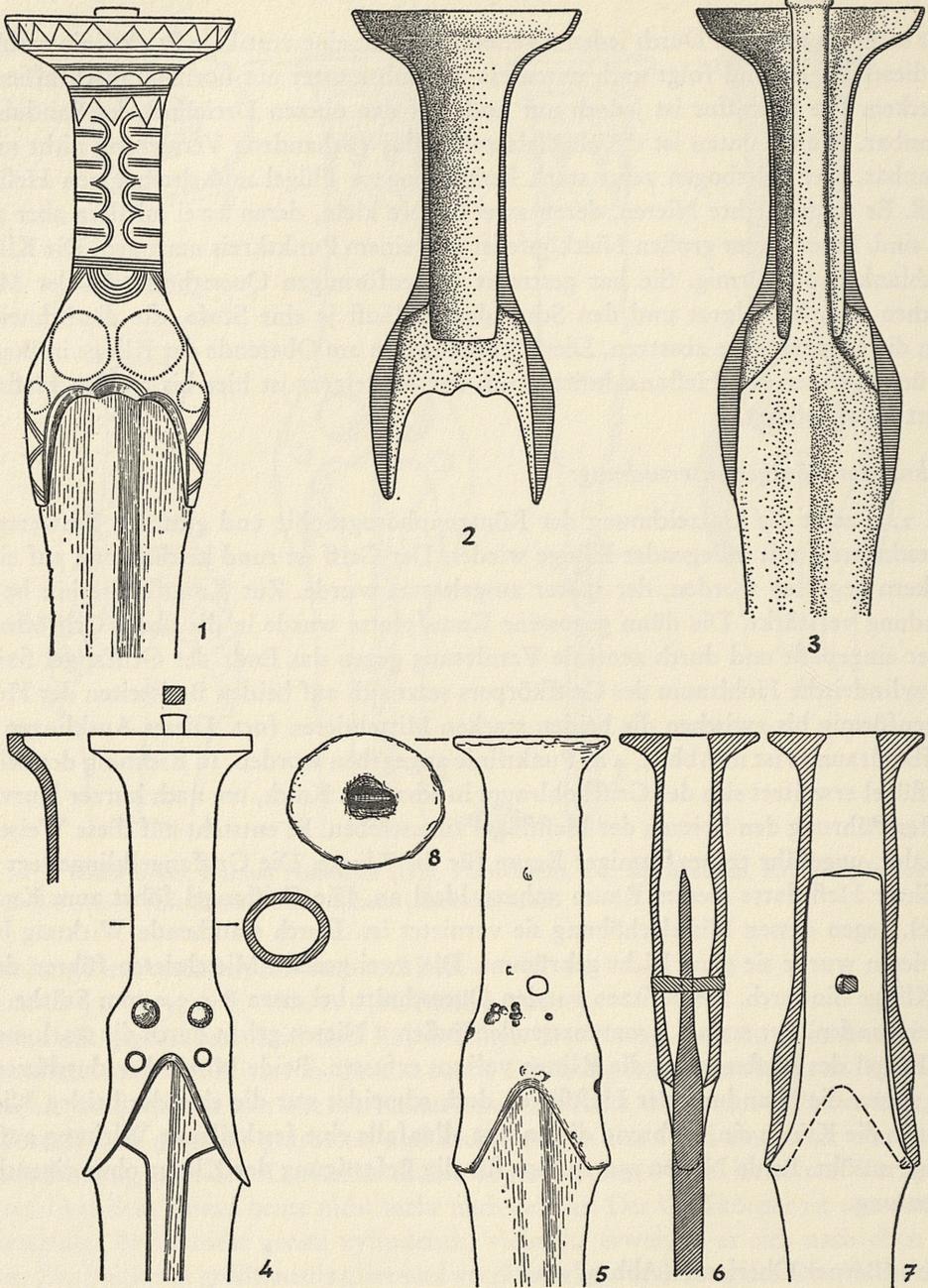


Abb. 3 1-3. Thun, Berner Oberland, Schweiz. Ansicht des Griffes, Schnitte ohne und mit Klinge.
 4. Spandau, Auf dem Stresow, Brandenburg. 5-7. Stuttgart-Wangen, Württemberg. Ansicht und 2 Schnitte
 des Griffes.

M = 1 : 2

Jahresber. d. Histor. Mus. Thun (1958) o. Pag.
Germania 37, 1959, 90ff. (H.-J. Müller-Beck).

Das Schwert besitzt eine Rapiertklinge, auf deren Wiedergabe in unserer Abbildung verzichtet wurde. Nach der Röntgenuntersuchung von H.-J. Müller-Beck erweitert sich der gerade, im Querschnitt rundovale Griffkörper in weichem Schwung zum spitzovalen Knaufende, das keine Abschlußplatte besitzt. Der Griff ist also in seinem Oberteil kelchartig gegossen. Die Schultern des Heftes fallen steil ab. Das Heft besitzt dreibogigen Abschluß. Der ganze Griff ist reich mit linearen Zickzack-, Bogen- und Strichbandornamenten verziert. Echte Niete sind nicht vorhanden, doch sind auf dem Heft zwei kleine äußere und zwei größere innere Nietköpfe durch punktierte Kreise rein ornamental angedeutet. Die Abbildungen 3, 2-3 zeigen die Auswertung der Röntgenaufnahmen⁷⁾. Die Abb. 3, 3 zeigt den Griff aufgeschnitten, mit einliegender, die Abb. 3, 2 ohne die herausgenommene Klinge. Die Wandung des kelchförmigen Griffoberteils ist sehr dünn gegossen. Sie läßt oben weit aus, um eine heute nicht mehr vorhandene Knaufplatte aus organischem Material aufzunehmen. Die Griffwandung verdickt sich in der Heftschulter und in den ausgezogenen Heftflügeln. Das Heft läßt einen trapezförmigen Raum für die Klinge frei. In diesen Raum ragt der röhrenförmige Innenraum des Griffkörpers hinein und endet unten in geradem Abschluß.

Die Rapiertklinge, mit leicht dachförmiger Mittelrippe, paßt seitlich genau in den trapezförmigen Innenraum des Heftes, läßt aber nach oben zu beiderseits der Griffangel noch etwa 1 cm des für die Klinge vorgesehenen Heftraumes frei. Die Griffangel ist rechteckig. Sie hielt, wie die leichte Stauchung ihres Oberendes erweist, die ursprünglich aus organischem Material bestehende Knaufplatte durch Vernietung an ihrem Platz in der Kelchöffnung des Griffes fest.

SPANDAU. Auf dem Stresow. Brandenburg.

Vollgriffschwert mit Rapiertklinge. Gefunden in einer Moorschicht zusammen mit anderen Bronzen.

Ehemals im Staatl. Museum f. Vor- u. Frühgeschichte Berlin, jetziger Aufbewahrungsort unbekannt. Z. Zt. nur Bronzekopie im gleichen Museum in Berlin-Charlottenburg.

Zeitschrift f. Ethnologie 14, 1882, Verhandl. 122, Taf. 12, 3.

J. Naue, *Vorröm. Schwerter* (1903) Taf. 27, 6.

Ebert, *Reallex.* 12, 333.

E. Sprockhoff, *Die germanischen Griffzungenschwerter* (1931) 66 Nr. 54 Taf. 6, 3.

Frühe Burgen und Städte. Deutsche Akademie d. Wiss. zu Berlin. Schriften d. Sekt. f. Vor- u. Frühgeschichte 2 (1954) 55 f. Taf. VI (A. v. Brunn).

⁷⁾ Unsere Abb. 3, 2-3 wurde nach den Zeichnungen H.-J. Müller-Becks, *Germania* 37, 1959, 92 Abb. 2, A-B umgezeichnet.

Das Schwert gehört in den Kreis der hier behandelten Schwerter. Da mir das Original nicht zugänglich war, konnte es nicht radiographisch untersucht werden. Um aber auf die Behandlung des für unsere Untersuchung nicht unwesentlichen Stückes nicht verzichten zu müssen, mußte es nach einem guten Abguß des Berliner Museums beschrieben und unter Vergleich mit vorhandenen Lichtbildern gezeichnet werden (Abb. 3, 4)⁸⁾. Der Griff des Schwertes ist als Kelchguß oben offen gegossen. Das ausladende Knaufende besitzt außen eine vertikal abgearbeitete Kante und innen eine Stufe für die Einlage einer Knaufplatte aus organischem Material, die jedoch auch beim Original nicht erhalten ist. Wenn der Genauigkeit der Kopie zu trauen ist, überragt das durch Vernieten gegen die Knaufplatte leicht gestauchte Ende der vierkantigen Griffangel den Kelchrand des Griffes um ein Weniges. Demnach müßte die vergangene Knaufplatte leicht gewölbt gewesen sein. Der zylindrische Griffunterteil geht in kurzer Kurve in das steil glockenförmige Heft über, das einen steil bogenförmigen Abschluß besitzt. Im Heft sitzen oben 2 echte Niete mit leicht gewölbten Köpfen, umzogen von Kreisen, in die Punkte eingepunzt sind. Die unteren beiden Niete sind nur als Kreislinien mit darin eingeschlagenen Punkten gegeben. Die Klinge ist rapierförmig bei flach rhombischem Querschnitt. Parallel dem Mittelgrat verlaufen 2 Linien, die nahe dem Heft in kurzer Wendung nach außen umbiegen, um unter den Heftflügeln zu verschwinden. Die Klinge läuft in eine vierkantige Griffangel aus, die mit ihrem oberen Ende mit der organischen Knaufplatte vernietet war.

Gibt die Kopie das Original genau wieder — und die sehr saubere Arbeit läßt darauf schließen —, so müssen wir annehmen, daß der Griff als offener Kelch gegossen wurde. Der Gußkern ist dann vor Einbringen der Klinge ausgekratzt worden.

STUTTGART-WANGEN. Württemberg⁹⁾ (Abb. 3, 5-8)

Vollgriffschwert mit schlanker Klinge.

Landesmus. Stuttgart II 333.

G. Kraft, *Die Kultur der Bronzezeit in Süddeutschland* (1926) Taf. 9, 3.

Auf die Abbildung der Klinge, die flach rhombischen Querschnitt mit verrundetem Mittelgrat zeigt, wurde verzichtet. Der Griff ist, wenn schon nicht als typischer Kelchguß, so doch mit oben offenem Knauf in roher Technik gegossen worden. In der ebenen, ovalen Knauffläche zeigt sich eine unregelmäßige Öffnung (Abb. 3, 8). Die Oberfläche des ganzen Griffes weist blasige Lunker und Unebenheiten auf. Der im Querschnitt ovale Griff geht in flacher Kurve in das glockenförmige Heft über. Der Heftabschluß ist winkelförmig mit abgerundetem Scheitel. Auf dem Heft ist keine Niete vorhanden, doch erkennt man auf

8) Die Erlaubnis zum Abzeichnen der Kopie wird A. v. Müller, Berlin, verdankt.

9) Die Erlaubnis zur radiographischen Unter-

suchung sowie zum Zeichnen des Schwertes im RGZM wird S. Junghans verdankt.

den Breitseiten des Griffkörpers, dicht über dem Heft die verhämmerten Enden einer Niete.

Ergebnis der Röntgenuntersuchung:

Die Röntgenphotographie läßt erkennen, daß die Klinge mit einer langen Griffzunge in den Griff hineinragt, dessen Kern nach dem Guß ausgekratzt worden sein muß (Abb. 3, 6-7). Die Griffzunge ist so schmal gehalten, daß sie beidseits an der Innenwandung des Griffes anliegt. In der Mitte wird sie durch die schon äußerlich am Griff sichtbare Niete gehalten, die nach Röntgenbefund verrundet viereckigen Querschnitt besitzt. Um ein Klappern der Klinge im Griff zu verhindern, ist das Heft am Heftbogen an die Klinge angeschmiedet worden, wie die Zeichnung des Längsschnittes erkennen läßt (Abb. 3, 6).

GRADHOF. Gem. Kösching. Ldkr. Ingolstadt. Obb.¹⁰⁾ (Abb. 4, 1-4)

Vollgriffschwert, als Einzelfund beim Ackern gefunden. Nahe seiner Fundstelle wurde 1914 ein Randleistenbeil gefunden.

Prähistor. Staatssammlung München 1918. 1.

Korr. Blatt d. Deutschen Ges. f. Anthr. Ethn. u. Urgesch. 50, 1919, 12; 51, 1920, 28.

F. Birkner, *Ur- u. Vorzeit Bayerns* (1936) 115 Abb. 26, 2.

Fr. Holste, *Die bronzezeitlichen Vollgriffschwerter Bayerns* (1953) Taf. 3, 4.

Germania 26, 1942, 4 (Fr. Holste).

Germania 33, 1955, 24 Abb. 1, 2 (H. Müller-Karpe).

Das Vollgriffschwert besitzt eine Rapierklinge, auf deren Abbildung verzichtet wurde. Der ovale Knauf hat in der Mitte eine spitzovale Erhebung, von der aus die Knauffläche in 2 verwaschenen Stufen zur Außenkante abfällt. Die einzelnen Stufen tragen feine radiale Kerbeinschläge. Die Knaufplatte ist beschädigt. Der Griffkörper zeigt ovalen Querschnitt. Unter dem Knauf und am unteren Ende des Griffkörpers finden sich 9 bzw. 7 horizontale Linien. Die Schmalseiten des Griffes tragen Vertikalbänder in dichtem Fischgrätenornament. Die hierdurch seitlich begrenzten Zierfelder der Griffbreitseiten tragen dichte horizontale, querschraffierte Winkelbänder, die nach oben durch 2 schräg schraffierte Dreiecke abgeschlossen werden. Der Heftbogen ist breit, umfaßt in weitem Schwung die Oberkante der Klinge und besitzt dreibogigen Heftausschnitt. Das Heft ist mit dichtem Fischgrätenornament bedeckt, das in seiner Richtung dem Heftbogen folgt¹¹⁾. Im Heft sitzen 4 echte Nieten, deren Köpfe z. T. leicht auf das Fischgrätenornament übergreifen. Die Klinge hat schlanke Rapierform mit leichtem Mittelgrat, der leicht verrundet bis zum Heftbogen durchgeführt ist.

10) Für die Erlaubnis zur radiographischen Untersuchung und Zeichnung des Schwertes im RGZM sei hier H.-J. Kellner, München, Dank gesagt.

11) Bei der Zeichnung der Seitenansicht wurde einfachheitshalber auf die Wiedergabe des Ornamentes auf den Heftflügeln verzichtet.

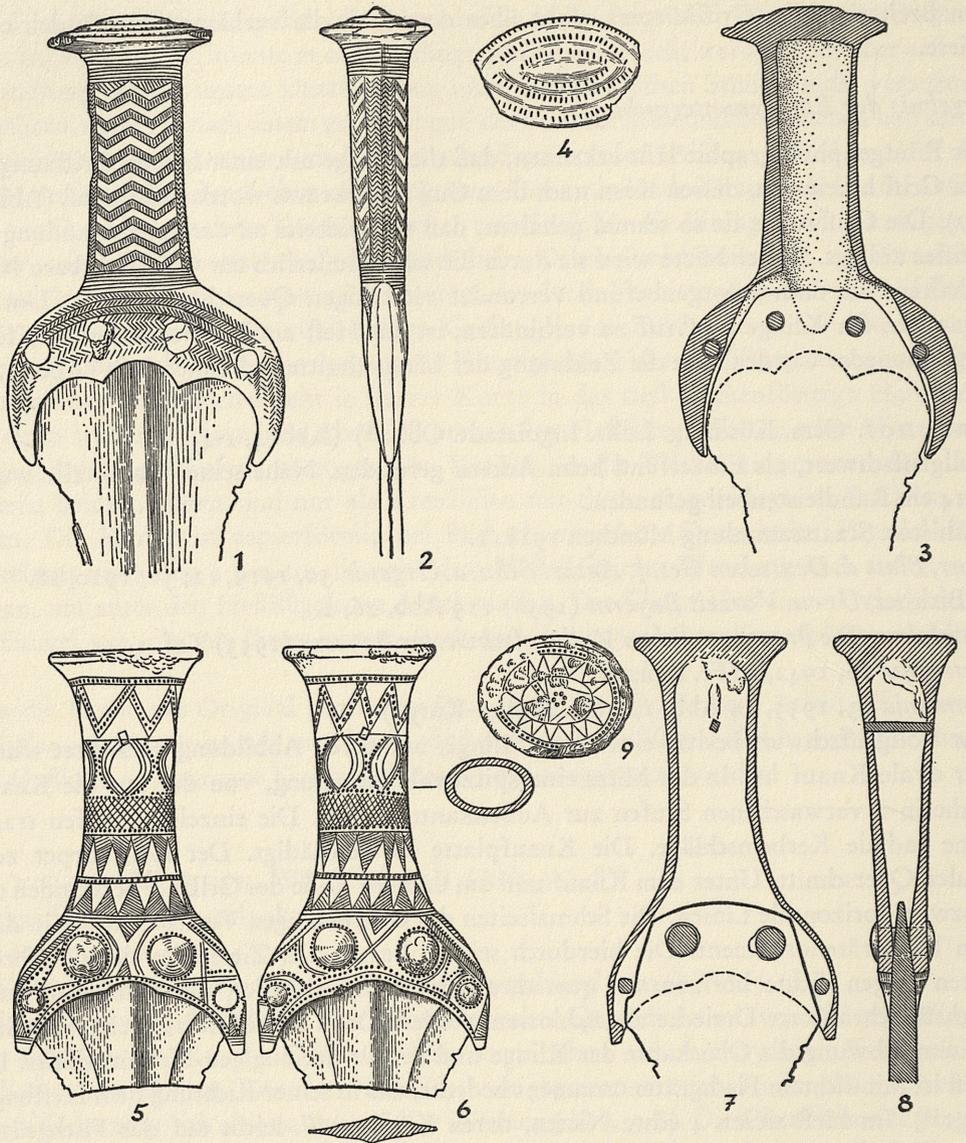


Abb. 4 1-4. Gradhof, Gem. Kösching, Ldkr. Ingolstadt, Oberbayern. Ansichten von 2 Seiten, Knaufaufsicht und Schnitt. 5-9. St. Genouph (Dép. Indre-et-Loire). Ansicht beider Seiten, Knaufaufsicht und 2 Schnitte.
M = 1:2

Ergebnis der Röntgenuntersuchung:

Die Photographie wurde in Abb. 4, 3 umgezeichnet¹²⁾. Sie zeigt, daß Griffkörper und Knauf in einem Arbeitsgang geschlossen gegossen wurden. Der Griff ist auf einen Tonkern gegossen worden, der jedoch nicht in den Knauf hineinreichte, so daß dieser im Röntgenbild massiv erscheint. Die Wandung des Griffkörpers ist an den Schmalseiten von verschiedener Stärke, was auf ein leichtes seitliches Verrutschen des Kerns beim Guß zurückgeführt werden muß. Im Unterende des Griffkörpers setzt sich auf beiden Breitseiten der zylindrische Hohlraum zungenförmig in das Heft hinein fort, um zwischen den beiden mittleren Nieten zu enden. Dieses Ausklingen des Griffhohlraumes ist in Abb. 4, 3 als Punktlinie angegeben. In Richtung der beiden Heftflügel erweitert sich der Griffhohlraum mit einem Knick, geht dann bis auf 1 cm an die Außenhaut des Heftes heran und wendet sich mit erneutem Knick den Spitzen der Heftflügel zu. Es entsteht auf diese Weise ein etwa trapezförmiger Raum für die Klinge. Die trapezförmige Nietplatte der Klinge nutzt den für sie geschaffenen Raum nicht voll aus. Im Bereich der Heftflügel legt sie sich unten ziemlich gut den Außenwänden an, weiter oben weicht sie jedoch nach innen ab, um oben in geradem Abschluß zu enden. Die vier Nieten haben ungefähr die gleiche Stärke von 4 mm. Sie besitzen runden Querschnitt und ihre Köpfe sind, wie der Vergleich der Röntgenbilder mit der Zeichnung Abb. 4, 1 leicht erkennen läßt, ziemlich breit verhämmert. Interessant ist die Tatsache, daß nur die beiden mittleren Nieten durch die Klinge hindurchgehen. Die beiden äußeren sitzen außerhalb der Klinge in den massiven Heftflügeln. Die eine — auf Abb. 4, 3 links — drückt hierbei die Innenwandung des Heftes ganz leicht heraus, die andere — auf Abb. 4, 3 rechts — durchbricht die Innenwandung des Heftes und drückt gleichfalls das angrenzende Metall etwas nach innen. Diese beiden Nieten können also bestenfalls eine gewisse Keilwirkung für die Befestigung der Klinge ausgeübt haben, waren aber sonst für den Halt derselben ohne jede entscheidende Bedeutung.

Schon Fr. Holste war aufgefallen, daß man bei Schütteln des Griffes ein Rasseln hört, das nach seiner Meinung von einem Rest des Gußkerns verursacht wird¹³⁾. Im Röntgenbild erkennt man als Ursache dieses Rasselns bewegliche Teile nicht genau bestimmbarer Form, die mit einiger Wahrscheinlichkeit aus Bronze bestehen. Wie diese kleinen Körper in den Griff gelangt sind, kann mit Sicherheit nicht gesagt werden. Auf jeden Fall kann es sich nicht um Kernreste handeln. Ihre Beweglichkeit im Griff beweist, daß der Kern ausgekratzt worden ist, bevor man die Klinge einsetzte. Um die nach der Röntgenphotographie gezeichnete Abb. 4, 3 nicht zu verwirren, wurden die genannten rasselnden kleinen Fremdkörper hier nicht wiedergegeben. Die Bronze des Griffes läßt im Röntgenbild ein fehlerfreies Material erkennen, während das Metall der Klinge viele, z. T. große Gußlunker enthält.

12) Die Röntgenaufnahmen des Schwertes wurden von H.-J. Driehaus mit dem Gerät des

RGZM hergestellt.

13) *Germania* 26, 1942, 4.

ST. GENOUËH (Dép. Indre-et-Loire). „Les Montils“¹⁴⁾ (Abb. 4, 5-9)

Vollgriffsschwert, gefunden 1846, 8 Kilometer westlich von Tours in einem Depotfund, der durchweg aus Bronzen der Periode HaB besteht.

Sammlung der Société Archéologique de Touraine, Tours.

E. Chantre, *L'âge du bronze I* (1875) 109 Abb. 81 (falsche Zeichnung).

J. Naue, *Die vorröm. Schwerter* (1903) Taf. 27, 11 (falsche Zeichnung nach Chantre).

A. de Mortillet, *Musée préhist.* 1903) Taf. 74, 850-851.

Mannus 9, 1917, 182 (v. G. Kossina erwähnt).

L. Dubreuil Chambardel, *La Touraine préhist.* (1923) 57 Abb. 25 (schlecht erkennbare Photographie).

L. Coutil, *L'Homme préhist.* 23, 1927, Taf. 2, 19.

Gallia préhistoire 3, 1960, 124 Fig. 10, 8 (G. Cordier, J.-P. Millotte, R. Riquet).

Nur der Griff mit dem Ansatz der Klinge ist dem Depot beigegeben worden, die Klinge fehlt. Die stark korrodierte Knauffläche ist völlig eben. Sie war ursprünglich außen umzogen von 3 Linien, zwischen denen 2 Punktreihen laufen. Nach innen zu folgen Linien-dreiecke, die, zu einem Zickzack zusammengeschlossen, das ovale Mittelfeld strahlenförmig umgeben. Die Mitte zeigt Reste eines Punktkreises und einige asymmetrisch angebrachte, punktgefüllte Doppellinien. Der Griffkörper hat ovalen Querschnitt. Er schwingt nach oben zum Knauf und nach unten zum Heft in weichen Kurven aus. Unmittelbar unter dem Knauf verläuft eine horizontale, punktgefüllte Doppellinie, unter der ein Zickzack aus punktgefüllten Doppellinien steht. Die nach unten anschließende Verzierungszone trägt stehende, außen punktgesäumte Ovale aus Linienbändern. Nach unten folgt ein breites, kreuzschraffiertes Band, das oben und unten von Punkten begleitet wird. Zwischen diesem Schraffurband und 3 Abschlußlinien gegen das Heft folgen gegenständig 2 Reihen schraffierter Dreiecke, zwischen deren Spitzen eine punktgefüllte Doppellinie liegt. Das weitausladende Heft trägt in der Mitte 2 große und außen 2 kleinere Nietköpfe, die von Punkten umgeben sind. Beide Heftseiten sind verschieden verziert. Gekreuzte Doppellinien, schraffierte Dreiecke und Bänder füllen die Räume zwischen den Niete. Das Heft besitzt zur Klinge hin einen bogenförmigen Abschluß, der in der Mitte das flau Rudiment eines Bogenausschnittes aufweist. Die Kante ist von einer punktbegleiteten Linie gesäumt. Die Klinge hat einen Mittelgrat und beidseits Stufen, die zum Heftabschluß auseinanderschwingen.

Ergebnis der Röntgenuntersuchung:

Die Röntgenphotographien, deren Umzeichnungen in Abb. 4, 7-8 wiedergegeben sind, zeigen, daß der Griff oben geschlossen gegossen wurde. Die ebene Knaufdecke ist relativ

14) Daß der Schwertgriff im RGZM geröntgt und neu gezeichnet werden konnte, wird der lebenswürdigen Erlaubnis des Conservateur des Musées de Tours, B. Lossky, sowie ver-

mittelnder Hilfe von J. J. Hatt, Strasbourg, J.-P. Millotte, Besançon und G. Cordier, Beaulieu-lès-Loches, verdankt.

dick, die Griffwandung ziemlich gleichmäßig dünn gegossen. Nahe dem Knauf verbindet eine vierkantige Kernstütze beide Breitseiten des Griffes. Die sauber abgearbeiteten Enden der leicht verkantet stehenden Kernstütze sind, nach Reinigung des Schwertgriffes von rauhen Oxydschichten, in der Oberfläche erkennbar (vgl. Abb. 4, 5-6). Die Heftplatte der Klinge ist trapezförmig, füllt also nicht den für sie vorgesehenen Raum des Heftes. Die beiden starken mittleren Pflocknieten gehen durch die Klinge und halten diese im Griff fest. Die beiden kleineren äußeren Niete verbinden nur beide Heftseiten, ohne die Klinge zu erfassen. Der Gußkern ist vor Einbringen der Klinge bis in Höhe der vierkantigen Kernstütze ausgekratzt worden.

NIFFER am Rhein. Kanton Habsheim (Dép. Haut-Rhin)¹⁵⁾ (Abb. 2, 1)

Vollgriffschwert, 1950 beim Bau des Rheinseitenkanals im Kies des alten Flußbetts als Einzelfund geborgen.

Musée archéol. Strasbourg K 1.50. Zur Zeit nicht auffindbar.

Erw. *Cahiers d'Arch. et d'Histoire d'Alsace* 132, 1952, 83 (J. J. Hatt).

Unpubl. Dissertation H. Zumstein Nr. 343.

Der Schwertgriff von Niffer gehört zu der hier behandelten Schwertgruppe. Eine Röntgenuntersuchung konnte nicht durchgeführt werden, da das Original z. Zt. nicht auffindbar ist. Auf eine ausgiebige Behandlung des Griffaufbaus mußte aus diesem Grunde verzichtet werden. Es steht uns für die Beurteilung des Griffes nur die in Abb. 2, 1 wiedergegebene Skizze H. Zumsteins zur Verfügung.

Von dem Schwert sind nur der Griff und ein kurzes Stück der dachförmigen Klinge erhalten. Wir beschränken uns hier darauf, auf die nahe Verwandtschaft mit dem Schwert von Heitersheim hinzuweisen. Mit ihm hat es den Kontur, die ebene Knaufplatte, die horizontale Rippung des Griffkörpers, 4 Niete und den bogenförmigen Heftabschluß gemein. Die Fundstelle liegt nur etwa 20 Kilometer von Heitersheim entfernt jenseits des Rheins.

„IM STADESCHEN“¹⁶⁾ (Abb. 7, 3-7)

Vollgriffschwert der Periode II. Fundumstände unbekannt.

Museum Stade 276.

Knauf kreisrund mit runder Mittelerhöhung, die von Spiralen umzogen wird. Die Knaufunterseite ist mit einem Flechtbandmuster verziert (Abb. 7, 7). Der zylindrische Griffkörper trägt 2 Zonen rechtsläufiger, miteinander verbundener Spiralen, darüber und darunter Strichbänder, Leiterbänder und schmale Kerbschnittbänder aus eingeschlagenen

¹⁵⁾ Die Kenntnis des Stückes, sowie die Erlaubnis zur Abbildung der einzigen existierenden Skizze wird dem Entgegenkommen H. Zumsteins, Straßburg, verdankt.

¹⁶⁾ Dem Leiter des Museums Stade, A. Cassau, danke ich für die Erlaubnis zu Untersuchung und Publikation des Schwertes.

Dreiecken. Das mondsichelförmige Heft wird außen von einem Leiterband umsäumt. In der Mitte stehen 2 gewölbte Nietköpfe in Leiterbandkreisen. In den Heftzipfeln sitzen 2 kleine unverzierte Nieten. Die Klinge zeigt einen verrundeten Mittelgrat, der beidseits von je 2 Rillen begleitet wird, die nach oben auseinanderschwingen.

Ergebnis der Röntgenuntersuchung:

Die Röntgenphotographie (Umzeichnung Abb. 7, 5) zeigt, daß die beiden großen Mittelnieten nur als Ornament zusammen mit dem Heft im Guß entstanden sind. Nur die kleinen äußeren Nieten sind echt, aber sie erfassen die Heftplatte der Klinge, die den Heftinnenraum nicht ganz ausfüllt, nur an deren Peripherie. Die Griffangel der Klinge führt durch Griffkörper und Mittelerhöhung des Knaufes, wo sie vernietet ist. Die Griffangel ist gebrochen, was vielleicht durch die Stauchwirkung des Vernietens verursacht wurde. Die Wandung des Griffkörpers ist auf beiden Seiten des Griffes von etwas verschiedener Dicke.

Nach sorgfältiger Abwägung aller Gemeinsamkeiten und aller Unterschiede der oben beschriebenen Schwerter, müssen wir die Exemplare von Heitersheim, Meißenheim, Thun, Spandau und Stuttgart-Wangen als aus gleichen Formprinzipien entstanden zusammenfassen. Damit soll aber keineswegs gesagt werden, daß alle fünf Stücke gleich alt sein müßten. Leider wurde mit keinem der hier behandelten Schwerter ein datierender Befund geborgen, so daß wir allein auf die heute etwas in Mißkredit gekommene reine Typologie angewiesen wären, wenn nicht die Befunde der Röntgenphotographie diese wesentlich ergänzten.

Die Griffe der genannten Schwerter sind im Kelchguß hergestellt, d. h. der Griffkörper wurde als ein mehr oder weniger runder Zylinder gegossen, der sich zum Knauf hin erweitert. Am Knaufende war der Griff nach dem Guß zunächst offen. Der Guß erfolgte also auf einen Tonkern, der sich über das obere Ende des Kelchrandes hinaus in den Formmantel fortsetzte. Er fand hier eine Halterung, während er die andere Auflage und Halterung beim Austritt aus dem Heft in den Formmantel erhielt. Abb. 1, 11 erklärt am Beispiel des Schwertes von Heitersheim dieses Gußverfahren hinreichend deutlich. Der in diesem Falle im Querschnitt ovale, in andern Fällen mehr runde Tonkern reicht bis in den Bereich des Heftes hinab, wo er mit geradem Abschluß endet. Er erfaßt damit sozusagen reiterartig die Kernplatte für den späteren Heftinnenraum. Dieses Hineinziehen des Griffkerns in das Heft scheint für unsere Form charakteristisch. Das Schwert von Thun (Abb. 3, 2) zeigt den gleichen geraden Abschluß des Griffkerns wie Heitersheim, während die Griffkerne bei den Schwertern von Meißenheim, Spandau und Stuttgart-Wangen weniger scharf begrenzt enden, wenschon sich der Kern des Meißenheimer Exemplars immerhin bis zwischen die beiden Mittelnieten in das Heftinnere fortsetzt.

Eine weitere Gemeinsamkeit der hier zusammengefaßten Schwertgriffe stellt die technische Lösung dar, wie der nach dem Guß zunächst oben offene Griffkelch an seinem

Knaufende durch eine Deckplatte verschlossen wurde. Bei den Schwertern von Meißenheim (Abb. 2, 2-4), Thun (Abb. 3, 1-3) und Spandau (Abb. 3,4), deren Klingen in Griffangeln enden, wurde der Griffkelch, nach Auskratzen des Kerns, mit einer Platte verschlossen, die zentral mit dem Griffangelende der Klinge vernietet wurde. Diese Knaufplatte ist bei dem Schwert von Meißenheim aus Bronze, während sie bei den Schwertern von Thun und Spandau ganz offenbar aus einem organischen Material bestanden hat, das heute vergangen ist. Die Ausladung des oberen Kelchgriffendes und die Stauchung des Griffangelendes zeigen deutlich an, daß hier ehemals eine Platte den Griffkörper verschlossen hat. Auch beim Schwert von Heitersheim verschließt ein Deckel den als offenen Kelch gegossenen Griff (Abb. 1, 4-6). Die Rapierklinge dieses Schwertes endet jedoch nicht in eine Griffangel, sondern in eine trapezförmige Griffplatte mit 4 Nietlöchern. Hier fehlt also der zentrale Punkt, gegen den die Knaufplatte vernietet werden konnte. Die ausgezackte Innenkante des oberen Kelchrandes erlaubte jedoch eine gute Verfestigung der völlig ebenen Kupferplatte, die in ihrer komplizierten Zusammensetzung weiter oben beschrieben wurde. Bisher muß das Schwert von Heitersheim als einziger Zeuge dieser Griffverschlußtechnik gelten. Der recht roh gegossene Schwertgriff von Stuttgart-Wangen zeigt keinerlei Vorrichtung zum Verschluß der Knauföffnung. Wenn hier nicht einfach ein Holzknopf eingekittet war, wäre es sogar vorstellbar, daß bei diesem primitiven Schwert die relativ kleine Knauföffnung unverschlossen blieb.

Eine weitere Gemeinsamkeit unserer kleinen Schwertgruppe ist die Zahl der Nieten und deren Ausgestaltung. Alle Schwerter der gekennzeichneten Art, bis auf das degenerierte Stück von Stuttgart-Wangen, haben 4 Nieten, seien diese nun echt oder nur ornamental angedeutet. Die beiden äußeren sind immer klein, die beiden inneren immer wesentlich größer als diese. Sowohl das durch so manche Eigentümlichkeiten als Einzelstück erscheinende Schwert von Heitersheim, wie auch sein Verwandter von St. Genouph und das Schwert von Meißenheim haben die gleiche Größenordnung und Stellung der Nieten. Bei dem Schwert von Spandau sind nur die beiden oberen Nieten echt, die beiden unteren sind nur als Kreise angedeutet, während das Schwert von Thun zwar überhaupt keine echten Nieten besitzt, die gleichen 2 großen und 2 kleinen Nieten aber im Ornament darstellt. Schließlich wäre noch auf die Form des Heftabschlusses einzugehen. Das Heft des Schwertes von Heitersheim bildet einen schlichten, flach gespannten Bogen, während sein Verwandter von St. Genouph einen weit gespannten Dreierbogen bildet. Dieser Dreierbogen ist auch den Griffen von Meißenheim und Thun gemeinsam, wenn schon er hier bei straff hängenden Heftschultern eine gestrecktere Form annimmt. Eine weiter verstraffte Form des Griffes und des versteilten Heftabschlußbogens zeigen schließlich die Schwerter von Spandau und Stuttgart-Wangen.

In eine mehr oder weniger enge Verbindung zu den Schwertern mit offenem Kelchguß der Griffe müssen die Schwerter von Niffer, St. Genouph und Gradhof gestellt werden, die wir daher eingangs erneut beschrieben und zusammen mit den Befunden der Röntgenuntersuchung abgebildet haben. Das Schwert von Niffer muß bei aller formalen Ver-

wandtschaft zu Heitersheim hier außer Betracht bleiben, da es keiner technologischen Untersuchung unterworfen werden konnte, somit die Gestaltung seiner Knaufplatte und das Herstellungsverfahren unbekannt sind. Die beiden Schwerter von St. Genouph und Gradhof zeigen mehrere Einzelheiten, die wir auch an den Kelchgußgriffen finden. Wir treffen hier den dreibogigen Heftabschluß, den trapezförmigen Innenraum für die Heftplatte der Klinge und, zumindest bei Gradhof, das beidseitig halbzyklindrische Hinabreichen des unteren Griffraumes in den Innenraum des Heftes bis zur Höhe der beiden Mittelnieten, und den verdickten Guß der Heftflügel. Mit Heitersheim haben beide Schwerter die seltsame Eigenheit gemeinsam, daß nur die beiden mittleren Niete die Klinge erfassen, und schließlich sind bei beiden Schwertern die Gußkerne, wie bei allen vorgenannten Kelchgußgriffen, nach dem Guß und vor dem Einsetzen der Klinge herausgekratzt worden. Aber trotz dieser technisch und formal gewiß nicht unerheblichen Vergleichspunkte sind sie doch von den zuvor behandelten Schwertern durch eine ganz entscheidende Tatsache getrennt. Ihre Griffe wurden nicht in offenem Kelchguß hergestellt, sondern sind mit dem Knauf in einem Arbeitsgang oben geschlossen gegossen worden. Dies erfordert einen technisch völlig andersartigen Gußvorgang, als wir ihn bei den Kelchgüssen kennen lernten. Bei der Herstellung dieser am Knauf geschlossenen Griffe konnte man den Gußkern für den Innenaum des Griffkörpers und des Heftes nicht nach oben und unten im Formmantel halten. Der Kern konnte nur dort, wo er aus dem Heft herausragte, in den Formmantel eingebettet werden. Sein oberer Teil, also die im Querschnitt leicht ovale Tonstange, die den späteren Griffraum formte, ragte nach Ausschmelzen des Wachses frei in die Griffform hinein. Wie die Röntgenuntersuchung eindeutig ergab, war dieses freitragende Ende des Kerns beim Gradhofer Griff durch keinerlei Kernhalter seitlich gestützt, während der Griff von St. Genouph nahe dem Knauf eine Vierkantniete als Kernhalter besitzt. Der Bronzeuß erfolgte bei stark erhitzter Form. Ein frei in die Form hineinragender Tonkern, der an seiner Basis allein durch das reiterartige Ergreifen des blattartigen Kernteiles gehalten war, der den Innenraum des Heftes ausformte, konnte nur dann in seiner Lage gehalten werden, wenn die Form beim Guß senkrecht stand. Der Einguß des flüssigen Metalls muß also am Knauf erfolgt sein. Von dieser Eingußstelle ist heute keine Spur zu erkennen, da die Knaufoberseite sorgfältig abgearbeitet und verziert ist. Bisher sind keine Formbruchstücke bekannt geworden, die den Vertikalguß der Griffe vom Knauf her beweisen könnten und das ist verständlich, da die Griffe im Wachs ausschmelzverfahren, d. h. in verlorener Form, hergestellt wurden. Die Tonform wurde nach dem Guß zerstört. Wir kennen aber aus dem Gußformdepot von Neckargartach eine Sandsteingußform für Griffzungenschwerter¹⁷⁾, bei der sich der Einguß am oberen Griffende befindet. Für die Vollgriffe vom Typ Spatzenhausen, also eine Griffform mit geschlossen gegossenem Knaufende, hat H. J. Driehaus nachweisen können,

17) *Fundber. aus Schwaben* NF 13, 1952-1954
Taf. III, 1-2.

daß der Guß vom Knaufende aus erfolgte¹⁸⁾. Unsere technische Betrachtung wird durch den Griff von St. Genouph bestätigt. Dieser Griff kommt formal Heitersheim sehr nahe, zumal man in seinem Knaufornament die ziselierte Nachahmung einer komplizierten Metalleinlage der Heitersheimer Art zu erkennen glaubt. Aber bei diesem Schwert setzt sich das Griffinnere nicht reiterartig in das Heft fort. Das wird nach dem oben gesagten sofort verständlich, denn der Griff von St. Genouph hat nahe dem Knauf einen Kernhalter. Damit ist die Krisenstelle des Gußkerns, d. h. der Übergang vom runden Griffinneren zum flachen Heftinneren nicht mehr so durch den Druck der einfließenden Bronze gefährdet. Man bedurfte hier also keiner sichernden Verstärkung des Gefahrenpunktes.

Der Guß vom Knaufende her geht bis auf das Gußverfahren der triangulären Vollgriffdolche der ausgehenden Frühbronzezeit zurück, mit denen der am Knauf geschlossene Griffguß auf Tonkern beginnt. Auch diese Dolchgriffe wurden, nach den Röntgenuntersuchungen des Verfassers, vom Knauf her gegossen.

Das durch den Dreierbogen seines Heftes als westlich ausgewiesene Schwert von Gradhof, mit seinem vom Knauf her geschlossen gegossenen Griff, besitzt zwar keine genaue Entsprechung im westeuropäischen Bronzezeitmaterial, es steht aber, wenn wir uns auf die Hauptformelemente beschränken, keineswegs allein. Fr. Holste hat in seiner noch heute gültigen Behandlung des Schwertes von Gradhof alle Schwert- und Dolchgriffe mit dreifach gebogtem Heftabschluß in einer Liste zusammengestellt und dieser eine Verbreitungskarte beigegeben¹⁹⁾. Für die in der Liste genannten westlichen Schwertgriffe wäre eine Röntgenuntersuchung sehr wünschenswert, um zu klären, ob sie mit geschlossenem Knaufende oder, wie die sich nach oben erweiternde Griffform bei einigen Exemplaren vermuten läßt, als offene Kelchgüsse hergestellt worden sind. Im Schwert von Gradhof zeigen sich außer den westlichen auf jeden Fall auch noch andere Formelemente. Dies gilt besonders für die spitzovale Knaufplatte mit getreppter, linsenförmiger Mittelerhöhung. Schon Fr. Holste weist zu Recht auf die Verwandtschaft mit mittel- und nordeuropäischen Knäufen und auf die Ähnlichkeit des Schneidenverlaufs der Klinge mit „den in Süddeutschland üblichen älteren Schwertklingen“ hin²⁰⁾.

Wir erwähnten weiter oben, daß der vom Knauf aus durchgeführte vertikale Guß der mittelbronzezeitlichen geschlossenen Schwertgriffe aus einer Tradition erwächst, die auf die geschlossen auf Tonkern gegossenen Griffe der triangulären Vollgriffdolche zurückgeht. Unsere Untersuchungen gelten hauptsächlich der Gattung der kelchförmigen Schwertgriffe, und so ist es recht und billig, auch dem Ursprung dieser Griffform nachzugehen. Gleichzeitig, und gelegentlich auch im gleichen Fund mit den oben genannten triangulären Dolchen, deren Griff geschlossen auf Tonkern gegossen ist, erscheinen Dolchgriffe, die über dem Heft eine kurze Tülle besitzen, die den eigentlichen Griffkörper aus

¹⁸⁾ *Germania* 39, 1961, 22 ff.

²⁰⁾ *Germania* 26, 1942, 12.

¹⁹⁾ *Germania* 26, 1942, 4 ff. und Abb. 2.

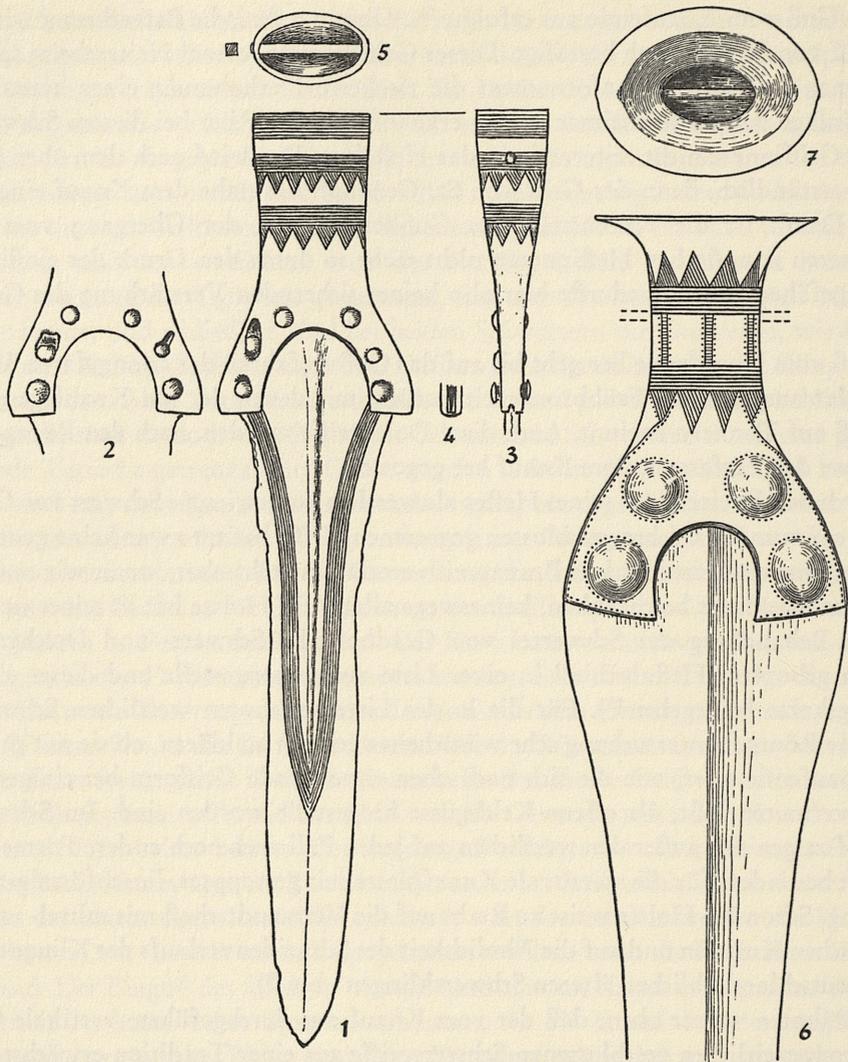


Abb. 5 1-5. Felsberg, Kt. Graubünden, Schweiz. 3 Ansichten des Griffes, Einblick in den Tüllenmund und Ansicht des Heftflügelabschlusses von unten. 6. Eschwege, Hessen. Ansicht und Einblick in den Tüllenmund.

M = 1 : 2

organischem Material aufnahm²¹⁾. Zuweilen findet sich bei einem solchen Dolch auch ein Knauf aus Bronze, der unter der Knaufplatte einen kurzen, tüllenförmigen Ansatz be-

²¹⁾ Solche Tüllengriffdolche vgl. z. B. O. Uenze, *Die frühbronzezeitlichen triangulären Voll-*

griffdolche (1938) Taf. 8, 28-29; 14, 39, 1; 15, 39 q-r; 16, 39 u-v; 19, 48.

sitzt, der oben den organischen Griffkörper abschließt²²). Solche Abschlußknäufe für Griffe aus vergänglichem Material sind schon bekannt, als die Zeit der gegossenen Dolchgriffe erst heraufkommt. Wir begegnen ihnen u. a. sowohl in der Aunjetitzer Kultur²³), wie in den Terramaren²⁴) und in der Wessexkultur²⁵). Im übrigen sind uns die gleichen, in Bronze übertragenen Knäufe von den späteren triangulären Griffangeldolchen wohl bekannt²⁶).

Als Beispiel für einen Tüllengriff wird hier der schon zum Kurzsword überleitende Dolch von Felsberg, Kt. Graubünden, abgebildet (Abb. 5, 1-5)²⁷). Die Wandung von Tülle und Heft ist hier etwa gleichmäßig stark. Es zeigt sich noch nicht die Tendenz zu einer verschieden starken Ausführung der Wandstärken. Man kann sich gerade bei diesem Stück gut vorstellen, wie hier bei Vorbereitung des Gusses der Tonkern gleichmäßig ohne Verstärkung des oberen Tüllenrandes, mit Wachs ummantelt wurde. Nahe der Tüllenmündung findet sich ein Stift von quadratischem Querschnitt, der horizontal in Richtung der Längsachse durch die ovale Tülle führt (Abb. 5, 5). Der Stift ist an beiden Enden in der Tüllenoberfläche vernietet und gut abgearbeitet. Der Dolch von Felsberg steht noch ganz in der Tradition der frühbronzezeitlichen Dolche. Aber schon seine Klinge deutet auf ein geringeres Alter, und die Zonen schraffierter, hängender Dreiecke auf dem Griff finden keine Parallelen mehr unter den triangulären Dolchen. Sie lassen vielmehr an die Schwertgriffe des Typs Apa denken²⁸), deren Zeitgenosse er in etwa sein kann.

Der Langdolch des Hortfundes von Trassem, Kreis Saarburg²⁹), zeigt bereits eine im Verhältnis zu den anderen frühbronzezeitlichen Tüllengriffdolchen ungewöhnlich gestreckte Tülle, deren ursprüngliche Länge wir nicht kennen, da die obere Mündung weggebrochen ist und heute fehlt. Wenn der zum Fund gehörige ringförmige Tüllenknäuf zu

22) Z. B. Kozi Hřbety (Böhmen). O. Uenze a. a. O. Taf. 26, 62 a. Trassem, Tüllenknäuf-ring. O. Uenze a. a. O. Taf. 8, 29.

23) Z. B. Nĕmčice, Grab 34. Knäuf aus Bronze. L. Červinka, Předvěka pohřebiště v Nĕmčicích na Hané 9 Abb. 3.

24) Z. B. Torbiere di Polada, Prov. Brescia. Ovale, kurze Knochenröhre mit eingezapfter Knäufplatte aus Bein. Mus. Pigorini, Rom 59949. ebd. Knäufplatte mit Befestigungszapfen aus Bein. Rom. Mus. Pigorini 59948. O. Uenze a. a. O. Taf. 17, 41.

Lago di Garda. 3 Beinknäufe mit Befestigungszapfen. Rom. Mus. Pigorini 19139, 19172, 19175.

Lago di Ledro. 2 Beinknäufe. Mus. Triest (Trento) A 510/8711 und A 511/8712.

25) Z. B. Ridgeway (Dorset). Knäuf mit Goldbelag. P. Ashbee, *The bronze age round barrow in Britain* (1960) Taf. 16, a; — Manton, Bernsteinknäuf. P. Ashbee a. a. O. 128 Fig. 46, 12; — Hammeldon. Bernsteinknäuf mit Goldnagelung. P. Ashbee a. a. O. Taf. 16, b-c.

26) Vgl. O. Uenze a. a. O. Taf. 22-23.

27) Felsberg, Kt. Graubünden. Rätisches Museum Chur. Dem Leiter dieses Museums, H. Erb, sei hier für die Erlaubnis gedankt, das Stück mit dem Röntgengerät des RGZM untersuchen und hier abbilden zu dürfen.

28) Vgl. z. B. die beiden Schwerter von Rosenfelde. Fr. Holste, *Die bronzezeitlichen Vollgriffschwerter Bayerns* (1953) Taf. 4, 6-7.

29) Landesmuseum Trier 01. 341. O. Uenze a. a. O. Taf. 8, 29.

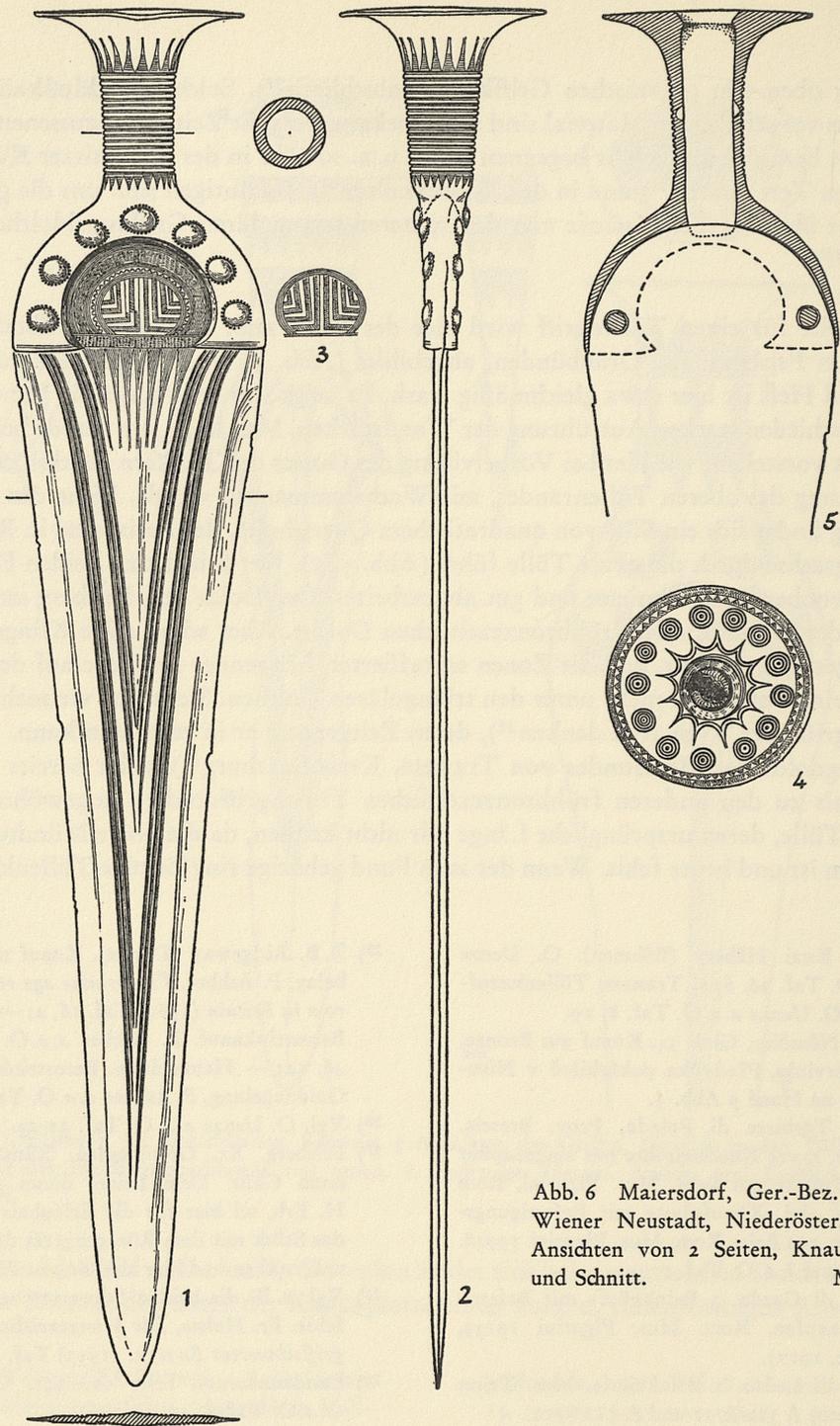


Abb. 6 Maiersdorf, Ger.-Bez.
 Wiener Neustadt, Niederösterreich.
 Ansichten von 2 Seiten, Knaufaufsicht
 und Schnitt. M = 1 : 2

diesem Dolch gehört hat, wessen wir allerdings nicht ganz sicher sind³⁰⁾, so könnte nur ein ganz kurzes Stück vergänglichen Materials zwischen Bronzeknauf und Tüllengriff eingeschaltet gewesen sein. Nichts liegt näher, als einem derartigen Griff dadurch mehr Festigkeit zu geben, daß man das organische Zwischenstück ganz fortläßt und die Tülle bis zum oberen Griffende heraufführt, wobei man den Knauftrand verstärkt gießt. Genau dieses Entwicklungsstadium zeigt uns ein langer Dolch von Karlevi auf Öland³¹⁾. Eigentlich ist damit die Form des Kelchgriffes schon entstanden. Man verschließt nun die Tüllenöffnung mit einem Knaufeinsatz aus organischem Material. Der horizontale, in der Längsachse des ovalen Querschnitts verlaufende Haltestift, der ursprünglich den vergänglichen Griffmittelteil zu halten hatte, rückt nun nahe an das Griffende, um den Knaufeinsatz zu halten. Ein gutes Beispiel für dieses Entwicklungsstadium bietet der Langdolch von Maiersdorf (Abb. 6)³²⁾. Die Röntgenuntersuchung ergab, daß auch bei diesem Stück in Knaufnähe der in Richtung der Achse des Heftes verlaufende Querstift vorhanden war. Die für ihn bestimmten Wandungsdurchbrüche sind im Röntgenbild noch erkennbar, doch hat man nach dem Guß, bei Überarbeitung der Griffrippung, die beiden Öffnungen nur oberflächlich zugetrieben, so daß sie für das Auge heute von außen nicht mehr erkennbar sind. So hat der Stift hier vielleicht nur als Kernstütze gedient. Die Knauföffnung war mit einem Einsatz aus Birkenholz verschlossen³³⁾, dessen Reste noch heute fest in der Grifföffnung haften, und die damit beweisen, daß ein Halterungsstift sich erübrigte. Diesen Einsatz dürfen wir uns vielleicht als Knaufspitze wie die massiv in Bronze gegossene des verwandten Dolches von Perjen³⁴⁾ vorstellen. Der Griff des Langdolches von Maiersdorf zeigt bereits die kräftig verstärkte Knaufkante des Tüllengriffes, vor allem aber treffen wir hier, wie das Röntgenbild deutlich zeigt, jenes reiterartige Übergreifen des zylindrischen Griffkerns auf den blattförmigen Kern des Heftinneren (Abb. 6, 5).

Dieser Raum des Griffkerns besitzt unten einen geraden Abschluß, wie wir ihn bei unseren späteren Kelchgüssen antreffen. Als ein weiteres Beispiel bilden wir hier noch ein Schwert von Eschwege in Hessen ab, das leider keiner Röntgenuntersuchung unterzogen werden

³⁰⁾ An der Bruchstelle ist die Tülle oval, der Ringknauf zeigt im Querschnitt ein sich dem Kreis näherndes Oval.

³¹⁾ Mus. Stockholm 6748. R. Hachmann, *Die frühe Bronzezeit im westlichen Ostseegebiet und ihre mittel- und südosteuropäischen Beziehungen* (1957) 222 Nr. 707 Taf. 29, 10; O. Montelius, *Chronologie* 84 Fig. 225; O. Montelius, *Minnen* 33 Fig. 828; Forssander, *Der ostskandinavische Norden* (1936) 208 Taf. 45, 2. O. Uenze *a. a. O.* Taf. 8, 30.

³²⁾ Maiersdorf, Ger. Bez. Wiener Neustadt, Niederösterreich. Naturhist. Mus. Wien 17741.

O. Uenze *a. a. O.* 81 Taf. 34, 83. R. Hachmann *a. a. O.* Taf. 58, 7. K. Kromer, dem Leiter der prähist. Abteilung des Naturhist. Museums, sei hier für die Erlaubnis gedankt, den Dolch mit dem Röntgengerät des RGZM untersuchen und den Befund mit einer neuen Zeichnung des Stückes hier wiedergeben zu dürfen.

³³⁾ Die Analyse der Holzreste des Knaufeinsatzes wird M. Hopf (RGZM) verdankt.

³⁴⁾ Perjen, Bez. Landeck, Tirol. Naturhist. Museum Wien 18025. O. Uenze *a. a. O.* Taf. 51, 125; R. Hachmann *a. a. O.* Taf. 58, 8.

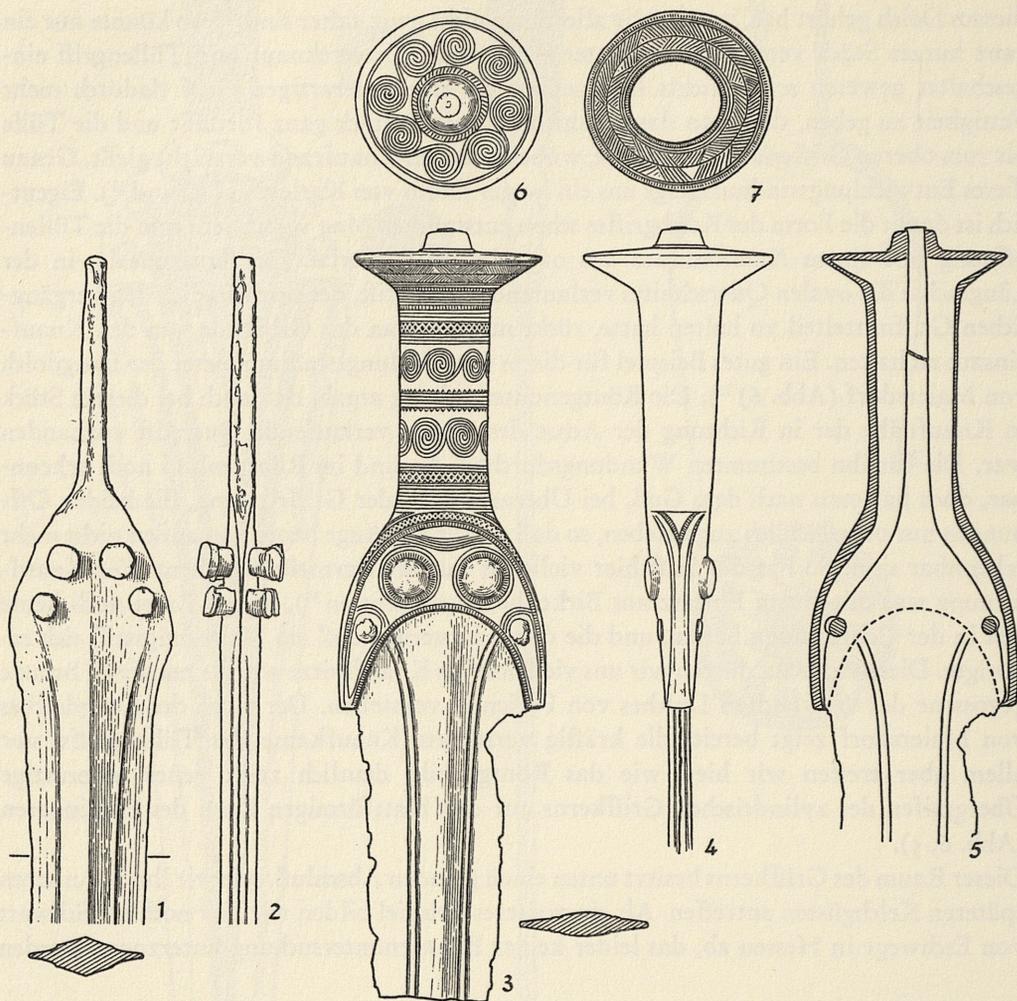


Abb. 7 1-2. Fahrenkrug, Kr. Segeberg, Schleswig-Holstein. 3-7. „Im Stadeschen“, Hannover. Ansicht von 2 Seiten, Knaufaufsicht, Knaufunterseite, Schnitt. M = 1 : 2

konnte³⁵⁾. Wir geben deshalb nur eine alte Abbildung wieder (Abb. 5, 6). Es handelt sich hier bereits um ein echtes Schwert. Es hat mit dem Langdolch von Maierdorf die scharf-

³⁵⁾ Das Schwert befand sich in Privatbesitz, als es in den *AubV.* III H. 8 Taf. 1, 2 abgebildet wurde. Es soll aus der Nähe von Frankfurt a. M. stammen. Eine handschriftliche Korrektur P. Reineckes setzte für Frankfurt Eschwege ein, ohne daß uns bekannt wäre,

woher Reinecke die Kenntnis des Fundortes gewonnen hat. Fr. Holste, *Die Bronzezeit im nordmainischen Hessen* (1939) 26, 147 Taf. 12, 6 und R. Hachmann, *Die frühe Bronzezeit im westlichen Ostseegebiet* (1957) Taf. 60, 1 übernehmen die Fundortbezeich-

gratige Verstärkung des Tüllenrandes gemein. Der Innenraum erweitert sich kelchartig zur Knauffläche hin, die durch einen Einsatz aus organischem Material verschlossen war. Dieser Einsatz wurde durch einen runden Stift gehalten, der wie bei den frühen Tüllengriffdolchen noch immer in Richtung der Heftachse durch die Grifftülle führt. Ein Schwert von Sandbygård, Praestø Amt³⁶⁾ ist eine ganz klare Weiterentwicklung aus der Form von Eschwege. Das schönste Schwert dieser Art stammt aus dem Fund von Apa in Transsylvanien³⁷⁾. Es hat den in seinen wesentlichen Grundzügen gleichen Griffkontur wie Eschwege, die gleichen 4 großen Nietköpfe, die horizontale Reihung von Dreiecksornamenten auf dem Griffkörper und — was uns wesentlich erscheint — die gleiche ebene Knauffläche, die in der Mitte eine Öffnung zum Inneren des Griffes freiläßt, die früher sicher durch einen Einsatz aus organischem Material verschlossen war. Diese Öffnung ist bei dem Stück von Apa nicht rund, sondern oval. Dem gleichen Grifftyp sind die beiden Schwerter von Rosenfelde Kr. Greifenhagen zuzurechnen³⁸⁾. Auch diese beiden Schwerter zeigen die gleichen Merkmale in Gußtechnik, Form und Ornament. Fr. Holste hat als erster die Schwerter der geschilderten Art als Typ Apa zusammengefaßt³⁹⁾ und R. Hachmann hat sich dieser Typenbezeichnung angeschlossen⁴⁰⁾. Holste hat in seine Gruppe Apa allerdings auch einige Schwerter einbezogen, die nicht die Knaufföffnung besitzen, sondern geschlossene Knäufe mit ovaler, erhöhter Mittelpartie, darunter auch solche mit 5 anstatt der eigentlich charakteristischen 4 Nieten. Griffe mit 5 Nieten begegnen auch unter denen mit offenem Knauf. Hierfür seien die Schwerter von Torupgårde auf Seeland⁴¹⁾ und Stensgård auf Lolland⁴²⁾ angeführt. Wir schließen uns Holste in der Einbeziehung der genannten Stücke in die Typengruppe Apa mit einer Einschränkung an. Nach unseren Ausführungen über den grundsätzlichen gußtechnischen Unterschied zwischen dem aus dem Tüllengriffdolch entwickelten Griffguß mit offenem Knauf und dem

nung Eschwege.

Nach R. Hachmann *a. a. O.* befindet sich das Schwert im Mus. Berlin, konnte dort aber von mir nicht aufgefunden werden. Unsere Zeichnung ist daher eine Kopie der Abbildung in den oben zitierten Altertümern.

- 36) Mus. Arhus 1729. S. Müller, *Aarbøger* 1909, 11 Fig. 7; H. C. Broholm II 38 Taf. 7, 3; R. Hachmann *a. a. O.* Taf. 18, 13; *Acta Archaeologica* 30, 1960, 95 Abb. 23, 1.
- 37) Mus. Bukarest. R. Hachmann *a. a. O.* Taf. 63, 2; Fr. Holste, *Die bronzezeitlichen Vollgriffschwerter Bayerns* (1953) Taf. 4, 5; 15, 9; Popescu, *Dacia* 7/8, 1937/40, 119 ff. Abb. 1-4; P. Reinecke, *Wiener Prähist. Zeitschr.* 29, 1942, 98 ff. Abb. 2-5.
- 38) Fr. Holste, *Die bronzezeitlichen Vollgriff-*

schwerter Bayerns (1953) Taf. 4, 6-7; R. Hachmann *a. a. O.* 198 Nr. 282 Taf. 24, 3-4; K. Kersten, *Die Funde der älteren Bronzezeit in Pommern* (1958) 63 Nr. 607 Taf. 60, 607 a-b.

- 39) Fr. Holste, *Die bronzezeitlichen Vollgriffschwerter Bayerns* (1953) 45 Fundliste 3.
- 40) R. Hachmann *a. a. O.*, 93 f.
- 41) Mus. Kopenhagen B 10600. H. C. Broholm II, 37 Taf. 7, 1; Fr. Holste, *Die bronzezeitl. Vollgriffschwerter Bayerns* (1953) Taf. 3, 6; R. Hachmann *a. a. O.* Taf. 24, 1.
- 42) Mus. Kopenhagen B 1698. H. C. Broholm II, 37 Taf. 7, 2; Fr. Holste, *Die bronzezeitlichen Vollgriffschwerter Bayerns* (1953) 45 Taf. 3, 7. *Acta Archaeologica* 30, 1959 (1960) 97 Abb. 24, 3; R. Hachmann *a. a. O.* Taf. 25, 1.

Griffguß mit geschlossenem Knauf schlagen wir vor, künftig die oben offenen Griffe unter Typ Apa 1 und die geschlossenen unter dem Typ Apa 2 zusammenzufassen. Die Schwerter der Art wie Hajdu Sámsun⁴³⁾ aber unter Typ Apa 3. Besonders die letztgenannte Form setzt sich von den Typen Apa 1 und 2 durch Einzelheiten, vornehmlich aber durch ihre Hakenspiralverzierung deutlich ab, verbindet sich aber, wie schon H. Müller-Karpe erkannte⁴⁴⁾, gerade durch diese mit dem zweiten Schwert des Fundes von Apa⁴⁵⁾ und mit denen des Fundes von Zajta⁴⁶⁾. Es dürfte somit eine Ausformung sein, die östlich der Theiß ihre Heimat hat. Als frühe Stücke dürfen wir sicher die Kurzscherter von Eschwege (Abb. 5, 6) und Sandbygårde dem Typ Apa 1, und als ein spätes Stück das Schwert von Alt-Sührkow in Mecklenburg⁴⁷⁾ dem Typ Apa 2 zurechnen.

Zum Knaufeinsatz des Typs Apa 1 sei hier nachgetragen, daß wir uns diesen nicht in der spitz ausschwingenden Form wie beim Langdolch von Perjen vorzustellen haben, sondern daß hier wahrscheinlich meist ein Metallknopf mit einem Halterungsstift in die Holzfüllung der Öffnung eingesetzt wurde, wie es das Schwert von Torupgårde⁴⁸⁾ in Gestalt seines bronzenen Knaufnagels mit rundem, schildförmigem Knopf vortrefflich vor Augen führt. Solche Knaufschlußnägel sind zweifellos nicht allein an die Griffe mit offenem Griff gebunden. Ovale Knaufplatten mit Nagel erscheinen nicht selten bei nordischen Schwertern mit Griffen aus vergänglichem Material, die oben mit solchen genagelten Platten verschlossen waren⁴⁹⁾. Auch noch bei einer anderen Griffart treffen wir solche Knaufabschlüsse an. Die Schwertgriffe von Zajta⁵⁰⁾ und Simontornya⁵¹⁾ sind aus jeweils zwei flachen Hälften zusammengesetzt, eine Technik, die bereits an manchen frühbronzezeitlichen triangulären Dolchen auftritt. Bei den genannten donauländischen Schwertgriffen lassen die beiden plattigen Griffhälften an ihrem Oberende zwischen sich einen Raum für den Nagel eines Knaufbeschlusses frei. Es würde gut in die allgemeine Richtung zeitgenössischer Kulturverbindungen passen, wenn wir mit dieser Erscheinung einen Dolch verknüpfen dürften, der in Roum in Dänemark gefunden wurde⁵²⁾. Nach Angaben

43) Mus. Debreczen. *Man* 26, 1926, 129 ff. Fig. 2; G. Childe, *Danube in Prehistory* (1929) 272 Abb. 147; — Forssander, *Der ostskand. Norden* (1936) 185 Abb. 36; Fr. Holste, *Die bronzezeitlichen Vollgriffschwerter Bayerns* (1953) Taf. 3, 5; — R. Hachmann *a. a. O.* Taf. 64, 1.

44) H. Müller-Karpe, *Hessische Funde von der Altsteinzeit bis zum frühen Mittelalter* (1949) 26 f.

45) R. Hachmann *a. a. O.* Taf. 63, 3; — Fr. Holste, *Die bronzezeitlichen Vollgriffschwerter Bayerns* (1953) Taf. 4, 4.

46) R. Hachmann *a. a. O.* Taf. 65, 1-2; — *Acta Archaeologica* 30, 1959 (1960) 77, Abb. 10.

47) Mus. Schwerin 37/9. *Nachr. Blatt f. Deutsche Altertumsf.* 14 (1938) 38; — R. Hachmann *a. a. O.* 196 Taf. 19, 3. Irrtümlich hier als in einem Stück gegossen angegeben. Zeichnung der Ornamentik nicht genau, Knaufmitte ist nicht schlank, sondern dick rundoval.

48) R. Hachmann *a. a. O.* Taf. 24, 1.

49) Z. B. R. Hachmann *a. a. O.* Taf. 12, 1; 14, 20; 20, 12, 19.

50) Fr. Holste, *Die bronzezeitlichen Vollgriffschwerter Bayerns* (1953) 11 Abb. 2, 1.

51) Fr. Holste, *Die bronzezeitlichen Vollgriffschwerter Bayerns* (1953) Taf. 5, B, 1.

52) R. Hachmann *a. a. O.* 186 Nr. 65, Taf. 19, 15-16.

R. Hachmanns ist die Klinge mit der Hälfte der Griffschale in einem Stück gegossen, während die zweite Griffschale fehlt. Die Niete, die beide Griffhälften miteinander verband, ist erhalten. Der Griff mündet tüllenartig und ordnet sich damit eigentlich den Langdolchen von der Form Trassem⁵³⁾ und Karlevi⁵⁴⁾ zu, er ist aber, wenn wir der technischen Beschreibung Hachmanns vertrauen, weder ein Tüllenguß, noch ein echter Zweischalengriff. Sicher bedurfte er, wie die Kurzscherter von Simontornya und Zajta, eines eingesetzten Knaufabschlusses und er zeigt zugleich jenes gleiche schwer lokalisierbare Ineinanderübergehen verschiedener Herstellungstechniken von Griffen, wie wir es schon an den triangulären Vollgriffdolchen der ausgehenden Frühbronzezeit beobachten konnten.

Auch wenn wir den Schwerttyp Apa in Zukunft, wie vorgeschlagen, in 3 Varianten aufschlüsseln, kann eine Betrachtung der Verbreitung⁵⁵⁾ doch keinen Zweifel daran aufkommen lassen, daß diese Schwerter ihre Heimat im ungarischen Donaunraum haben. Hier sind also in der Zeit der beginnenden reinen Bronzezeit Schwertgriffe in offenem Griffguß hergestellt worden. Wir glauben allerdings, daß wir bei dieser Heimat des Typs Apa 1-2 nicht an Ostungarn, sondern an Westungarn und vielleicht das Ostalpengebiet denken müssen. Mehrere der zum Typ Apa gehörenden Schwerter haben ein reich im Stil der Klingen des Typs Sauerbrunn⁵⁶⁾ verziertes Griffblatt, wie es auf Dolch- und Kurzscherterklingen gerade im ostalpinen Raum häufig begegnet. Es spricht daher alles dafür, daß in diesem Gebiet der Schwerpunkt der Ausbildung des Typs Apa gelegen hat. Das verhältnismäßig zahlreiche Auftreten von Apa-Schwertern im Norden erklärt sich leicht, wenn wir die gleichzeitige mächtige Kulturströmung vom Donaunraum zum nordischen Kreis in Rechnung stellen, die sich u. a. auch in der Verbreitung der donauländischen Äxte mit Nackenscheibe deutlich zu erkennen gibt⁵⁷⁾. Wir glauben allerdings mit Holste⁵⁸⁾, daß die Entwicklung der frühen westungarisch-ostalpinen Schwerter der hier geschilderten Art nur kurze Zeit anhielt, wie u. a. auch das sehr ausgeprägte Ornament der Schwertklingen vom Typ Sauerbrunn vermuten läßt. Im Raum westlich der Heimat des Typs Apa, also etwa, grob gesehen, im österreichischen Donaunraum, entwickelt sich im Schwerttyp von Au⁵⁹⁾ eine Schwertform, die zum Prototyp der später herrschenden Vollgriffschwertform Mitteleuropas ausersieht. Er führt in Südbayern zum Schwerttyp von Spatenhausen, für den Holste auf Grund völlig gleichartiger Gußkerne glaubhaft machen konnte, daß er einer einzigen Werkstatt entstammt⁶⁰⁾.

53) Vgl. Anm. 29.

54) Vgl. Anm. 31.

55) R. Hachmann *a. a. O.* Karte 13. — E. Lomborg, *Acta Archaeologica* 30, 1959 (1960) 71 Abb. 7.

56) J. Nestor, *Sargetia* (Deva) 1, 1937, 183 Fig. 9; Fr. Holste, *Die bronzezeitlichen Vollgriffschwerter Bayerns* (1953) Taf. 17, Karte 2.

57) U. a. J. Nestor in: *Marburger Studien* (1938) Taf. 73; R. Hachmann *a. a. O.* Taf. 14.

58) Fr. Holste, *Die bronzezeitl. Vollgriffschwerter Bayerns* (1953) 12.

59) Fr. Holste, *Die bronzezeitlichen Vollgriffschwerter Bayerns* (1953) 14 Taf. 3, 3.

60) Fr. Holste, *Die bronzezeitlichen Vollgriffschwerter Bayerns* (1953) 13 f. Taf. 1, 2.

Nach unseren bisherigen Untersuchungen haben wir damit zu rechnen, daß der Guß oben offener Schwertgriffe in zwei Gebieten Mitteleuropas bekannt war, die hinsichtlich der Schwertherstellung in keinem Austausch miteinander stehen: im westungarisch, ostalpinen Donaauraum einerseits, und im südwestdeutsch, westalpinen Gebiet andererseits. Zwischen beiden Zentren liegt trennend das Gebiet jener geschlossen gegossenen Schwertgriffe des Typs Au und dessen Weiterentwicklungen. Aber auch in dem so geschlossenen südbayerischen Herrschaftsbereich der geschlossen Schwertgriffe bezeugen uns zwei Schwerter, daß es hier in der Waffenherstellung gewisse Beziehungen nach Ost und West gegeben hat. Für Osteinwirkung zeugt das Schwert unbekanntes Fundortes aus „Bayern“⁶¹⁾ und für Westbeziehungen das Schwert von Gradhof (Abb. 4, 1). Das erstgenannte Schwert besitzt eine reich verzierte Klinge des Typs Sauerbrunn. Das Ornamentfeld der Heftplatte dieser Klinge paßt sich so genau dem Heftabschlußbogen des Griffes an, daß man fast annehmen möchte, die Klinge sei für den Griff hergestellt worden, was zeitlich nicht für unmöglich gelten darf, wenn wir in Erwägung ziehen, daß ein Schwert des Typs Spatzenhausen in dem bekannten Depot von Cascina Ranza liegt⁶²⁾. Die Klinge des Schwertes aus „Bayern“ stellt nicht einmal das westlichste Vorkommen einer Klinge des Typs Sauerbrunn dar, wie die Klinge von Hochstadt in Hessen beweist⁶³⁾. Das Schwert von Gradhof, das in seinem gußtechnischen Aufbau schon weiter oben besprochen wurde, zeigt in seinem dreibogigen Heftabschluß eindeutig westeuropäische Formgebung, in seinem oben geschlossen gegossenen Griffkörper mit getrepptem, ovalem Knauf und in der Form seiner Klinge aber typische Formelemente süddeutscher Vollgriffschwerter.

Wir hoffen bisher glaubhaft gemacht zu haben, daß sich der Kelchguß der westlichen Schwerter mit dreibogigem Heftabschluß, wie auch der Guß oben offener Griffe des Typs Apa 1 in ungebrochener Entwicklung aus den Tüllengriffen der frühbronzezeitlichen triangulären Dolche herleitet, und wir haben diesen Werdegang mit mancherlei Zwischenformen belegen können. Wir stellten aber auch fest, daß die oben geschlossen gegossenen Schwertgriffe der reinen Bronzezeit, wie auch der Aufbau von Schwertgriffen aus zwei getrennten flachen Schalen technischen Erfahrungen und Herstellungsmethoden der gleichen Zeit der triangulären Dolche entspringen. Die frühbronzezeitlichen Dolchgußverfahren erfreuten sich sicher in den einzelnen Landschaften Mitteleuropas verschiedener Beliebtheit, wenschon sich dies aus der außergewöhnlich starken Streuung der triangulären Dolche nur schwer ablesen läßt. Die offenbar werkstattbedingte Bevorzugung bestimmter Formelemente wird von den Dolchen auch an die Schwerter vererbt. Auf land-

61) Röm. Germ. Zentralmus. Mainz 0.8816. *Sargetia* (Deva) 1, 1937 Taf. 1, 4 (J. Nestor). Fr. Holste, *Die Bronzezeit in Süd- und Westdeutschland* (1953) Taf. 9, 7. — Ders., *Die bronzenen Vollgriffschwerter Bayerns* (1953) Taf. 1, 3. — *Germania* 39, 1961 Taf. 10, 1 (H. J. Driehaus).

62) R. Hachmann *a. a. O.* Taf. 59, 6.

63) Mus. Hanau. Fr. Holste, *Die Bronzezeit im nordmainischen Hessen* (1939) Taf. 18, 1 Text S. 29. — H. Müller-Karpe, *Hessische Funde von der Altsteinzeit bis zum frühen Mittelalter* (1949) 25 Abb. 14, 1 (genaue Zeichnung).

schaftsgebundenen Gestaltungsneigungen muß zweifellos auch die verschiedene Entwicklung in der Ausbildung der unteren Heftabschlüsse zurückgeführt werden. Der Süden und Südosten bleibt seit der Zeit der triangulären Dolche bis in die späte Bronzezeit dem geraden, meist horizontalem Abschluß der unteren Heftflügelenden treu. Im Westen verbreitert sich der Heftflügelabschluß bereits bei den späten Dolchen, wie u. a. ein hölzerner Dolchgriff von Prat (Côtes-du-Nord)⁶⁴) zeigt. Während nun die Außenkante immer tiefer herabgezogen wird, hebt sich die innere Kante immer weiter aufwärts, was schließlich zum dreibogigen Heftabschluß führt. Diese Entwicklung ist bereits in der Zeit der Langdolche vollzogen, wie Dolche aus der Normandie, aus England und Irland zeigen⁶⁵). In einzelnen Fällen kann auch der Rest der Innenkanten aufgegeben werden. Damit entsteht dann der einfach bogenförmige Abschluß des Hefes, wie ihn das Schwert von Heitersheim besitzt (Abb. 1, 1). Der dreibogige Heftabschluß muß als eine Äußerung westlichen Stilempfindens aufgefaßt werden, die nicht allein auf die gegossenen Griffe beschränkt ist. Dies zeigen Abdrücke organischer Griffreste auf den Heftplatten gleich alter Schwertklingen⁶⁶). Mit dem dreibogigen Heftabschluß verbindet sich auch nicht selten die Tendenz, die mittleren Niete deutlich stärker auszuführen als die äußeren. So möchte man sagen, daß die gängige Schwertgriffform der mittleren Bronzezeit im Westen Mitteleuropas der Holz- oder Beingriff mit dreibogigem Heftabschluß war, der eine Klinge mit gerundet trapezförmiger Heftplatte faßte, deren mittlere Niete betont verstärkt ausgeführt wurden, während die beiden äußeren Niete nur in den Heftflügeln saßen, ohne die Klinge zu erfassen. Die zahlreichen Klingen dieser Art aus Westeuropa, an denen keine organischen Reste auf die Griffform schließen lassen, müssen wir uns mit solchen Griffen mit dreibogigem Heftabschluß vorstellen. Als einige fähige Bronzegießer-Werkstätten dazu übergingen, Schwertgriffe aus Bronze zu gießen, gaben sie diesen die dem Landesgeschmack entsprechende Form mit dreibogigem Heftabschluß. Das Heft zeigt die Neigung zu breiter Ausladung, die zumeist, wie bei den Griffen aus organischem Material, vier Niete aufnahm. Zumindest bei französischen Schwertern kann bei verbreitertem Heft die Nietenzahl auf sechs erhöht werden, wobei auch hier die Größe der Nietköpfe von außen zur Mitte hin wachsen kann. Dies muß aber keinesfalls ein Zeichen für späte Zeitstellung bedeuten, da wir diese Erscheinung schon an Langdolchen beobachten können⁶⁷).

Es bleibt uns noch die Aufgabe, das Schwert von Stuttgart-Wangen (Abb. 3, 5-6) technisch und zeitlich einzuordnen. Rein stilistisch, nach dem Umriß betrachtet, möchte man diesen lunkerreichen, gußtechnisch mäßigen Schwertgriff als eine Degeneration der Waffe von Spandau ansehen. Eine sorgfältige Betrachtung des Röntgenbefundes (Abb. 3, 6-7) zeigt

64) A. de Mortillet, *Musée préhist.* (1881) Pl. 77, 888.

65) O. Uenze *a. a. O.* Taf. 51, 130-131; 52, 133.

66) Z. B. Tiengen, Kr. Waldshut, *Germania* 32,

1954, 156 Abb. 8. Lockstedter Lager, Grabhügel 74 Gr. 2. R. Hachmann *a. a. O.* Taf. 14, 39.

67) O. Uenze *a. a. O.* Taf. 52, 133.

uns aber, daß dieses Stück unter den hier besprochenen, offen gegossenen Schwertgriffen eine gewisse Sonderstellung einnimmt. Das Oberende ist eigentlich nicht als ausladender Kelch gegossen worden, vielmehr ist die Oberkante des hohl gegossenen Griffes nach außen und innen verstärkt ausgeführt worden, wie wir dies z. B. bereits bei dem Langdolch von Maiersdorf (Abb. 6, 5) kennen lernten. Hier ist also an keine Auflage für einen plattenförmigen Knaufverschluß gedacht, vielmehr bildet die Knauföffnung eigentlich nur ein unregelmäßiges Loch (Abb. 3, 8). Vielleicht war dieses Loch mit einem Holzpflock zugesetzt, der einem Knaufnagel aus Bronze Halt bot, dessen Kopfplatte das unregelmäßige Loch abdeckte. Möglicherweise hat man das kleine Loch auch einfach offen gelassen. Wesentlich scheint uns aber, daß im Griff weder eine Klinge mit trapezförmiger Heftplatte noch mit Griffangel sitzt, sondern eine halblange Griffzunge, die bis über die Hälfte der Grifflänge in den Hohlraum ragt. Diese Zunge ist nicht auf ihrer gesamten Länge dem Griffinneren angepaßt, sondern zieht in ihren Flanken stark ein und berührt beidseits erst im oberen Ende die Griffwandung. Dies ist keineswegs ein Zufall. Der gleichartigen Verbindung von kurzen Griffzungen mit gegossenen Griffen begegnen wir regelmäßig bei den donauländischen Achtkantschwertern, wie die Röntgenuntersuchung zahlreicher Schwerter dieses Typs im RGZM ergeben hat⁶⁸). Das starke Einziehen der Zungenflanken erspart das schwierige und zeitraubende Anpassen der ganzen Länge der Zungenkanten an das Griffinnere. Erst im oberen Ende wird die Zunge durch Hämmern genau auf die Weite des Griffinneren eingestellt. Hier entsteht auf diese Weise der eine Fixpunkt der Klingenthalerung. Er wird allein durch Reibung bewirkt und benötigt keinerlei Nietung. Bei den Achtkantschwertern und auch noch bei den späteren Dreiwulstschwertern⁶⁹) findet sich immer in jedem Heftflügelende je eine nicht sehr starke Niete. Diese Niete stellen den zweiten Fixpunkt der Klingenthalerung dar. So wird der Klinge, bei geringem technischen Aufwand, der beste Halt gegeben, und wir haben bisher kein Schwert dieser Gattung getroffen, bei dem die Klinge im Griff gewackelt hätte. Bei unserem Schwert von Stuttgart-Wangen hat man auf die Schwächung der spitz zulaufenden Heftflügel durch Niete verzichtet und hat den zweiten Fixpunkt für die Klingenthalerung in Gestalt einer Mittelniete in den Griffkörper oberhalb des Heftes verlegt. Der glockenförmige Heftbogen wurde an die Klinge angeschmiedet und so im ganzen eine technisch einwandfreie Halterung der Klinge erreicht. Im Umriß, mit flachem offenem Knaufende und glockenförmigem Heftabschluß ist das Schwert ohne westlichen Stileinfluß nicht erklärbar. Seine Knauföffnung ist jedoch kein echter Kelchguß und in der Gestalt und Befestigung seiner Griffzungenklinge lehnt es sich stark an die donauländischen Achtkantschwerter an.

Da sich im Verlaufe unserer Ausführungen immer wieder die Beobachtung starken Weiter-

⁶⁸) Bei 2 Schwertern des Übergangs vom Typ Spatzenhausen zum Achtkantschwert fand H. J. Driehaus eine gleichartige Gestaltung

der Griffzunge. *Germania* 39, 1961 Taf. 12.
⁶⁹) Z. B. *Germania* 39, 1961 Taf. 13, 5.

lebens und Weiterwirkens endfrühbronzezeitlicher Formelemente aus der Welt der triangulären Dolche in die der Bronzeschwerter der reinen Bronzezeit aufdrängt, müssen wir noch bei der Frage der Zeitstellung der oben behandelten Entwicklungen verweilen. Für die östlichen, offen gegossenen Schwertgriffe des Typs Apa 1 steht die Zeitstellung außer Frage. Sie folgen, wie auch die reich verzierten Klingen des Typs Sauerbrunn, unmittelbar den triangulären Dolchen, bzw. deren Tüllengriffen, und sind in die Zeitstufe B 1 Reineckes zu datieren. Nicht so einfach gestaltet sich die zeitliche Einordnung unserer westlichen Kelchgriffe und dreibogigen Heftabschlüsse, da die meisten dieser Schwerter ohne Beifunde zutage kamen bzw. ihre ehemals vorhandenen Mitfunde nicht erhalten sind. Während H. Müller-Karpe in seiner Abhandlung über das Meißener Schwert⁷⁰⁾ und H.-J. Müller-Beck in seiner Publikation des Thuner Schwertes⁷¹⁾ den Vollgriffschwertern mit dreibogigem Heftabschluß einen Platz in der älteren Mittelbronzezeit zuweisen, glaubt Fr. Holste, der sich als erster in seiner Untersuchung des Gradhofer Schwertes mit der Frage der westeuropäischen Schwerter auf deutschem Boden auseinandergesetzt hat, daß die Schwerter mit dreibogigem Heftabschluß während einer langen Zeitspanne, von der älteren Bronzezeit bis ans Ende der Urnenfelderzeit, in Gebrauch bleiben⁷²⁾. Wir teilen diese Ansicht nicht, glauben vielmehr, die Griffe, die mit den breiten, mehr oder weniger gerundet trapezförmigen Heftplatten von Rapierklingen durch vier Niete verbunden und deren mittlere verstärkt ausgeführt sind, in einen älteren Abschnitt der reinen Bronzezeit datieren zu müssen. Ein solcher Zeitansatz würde gut damit übereinstimmen, daß ja der Kelchguß der Griffe fraglos aus dem Tüllengriffguß der spät frühbronzezeitlichen triangulären Dolche abzuleiten ist, und daß sich die Entwicklung zum dreibogigen Heftabschluß in Westeuropa bereits im Stadium der Langdolche vollzieht. Es muß hier nicht nur technische und typologische, sondern auch zeitlich enge Kontakte geben. Am Schwert von Heitersheim ist uns in der Verwendung des Kupfers als Einlagemetall ein weiterer zeitlicher Hinweis gegeben. Hier manifestiert sich eine polychrome Ziertechnik, die uns in erlesener Vollendung aus der Schwertfabrikation der mykenischen Metallhandwerker der älteren Bronzezeit wohl bekannt ist. Bei einigen Schweizer Griffangeldolchen der ausgehenden Frühbronzezeit kann bei den auf die Angel aufgeschobenen Metallscheiben ein Wechsel zwischen Kupfer und Bronzescheiben beobachtet werden⁷³⁾. Auch die gelegentlich auftretende Verzinnung der Klingen darf als Wille zur Polychromie aufgefaßt werden. An der schlanken Beilklinge von Strättligen-Renzenbühl Kt. Bern⁷⁴⁾ konnte der Verfasser durch Röntgenphotographie feststellen, daß die auf beiden Seiten angebrachte Doppelreihe rhombischer Goldnägel jeweils in einem schmalen Kupferband sitzen, das in die Beilfläche bündig eingelassen ist. Diese

70) *Germania* 33, 1955, 24 f.

71) *Germania* 37, 1959, 94 f.

72) *Germania* 26, 1942, 4 ff.

73) Z. B. Bois de Vaux, *Mus. Lausanne* 33196 und 33197.

74) O. Tschumi, *Urgeschichte d. Kantons Bern* (1953) 146 Abb. 98 Mitte.

Kontrastwirkung von Bronze, Kupfer, Gold und Zinn (hier für Silber?) ist uns von Mykene her geläufig. Erwägen wir, daß die genannten Funde zeitlich der späten Mad'arovce-Kultur gleichzusetzen sind, deren Verbindung zur mykenischen Welt durch die auf Trensenknebeln, Knochenknöpfen und -röhren erscheinende Ornamentik erwiesen ist⁷⁵), so müssen wir die Verwendung des Kupfers zum Schmuck des Schwertgriffes von Heitersheim als das bisher späteste Nachklingen der metallhandwerklichen Polychromie aus mykenischer Tradition auffassen. Diese mykenischen „Anklänge“ stehen nicht allein im Raum nördlich der Alpen. Schon G. v. Merhart wies auf die Verwandtschaft mitteleuropäischer Bernsteinschieber mit dem von Kakovatos hin⁷⁶), und der Verfasser konnte ein gutes Beispiel dieser Art im Fundmaterial der keramischen Stufe A 2/B 1 vom Koblacher Kadel in Vorarlberg nachweisen⁷⁷). Seit wir auch in der Keramik Mad'arovce-Einflüsse bis nach Süddeutschland nachweisen können⁷⁸), gewinnt unsere Auffassung für die mykenische Wurzel metallischer Polychromie immer mehr an Wahrscheinlichkeit. Wir befänden uns also mit dem Schwert von Heitersheim in einem älteren Abschnitt der Stufe Reinecke B. Hier soll nicht verschwiegen werden, daß Fr. Holste zu seinem späten Zeitansatz nicht zuletzt durch das Schwert von St. Genouph, also durch den stilistisch nächsten Verwandten des Heitersheimer Griffes, gelangte. Dieses Schwert gehört zu einem Depotfund, der durch die in ihm enthaltenen Typen eindeutig der Stufe Hallstatt-B Reineckes zuzuweisen ist⁷⁹). Aber die Fundvergesellschaftung bedeutet ja zunächst nur, daß der Fund nicht vor dieser Zeit in den Boden gelangt sein kann. Der Schwertgriff kann nach allem hier gesagten unmöglich in der Stufe Hallstatt-B gefertigt worden sein. Er gehört auf jeden Fall zumindest der ersten Hälfte der mittleren Bronzezeit an. Es begegnet ja nicht selten, daß einmal ein altes Stück in einem jungen Fund erscheint. Dem Griff von St. Genouph fehlt die Klinge. Es handelt sich also um Bruchmetall, und das würde gut zu unserer Annahme passen, daß hier ein älteres Stück Bruchmetall einem jüngeren Depotfund beigelegt wurde. Das Schwert von Mont-Saint-Aignan (Seine Inférieure) mit seinem zur Knaufplatte ausschwingenden Griffkörper, seinem breit ausladenden Heft mit zwei großen Mittel- und zwei kleineren Außennieten und seiner Rapierr Klinge⁸⁰) kam zusammen mit 6 typisch westeuropäischen Absatzbeilen zutage, was Fr. Holste zu einem relativ jungen Zeitansatz veranlaßte. Erwägen wir aber, daß zwei solcher Beile im Depotfund von Habsheim im Elsaß zusammen mit 16 Randleistenbeilen mit stark geschwungener Schneide — darunter einem Beil vom Typ Möhlin — auftreten⁸¹), so befinden wir uns damit im Horizont des bekannten Depotfundes von Cascina Ranza⁸²), also genau in jener Zeitstufe, der u. E. die meisten westlichen Schwertgriffe mit

75) Z. B. R. Hachmann *a. a. O.* Taf. 68-70.

76) *Germania* 24, 1940, 99 ff.

77) *Fundberichte aus Schwaben* NF. 14, 1957, 44.

78) *Bayer. Vorgeschichtsblätter* 27, 1962, 33 ff.

79) L. Dubreuil-Chambardel, *La Touraine pré-*

hist. (1923) 57 Abb. 25.

80) *Bull. de la Soc. Normande d'Études préhist.* 24, 1919-1920 (1923) 7 ff.

81) R. Hachmann *a. a. O.* Taf. 46, 14-17.

82) R. Hachmann *a. a. O.* Taf. 59; 60, 4-6.

breit ausschwingendem, dreibogigen Heftabschluß angehören. Betrachten wir schließlich die Schwerter von Le Cheylonnet, com. de Saint-Vidal (Haute Loire)⁸³⁾ und Jugnes bei Sigean (Aude)⁸⁴⁾ und deren konkav ausgezipfeltes lineares Dreiecksornament auf der Klinge, so ist das Erbe der triangulären Dolche unübersehbar, wie denn auch Fr. Holste selbst mit Recht das schraffierte Radkreuz auf dem Knauf des Schwertes von Jugnes mit den Knäufen der triangulären Dolche in Verbindung bringt. Dazu wollen wir noch hinzufügen, daß der eine Balken dieses Radkreuzes kreuzschraffiert ist. Die Kreuzschraffur ist aber ein aus neolithischer Wurzel gewachsenes typisches Frühbronzezeitornament des Westens, das auf diesem Schwertknauf das Erbe der triangulären Dolche bezeugt. Die gleiche Kreuzschraffur finden wir ja auch auf dem Griff von St. Genouph (Abb. 4, 5-6). Holste glaubt die starke Einziehung der Klingen unter dem breiten Heft mit den für HB-Schwerter charakteristischen Randausschnitten an der Klingenwurzel typologisch verbinden zu müssen⁸⁵⁾. Wir glauben jedoch, daß das durchaus weiche, wenschon betonte Einschwingen der Rapiersklingen unter dem Heft hiermit nichts zu tun hat. Ein starkes Einziehen der Klingen an der Heftwurzel unter einem breitausladenden Heft ist vielmehr für viele Schwertformen der älteren Bronzezeit geradezu typisch. Man sollte u. E. bei dem starken Einschwingen der genannten Westschwerter eher an Rapiersklingen des Typs Sauerbrunn denken⁸⁶⁾.

Doch zurück zu unseren Kelchgriffschwertern. Die Stücke mit straff herabgezogenem Heft und mit Griffangelklinge sind u. E. typologisch jünger als die bisher besprochenen mit breit ausladendem Heft. Die Schwerter von Thun und Meißenheim und mit Einschränkung auch Spandau schließen sich zu einer Einheit zusammen, wobei die nur noch im Ornament gegebenen Nietens des Thuner Schwertes für einen späten Zeitansatz sprechen können, aber doch nicht müssen, da wir doch mit Punktkreis umzogene Scheinnieten schon aus dem Ende der Frühbronzezeit zur Genüge kennen. Das von uns am Meißenheimer Griff entdeckte horizontalschraffierte Sanduhrmuster widerspricht auf jeden Fall einer zu späten Datierung. Horizontal schraffierte Dreiecke begegnen häufiger in der Stufe B. Vielleicht kann die Schwertklinge eines Grabfundes von Fahrenkrug Kr. Segeberg zur Datierung der Kelchgriffe mit Griffangelklinge beitragen (Abb. 7, 1)⁸⁷⁾. Die leicht dachförmige Klinge mit abgesetzter Schneide und schlanker Heftplatte, auf der außen 2 kleinere, innen zwei größere Nietens sitzen, wird begleitet von einer zweiteiligen Fibel mit tordiertem Drahtbügel, einem Tüllenmeißel, einem nordischen Absatzbeil, einem norddeutschen Arbeitsbeil und einem Rahmengriffdolch mit Ringende. Fibel und nordisches Absatzbeil datieren den Fund in die Periode II. Das norddeutsche Fasen-Absatzbeil

83) J. Déchelette, *Manuel* 2, 1, 205 Abb. 63, 5.

84) J. Déchelette *a. a. O.* 205 Abb. 63, 6; — E. Chantre, *L'âge du bronze I* (1875) 109 Fig. 80.

85) *Germania* 26, 1942, 10.

86) Vgl. die Sauerbrunn-Klinge des Schwertes

aus „Bayern“, Fr. Holste, *Die Bronzezeit Süd- und Westdeutschlands* (1953) Taf. 9, 7.

87) K. Kersten, *Zur älteren nordischen Bronzezeit* (o. J.) Taf. 16, 1-6; *Bayer. Vorgeschichtsblätter* 23, 1958, 15 Abb. 4, 7; — *Offa* 15, 1956, 73 Abb. 4. 4.

weist in die gleiche Periode, wenschon es auch in jüngeren Zusammenhängen angetroffen wird⁸⁸⁾. Der Rahmengriffdolch mit Ringende kann eigentlich nur als nordischer Nachguß eines der süddeutsch-oberitalischen Dolche mit leicht ovalem Rahmengriff und Ringende aufgefaßt werden⁸⁹⁾. Diese Dolche sind in die Stufe Reinecke C-D zu datieren. In die gleiche Zeit sollte man die Schwerter von Thun und Spandau stellen. Das Schwert von Meißenheim dürfte etwas vor oder im Beginn des genannten Zeitraumes entstanden sein. Für das in Griffgestaltung und Klingengriffzunge von den anderen Kelchgüssen abweichende Schwert von Stuttgart-Wangen möchten wir — nach den weiter oben hierüber gemachten Ausführungen — die Periode C als Entstehungszeit vorschlagen. Alles in allem möchten wir sagen, daß keines der hier behandelten Schwerter westlicher Formgebung mit bogenförmigem Heftabschluß und Kelchgriff noch den Beginn der Urnenfelderzeit erlebt hat.

H. Müller-Karpe hat schon vor Jahren mit Recht darauf hingewiesen, daß bei der Entwicklung des nordischen Schwertgusses nicht nur der bayerisch-donauländische Formkreis stark mitgewirkt hat, sondern daß auch eine westliche Komponente deutlich spürbar ist⁹⁰⁾. Bei Behandlung des Meißenheimer Schwertes stellt der gleiche Verfasser fest, daß runde Knäufe hauptsächlich an nordischen Schwertern begegnen, während die ostmitteleuropäische Form durchweg oval sei⁹¹⁾. Im Anschluß an unsere Untersuchungen soll hier ein nordisches Schwert bekannt gemacht werden, das im Rahmen der Röntgen-Reihenuntersuchungen des RGZM untersucht werden konnte, und das besonders geeignet erscheint, die zitierten westlichen Anteile an der Entwicklung des nordischen Schwertgusses zu veranschaulichen. Es ist das „im Stadeschen“ gefundene Schwert, das eingangs bereits beschrieben wurde (Abb. 7, 3-7). Das Schwert mag als ein typisches Beispiel für manches nordische Vollgriffschwert verwandter Form stehen. Unverkennbar hat es gerade mit

⁸⁸⁾ Vgl. zur Verbreitung dieser Beile: 31. *Ber. RGK. II* 1941, 73 Abb. 59.

⁸⁹⁾ Liste der Rahmengriffdolche:

Svareč, Hügelgrab. Mus. Pilsen.

Liborča okr. Trenčín. Eisner, *Slovensko v Praveku* (1933) Abb. 7, 3 vor S. 86.

Ronsolden Ldkr. Parsberg. Hügel 4/2 (8).

Mus. Regensburg. *Bayer. Vorgeschichtsbl.* 20, 1954, 115 Abb. 1, 17; — *Offa* 15, 1956, 75

Abb. 6, 13; W. Torbrügge, *Die Bronzezeit in der Oberpfalz* (1959) Taf. 46, 14.

Höhenrain. *Bayer. Vorgeschichtsbl.* 20, 1954, 115 Abb. 1, 18. Hammer, Mittelfr. Prähist.

Staatssammlung München. *Prähist. Blätter* 12, 1900, 49 ff. Taf. 8, 2; 11, 1899 Taf. 6.

Bachhausen, Ldkr. Wolfratshausen. Prähist. Staatssammlung München HV 2220.

Berchtesgaden. Mus. Bad Reichenhall.

Bidingen, Ldkr. Oberdorf (Nachw. G. Behrens).

Casteggio. Mus. Pavia (Nachw. G. Behrens).

Bellanda Prov. Mantova. Säflund, *Le Terramare* (1939) Taf. 43.

Canegrate. *Sibirium* 1, 1953/54 Grab 75, 7 ff; *Offa* 15, 1956, 76 Abb. 7, 1.

Rogorea de Rogoredo.

Locarno, Via S. Jorio. Aldo Crivelli, *Atlante Preistorico e storico della Svizzera Italiana* 22 Fig. 21, 6.

Monza. *Offa* 15, 1956, 76 Abb. 7, 17.

Isola Virginia. Mus. Varese.

Valais. Mus. Lausanne C. T. 2093.

⁹⁰⁾ H. Müller-Karpe in *Germania* 33, 1955, 28 f.

⁹¹⁾ *Germania* 33, 1955, 25.

unseren westlichen Schwertern, besonders aber mit dem Meißenheimer Schwert einige Gemeinsamkeiten. Der Knauf ist rund und hat gleichfalls eine kleine runde Mittel-erhebung. Der Griffkörper hat runden Querschnitt, der Heftabschluß ist, wenschon nicht dreibogig, so doch schlicht bogenförmig mit spitz auslaufenden Heftflügeln. Die beiden Mittelnieten sind größer, die beiden äußeren kleiner. Es kann kaum auf Zufall beruhen, daß bei dem Stadeschen Schwert über den kleinen äußeren Nieten bogenförmige Strichgruppen stehen wie bei dem Schwertgriff von St. Genouph (Abb. 4, 6). Wie das Meißenheimer Stück besitzt das nordische Schwert eine Griffangelklinge, deren Ende gegen die runde Mittel-erhöhung des Knaufes vernietet ist. Das Röntgenbild zeigt aber (Abb. 7, 5), daß bei diesem Stück die beiden großen Mittelnieten des Heftes nur als Ornament gegossen sind, und daß die beiden äußeren Nieten die Klinge nur zur Hälfte erfassen. Ganz ähnlich sitzen, wie wir sahen, die beiden äußeren Nieten des Meißenheimer Schwertes (Abb. 2, 4). Bei unserem norddeutschen Schwert ist aber die Knaufdecke mit dem Griff zusammen in einem Arbeitsgang gegossen worden. Es handelt sich also hier um keinen Tüllenguß. Wenschon gerade unser Beispiel aus dem Stadeschen eindeutig westliche Einflüsse erkennen läßt, so müssen wir uns doch hüten, diese zu überschätzen. In den Norden brandeten zu allen Zeiten beständig neue Wellen aus den verschiedenen südlich und süd-östlich von ihm gelegenen Kulturbezirken. Die Vorliebe für den runden Knauf scheint uns ein Erbe aus der Zeit der Apa-Schwerter, für die als schönstes Beispiel das Schwert von Torupgård genannt sei⁹²⁾. Im Heftbogenfeld der Klingen solcher Schwerter finden wir auch das Flechtbandmuster der Knaufunterseite des Stader Griffes (Abb. 7, 7), für das wir sonst keine chronologisch glaubhafte Quelle nachweisen könnten⁹³⁾. Diese Deutung bestätigt sich, wenn wir die Verbreitung der Kurzschwertklingen mit trapezförmiger Griffplatte und 4 Nieten betrachten, die den Norden über Niedersachsen erreichen⁹⁴⁾. Zu der Vorliebe nordischer Schwerter für 4 stark ausgeprägte Nieten hat ganz sicher auch der Klingentyp Sögel beigetragen⁹⁵⁾. Beide genannten Klingensformen beziehen bezeichnenderweise das Fundgebiet unseres Stader Schwertes mit ein. Die frühen und auch die jüngeren donauländischen Schwerter meiden in ihrer Verbreitung Niedersachsen⁹⁶⁾. So dürfen wir denn auch die zugleich mit dem Griff gegossene Knaufdecke des Stader Schwertes

92) Torupgård. R. Hachmann *a. a. O.* Taf. 24, 1. Gleichfalls mit rundem Knauf das Schwert von Stensgård, ebd. Taf. 25, 1.

93) Torupgård. R. Hachmann *a. a. O.* Taf. 24, 1; Roum. R. Hachmann *a. a. O.* Taf. 19, 16; Langendamm, Kr. Nienburg. *Nachr. aus Niedersachsens Urgesch.* 31, 1962, 144 Abb. 8; — eine nah verwandte Klinge zeigt den Abdruck eines westlichen Heftabschlusses aus organischem Material. Lockstedter Lager, Grabhügel 74, Gr. 2. — R. Hachmann

a. a. O. Taf. 14, 39; — Barche di Solferino. Mus. Verona. Klinge mit Halbwinkelkreuz im Heftbogenfeld, darunter horizontales Flechtband.

94) Fr. Holste, *Die bronzezeitlichen Vollgriff-schwerter Bayerns* (1953) Taf. 17 Karte 2.

95) 31. Ber. RGK II 1941 (1942) 41 Abb. 31 (E. Sprockhoff).

96) Fr. Holste, *Die bronzezeitlichen Vollgriff-schwerter Bayerns* (1953) Taf. 17 Karte 3.

nicht eigentlich mit dem geschlossenen Griffguß der donauländischen Schwerter verbinden. Die Knaufkanten der letztgenannten Schwerter sind nach zahlreichen Röntgenuntersuchungen stets massiv, während beim Stader Schwert der Tonkern bis in die äußerste Kante des Knaufes hineinreicht (Abb. 7, 5). Es ist auch hierin dem Meißener Griff gleich, nur daß eben bei letzterem die Knaufdecke getrennt für sich hergestellt wurde. Zum bogenförmigen Heftabschluß wäre noch zu bemerken, daß dieser zwar bei unserem Stader Schwert deutlich westlichen Einfluß verrät, daß aber der bogenförmige Griffabschluß an nordischen Schwertern keineswegs in jedem Falle auf westlichen Einfluß zurückgeführt werden darf. Wir haben weiter oben immer wieder das Fortleben von Gestaltungselementen der endfrühbronzezeitlichen Vollgriffdolche erwähnen müssen. Auch der weit bogenförmige Heftabschluß begegnet bereits an Dolchen dieser Frühzeit, wie besonders Dolche aus dem östlichen Mitteleuropa zeigen⁹⁷). Typisch für diese Dolche ist die Verbindung von Klinge und Griff durch Verbundguß. Hierbei wird im Guß stets eine Mehrzahl von Nietköpfen imitiert. Gerade die Vielzahl der Nieten auf schmalen, flach bogenförmig geschwungenem Heft finden wir auch an manchen nordischen Schwertern vor⁹⁸). Diese Griffe sind oft recht flach im Querschnitt, was aber keinesfalls unbedingt auf Einwirkung des donauländischen Schwertgusses zurückgeführt werden muß, da die erwähnten ostmitteleuropäischen triangulären Dolche immer ziemlich flache Griffe besitzen. Vergleichen wir nun die flach bogenförmigen, reich mit gegossenen Nietköpfen gezierten Hefte der genannten nordischen Schwerter mit unserem Stader Schwert, so erkennen wir sogleich, daß dessen bogenförmiger Heftabschluß nicht auf das Nachleben der ostmitteleuropäischen Dolchhefte zurückgeht, sondern auf den Einfluß der hier behandelten westlichen Schwertgriffe.

Wir haben das Stader Beispiel vorgeführt um anzudeuten, wie komplex die Ursprungsfragen des nordischen Schwertgusses in Technik, Form und Ornament sind. In den Schöpfungen gerade der frühen nordischen Schwertgießer spiegeln sich prismenartig die vielschichtigen, aus verschiedenen Gegenden Europas in den Norden gelangenden technischen, formalen und stilistischen Elemente in ihrer Mischung mit altüberkommenen Formen und Techniken. Diese alle in ihrer Art und in ihrem Gewicht erkennen und endgültig richtig einschätzen zu können, läßt die radiographische Aufnahme aller einschlägigen Fundstücke für unerläßlich erscheinen.

Abschließend noch einige Worte zu den oben behandelten südwestdeutschen Schwertern. Eine Untersuchung der frühen Schwertgriffe hat, wie wir sahen, mit der Tatsache zu rechnen, daß überall in Mitteleuropa mit einem Fortleben bestimmter stilistischer und gußtechnischer Elemente aus der Zeit der triangulären Vollgriffdolche gerechnet werden muß. Ein Vergleich westlicher und donauländischer Griffformen darf nie außer acht lassen, daß der Westen in der Frühzeit den Griff der Schwerter aus organischem Material herstellte, daß wir also im Westen hinter jedem der recht vereinzelt gegossenen Griffe

⁹⁷) Z. B. O. Uenze *a. a. O.* Taf. 39, 92 c, 98.

⁹⁸) Z. B. R. Hachmann *a. a. O.* Taf. 18, 1, 8, 10.

eine Vielzahl ähnlicher Griffe aus vergänglichem Material anzunehmen haben. In der Begegnungszone donauländischer und westlicher Schwertformen werden westliche Griffe gelegentlich im Guß ausgeführt und auf diese Weise unserer Forschung überliefert. Hierbei bedient sich der Gießer entweder, wie im Schwert von Gradhof, technisch des geschlossenen Griffgusses des Donaugebiets, oder er entwickelt den altüberlieferten Tüllenriffguß für seine Zwecke zum Kelchgriffguß. Gegenüber der sehr gleichartigen Gußtechnik donauländischer am Knauf geschlossener Griffe wird so die Mannigfaltigkeit unserer westlichen Vollgriffgruppe verständlich. Alle Stücke stellen ausgeprägte Leistungen einzelner Werkstätten dar. Die Heimat der Kelchgüsse ist Südwestdeutschland und das obere Rheintal. Daß auch in Frankreich Vollgriffe ähnlicher Gestalt begegnen, bestätigt unsere Feststellung, daß die Übersetzung des aus organischem Material gefertigten westeuropäischen Schwertgriffes in den Guß in jedem Falle eine individuelle Leistung eines Gießers oder einer bestimmten Werkstatt ist, nicht jedoch die Norm. Dieses Erkenntnis läßt gerade für die Untersuchung der frühen westlichen Vollgriffe in jedem einzelnen Fall eine radiographische Untersuchung für unabdingbar erscheinen. Chronologisch ist die Zeit dieser individuellen Griffgüsse mit der reinen Bronzezeit abgeschlossen. Die Urnenfelderzeit kennt dann nur noch den technisch wie stilistisch stark genormten Typenguß.