

ARCHÄOLOGISCHE BEITRÄGE ZUR GESCHICHTE WESTFALENS

FESTSCHRIFT
FÜR
KLAUS GÜNTHER

zum 65. Geburtstag

herausgegeben von
Daniel Bérenger



Verlag Marie Leidorf GmbH · Rahden/Westf.

1997

Der Schwerthortfund vom „Kaisberg“ bei Hagen-Vorhalle

Von Albrecht Jockenhövel
unter Mitwirkung von Sandra Fleschenberg
und mit einem Beitrag von Ruth Tegethoff

Ein Merkmal der Bronzezeit Nordwestdeutschlands und seiner angrenzenden Regionen ist die gegenüber dem süddeutschen und südschandinavischen Gebiet sehr geringe Fundmenge von bronzenen Gegenständen. Dies gilt in besonderem Maße für Großbronzen wie Schwerter. Daher ist es verständlich, daß in der Zusammenstellung von jungbronzezeitlichen Bronzen Nordwestdeutschlands durch Kurt Tackenberg (1971) der Schwertbestand - er galt ihm als bekannt - nicht aufgeführt wurde. Man muß daher immer noch auf die Katalogwerke von Ernst Sprockhoff¹ und knappe Erwähnungen von Gernot Jacob-Friesen² zurückgreifen, um einen vorläufigen, jedoch nicht vollständigen Überblick zu gewinnen. Eine Reihe von Neufunden aus Westfalen, vor allem aus Ostwestfalen, verändert allmählich das Bild einer schwertarmen oder gar schwertlosen spätbronzezeitlichen Landschaft. Jedoch sollen die etwa 15 jungbronzezeitlichen Schwerter Westfalens nicht in diesem Festschriftbeitrag im Mittelpunkt stehen, sondern ein über 120 Jahre alter Fund, der bisher noch nie im Detail publiziert wurde: der Schwerthort vom Kaisberg bei Hagen-Vorhalle. Da seine drei Schwerter vom Zeitpunkt seiner Entdeckung auf drei Sammlungen verteilt sind, stand wohl diese Tatsache einer Gesamtbeurteilung entgegen. Gleichwohl wird der Hortfund stets als einer der wenigen herausragenden Bronzefunde Westfalens betrachtet, - zu Recht!

In der folgenden Studie geht es in erster Linie um eine exakte Dokumentation der Schwerter, weniger - aus Platzgründen - um ihre zeitliche und kulturelle Stellung. Sie muß einer späteren Zusammenschau aller jungbronzezeitlichen Langschwerter vorbehalten bleiben. Aber gerade wichtige, bisher unbeachtete Details zur Herstellung und zum Gebrauch der bronzezeitlichen Schwerter werfen neue Fragen auf, auch zur Funktion der jungbronzezeitlichen Langschwerter, die zugleich

den Höhepunkt und den Abschluß der bronzezeitlichen Griffzungenschwerter darstellen.

Zur Fundgeschichte des Schwerthortes gibt es leider nur wenige Notizen, die sich wie folgt zusammenfassen lassen:³ Im Jahre 1876 wurden beim Bau der Eisenbahnstrecke von Hagen-Vorhalle nach Dortmund am südöstlichen Fuß des *Kaisberges*, eines Umlaufberges der Ruhr, drei reich verzierte Griffzungenschwerter ohne nähere Fundumstände gefunden (*Beil. 2; Abb. 1*).⁴ Ihre Zusammengehörigkeit zu einem geschlossenen Hortfund ist nirgends gesichert, aber man darf davon ausgehen. Die Schwerter gelangten zugleich in unterschiedliche Hände und Sammlungen. *Schwert 1* wurde 1876, d.h. unmittelbar nach der Auffindung, von der Rheinischen Eisenbahn dem damaligen Provinzialmuseum in Bonn, dem heutigen Rheinischen Landesmuseum, geschenkt, das damals auch für Westfalen zuständig war; durch Austausch kam es 1938, während der Amtszeit von August Stieren, in das Landesmuseum für Vor- und Frühgeschichte nach Münster, dem heutigen Westfälischen Museum für Archäologie/Amt für Bodendenkmalpflege. *Schwert 2* gelangte zunächst in das Wallraf-Richartz-Museum Köln und wurde von dort vom Ruhrlandmuseum der Stadt Essen für RM 1.000,- angekauft. *Schwert 3* gelangte 1883 als Geschenk von W. Escher, Herdecke - einem der Finder? -, in den Besitz des Museums der Grafschaft Mark auf Burg Altena in Westfalen. Zur Person von Escher war leider nichts in Erfahrung zu bringen.

Die drei Schwerter firmierten in der älteren Literatur, von dem angeblich fundortlosen *Schwert 1* abgesehen,⁵ zumeist unter dem Fundort *Herdecke*,⁶ einer ruhrabwärts gelegenen Stadt, die Hagen-Vorhalle benachbart ist. Dieser, bis 1955 in der Fachliteratur mitgeschleppte Fundort geht vermutlich auf die Notiz zurück, die dem

1. Sprockhoff 1931; 1934.

2. Jacob-Friesen 1958; 1963; 1964.

3. Aschemeyer 1966, 68; Schumacher 1984, 111 f.; Lemmermann 1991.

4. Zur topographischen Situation der mutmaßlichen Fundstelle der Schwerter vgl. Schumacher 1984, 112 Abb. 6.

5. Behrens 1916, 245 Nr. 640.

6. Wahle 1925, 85; Sprockhoff 1931, 109 Nr. 16; Albrecht 1938, 54.

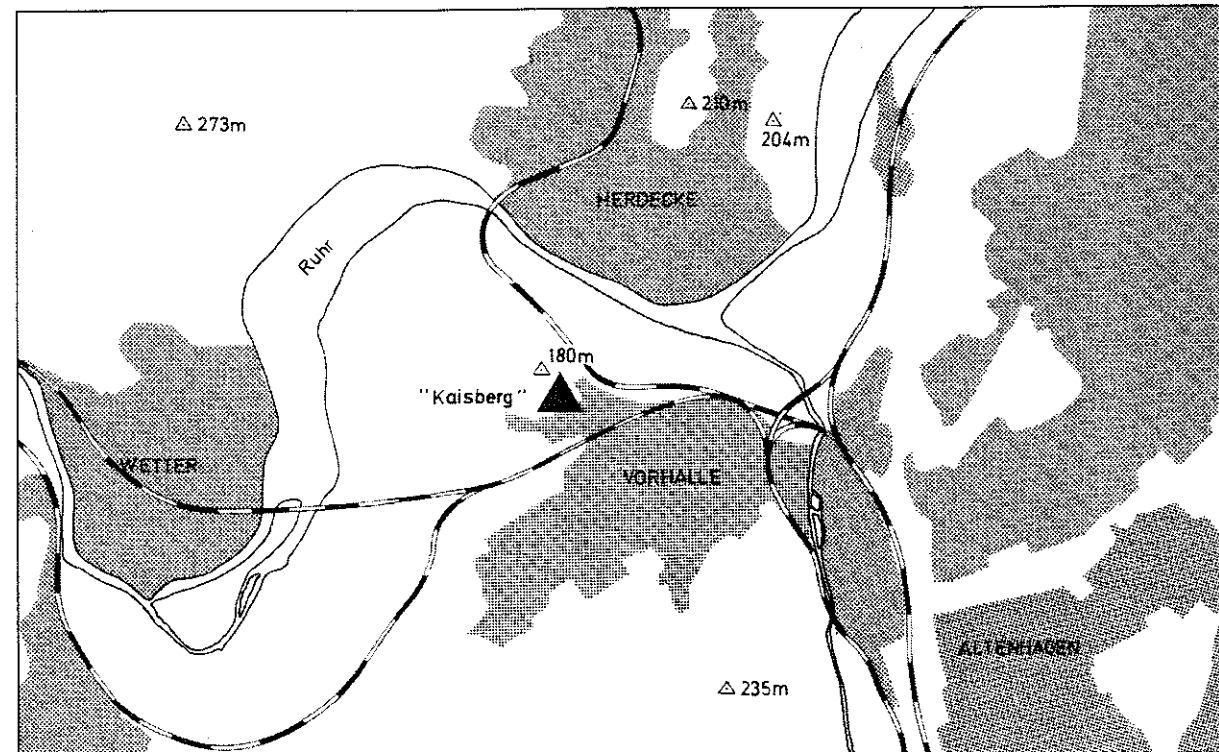


Abb. 1 Hagen-Vorhalle, „Kaisberg“. Mutmaßliche Fundstelle der drei jungbronzezeitlichen Griffzungenschwerter. - M. ca. 1:50000.

Schwert 3 in dem alten, durch die Kriegseinwirkungen vernichteten Altenaer Inventarbuch beigegeben war: „Gefunden am südöstlichen Abhang des Kaisberges bei Herdecke an der Ruhr“. Erst John D. Cowen stellt nach einer Auskunft von Stieren die eigentliche Fundortangabe richtig.⁷

I. Beschreibung der drei Griffzungenschwerter

Die drei Schwerter wurden unter einem Stereomikroskop betrachtet, fotografiert und einer Radiographie unterzogen. Die folgende Beschreibung der drei Schwerter bezieht sich auf die abgebildete Seite, die als Vorderseite (V) bezeichnet wird; die Rückseite (R) ist weitgehend identisch verziert, Abweichungen sind entsprechend vermerkt.

A) Schwert 1

Westfälisches Museum für Archäologie/Amt für Bodendenkmalpflege, Münster (Inventar-Nummer: 1981:14,2) (Cowen 1955, 147 f. Abb. 15,2, Taf. 14,3; Bechthold 1960, 114 Abb. rechts; Aschemeyer 1966, 13, Taf. 35,2; Schumacher 1984, 114 Abb. 8,3).

Gewicht: 1.050 g; L. 84,2 cm; gr. Br. der Griffzunge 3,1 cm; Br. Heftschulter 4,7 cm; gr. Klingenbreite 5,7 cm (Beil. 2.1; Abb. 2-4).

Erhaltung und Patina:

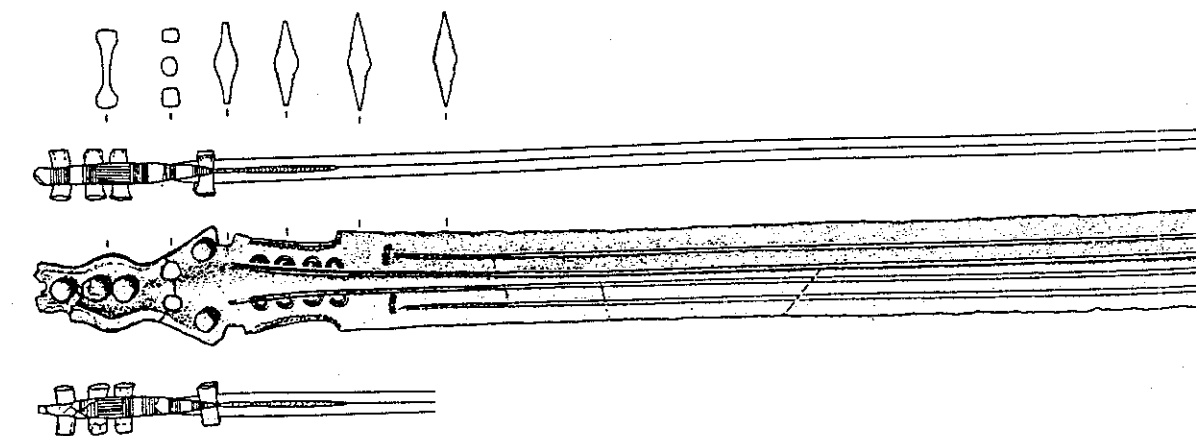
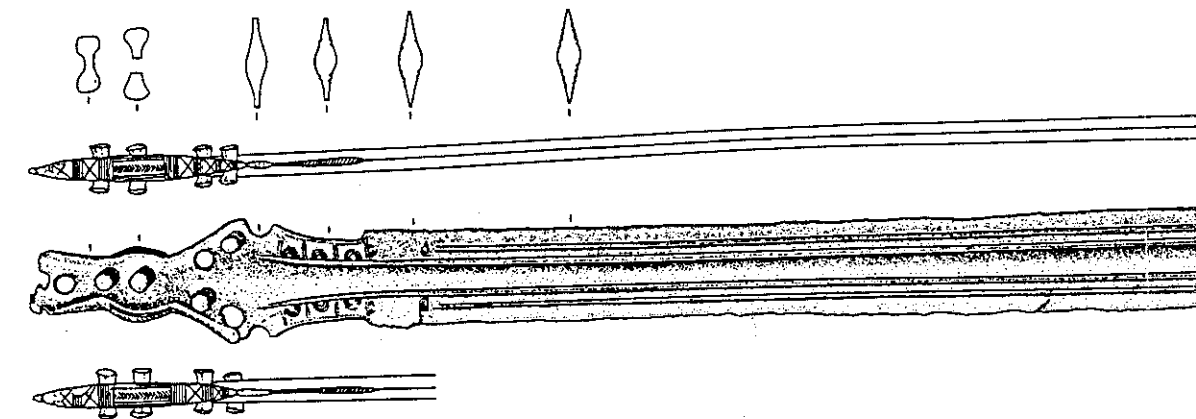
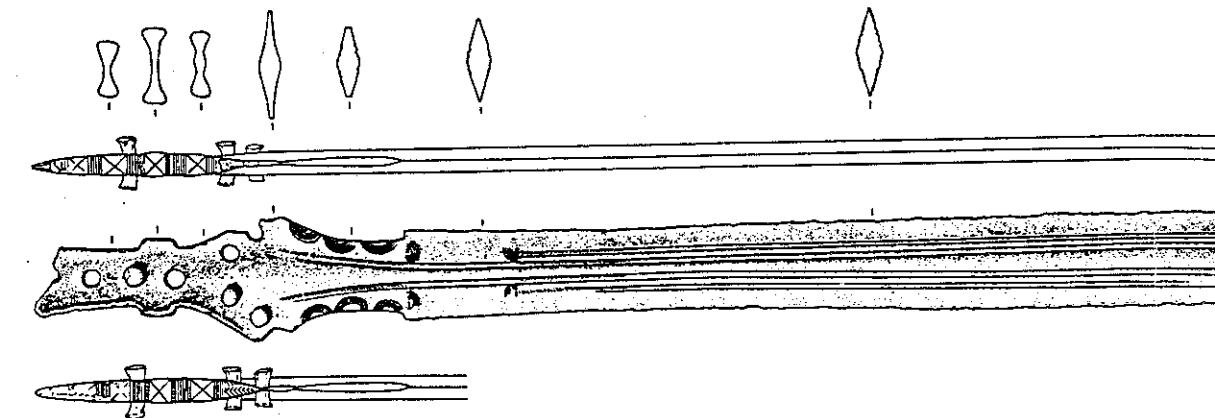
Die Patina des vorzüglich erhaltenen Schwertes ist auf der Vorderseite stark dunkelgrün mit bräunlich-schwarzen Flecken, auf der Rückseite dagegen durchgehend bräunlich. Der Farbunterschied geht möglicherweise auf ein modernes Putzen dieser Schwertseite zurück. Eine antike Flickung befindet sich im oberen Bereich der Griffzunge.

Griffzunge und ihre Verzierung (Abb. 2-3; 4,1-2):

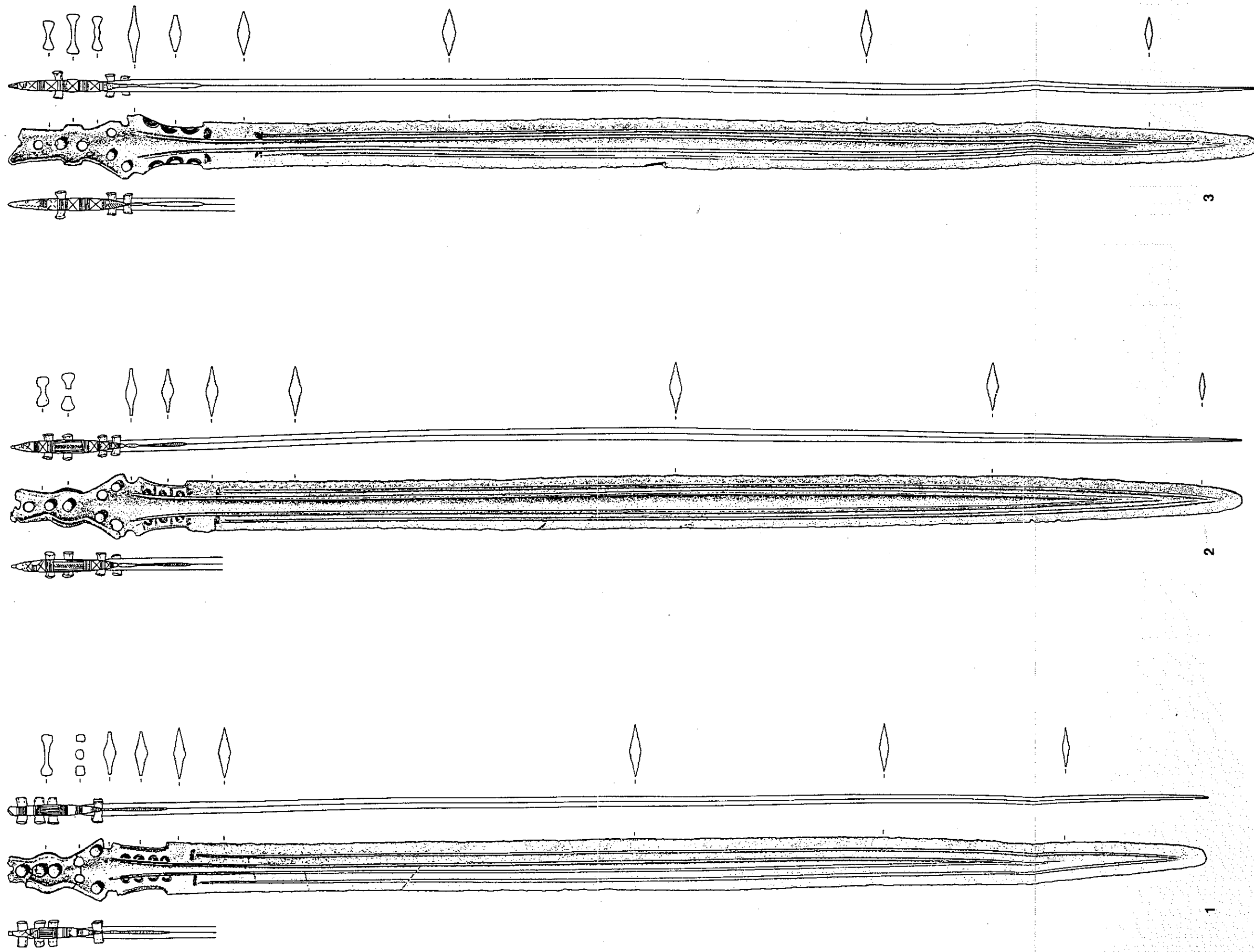
Das Schwert ist an der Übergangsstelle zwischen Heftschulter und Griffzunge zerbrochen (wahrscheinlich nach der Auffindung); beide Teile wurden mit Hilfe eines Stiftes ineinandergesteckt und die Bruchfläche verklebt. Vermerke zur Bruchstelle und Flickung fehlen in den Museumsunterlagen von Bonn bzw. Münster.

In der Griffzunge sitzen drei Nietlöcher mit drei Pflocknieten, auf der Heftschulter links und rechts je zwei Nietlöcher; in den beiden unteren sind die Pflocknieten erhalten. Darunter befindet sich auf der linken Heftschulter eine rundliche Nietkerbe, auf der rechten eine eckige Nietkerbe, die wohl sekundär sägeartig bearbeitet wurde.

Linke Griffzungenaußenverzierung (Abb. 2,b u. 4,1): Der obere Bereich bis zur Ausbauchung der Griffzunge ist weitgehend nicht erhalten. Die Verzierung beginnt



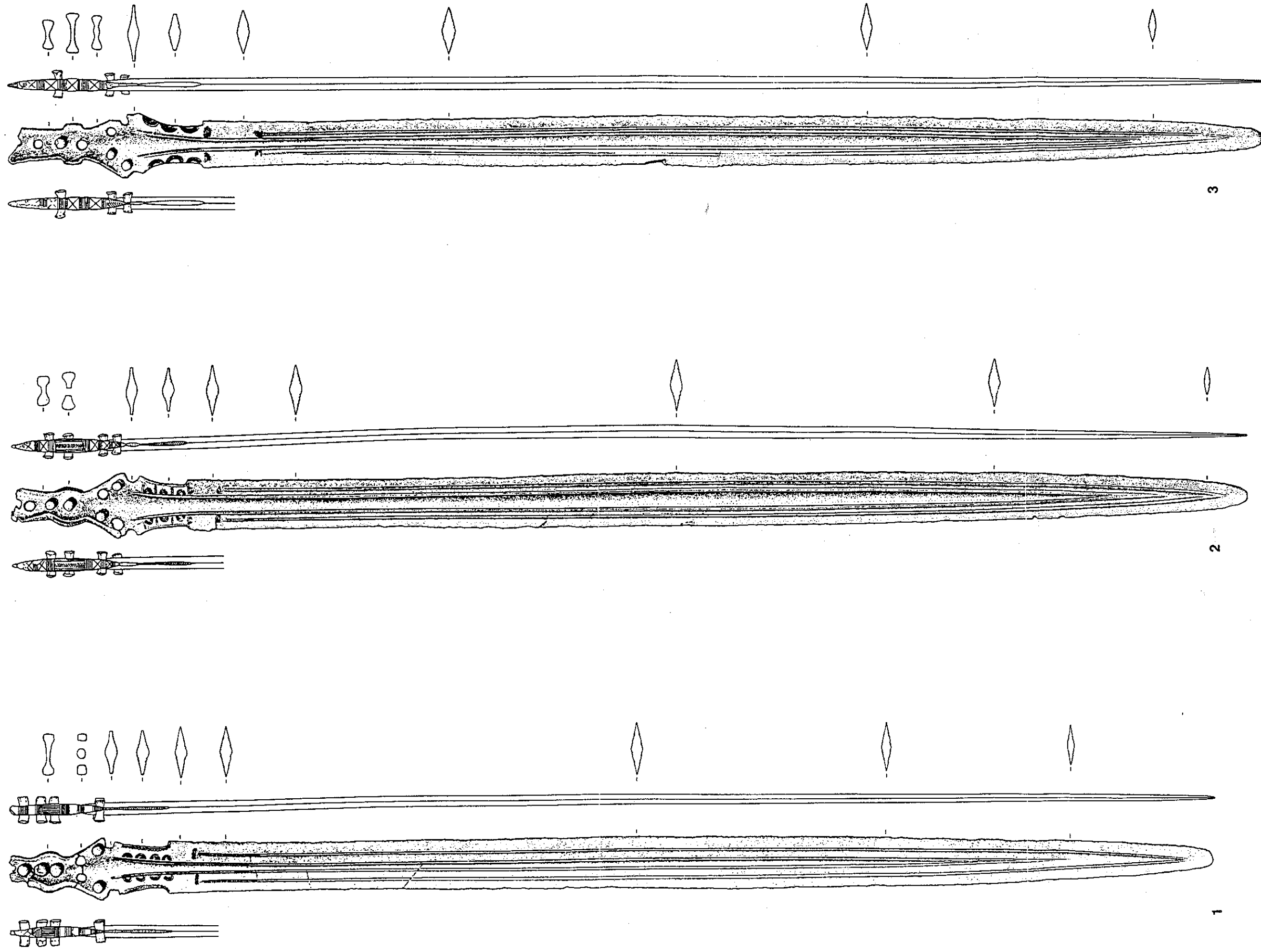
7. Cowen 1955, 147.



Beilage 2

Die Schwerter vom „Kaisberg“ bei Hagen-Vorhalle.

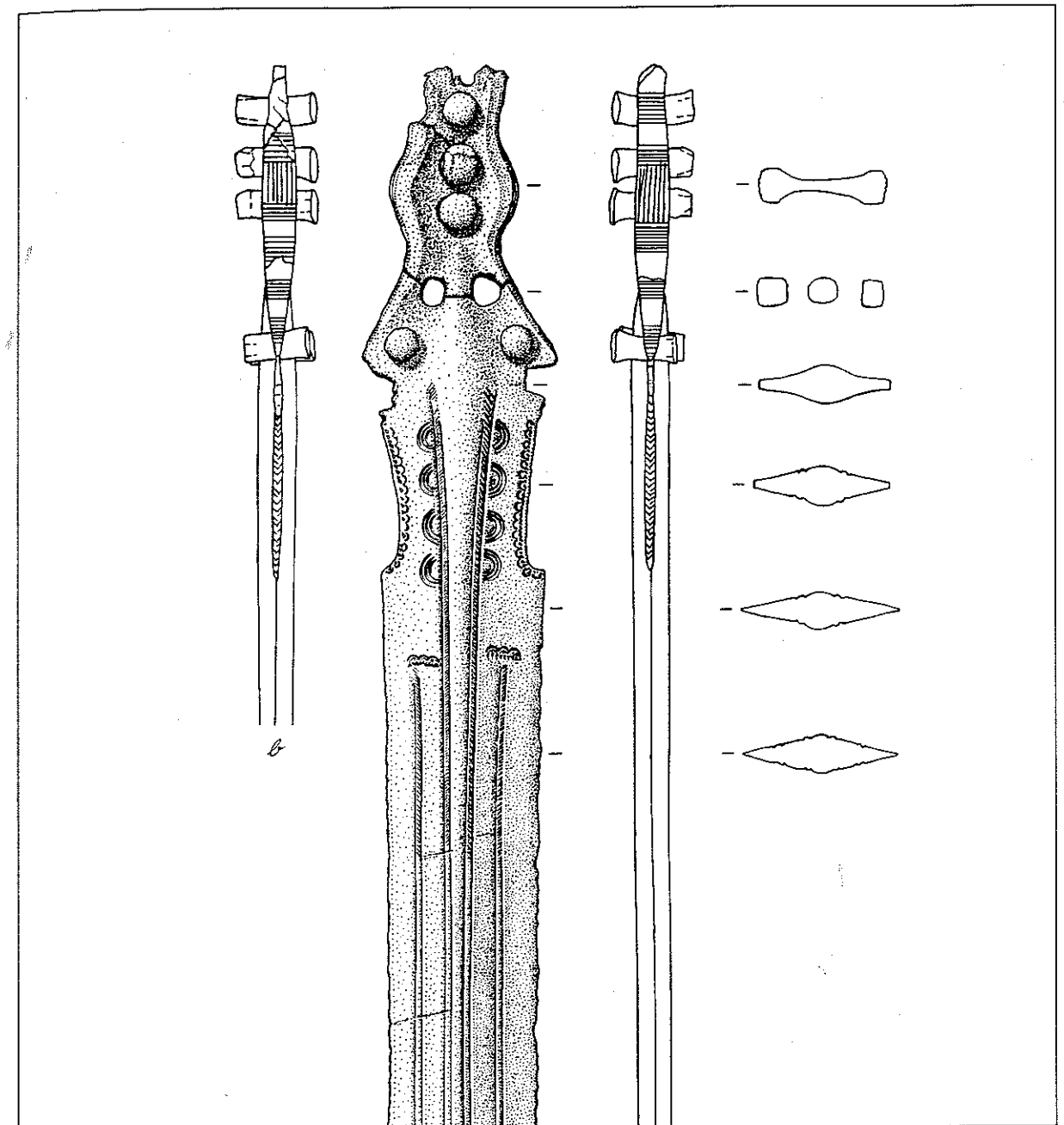
1: WMfA Münster; 2: Ruhrlandmuseum Essen; 3: Museum Altena. - M. 1:3.



Beilage 2

Die Schwerter vom „Kaisberg“ bei Hagen-Vorhalle.

1: WMfA Münster; 2: Ruhrlanmuseum Essen; 3: Museum Altena. - M. 1:3.

Abb. 2 Hagen-Vorhalle, „Kaisberg“. *Schwert 1* (Mus. Münster): Griffteil. - M. 2:3.

mit sieben waagerechten Linien, darunter in der Wölbung der Griffzungenausbauchung sechs senkrechte Linien, von denen die linke äußere Linie nicht ganz durchgezogen, sondern in der Mitte zueinander versetzt ist. Es folgen zur Heftschulter abwechselnd fünf Linien, ein Freifeld, sieben Linien, ein Freifeld, sechs Linien, ein Freifeld und neun Linien.

Rechte Griffzungenausbauchungsverzierung (Abb. 2.c): Diese Seite ist zum fischschwanzförmigen Ende hin besser erhalten. Es beginnt mit einem Freifeld, gefolgt von acht Linien, einem Freifeld und sechs Linien. Das Ausbauchungsfeld ist gefüllt mit sechs senkrechten Linien.

Zur Heftschulter folgen neun Linien, ein Freifeld, sechs Linien, ein Freifeld und abschließend neun Linien.

Ricassoverzierung (Abb. 2,b-c):

Von beiden Seiten her wurden zur Klingenspitze hin abfallende Einkerbungen eingeschlagen, die sich unregelmäßig vereinen und eine Art Tannenzweigmuster ergeben. Es könnte dieselbe Punze verwendet worden sein, wie sie bei der Klingenrippenverzierung vorliegt.

Verzierung im Ricassobereich (Abb. 4,3 u. 13):

An der Fehlschärfe schließen sich zunächst schräg gestellte Einschlüge an, die durch ihre dreieckige Form

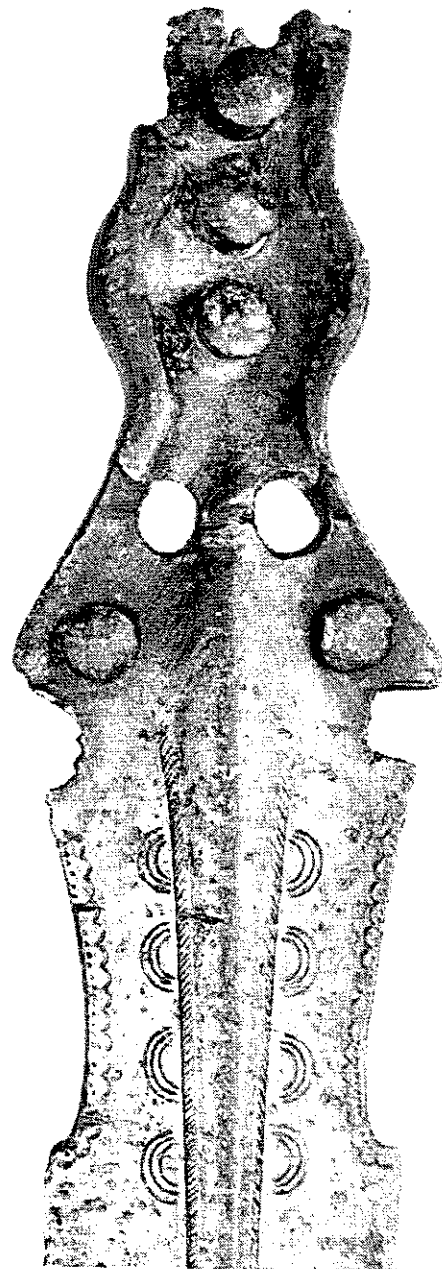


Abb. 3 Hagen-Vorhalle, „Kaisberg“. Schwert 1 (Mus. Münster): Griffteil (o.M.).

gekennzeichnet sind. Es handelt sich insgesamt auf der linken Vorderseite um 36 feststellbare (R: noch 23 erkennbare) Einschläge, auf der rechten Vorderseite um 40-41 (R: 33) Einschläge, die zumeist mit ihrer Spitze nach links zur Schwertschneide hin abfallen. Es erfolgte ein Wechsel in der Einschlagrichtung. Die gleiche Punze wurde auch auf der gegenüberliegenden Seite und auf der Rückseite verwendet. Nach innen hin beschließt diese Randverzierung eine Reihe von kleinen Halbbögen, die mit einer entsprechend geformten Punze eingeschlagen wurden. Links sind es 16 (R: 16), rechts 17 (R: 15) Halbbögen. Links und rechts der Klingennitte

schließen sich in Höhe des Ricassobereiches an den linken und rechten Klingenrippen je vier Halbbogenkreise an, die aus je drei Bögen bestehen. Es lassen sich keine Spanabhebungen feststellen. Diese Halbbögen sind alle mit einer leicht gebogenen Punze eingeschlagen, die zu einem Kreisbogen geführt wurde.

Unterhalb des Ricassoverzierungs-feldes setzt eine aus drei Halbbögen bestehende Verzierung ein, die auf einer Punktreihe stehen. Die linke Vorderseite weist eine aus zehn Einschlägen bestehende Reihe auf. Die in gleicher Richtung ausgeführten Einschläge einer dreiecksartigen Punze richten sich zur Griffzunge hin aus (R: identisch). Die Punktreihe der rechten Vorderseite besteht aus neun Einschlägen (R: 10, der 10. Einschlag wurde in die Halbbogenpunze eingeschlagen).

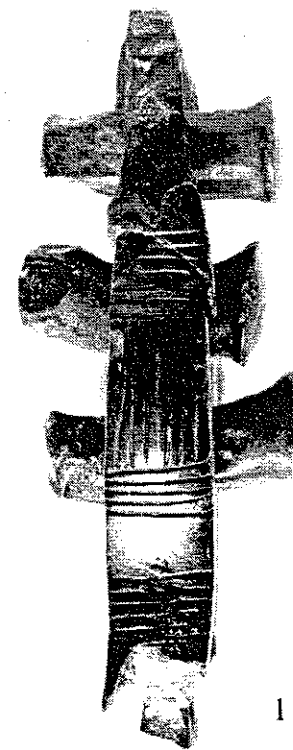
Unterhalb der Punktreihe setzt auf der Klinge eine Kerbverzierung an, die auf einer Rippe eingeschlagen ist. Die Länge der linken Strecke beträgt (die Richtung der Einschläge läuft von links oben nach rechts unten abfallend) 4,55 cm (R: 4,3 cm) mit 59 Einschlägen (R: 42), der rechten Strecke 4,7 cm (R: 4,4 cm) mit 56 Einschlägen (R: 46). Die Einschläge reichen teilweise über die Rippe auf das flache Klingengebiet hinaus. Auf der Vorderseite sind die Einschläge von rechts oben nach links unten bzw. von links oben nach rechts unten, auf der Rückseite auf der linken Seite von rechts oben nach links unten bzw. auf der rechten Seite von links oben nach rechts unten gerichtet.

Schwertklingenverzierung (Abb. 2):

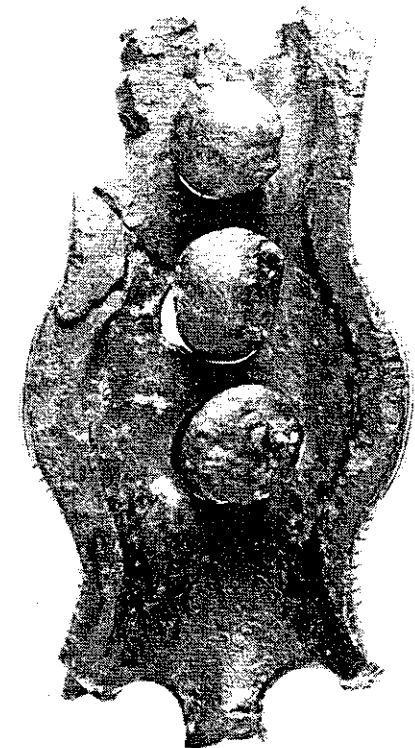
Unterhalb des Schwertheftansatzes läuft auf der Mitte der Schwertklinge beidseitig je eine Rippe, die im oberen Bereich durch eingeschlagene, schräg gestellte Kerben punzverziert ist (Abb. 14). Die kräftige Rippe ist im mittleren Teil des Schwertes auf der einen Seite noch einmal durch feine Rippen untergliedert, während sie auf der anderen Seite zu fehlen scheint. Die beidseitig der Mittelpartie verlaufenden Klingenrippen streben zur Klingenspitze aufeinander zu und die rechte Rippe verschwindet kurz vor dem Ende, während die linke Rippe sich abschließend noch fortsetzt. Die beiden äußeren Rippen gehen zur Schwertschneide hin aufeinander zu, wobei die rechte Rippe allmählich ausläuft, während die linke noch bis zur Klingenspitze weiterläuft, diese jedoch nicht erreicht.

Verzierung der inneren Klingenrippen:

Die inneren Klingenrippen sind von Anbeginn an verziert, laufen gegenüber dem Ricasso an den Halbbögen vorbei und setzen 10,5 cm unterhalb ihres Beginnes aus. Die rechte Rippe ist durch nach außen abfallende, schräge Einpunzungen verziert, die im oberen Bereich vor den ersten Bögen auf das Schwert übergreifen (Länge der Verzierungsstrecke 10,8 cm [R: 10,9 cm]). Auch in einigen weiteren Partien reicht die Punze auf



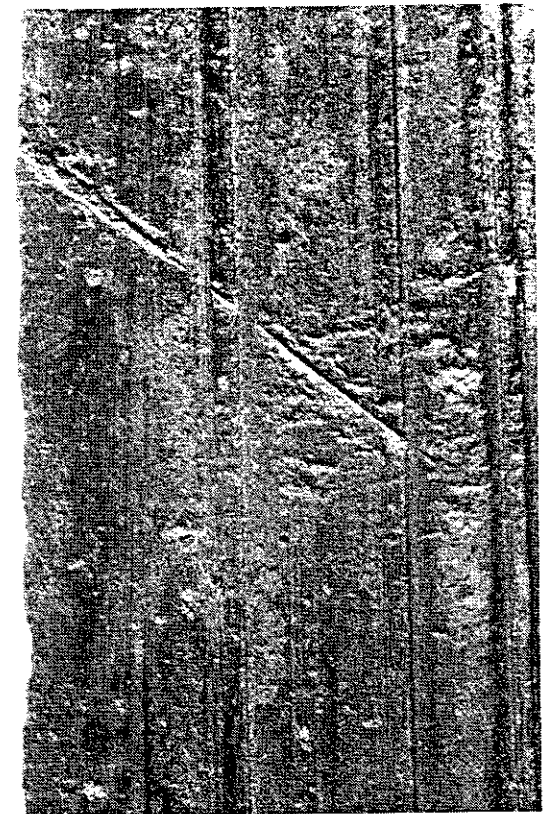
1



2



3



4

Abb. 4 Hagen-Vorhalle, „Kaisberg“. Schwert 1 (Mus. Münster): Details der Griffzunge (1-2), des Ricassobereichs (3) und der Klinge (4) (o.M.).

den Klingenbereich hinaus. Ich schätze die Zahl der eingeschlagenen Kerben bei der rechten mittleren Rippe auf ca. 100 bis 120. Dies gilt auch für die gegenüberliegende linke Rippe, die durch schräge, zur Klingenspitze hin abfallende Kerben verziert ist, so daß hier insgesamt etwa 240 Einschlüge vorliegen (Länge 11,2 cm [R: identisch]).

Verzierungsstechnik:

Es handelt sich um eingepunzte Verzierungen. Spanabhebungen konnten an keiner Stelle, auch mikroskopisch, festgestellt werden. Insgesamt sind mindestens vier unterschiedlich geformte Punzen verwendet worden (Dreieckspunze, Halbbogenpunze, teilbogenförmige Punze, gerade Punze).

Gebrauchsspuren:

Das Schwert weist keine auf Anhieb erkennbaren Hieb- oder Parierscharten auf. Die Schneidpartien sind teilweise noch sehr scharf, jedoch über weite Strecken von der Lagerung im Boden ankorrodiert. An drei Stellen hat das Schwert schräg verlaufende Einkerbungen, die durch die Rippen hindurchgehen und eine nachträgliche Beschädigung darstellen (Abb. 4, 4). Sie könnten alt sein.

B) Schwert 2

Ruhrlandmuseum Essen (Inventarnummer: RE-KA 892 35:216 Herdecke) (Cowen 1955, 147 f. Abb. 15,3, Taf. 14,4; Bechthold 1960, 114 Abb. links; Schumacher 1984, 113 Abb. 7 u. 8,1; Krause 1992, 102 Abb. 5,1-3).

Gewicht: 1.075 g; L. 85,5 cm; gr. Br. der Griffzunge 3,0 cm; Br. Heftschulter 4,9 cm; gr. Klingenbreite 5,7 cm (Beil. 2,2; Abb. 5-7).

Erhaltung und Patina:

Das Schwert ist im oberen Drittel leicht abgeknickt, so daß es wie die beiden anderen nicht völlig gerade verläuft. Eine glänzende Edelpatina überzieht das ganze Schwert; sie ist an einigen Stellen aufgeraut.

Griffzunge und ihre Verzierung (Abb. 5-6):

In der Griffzunge sitzen drei Nietlöcher. Im Griffzungenabschluß liegt ein rundlich viereckiges Loch, das offenbar jedoch kein Nietloch darstellt, da kein Rand von einem Durchschlag, wie bei anderen Nietlöchern, vorhanden ist. Es handelt sich entweder um eine Auskerbung in der Gußform oder um eine nachträgliche Bearbeitung. Bei den Nietlöchern ist nicht zu entscheiden, von welcher Richtung sie eingeschlagen wurden, da beide Ränder einen Wulst tragen. Die Heftschulter weist beiderseits je zwei Nietlöcher und je eine Nietkerbe auf. Insgesamt sind vier Pflockniete erhalten, davon zwei im unteren Bereich der Griffzunge und zwei in der Heftschulter. Das linke untere Nietloch ist unregelmäßig gearbeitet, vielleicht eine Folge der Überarbeitung eines älteren Nietloches.

Linke Griffzungenaußenverzierung (Abb. 5,b): Das obere Ende der Griffzunge ist an der Oberfläche völlig korrodiert, so daß hier die Verzierung verschwunden ist. Es folgt daran anschließend, von oben nach unten, ein X-Feld, vier Linien, ein X-Feld und wiederum fünf Linien. Die Ausbauchung der Griffzunge ist seitlich begrenzt von je zwei senkrechten Linien; ihr oberer und unterer Abschluß wird von jeweils einer Linie gebildet, die in den Ecken des so entstandenen Rechtecks die beiden Seitenlinien kreuzt. Im Inneren dieses Feldes liegt ein eingepunztes Tannenzweigmuster, gebildet aus zwei Reihen, die zur Klingenspitze hin V-förmig gestellt sind. Die rechte Partie des Tannenzweigmusters weist 16, die linke Partie 20 Einschlüge auf. Darunter folgen auf der Heftschulter fünf Linien, ein X-Feld, dann vier Linien, ein X-Feld und abschließend fünf Linien.

Rechte Griffzungenaußenverzierung (Abb. 5,c): Am beschädigten Ende der Griffzunge sind noch zwei Linien erkennbar, darunter ein X-Feld, fünf Linien, ein X-Feld, fünf Linien. Die Ausbauchung der rechten Griffzunge ist gleichartig wie die linke verziert, nur die Tannenzweigreihe mit je 17 Einschlügen ausgewogener und gleichmäßiger als die linke Seite ausgeführt. Ein Detail belegt eine zeitliche Abfolge in der Verzierungsanbringung: Wie eine Überschneidungsstelle zeigt, wurden die Längslinien zuerst eingepunzt. Auf der Heftschulter folgen aufeinander fünf Linien, X-Feld, fünf Linien, X-Feld, fünf Linien, X-Feld, fünf Linien.

Ricassoverzierung (Abb. 5,b-c):

Der Ricasso ist beidseitig mit schräggestellten, von oben links nach unten rechts verlaufenden Einschlügen punzverziert, auf der linken Seite mit ca. 33-35, auf der rechten mit nur ca. 25 Einschlügen.

Verzierung im Ricassobereich (Abb. 5,a; 6 u. 7,1-2):

Die Verzierung im linken Ricassofeld ist auf der Vorderseite (V) und Rückseite (R) fast identisch: Unterhalb der linken Nietkerbe läuft zur Ricassoverzierung eine Punktlinie mit 36 Einschlügen (R: 36 Einschlüge). Zur Klingenmitte liegen drei Felder mit Halbbögen, die jeweils getrennt sind von doppelten Punktreihen. Dabei sind die Bogenmuster vor den Punktmustern eingeschlagen worden, da einige Punkte die Halbbögen durchschlagen.

Die innere Punktreihe (V: 44, R: 46 Einschlüge) ist von der Klingenmitte her, gesehen von der inneren Rillenkante, eingeschlagen. Die gegenüberliegende, rechte Rillenpunktreihe ist von der äußeren Seite her eingeschlagen. Der Schwertfeger hat also von der gleichen Richtung her gearbeitet, das Schwert nicht gedreht.

Die obere doppelte Punktreihe besteht aus zwei Reihen zu je sieben Einschlügen (R: je 8), darunter drei konzentrische Halbbögen, darunter eine Doppelpunktreihe

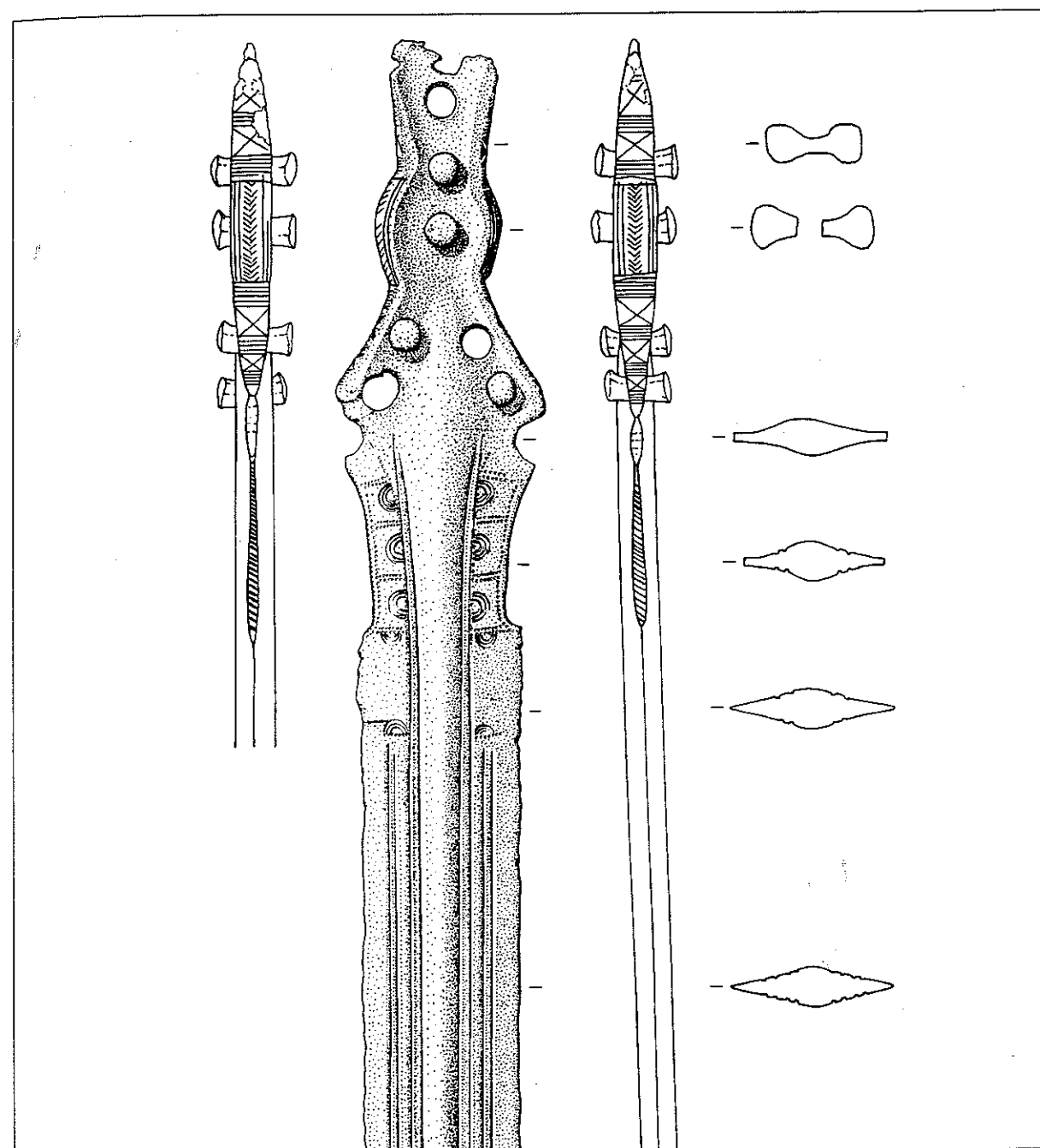


Abb. 5 Hagen-Vorhalle, „Kaisberg“. Schwert 2 (Mus. Essen): Griffteil. - M. 2:3.

mit oberer neun (R: 8), unterer acht (R: 10) Einschlügen, darunter drei konzentrische Halbbögen, darunter eine Doppelpunktreihe mit jeweils sieben Einschlügen (R: 9, 8), darunter drei konzentrische Halbbögen, darunter eine den Ricassobereich abschließende Doppelpunktreihe mit jeweils sieben (R: 10, 7) Einschlügen, und zur Klingenspitze hin *hängend* drei konzentrische Halbbögen.

Das rechte Ricassofeld ist weitgehend identisch verziert wie das linke. Die äußere, zum Ricasso hin gelegene Punktreihe weist 33 (R: 39), die innere Reihe 39 Einschlüge (R: 43) auf. Die obere Doppelreihe besitzt je

acht Einschlüge (R: 8, 9), darauf folgen drei konzentrische Halbbögen, dann die Doppelpunktreihe aus jeweils neun Einschlügen (R: je 8), wiederum drei konzentrische Halbbögen, darunter eine Doppelpunktreihe aus je acht (R: 8, 7) Einschlügen, erneut drei konzentrische Halbbögen und abschließend zur Klinge hin eine Doppelpunktreihe aus jeweils neun Einschlügen (R: 9, 8).

Etwa 2,1 cm unterhalb der Ricassoverzierung liegen zu beiden Seiten der Klingenmitte je drei konzentrische Halbbögen, die zur Klingenspitze hin mit einer Punktreihe (V: jeweils 7 Einschlüge, R: 8 Einschlüge) verziert sind. Diese Punktreihe durchstößt die Bögen.

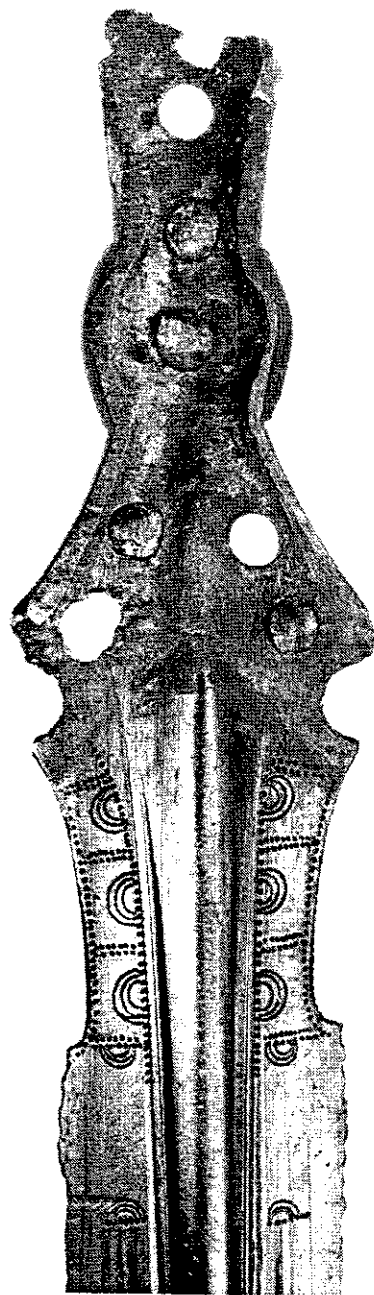


Abb. 6 Hagen-Vorhalle, „Kaisberg“. Schwert 2 (Mus. Essen): Griffteil (o.M.).

Schwertklinge (Abb. 7,4):

Die Klingenrillen sind recht stark ausgeprägt. Offenbar wurden sie in der Lehmgußform, im WachsmodeLL, vorgezeichnet und ausgegossen. Es sind keine Vertiefungs- oder Überarbeitungsspuren erkennbar.

Gebrauchsspuren (Abb. 7,3):

Auf der linken Schneidenseite befindet sich eine kleine, im Vergleich zu Schwert 3 nicht sehr tiefe Parierschärte.

C) Schwert 3

Museum der Grafschaft Mark, Altena (Inventarnummer: R 1025) (Sprockhoff 1931, 190 Nr. 16, Taf. 19,5-7; Albrecht 1938, 54 Abb. 50, rechts; Cowen 1955, 147 f. Abb. 15,4, Taf. 14,5; Bechthold 1960, 114 Abb. Mitte; Schumacher 1984, 114 Abb. 8,2; Lemmermann 1991, 111 mit Abb.)

Gewicht: 1.125 g; L. 86 cm; gr. Br. der Griffzunge 3 cm; gr. Klingenbreite 5,4 cm (Beil. 2,3; Abb. 8-10).

Erhaltung und Patina:

Das Langschwert ist vorzüglich erhalten. Es hat eine dunkelgrüne bis bräunliche Patina und eine glatte Oberfläche mit nur geringen Spuren einer Korrosion. Die Griffzunge ist im oberen Teil abgebrochen, die eine Seite ist etwas länger.

Auf dem Griff zeigen sich an einigen Stellen Bearbeitungen sowie leichte Eintiefungen, die wohl von der Herichtung in der Gußform rühren dürften.

Der Griff war mit einem Heftbelag versehen, der zum Ricasso hin nur einen halbkreisförmigen Ausschnitt ohne weiteres Muster zeigt. Allerdings ist die Abgrenzung nur relativ schwach zu sehen (Abb. 10,2).

Griffzunge und ihre Verzierung (Abb. 8-9):

In der Griffzunge sitzen vier Nietlöcher, im zweiten Nietloch von unten ein Pflockniet. Im Heft sind vier Nietlöcher; auf der linken Seite sind die beiden Pflockniete erhalten, an der rechten Seite sind sie ausgefallen. Das untere rechte Nietloch ist als Griffkerbe erhalten. Bis auf die Nietkerbe sind alle Nietlöcher von der Vorderseite eingeschlagen: Auf der Rückseite zeigen die Löcher einen leichten Grat. Auf der Rückseite oberhalb des ersten Nietloches in der Heftschulter befindet sich eine leichte, kugelförmige Vertiefung, die von dem Nietloch überschritten wird. Offenbar wurde versucht, zunächst von dieser Seite aus ein Nietloch einzuschlagen (Abb. 10,1).

Linke Griffzungenaußenverzierung (Abb. 8,b): Der Oberteil zwischen Griffzungenende und eckiger Griffzungenausbauchung ist im oberen Bereich zerstört. Erkennbar sind noch fünf bis sechs Linien, darunter ein X-Feld, dann bis zur Griffzungenausbauchung sechs Linien. Verzierung der Ausbauchung: im Zentrum ein X-Feld, am Rande jeweils eine Linie mit senkrecht dazu gestellten kleinen neun bis zehn Einkerbungen, die die Kante betonen. Verzierung unterhalb der Griffzungenausbauchung: sechs eingeschlagene Linien (bei der dritten ist die Linie in der Mitte zueinander versetzt), dann X-Feld, danach wiederum sechs Linien, abschließend ein Fischgrätenmuster von acht bis neun gegeneinander gestellten Bändern.

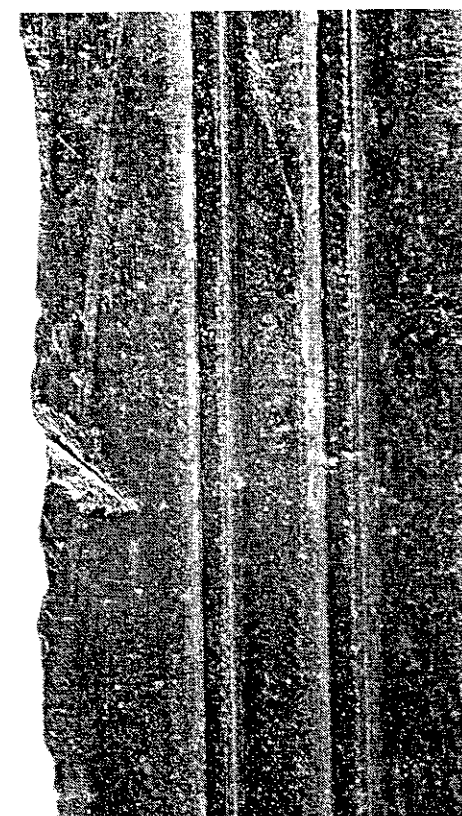
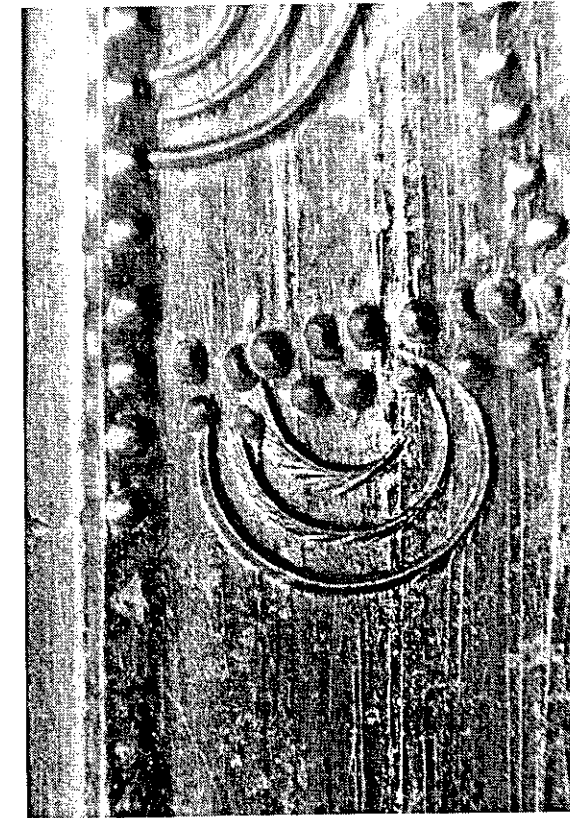


Abb. 7 Hagen-Vorhalle, „Kaisberg“. Schwert 2 (Mus. Essen): Details der Verzierung im Ricassobereich (1-2) und der Klinge (3-4) (o.M.).

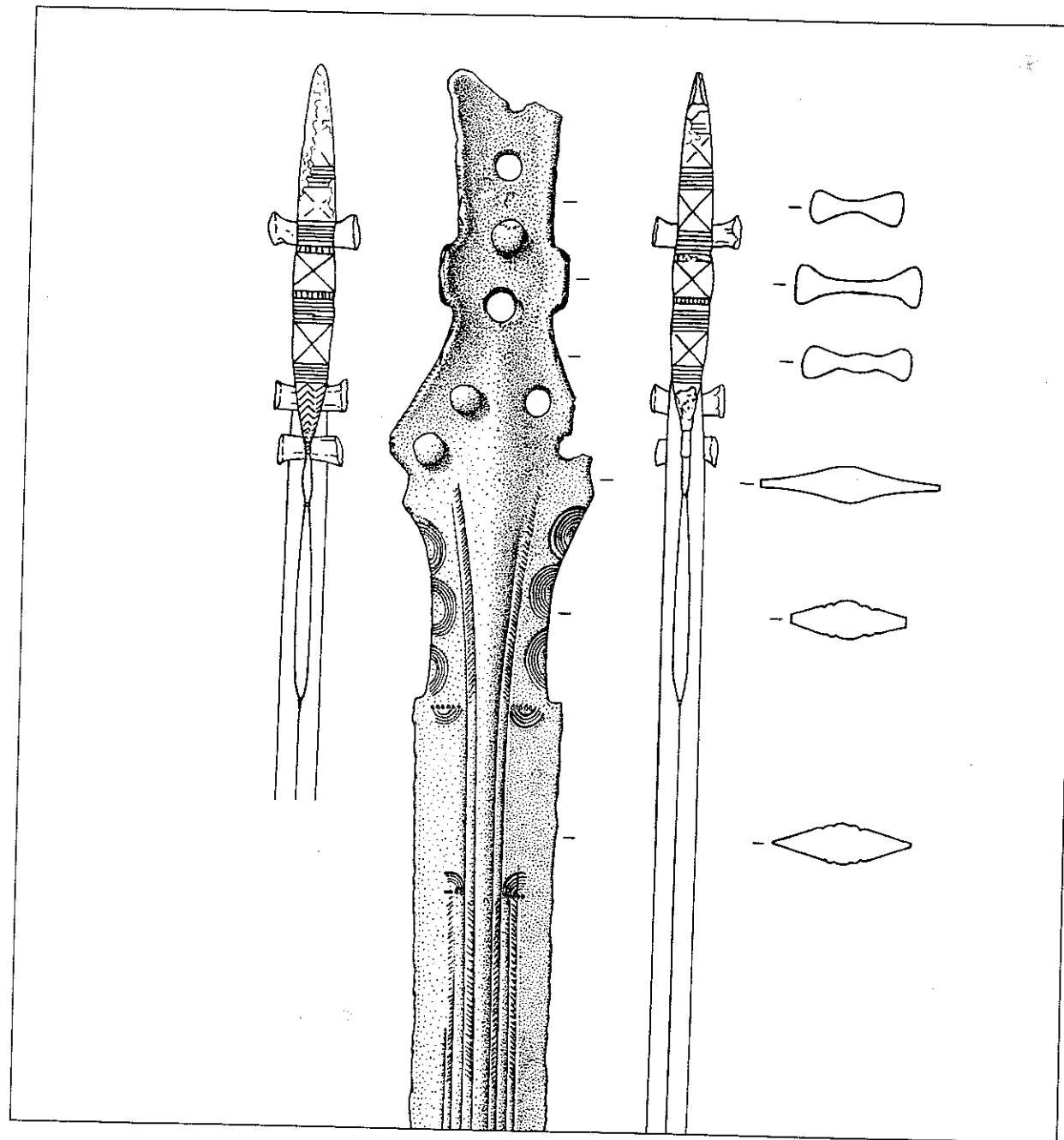


Abb. 8 Hagen-Vorhalle, „Kaisberg“. Schwert 3 (Mus. Altena): Griffteil. - M. 2:3.

Rechte Griffzungenaußenseite (Abb. 8,c): Zum abgebrochenen Teil der Griffzunge sind noch drei Linien zu erkennen, darunter ein X-Feld, darunter sechs Linien, darunter ein X-Feld, dann fünf bis sechs Linien. Verzierung der Ausbauchung: obere Linie kaum erkennbar, ein X-Feld, Linie, darunter (vermutlich neun) Einschlüge. Verzierung unterhalb der Griffzungenausbauchung: sechs Linien, ein X-Feld, fünf erhaltene Linien.

Ricasso:

Der Ricasso ist beidseitig unverziert.

Verzierung im Ricassobereich (Abb. 8-9 u. 10,4):

Die linke Seite ist bis zum Ricassoende und dem Ansatz der Klingenverzierung mit drei Paaren von Halbbögen, die jeweils aus fünf Halbbögen gebildet werden, verziert (R: identisch). Im oberen Halbbogen sitzt im größten (5. Bogen) zum oberen Ende hin ein Fehlschlag, so daß der Handwerker zwei Punzen nebeneinander gesetzt hat (R: 5). Die Punzen dieser Bögen sind leicht gebogen. Sie haben eine Länge von ca. 0,3 bis 0,4 mm.

Die rechte Seite der Ricassoverzierung ist fast identisch (R: ebenso) verziert, nur der innerste Halbbogen des

oberen Bogenpaars ist zu Dreiviertel ausgeführt (R: 5) und das mittlere Bogenpaar weist sechs Halbbögen auf.

Zusatzbemerkung: Auf der rechten unteren Nietkerbe ziehen sich zur Klingenmitte in Streuform Einschlüge, darunter ein längerer Einschlag fast zur Klingenrippe hin. Diese Striche könnten in der Gußform vorhanden gewesen sein, da sich leichte Grate gebildet haben, die nicht durch Meißeleinschlüge entstanden sein können.

Klingenverzierung im Ricassobereich (Abb. 8-9):

Vom linken unteren Pflockniet läuft bis zum Ansatz der halbbogenförmigen Klingenverzierung jeweils links und rechts der Klingenmitte ein aus schräg gestellten Kerben gebildetes Band. Die Richtung der Kerben zeigt von oben rechts nach unten links auf der linken Seite bzw. von oben links nach unten rechts auf der rechten Seite. Auf der linken Seite sind es 47 Einschlüge (R: 53), auf der rechten Seite 57 Einschlüge (R: 33, weniger gut ausgeführt).

Halbbogenverzierung unterhalb des Ricasso (Abb. 8,a):

Auf der linken Seite hängen vier Halbbögen (R: 4) unter einer Reihe mit einer dreieckigen Punze von sechs Dreiecken (R: 11), auf der rechten Seite sind es wiederum vier Halbbögen (R: 4), jetzt mit einer Reihe von sieben Dreiecken (R: 8).

Etwa 3,6 cm unterhalb dieser hängenden Halbbogenverzierung setzt eine auf einer Punktreihe (li V: 3-4 Punkte; R: 5 Punkte; re V: 7 Punkte; R: 5 Punkte) stehende Halbbogenverzierung an, die aus vier Kreisbogensegmenten besteht.

Klingenverzierung (Abb. 8,a u. 14):

Unterhalb dieser Verzierung setzen auf den Rippen vier Verzierungsbänder an, deren eingeschlagene Striche alternierend verlaufen. Das erste äußere Band auf der rechten Seite hat 39, von links oben nach rechts unten gesetzte Einschlüge (R: 51), das innere Band von rechts oben nach links unten ausgeführt 31 Einschlüge (R: 33). Auf der linken Klingenseite sind es außen 35 Einschlüge (R: 35) und innen 35 Einschlüge (R: 43).

Gebrauchsspuren:

In der Mitte der linken Schneide befindet sich eine Einkerbung mit *Wundrändern* (Abb. 10,3). Eine genaue Betrachtung (Mikroskop, Lichtschatten usw.) ergab, daß es sich um eine glatte Außenfläche handelt, die an ihren Rändern etwas aufgesplittert und verkantet ist und daß sich nach unten hin eine Kerbe in die Klinge fortsetzt. Es handelt sich m.E. um eine Hiebscharte, die wohl wie folgt entstanden ist: Das Schwert wurde etwa halbhoch (wie in Mensurstellung) gehalten, der Schlag erfolgte von gegenüber. Die rauhere Oberfläche an dieser Stelle ist m.E. dadurch entstanden, daß durch den Hieb das

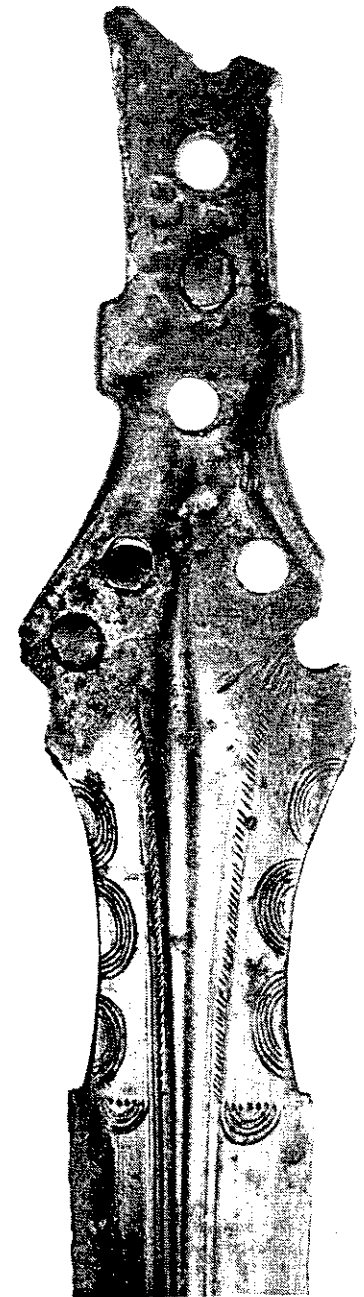
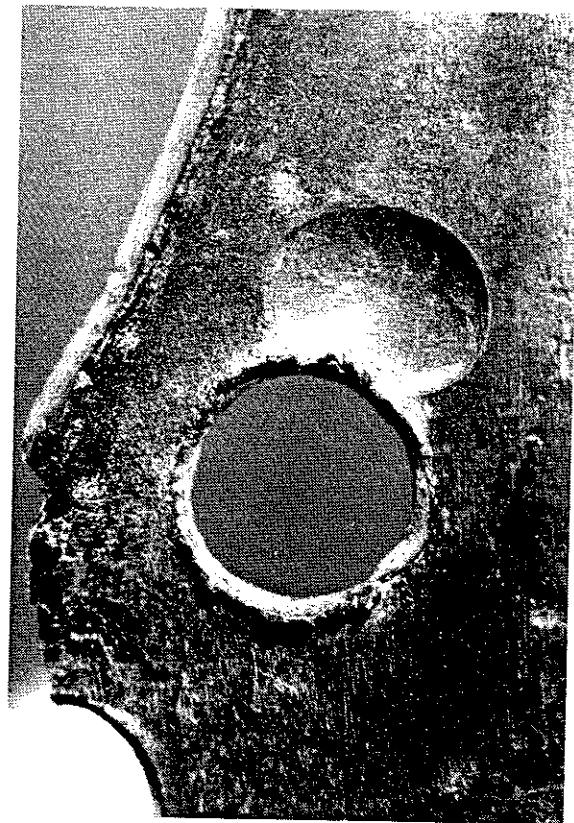


Abb. 9 Hagen-Vorhalle, „Kaisberg“. Schwert 3 (Mus. Altena): Griffteil (o.M.).

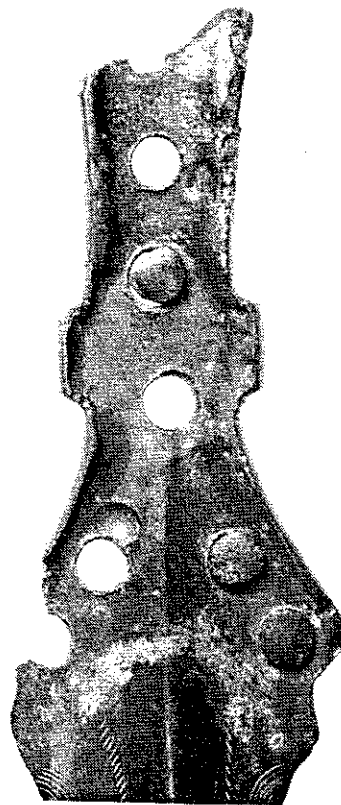
Metallgefüge an dieser Stelle verändert wurde und somit auch eine andere, nicht glatte Oberflächenstruktur patinierte (vgl. jedoch die abweichende Erklärung von Frau Tegethof, s.u.).

II. Typologische Einordnung der Langschwerter von Hagen-Kaisberg

Die drei Griffzungenschwerter vom *Kaisberg* bei Hagen-Vorhalle gehören zu der weit über Europa verstreuten Familie von jungbronzezeitlichen Langschwertern, die etwa 50-60 Mitglieder umfaßt. Sie wurden von



1



2



3



4

Abb. 10 Hagen-Vorhalle, „Kaisberg“. *Schwert 3* (Mus. Altena):
Details des Griffteiles (1-2), der Klinge (3) und der Verzierung im Ricassobereich (4) (o.M.).

John D. Cowen⁸ und Peter Schauer⁹ (1971) typologisch gegliedert. Dabei ist die Zugehörigkeit von *Schwert 3* zum Typ Mâcon seit Cowens Einteilung unverändert geblieben, die beiden anderen Schwerter von Hagen-Vorhalle, *Kaisberg*, sind jedoch - nach Schauer - dem Typ Großbauheim, Variante Kesselstadt, zuzurechnen, scheiden also aus dem von Cowen definierten Typ Briest aus, obwohl eine diesbezügliche Zurechnung noch unlängst vorgenommen wurde.¹⁰

A) Die Langschwerter vom Typ Großbauheim, Variante Kesselstadt

Nach Schauer sind Langschwerter des Typs Großbauheim, Variante Kesselstadt, gekennzeichnet durch eine kropfartig ausgebauchte, fischschwanzförmig endende Griffzunge und dünne, wenig hochragende Griffzungenstege, die auf der Außenseite mit gravierten Linien und Kreuzmustern verziert sind. Die Griffzunge weist drei bis vier Pflockniete auf. Das Heft ist breittrapezförmig, der Heftausschnitt parabelförmig, die Heftschultern ziehen sanft ein oder sind straff gestreckt und besitzen vier Niete. Der unter dem Heft befindliche Ricasso verläuft bogenförmig und ist beidseitig gekerbt. Die obere Klingenpartie ist mit Punkten und Halbkreisen geschmückt. Die bis zu einem Meter lange Klinge ist weidenblattförmig geschwungen und mit Rillenbündeln verziert. Der Klingenquerschnitt ist linsenförmig und weist Riefen und Rippen auf.

Schwerter dieser Art (Abb. 11,2) sind bekannt von:

Deutschland:

1. Hagen-Vorhalle, St. Hagen, Nordrhein-Westfalen. - Depotfund (?). - Am südöstlichen Fuß des Kaisberges. - L. 84,2 cm. - Westf. Mus. für Archäologie/Amt für Bodendenkmalpflege, Münster (1981:14,2). - Lit. s. oben. (Beil. 2,1)
2. Hagen-Vorhalle, St. Hagen, Nordrhein-Westfalen. - Depotfund (?). - Am südöstlichen Fuß des Kaisberges. - L. 85,5 cm. - Ruhrlandmus. Essen (RE-KA 892 35:216 Herdecke). - Lit. s. oben. (Beil. 2,2)
3. Briest, Kr. Brandenburg, Brandenburg. - Einzelfund. - L. 96,0 cm. - Mus. Brandenburg (107). - Cowen 1955, 148 Nr. 4, Taf. 14,1; Wüstemann (in Vorbereitung) Nr. 227.
4. Ehingen, Kr. Wertingen, Bayerisch-Schwaben, Bayern. - Depotfund. - L. ca. 79,6 cm. - Römermus. Augsburg (VF 38/8; 33/41). - Schauer 1971, 184 Nr. 545, Taf. 147.
5. Großbauheim, Main-Kinzig-Kreis, Hessen. - Aus dem Main. - L. 89,2 cm. - Mittelrhein. Landesmus. Mainz (V 2449). - Schauer 1971, 184 Nr. 546, Taf. 82.
6. Kesselstadt, Gde. Dörnigheim, Main-Kinzig-Kreis, Hessen. - Aus dem Main. - L. 91,1 cm. - Mus. Hanau (A 4963). - Schauer 1971, 184 Nr. 547, Taf. 84.

8. Cowen 1955.
9. Schauer 1971.

7. Schmachtenhagen, Gde. Torgelow, Kr. Waren, Mecklenburg-Vorpommern. - Einzelfund (1844). - L. noch 85,6 cm. - Mus. Schwerin (2011). - Sprockhoff 1931, 108 Nr. 3; Thrane 1968, 216 Fundliste 1 Nr. 22 (Thrane [nach Cowen 1955]: „intermediate“ Schwert zwischen den Schwertern der Art Großbauheim und Mâcon); Wüstemann (in Vorbereitung) Nr. 228.

Frankreich:

8. Brienne-le-Château, Dép. Aube, Frankreich. - Einzelfund (?). - L. 93 cm. - Paris, Mus. de l'Armée (B 61). - Cowen 1955, 147 Nr. 7, Taf. 13,7.

Rumänien:

9. Siebenbürgen. - FU.: unbekannt. - L. 81,2 cm. - Naturhist. Mus. Wien. - Bader 1991, 116 Nr. 278, Taf. 28.

Schwerter des eng verwandten Typs Großbauheim (Abb. 11,1) liegen vor von:

Deutschland:

1. Altrip, Kr. Ludwigshafen, Rheinland-Pfalz. - Baggerfund aus dem Rhein. - L. noch 76 cm. - Hist. Mus. Speyer (4.1.10.). - Schauer 1971, 182 Nr. 539, Taf. 81.
2. Frankfurt-Höchst, Hessen. - FU.: Aus dem Main. - Bruchstück eines Schwertes. - L. 50,8 cm. - Mittelrhein. Landesmus. Mainz (V 2705). - Schauer 1971, 182 Nr. 540, Taf. 81.
3. Großbauheim, Main-Kinzig-Kreis, Hessen. - FU.: Aus dem Main. - L. 86,2 cm. - Mittelrhein. Landesmus. Mainz (V 2449). - Schauer 1971, 182 Nr. 541, Taf. 82.
4. Ludwigshafen-Maudach, Rheinland-Pfalz. - Einzelfund. - L. noch 75,7 cm. - Mus. Ludwigshafen (4930/40a). - Schauer 1971, 182 Nr. 542, Taf. 82.
5. Mainz, Rheinland-Pfalz. - FU.: Aus dem Rhein. - L. 75,6 cm. - Mus. Worms (124). - Schauer 1971, 182 f. Nr. 543, Taf. 82.
6. Mainz, Rheinland-Pfalz. - FU.: Aus dem Rhein bei der Petersaue. - L. 56,3 cm. - Mittelrhein. Landesmus. Mainz (V 1941). - Schauer 1971, 183 Nr. 544, Taf. 82.
7. Mittelrhein. - Aus dem Rhein. - L. 68,5 cm. - Privatbesitz. - Kuzenga 1982, 332 f. Abb. 2, Taf. 33,3.6.
8. Umgebung von Speyer, Rheinland-Pfalz. - Baggerfund aus dem Rheinkies. - L. 68,4 cm. - Privatbesitz. - Schauer 1972, 111 ff., Taf. 18.
9. Thalebra, Kr. Sondershausen, Thüringen. - Hort (1956). - Aus einer urnenfelderzeitlichen Siedlungsschicht auf dem Rockstedter Berg. - L. 67,2 cm. - Mus. Weimar. - Feustel/Schmidt 1957, 120 ff. Abb. 2,1.2 (als entwickelter Typ Mainz oder Großbauheim angesprochen); Hansen 1991, 14 Anm. 85 (Typ Großbauheim); Wüstemann (in Vorbereitung) Nr. 226.

Frankreich:

10. Zwischen Montigny-lès-Metz und Longueville-lès-Metz, Dép. Moselle. - Aus der Mosel. - L. 80,7 cm. - Mus. St. Germain-en-Laye (17025). - Cowen 1955, 146 Nr. 6, Taf. 13,5; Thévenin 1976,

10. Schumacher 1984, 112.

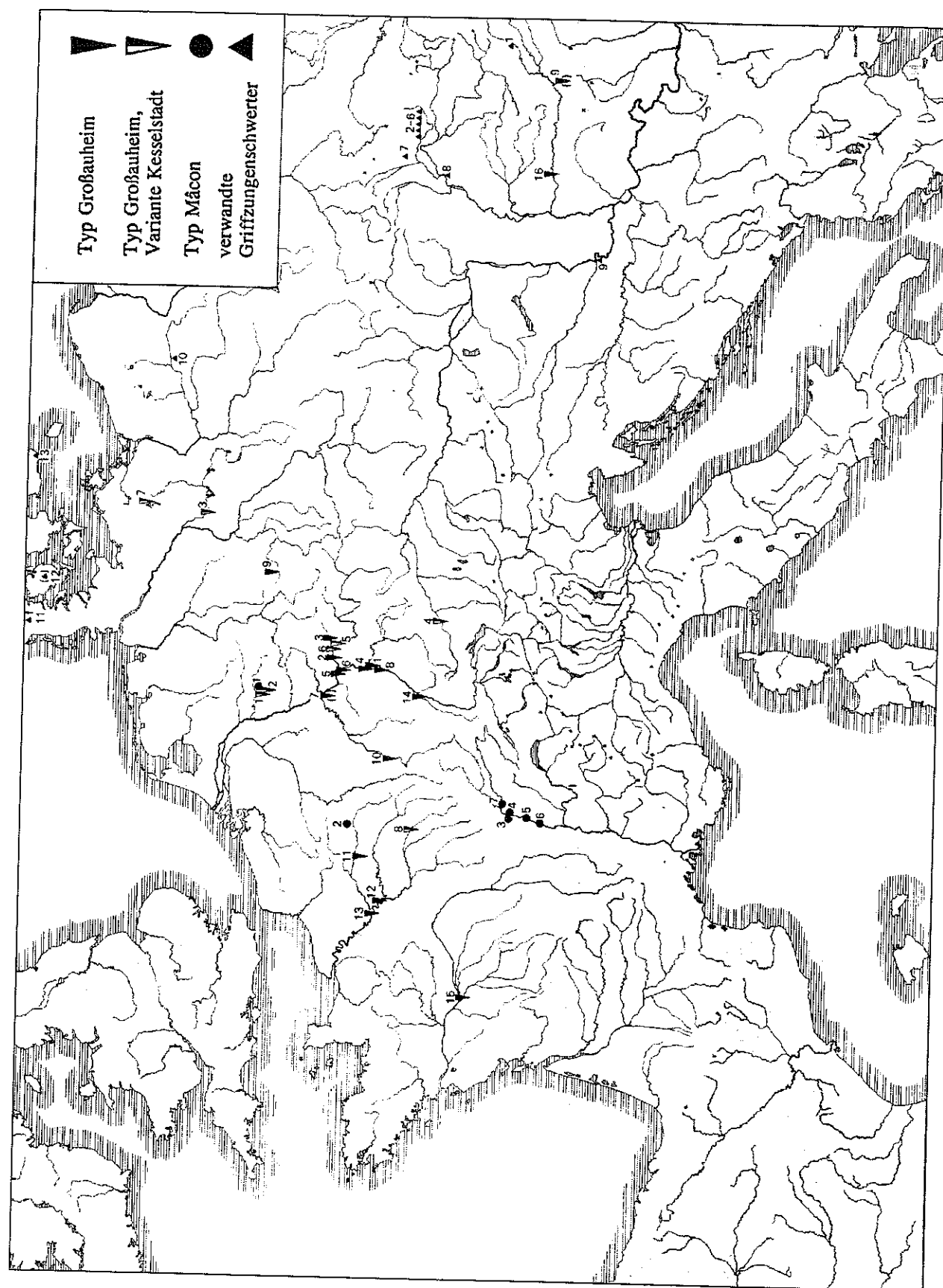


Abb. 11 Verbreitungskarte der jungbronzezeitlichen Langschwerter der Typen Großauheim (1), Großauheim, Variante Kesselstadt (2), Mâcon (3) und verwandten Schwerter (4).

642, Taf. 2, 10.

11. Paars bei Braine, Dép. Aisne. - Grabfund (?), gefunden 1850. - L. 86,6 cm. - Cambridge, University, Dept. of Arch. and Ethn. (FB 264). - Cowen 1960, 351 f., Taf. 31.
12. Paris. - Aus der Seine. - L. 82,5 cm. - Paris, Mus. de l'Armée (B 62). - Mohen 1968, 803 ff. Taf. 13, B 62.
13. Meulan, Dép. Yvelines. - Aus der Seine. - L. 79 cm. - Coll. Poisson. - Mohen 1977, 157 Nr. 590; 169 Nr. 590.
14. Ostwald, Dép. Bas-Rhin, Elsaß. - Aus der Ill. - L. 73,5 cm. - Privatbesitz. - Lambot 1981, 284 ff. Abb. 6-9.
15. Rigny-Ussé, Dép. Indre-et-Loire. - Aus der Loire. - L. 81,6 cm. - Privatbesitz. - Cordier 1984, 310 Abb. 5,6.

Rumänien:

16. Arad, Bez. Arad, Banat. - Depotfund. - L. 85-90 cm. - Privatbesitz. - Bader 1991, 115 Nr. 277 Taf. 28.

B) Die Langschwerter vom Typ Mâcon

Nach Cowen¹¹ sind die Griffzungenschwerter vom Typ Mâcon gekennzeichnet durch eine rechteckige Zungenausbauchung. Dabei endet die Griffzunge nicht fischschwanzförmig, die Zungenseiten verlaufen parallel, ebenso die lange Klinge. Zumeist sind die Mâcon-Griffzungenschwerter nicht so aufwendig verziert wie die Großauheim- und Kesselstadt-Schwerter. Eine Ausnahme bildet hier *Schwert 3* von Hagen-Vorhalle, so daß Cowen annahm, alle drei Schwerter stammten vielleicht aus einer Hand, was sich jedoch auf Grund einer handwerkskundlichen Untersuchung von R. Tegethoff (siehe unten) nicht bestätigte.

Mâcon-Griffzungenschwerter (Abb. 11,3) liegen vor aus:

Deutschland:

1. Hagen-Vorhalle, St. Hagen, Nordrhein-Westfalen. - L. 86 cm. - Museum der Grafschaft Mark auf Burg Altena (R 1025). - Lit. s. oben. (Beil. 2,3)

Frankreich:

2. Aubepierre, Dép. Haute Marne. - Einzelfund. - L. 85 cm. - Mus. St. Germain-en-Laye (71424; aus der Slg. Millon). - Cowen 1955, 148 Nr. 2, Taf. 15,1.
3. Chalon-sur-Saône, Dép. Saône-et-Loire. - Fundumstände unbekannt. - L. 101,8 cm. - Mus. Beaune (Abguß im Mus. St. Germain-en-Laye [35054]). - Cowen 1955, 149 Nr. 3, Taf. 14,7.
4. Chalon-sur-Saône, Dép. Saône-et-Loire. - Aus der Saône. - Bonnamour 1984, 117.
5. Montbellet, Dép. Saône-et-Loire. - Aus der Saône. - L. 88,6 cm. - Mus. Chalon (73.1.27). - Bonnamour 1990, 40 Nr. 40 Fig. 28.
6. Mâcon, Dép. Saône-et-Loire. - Aus der Saône. - L. 104 cm. - Mus. de Mâcon (22.247). - Cowen 1955, 149 Nr. 4, Taf. 14,6; Bonnamour 1990, 40 Nr. 41.

11. Cowen 1955, 104 ff.

7. Verjux, Saône-et-Loire. - Aus der Saône. - Mus. Besançon. - Bonnamour 1984, 117 Fig. 1,4.

Weitere späturnenfelderzeitliche Langschwerter mit Griffzunge (Abb. 11,4):

1. Curteni, Gem. Sintana de Mureş, Bez. Mureş, Rumänien. - Einzelfund (1951). - L. 91 cm. - Mus. Tîrgu Mureş. - Bader 1991, 117 Nr. 279, Taf. 28.
- 2.-6. Podhorany, St. Munkačevo, Karpatoukraine. - Schwerdepot: fünf Griffzungenschwerter, acht Schalenknaufschwerter, Scheibenknaufschwert. - Kemenczei 1988, 77 Nr. 467-471, Taf. 51.
7. Oreské, Bez. Michalovce, Slowakei. - Einzelfund. - Mus. Zemplin. - Hampel 1892, 108; ders. 1886, Taf. 20,1,3; Bader 1991, 117 Anm. 2.
8. Tiszalök, Kom. Szabolcs-Szatmár, Nordostungarn. - Schwerdepot: zwei Griffzungenschwerter, Schalenknaufschwert. - Kemenczei 1988, 73 f. Nr. 398; Bader 1991, 118 Anm. 4.
9. Dalj, Gde. Osijek, Kroatien. - Grabfund (?). - Harding 1995, 62 Nr. 206.
10. Niewiarko, Gde. Chodzież, woj. Piła, Polen. - Einzelfund. - Sprockhoff 1955, 75 Abb. 36,8.
11. Sønder Lyngby, Børglum hd., Amt Hjørring, Dänemark. - Einzelfund (?). - L. 78 cm. - Mus. Kopenhagen (4669). - Cowen 1955, 148 Nr. 6 Abb. 15,6; Thrane 1968, 154 ff. Fig. 5,b.
12. Fünen, Dänemark. - Genauer Fundort und Fundumstände unbekannt. - L. 90,3 cm. - Mus. Kopenhagen (11032). - Cowen 1955, 148 Nr. 5, Taf. 14,2; Thrane 1968, 156 f. Fig. 5,a.
13. Pinneboda, Smedstorp sn., Ingelstad hd., Schonen, Schweden. - Fundumstände unbekannt. - L. 96,5 cm. - Mus. Stockholm. - Cowen 1955, 147 Nr. 10, Taf. 15,7; Thrane 1968, 151 Abb. 3,a.

III. Zur Herstellung und Funktion der Langschwerter von Hagen-Kaisberg

Alle drei Schwerter wurden in einem Stück gegossen. Die Feinheit der mitgegossenen Rippen und weitere Indizien legen einen Guß in Lehmformen nahe. An einigen Partien des *Schwertes 1* scheinen sich auch Lehmbrocken in die Oberfläche des Schwertes eingefressen zu haben. Auf diesen Gußvorgang erfolgte dann die Verzierung und die Anbringung der Niete. Die Nietlöcher wurden bei allen Schwertern nach jeweils gleicher Technik angebracht, indem „mit einem rotierend geführten, schneidenden Werkzeug ... erst die eine Seite der Griffzunge, dann die andere Seite durchbohrt“ (R. Tegethoff) wurde. Alle Verzierungen wurden mit Hilfe von entsprechend geformten Punzen eingeschlagen. Die Vermutung, daß auch graviert wurde, möglicherweise schon mit Eisensticheln, was zur ausgehenden Bronzezeit schon nachweisbar ist, bestätigte sich bei diesen drei Schwertern nicht. Pro Schwert wurden etwa vier bis fünf unterschiedlich geformte Punzen für die Ziselierung verwendet.

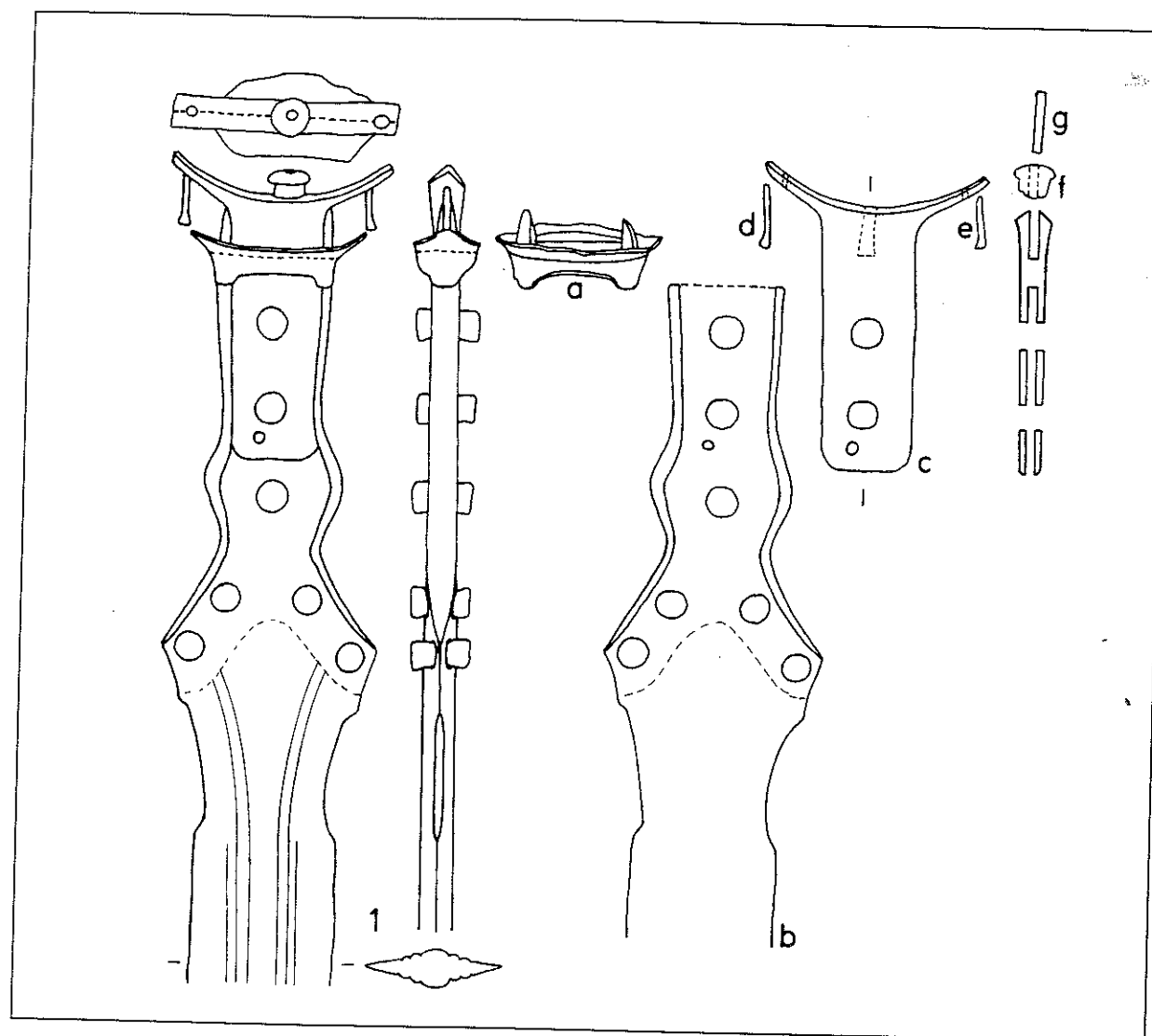


Abb. 12 Ostwald, Dép. Bas-Rhin. Griffkonstruktion des jungbronzezeitlichen Griffzungenschwertes (nach B. Lambot). - M. 2:3.

Obwohl die Hagener Schwerter sich im einzelnen sehr gleichen, ist an einer Herstellung durch jeweils einen anderen Meister mit jeweils eigener *Handschrift*, besonders Punzmustern, nicht zu zweifeln. Dabei stehen sich die beiden Kesselstadt-Schwerter (*Schwert 1*; *Schwert 2*) sehr nahe.

Gußformen für bronzezeitliche Schwerter sind nur in geringer Anzahl bekannt. Sie gibt es sowohl aus Stein¹² als auch aus Ton. Die *Waffenschmiede* von Dainton (Devon) vermittelt am besten die Ausrüstung eines jungbronzezeitlichen Schwertfegers:¹³ Er war spezialisiert auf die Fabrikation von Lanzenspitzen, mit zugehörigen Lanzenschuhen, und Griffzungenschwertern. Tausende von Fragmenten der zerschlagenen Lehmgußformen wurden gefunden. Mit Hilfe eines Schmelztiegels mit

Ausgußschnauze wurde die flüssige Bronze in die wohl aufrechtstehenden Lehmformen eingegossen. Allein dafür werden sicherlich zwei bis drei Personen in der Werkstatt tätig gewesen sein. Der Schmelztiegel faßte ein Volumen der Gußspeise von 316 ccm, welches einem Gewicht von fast 3 kg Bronze entspricht. Mit einem Ausguß konnte also leicht eines unserer Hagener Schwerter gegossen worden sein (vgl. 1.050 g; 1075 g; 1.125 g der Schwerter).

Alle Griffpartien der Hagener Schwerter weisen eine wesentlich rauhere Oberfläche auf, die nicht mehr überarbeitet wurde, denn sie wurden von den Griffschalen überdeckt. Über ihr Aussehen kann man nur mutmaßen. Es kommen solche aus organischem Material (Horn, Geweih, Bein, Holz usw.) in Betracht, aber auch lose

12. z.B. Bianco Peroni 1970.

13. Needham 1980.

Metallplatten sind nicht auszuschließen; eine Kombination von Metallgriffteilen und Teilen aus organischem Material ist ebenso möglich. Die Griffteile an den Langschwertern von Aubepierre, einem Mâcon-Schwert, und Ostwald, einem Großauheim-artigen Schwert mit Griffbestandteilen, wie sie an Auvernierschwertern vorkommen, sind aus gegabelten Metallstücken gebildet. Diese Schwertgriffe der *Halbvollgriffschwerter* stehen quasi am Übergang zu den spätbronzezeitlichen Vollgriffschwertern.¹⁴ Mit den Griffzungenschwertern von *Fünen* und *Sønder Lynby*¹⁵ wurden Antennengriffe, solche wie bei Griffzungenschwertern vom Typ Klenitnice, gefunden, so daß bei einigen auch ein entsprechender Griffabschluß wie bei den Vollgriffschwertern mit Antennengriffen in Betracht zu ziehen ist. Nur bei *Schwert 3* (Abb. 10,2) war die leichte Spur eines vergangenen Griffbelages mit halbkreisförmigem Heftausschnitt zu erahnen.

Das Schwert aus der III bei Ostwald zeigt die komplizierte Griffgestaltung (Abb. 12):¹⁶ Auf die Griffzunge (Abb. 12,b) wurde ein gegabeltes Metallstück (Abb. 12,c) geschoben und vernietet. Es bildet am oberen Ende zugleich den Knaufabschluß; auf den oberen Teil der Griffzunge wurde ein ovales durchbrochenes Bronzestück (Abb. 12,a) angegossen. In den nun entstandenen Hohlraum wurde ein Knaufstück aus organischem Material eingelegt, das wiederum selbst mit Nietstiften fixiert wurde (Abb. 12,d,e). Abschließend wurde ein kleiner Knaufknopf (Abb. 12,f) angebracht.

Da die Griffzunge im Verhältnis zu der langen, schweren Klinge relativ klein und dünn ist, wurde für die Langschwerter der Art Großauheim/Kesselstadt/Mâcon angenommen, daß sie für den Kampf untauglich waren. Auch ihre Überlieferung als Fluß- oder Depotfunde wurde für eine Interpretation als Weihgaben oder Prunkwaffen herangezogen.¹⁷ Jedoch muß auch hier eine detaillierte Untersuchung der Schwerter auf Gebrauchsspuren, insbesondere Hiebsscharten, erst einsetzen. In den entsprechenden Katalogwerken gibt es kaum Hinweise darauf.

Im Gegensatz zu den Beobachtungen von Frau Tegethoff bin ich der Auffassung, daß einige Beschädigungen an den Klingen als echte Hieb- oder Parierscharten anzusprechen sind, die Schwerter also im Kampf (oder nur Schaukampf?) eingesetzt wurden. Andererseits spricht das Fehlen von Dengels Spuren an den Schneiden aller Hagener Schwerter gegen einen nachhaltigen Kampfeinsatz.

14. Müller-Karpe 1961.

15. Thrane 1968, 155 Fig. 5.

16. Lambot 1981, 284 ff. Abb. 6-9.

17. Schauer 1971, 183; 1972, 112.

IV. Zur chronologischen und kulturellen Stellung der Langschwerter vom „Kaisberg“ bei Hagen-Vorhalle

Wenn wir annehmen, daß die drei Schwerter vom *Kaisberg* bei Hagen-Vorhalle einen geschlossenen Fund, einen Depotfund, bilden, wäre damit die relative Gleichzeitigkeit, zumindest über eine gewisse Phase hinweg, der Großauheim-Kesselstadt- und Mâcon-Langschwerter gesichert; dies wäre auch die einzige Vergesellschaftung der beiden Schwertformen, denn ansonsten sind die Mâcon-Schwerter allesamt Fluß- oder Einzel-funde.¹⁸ Daß diese verzierten Langschwerter insgesamt in einer Tradition älterer Vorformen, der Typen Mainz, Forel, Locras, Otterstadt usw. stehen, ist nach Cowen und Schauer evident. Diese Formen datieren in die beginnende jüngere Urnenfelderzeit, d.h. in die Stufe Ha B1 nach H. Müller-Karpe. Wann nun die Produktion der entwickelten Langschwerter der Art Großauheim-Kesselstadt-Mâcon und der ihnen verwandten Schwerter einsetzt, ist nicht zuletzt mangels datierender Funde wieder in der Diskussion. Schauer sieht die Mehrzahl der Kesselstadt-Schwerter auf Grund formaler Gemeinsamkeiten in der Klingenrippung in enger zeitlicher Nachbarschaft zu Ha B3-zeitlichen Vollgriffschwertern, während von S. Hansen¹⁹ ein Einsetzen der Produktion bereits in der Stufe Ha B1 erwogen wird. Für eine vor der Stufe Ha B3 begonnene Herstellung der reich verzierten Langschwerter sprechen die wenigen Depotfunde, in denen solche Langschwerter vorkommen, wie Thalebra (Thüringen), Podhorany (Podhering [Karpatooukraine]) und Tiszalök (Ungarn). Auch ein reich verziertes Griffzungenschwert aus Dalj (Ostkroatien), das dem Typ Klenitnice zugewiesen wurde, ist entsprechend zu datieren. Der Rohguß eines Kesselstadt-Langschwertes aus dem Depotfund von Ehingen (Bayerisch-Schwaben) belegt den Beginn der Herstellung solcher Schwerter in der Stufe Ha B1. Sie wurden aber sicher noch später angefertigt, bestimmt solche Stücke mit Klingenrippen, die auf den späturnfelderzeitlichen Vollgriffschwertern sehr beliebt sind.²⁰

Für das westfälische Gebiet bedeutet diese Datierung, in das regionale Chronologiesystem lokaler Prägung synchronistisch umgesetzt, daß der Fund vom Fuße des *Kaisberges* bei Hagen-Vorhalle möglicherweise in die Periode IV, sicher aber in die Periode V nach O. Montelius zu datieren ist.

Um das Herstellungsgebiet der Kesselstadt-Schwerter einigermaßen verläßlich umschreiben zu können, müs-

18. Letzte Zusammenstellung bei Bonnamour 1990.

19. Hansen 1991, 13 ff.

20. v. Quillfeldt 1995.

sen die Verbreitungsabbilder der eng verwandten Typen Großauheim und Mâcon (Abb. 11) und der verwandten Langschwerter²¹ einbezogen werden. Dann wird klar, nicht nur wegen der Quantität ihrer Fundorte, daß es in Südwestdeutschland, am nördlichen Ober- und Mittelrhein sowie im Untermaingebiet zu suchen sein wird. Die Fundorte in Frankreich zeigen vermutlich ein Sekundärgebiet an. Das auf Burgund, dort auf einen kurzen Flußabschnitt der Saône, begrenzte Verbreitungsgebiet der Mâcon-Schwerter belegt eine regionale Produktion. Die Stücke aus Brandenburg stellen wohl Importe aus dem Südwesten dar. An einer Herstellung der Großauheim-, Kesselstadt- und Mâcon-Langschwerter im westlichen Mitteleuropa ist nicht zu zweifeln, denn nur dort bilden sie eine eng umgrenzte formal-ornamentale Gruppe; die Langschwerter im östlichen Mitteleuropa und Südkandinavien sind mehr Einzelanfertigungen und schließen sich hinsichtlich ihrer oft reicheren Verzierung, darunter die bekannten Vogeldarstellungen, enger zusammen, ohne daß sich klare Typen herausstellen ließen.²²

V. Zusammenfassung

Die drei Schwerter vom westfälischen Hagen-Vorhalle werden Importstücke aus dem Mittel- und Oberrheingebiet sowie aus Ostfrankreich sein. Eine Herstellung im Ruhr-, Lippe- oder Niederrhein-Gebiet, wo sich eine neue Schwerterfundprovinz abzeichnet,²³ kommt nicht in Frage, obwohl im nordwestdeutschen-westfälischen Raum sowohl in der Periode IV als auch in der Periode V eine regionale Herstellung von Bronzen faßbar wird, wie z.B. bei den Vollgriffmessern mit doppelt T-förmigem Griff²⁴ oder spezifische Bügelplattenfibeln.²⁵ Ob der Kaisberg bei Hagen-Vorhalle eine prähistorische Etappenstation²⁶ eines überregionalen Verkehrsweges war²⁷ und die Schwerter im Rahmen eines damit verbundenen Kultes Opfer oder Weihgabe anlässlich eines glücklichen Überganges über die Ruhr darstellen, bleibt ebenso noch zu erforschen, wie eine durch die jüngsten Entdeckungen von jungbronzezeitlichen Gräberfeldern von Dortmund-Oespel und Lünen-Wethmar mögliche Einbindung in eine sich neu abzeichnende Regionalgruppe zwischen Lippe und Ruhr.²⁸

Danksagung: Ohne die große Hilfe folgender Personen wäre vorstehender Aufsatz nicht zustande gekommen: Frau Dr. C. Trümpler (Ruhrlandmuseum Essen), Herr Dr. S. Sensen (Museum der Grafschaft Mark auf Burg Altena), Frau Dr. G. Schumacher-Matthäus und Herr Dr. J.D. Boosen (Westfälisches Museum für Archäolo-

gie/Amt für Bodendenkmalpflege, Münster), Herr Dr. Ph. R. Hömberg (Westfälisches Museum für Archäologie/Amt für Bodendenkmalpflege, Außenstelle Olpe) und Prof. Dr. H.-E. Joachim (Rheinisches Landesmuseum Bonn). Herrn Dr. D. Béranger (Westfälisches Museum für Archäologie/Amt für Bodendenkmalpflege, Außenstelle Bielefeld) danke ich für Unterlagen zum Schwertbestand Ostwestfalens. Photographien fertigte dankenswerterweise Frau G. Störmann (Archäologisches Seminar der Westfälischen Wilhelms-Universität) an. Die Umzeichnungen nach den Originalfunden nahm Frau M. Loevenich, wissenschaftliche Zeichnerin am Seminar für Ur- und Frühgeschichte der Westfälischen Wilhelms-Universität vor.

VI. Technologische Untersuchungen an drei spätbronzezeitlichen Schwertern aus dem Hortfund von Hagen-Kaisberg

Von Ruth Tegethoff

Bevor im einzelnen auf die Untersuchung der Schwerter eingegangen wird, möchte ich die Frage, ob die Schwerter einer Werkstatt zuzuordnen sind, verneinen. Scheinbare formale Ähnlichkeiten in der Ornamentik und den angewandten Ziertechniken dürften auf den Zeitgeschmack und die begrenzten technischen Möglichkeiten zurückzuführen sein.

Im folgenden soll mit Hilfe von mikroskopischen Beobachtungen und Arbeitsproben versucht werden, die Herstellungstechniken zu klären und in diesem Zusammenhang auf die unterschiedlichen Handschriften und handwerklichen Fertigkeiten hingewiesen werden.

A) Schwert 1

Westfälisches Museum für Archäologie, Münster (Beil. 2,1; Abb. 2-4)

Das Schwert ist 84,2 cm lang (gemessen wurde stets von der Schwertspitze bis zum Ansatz der Griffzunge, da alle Schwerter im oberen Bereich der Griffzunge Bruchstellen aufweisen), das Gewicht beträgt 1.050 g.

21. Thrane 1968, 159 Fig. 6.

22. Thrane 1968; Kemenczei 1988; Bader 1991; Harding 1995.

23. Weber 1995.

24. Koschik 1993 und in diesem Band, S. 121 ff.

25. Ruppel 1981.

26. Zu weiteren vorgeschichtlichen Funden vgl. Lemmermann 1991.

27. Krause 1992.

28. Brink-Kloke/Althoff 1994; Trier 1995.

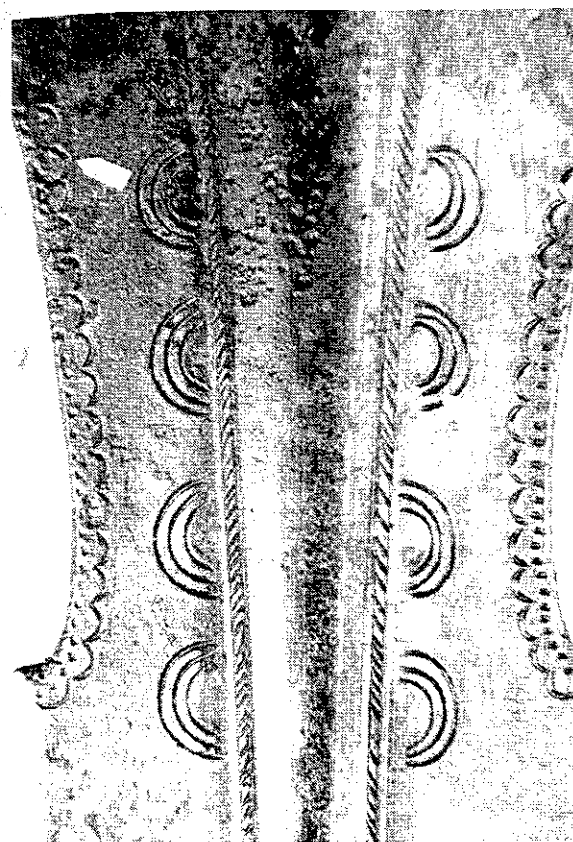


Abb. 13 Hagen-Vorhalle, „Kaisberg“. Schwert 1 (Mus. Münster): Detail der Verzierung im Ricassobereich (o.M.).

Die obere Kante der Griffzunge fehlt, im unteren Bereich weist die Griffzunge eine Altrestaurierung in Form einer Lötung und Stiftung auf. Die Nietlöcher und Nieten wurden in der gleichen Weise angefertigt wie die der beiden anderen Schwerter (vgl. Schwert 3). An der Griffzunge ist eine antike Reparatur in der Technik des Überfanggusses vorgenommen worden, die wahrscheinlich auf einen fehlerhaften Guß zurückzuführen ist (die seitliche Verzierung an dieser Stelle wurde nach der Ausbesserung angebracht: Abb. 2,b). Das Material ist an dieser Stelle auf beiden Seiten der Griffzunge stärker ausgebildet und überlappt sogar noch den angrenzenden Bereich (Abb. 4,1-2).

Die Mittelrippe wie die seitlichen Rippen wurden ebenfalls mitgegossen. Die seitlichen Rippen erscheinen bei diesem Schwert plastischer, da die angrenzenden Flächen stark abgetragen wurden, vermutlich ebenfalls bereits am WachsmodeLL (Abb. 4,3). Auch hier sind mikroskopisch feine Riefen seitlich der Rippen zu beobachten, nur Rattermarken sind nicht feststellbar. Zunächst wurden die rechten, dann die linken Rippen herausgearbeitet. Die Kerbschnittverzierung auf den seitlichen Rippen in Höhe des Ricassos und im oberen Klingensbereich wurde mit einer halbrunden, geschärften Punze geschlagen. Die Arbeitskante des Punzens

muß um einiges länger als die Rippenbreite gewesen sein: dort, wo die Punze schräg auf den Rippen aufgesetzt wurde, zeichnet sie sich auf der angrenzenden Fläche leicht ab (Abb. 4,3).

Die Bogenverzierung wie die seitlichen Verzierungen am Ricasso und an der Griffzunge wurde sehr tief ziselirt, an einigen Stellen sind Ansätze eines kleinen halbrunden Punzens in der Bogenführung und in den Vertiefungen zu erkennen (Abb. 13). Die keilförmige Punktverzierung wurde punziert.

Das Schwert 1 scheint auf den ersten Blick eine, wenn auch stark abgenutzte, Dangelkante aufzuweisen. Eine Röntgenuntersuchung des Schwertes ergab aber, daß sich die schaumige Gußstruktur der Klinge bis in den Schneidenbereich ungestört fortsetzt. Da keinerlei Spuren von Materialverdichtung, wie dies beim Ausglühen und Überschieden der Fall wäre, zu erkennen sind, kann die Kante allenfalls angeschliffen worden sein.

Aus diesem, wie aus bereits erläuterten Grunde halte ich die Kerben an der Schneide (Abb. 4,4) ebenfalls für rezent (es liegen hierzu Röntgenaufnahmen vor).

B) Schwert 2

Ruhrlandmuseum Essen (Beil. 2,2; Abb. 5-7)

Die Länge des Schwertes, gemessen von der Klingenspitze bis zum Ansatz der Griffzunge, beträgt 85,5 cm, das Gewicht 1.075 g.

Die Griffzunge weist eine sehr grobe Gußstruktur auf. Die Nietlöcher wurden ebenfalls beidseitig konisch gebohrt, Schneidritzen sind nur an einigen wenigen Stellen erkennbar, da die Korrosion in diesem Bereich stark fortgeschritten ist. Bei der Herstellung der Nieten wurde in der gleichen Weise verfahren wie bei den anderen Schwertern (vgl. Schwert 3).

Die Rippen wurden vergleichbar dem Schwert 3 hergestellt, nur wurden sie weniger durch Hohlkehlen als durch scharfkantige Facetten hervorgehoben (Abb. 7,4). Seitlich der Rippen sind ebenfalls feine Rillen erkennbar, im oberen Drittel verlaufen deutlich Rattermarken in unregelmäßigen Abständen horizontal zu den Rippen auf den Facetten. Die Facetten verbreitern und verjüngen sich. Versuche mit einer Ziehklinge an einem entsprechenden WachsmodeLL ergaben, daß sich die Klinge den Unebenheiten der Fläche anpaßt und je nachdem eine breitere oder schmalere Spur im Wachs hinterläßt. Im Gegensatz zu dem Schwert 3 wurden zunächst die linken Rippen, anschließend die rechten Rippen im Wachs herausgearbeitet.

Zu den Verzierungen ist zu sagen, daß die Bögen ebenfalls ziselirt wurden, wenn auch die Gruben nicht so

tief und scharfkantig ausgeprägt sind wie bei dem *Schwert 1*. Die Technik der Ziselierung ist an diesem Schwert sehr schön zu belegen, da nicht mit der gleichen Präzision gearbeitet wurde. Die Punzen wurden bei einigen Bögen mittig der Rundung mehrfach angesetzt. Auch Niveauunterschiede in den ziselierten Gruben zeigen sich. Im oberen Bereich der Klinge wurden zunächst die Bögen ziseliert, dann die Punkte punziert (Abb. 7,1): beim *Schwert 3* handelt es sich eher um an den Ecken abgerundete, keilförmige Schlagmarken. Auf der Höhe des Ricassos wurde längs der Rippen die Punktreihe punziert, anschließend die Bögen ziseliert: Die Bögen *quetschen* deutlich an einigen Stellen die Punzierung. Abschließend wurden punktförmige, horizontal verlaufende Doppelreihen punziert (Abb. 7,1-2).

Die Kerbschnittverzierung seitlich der Ricassos wurde mit einer halbrunden Punze - ähnlich der, die für die Verzierung der Rippen des *Schwertes 3* benutzt wurde - geschlagen, das Fischgrätmuster seitlich der Griffzunge ziseliert.

Auch an diesem Schwert ist keine Dangelkante entlang der Schneide erkennbar, die Schäden an der Schneide (Abb. 7,3) halte ich aus den bereits erläuterten Gründen ebenfalls für neuzeitlich.

C) Schwert 3

Museum der Grafschaft Mark, Altena (Beil. 2,3; Abb. 8-10)

Die Länge des Schwertes beträgt (von der Schwertspitze bis zum Ansatz der Griffzunge) 86 cm, das Gewicht beläuft sich auf 1.125 g.

Die Griffzunge wurde, wie bei allen Schwertern, grob gegossen. Es wurde kein Wert auf eine geglättete Oberfläche gelegt; die Gußhaut, Lunker und eine *Fehlbohrung* oberhalb eines Nietloches sind zu erkennen (Abb. 10,1). Die Nietlöcher weisen die Form eines Doppelkonus auf, an der Innenwandung zeichnen sich Schneidritzen ab. Diese signifikanten Merkmale sprechen dafür, daß zunächst von einer Seite mit einem rotierend geführten, schneidenden Werkzeug die Griffzunge durchbohrt wurde, dann von der anderen Seite in der gleichen Weise verfahren wurde. So lassen sich die doppelkonische Form der Bohrlöcher, die unregelmäßigen Schneidritzen und die beidseitig scharfen Grate am Ansatz der Bohrungen erklären.

Die Nieten wurden aus einem grob gegossenen Rundstab angefertigt, die Gußhaut ist noch an einigen Stellen vorhanden. Der Rundstab mußte, bedingt durch die ungleichmäßige Bohrung, durch Schmieden überarbeitet werden. Für das Einpassen der Nieten wurde ein Nietkopf durch Hämmern und Stauchen des Stiftendes vorbereitet, nach der Montage des Griffes das freie Ende

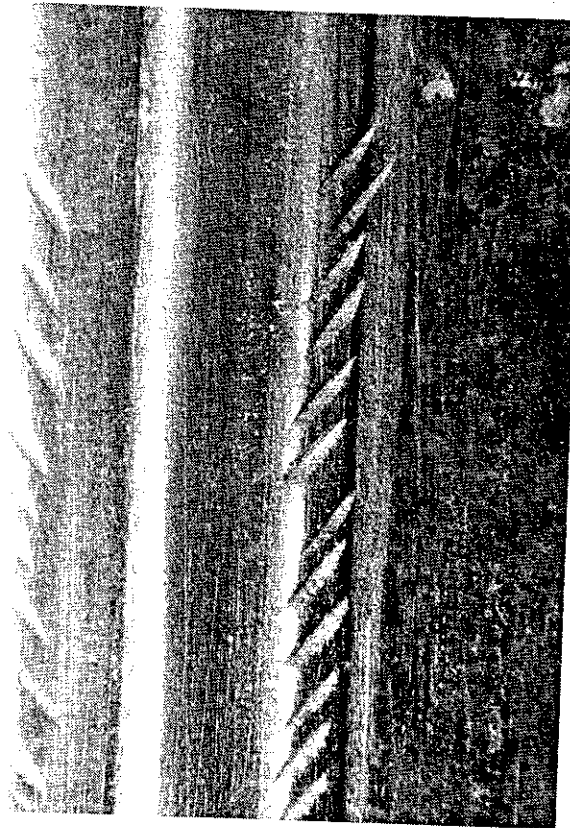


Abb. 14 Hagen-Vorhalle, „Kaisberg“. *Schwert 3* (Mus. Altena): Detail der Verzierung der Klinge (o.M.).

des Stiftes *flachgeklopft*. Wurden die Griffzungen aller drei Schwerter grob gegossen, so wurde der Guß der Klingen sicherlich sorgfältiger vorbereitet.

Die Mittelrippe und höchstwahrscheinlich auch die vier flankierenden Seitenrippen wurden bereits im Wachsmmodell angelegt. Während bei dem *Schwert 1* die Rippen durch starkes seitliches Abtragen der Fläche herausgearbeitet wurden (Abb. 4,3) - die Rippen liegen erhaben über der Fläche -, entstanden bei dem *Schwert 3* durch Schneiden von Hohlkehlen *Scheinrippen*, d.h. die Rippen liegen nicht über dem Niveau der seitlich angrenzenden Flächen (Abb. 14). Dies ist ebenso bei dem *Schwert 2* zu beobachten (Abb. 7,4), wobei hier eher scharfkantige Facetten als Hohlkehlen zu erkennen sind. Die Facetten haben eine steil ansteigende Flanke zur Rippe hin und eine flacher ansteigende zur angrenzenden Fläche. Inwieweit das Material vor oder nach dem Guß, d.h. bereits am Wachsmmodell oder später am Bronze-guß mit einem spanabhebenden Werkzeug abgetragen wurde, läßt sich nicht mit letzter Gewißheit sagen. Feine parallellaufende Riefen seitlich der Rippen und Rattermarken, die in unregelmäßigen Abständen rechtwinklig zu den Rippen verlaufen, vor allem beim *Schwert 2* deutlich im oberen Klingendrittel erkennbar, lassen für mich den Schluß zu, daß alle Feinheiten bereits am Wachsmmodell herausgearbeitet wurden.

Es ist unvorstellbar und vor allem handwerklich nicht nachvollziehbar, daß Metallwerkzeuge solch mikroskopisch feine Spuren auf der Bronze hinterlassen. Ein Versuch in Wachs mit einer Ziehklinge rechtwinklig zur Rippe angesetzt und parallel zu dieser geführt, läßt aber ähnliche Rattermarken erkennen. Bündig zur Rippe laufend, hinterläßt die Spitze des Werkzeuges vergleichbare feine Linien seitlich der Rippen. Schaut man vom Klingenansatz zur Klingenspitze, kann man erkennen, daß zunächst die rechten, dann die linken Rippen herausgearbeitet wurden (die linken Rippen überschneiden die rechten).

Die Kerbschnittverzierung auf den zwei seitlichen Rippen in Höhe der Ricassos sowie auf den vier schmalen Rippen im oberen Drittel der Klinge wurde mit einer halbrunden, geschärften Punze mit keilförmigem Kopf tief punziert. Die Länge des Punzabdruckes beträgt ca. 2 mm. Auf einigen Rippen wurde die Punze nicht mittig aufgesetzt, d.h. die olivenförmige Schlagmarke wurde an diesen Stellen *gekappt* (Abb. 14).

D) Zusammenbetrachtung aller drei Schwerter

Der keilförmige Querschnitt und vor allem die ungewöhnliche Tiefe der Gruben, besonders stark ausgebildet auf dem *Schwert 1*, ließen zunächst die Annahme zu, daß die Bögen graviert wurden.

Eingehende Betrachtungen und materialgerechte Versuche sprechen aber dafür, daß die Bögen mit mehreren kurzen, leicht gebogenen und geschärften Punzen ziseliert wurden. E. Brepohl spricht von sogenannten *Schrotpunzen*, die heute bei linearen Ornamenten und Schriften oft benutzt werden und wie Gravierungen wirken sollen.²⁹ Geht man zudem davon aus, daß Eisen zu jener Zeit noch weitgehend unbekannt war, kann die Technik der Gravur ausgeschlossen werden.

Es bleibt aber darauf hinzuweisen, daß das Erscheinungsbild nicht ganz eindeutig ist, und nur die Untersuchung aller drei Schwerter einige wenige Stellen aufweist, wo Niveauunterschiede in den Kerben, Materialverdrängungen auf der Metalloberfläche und Unsauberkeiten in der Bogenführung auf die Ziselierung hindeuten. Die keilförmige Verzierung wurde nach der Herstellung der Bögen punziert, denn die Keile verletzten an einigen Stellen die Spitzen der Bögen (Abb. 7,1-2).

Die Verzierungen seitlich des Ricassos und der Griffzunge sind stark abgenutzt, so daß man nur mutmaßen kann, daß sie ebenfalls ziseliert wurden.

Die Verletzungen der Schneide (Abb. 10,3), die keinerlei Dengelspuren aufweist, sind m.E. rezent. Die natürlich gewachsene Edelpatina, die die gesamte Klinge überzieht, ist dort, wo das Material gestaucht wurde, abgeplatzt. Würde es sich um antike Scharten handeln, hätte sich auch an diesen Stellen eine entsprechende Patina gebildet.

Danksagung: Für ihre hilfreiche Unterstützung bedanke ich mich herzlich bei Frau M. Fecht und Herrn Dr. M. Egg, Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz, und meinem Kollegen Herrn S. Pechtold für die Fotodokumentation.

Anschriften der Verfasser:

Albrecht Jockenhövel
Seminar für Ur- und Frühgeschichte
Westfälische Wilhelms-Universität
Domplatz 20-22
D-48143 Münster

Ruth Tegethoff
Westfälisches Museum für Archäologie
- Amt für Bodendenkmalpflege -
Rothenburg 30
D-48143 Münster

Literatur:

- ALBRECHT, C. 1938: Aus Westfalens Vorzeit. Westfäl. Kunsth. VII. Dortmund (1938).
ASCHEMEYER, H. 1966: Die Gräber der jüngeren Bronzezeit im westlichen Westfalen. BAW 9. Münster (1966).
Bader, T. 1991: Die Schwerter in Rumänien. PBF IV/8. Stuttgart (1991).
BECHTHOLD, G. 1960: Die Bronzeschwerter vom Kaisberg bei Hagen-Vorhalle. Hagener Heimatkal. 1960, 114-115.
BEHRENS, G. 1916: Bronzezeit Süddeutschlands. Kat. Röm.-Germ. Central-Mus. 6. Mainz (1916).
BIANCO PERONI, V. 1970: Die Schwerter in Italien. PBF IV/1. München (1970).
BRINK-KLOKE, H./CHR. ALTHOFF 1994: Gruben, Gräber und Gefäße. Funde und Befunde in Dortmund-Oespel/Marten von der Jungsteinzeit und der späten Bronzezeit. Dortmund (1994).

29. E. Brepohl: Theorie und Praxis des Goldschmiedes. Leipzig (8. Aufl. 1987) 223 f., 229 Bild 191,b.

- BONNAMOUR, L. 1984: La transition Bronze Final-Hallstatt et le problème de la métallurgie du bronze dans la vallée de la Saône. Aperçu préliminaire. In: Transition Bronze Final Hallstatt Ancien: problèmes chronologiques et culturels. Actes du 109e Congrès Nat. Soc. Savantes. Sect. archéologie et hist. de l'art. II (Dijon, 1984). Paris (1984) 113-118.
- BONNAMOUR, L. 1990: Les armes de l'Age du Bronze. In: L. BONNAMOUR (Red.), Du silex à la poudre... 4000 ans d'armement en val de Saône. Exposition du musée Denon 1990-1991. Montagnac (1990).
- CORDIER, G. 1984: L'âge du Bronze en Touraine, nouveaux documents. In: Eléments de pré- et protohistoire européenne. Hommages à Jacques-Pierre Millotte. Ann. Univ. Besançon 32. Paris (1984) 305-321.
- COWEN, J.D. 1955: Eine Einführung in die Geschichte der bronzenen Griffzungenschwerter in Süddeutschland und den angrenzenden Gebieten. Ber. RGK 36, 1955, 52-155.
- COWEN, J.D. 1960: A bronze sword from Paars (Aisne) at Cambridge. Proc. Prehist. Soc. N. S. 26, 1960, 351-352.
- FEUSTEL, R./H. SCHMIDT 1957: Ein Depotfund der jüngeren Urnenfelderzeit. Ausgr. u. Funde 2, 1957, 120-125.
- HAMPEL, J. 1886: A bronzkor emlekei Magyarhonban I. Budapest (1886).
- HAMPEL, J. 1892: A bronzkor emlekei Magyarhonban II. Budapest (1892).
- HANSEN, S. 1991: Studien zu den Metalldeponierungen während der Urnenfelderzeit im Rhein-Main-Gebiet. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 5. Bonn (1991).
- HARDING, A. 1995: Die Schwerter im ehemaligen Jugoslawien. PBF IV/14. Stuttgart (1995).
- JACOB-FRIESEN, G. 1958: Eine reiche Bestattung der jüngeren Bronzezeit aus Alfstedt, Kr. Bremervörde. Nachr. Niedersachs. Urgesch. 27, 1958, 48-71.
- JACOB-FRIESEN, G. 1963: Einführung in Niedersachsens Urgeschichte 2: Bronzezeit. Hildesheim (4. Aufl. 1963).
- JACOB-FRIESEN, G. 1964: Bemerkungen über ein Antennenschwert aus dem Kreise Alfeld. Die Kunde N. F. 15, 1964, 134-138.
- KEMENCZEI, T. 1988: Die Schwerter in Ungarn I (Griffplatten-, Griffangel- und Griffzungenschwerter). PBF IV/6. München (1988).
- KOSCHIK, H. 1993: Messer aus dem Kies. Zu zwei Messern aus dem Rhein bei Xanten-Wardt und aus der Weser bei Petershagen-Hävern. Acta Praehist. Arch. 25, 1993, 117-131.
- KRAUSE, E.-B. 1992: Straßen zwischen Vorgeschichte und Gegenwart. Überlegungen zu verkehrsgeographischen Strukturen des Ruhrgebietes unter besonderer Berücksichtigung archäologischer Quellen. In: E.-B. KRAUSE/B. MECKE (Hrsg.), Ur-Geschichte im Ruhrgebiet (Festschr. A. Heinrich). Beitr. Bottroper Gesch. 17. Gelsenkirchen (1992) 95-112.
- KULZENGA, J. 1982: Drei mitteleuropäische Bronzeschwerter in holländischem Privatbesitz. Arch. Korbl. 12, 1982, 331-333.
- LAMBOT, B. 1981: Quatre armes de l'âge du bronze final découvertes anciennement en Alsace. Bull. Soc. Préh. Franç. 78, 1981, 281-288.
- LEMMERMANN, H. 1991: Vor- und frühgeschichtliche Funde am Hagener Kaisberg. Hohenlimburger Heimatbl. Hagen u. Iserlohn 52.4, 1991, 109-123.
- MOHEN, J.-P. 1968: Les Bronzes protohistoriques de Paris et de sa région au Musée de l'Armée (Invalides). Bull. Soc. Préh. Franç. 65, 1968, 779-816.
- MOHEN, J.-P. 1977: L'âge du Bronze dans la région de Paris. Paris (1977).
- MÜLLER-KARPE, H. 1961: Die Vollgriffschwerter der Urnenfelderzeit aus Bayern. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 6. München (1961).
- NEEDHAM, S. 1980: An Assemblage of Late Bronze Age Metalworking Debris from Dainton, Devon. Proc. Prehist. Soc. 46, 1980, 177-215.
- V. QUILLFELDT, I. 1995: Die Vollgriffschwerter in Süddeutschland. PBF IV/11. Stuttgart (1995).
- RUPPEL, TH. 1981: Zur Bügelplattenfibel aus Braschoß-Franzhäuschen, Gem. Siegburg, Rhein-Sieg-Kreis. Arch. Korbl. 11, 1981, 209-216.
- SCHAUER, P. 1971: Die Schwerter in Süddeutschland, Österreich und der Schweiz I (Griffplatten-, Griffangel- und Griffzungenschwerter). PBF IV/2. München (1971).
- SCHAUER, P. 1972: Ein späturnenfelderzeitliches Griffzungenschwert aus der Umgebung von Speyer. Arch. Korbl. 2, 1972, 111-114.
- SCHUMACHER, E. 1984: Inventar der vor- und frühgeschichtlichen Funde aus Westfalen im Ruhrländmuseum Essen. AFWL 2, 1984, 101-121.
- SPROCKHOFF, E. 1931: Die germanischen Griffzungenschwerter. Röm.-Germ. Forsch. 5. Berlin/Leipzig (1931).
- SPROCKHOFF, E. 1934: Die germanischen Vollgriffschwerter der jüngeren Bronzezeit. Röm.-Germ. Forsch. 9. Berlin/Leipzig (1934).
- SPROCKHOFF, E. 1955: Das bronzene Zierband von Kronshagen bei Kiel. Eine Ornamentstudie zur Vorgeschichte der Vogelsoonnenbarke. Offa 14, 1955.
- TACKENBERG, K. 1971: Die jüngere Bronzezeit in Nordwestdeutschland I. Die Bronzen. Veröff. urgesch. Slg. Landesmus. Hannover 19. Hildesheim (1971).
- THEVENIN, A. 1976: Les civilisations de l'âge du Bronze en Lorraine. In: GUILAINE, J. (Hrsg.), La Préhistoire Française, II: Les civilisations néolithiques et protohistoriques de la France. Paris (1976) 640-643.
- THRANE, H. 1968: Eingeführte Bronzeschwerter aus Dänemarks jüngerer Bronzezeit (Periode IV-VI). Acta Arch. 39, 1968, 143-218.
- TRIER, B. 1995: Bodendenkmalpflege in Westfalen 1990-1994. In: G. HORN (Hrsg.), Ein Land macht Geschichte. Archäologie in Nordrhein-Westfalen. Schr. Bodendenkmalpflege Nordrhein-Westfalen 3. Mainz (1995) 25-41.
- VILLES, A. 1992: Néolithique et Protohistoire en Champagne-Ardenne. In: L'Archéologie en Champagne-Ardenne 1960-1990. Bull. Soc. Arch. Champenoise. Reims (1992) 17-74.
- WAHLE, E. 1925: Ein Schwert der späten Bronzezeit von Nußloch bei Heidelberg. Bad. Fundber. 1.3, 1925, 84-88.
- WEBER, C. 1995: Bronzezeitliche Niederlegungen am Niederrhein zwischen Duisburg und Emmerich. In: A. JOCKENHÖVEL (Hrsg.), Festschrift für Hermann Müller-Karpe zum 70. Geburtstag. Bonn (1995) 63-84.
- WÜSTEMANN, H. (in Vorbereitung): Die Schwerter in Ostdeutschland.

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Archäologische Beiträge zur Geschichte Westfalens : Festschrift für
Klaus Günther / hrsg. von Daniel Bérenger. - Rahden : Leidorf, 1997
(Internationale Archäologie ; Bd. 2)
ISBN 3-89646-382-9