

Alte Waffe mit neuem Griff

Das vermeintlich mittelbronzezeitliche Schwert von Oedt

Jürgen Driehaus vermerkt gleich zu Anfang der außerordentlich genauen Beschreibung und Klassifizierung des bekannten, vierundvierzig Zentimeter langen Vollgriffschwertes »aus der Niers« in den Bonner Jahrbüchern von 1968: »Nach mehrjähriger Beschäftigung mit dem Exemplar glaube ich auch die Frage nach der Echtheit durchaus positiv entscheiden zu können«¹ (Abb. 2, 3, 5 und 6). In dieser Aussage schwingt jedoch eine bestehende Unsicherheit mit, die Driehaus wortreich zu zerstreuen sucht: Er habe »unter den knapp zweihundert Vollgriffschwertern, die [er] entweder selbst geröntgt [habe ...] oder deren Röntgenaufnahmen publiziert sind«, kein einziges Exemplar gefunden, »das unserem Stück in der Gußtechnik und in den technischen Details annähernd vergleichbar wäre«².

Dabei hätten bereits die dubiosen Fundumstände stutzig machen können, da weder der Finder noch das Fundjahr und auch nicht der genaue Fundort des Schwertes bei Grefrath-Oedt, Kreis Viersen, zu ermitteln war³. Driehaus erkannte richtig, dass es sich bei der Klinge um eine bronzezeitliche Arbeit handelt⁴. Hingegen hatte er Bedenken, was die Griffgestaltung und insbesondere die Feuervergoldung betraf. Die erfolgte Röntgenuntersuchung im Rheinischen Landesmuseum Bonn, die halbquantitative Röntgenfluoreszenzuntersuchung (XRF) der Firma Siemens in Karlsruhe und die Spektralanalyse am Römisch-Germanischen Zentralmuseum Mainz – eine weitere Röntgenfluoreszenzbeprobung am Geochemischen Institut der Universität in Göttingen lag noch nicht vor, und Driehaus hat sie später auch nicht mehr publiziert – sollten Griff und Feuervergoldung als bronzezeitliche Arbeit absichern⁵. Trotz der rund fünftausend Punzhiebe zur Fertigung der Griffornamente, die »mit hauchfeinen Stahlpunzen [!] geschlagen« worden seien und unter anderem trotz zweier heller, nicht deutbarer Zonen nahe dem Heftflügel sowie zweier horizontaler Streifen am Griffsäulenende⁶ (Abb. 1)

¹ Driehaus, Vollgriffschwert 329.

² Driehaus, Vollgriffschwert 346.

³ Driehaus, Vollgriffschwert 329 Anm. 4 gibt als Funddatum die Vorkriegszeit oder die frühe Nachkriegszeit, als Fundort »die Niers mit ihren Ufern« »in der Nähe des Bauernhofes des Commerzienrats Girmes« an. Warum dann aber nur die Klinge eine ockerfarbige Kruste hat, »die nach der chemischen Analyse des Niers-Verbandes durchaus aus Flußschlamm bestehen kann«, diese aber »als dicke krustige Schlamm-Patina« auf dem Griff fehlt, bleibt unbeantwortet, s. Driehaus, Vollgriffschwert 332; 334. – Dazu auch die Überlegungen von G. Loewe, Kreis Kempen-Krefeld. Arch. Funde u. Denkmäler des

Rheinlandes 3 (Düsseldorf 1971) 29; 234 mit Abb. 34 Taf. 73. – Das Schwert gelangte am 13.8.1965 als Leihgabe von Dr. Walter Bremen (Krefeld) ins Rhein. Landesmuseum Bonn, wurde dann Dauerleihgabe (D. 1128) und am 15.11.1973 aus den Händen der mit gleicher Adresse bekannten Frau Elz Bremen, vermutlich der Ehefrau, für 5.000 DM durch das Museum angekauft; Inv. 73.0570. – Frdl. Hinweise von Ulrike Komanda, Landesmuseum Bonn, und Rudolf Kahlfeld, LVR - Archivberatungs- und Fortbildungszentrum Brauweiler.

⁴ Driehaus, Vollgriffschwert 333; 353 f.

⁵ Driehaus, Vollgriffschwert 346; 354.

⁶ Driehaus, Vollgriffschwert 351 mit Abb. 11 B–C; 21–22.

	Probe	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Te	Au	Pb	Bi
Klinge	FG-051081	0,11	0,01	<0,01	91	0,2	1,5	0,022	<0,003	7,2	0,04	<0,005	<0,01	0,06	0,01
Heft	FG-051082	0,14	<0,01	0,11	85	4,5	0,01	1,8	0,008	6,1	0,09	<0,005	<0,01	1,5	0,03
Nietung	FG-051083	<0,05	<0,01	<0,01	13	<0,1	0,05	14	<0,03	<0,05	0,01	<0,01	73	<0,01	<0,01

sieht Driehaus das Schwert von Oedt als echt an und meint, es sei entstanden »zwischen dem Ende der Frühbronzezeit und der Phase der Achtkantschwerter«⁷.

Ungeachtet der argumentativen Brüche und der letztlich unsicheren Aussagen seitens Driehaus wird das Schwert von Oedt von kulturarchäologischer Seite bis vor wenigen Jahren und zum Teil sogar bis heute als Original angesehen⁸. Seitens der naturwissenschaftlich orientierten archäologischen Forschung herrschte aber, was insbesondere die Feuervergoldung des Schwertgriffs betrifft, von Anfang an eine gewisse Skepsis, oder diese Technik wurde für die Bronzezeit kategorisch negiert⁹.

In Zusammenhang mit der in 2006 durchgeführten Hallenser und Mannheimer Ausstellung zur Himmelsscheibe von Nebra wurde auch das Schwert von Oedt gezeigt und mit Absicht als eine mögliche Fälschung vorgestellt¹⁰. Danach bestand die Möglichkeit, erneute analytische und technische Untersuchungen anzuwenden, um die Echtheit des Stücks zu überprüfen. Die Ergebnisse wurden zwar 2010 in englischer Sprache veröffentlicht, bis jetzt aber nicht in den eigenen Publikationsorganen des Bonner Landesmuseums referiert, was deshalb vorliegend nochmals mit anderer Akzentuierung erfolgt¹¹.

Die Klinge, der Griff und ein Niet unterhalb der Knaufplatte wurden dankenswerterweise mit großer Unterstützung im Röntgenfluoreszenzverfahren am Curt-Engelhorn-Zentrum für Archäometrie in Mannheim sowie mittels Computertomografie an der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung in Berlin (BAM) eingehend untersucht¹². Die Klinge besteht aus einer typisch bronzezeitlichen Legierung, der Griff jedoch aus einer leicht bleihaltigen roten Messinglegierung, die im Europa dieser Periode unbekannt ist. Zudem weist der hohe Zinkanteil auf ein neuzeitliches Verfahren hin, wodurch eine theoretisch mögliche Umarbeitung in römischer Zeit (Adaption des Griffes) eindeutig ausgeschlossen werden kann. Anhand der Computertomografien wurden neun Proben durch feine Bohrungen am Griff entnommen. Unter anderem wurden dabei die im Inneren befindliche Montagestifte aus Kupfer sowie feine Lötungen aus cadmiumhaltigem Silberhartlot beprobt. Da Cadmium ein wesentlicher Bestandteil modernen Silberlots zur Reduzierung des Schmelzpunktes ist und dieses in der Antike unbekannt war, legen die Analysen (Tabellen 1–2) eine Herstellung und Montage des Griffes in der Zeit vom Ende des neunzehnten Jahrhunderts bis zum Zweiten Weltkrieg nahe¹³.

⁷ Driehaus, Vollgriffsschwert 352 ff.; 368.

⁸ So zuletzt H.-E. Joachim / C. Weber, Bonner Jahrb. 202/203, 2002/2003, 13; 24 Nr. 20 mit älterer Lit.

⁹ W. A. Oddy / T. G. Padley / N. D. Meeks, Some unusual techniques of gilding in antiquity. *Archaeo-Physika* 10, 1978, 230–242; A. Oddy, A history of gilding with particular reference to statuary. In: T. Drayman-Weisser (Hrsg.), *Gilded metals. History, technology and conservation* (London 2000) 1–19. – Ferner K. Anheuser, Im Feuer vergoldet. Geschichte der Feuervergoldung und Amalgamversilberung. *Schriftenr. Restaurierung u. Grabungstechnik* 4 (Stuttgart 1999) 15; H. Wüstemann, Die Schwerter in Ostdeutschland. PBF

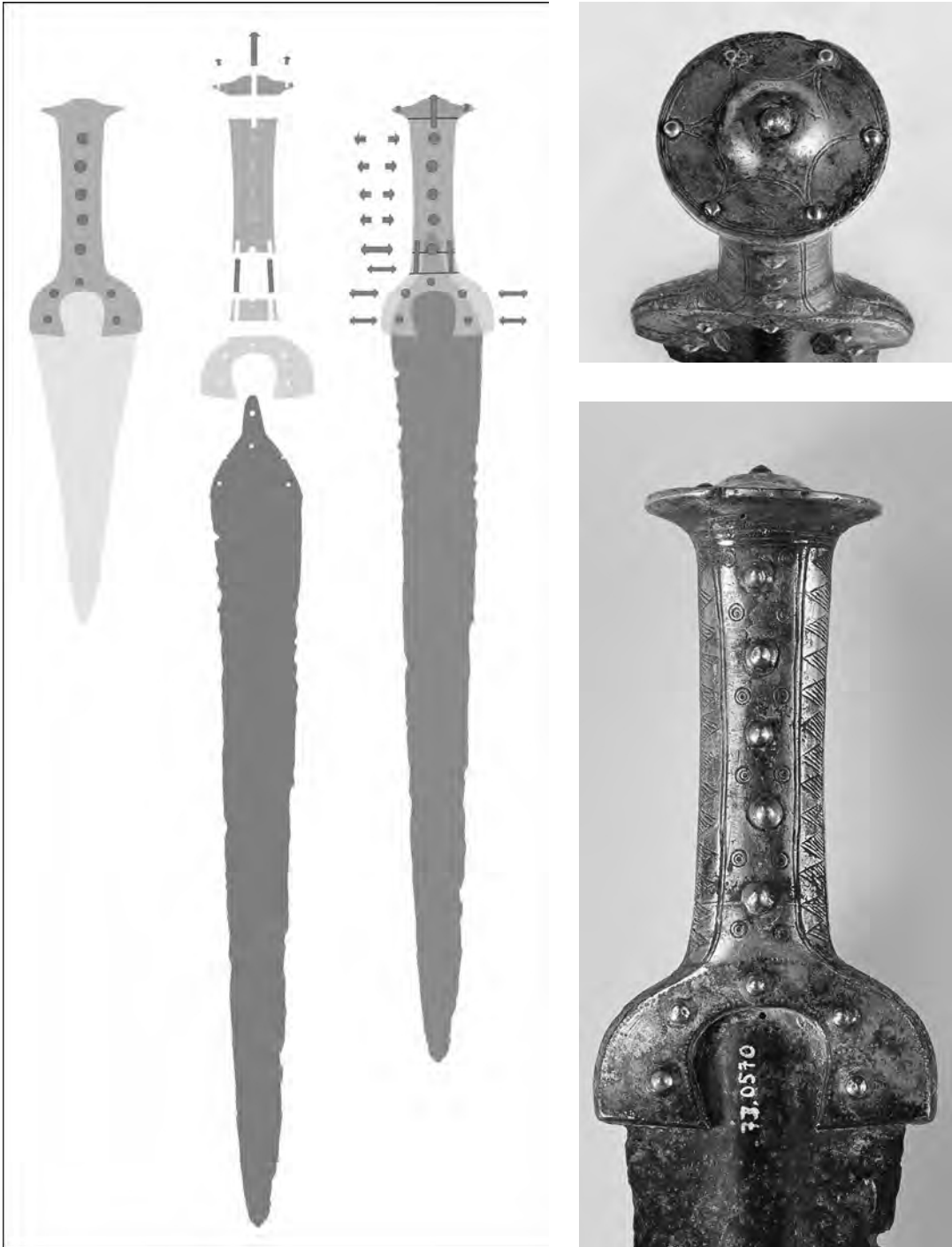
IV 15 (Stuttgart 2004) 242; Hoops Reallex. German. Altkde. XXXII (Berlin und New York 2006) 187 s. v. Vergolden (J. Wolters).

¹⁰ So die Beschr. dort, zur Ausst. vgl. allg. H. Meller (Hrsg.), *Der geschmiedete Himmel. Die weite Welt im Herzen Europas vor 3600 Jahren* (Stuttgart 2004).

¹¹ Schwab u. a., *Sword*.

¹² Genauere Angaben bei Schwab u. a., *Sword* 3 f. – Die Untersuchungen wurden von Roland Schwab (Mannheim) und Dietmar Meinel (Berlin) durchgeführt, wofür wir herzlich danken. Vgl. F. Willer / D. Meinel, Ber. LVR - Landesmus. Bonn 2014, H. 2 (im Druck).

¹³ Schwab u. a., *Sword* 6 f. 8.



Das Schwert von Oedt

Abb. 1 (oben links) Links der ursprüngliche neuzzeitliche Dolch, Mitte und rechts die Montage mit der bronzezeitlichen Klinge. Maßstab 1:3. – Abb. 2 und 3 (oben rechts) Maßstab 1:1.

Tabelle 1 (gegenüber) Die chemische Zusammensetzung der Einzelteile in Gewichtsprozent, bestimmt durch Röntgenfluoreszenzanalyse. Aluminium, Mangan, Kobalt und Selen sind nicht nachgewiesen. Angegeben sind gerundete Mittelwerte. Alle Werte stehen für nachgewiesene Mengen, auch diejenigen mit dem Kleiner-als-Zeichen (<).

Probe	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Pb	Bi	Al	Cd	
1	MA-103210	0,14	0,03	66	6,2	0,06	24	0,007	2,3	0,038	0,73	<0,01	88	49
2	MA-103211	0,53	<0,01	76	7,2	0,01	14	0,004	1,7	0,019	0,70	<0,01		
3	MA-103212	0,14	<0,01	91	1,6	<0,01	5,0	<0,003	0,3	0,003	0,25	<0,01		
4	MA-103213	0,29	0,02	82	5,3	<0,01	8,1	0,005	3,3	0,030	0,78	<0,01		
5	MA-103214	0,73	0,05	66	11	<0,01	21	0,005	0,93	0,018	0,35	<0,01		
6	MA-103215	0,21	0,07	88	4,2	<0,01	0,46	0,007	5,5	0,084	1,7	0,01	32	86
7	MA-103216	0,19	0,04	87	3,8	<0,01	0,03	0,008	6,7	0,040	2,0	0,01		
8	MA-103217	0,17	0,11	86	3,6	<0,01	2,0	0,005	6,3	0,105	1,4	<0,01	5	47
9	MA-103218	0,17	0,11	88	3,6	<0,01	0,14	0,003	6,2	0,097	1,4	<0,01	23	43

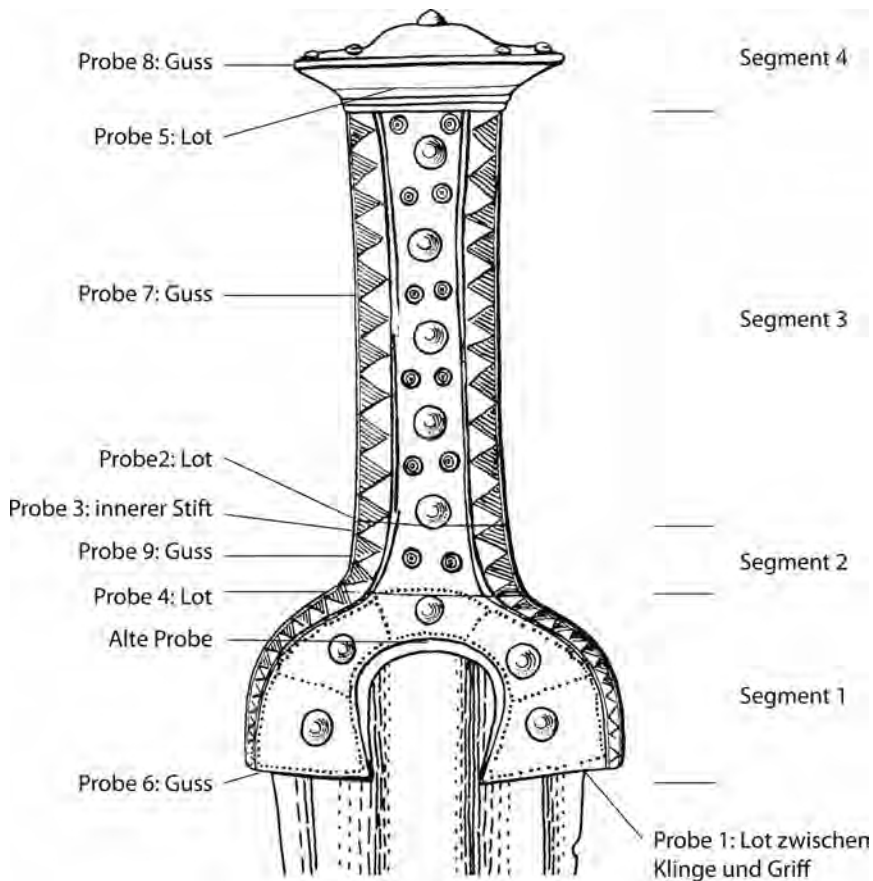
Die Herstellung des Griffs ließ sich mit Hilfe eines von der Bundesanstalt zur Verfügung gestellten speziellen Bildbearbeitungsprogramms (Volium Graphics Studio Max3) ermitteln, das zur Auswertung der Mikro-Ct-Daten dient. Gegenüber der Röntgentechnik von Driehaus ermöglichte dies erstmals genaue Beobachtungen zum inneren Aufbau und zur Montage des Griffs sowie zu den einzelnen Arbeitsschritten seiner Herstellung. Er besteht aus vier zusammengefügt Vollgusssegmenten (1 bis 4), die mittels Silberlot miteinander verbunden wurden (Abb. 1 und 4). Es liegt also kein Zweischalenguss vor, den die seitliche Nietung vorgibt; vielmehr sind die Segmente 2 und 3 durch moderne Bohrkanäle und zwei rund fünfzehn Millimeter lange und etwa drei Millimeter starke Kupferstifte kraftschlüssig miteinander verbunden. Zudem weisen die Bohrkanäle Reste von modernem Silberlot auf. Bei den beiderseits auf der Griffsäule angebrachten, mittels Zieheisen hergestellten runden Nietstiften handelt es sich ebenso wie bei den sechs Scheinnieten auf dem Knauf eindeutig um neuzeitliche Arbeiten. Hier ist der aus einer handelsüblichen modernen Goldlegierung mit achtzehn Karat (750 Promille) bestehende Mittelniet durch Bohrung und Lötung am Griff fixiert worden.

Mittels eines sehr feinen Sägeblatts von etwa einem Drittel Millimeter Stärke, wie es nur moderne Goldschmiede verwenden, erfolgte die vierfache Zerteilung des Griffs unterhalb des Knaufs sowie die zweifache Segmentierung oberhalb des Heftbogens. Nach eingehender Autopsie der Ct-Daten konnten im Bereich der Klingenschulter sowie im Inneren des Griffs grobe Meißelpuren sowie Ausbohrungen erkannt werden. Hier hatte man wohl zunächst eine bestehende Klinge abgetrennt und dann mühevoll versucht, einen Hohlraum für die Aufnahme der bronzezeitlichen Klinge zu schaffen. Da so aber eine millimetergenaue Einpassung aus technischen Gründen nicht möglich war, wurde der Griff zusätzlich horizontal segmentiert. Die einzelnen Segmente konnten dann nacheinander mittels feiner Feilen millimetergenau dem Klingenhft angepasst werden. Da man zwecks Einpassen des Klingenendes am Heftflügel zunächst aber zu viel Material entfernt hatte, wurde der Hohlraum beim Zusammensetzen durch Lot aufgefüllt und anschließend sauber verfeilt¹⁴. Betrachtet man die drei Lötungen der Griffsäule, so ist erkennbar, dass die Ornamentik schon vor dem Zersägen angebracht wurde, da das durch feine Punzen überarbeitete Lot teilweise in die Vertiefungen eingedrungen ist.

Als Ergebnis der computertomografischen, chemischen und technischen Untersuchungen kann festgestellt werden, dass das Schwert mit Griff aus dreiundzwanzig Teilen besteht. Insgesamt konnten mindestens fünf unterschiedlichen Legierungen nachgewiesen werden. Antik ist nur das Bronzematerial der Klinge. Modern hingegen sind das Messing des Griffs, das Silberlot, das Kupfer für die inneren Nietstifte und das Gold für die Knaufniete.

¹⁴ Die Hohlräume sind bereits bei Driehaus, Vollgriffschwert Abb. 21–22 gut erkennbar.

Die mühevollte Zurichtung des Griffes weist auf die Umarbeitung der bereits existierenden Replik eines Schwertes oder Dolches hin, bei der man die mitgegossene Klinge entfernt hat (Abb. 1). Die modernen Lotfugen zeigen keinen Lotüberschuss, was auf ein sehr hohes handwerkliches Geschick des unbekanntenen Handwerkers hinweist. Die hohe Qualität der Replik ist daran erkennbar, dass die seitlichen Nietköpfe, die eine zweiteilige Griffschale ja nur vortäuschen, nicht mitgegossen wurden. Vielmehr hatte man sie zwecks besserer plastischer Darstellung jeweils einzeln gefertigt und dann aber ohne echte Funktion eingesetzt. Wichtig ist auch die Beobachtung, dass die montierte originale bronzezeitliche Klinge zuvor noch nicht an einem Griff montiert war, da die Ct-Bilder zweifelsfrei keine alten Montagelöcher zeigen. Die erstmalige Befestigung der Schneide erfolgte also am modernen Griff mittels neuer Bohrungen und Nietstifte. Trotz feinsten Ausführung der Montagearbeiten sind diese bei genauer Betrachtung erkennbar. Daher hatte man sich wohl zu einer abschließenden Feuervergoldung ent-



Das Schwert von Oedt, Materialproben vom Griff.

Abb. 4 (oben) Die vier Segmente des Schwertgriffes sowie die Entnahmestellen der Proben. Maßstab 1:1.

Tabelle 2 (gegenüber) Die chemische Zusammensetzung der Proben in Gewichtsprozent, zumeist bestimmt durch Röntgenfluoreszenzanalyse, siehe Tabelle 1. Aluminium, Mangan, Kobalt, Selen, Tellur und Gold wurden mit dieser Methode nicht nachgewiesen. Die Werte der beiden rechten Spalten wurden mit Massenspektrometrie gewonnen, und zwar nur bei den genannten drei Proben; die Angaben erfolgen in Teilen pro Million, bezogen auf die Masse. Die Nummerierung der linken Spalte bezieht sich auf die in Abb. 4 bezeichneten Proben.

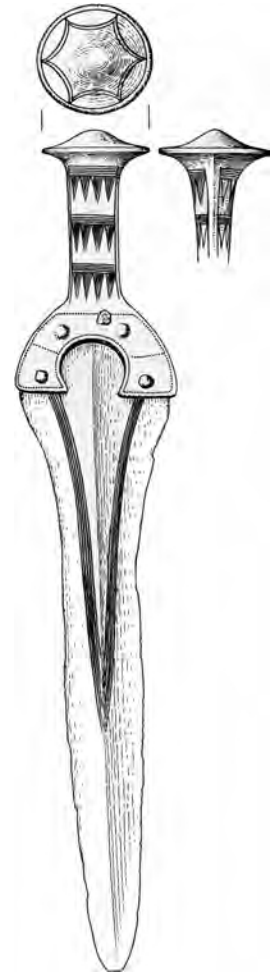


Abb. 5 und 6 (links) Das Schwert von Oedt, Maßstab 1:3.

Abb. 7 (oben) Das Kurzsword von Fully, Kanton Wallis, Schweiz. Maßstab 1:3.

schlossen, die dank leichten Abriebs und künstlicher Patinierung in den Tiefen der Punzierungen wie antik benutzt wirkt.

Die hohe Zinkkonzentration, die Feuervergoldung, das Cadmium und die beschriebene Fertigung von Griff und Klingenanbindung widerlegen die Annahme einer bronzzeitlichen Originalarbeit. Wegen der unterschiedlichen Umwandlungsprozesse der festgestellten Metalle (Zink, Zinn, Blei, Kupfer, Silber und Gold) können künstliche Verfahren zur Alterung des Griffes vor der abschließenden Montage des Griffes angenommen werden. Diese waren allein durch die Hitzeeinwirkung bei der Hartlötung und der damit einhergehenden Oxidation und anschließender Reinigung (Beizen) erforderlich¹⁵.

Der geradezu prunkvoll hergestellte Griff des Stücks war zunächst Bestandteil einer fantasievoll ausgearbeiteten Schwert- oder Dolchnachbildung, die äußerst geschickt in Anlehnung an originale bronzzeitliche Vorlagen kreiert wurde¹⁶. Erst danach wurde der Griff zwecks Herstellung eines Pasticcios von seiner ursprünglichen Klinge abgetrennt, um dann an einer bron-

zeitlichen Klinge angebracht zu werden. Diese Methode ist bei kunsthistorisch wertvollen Objekten bereits mehrfach nachgewiesen¹⁷. Sie verleiht dem Stück die Aura des Echten, wobei sich der authentische Kern oftmals nur mit modernster Analytik nachweisen lässt. Der Hersteller beziehungsweise der Auftraggeber des ursprünglichen Dolches muss frühbronzezeitliche, vornehmlich osteuropäische Vollgriffdolche gekannt haben, die einerseits nicht ganz selten auf der Griffsäule und dem Heft ähnlich angebrachte Niete aufweisen¹⁸. Nur ein Kurzschwert aus Fully im Wallis (Abb. 7) weist andererseits auch das sternförmige Knaufmuster um den Knaufbuckel auf und trägt auf Griffsäule und Heft Dreiecks- und Punktlinienmuster wie unsere Fälschung¹⁹. Es könnte als Vorbild gedient haben²⁰. Schraffierte, stets jedoch hängende Dreiecksmuster kommen im Übrigen auf den Griffsäulen frühbronzezeitlicher Vollgriffdolche vereinzelt vor²¹. Kreisaugenverzierungen wie auf unserem Stück sind nur einmal auf der Knaufplatte eines Kurzschwertes von Maierdorf bekannt, dort einen Zackenkranz einfassend²². In der Anordnung der Muster gibt es also zu unserem gefälschten Stück kein genau kopiertes Vorbild unter den bislang bekannten Vollgriffdolchen.

In der Kombination einer echten bronzezeitlichen Klinge und eines aufwendig gestalteten Griffs gehört das Stück damit am ehesten zur Gruppe angeblich germanischer, in Wirklichkeit aber in der Zeit des Dritten Reiches gefälschter Waffen: Das Schwert von Oedt reiht sich zu Abgüssen von Weeze und Rommerskirchen-Oekoven, deren Originale in Handewitt-Haurup bei Flensburg beziehungsweise in Jütland nachweisbar sind²³. Entsprechend dem Appell des Reichsbundes für Deutsche Vorgeschichte wurde es sehr aufwendig gestaltet und kann als Prunkwaffe einem privilegierten Parteigänger des Regimes gehört haben²⁴. Wie in vielen anderen Fällen hat sich auch hier der Besitzer in der Nachkriegszeit heimlich des belastenden Indizes entledigt.

Prof. Dr. Hans-Eckart Joachim, Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn,
Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie, Regina-Pacis-Weg 7, 53113 Bonn,
joachim-bonn@t-online.de

Frank Willer, LVR - Landesmuseum, Bachstraße 9, 53129 Bonn, frank.willer@lvr.de

¹⁵ Driehaus, Vollgriffschwert 334; Schwab u. a., Sword 8.

¹⁶ Schwab u. a., Sword 8.

¹⁷ E.-L. Richter, Silber. Imitation Kopie Fälschung Verfälschung. Kunst u. Fälschung 4 (München 1982).

¹⁸ Schwenzer, Vollgriffdolche Taf. 4, 14 (Bresinchen); 69, 232 (Živalji); 82, 268 (Eberstein/Wojcieszyn); 97, 315 (Liblitz); 99, 323 u. 100, 324 (Slavhostice).

¹⁹ Schwenzer, Vollgriffdolche Taf. 86, 283.

²⁰ Der Fälscher müsste dann das Original gekannt haben, denn ein Foto des im Musée d'Art et d'Histoire Genf (Inv. 2450) befindlichen Schwerts von Fully ist nur unscharf abgebildet bei O. Uenze, Die frühbronzezeitlichen triangulären Vollgriffdolche. Vorgesch. Forsch. 11 (Berlin 1938) Taf. 7, 27.

²¹ Schwenzer, Vollgriffdolche 103 f. Taf. 1, 2 (Donja Dolina); 2, 7 (Alt Schönau); 11, 29 (Falkenwalde); 17, 48

(Ingolstadt); 80, 263 (Starogard Łobeski); 89, 292 (Oberdießbach).

²² Schwenzer, Vollgriffdolche Taf. 70, 235.

²³ Handewitt-Haurup s. F. Geschwendt, Kreis Geldern. Arch. Fde. u. Denkmäler des Rheinlandes 1 (Köln/Graz 1960) 125 ff.; Driehaus, Vollgriffschwert 330; Joachim/Weber (Anm. 8) 3. – Rommerskirchen-Oekoven s. H.-E. Joachim, Aus der »Mittleren Nazi-Zeit«. Das Rhein. Landesmus. Bonn 1977, H. 3, 39. – Schwab u. a., Sword 8.

²⁴ L. Rothert, Kampf dem Gips. Germanen-Erbe 1, 1936, 28–30; dass. 3, 1938, 272 (Foto von Waffen); dass. 7, 1942, 178 (Reklame für »Fundgetreue Nachbildungen« des Reichsbundes f. Dt. Vorgesch. vom Lehrmittelverlag Rudolf Weber-Ullrich, Köln).

Ergebnis. Das Schwert aus Grefrath-Oedt (Kreis Viersen) ist eine Fälschung, am ehesten aus der Zeit des Nationalsozialismus. Das von Jürgen Driehaus 1968 als mittelbronzezeitlich eingeordnete, mit einer Feuervergoldung verzierte Exemplar besteht aus einer bronzezeitlichen Klinge und einem modernen Griffteil. Unter den bekannten frühbronzezeitlichen Kurzschwertern gibt es kein gleichartiges Exemplar.

Conclusion. The sword from Grefrath-Oedt in the Viersen area is a counterfeit, most likely from the period of the Third Reich. It was assigned to the Middle Bronze Age by Jürgen Driehaus in 1968, but it consists of a Bronze Age blade and a modern fire gilded haft. No similar example is known among Bronze Age short swords.

Résumé. L'épée de Grefrath-Oedt (arrondissement de Viersen) est une contrefaçon, datant très certainement de l'époque national-socialiste. L'exemplaire, que Jürgen Driehaus a daté en 1968 comme étant de la période du Bronze moyen, se compose d'une lame du temps du Bronze avec une poignée moderne dorée au feu. Il n'existe aucun exemplaire similaire d'épée courte datant de l'âge du Bronze moyen.

Bildrechte. Abb. 7 nach Schwenzer, Vollgriffdolche Taf. 86, 283. – Alle übrigen LMB. – Abb. 1 Ausführung Frank Willer. – Abb. 2, 3, 5 und 6 Ausführung Jürgen Vogel. – Abb. 4 nach Driehaus, Vollgriffschwert Abb. 11 A–C; 21 rechts u. 22 links (Bearbeitung Christoph Duntze).

Abkürzungen

Driehaus, Vollgriffschwert	J. Driehaus, Ein bronzezeitliches Vollgriffschwert aus der Niers. Bonner Jahrb. 168, 1968, 329–369.
Schwab u. a., Sword	R. Schwab / F. Willer / D. Meinel / M. Schmauder / E. Pernicka, The Oedt sword. A note on brass and fire-gilding in the European Bronze Age. Historical Metallurgy 44, 2010, 1–9.
Schwenzer, Vollgriffdolche	S. Schwenzer, Frühbronzezeitliche Vollgriffdolche. RGZM-Kat. vor- u. frühgesch. Altertümer 36 (Mainz 2004).