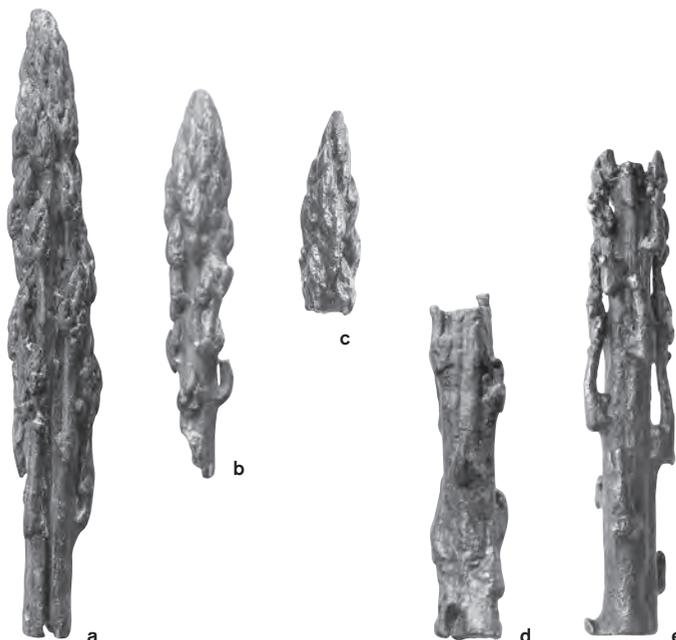


Römische Spargelmesser im archäologischen Experiment

Sabine Faust
Frank Schneider

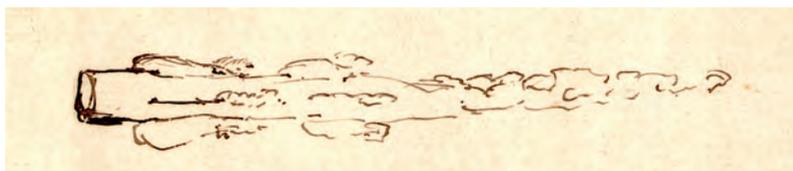
Zu antiken Messern mit Spargelgriff



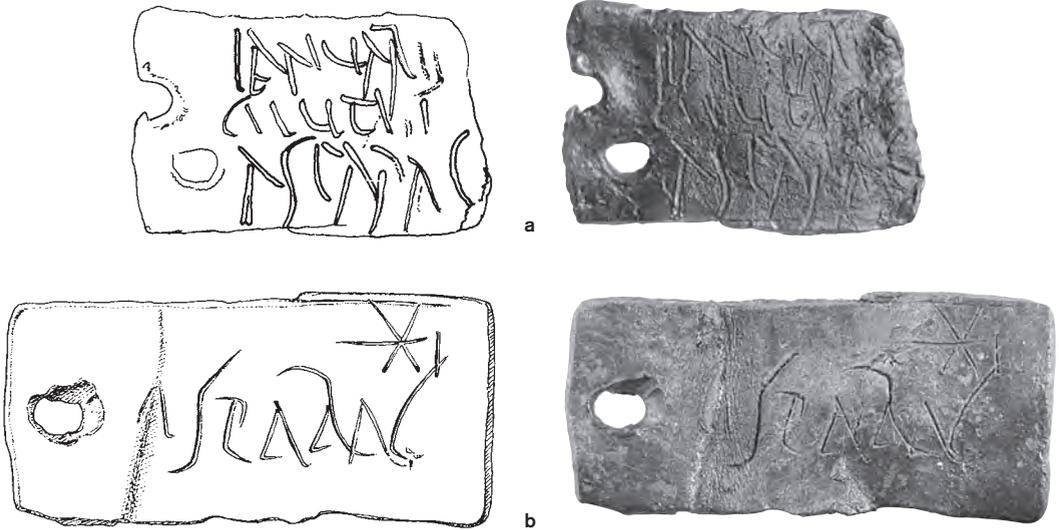
- 1
*Bronzegriffe römischer
Spargelmesser. M. 2:3.*
a Trier, Matthiasstraße
(Klappmesser).
b Zerf (Kreis Trier-Saarburg).
c Trier oder Umgebung.
d Trier, Moselstraße.
e Trier, Mosel bei der Römer-
brücke.
a-d Privatbesitz.
e RLM Trier, EV 1994,116.

Zu den ungewöhnlichsten Bronzegegeräten aus römischer Zeit zählt eine Gruppe von 16 Messergriffen in Gestalt von Spargelstangen. Von 10 Exemplaren kennen wir den Fundort: Eines der Messer wurde in Rheinzabern gefunden, eines im Kastell Zugmantel im Taunus, ein weiteres im Kastell Woerden nahe Utrecht in den Niederlanden. Drei Spargelmesser stammen aus Trier; eines ohne genauen Fundort wurde in Trier oder Umgebung gefunden [Abb. 1a, c-e]. Ein weiteres Messer dieser Art ist nur noch durch den Eintrag im Inventarband des Rheinischen Landesmuseums Trier überliefert. Gefunden wurde es 1878 in Trier, auf dem Gelände des damaligen Landarmenhauses an der Brückenstraße. Im Inventar ist es folgendermaßen beschrieben: „Messergriff aus Bronze, in Gestalt einer Spargelkuppe. L. 0,115 m.“ Da eine Skizze beigegeben ist, lässt es sich eindeutig den Spargelmessern zuordnen [Abb. 2].

Der Fundort eines weiteren – Zerf im Kreis Trier-Saarburg – liegt nur ca. 22 km südlich von Trier [Abb. 1b]. Hinzu kommt ein Exemplar aus der Villa von Borg im Saarland, das im Beitrag von B. Birkenhagen in diesem Heft zum ersten Mal vorgelegt wird. Die Entfernung von Borg nach Trier beträgt nur ca. 40 km.



- 2
Trier, Brückenstraße.
*Bronzegriff eines Spargelmessers.
M. 2:3.*
RLM Trier, Inv. 905
(verschollen).



3 *Warenetiketten aus Blei mit der Nennung von Spargel.*
 3. Jh. n. Chr. M. 2:1.
a Trier, Moselstraße.
b Trier, Friedrich-Wilhelm-Straße.
a Privatbesitz.
b RLM Trier, Inv. 2000,2 Nr. 2.

Nicht bekannt sind die Fundorte von drei Messern im Römisch-Germanischen Museum in Köln, einem Stück im Europäischen Spargelmuseum Schrobenhausen und zwei 1997 im Kunsthandel angebotenen Exemplaren.

Bemerkenswert erscheint, dass sieben der erhaltenen Spargelmesser mit überliefertem Fundort in Trier oder dem Umland gefunden wurden.

Zwei kleine bleierne Warenetiketten aus Trier lieferten vor einigen Jahren den ersten archäologischen Beleg für den Spargelanbau in der Umgebung der römischen Stadt [Abb. 3]. Literarisch sind das feine Gemüse und seine Besonderheiten gut bezeugt. Plinius der Ältere überliefert in seiner „Naturgeschichte“ (Nat. hist. 19,145) für die erste Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. eine Spargelart, die in Obergermanien wuchs: „Es gibt noch eine andere Art Spargel, die geringerer Pflege bedarf als der Gartenspargel, die aber zarter ist als wilder Spargel und die allenthalben doch auch in den Bergen vorkommt. Die Fluren Obergermaniens sind voll davon, sodass die Bemerkung des Kaisers Tiberius nicht unberechtigt ist, dort wachse eine dem (Garten- ?)Spargel höchst ähnliche Pflanze“ (Übersetzung Lothar Schwinden).

Bei der Betrachtung der Spargelmesser fällt auf, dass nicht nur ihr Motiv und die daraus resultierende lange, schmale Form ungewöhnlich sind, sondern vor allem die ausgesprochen naturgetreue Wiedergabe der Stange mit kleinen freistehenden Ästchen. Diese unterscheidet sie deutlich von allen anderen, auch bei guter Qualität in der figürlichen Darstellung, in der Regel stilisierten Messergriffen römischer Zeit.

Der Archäologe Norbert Franken schlägt zur Erklärung der Naturnähe eine interessante Lösung vor: „So bleibt schließlich als einzige Möglichkeit, den Spargel selbst mit einem Gußmantel aus Ton zu verkleiden und beides solange zu brennen, bis sich der Spargel weitgehend aufgelöst hat, bevor man zuletzt die Form mit flüssiger Bronze ausgießt.“ Die vorgeschlagene Vorgehensweise, also die Herstellung sogenannter Naturabgüsse, erscheint bei einem dünnen Gemüse von der Grundidee her durchaus praktikabel. Sie bedurfte aber der Überprüfung in der Praxis.

Experimentelle Archäologie gehört zu den Spezialitäten des Saarbrücker Bildhauers und Modelleurs Frank Schneider. Er war schnell für den Versuch zu gewinnen. Seine Ergebnisse seien hier vorgestellt.

Sabine Faust

Nachguss bronzener Messergriffe in Spargelform

Auf Anregung von Sabine Faust vom Rheinischen Landesmuseum Trier hin habe ich es zusammen mit Heinrich Böcking, dem Restaurator des Europäischen Kulturparks Bliesbruck-Reinheim, und dem Schmied Stefan Fromm aus Rubenheim als Gießerteam unternommen, den antiken Herstellungsprozess bronzener Messergriffe in Form von Spargeln experimentell nachzuvollziehen.

Das technische Verfahren für den Bronzeguss in jener Zeit war das Wachsauerschmelzverfahren. Den Gegenstand, den man gießen wollte, musste man aus einem Material, das plastisch geformt werden konnte, modellieren und dieses Modell anschließend mit der Gussform umhüllen. Diese Gussform bestand aus Ton oder Lehm, dem verschiedene Materialien wie Tierdung, mineralisches Mehl oder Pflanzenfasern als sogenannte Magerung beigemischt wurden. Diese Magerung soll ein starkes Schrumpfen durch den Wasserverlust beim Trocknen vermindern. Nach dem Trocknen der Gussform wurde das Modell herausgeschmolzen. Dadurch entstand in der Form der Hohlraum, der das Gussmetall, die Schmelze, aufnehmen konnte.

In unserem Fall ist das Modell, die Spargelstange, bereits vorhanden. Sie muss also nicht mehr plastisch gestaltet werden.

Da frischer Spargel aber andere Materialeigenschaften hat als Modelle, die aus Wachs geformt sind, müssen wir die Materialmischung für die Gussform entsprechend verändern. Unser Spargel ist elastisch, biegsam, er ist „in Bewegung“, da er während des Prozesses trocknet. Wir benötigen also eine Tonmischung, die viele unterschiedliche Anforderungen gleichzeitig erfüllen muss:

- Sie muss beim Einformen des Spargels eine weiche, cremige Konsistenz haben, damit die empfindlichen Feinheiten des Spargelkopfes nicht beschädigt werden.
- Sie muss die feinen Einzelheiten der Spargeloberfläche deutlich wiedergeben.

- Sie muss beim Trocknen, also wenn sie schrumpft, die Bewegungen der Spargeloberfläche mitvollziehen, ohne Risse zu bilden.
- Sie muss die hohe Gusstemperatur aushalten, ohne zu deformieren.
- Sie muss dem Druck des 1200°C heißen einschießenden Metalls standhalten.
- Sie muss porös genug sein, um die beim Gießen entstehenden Gase ableiten zu können.
- Darüber hinaus muss es sich bei unserem Experiment selbstverständlich auch um eine Mischung handeln, die in römischer Zeit hergestellt werden konnte.

So kompliziert, wie unsere Problemstellung auf den ersten Blick aussehen mag, so einfach ist jedoch die praktische Lösung: Entscheidend ist die Zugabe von brennbaren Pflanzenfasern zum Ton. Der Anteil dieser organischen Zuschlagstoffe kann bis zu 50 % des Volumens betragen. Wir haben Hanf genommen; andere Fasern mit gleichen oder ähnlichen Eigenschaften wären ebenfalls möglich. Bei ausreichender Länge umschlingen die Fasern den Spargel und verhindern so ein Abplatzen und Reißen des trocknenden Tons auf der glatten Spargeloberfläche; sie armieren den Ton nach der Trocknung. Während des Aufheizens der Form vor dem Guss verbrennen sie bei etwa 800°C und bilden dabei Hohlräume, die die Gussform porös machen. Dabei bleiben die Fasern nach dem Verbrennen als Kohlenstoff in den Hohlräumen zurück, binden chemisch Sauerstoff und bewirken so, dass das Metall nach dem Guss blank aus der Form kommt und nicht in heißem Zustand oxidiert wird.

Von einer Stange grünen Spargels mit ausgeprägten Seitentrieben werden die dreieckigen Deckblättchen vorsichtig entfernt, da bei den römischen Spargelmessern die kleinen Seitentriebe immer freistehend sichtbar sind [Abb. 4].

Man nimmt die Spargelstange und trägt mit einem Pinsel die Ton-Hanffaser-Mischung auf, wobei man darauf achten muss, dass sich keine Luftblasen festsetzen und man auch alle kleinen Details und Unterscheidungen gut benetzt. Hat man den Bereich, den man abformen will, vollständig bedeckt, lässt man diese erste Schicht trocknen [Abb. 5]. Die erste Schicht ist die empfindlichste, da man hier unmittelbar auf der glatten, zarten Spargeloberfläche arbeitet. Außerdem bilden sich leicht Trockenrisse im Ton, da dieser beim Trocknen schrumpft und sich über die glatte Oberfläche der Spargelstange bewegt. Daher sind die Hanffasern wichtig, an denen sich die Tonpartikel entlang bewegen und untereinander verbunden bleiben können. Körnige Zuschlagstoffe wie Schamotte oder Teilchen von Gesteinsmehl würden die Verbindung der Tonpartikel untereinander stören und dadurch die Bildung von Trockenrissen begünstigen.



4

Grüner Spargel mit ausgeprägten Seitentrieben.



5-6

Spargelstange nach dem Auftragen der ersten und zweiten Schicht der Tonmischung.



7

Spargelstangen nach dem Auftragen weiterer Schichten der Tonmischung. Oben eine fertig ummantelte, getrocknete Stange.

Nach dem Trocknen der ersten Schicht trägt man in gleicher Weise die nächste Schicht auf und fährt so fort, bis eine ausreichende Wandstärke erreicht ist. Die Arbeit geht von Schicht zu Schicht schneller vonstatten, da die trockene Wandung immer dicker wird und dadurch dem frisch aufgetragenen Ton immer schneller Wasser entzieht, so dass die Trocknung beschleunigt wird [Abb. 6-7].

Sind die Spargelstangen auf diese Weise dick genug ummantelt, kann man mehrere einzelne Formen zusammenfassen und mit einer stabilisierenden Schicht überziehen, an der man an den offenen Seiten der einzelnen Spargelformen einen gemeinsamen Angusstrichter modellierend anarbeitet. Durch diesen Trichter wird das geschmolzene Metall eingegossen werden. Der Ton dieser äußeren Schicht und des Trichters kann mit gröberen Materialien gemagert sein. Dieses Verfahren ist in römischer Zeit für den Guss kleiner Objekte gut bezeugt.

Jetzt ist die Gussform fertig und muss nur noch trocknen. Die Spargel stecken noch in den Formen. Der mittlerweile getrocknete Ton entzieht ihnen Feuchtigkeit, wodurch sie problemlos vollständig eintrocknen, ohne Schimmel zu bilden.

Nun hat man zwei Möglichkeiten weiter zu verfahren. Zum einen kann man den eingetrockneten Spargel herausziehen, wobei man allerdings kleine, unkontrollierbare Beschädigungen im Innern der Form riskiert. Zum anderen kann man den Spargel in der Form belassen, da er im weiteren Verlauf des Prozesses, beim Aufheizen der Form unmittelbar vor dem Guss, verbrennt. Allerdings bleiben kleine verkohlte Rückstände in der Form zurück, die sich als Verunreinigung bemerkbar machen können. Man muss sich also entscheiden. Wir haben uns für die letztere Variante entschieden und den Spargel nicht entfernt.



8 *Ausglühen der Gussformen.*

9 *Gussformen im Sandbett beim Einfüllen der flüssigen Bronze.*

10 *Der fertige Guss auf den Resten der zerschlagenen Form.*

Die weitere Arbeit findet am Gusstermin statt. Eine antike Gießerei konnte jeder denkbare Platz unter freiem Himmel sein, an dem man zwei Feuerstellen, gegebenenfalls auch eine Gießgrube einrichten konnte.

In einem offenen Holzfeuer haben wir unsere Spargelformen ausgeglüht und so für den Guss vorbereitet. Hierbei wird der Ton gebrannt, um das darin enthaltene Kristallwasser auszutreiben und ihn zu härten. Das Austreiben des chemisch gebundenen Kristallwassers durch langsames Erhitzen ist sehr wichtig, da sonst durch den Temperaturschock beim Einfließen des Gussmetalls die Formen explodieren würden. Bei circa 800°C verbrennen sowohl die Pflanzenfasern als auch der eingetrocknete Spargel. Innen rötlich glühend hat die Form die richtige Temperatur zum Guss [Abb. 8].

Gleichzeitig wird an der zweiten Feuerstelle, dem Schmelzofen, das Gussmetall zum Schmelzen gebracht. Beide Arbeitstemperaturen sollten gleichzeitig erreicht sein. Die Gießtemperatur der Bronze liegt höher als die Schmelztemperatur, da das Metall gut fließen muss und man beim Transport vom Schmelzofen zur Gießstelle Temperatur verliert.

Nachdem die Gussformen in ein Sandbett gesetzt worden sind, wird gegossen [Abb. 9]. Beim Eingießen des 1200°C heißen Metalls entsteht im Innern der Form ein hoher Gasdruck. Die Hohlräume, die durch das Verbrennen der Fasern entstanden sind und die Wandung der Gussform porös gemacht haben, reichen aus, um diese Gase aufzunehmen und nach außen entweichen zu lassen. Beim Abkühlen des Gusses entsteht ein umgekehrter Gasdruck von außen nach innen, wobei Sauerstoff nach innen gelangen will. Dieser würde die Oberfläche der heißen Bronze oxidieren. Der Kohlenstoff aus den verbrannten Fasern, der noch im Innern der Form, in den Hohlräumen der ehemaligen Fasern liegt, bindet den Sauerstoff jedoch, sodass das Metall blank bleibt.

Nach dem Guss lassen wir die Formen abkühlen. Danach werden sie zerschlagen. Vor uns liegt jetzt das erstarrte Metall, das den Raum der Spargelstangen und des Gusstrichters eingenommen hat. Die Gussstücke werden von den Resten der Gussform, die jetzt völlig schwarz sind, befreit [Abb. 10-11].



11 *Fertiger Guss mit Gussbaum.*

M. 1:2.



In Kaltarbeit kann man, wenn nötig, die Gussstücke überarbeiten. Bei unserem Guss war das nicht erforderlich. Dann wird der einzelne Metallspargel vom Bronzeblock des Angusses abgesägt. Um eine Messerklinge zu montieren, muss der Spargel mit einer Längsbohrung versehen werden. Das fertige Ergebnis sieht aus wie die römischen Vorbilder. Das Experiment ist also geglückt, die These bewiesen [Abb. 12].

Durch jedes der antiken Messer blieb uns eine in römischer Zeit gewachsene und geerntete Spargelstange als stabiler Naturabguss erhalten. Dieser Fall dürfte in der Überlieferung derart weicher Pflanzen einmalig sein.

Frank Schneider

12

Spargelmesser. M. 2:3.

a Rezenter Nachguss

des Griffstücks, mit Klinge.

b Trier, Matthiasstraße.

Römisches Original.

a-b Privatbesitz.

Literatur

Zu den Spargelmessern: N. Franken, Die antiken Bronzen im Römisch-Germanischen Museum Köln. Kölner Jahrbuch 29, 1996, 168. – S. Faust, Figürliche Bronzen und Gegenstände aus anderen Metallen aus Stadt und Regierungsbezirk Trier in Privatbesitz III. Trierer Zeitschrift 67/68, 2004/05, 157-212; hier 193-195. – S. Faust/St. Hoss, Der Spargel wächst. Antike Welt 38, 2007, H. 3, 67-70.

Zu den Spargeletiketten: L. Schwinden, Asparagus - römischer Spargel. Ein neues Bleietikett mit Graffiti aus Trier. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier 26 = Kurtrierisches Jahrbuch 34, 1994, 25*-32*. – L. Schwinden, Warenetiketten für Spargel. In: M. Reuter/M. Scholz (Hrsg.), Geritzt und entziffert. Schriftzeugnisse der römischen Informationsgesellschaft. Schriften des Limesmuseums 57 (Stuttgart 2004) 87. – L. Schwinden, Warenetiketten aus Blei. In: Konstantin der Große. Ausstellungskatalog Trier 2007. Hrsg. von A. Demandt/J. Engemann (Mainz 2007) CD-ROM, Kat.-Nr. I.3.11; IV.1.46.

Zum Metallguss: T. Förster, Glänzend wie Gold: Gelbguss bei den Senufo, Elfenbeinküste. In: Veröffentlichungen des Museums für Völkerkunde Berlin, Abt. Afrika 9, 1987, 132-165. – J. Haimerl, Der Bronzeguss in der Antike. Gedanken, Hypothesen, Experimente. Ein Werkstattbericht 1981-1985 (Amberg 1986) 12-25.

Abbildungsnachweis

Abb. 1 Th. Zühmer, RLM Trier, Foto **a-b** RE 2003,48/7. **c** RE 2004,3/32. **d** RE 2003,48/5. **e** RE 2005,111/13.

Abb. 2 RLM Trier, Inventarbuch.

Abb. 3a nach: Schwinden 2007; Th. Zühmer, RLM Trier, Foto RE 1999,58/28b.

Abb. 3b nach: Schwinden 1994, 27*; Th. Zühmer, RLM Trier, Foto RE 1993,79/22.

Abb. 4-10 F. Schneider, Saarbrücken, Digitalfotos.

Abb. 11 S. Faust, RLM Trier, Digitalfoto.

Abb. 12 Th. Zühmer, RLM Trier, Digitalfoto.