

EIN HOCHMITTELALTERLICHES SCHWERT AUS DEM RHEIN BEI BONN

RESTAURIERUNG, NATURWISSENSCHAFTLICHE UNTERSUCHUNG
UND KULTURHISTORISCHE EINORDNUNG

Fundumstände

Die ungewöhnlich heißen Sommermonate des Jahres 2003¹ führten zu einer starken Austrocknung des Rheins. Diese außergewöhnliche Situation nutzte ein junger Bonner, um in Höhe des Stadtteils Beuel in den ausgetrockneten Bereichen des Flussbettes auf Schatzsuche zu gehen. Er hatte dabei besonderes Findexglück und barg einen stark korrodierten länglichen Gegenstand. Mit seiner Entdeckung wandte er sich an das LVR-Landesmuseum Bonn (LVR-LMB), um eine Expertenmeinung einzuholen. Der seinerzeit zuständige Fachreferent Dr. Jochen Giesler, identifizierte das Stück als Schwert und nahm es im Einverständnis mit dem Finder in seine Obhut. Eine Röntgenuntersuchung im Restaurierungslabor des LVR-LMB lieferte neben einer Bestätigung bereits nähere Detailinformationen zu dem in einer dicken Korrosionsschicht verborgenen mittelalterlichen Schwert. Aufgrund der fachlichen Einschätzung und des Röntgenbefundes erwog das LVR-LMB den Ankauf des Stückes und ermöglichte damit die spätere wissenschaftliche Bearbeitung, deren Ergebnisse im Folgenden vorgestellt werden.

Zustand bei Eingang ins LVR-LandesMuseum Bonn

Das Schwert war mit einem dicken Konglomerat aus Korrosionsprodukten und darin eingebundenem

Bodensediment bedeckt. Das Sediment bestand teilweise aus Kieselsteinen mit einem Durchmesser von bis zu 4 cm. Auf dieser Schicht hatte sich eine gleichmäßige grüne Auflagerung von Algen und weiterer nicht näher bestimmter Mikrofauna gebildet. Die Konglomeratschicht war an zwei Bereichen der Klinge in der Nähe der Spitze und des oberen Drittels grob entfernt worden. Vermutlich wurde hier ein größerer Kiesel mitsamt organischen Auflagen abgesprengt. Ähnlich stellte sich die Situation an einer Seite des Knaufs dar, wo die Korrosionsauflage partiell bis auf die originale Oberfläche fehlte. Während hier die metallische Oberfläche einer Kupferlegierung schimmerte, präsentierte sich auf der Klinge lediglich korrodiertes Eisen. Unterhalb der Parierstange fiel auf einer Breite von ca. 5 cm eine in der Algenschicht eingebettete heterogene Masse auf, die weder Teil der Korrosionsschicht noch metallischen Ursprungs war. Bei näherer Untersuchung konnte das Material als organische Reste von Leder und Holz identifiziert werden. Es hatten sich in diesem Bereich Fragmente der Schwertscheide erhalten, was unter den speziellen Fundumständen als besonderes Glück zu werten ist. Obwohl es sich bei dem Stück um einen Flussfund handelt, war dieser bei der Einlieferung weitgehend trocken (Abb. 1).

Bis zum Abschluss der Erwerbsverhandlungen mit dem Finder, wurde das Schwert mithilfe des RP-Systems^{®2} verpackt. Das eingesetzte Verpackungssystem besteht aus einer hoch gasdichten transparenten Escal[®]-Folie und RP-A-Schadstoffabsorbent. Während die mit einer Heißsiegelzange ver-



Abb. 1 Detail des Schwertgriffes im Eingangszustand (Foto H. Becker, LVR-LandesMuseum Bonn).

schweißte Folie den Abschluss zur umgebenden Raumluft gewährleistet, bindet das Absorbermaterial in der geschlossenen Atmosphäre Sauerstoff und korrosionsfördernde Schadgase. Bei den absorbierten Gasen handelt es sich um Schwefeldioxid, Chlorwasserstoff und Ammoniak. Gleichzeitig wirkt das Material als Trocknungsmittel. Das konditionierte Klima bietet einen optimalen Korrosionsschutz, ohne Veränderungen am Objekt vornehmen zu müssen.

Restaurierung und Konservierung

Mit dem Ankauf des Stückes im Jahre 2005 begannen die umfangreichen Restaurierungsmaßnahmen. Diese bestanden neben einer umfassenden Dokumentation durch Röntgenuntersuchung, Fotografie, Zeichnungen und Beschreibungen aus der

Freilegung der originalen Oberfläche. Konservierende Überzüge am fertig präparierten Stück bilden den Abschluss der Arbeiten.

Zur Freilegung der originalen Oberfläche musste die Korrosionsschicht, die mit den Kiesel des Flussbettes einen festen Verbund gebildet hatte, abgetragen werden. Bei Konglomeraten, wie sie im Falle der Eisenkorrosion vorlagen, ist dies nur mit mechanischen Methoden möglich. Der wechselnde Einsatz von Mikrosandstrahltechnik³ und dem mit rotierenden diamantbeschichteten Schleifkörpern bestückten Turbinenschleifgerät verbindet einen verhältnismäßig ökonomischen Abtrag von extrem hartem Kiesel mit der sensiblen Freilegung der zu erhaltenden Originaloberfläche.

Orientierung boten die während der Restaurierung ständig bereitliegenden Röntgenbilder. Diese wurden besonders beim Freipräparieren eines Details unerlässlich, das schon bei der Erstuntersuchung des Schwertes für besondere Aufmerksamkeit gesorgt

hatte. Im oberen Drittel der Klinge wurde eine Marke entdeckt, die als Tausia (Tauschierung) aus einer Kupferlegierung bestehend in die Klinge eingelegt worden war. Die kreisrunde Marke mit einem Durchmesser von 2 cm zeigt ein in zwei konzentrisch angeordneten Ringen eingefasstes Johanniter- bzw. Malteserkreuz. Auf diese Marke wird im Folgenden noch näher einzugehen sein. Im Röntgenbild war sie genau wie der Schwertknauf wegen der im Vergleich zum Grundmaterial Eisen erhöhten Absorption von Röntgenstrahlung gut zu erkennen.

Die freigelegte Klinge ist aufgrund eines weitgehend erhaltenen Metallkerns mechanisch stabil und weist sogar noch eine gewisse Elastizität auf. In Höhe der Klinge Mitte existiert ein scharf begrenzter Bereich mit fortgeschrittener Umwandlung des Eisens in Korrosionsprodukte, bei dem punktuell starker Materialverlust festzustellen ist. Um an dieser statisch sensiblen Stelle einen Bruch der Klinge zu vermeiden, wurde eine partielle Ergänzung mit eingefärbtem Epoxidharz⁴ vorgenommen. Die Farbauswahl orientiert sich dabei an der Grundfarbe der Klinge, bleibt aber als ergänzte Fläche erkennbar.

Eine besondere Herausforderung stellte die Freilegung des goldfarbenen Knaufs dar. Die mechanische Arbeitsweise, die bei der Freilegung der Klinge zu guten Ergebnissen geführt hat, hätte bei dem annähernd in rezenter Qualität vorliegenden Material des Knaufs zu oberflächlichen Verletzungen geführt. Ein Ansatz, die mit Schleifkörpern ausgedünnte Korrosionsauflage mit einem Ultraschallmeißel abzusprengen, erbrachte bei einem sehr großen Zeitaufwand nur ein mäßiges Ergebnis. Auf der Suche nach einem Lösungsweg führte der Kontakt zum Laserzentrum der FH Münster in Steinfurt zum Erfolg. Dabei erwies sich die Erfahrung von Dipl.-Ing. Jens Hildenhagen mit dem Einsatz von Lasertechnik zur Oberflächenreinigung von Kunst- und Kulturgütern als ausgesprochen hilfreich. Er bearbeitete in Steinfurt die harte Korrosionsauflage mit einem stationären Nd YAG-Reinigungs-Laser⁵. Die Freilegung mit dem Laserstrahl funktionierte in diesem Fall über eine Thermoschockreaktion, bei der ein Teil der Photonenenergie die unmittelbare Oberflächenschicht schlagartig erwärmt und so zum



Abb. 2 Laserfreilegung des Knaufs (Foto H. Becker, N. Wilhelm, LVR-LandesMuseum Bonn).

Absprengen der amorphen Korrosionsauflagen führt. Das Anfeuchten der Oberfläche begünstigt dabei die mechanische Wirkung durch zusätzlich entstehenden Wasserdampfdruck. Der metallische Knauf bot sich für den Einsatz von Lasertechnik besonders an, da sich die glänzende Originaloberfläche optisch deutlich von der amorphen Korrosionsschicht abhob und damit selbstregulierend den Arbeitsprozess des Lasers an der Metalloberfläche beendete. Nach einigen Versuchen zur Optimierung der Strahlungsintensität ließ sich die Originaloberfläche schonend und mit geringem Zeitaufwand freilegen. Die durch den Eintrag der Photonenenergie entstandene thermische Belastung der Objektoberfläche wirkte nur lokal auf eine extrem dünne Materialschicht. Die betroffene Schicht misst dabei unter $0,15 \mu\text{m}$ und wurde im Fall des Schwerkes zusätzlich durch die gute Wärmeleitfähigkeit der

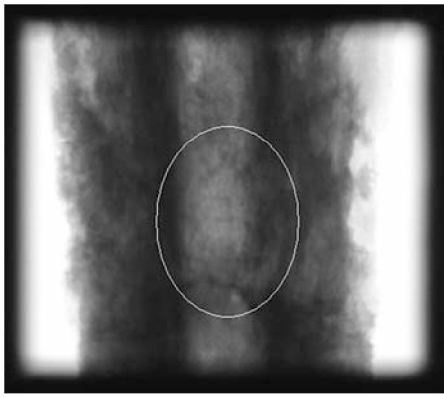


Abb. 3 Schlagmarke Kreuz in der Röntgenaufnahme (H. Becker, LVR-LandesMuseum Bonn).

Kupferlegierung abgeführt und somit entlastet (Abb. 2).

Die organischen Reste der Schwertscheide sollten *in situ* konserviert werden. Während der Freileigungsarbeiten der Eisenklinge blieben sie deshalb mit schützendem Seidenpapier und einem Folienstreifen abgedeckt. Die Präparation dieses mechanisch sensiblen Materials erfolgte in einem separaten Arbeitsprozess. Auch hier führte der Einsatz des Mikrosandstrahlgerätes zu guten Ergebnissen. Während bei der Bearbeitung der Klinge größere Düsenquerschnitte von $\varnothing \leq 0,8\text{mm}$ und Strahlmittel mit verschiedenen Härtegraden⁶ verwendet wurden, setzte eine schonende Freilegung der Lederoberfläche weiche Glasperlen der Korngröße von 0-50 μm (Glasperlen Nr. 9) voraus.

Bei der Betrachtung des Scheidenrestes fiel die formal unterschiedliche Gestaltung der jeweils gegenüberliegenden Klingenseiten auf. Es ließ sich dadurch eine Festlegung von Vorder- und Rückseite des Schwertes wie folgt formulieren: Das Scheidenfragment verlief auf der Schwertvorderseite als glatter Materialstreifen und stieß in der Mitte der Rückseite in einem sich schwalbenschwanzförmig verjüngenden Bogen aufeinander. Bei der Bearbeitung der Schwertscheide wurden zwei kleine Holzstückchen als Proben für eine Holzartenbestimmung entnommen.

Im fortgeschrittenen Arbeitsverlauf vorgenommene Röntgenaufnahmen ließen anhand vergrößerter Details unterhalb der Klingenwurzel bis dahin unentdeckte Strukturen erkennen, die auf mögliche

Schlagmarken unter dem Scheidenfragment hindeuteten (Abb. 3). Zur Überprüfung dieses wichtigen Details wurde schließlich doch die Abnahme der organischen Reste erwogen. Der umfassenden Sicherung der organischen Substanz diente eine Kaschierung mit einem feinem Glasgewebe. Die Trennung erfolgt mithilfe eines Skalpells. Zur besseren späteren Präsentation und Aufbewahrung, wurden die Scheidenfragmente auf einem Träger aus säurefreiem Karton mit den Maßen der originalen Klinge (hier als Klingensegment bei gleicher Breite und Materialstärke) aufgeklebt. Als Klebstoff diente reversibles, dickflüssig eingestelltes Paraloid™ B72. Nach der Fixierung und der anschließenden Entfernung des Glasgewebes fand das Präparat Aufnahme in einem eigens dafür hergestellten Holzrahmen, der die sensible Originaloberfläche umseitig vor mechanischen Belastungen schützt. In einer Ausstellung kann nun das Schwertscheidenfragment neben dem Schwert präsentiert werden.

Materialuntersuchungen

Dr. Ursula Tegtmeier vom Labor für Archäobotanik des Instituts für Vor- und Frühgeschichte der Universität Köln gelang es das Holz der Schwertscheide anhand der entnommenen Proben als Fagus-Typ (Buche) zu identifizieren. Hierzu untersuchte sie zuerst die holzanatomische Querfläche eines am Probenmaterial vorgenommenen frischen Bruches. Die im Anschluss vorgenommene Untersuchung der Tangentialfläche bestätigte das Ergebnis⁷.

Fragen bezüglich der Zusammensetzung und damit Identifikation der Kupferlegierung des Knaufs und der Herstellermarke sollten durch Untersuchungen an der Bergischen Universität Wuppertal geklärt werden. Zur Vermeidung von massiven Eingriffen in das Objekt durch Probenentnahmen kam bei der Analyse der Kupferlegierungen eine zerstörungsfrei arbeitende ortsauflösende Röntgenbeugungsmessung zum Einsatz. Bei der Röntgenbeugung handelte es sich um eine Kristallstrukturunter-

suchung mithilfe von Röntgenstreuung. Dabei wird Röntgenstrahlung (150 KeV) mit Lochblenden zu einem Nadelstrahl kollimiert. Dieser tritt in das zu prüfende Objekt und wird dort unter einem bestimmten Winkel θ gebeugt. Der so entstandene Beugungskegel passiert anschließend zwei Beugungsblenden, die nur einen Strahlungskegel mit einem Winkel von θ durchlassen. Das Signal der auf einen energieauflösenden Detektor auftreffenden Quanten, wird anschließend verstärkt, digitalisiert und im PC gespeichert. Das Ergebnis zeigt ein Spektrum der Energie auf der x-Achse und der Zahl der registrierten Quanten dieser Energie auf der y-Achse. Die x-Achse ist in 2048 Kanäle eingeteilt, wobei der Vielkanalanalysator so eingestellt ist, dass ein Bereich von 0 bis etwas über 150 KeV abgedeckt wird. Die Physiker um Prof. Dr. Hartwin Bomsdorf nahmen Messungen an verschiedenen Stellen des Knaufs und der tauschierten Marke vor. Das Verfahren der ortsauflösenden Röntgenbeugungsmessung ist in der Lage, Materialien unterhalb der Oberfläche zu untersuchen und auf diese Weise Aussagen über Legierungsbestandteile im Gefüge zu machen. Da Metalle einen kristallinen Aufbau haben, liegen für alle Legierungsbestandteile bzw. -phasen einer Kupferlegierung spezifische Beugungsmuster vor, die über den Detektor aufgenommen und schließlich in digitalisierter Form im PC als spezifisches Spektrum dargestellt werden. Zur Identifizierung der vorliegenden Legierungen ist die Messung der Zinkkonzentration wesentlich. Zwar liegen über die Genauigkeit der Methode im Vergleich zu der weitgehend auf die Oberfläche beschränkten, elementspezifischen Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) für ausgedehnte Metallobjekte noch keine Erfahrungen vor; dennoch erscheint nach den Messergebnissen ein Zinkanteil von ca. 36% im Knauf und damit die Interpretation der Legierung als Messing wahrscheinlich. Im Falle der Marke wäre demnach von einer Zinkkonzentration von ca. 23% auszugehen, wobei hier jedoch auch eine Legierung mit Zinnanteil und entsprechend geringerer Zinkkonzentration denkbar wäre⁸. Die genannten Werte ergaben sich vor allem durch Vergleiche mit rezenten Messingproben, die dankenswerterweise von der Wieland-Werke AG in

Ulm⁹ zur Verfügung gestellt wurden. Diese unter der Bezeichnung » α -Sondermessing« hergestellten Proben dienen als Referenz und lieferten Beugungsmuster für gelbe Messinglegierungen des frühen 18. Jahrhunderts. Die Zinkgehalte der Proben können zwischen 22 und max. 28% variieren, liegen jedoch überwiegend in einem Bereich von 22-25%. Messing als Material für Knauf oder Tausia wird in der Literatur auch für andere hochmittelalterliche Schwerter erwähnt¹⁰. In der Schausammlung des Deutschen Historischen Museums Berlin befinden sich darüber hinaus zwei Schwerter (Inv.-Nr. W 886 und W 1834) aus dem 13. und 14. Jahrhundert mit Scheibenknäufen aus einer als Bronze angesprochenen Kupferlegierung¹¹.

Objektbeschreibung

Angelehnt an das Dokumentationsschema des »Historical Sword Documentation Project« am Oakeshott Institute (Minneapolis) stellt sich die Beschreibung des Bonner Rheinschwertes folgendermaßen dar:

Allgemeine Maße	
Gesamtlänge:	103 cm
Gewicht:	1,530 g
Klingenmaße	
Länge der Klinge (Parierstange bis Spitze)	82,7 cm
Breite der Klinge (Wurzelbereich)	5,6 cm
Breite der Klinge (60 cm unter Klingenwurzel)	3,8 cm
Stärke der Klinge (Wurzelbereich)	0,49 cm
Länge der Hohlkehle	45 cm
Breite der Hohlkehle	1,2 cm
Querschnitt	doppelt konkav
Abmaße des Schwertgriffes	
Grifflänge	13,6 cm
Breite Parierstange	18 cm
Höhe Parierstange am Mittelpunkt	0,9 cm
Stärke Parierstange am Mittelpunkt	1,6 cm
Knaufbreite	5,3 cm
Knaufhöhe	4,7 cm
Knaufstärke	4,5 cm
Knauftyp	Scheibenknauf
Knaufmaterial	Messing



Abb. 4 a Tauschiertes Kreuz in der Röntgenaufnahme, b tauschiertes Kreuz nach der Freilegung (Fotos H. Becker, LVR-Landes-Museum Bonn).

Die Klinge mit kurzer schmaler Hohlkehle ist nicht damasziert und verjüngt sich allmählich mit geraden Schneiden zum spitzen Ort, in den sie mit konvexem Bogen einschwingen. Auch im korrodierten Zustand des archäologischen Fundes ließen sich die Elastizität der Klinge und die Schärfe der Schneiden noch erahnen. Der doppelt konkave Klingenschnitt ist typisch für Schwerter des ausgehenden 13. Jahrhunderts. In der Klinge befindet sich eine messingtauschierte Marke in Form von vier kreuzförmig angeordneten Pfeilen, die mit ihren Spitzen im Zentrum eines Kreises aneinander treffen. Das dargestellte Muster erinnert an ein Johanniter- bzw. Malteserkreuz (**Abb. 4**). Eine zweite Marke wird als Schlagmarke in Form eines einfachen griechischen Kreuzes vermutet.

Das Schwert weist mit einem Scheibenknauf mit gefaster Kante und gerader Parierstange mit quadratischem Querschnitt sowie leicht verdicktem Ende typologische Merkmale des Typs XIIIa des von R. Ewart Oakeshott ausgearbeiteten Schemas auf, wobei die gefaste Knaufscheibe dem Typ K nach Oakeshott angehört¹². Zu entsprechenden chronologischen Ansätzen gelangte auch A. Ruttkay zu den mittelalterlichen Schwertern in der Slowakei¹³. Zahlreiche weitere Funde und Darstellungen von Schwertern bestätigen diese Untersuchungen¹⁴. Da-

mit kann das Bonner Schwert in die fortgeschrittene zweite Hälfte des 13. Jahrhunderts oder die erste Hälfte des 14. Jahrhunderts datiert werden.

Herstellungstechnische Merkmale

Überträgt man die Untersuchungsergebnisse von H. Huther¹⁵ zu den Passauer Wolfsklingen auf das Bonner Schwert, könnte dieses arbeitsteilig angefertigt worden sein. Demzufolge wäre die Klinge einzeln gearbeitet und im Rahmen einer zeitgenössischen Qualitätssicherungsprüfung durch Meister der entsprechenden Schwertschmiedeiinnung abgenommen worden. Die Einbringung der tauschierten Marke als lokale Zunftmarke würde in diese Arbeitsphase gehören und als Herstellungsnachweis käme eine eingeschlagene Meistermarke auf der Griffangel beziehungsweise in der Nähe der Klingenswurzel hinzu. Diese kann im Rahmen der Restaurierung auch nach Abnahme des Schwertscheidenfragmentes leider nicht gesichert werden, doch weisen gezielte Röntgenaufnahmen auf das Vorhandensein einer solchen Marke hin. Die als Marke interpretierte Struktur im Bereich der Klingenswurzel zwischen Tausia und Parierstange, stellt ein ein-



Abb. 5 Detail des Schwertgriffes im Endzustand (Foto H.-Th. Gerhards, LVR-LandesMuseum Bonn).

faches griechisches Kreuz in einem Kreis dar (siehe **Abb. 3**, Struktur innerhalb des weiß markierten Feldes).

Auf die fertige Klinge wurde dann von spezialisierten Handwerkern das Gefäß (Schwertgriff) gearbeitet. Diese könnten nach Huther zur Messererinnung gehört haben, die im Falle der Stadt Passau noch 1299 getrennt von den Schwertschmieden agierten und hier auf die Herstellung von Heften, Griffen und Beschlägen spezialisiert waren¹⁶. Dazu wurde zunächst die Parierstange auf die Griffangel bis zur Klingenschulter geschoben. Im Unterschied zu den bei A. Geibig¹⁷ beschriebenen Schwertern, zeigt der Röntgenbefund, dass die Parierstange beim Bonner Schwert nur auf der Klingenschulter aufliegt. Diese Beobachtung deckt sich mit dem Befund am Schwert aus Weesen¹⁸ in der Sammlung des Schweizerischen Landesmuseums Zürich, bei dem die Parierstange lose auf der Klingenschulter liegt und entlang der Griffangel verschoben werden kann. Der Knauf wurde anschließend auf das Ende der Griffangel aufgesteckt und an beiden Enden verlötet. Im Röntgenbild ist der Verlauf der Griffangel durch den Knauf gut zu erkennen. Lotreste befinden sich auf der Messingoberfläche an den Kontaktstellen zwischen Griffangel und Knauf. Schließlich wurde die

Hilze (ein aus Holz bestehender Griff) angebracht. Da sich beim vorliegenden Stück keine Reste des organischen Griffmaterials erhalten haben, kann hier nur aufgrund der allgemeinen Befundlage gemutmaßt werden. Der übliche Aufbau besteht dabei aus hölzernen Griffschalen mit einer darüber befindlichen Wicklung aus Leder oder Textil. Im Falle des Bonner Schwertes müssen die hölzernen Griffschalen zweiteilig aufgebaut gewesen sein, da ein späteres Verlöten des Knaufs nicht möglich gewesen wäre. Die Konstruktion der Hilze diente neben der eigentlichen Funktion des Griffes auch der Fixierung der Parierstange, wobei der Knauf am Schwertende das Widerlager gebildet hat.

Die Fertigung der Scheide und der Tragevorrichtung gehört vermutlich in den Aufgabenbereich einer weiteren Gruppe spezialisierter Handwerker. Der Aufbau der Schwertscheide des Bonner Schwertes lässt sich über die erhaltenen Fragmente recht gut rekonstruieren. Der Befund deckt sich mit den Befunden an frühmittelalterlichen Spathen, bei denen sich organische Reste aufgrund der Bodenlagerung in feuchtem Milieu erhalten haben¹⁹. Der Scheidenkörper besteht aus zwei Halbschalen aus Buchenholz, die mit Leder überzogen wurden. Ein zu einer Hülle verarbeiteter Lederstreifen umfasste die Rän-

der und stieß in der Mitte der Scheidenrückseite aufeinander, wo er vernäht wurden²⁰. In der erhaltenen Zone unterhalb der Parierstange fällt auf, dass das Leder eine etwa halbkreisförmige Aussparung bildet und so nicht in voller Breite geschlossen war. Ob sich unter dieser Öffnung das Holz der Schale oder eine zweite Lederschicht befand, lässt sich anhand des Befundes nicht mehr sagen. Während das Scheidenfragment zur Schwertschärpe hin verloren ist, war der gerade obere Abschluss des Scheidenmundes an der Klingenswurzel als ursprünglicher Befund zu deuten. Dieser stieß gegen die Parierstange und schloss hier mit einer geraden Kante ab. Bei der späteren Abnahme der Scheidenfragmente konnte auf der Klingensoberfläche ein amorphes Muster beobachtet werden, das an eine Fellstruktur erinnert. Dieser Befund bestätigt Fell als Innenschicht des Scheidenkörpers. Fell als Innenauskleidung der Schwertscheide soll eine ausreichende mechanische Fixierung und über die rückfettende Eigenschaft eine Pflege des Schwertes bewirken. Über diesen Befund hinausgehende Aussagen zur Rekonstruktion der Tragevorrichtung lassen sich nicht machen (Abb. 5).

Herstellungs- und Auffindungsort

Konkrete Aussagen zum Herstellungsort sind trotz der auf dem Schwert angebrachten Marke nicht möglich. Die räumliche Nähe von Köln zum Auffindungsort verdient jedoch eine nähere Betrachtung der seit dem beginnenden Hochmittelalter als »das mitteleuropäische Rüstungszentrum«²¹ dargestellten Stadt. Die Erwähnung Kölns als Produktionsstätte für das sagenhafte Schwert des König Artus, Excalibur, in der englischen Ballade »King Artus Death« unterstreicht diesen Gesichtspunkt²². Zahlreiche Textquellen belegen die Bedeutung Kölns als Waffenschmiede. So ist im ersten Straßburger Stadtrecht aus dem Jahre 1180-90 von *gladii* die Rede, die »in navibus de Colonia portantur«²³ nach Straßburg transportiert wurden. Mit dem Amt der Sarwörter (Hersteller von Kettenrüstungen) und

Schwertfeger (Handwerker, der die Klingen poliert und schleift) hatte sich bereits 1916 R. Dörner grundlegend beschäftigt²⁴. Ihm ist aufbauend auf den Arbeiten von H. Keussen²⁵ auch die Verortung dieses Gewerbes im Kölner Stadtgebiet zu verdanken, über das er schreibt: »Zahlreiche Schwertfeger und Sarwörter wohnen in den Schreinsbezirken der alten Römerstadt, in Martin, Laurenz, Hacht, Aposteln, Kolumba; hier scheint ihr Ursitz gewesen zu sein. Aber auch im Bezirk Brigida der Rheinvorstadt, in der Stadterweiterung von 1106, den Bezirken Niederich und Airsbach, sowie in der Stadterweiterung von 1180, dem Bezirk Christoph, sind sie vertreten; aus den Bezirken Aposteln und Airsbach sind uns nur Schwertfeger bekannt. In den ersten vier Bezirken und in Brigida liegen Straßenzüge, die nach unseren Gewerbetreibenden benannt sind, oder Gademen (Verkaufsstände) der Schwertfeger und Sarwörter [...] Neben den Schächtern hatten früh die Schwertfeger größere Bedeutung erlangt. Sie hatten an der Nordseite des Heumarktes (Bridiga) schon Ende des 12. Jahrhunderts mehrere Gademen, weshalb dieser Platz um 1197-1215 *inter gladiatores*, (1283) *inter Schwertfegeren*, 1287 *inter Schwertgedemen* hieß. Vier dieser Schwertgademen befanden sich nämlich neben der erzbischöflichen Münze (Martin); sie wurden 1307 vom Erzbischof Heinrich an Johann v. Horne zu Lehen gegeben. Auch am Hofe in der Nähe des Domklosters (Hacht) lagen 1382 einige große Schwertgademen, die nach dem Schwertfeger Johann Byncge *Byngenhuser* genannt wurden. Endlich fand sich 1367 an der Ostseite unter Gottesgnaden zwischen Neugasse und Drachenpforte noch ein Schwertgadem. Kurz nach 1200 hören wir von einem an der Nordseite des Neumarktes zwischen Schilder- und Olivengasse gelegenen *Sverthof* oder *Slevershof*, der noch in den Steuerlisten von 1286 und 1487 erwähnt wird. Dort wurden Schwerter verkauft; das um 1306 bezeugte *Swerthuys* an der Nordseite des Heumarktes (Brigida) wird denselben Zwecken gedient haben«²⁶. Es entsteht ein eindrucksvolles Bild von der Konzentration militärische Ausrüstungsgegenstände herstellender Gewerbe, zu denen neben den *gladiatores* (Schwertfeger), die *hastatores* (Schächter) sowie

galiatores (Helmmacher) und *loricatores* (Harnischmacher) zählten.

Über die Frage, wie das Schwert in den Rhein gelangte, kann nur spekuliert werden. Immerhin stellen Gewässerfunde von Waffen und insbesondere Schwertern eine feste Größe im vorgeschichtlichen wie im mittelalterlichen Fundbestand dar²⁷. Anders aber als bei den vorgeschichtlichen Funden, geht die Forschung bei den mittelalterlichen Gewässerfunden überwiegend nicht von einer rituellen Deponierung der Schwerter aus. In diesem Sinn stellte A. Geibig 1991 fest: »Nach jetzigem Kenntnisstand rechnet Verf. für den überwiegenden Teil der in Flüssen gefundenen Schwerter mit profanen Deponierungsgründen wie Unfall oder kriegerische Auseinandersetzungen, während rituelle Deponierungen/Votivgaben allenfalls in geringem Umfang anzunehmen sind«²⁸.

In diesem Zusammenhang fiel bei den Recherchen zum Bonner Schwert auf, dass die im Weiteren vorgestellten Referenzstücke aus Kopenhagen, London und Zürich ausschließlich Gewässerfunde darstellen.

Kulturhistorische Einordnung und abschließende Betrachtung

Zur typologischen und chronologischen Einordnung des Stückes wurde nach Parallelen im mitteleuropäischen Raum gesucht. In unmittelbarer Nachbarschaft gibt es ein Schwert aus Köln²⁹ sowie ein von A. Geibig³⁰ publiziertes Stück aus dem Deutschen Klingensmuseum in Solingen, das jedoch nicht mehr in der Sammlung existiert³¹. Da Schwerter im ganzen europäischen Raum verhandelt worden sind, müssen diese regionalen Bezüge unter dem Gesichtspunkt einer regionalen Produktion jedoch kritisch betrachtet werden. Die Recherche zeigt, dass der mit dem Bonner Stück vertretene Schwerttyp in einigen großen Sammlungen europäischer Museen vorliegt³². Stellvertretend wurden als Vergleichsstücke Schwerter aus dem Museum of London, dem Schweizerischen Landesmuseum Zürich, dem Nationalmuseet Kopenhagen und dem Kölner

Stadtmuseum näher betrachtet. Auf eine schöne Parallele aus dem Musée de l'Armée in Paris (Inv.-Nr. J 7)³³ kann hier nur hingewiesen werden. Die Datierungen der genannten Stücke variieren zwischen der Mitte des 13. sowie der Mitte des 14. Jahrhunderts und untermauern aufgrund der typologischen Merkmale die zeitliche Einordnung des Bonner Stückes (Tabelle 1). Die angegebenen Maße wurden im Falle der Kölner, Züricher und Londoner Stücke im Laufe des Frühjahrs 2009 jeweils vor Ort genommen. Die Angaben zu dem Schwert aus Kopenhagen verdanke ich den Kollegen vom Nationalmuseet. Die zusammengetragenen Daten zeigen, dass neben den typologischen Gemeinsamkeiten im Erscheinungsbild Maße und Details in einem gewissen Rahmen variieren. Dabei stellt das Londoner Schwert³⁴ innerhalb des dargestellten Kanons das längste Exemplar dar, während das Bonner Schwert zusammen mit jenem aus Köln etwas kürzer ist. Besonders der Messingknäuf und die Feinheit der eingelegten Marke lassen das Bonner Schwert aus den hier exemplarisch vorgestellten Stücken herausragen (Abb. 6).

Neben den morphologischen Merkmalen könnten die beiden Marken auf der Klinge eine Möglichkeit zur näheren Bestimmung bieten. Von Anfang an sticht besonders die messingtauschierte Marke ins Auge³⁵. Diese an ein Johanniter- beziehungsweise Malteserkreuz angelehnte Form³⁶ verbindet symbolisch vier Pfeilspitzen im Zentrum mit jeweils zwei, insgesamt also acht Spitzen, die aus dem Zentrum heraus weisen. Während die vier Spitzen oft für die vier ritterlichen Kardinaltugenden Gerechtigkeit, Tapferkeit, Weisheit und Mäßigung stehen³⁷, symbolisieren die acht äußeren Spitzen die acht Seligpreisungen nach dem Matthäusevangelium 5. Kapitel, V. 3-12. Als Symbol für den aus den Kreuzzügen hervorgegangenen³⁸ und nach einem schrittweisen Übergang von der ursprünglichen Laienbruderschaft zum 1153 durch Papst Eugen III. als geistlicher Ritterorden bestätigten Hospitaliter- oder Johanniterorden gibt es jedoch erst Belege vom Ende des 15. Jahrhunderts³⁹. Ein Bezug dürfte somit im vorliegenden Falle nicht zulässig sein. Immerhin sind für den für die Datierung des Schwertes relevanten

	Schwert				
	Bonn E.-Nr.: 19/2005	Köln Inv.-Nr.: RM 1939/152	London Inv.-Nr.: 7775	Kopenhagen Inv.-Nr.: D 105/1996	Zürich Inv.-Nr.: 3071
Gesamtlänge (cm)	103	100	127,3	112,5	(92*)
Länge der Klinge ab Parierstange (cm)	82,7	80,9	100	93,1	(72,2*)
Breite der Klinge an Klinglewurzel (cm)	5,6	6	6,7	5,3	5,5
Breite der Klinge an Klinglemitte (cm)	4,6	4	4,5		4,5
Länge der Hohlkehle (cm)	ca. 45	71,5	56,5	66	66
Gewicht (g)	1530		2060		
Marke, Stempel	ja, Kreuzform	nein	ja	ja, »S«	ja, Kreuzform
Marke, Einlage, Material	Klinge: Messingtausia, Johanniterkreuz	nein	Klinge: Messingtausia in Dolchform Knauf: Messingtausia, Kreuz	nein	Klinge: Messingtausia, Kreuz
Grifflänge (cm)	13,6	18,5	20	17,5	20
Breite Parierstange (cm)	18	21,2	21,6	20,2	22,5
Höhe Parierstange (cm)	0,9	0,9	1,8		0,8
Knaufyp	Scheibenknauf	Scheibenknauf	Scheibenknauf	Scheibenknauf	Scheibenknauf
Knaufmaterial	Messing	Eisen	Eisen	Eisen	Eisen
Knaufbreite (cm)	5,3	5,4	6	5	5,5
Knaufhöhe (cm)	4,7	5,4	5,2	5	4,8
Knaufstärke (cm)	4,5	4,1	5	4	4
Fundsituation	Flussfund	nicht bekannt	Flussfund	Flussfund	Flussfund
Datierung	1260-1270	Ende 13. Jh.	Ende 13.-14. Jh.	1225-1275	1250-1350

Tab. 1 Vergleich morphologisch verwandter Schwerter in europäischen Sammlungen. – * Klinge unvollständig, Spitze fehlt. Die angegebenen Maße bezeichnen lediglich die Länge des noch erhaltenen Klinglefragments.



Abb. 6 Das Schwert nach der Restaurierung (Foto H.-Th. Gerhards, LVR-LandesMuseum Bonn).



Abb. 7 Skulptur des Grafen Ekkehard aus dem Dom St. Peter und Paul in Naumburg (Foto Linsengericht in http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b7/Naumburg_Ekkehard_und_Uta.jpg).

Zeitraum Niederlassungen des Johanniter- und des daraus hervorgegangenen Malteserordens im Rheinland belegt. Während es Johanniterkommenden unter anderem in Bad Breisig am nördlichen Mittelrhein sowie in Köln gab, wird die Gründung einer Malteserkommende in Duisburg 1154 erwähnt. Eine gedankliche Verbindung zur 1220 gegründeten Kommende in Bonn Oberkassel ist hin-

gegen auszuschließen, da diese zum Deutschen Orden gehört. Auch wenn ein Zusammenhang zwischen einer vorhandenen Infrastruktur von Niederlassungen der verschiedenen Ritterorden mit dem Bonner Schwert im besten Falle nur hypothetisch sein kann, dokumentiert dies immerhin eine deutliche Präsenz von Rittern mit einem Ordenshintergrund im Rheinland. In der Sammlung des

Deutschen Historischen Museums Berlin findet sich ein in das 14. Jahrhundert datiertes Schwert mit doppelkonisch facettiertem Eisenknauf. Dieser zeigt eine ähnliche, als Messing-Tausia ausgeführte Marke⁴⁰. Folgt man der Interpretation im Katalog »Europäische Hieb- und Stichwaffen« von Müller und Kölling ist hierin jedoch kein Kreuz, sondern eine vierständige Lilie zu sehen.

Neben dem archäologischen Fund als Primärquelle veranschaulichen Sekundärquellen mit bildlichen oder plastischen Darstellungen von Schwertern das ursprünglichen Aussehen, die Tragweise und Benutzung der Stücke⁴¹. Die Illustrationen des Sachsenspiegels von 1336⁴² und der Autorenbilder der »Manessischen Liederhandschrift«, deren Entstehung um 1300 datiert wird, bieten ein sehr lebendiges Bild nicht nur unterschiedlicher Schwerttypen, sondern auch der verschiedenen Tragweisen, Scheidenkonstruktionen und Tragevorrichtungen⁴³. Der durch das Bonner Schwert vertretene Typus ist im Autorenbild unter dem Titel »der Düring« (Blatt Nr. 229r) zu identifizieren. In dieser Buchmalerei könnte besonders der gelbgoldene Schwertknauf einen Hinweis auf eine Kupferlegierung liefern.

Einen lebensnahen Eindruck des im Bonner Schwert vorliegenden Typus mit Scheide und dem ge-

wickelten Schwertgurt, liefern darüber hinaus die Stifterfiguren der Grafen Ekkehard und Syzzo von Schwarzburg-Käfernburg im Westchor des Domes St. Peter und Paul in Naumburg, deren Entstehung in die Jahre 1260-1270 datiert wird⁴⁴ (Abb. 7). Nimmt man noch den Grabstein des Grafen Ernst von Gleichen (gest. 1264) im Erfurter Dom sowie die Grabplatte des Stadtkämmerers Arnold von Turri im Kreuzgang des Mainzer Doms, der sich in das Jahr 1268⁴⁵ datieren lässt, kann die zeitliche Einordnung des Bonner Schwertes in das dritte Drittel des 13. Jahrhunderts präzisiert werden.

Danksagung

Für die freundliche Unterstützung und Auskünfte gilt den folgenden Kolleginnen und Kollegen mein besonderer Dank: Dr. Michael Andersen und Vivian Etting, Nationalmuseet Kopenhagen; Prof. Dr. Hartwin Bomsdorf, Bergische Universität Gesamthochschule Wuppertal; Dr. John Clark, Museum of London; Dipl.-Ing. Jens Hildenhagen, Laserzentrum FH Münster (LFM), Steinfurt; Lutz Hoffmeister, Deutsches Klingensmuseum Solingen; Dr. Matthias Senn, Schweizerisches Landesmuseum Zürich; Hendrik Strehlow, Kölner Stadtmuseum/Zeughaus, Köln; Dipl.-Bib. Cordula Strehl, Vereinigte Domstifter zu Merseburg und Naumburg; Dr. Gude Suckale-Redlfeßen, Berlin; Dr. Ursula Tegtmeier, Labor für Archäobotanik, Universität Köln.

Anmerkungen

- 1) Laut Bericht des IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), einer Unterorganisation der Welt Meteorologie Organisation (WMO), gehörten die Sommermonate des Jahres 2003 zu den wärmsten der letzten 250 Jahre.
- 2) H. Becker, RP System®, ein neues Verpackungsmaterial für korrosionsempfindliche Materialien. Arbeitsblätter für Restauratoren Heft 1, 1999, 72-76. – RP-System®, M-Art Preserving GmbH, Burstenstr. 37a, 51702 Bergneustadt; Info unter: www.m-art-preserving.com.
- 3) Feinstrahlgerät Sandmaster®, Typ FG 3-92, Fa. Sandmaster AG, Mühlethalstr. 67, CH-4800 Zofingen.
- 4) Epoxidharz Renlam M1, Ciba-Geigy AG, Abt. Polymere/Composites, D-79662 Wehr/Baden.
- 5) Laser der Firma Thales, Typ SAGA 220/10, Lasertyp: Nd YAG, Wellenlänge: 1064nm, Energiedichte: ca. 400mj/cm². – K. Dickmann / J. Hildenhagen / J. Studer, Laser Removal of Corroded Layers from Archaeological Ironwork. Abstract Book. LACONA IV. Lasers in Conservation of Artworks (Paris 2001); G. Wiedemann, Laserabtragung dünner Deckschichten – eine alternative Reinigungsmethode für die Restaurierung und Denkmalpflege – Möglichkeiten und Grenzen. Arbeitsblätter für Restauratoren Heft 2, 2001, 69-102.
- 6) Eingesetzte Strahlmittel nach Härte: Korund, Siliziumkarbid und Glasperlen.
- 7) Dr. U. Tegtmeier, Labor für Archäobotanik, 50923 Köln: Ergebnis der Holzartbestimmung vom Mai 2008.
- 8) H. Bomsdorf / B. Schünemann / F. Roitzsch, Bergische Universität Wuppertal, Fachbereich C, mündliche Mitteilung; H. Bomsdorf, Coherent X-Ray Scatter for Non-Destructive Testing of Works of Art. In: Art '99. 6th International Conference on Non-destructive Testing and Microanalysis for the Diagnostics and Conservation of the Cultural and Environmental Heritage, Rom, 17.-20. Mai 1999, 941-955.
- 9) Besonderer Dank gilt Herrn Dr. J. Riedle aus dem Forschungslabor der Wieland-Werke AG.
- 10) A. Geibig, Beiträge zur morphologischen Entwicklung des Schwertes im Mittelalter. Eine Analyse des Fundmaterials vom ausgehenden 8. bis zum 12. Jahrhundert aus Sammlungen der Bundesrepublik Deutschland (Neumünster 1991) 45; A. Geibig, Beiträge zur morphologischen Entwicklung des Schwertes

- im Mittelalter. Eine Analyse des Fundmaterials vom ausgehenden 8. bis zum 12. Jahrhundert aus Sammlungen der Bundesrepublik Deutschland. *Offa-Bücher* 71 (Neumünster 1991) 132.
- 11) Bronze wird hier stellvertretend für Kupferlegierung verwendet. Detaillierte Analysen von den Stücken liegen nicht vor. Mitteilung von Dr. S. Lueken, Deutsches Historisches Museum, Berlin.
 - 12) R. E. Oakeshott, *The Archaeology of Weapons* (London 1960) 207-209 Abb. 86. 225 Abb. 106 K. Ähnlich: H. Seitz, *Blankwaffen. Bibliothek für Kunst- und Antiquitätenfreunde* 4 (Braunschweig 1965) 147-154 Abb. 89c; 91 Mitte. Die jüngeren Schwerter mit gefaster Kante weisen durchweg eine steife Stoßklinge mit verstärktem Mittelgrat und sich gleichmäßig verjüngender in einer Spitze mündender Klinge auf. Grund für diese Veränderung war der sich ab der Mitte des 14. Jhs. vollziehende Wechsel vom Ringpanzer zum sehr viel stabileren und härteren Plattenharnisch. Siehe z.B. Wandmalerei aus dem Jahr 1408 in der Kirche von Tenna (Graubünden): L. Seifert-Uherkovich, *Die Kirche von Tenna* (Bondaduz/Bern 2005) 18-19.
 - 13) A. Ruttkay, *Waffen und Reiterausrüstung des 9. bis zur ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts in der Slowakei (I)*. *Slovenská Archaeológia* 23/1, 1975, 119-216 bes. 138 Kat.-Nr. 32 Abb. 14, 12; 163 Kat.-Nr. 122 Abb. 14, 6; 182 Kat.-Nr. 163 Abb. 14, 3; 203 Kat.-Nr. V Abb. 14, 4-5; ders., *Waffen und Reiterausrüstung des 9. bis zur ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts in der Slowakei (II)*. *Slovenská Archaeológia* 24/2, 1976, 245-395 bes. 259-263.
 - 14) Siehe als Prunkausführung dieses Typs das Zeremonien-schwert, welches Friedrich II. bei seiner Inthronisation im Jahr 1220 trug (J. Deér, *Der Kaiserornat Friedrich II.* [Bern 1954] 66-69, Taf. 26; H. Fillitz, *Die Insignien und Kleinodien des Heiligen Römischen Reiches* [Wien, München 1954] 60-61 Abb. 35-37) und das Schwert Karls IV. von Luxemburg (1316-1378: M. Głosek, *Miecze środkowoeuropejskie z X-XV w.* [Warszawa 1984] Abb. 20 Kat.-Nr. 489). Weiterhin mit zahlreichen Belegen: D. Nicolle, *Arms and Armour of the Crusading Era, 1050-1350. Western Europe and the Crusaders States* (London 1999).
 - 15) Huther, *Wolfsklingen*.
 - 16) Herstellung von Schwertern: Wilhelm Schlink, *Planung und Improvisation an der Westfassade der Kathedrale von Amiens*. In: H. Beck / K. Hengevoss-Dürkop (Hrsg.), *Studien zur Geschichte der europäischen Skulptur im 12./13. Jahrhundert* 1-2 (Frankfurt a.M. 1994) 65-85 Abb. 9.
 - 17) Geibig, *Beiträge* 91 Abb. 24.
 - 18) Schwert aus Weesen, Kanton St. Gallen, Schweizerisches Landesmuseum Zürich, Inv.-Nr. AG 2462. Vgl. H. Schneider, *Waffen im Schweizerischen Landesmuseum, Griffwaffen* 1 (Zürich 1980) 26 Kat.-Nr. 23. Siehe auch: ebenda 27 Kat.-Nr. 24-25.
 - 19) *Das Schwert im Frühen Mittelalter. Chronologisch-typologische Untersuchungen zu Langschwertern aus germanischen Gräbern des 5.-7. Jahrhunderts n.Chr.* *Wiss. Beibde. Anz. Germ. Natmus.* 1 (Stuttgart 1983); A. Heege, *Grabfunde der Merowingerzeit aus Heidenheim-Großkuchen. Materialh. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg* 9 (Stuttgart 1987) 80-86. 147-150; R. Marti, *Das Grab eines wohlhabenden Alamannen; in Altdorf UR-St. Martin*. *Jahrb. Schweizer. Ges. Ur- u. Frühgesch.* 78, 1995, 83-130; U. Lehmann, *Organische Bestandteile merowingischer Spathascheiden und ihre Verzierung im Gebiet der Alamannen und rechtsrheinischen Franken*. *Arch. Korbl.* 37, 2007, 129-145.
 - 20) Siehe als frühmittelalterliche Parallele: I. Golke, *Restaurierung und herstellungstechnische Untersuchung der Spatha von Ludwigstahl in den Werkstätten des Museums für Vor- und Frühgeschichte, Berlin*. *Acta Praehist. et Arch.* 26/27, 1994/1995, 192-203 bes. 195-201. Darüber hinaus: Geibig, *Beiträge* 104-111; R. Gebhard u.a., *Untersuchung einer frühmittelalterlichen Spathascheide mit Neutronentomographie, Restaurierung und Archäologie* 1, 2008, 89-98.
 - 21) U. Lehnart, *Kampfweise und Bewaffnung zur Zeit der Schlacht von Worringen*. In: W. Schäfke (Hrsg.), *Der Name der Freiheit 1288-1988. Aspekte Kölner Geschichte von Worringen bis heute*. *Ausstellungskat. Köln (Köln² 1988)* 155-163 bes. 160.
 - 22) A. Kaufmann, *Caesarius von Heisterbach* (Köln 1862) 48.
 - 23) *Urkundenbuch der Stadt Straßburg* 1 (Straßburg 1879) 470.
 - 24) R. Dörner, *Das Sarwörter- und das Schwertfegeramt in Köln, von den ältesten Zeiten bis zum Jahre 1550*. *Jahrb. des kölnischen Geschichtsvereins* 3, 1916, 1-60.
 - 25) H. Keussen, *Topographie der Stadt Köln im Mittelalter* 1-2 (Bonn 1910).
 - 26) Dörner, *Sarwörter* 7-9.
 - 27) H. Jankuhn, *Ein Ulfberht-Schwert aus der Elbe bei Hamburg*. In: K. Kersten (Hrsg.), *Festschrift für Gustav Schwantes zum 65. Geburtstag* (Neumünster 1951) 212-229; H. Geisslinger, *Horte als Geschichtsquellen dargestellt an den völkerwanderungs- und merowingerzeitlichen Funden des südwestlichen Ostseeraumes*. *Offa-Bücher* 19 (Neumünster 1967) bes. 100-107; D. Bohnsack, *Ein neues mittelalterliches Inschriften-Schwert aus der Elbe bei Hamburg*. In: M. Claus / W. Haarnagel / K. Raddatz (Hrsg.), *Studien zur europäischen Vor- und Frühgeschichte, Festschrift H. Jankuhn* (Neumünster 1968) 151-156; W. Torbrügge, *Vor- und frühgeschichtliche Flussfunde. Zur Ordnung und Bestimmung einer Denkmälergruppe*. *Ber. RGK* 51/52, 1970/71, 1-146; P. Herfert, *Frühmittelalterliche Schwerter aus dem Strelasund und dem Einzugsgebiet der Peene*. *Bodendenkmalpflege in Mecklenburg Jahrbuch* 1977, 1977, 247-261; M. Schulze, *Diskussionsbeitrag zur Interpretation früh- und hochmittelalterlicher Flußfunde*. *Frühmittel. Stud.* 18, 1984, 222-248; K. Spindler, *Gewässerfunde*. In: *Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland* 5. *Regensburg – Kelheim – Straubing* 1 (Stuttgart 1984) 212-223; L. Pauli, *Gewässerfunde aus Nersingen und Burlafingen*. In: M. Mackensen, *Frühkaiserzeitliche Kleinkastelle bei Nersingen und Burlafingen an der oberen Donau*. *Münchner Beitr. Vor- und Frühgesch.* 41 (München 1987) 281-312; Geibig, *Beiträge* 177-179; G. Wegner, s.v. *Flussfunde*. *RGK* IX (1995) 263-276; H.-P. Kuhnen (Hrsg.), *Abgetaucht, aufgetaucht. Flussfundstücke. Aus der Geschichte. Mit ihrer Geschichte*. *Ausstellungskat. Trier = Schriften. des Rheinischen Landesmuseums Trier* 21 (Trier 2001); R. Bleile / S. Kleingärtner, *Flußfunde und Flußübergänge aus dem Recknitztal zwischen Dudendorf und Bad Sülze, Lkr. Nordvorpommern*. *Jahrb. Bodendenkmalpfl. Mecklenburg-Vorpommern* 49, 2001, 137-173; G. Riedel, *Gaben an die Götter? Archäologische Funde in und bei Gewässern des Raumes Ingolstadt*. In: *Das Geheimnis des Bernstein-Colliers (Ingolstadt 1998)* 53-64; U. Scholz, *Überlegungen zu den früh- und hochmittelalterlichen Gewässerfunden in Bayern*. *Acta Praehist. et Arch.* 39, 2007, 245-269; P. N. Kotowicz / R. Fedyk, *Late-Roman Spatha from Lake Solińskie in Polańczyk*. In: B. Niezabitowska-Wiśniewska / M. Juściński / P. Łuczkiwicz / S. Sadowski (Hrsg.), *The Turbulent Epoch. New Material from the Late Roman Period and the Migration Period = Monumenta Studia Gothica* 5 (Lublin 2008) 113-117.

- 28) Geibig, Beiträge 179. Frans Theuws spricht sich in Bezug auf die zurückhaltende Stellungnahme Geibigs mit Nachdruck (»We are convinced that some of the river finds were the result of deliberate ritual depositions«) dafür aus, dass von rituellen Deponierung einiger Schwerter auszugehen ist (Frans Theuws / M. Alkemade, *A Kind of Mirror for Men: Sword Depositions in Late Antique Northern Gaul*. In: F. Theuws / J. L. Nelson [Hrsg.], *Rituals of Power, from Late Antiquity to the Early Middle Ages. The Transformation of the Roman World 9* [Leiden 2000] 401-476 bes. 426 Anm. 59).
- 29) Hanse in Europa. Brücke zwischen den Märkten 12.-17. Jahrhundert, Katalog zur Ausstellung des Kölnischen Stadtmuseums 1973 (Köln 1973) 415 Nr. 8.
- 30) Geibig, Beiträge Taf. 113; 1-4 Kat.-Nr. 182.
- 31) Mitteilung von Herrn Lutz Hoffmeister, Deutsches Klingensmuseum Solingen vom 9. Februar 2009.
- 32) Siehe Anm. 12-14.
- 33) Bruhn Hoffmeyer, Ada, *Middelalderens Tveæggede Sværd*. Udgivet af Tøjhusmuseet (København 1954), Taf. XVIII b
- 34) E. Oakeshott, *A War Sword of the XIVth Century in the Guildhall Museum*. *Journal of the Arms and Armour Society* 1, 1954, 141-152.
- 35) Vgl. Inschriften- und Marken u.a.: J. Leppäaho, *Späteisenzeitliche Waffen aus Finnland. Schwertinschriften und Wafferverzierungen des 9.-12. Jahrhunderts* (Helsinki 1964); Ruttkay, *Waffen 273-286*; M. Głosek, *Mieczce śródkowoeuropejskie z X-XV w.* (Warszawa 1984). Vgl. als Beispiel für die Darstellung in der Skulptur: C. B. Verzar, *Text und Bild in der norditalienischen Romanik: Skulpturen, Inschriften, Betrachter*. In: Beck / Hengevoss-Dürkop, *Studien 495-504* Abb. 12-13 (Figur des Roland am Gewände der Kathedrale von Verona. Roland erscheint als zeitgenössischer Kreuzzugsritter gekleidet einen Basilisken zertretend in der Tradition der »Milites Christi«. Sein Schwert trägt neben dem Kreuzsymbol die Inschrift »Durindarda«).
- 36) *LCI² 2* (Rom, Freiburg, Basel, Wien 1994) 569-570 s.v. Malteser- und Johanniterkreuz II. Ikonogr. A. K.formen (J. Sauer).
- 37) Künstlerische Erwähnung der vier Kardinaltugenden für den Zeithorizont des Bonner Schwertes findet sich u.a. in der Darstellung des Sarkophages von Papst Clemens II (1005-1047) im Bamberger Dom. Dieser in die Mitte des 13. Jhs. datierte Sarkophag zeigt die vier Kardinaltugenden in Form von umlaufenden Reliefs.
- 38) Zur Kreuzsymbolik des Schwertes: Seitz, *Blankwaffen 127-128*. 147.
- 39) H. Kirchner / G. V. Truszczyński, *Ordensinsignien und Auszeichnungen des souveränen Malteser-Ritterordens* (Köln² 1976); A. Wienand (Hrsg.), *Der Johanniter-Orden, der Malteser-Orden. Die ritterlichen Orden des hl. Johannes vom Spital zu Jerusalem. Seine Geschichte, seine Aufgaben* (Köln³ 1988); W. G. Rödel, *Der Ritterliche Orden St. Johannis vom Spital zu Jerusalem. Ein Abriß seiner Geschichte* (Bonn³ 1996); H. J. A. Sire, *The Knights of Malta* (New York, London² 2001); M. Trebeljahr, *Karrieren unter dem achtspeitzigen Kreuz. Die mikropolitischen Beziehungen des Papststoffs Pauls V. zum Johanniter-Orden auf Malta, 1605-1621* (Diss.-Druck, Nieder-Weisel 2008).
- 40) Schwert, 14. Jahrhundert, Inv.-Nr. W 58/102. Vgl. H. Kölling / H. Müller, *Europäische Hieb- und Stichwaffen aus der Sammlung des Museums für Deutsche Geschichte* (Berlin 1981) 363 Nr. 21 Abb. 164.
- 41) Die Parallelen der zitierten Darstellungen zum Bonner Schwert zeigen sich in der detaillierten Darstellung des Gefäßes mit Scheibenknäuf und gerader Parierstange.
- 42) M. H. Schormann, *Waffenkundliche Bemerkungen. Beitrag in »Der sassen speygel; Sachsenspiegel – Recht – Alltag«*, 2 (Oldenburg 1995) 325-331.
- 43) E. Mittler, *Codex Manesse. Ausstellungskat. Heidelberg* (Heidelberg 1988). Das vollständige digitale Faksimile des Codex Manesse ist im Internet unter digi.ub.uni-heidelberg.de einsehbar.
- 44) E. Schubert, *Die Erforschung der Bildwerke des Naumburger Meisters* (Berlin 1994); Ders. / J. Petersohn (Hrsg.), *Die Naumburger Stifterstandbilder: zwar erfundene, aber möglichst wirklichkeitsnah dargestellte Individuen oder physiognomische Kodifizierungen und Rollenstilisierungen*. In: *Mediaevalia Augiensia, Forschungen zur Geschichte des Mittelalters* (Stuttgart 2001) 428-437; Ders., *Dies diem docet*. In: H.-J. Krause (Hrsg.), *Ausgewählte Aufsätze zur mittelalterlichen Kunst und Geschichte in Mitteldeutschland. Festgabe zum 75. Geburtstag* (Köln 2003). Vgl. als weitere Belege: Reinoldi Statue, 14. Jh., St. Reinoldikirche Dortmund; H.-J. Brandt, *St. Reinoldus in Dortmund. Zur Bedeutung des »Heiligen Patron« in der kommunalen Geschichte*. In: G. Luntowski / N. Reinmann (Hrsg.), *Dortmund. 1100 Jahre Stadtgeschichte* (Dortmund 1982) 79-106 mit weiterer Lit.; *Stifter-Denkmal für Gottfried und Otto von Cappenberg, um 1320/30, Stiftskirche Cappenberg*: F. Seibt u.a. (Hrsg.), *Vergessene Zeiten. Mittelalter im Ruhrgebiet 1, Ausst.-Kat. Essen* (Essen 1990) 130-132 Kat.-Nr. 135; *Chartres, Kathedrale Notre-Dame, Vorhalle des Südquerhauses, Heiliger Georg*: K. Niehr, *Die Skulpturen des Magdeburger Domes: Traditionsvergewisserung und Neuerung*. In: M. Puhle (Hrsg.), *Aufbruch in die Gotik. Der Magdeburger Dom und die späte Stauferzeit 1* (Mainz 2009) 99-113 bes. 105-106; *Mainz, Dom, Grabplatte für Bischof Siegfried III. von Eppstein († 1249)*: Ebd. 109 Abb. 11.
- 45) G. Suckale-Redlefsen, Berlin, Mitteilung vom 9. Dezember 2009.

Abgekürzte zitierte Literatur

- Beck / Hengevoss-Dürkop, *Studien*: H. Beck / K. Hengevoss-Dürkop (Hrsg.), *Studien zur Geschichte der europäischen Skulptur im 12./13. Jahrhundert 1-2* (Frankfurt a.M. 1994).
- Dörner, *Sarworte*: R. Dörner, *Das Sarworte- und das Schwertfegeamt in Köln, von den ältesten Zeiten bis zum Jahre 1550*. *Jahrb. des kölnischen Geschichtsvereins* 3, 1916, 1-60.
- Geibig, *Beiträge*: A. Geibig, *Beiträge zur morphologischen Entwicklung des Schwertes im Mittelalter. Eine Analyse des Fundmaterials vom ausgehenden 8. bis zum 12. Jahrhundert aus Sammlungen der Bundesrepublik Deutschland*. *Offa-Bücher* 71 (Neumünster 1991).

Huther, Wolfsklingen: H. Huther, Die Passauer Wolfsklingen, Legende und Wirklichkeit. Neue Veröffentlichungen des Instituts für ostbairische Heimatforschung der Universität Passau 59 (Passau 2007).

Ruttkey, Waffen: A. Ruttkey, Waffen und Reiterausrüstung des 9. bis zur ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts in der Slowakei (I). Slovesnká Archaeológia 24/2, 1976, 245-395.

Seitz, Blankwaffen: H. Seitz, Blankwaffen. Bibliothek für Kunst- und Antiquitätenfreunde 4 (Braunschweig 1965).

Zusammenfassung / Abstract / Résumé

Ein hochmittelalterliches Schwert aus dem Rhein bei Bonn – Restaurierung, naturwissenschaftliche Untersuchung und kulturhistorische Einordnung

Im Sommer 2003 wurde ein Zufallsfund im ausgetrockneten Bereich des Rheins bei Bonn gemacht. Das bei näherer Untersuchung als mittelalterliches Schwert identifizierte Objekt konnte 2005 durch das LVR-Landes-Museum Bonn angekauft werden. Der Beitrag liefert eine detaillierte Beschreibung des Schwertes sowie der umfangreichen Restaurierungsmaßnahmen und Ergebnisse der Materialuntersuchungen bezüglich Holzartenbestimmung von Schwertscheidenresten und Metallanalysen des Schwertknaufs. Anhand der typologischen Merkmale, der vergleichenden Untersuchung verschiedener Schwerter in europäischen Sammlungen und unter Einbeziehung mittelalterlicher Grafik und Plastik konnte das Stück historisch eingeordnet und in das Ende des 13. Jahrhunderts datiert werden. Die dargestellten Ergebnisse resultieren aus der interdisziplinären Zusammenarbeit von Restaurierung, Naturwissenschaft und Kunstgeschichte.

A Medieval sword found in river Rhine close to Bonn – Conservation, scientific investigation and historic classification

In summer 2003, a Medieval sword was found by chance in the dried out area of the Rhine near Bonn which was acquired by the LVR-LandesMuseum Bonn. The paper gives a detailed description of the sword and the considerable conservation measures as well as the results of

material analyses regarding the determination of the types of wood from the remains of the scabbard and the metal analyses of the pommel. Based on typological characteristics, the investigation of comparative swords in European collections and the examination of mediaeval depictions and sculpture the piece was classified historically and dated to the end of the 13th century. The results presented result from the interdisciplinary cooperation of conservation, natural sciences and art history.

Une épée médiévale du Rhin de Bonn – la restauration, les analyses des matériaux et la classification historique

En été 2003, on fit une découverte par hasard dans le lit desséché du Rhin. En 2005, le LVR-LandesMuseum Bonn put acquérir l'objet qui, après un examen détaillé, se révéla être une épée médiévale. Le présent essai donne une description détaillée de l'épée ainsi que des mesures conservatoires prises. Il présente les résultats d'analyses des matériaux menées dans le but de déterminer les types de bois à partir des restes du fourreau ainsi que ceux de l'analyse du métal dont est constitué le pommeau. À l'aide des caractéristiques typologiques, de l'analyse comparée de différentes épées issues de collections européennes et en s'appuyant sur des gravures moyenâgeuses, il fut possible de situer l'objet historiquement et de le dater de la fin du XIII^{ème} siècle. Les résultats décrits découlent d'une collaboration interdisciplinaire alliant la restauration et les sciences naturelles à l'histoire de l'art.

Schlagworte

hochmittelalterliches Schwert / Flussfund / naturwissenschaftliche Untersuchungen / historische Einordnung