

Zeitschrift: Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte
= Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie =
Annuario della Società Svizzera di Preistoria e d'Archeologia

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte

Band: 57 (1972-1973)

Artikel: Ein gefälschter Vollgriffdolch angeblich aus Auvernier NE

Autor: Spindler, Konrad

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-115529>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

KONRAD SPINDLER

EIN GEFÄLSCHTER VOLLGRIFFDOLCH ANGEBLICH AUS AUVERNIER NE

In der Schausammlung des Musée Historique de Mulhouse, Dép. Ht-Rhin, F, befand sich bis vor kurzem ein Vollgriffdolch mit der Fundortangabe Auvernier NE, an dessen Echtheit nicht gezweifelt wurde (Tafel 13).

Da die Griffgestaltung des Stückes auf den ersten Blick irgendwie an die nordischer Vollgriffschwerter¹ erinnerte, weiter die Frage nordischen Importes während der Bronzezeit in die Schweiz erst neuerlich wieder in die Diskussion kam², schliesslich das Fundgebiet der Schweiz nicht gerade reichlich mit Vollgriffwaffen aller Art gesegnet ist³, und mir darüberhinaus dieser Dolch aus der Literatur nicht geläufig war, schien es geboten, das seltsame Objekt einer näheren Betrachtung zu unterziehen. Durch entgegenkommende Vermittlung von Roger Schweitzer, Correspondant archéologique, wurde im Auftrag der Mairie von Mulhouse der Dolch vom Conservateur des Musées Municipaux Mulhouse für eine eingehende Untersuchung freigegeben. Auch konnten die Herkunftsangaben im Eingangsbuch des Museums überprüft werden.

Danach kam der Dolch zusammen mit anderen Dingen, u. a. dem bekannten Schwert von Rixheim, aus der Privatsammlung Migé, welche 1911 übernommen wurde, in das Museum. Näheres ist nicht mehr zu eruieren; er wird seitdem unter der Inventarnummer 225 verwahrt.

Der Dolch hat eine Länge von 26,8 cm, eine grösste Heftbreite von 4,3 cm und einen Knaufscheibendurchmesser von 4,1 cm. Die Gesamtlänge des Griffes vom Knaufscheibenaufsatz bis zu den zipfelig zur Klingemitte hin auslaufenden Heftfortsätzen beträgt 13,9 cm, die Klingenlänge vom Scheitelpunkt des Heftauschnittes bis zur Spitze 15,2 cm. Der Schwerpunkt der Waffe liegt im Bereich des Griffes, etwa am Übergang der Griffsäule zu den Heftschultern, 9 cm unterhalb der Knaufscheibe. Das Gewicht beträgt 640 g. Das ganze Stück ist von einer einheitlichen Patina überzogen. In tieferen Stellen der Klinge, dann vor allem

an der Gegend des Heftes und auf Teilen des Knaufes sitzt eine dünne, blassgrüne, manchmal leicht glänzige Patinaschicht. Unter dieser überzieht eine glatte, tief schokoladenbraune Patina die gesamte Waffe. Durch diese schimmert an einigen Abriebstellen der Knaufscheibe, der Nietköpfe und der Klingenspitze das gelbliche Metall. Obwohl die Oberfläche des Dolches allenthalben narbig aufgeworfen erscheint, ist zu bemerken, dass das Metall nicht von der Patina angefressen ist. Das Stück muss also schon das besonders auf dem Photo (Tafel 13, 2) erkennbare unregelmässige Relief besessen haben, bevor die Patinierung einsetzte.

An einigen Stellen von Griff und Klinge, besonders aber zwischen den Knubbeln der Knaufplatte ist eine Schicht feinsten Sandes oder Schlammes von gelblich-brauner Farbe an die Patina angebacken. Die oben zylindrische, dem Heft zu leicht abgeflachte Griffstange läuft in einen kelchförmigen Knauf aus. Die Knaufplatte ist in der Ansicht von oben kreisrund und durch einen Mittelbuckel, den ein Saum kleinerer kugeligere Erhebungen umgibt, gegliedert. Durch eine seichte Abstufung scheint der Mittelbuckel wie von einem Wulst umgeben. Alles ist sehr liederlich gearbeitet und wirkt wie verschmiert. An einer Stelle zwischen dem Mittelbuckel und dem Buckelkranz befindet sich eine unregelmässige Vertiefung, die wie herausgebrochen aussieht, offenbar die Ansatzstelle eines Gusszapfens.

Ebenso verwischt, wenngleich elegant konzipiert, ist die Heftgestaltung. Die schräg abfallenden Schultern gehen fast bruchlos in die Schneiden der Klinge über. Die Spitzen der Heftflügel sind abgesetzt und laufen zur Klingemitte hin, wo sie, sich fast berührend, nahezu einen Vollkreis aussparen. Diesen Bogen begleiten vier etwa gleichgrosse Scheinnieten. Die Klinge verläuft im oberen Drittel zunächst leicht konvergierend, dann schneidenparallel und endet schliesslich in einer etwas unsymmetrischen Spitze. Nur im Bereich des Heftes ist auf der einen Seite der Klinge ein leichter Mittelgrat angedeutet. Sonst ist der Querschnitt des Blattes unregelmässig rautenförmig bis bikonkav. Die Schneiden sind sehr stumpf. Beschädigungen an Griff oder Klinge durch Korrosion bzw. Bruch liegen nicht vor. Etwas oberhalb des Heftes befindet sich auf der

¹ H. Ottenjann 1969.

² E. Sprockhoff 1966.

³ W. Drack 1956, Taf. 6, 22, 34–35; J. Heierli 1907; M. M. Lienau 1918, Taf. 3; H. Müller-Beck 1959; O. Uenze 1938.

Griffstange ein frisches und mit Paste ausgeschmiertes Bohrloch, das von einer Probenentnahme für eine Analyse zeugte. Eine diesbezügliche Anfrage in Stuttgart erwies sich als erfolgreich. Von dort aus wurde uns das Spektralanalyseergebnis durch freundliche Vermittlung von Hilmar Schickler zur Verfügung gestellt:

Analysen-Nr.:	Hauptmenge: Kupfer
	Zinn: 2,8 %
	Blei: 2,4 %
	Arsen: 0,12 %
	Antimon: 0,24 %
	Silber: 0,13 %
	Nickel: 0,2 %
	Wismut: 0,017 %
	Gold: —
	Zink: sehr viel mehr als 5 %
	Cobalt: —
	Eisen: Spuren
	(Analytiker Dr. M. Schröder)

Darüberhinaus hatte Frau Hildegard Pieletzki von der Arbeitsgemeinschaft für Metallurgie in Stuttgart die Freundlichkeit, dieses Ergebnis wie folgt zu kommentieren: «Der Dolch von Auvernier ist von der Metallanalyse her verdächtig. Der hohe Zinkgehalt (weit über 10 %) zusammen mit dem niederen Zinngehalt (2,8 %) lässt zunächst eine Nachahmung oder Fälschung vermuten. Gegen modernes Material sprechen jedoch die Gehalte von Arsen, Antimon und Silber. Es besteht bei der vorliegenden Analyse die Möglichkeit, dass es sich um ein Gemisch aus altem und modernem Material handelt ... Wird durch das Röntgenbild erwiesen, dass der Dolch in einem Guss hergestellt wurde, dann bestehen von der Analyse her grosse Zweifel an der Echtheit und dem Alter des Objektes» (Schreiben vom 12. 01. 72).

Da bereits durch die Analyse der Verdacht auf Fälschung aufkam, liessen wir das Stück durchstrahlen. Die Röntgenographie wurde durch zuvorkommende Vermittlung von Hans-Jürgen Hundt und Ulrich Schaaf im Römisch-Germanischen Zentralmuseum Mainz durchgeführt und ergab massiven Vollguss in einem Stück (Tafel 13, 3). Damit ist der Dolch von Auvernier eindeutig als Fälschung entlarvt.

Nachbildungen vorgeschichtlicher Fundobjekte werden von verschiedenen Motivierungen her angefertigt. Im Vordergrund steht dabei Gewinnssucht; gerade die vielfältig in den Kunsthandel gelangten und oft hoch bezahlten Pfahlbaufunde aus den Seengebieten der Schweiz lockten ganze Fälscherkolonnen auf den Plan, und es bereitet heute noch Mühe Echtes von Falschem zu trennen. Betrachten wir nur die Imitationen, die unter der Vorstellung fabriziert wurden, sie als echte

Vorzeitfunde den Museen oder Sammlern zu unterschieben, so müssen mehrere Kategorien unterschieden werden:

- Fälschungen, die einem Original täuschend nachgebildet werden.
- Fälschungen, die lediglich einen bestimmten Typ annäherungsweise kopieren.
- Fälschungen, deren Einzelheiten aus mehreren verschiedenen Originalen komponiert oder nachempfunden werden.
- Phantasiegebilde allgemein vorgeschichtlichen Charakters.

Fälschungen der ersten Kategorie sind z. B. Nachgüsse böhmischer Tüllen- und Absatzbeile, die sogar Risse im Metall des Originals imitieren⁴.

Taurig-berühmtes Beispiel der zweiten Abteilung – Wahrung eines bestimmten Types – ist jene Adlerfibel, die mit hohem handwerklichem Können von einem unbescholtenen Goldschmied hergestellt, später vom Auftraggeber unter Begünstigung zunächst mit Erfolg veräussert werden konnte⁵.

Für die dritte Kategorie kann etwa ein gefälschtes Schwert von Kehl am Rhein zitiert werden, das unter nicht mehr ganz klärbaren Umständen angeblich in einem trockenen Seitenarm der Kinzig, welcher als Müllkippe benutzt wurde, zum Vorschein kam. Wolfgang Kimmig gelang es bei der Bekanntgabe dieser Waffe⁶ unter Mitwirkung von Ernst Sprockhoff auch ein Original, den Griff eines fundortlosen, nordischen Vollgriffschwertes aus Schleswig-Holstein, aufzutreiben. Da bei diesem Stück die Klinge 2 cm unterhalb des Heftes abgebrochen war und fehlte, musste sich der Fälscher nach einem Vorbild für den Schneidenteil umsehen. Und er griff denn auch prompt daneben, indem er für seine Nachbildung eine bauchig geschweifte Klingenform wählte, wie sie etwa für die meisten donauländischen Schwerter vor allem der Urnenfelderkultur charakteristisch ist⁷. Nordische Vollgriffschwerter pflegen dagegen eine schneidenparallele Klingenführung aufzuweisen⁸.

Reine Phantasiegebilde hingegen sind etwa jene Kieselanhänger angeblich aus bandkeramischen Brandgräbern der Wetterau⁹, die eine bis dato ganz unbekannte Kulturerrscheinung aus der Taufe heben sollten.

Im folgenden soll versucht werden, den Dolch von Auvernier einer dieser Fälschkategorien zuzuweisen, um die Herkunft zumindestens der Vorlage bzw. der Motive näher zu bestimmen. Ein unmittelbar ver-

⁴ A. Rieth 1967, 96, Abb. 50.

⁵ A. Rieth 1967, 117ff. mit Literaturverzeichnis auf S. 156.

⁶ W. Kimmig 1956.

⁷ H. Müller-Karpe 1961.

⁸ H. Ottenjann 1969.

⁹ G. Löwe 1958; A. Rieth 1967, 79.

gleichbares Original für die Fälschung ist mir nicht bekannt geworden. Auch kann ein allgemein ähnlicher Typ nicht namhaft gemacht werden. Am ehesten lässt sich das Stück vom Charakter der Formgebung her noch neben Derivate der Vollgriffdolche vom Typ Lerup stellen, so z. B. neben einen fragmentierten Dolch ohne Fundort, angeblich aus dem Stadeschen¹⁰. Entscheidender Unterschied zu diesem Stück ist aber die Heftgestaltung, die mit den abgesetzt zipfeligen Flügeln deutlich bestimmten nordischen Vollgriffschwertern nachempfunden wurde¹¹. An solchen Schwertern gibt es, wenn auch selten, Buckelkränze auf der Knaufplatte¹², die an Knäufen von Vollgriffdolchen nicht gesehen werden. Dem Fälscher waren also offenbar vorwiegend Formen der nordischen Bronzezeit geläufig, von denen er bestimmte Motive zu einer plumpen Fälschung kombinierte.

Es war im Fall des Dolches von Auvernier leicht, ihn als unecht zu identifizieren. Und der Archäologe sieht sich oft genug mit allen möglichen Imitationen konfrontiert, so dass dann sogar echte Stücke in den Geruch der Fälschung geraten¹³. In der Vorstellung, die Fälscher seien mit raffiniertesten Methoden zu Werke gegangen, tut sich der Wissenschaftler mitunter schwer, den Nachweis der Echtheit eines Stückes zu erbringen¹⁴. Da auch gerade Schwerter und Dolche, weil begehrte Sammelstücke, häufige Fälschungsobjekte darstellen¹⁵, verdienen es die Merkmale der vorliegenden Nachbildung deutlich dargestellt zu werden, zumal der Dolch von Auvernier auch nicht zu einer der von Hermann Müller-Karpe¹⁶ herausgestellten Fälschungsorten gehört.

Der Dolch besteht aus Messing¹⁷, also aus einer Kupferlegierung mit hohem Zinkgehalt. Wilhelm Witter konnte nachweisen¹⁸, dass in Europa die Verwendung zinkhaltiger Legierungen erst während der Römerzeit aufkommt. Bei allen angeblich älteren Gegenständen mit beträchtlichen Zinkwerten besteht von vornherein der Verdacht auf Fälschung. Wie oben erwähnt, besteht bei unserem Stück wegen der hohen Arsen-, Antimon- und Silbergehalte darüber hinaus die Vermutung, dass der Fälscher für den Guss teilweise echte antike Bronzen einschmolz. Es wurden nämlich bereits im ganzen 19. Jh. vorgeschichtliche Metallfunde auf ihre Zusammensetzung hin analysiert¹⁹, so dass der Fälscher, sich der Gefahr der Aufdeckung seiner Machenschaften bewusst, besonders geschickt vorzugehen glaubte und schlecht veräusserliche Originale oder unverkäufliches Brucherz seinem Gussmetall beischlug.

Das Stück wurde nach dem Guss nicht überarbeitet. Da Gussnähte fehlen, ist es wohl in verllorener Form (Guss à cire perdue) hergestellt worden. Dazu musste der Fälscher zunächst ein Modell aus Wachs herstellen, bei dem er sich von nordischen Vorbildern leiten liess und Elemente teils von Dolch-, teils von Schwerertypen übernahm. Der Einfachheit halber goss er den Dolch in einem Stück, was in erheblichem Widerspruch zur Herstellungstechnik antiker Vollgriffdolche und -schwerter steht²⁰. Abgesehen davon, dass der vorgeschichtliche Metallurg dazu neigt, für Griff, Niet und Klinge jeweils unterschiedlich legierte Metalle zu wählen²¹, gerät durch den Vollguss auch das Gewicht und damit das Schwergewicht der Waffe ganz aus den üblichen Normen. Der falsche Dolch von Auvernier wiegt bei einer Länge von nur 26,8 cm immerhin 640 g, während z. B. das mit 43,8 cm wesentlich längere Schwert aus der Niers²² nur 455 g auf die Waage bringt. In der Regel wird der Griff älterbronzezeitlicher Schwerter und Dolche hohl gearbeitet und zwar nicht nur um Material zu sparen, sondern um den Schwerpunkt der Waffe unterhalb des Heftes in den Bereich der Klinge zu verlagern²³. Das zeigen deutlich neuere Untersuchungen vor allem mit Hilfe der Röntgenographie²⁴. So wurde etwa der Griff des Dolches von Wismar über einen Tonkern gegossen. Griff und Klinge dieses Stückes wurden durch Überfangguss miteinander verbunden²⁵. Bemerkenswert ist das von Hans-Jürgen Hundt an westeuropäischen Schwertern nachgewiesene Kelchgussverfahren²⁶. Auch die Griffe der nordischen Vollgriffschwerter wurden in der Regel über einen Kern gegossen, den man nachher auskratzte, um Griffzunge oder Griffangel einführen zu können²⁷. Griff und Klinge werden dann nach unterschiedlichen Verfahren vernietet, entweder mit Pflocknieten durch das Heft oder durch Vernietung der Griffangel am Knauf²⁸. Dabei kann das Heft ganz oder teilweise mit

¹⁰ R. Hachmann 1957, 201, Taf. 19, 2.

¹¹ Z. B.: H. Ottenjann 1969, Taf. 6, 33; 9, 59; 18, 121 u. a.

¹² Die Buckelkränze an den echten Stücken sind allerdings meist aus Bernstein: H. Ottenjann 1969, Taf. 2, 5; 15, 102; 20, 140.

¹³ J. Driehaus 1968, bes. 330.

¹⁴ J. Driehaus 1968.

¹⁵ J. Driehaus 1968, 330 u. Anm. 6; F. Geschwendt 1960, 125ff.; J. Hampel 1887, Taf. 9, 6; W. Kimmig 1956; H. Müller-Karpe 1960.

¹⁶ H. Müller-Karpe 1960.

¹⁷ Legierungen des Kupfers nennt man Bronzen, also z. B. Arsen-, Antimon- oder Zinnbronze. Bei mehreren Legierungsmetallen wird das Hauptlegierungselement zur Benennung herangezogen; in unserem Falle handelt es sich also um Zinkbronze oder besser Messing.

¹⁸ W. Witter 1936.

¹⁹ Siehe dazu bei H. Otto u. W. Witter 1952, bes. 1ff.

²⁰ H. Drescher 1958; J. Driehaus 1968; H.-J. Hundt 1962; H. Müller-Beck 1959.

²¹ K. Spindler 1971, 248ff.

²² J. Driehaus 1968, 332.

²³ J. Driehaus 1968, 332.

²⁴ Siehe Anm. 20.

²⁵ H. Drescher 1958, Taf. 3.

²⁶ H.-J. Hundt 1962.

²⁷ H.-J. Hundt 1962.

²⁸ H. Ottenjann 1969, 10.

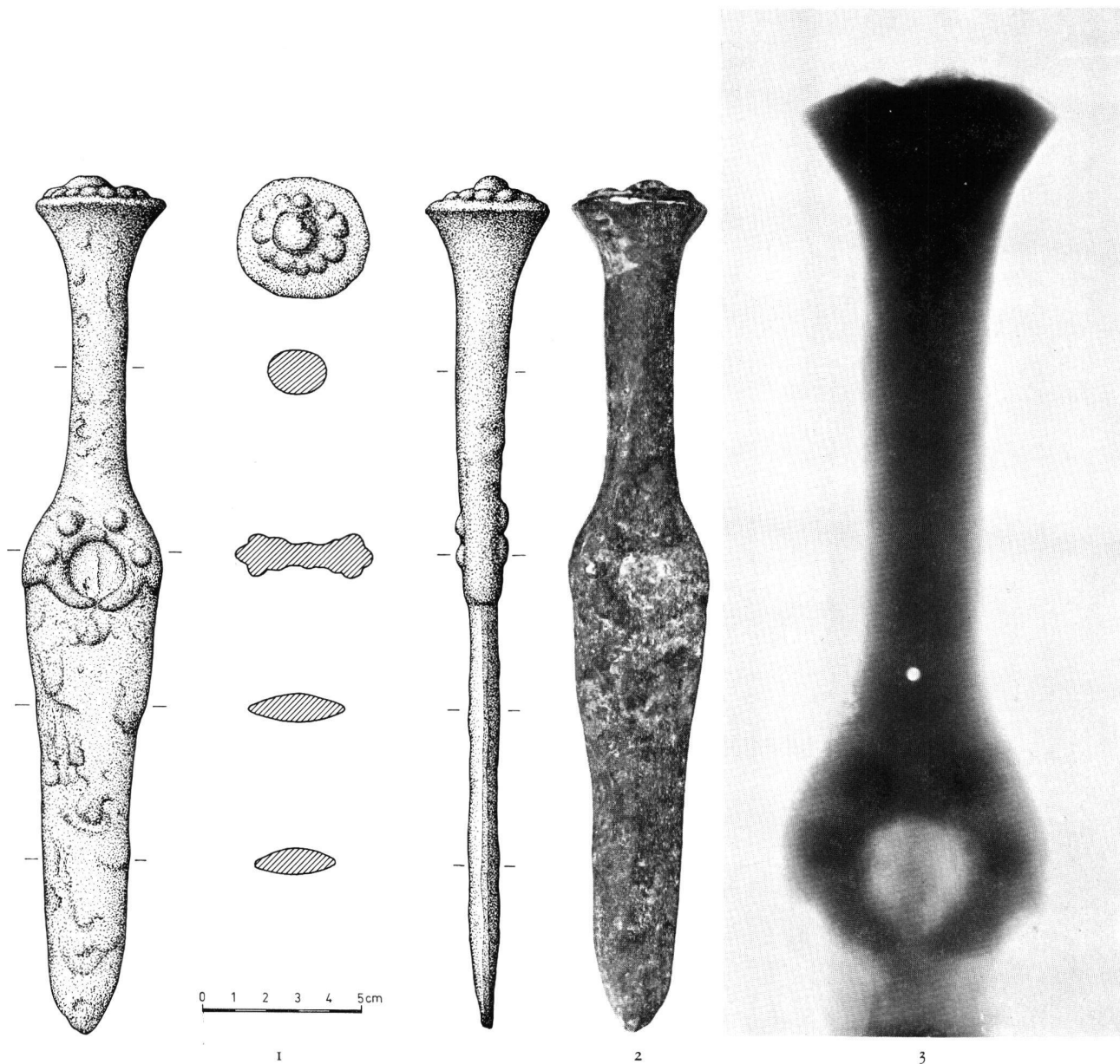
Scheinnieten verziert sein²⁹. Da die bisher durchgeführten Untersuchungen an Vollgriffwaffen immer den Nachweis erbrachten, dass Klinge und Griff getrennt hergestellt wurden, ist mithin ein Vollguss wie der Dolch von Auvernier nur als Fälschung zu werten.

Nicht unbedingt als Argument gegen die Echtheit des Dolches spricht die Tatsache, dass das Stück aus Auvernier nach dem Guss nicht weiter überarbeitet wurde, denn Funde von Rohlingen sind durchaus geläufig³⁰. Man will dem Fälscher nicht gerade Faulheit oder Unvermögen zumuten, eher beabsichtigte er wohl mit der rauhen und uneben belassenen Oberfläche Korrosionsnarben vorzutäuschen, wie sie an echten Stücken aufzutreten pflegen. Durch diese Massnahme wirkt der Dolch denn auch auf den unbefangenen Betrachter recht altertümlich, doch erkennt man bei näherem Hinsehen sofort, dass die feine rotbraune Patina gleichmässig über alle diese Unregelmässigkeiten hinwegzieht, diese also schon vor Einsetzen der Patinierung bestanden haben müssen.

Sogar die Patina des Stückes ist gefälscht, denn bei gleichmässiger Lagerung im Raum, kann sich die dickere moosgrüne Patina selbst in hundert Jahren nicht bilden, wie etwa blank aufgefunden und seit geraumer Zeit in Museen befindliche Bronzen zeigen³¹. Ob diese Patina künstlich erzeugt oder aufgetragen wurde, vermag ich nicht zu beurteilen. Besonders verwerflich aber ist, dass der Fälscher, um die Täuschung vollkommen zu machen, das Stück offenbar vorübergehend in feinen Sand oder Flussschlamm bettete, so dass auf der Patina stellenweise eine feine Kruste anbuk. Diese Erdreste gleichen auffällig denen, die an ungereinigten Pfahlbaubronzen als Folge der Einlagerung in Seekreide beobachtet werden können. Der Fälscher hatte also von vornherein vor, den Dolch als Fund aus einer schweizerischen Ufersiedlung zu deklarieren. Rätselhaft bleibt, warum er sich dann an nordischen Vorbildern orientierte. Imitierte er geläufige schweizerische Typen, lief er eher der Gefahr der Entdeckung, da man ja echte Vergleichsstücke schnell zur Hand hatte. Vielleicht suchte er dem zu begegnen, indem er eine ungewöhnliche, ja fremdartige Form fälschte und mit einem so ehrwürdigen Fundortnamen wie Auvernier versah, in der Hoffnung auf schnöden Gewinnst. Wie man gesehen hat zu Recht.

Literatur

- Behrens G. (1916), *Bronzezeit Süddeutschlands*, Kataloge des Römisch-Germanischen Central-Museums No. 6, Mainz 1916.
- Bocksberger O.-J. (1964), *Age du Bronze en Valais et dans le Chablais vaudois*, Lausanne 1964.
- Bocquet A. (1969), *L'Isère préhistorique et protohistorique*, Gallia préhistoire 12, 1969, 121ff.
- Drescher H. (1958), *Der Überfangguss – Ein Beitrag zur vorgeschichtlichen Metalltechnik*, Mainz 1958.
- Drack W. (1956, Red.), *Repertorium der Ur- und Frühgeschichte der Schweiz Heft 2, Die Bronzezeit der Schweiz*, Zürich 1956.
- Driehaus J. (1968), Ein bronzezeitliches Vollgriffschwert aus der Niers, *Bonner Jahrbücher* 168, 1968, 329ff.
- Geschwendt F. (1960), *Kreis Geldern, Archäologische Funde und Denkmäler des Rheinlandes 1*, Köln 1960.
- Hachmann R. (1957), *Die frühe Bronzezeit im westlichen Ostseeg Gebiet und ihre mittel- und südosteuropäischen Beziehungen*, Beiheft 6 zum *Atlas der Urgeschichte*, Hamburg 1957.
- Hampel J. (1887), *Altertümer der Bronzezeit in Ungarn*, Budapest 1887.
- Heierli J. (1907), *Die bronzezeitliche Quellfassung von St. Moritz*, ASA 9, 1907, 265ff.
- Hundt H.-J. (1962), Zu einigen westeuropäischen Vollgriffschwertern, *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 9, 1962, 20ff.
- Lienau M. M. (1918), *Die bronzezeitliche Quellfassung von St. Moritz – Ein Nachtrag*, Mannus 10, 1918, 25ff.
- Kimmig W. (1956), Ein Bronzeschwert von Kehl a. Rh., *Ldkrs. Offenburg, Badische Fundberichte* 20, 1956, 59ff.
- Löwe G. (1958), Zur Frage der Echtheit der jungsteinzeitlichen Brandgräber der Wetterau, *Germania* 36, 1958, 421ff.
- Müller-Beck H. 1959, Ein westeuropäisches Vollgriffschwert aus Thun (Berner Oberland), *Germania* 37, 1959, 90ff.
- Müller-Karpe H. (1960), Gefälschte Bronzeschwerter, *Germania* 38, 1960, 136ff.
- (1961), *Die Vollgriffschwerter der Urnenfelderzeit aus Bayern*, Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte Band 6, München 1961.
- Ottenjann H. (1969), *Die nordischen Vollgriffschwerter der älteren und mittleren Bronzezeit*, Römisch-Germanische Forschungen Band 30, Berlin 1969.
- Otto H. und Witter W. (1952), *Handbuch der ältesten vorgeschichtlichen Metallurgie in Mitteleuropa*, Leipzig 1952.
- Rieth A. (1967), *Vorzeit gefälscht*, Tübingen 1967.
- Spindler K. (1971), Zur Herstellung der Zinnbronze in der frühen Metallurgie Europas, *Acta Praehistorica et Archaeologica* 2, 1971, 199ff.
- Sprockhoff E. (1966), *Ein Geschenk aus dem Norden, Helvetia Antiqua, Festschrift Emil Vogt*, Zürich 1966, 101ff.
- Uenze O. (1938), *Die frühbronzezeitlichen triangulären Vollgriffdolche*, Vorgeschichtliche Forschungen Heft 11, Berlin 1938.
- Witter W. (1936), Wann kommen in Kupferlegierungen beträchtliche Zinkgehalte zuerst vor?, *Nachrichtenblatt für deutsche Vorzeit* 12, 1936, 277ff.
- ²⁹ H. Ottenjann 1969, 10.
- ³⁰ Z. B.: A. Bocquet 1969, 365, Abb. 108, 2; O.-J. Bocksberger 1964, 94, Fig. 22, 34.
- ³¹ Z. B.: G. Behrens 1916, 3ff., Abb. 1; Depot von Haberskirch, die Stücke sind heute noch blank.



Tafel 13. Der gefälschte Vollgriffdolch angeblich von Auvernier NE. 1 Zeichnung. 2 Die narbig aufgeworfene Oberfläche des Dolches mit gleichmässig überziehender Patina. Im Heftausschnitt Reste anhaftenden Sandes. 3 Die Röntgenaufnahme zeigt massiven Vollguss. Der weisse Punkt über dem Heft kennzeichnet die Stelle der Bohrprobenentnahme für die Spektralanalyse. – Zeichnung G. Ritschel. Photos Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz. 1:2 (1–2), 1:1 (3).