

**Zeitschrift:** Regio Basiliensis : Basler Zeitschrift für Geographie  
**Herausgeber:** Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel ; Geographisches Institut der Universität Basel  
**Band:** 18 (1977)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Technologische Befunde an einem Augster Gefässhenkel  
**Autor:** Mutz, Alfred  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1088948>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.01.2026

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

# Technologische Befunde an einem Augster Gefäßhenkel

ALFRED MUTZ

Von den Sammlungsbeständen des Römermuseums in Augst erregte ein besonderes Objekt schon lange meine Aufmerksamkeit. Es ist ein Gefäßhenkel ohne figürlichen Schmuck, der bescheiden und beziehungslos zu den Nachbarstücken in einer Vitrine gezeigt wird. Bei jeder Betrachtung wurde ich immer von diesem Henkel fasziniert, weil er für mich etwas ganz Besonderes ausstrahlt. Es ist seine formliche Eleganz in Verbindung mit einer perfekten Verarbeitung. Selbst durch die Vitrine ist die Feinheit der Oberfläche zu erkennen, die sich in einer selten schönen Patina widerspiegelt. Die höheren Partien des Henkels zeigen einen schimmernden Glanz und bilden damit einen deutlichen Kontrast zu den matten tiefer liegenden. Es ist für das Auge, das durch das Glas vom Objekt getrennt ist, rätselhaft zu erkennen, wie dieser Henkel hergestellt worden ist. In seiner Gesamtheit zeigt er auch eine ganz ungewöhnliche Form und das Bestechendste an ihm ist sein reiches, teilweise unterschrittenes Profil (Abb. 1). Mit seiner Inventarnummer 1906/1138 gehört er zum älteren Sammlungsbestand des Museums und wurde seinerzeit zusammen mit anderen Objekten auf Kastelen gefunden.

## 1 Beschreibung des Henkels

Selbst in der Hand ist zunächst eine eindeutige Abklärung der Herstellungsweise nicht möglich; denn einige technologische Merkmale stehen einander entgegen. In seiner äusseren Ansicht zeigt sich der Henkel als ein schmales Band, das an seinem unteren Ende symmetrisch ausgeschweift ist. In der Mitte verläuft ein halbrunder Wulst, dessen Höhe von einer kantig eingeschnittenen Kerbe markiert ist. Die Randpartien, von deren beiden Enden abnehmend feine Rillen zur Mitte laufen, liegen etwas höher als der Wulst. Vom Kamm aus, der unterschritten ist, verlaufen die einem Karnies nicht unähnlichen Wandungen. Zwischen diesen und den Unterschneidungen des Kamms liegen schmale und feine Rinnen. Diese Beschreibung zeigt, dass der Querschnitt des Henkels ein reich gegliedertes Profil darstellt (Abb. 1 und 2 a), das noch durch ein glattes Halbrund auf der Gegenseite gesteigert wird. Dort, wo das Band ausgeschweift ist, endet der Mittelkamm in einem dreiteiligen stilisierten Blattornament. Leider ist dieses nur noch fragmentarisch erhalten. Der ornamentierte Teil ist als besonderes Stück aufgenietet. Darum ist nur das einfache mittlere Blättlein erhalten geblieben, während die seitlichen Teile abgebrochen sind (Abb. 2 b u. 3 b). Betrachtet man den Henkel in der Seitenansicht, so präsentiert er sich in eleganten Schweifungen. Die untersten 90 mm sind leicht

S-förmig gebogen, nach oben hin ist die Biegung zu einem schwungvollen Oval eingerollt (Abb. 2 c). Der letzte Teil ist dann sehr stark abgesetzt und das Profil endet in einem dünnen, verbreiterten Lappen. Die halbrunde Aussenseite, die im Oval zur Innenseite wird, gibt dem Griff beim Gebrauch eine hohe Geschmeidigkeit. Bei der Enge der Schlaufe, deren grösser Durchmesser lediglich 40 mm misst, war die Geschmeidigkeit besonders wertvoll, weil in dem Rund höchstens drei Frauen- oder zwei Männerfinger Platz fanden. Auf der halbrunden Aussenseite endet der Henkel mit einer scharfen Kante. An dieser befindet sich eine schmale, spitzovale

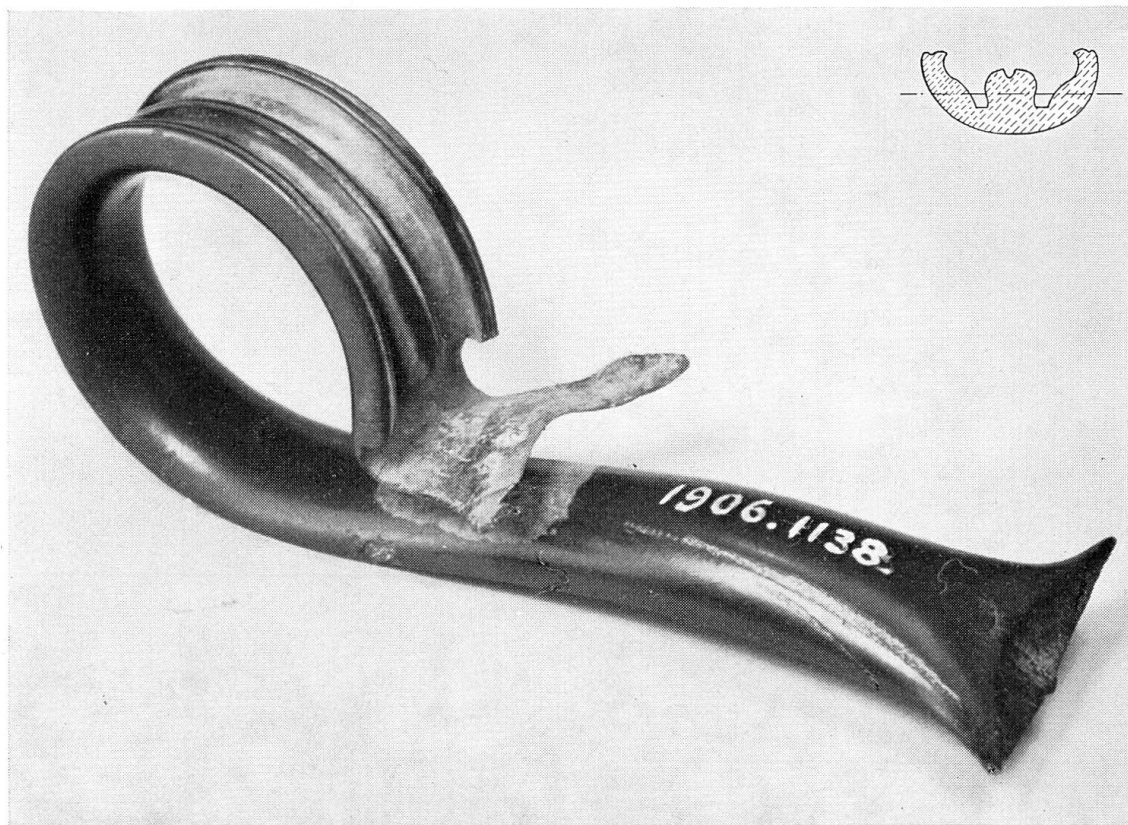


Abb. 1 Der Henkel in seitlicher Ansicht mit der halbrunden Aussenseite, dem Profil und dem ausgeschmiedeten Lappen. Oben rechts das Profil in natürlicher Grösse, an der Stelle 8,8 in Bild 5 a abgenommen. Hier wird die schwierige Arbeit deutlich, die vielen gekrümmten Formen auf dem engen Raum zu erreichen.

Vertiefung (Abb. 3 c und 6), die nach beiden Richtungen in Kreisbögen verläuft, eine Form also, die genau dem Gefässbauch angepasst war. An dieser Vertiefung und dem breiten Lappen war der Henkel am Gefäss angelötet<sup>1</sup>. Lötspuren haben sich keine erhalten. Nietungen waren bei diesen Gegebenheiten an keiner der beiden Stellen möglich. Die Lötverbindungen mit einem Weichlot dürften nicht allzu solide gewesen sein, weshalb sich der Henkel leicht vom Gefäss löste.

<sup>1</sup> Wolters, *Jochem* (1975): Zur Geschichte der Löttechnik. Hanau, S. 23 ff.

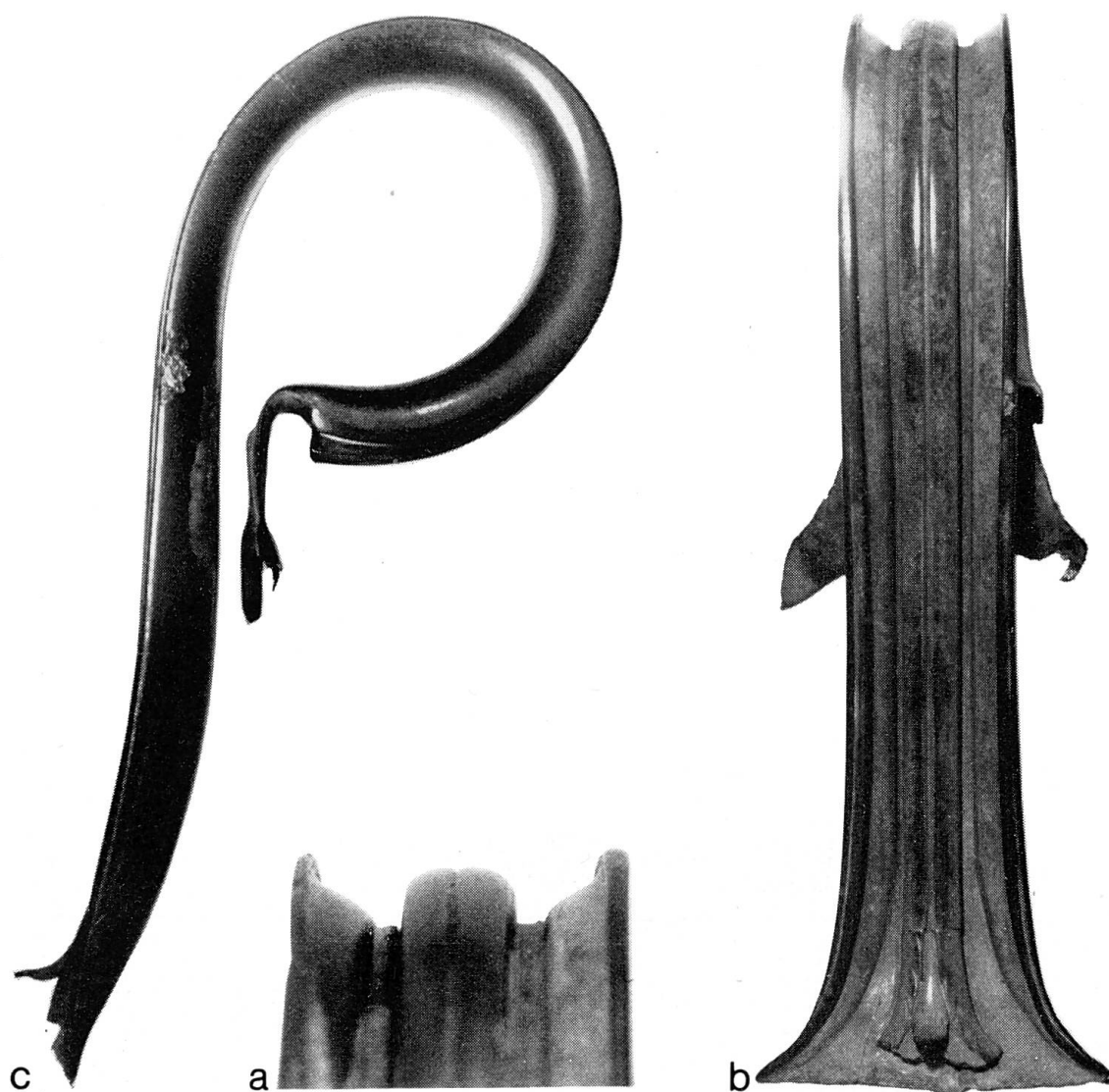


Abb. 2 a Das Profil bei 6,8 in Abb. 5 a in doppelter Grösse. Dieses Bild soll das bei Abb. 1 Gesagte verdeutlichen.

Abb. 2 b Ansicht des Henkels von aussen. Hier wird die Feinheit der Oberfläche etwas sichtbar, soweit diese in einer Foto wiedergegeben werden kann.

Abb. 2 c Direkte Seitenansicht des Henkels mit seinen eleganten Schweifungen.

## 2 Die technologischen Kriterien

In den folgenden Darlegungen wird gezeigt, wie dieser streng geformte Henkel erzeugt worden ist. Seine Form und sein Aussehen erheischen geradezu eine diesbezügliche Untersuchung. Die geschlossene Gestalt, auch wenn sie nicht vollständig erhalten blieb, erlaubte nicht die Entnahme eines kleinen Teiles zum Bestimmen des Materials. Nur eine chemische Analyse könnte verlässlichen Aufschluss geben. Folglich muss versucht werden, aus einigen empirischen Rückschlüssen diese Frage

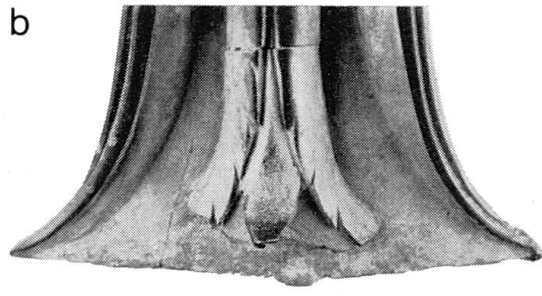
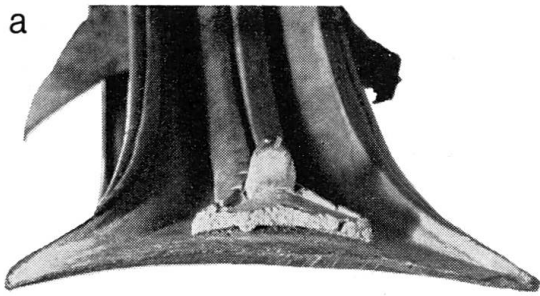
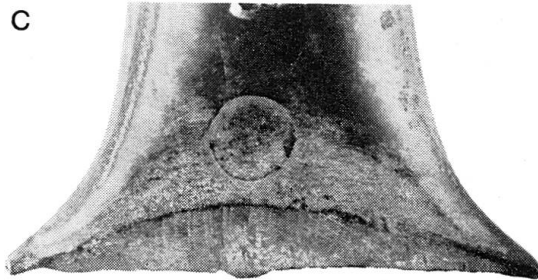


Abb. 3 a Das untere Ende des Henkels mit der Bruchstelle des aufgenieteten Zierstückes.

Abb. 3 b Unteres Henkelende. Der Rest des aufgenieteten Zierstückes, das mit einer exakten Stossfuge an den Wulst angefügt war. Die Fuge ist durch die Verschiebung deutlich sichtbar.

Abb. 3 c Unteres Henkelende. Auf der äusseren halbrunden Seite ist die Niete, mit der das Zierstück befestigt worden ist, klar vorhanden.



zu beantworten. Eine kleine feinkörnige Bruchfläche des aufgenieteten Zierstückes, deutet zusammen mit dem stark federnden Widerstand des dünnen Lappens auf Bronze hin. Diese Annahme wird gestützt durch die typische Bronzefarbe, die mit einer Lupe an einer minimal angefeilten Stelle erkannt werden kann. Die bereits angeführte zackige Bruchfläche ist ein unverkennbarer Beleg, dass man hier ein gegossenes Werkstück vor sich hat (Abb. 3 a). Dies kann behauptet werden, auch wenn diese Bruchfläche nicht direkt zum Henkel gehört. Später wird noch darauf hingewiesen, dass es sich offenbar um eine Bronze mit geringem Zinngehalt handelt. Die geschweifte Form und vor allem die glatte, feine Qualität der Oberfläche, wie auch die präzise Ausarbeitung des Profils auf seiner gesamten Länge, einschliesslich den Unterschneidungen, schliessen es aus, dass man hier ein unmittelbares Gussstück vor sich hat. Im Profil lassen sich mit der Lupe feinste Längsriefen feststellen, die auf eine mechanische Bearbeitung hinweisen. Der ganze Duktus der Arbeit deutet ebenfalls darauf hin. Demnach ist der Henkel in seiner Rohform, allerdings mit seinem Rohprofil, als gerader Stab gegossen worden. In gestreckter Länge misst der profilierte Teil, ohne den dünnen Lappen, 210 mm. Das ist eine Länge, die noch leicht von Hand mittels Feilen und anderen Werkzeugen bearbeitet werden kann, wozu allerdings eine Anzahl feinsten Formfeilen nötig sind. Die Oberfläche zeigt aber keine Feilspuren, sie ist viel feiner, so dass die abschliessende Bearbeitung mit dem Profil angepassten Holzstäben und mittelst feinstem Schmirgel ausgeführt worden ist. Nach dieser Methode konnten sowohl die genaue Profilierung wie auch die äusserst glatte Oberfläche erzielt werden. Das eine Ende des Stabes wurde zu einem dünnen Lappen ausgeschmiedet, der lediglich noch 0,5 mm misst. Dabei wurde, wie schon gesagt, nicht vergessen, die beiden Ränder und den Wulst halbkreisförmig anzuschneiden, um so den Henkel genau der Krümmung des Gefäss-

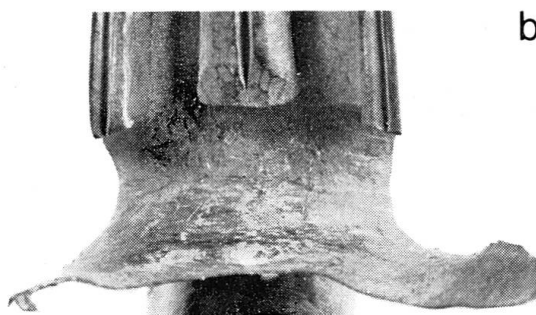
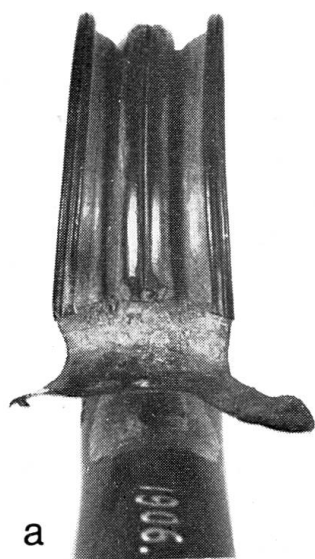


Abb. 4a Das obere Ende der Henkelkrümmung. In der Vertiefung zwischen Lappen und dem profilierten Ende lag der Gefässrand, dessen Krümmung genau in die Aussparung passte.

Abb. 4b Deutlich sind am Wulst, in der Mitte des Profils, Hammerspuren zu sehen, die beim Ausstrecken des Lappens entstanden.

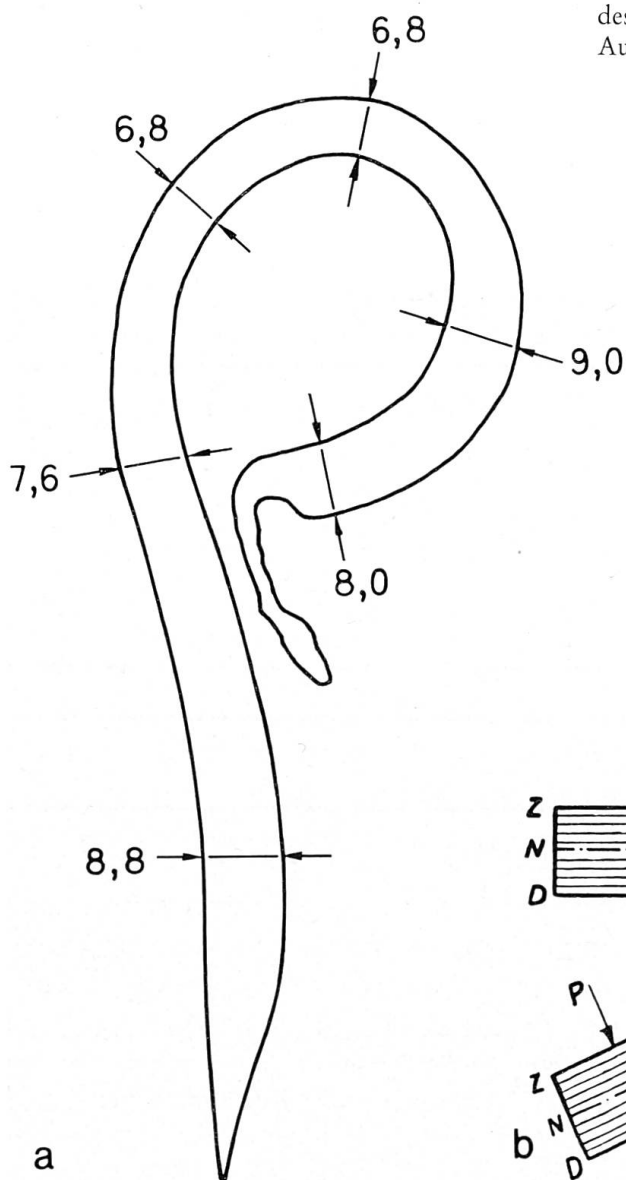
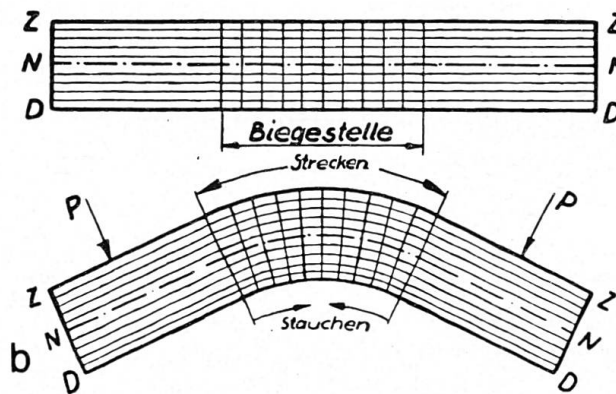


Abb. 5a Skizze des Henkels in der Seitenansicht. Die eingetragenen Masse in Millimeter zeigen die Veränderungen der Profilhöhen, die durch das Biegen entstanden sind.

Abb. 5b Schematische Darstellung des Biegevorganges. Die Buchstaben bedeuten: Z = die äusseren Werkstofffasern, die gestreckt und dadurch länger werden. N = «Neutrale Faser», die unverändert bleibt. D = die innern Fasern, die gestaucht und dadurch kürzer werden. P = die zur Biegung nötigen Kräfte.

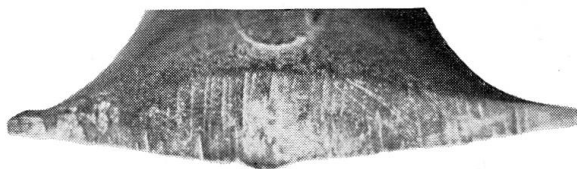




randes anzupassen (Abb. 4 a). Von diesem Arbeitsvorgang sind an der Übergangsstelle sowohl Meissel- wie auch Feilspuren vorhanden. Ganz deutlich sind am Wulst auch Schlagspuren eines kleinen Hammers zu beobachten, die das Ausstrecken des Lappens belegen (Abb. 4 b). Am andern Ende, an dem das Profil auslaufend verbreitert wurde, ist das Zierstück mit dem stilisierten Pflanzenornament aufgenietet worden (Abb. 3 b). Die Niete ist auf der Gegenseite deutlich sichtbar (Abb. 3 c).

Wie aber erhielt der Henkel seine endgültige Form? Der profilierte Stab wurde ganz einfach in die gewünschten Schweifungen gebogen. Dieser Vorgang lässt sich an dem erhaltenen Stück auch nachweisen. Zuvor sind hier allerdings einige technische Erklärungen zum Biegen einzufügen. Bleibende Formänderungen entstehen durch Dehnung des Werkstoffes, der über die Elastizitätsgrenze belastet wird. Dabei ist die Beanspruchung des zu biegenden Querschnittes unterschiedlich. Die in der Mitte liegende «neutrale Faser» bleibt unverändert; während die obere Zone

Abb. 6 In diesem schmalen Spitzoval sind die parallelen Bearbeitungsspuren, die von einer rotierenden Scheibe hinterlassen wurden, deutlich zu erkennen. Dazu muss man sich vorstellen, dass die kleine Fläche konkav ist.



gestreckt wird, tritt bei der unteren das Gegenteil ein, sie wird gestaucht. Dabei werden die am weitesten von der «neutralen Faser» entfernten Partien am meisten beeinflusst (Abb. 5 b)<sup>3</sup>. Mit einem Radiergummi kann man sich leicht den Vorgang selbst demonstrieren. Zum Beleg, dass die Form des Henkels durch Biegen erreicht worden ist, wurde an einigen Stellen die Höhe des Profils gemessen und die Resultate wurden in der Skizze eingetragen (Abb. 5 a). Diese zeigen, dass die Profilhöhen an den stärksten Krümmungen am niedrigsten sind, weil diese dort am meisten gestreckt wurden. Aus dem Biegevorgang resultieren auch die Differenzen zwischen Kammhöhe und Profilhöhe. Da der Kamm am nächsten bei der «neutralen Faser» liegt, hat er sich auch am wenigsten verändert. Das Profil mit der halbkreisförmigen Aussenseite bot sich geradezu zum Biegen an, weil bei diesem Querschnitt die Unterseite am wenigsten gestaucht werden muss. Oder haben etwa die antiken Handwerker aus Überlegung und Erfahrung diese Profilform gewählt? Wer könnte dies heute eindeutig entscheiden? Meinerseits neige ich dieser Meinung zu. Die sauberen und starken Krümmungen auf den kurzen Distanzen sind ihrerseits eine Aussage dafür, dass der Henkel aus einer Bronze mit niedrigem Zinngehalt besteht. Bronzen mit hohen Zinnanteilen sind zum Biegen viel zu spröde.

Zum Abschluss der technologischen Untersuchung kann noch eine spektakuläre Feststellung angefügt werden. Bereits oben wurde auf die schmale, spitzovale Vertiefung am ausgeschweiften Ende des Henkels hingewiesen. Diese Stelle misst in der Länge 41 mm und an der grössten Breite 7 mm. In beiden Richtungen ist sie

<sup>3</sup> Bild 11 aus J. J. Kunz und E. Dreyer-von Arx (1950): Metallbearbeitung. Olten, Abb. 181. – Alle übrigen Skizzen und Photos vom Verfasser.

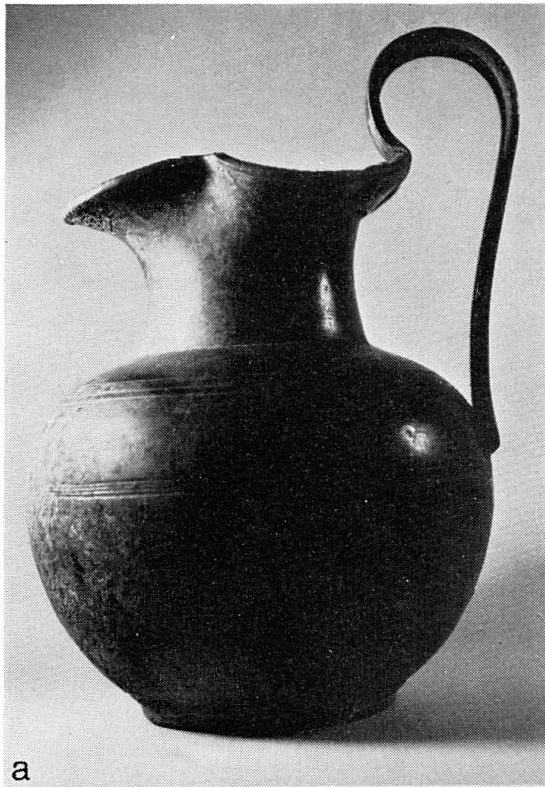


Abb. 7 a Etruskischer Krug (Kunsthandel) mit fast kugeligem Bauch. Ähnlich, aber gewiss reicher, kann man sich jenen Krug vorstellen, zu dem unser Henkel gehörte. An diesem Exemplar ist der Henkel nur am Bauch angelötet, an der Krugmündung wurde er mit zwei wirklichen und einer tauben Niete angenietet.



Abb. 7 b Gleiche Grundform des Henkelprofils wie beim Augster Stück, aber in viel einfacherer Ausführung: zwei hochgezogene Ränder, in der Mitte ein Wulst und dazwischen beidseitig Rillen. Die Verwandtschaft der beiden Formen ist deutlich.

konkav. Sie ist so ausgebildet, um eine möglichst genaue Kontaktfläche mit dem kugeligen Gefäßbauch zu erhalten. Die längere Seite (41 mm) soll dem Umfang und die schmale (7 mm) der Krümmung in vertikaler Richtung entsprechen. Um dies zu erreichen, musste die schmale Seite hohl gearbeitet werden, was tatsächlich auch der Fall ist. Wie aber konnte dies erreicht werden? Auf der knappen Fläche sind eng aneinandergereihte Streifen zu beobachten (Abb. 6). Solche können nur mittels einer runden rotierenden Scheibe erreicht werden. Diese schmale Holz- oder Metallscheibe hatte etwa den Durchmesser des Gefäßbauches und wurde während der Rotation mit Schmirgel bestrichen. Hier wird nun offensichtlich, was ich schon bei früheren Beobachtungen vermutet habe<sup>2</sup>: Die antiken Handwerker haben neben den von Hand geführten Werkzeugen auch über umlaufende verfügt. Damit dürfte die antike Technologie um eine neue Erkenntnis erweitert worden sein.

<sup>2</sup> Mutz, Alfred (1968): Römische Eisenwerkzeuge aus Augst. In: PROVINCIALIA, Festschrift für Rud. Laur-Belart, Basel, S. 168.



### 3 Ausklang und Wertung

Im Rahmen dieser technologischen Untersuchung können sowohl stilistische Fragen wie auch die Frage nach der Entstehungszeit nur am Rande erwähnt werden. Bei den Objekten, die seinerzeit mit dem Henkel gefunden worden sind, ist unter der Inv.-Nr. 1906/1140 eine Münze Vespasians angeführt<sup>4</sup>. Doch kann diese Notiz kein schlüssiger Anhaltspunkt für das tatsächliche Alter sein.

Durch Zufall stiess ich im Kunsthandel auf eine antike Kanne mit ähnlichem, aber viel einfacher gegliedertem Henkel. Sie wird als etruskisch und aus dem 5. Jahrhundert v. Chr. stammend angegeben (Abb. 7 a und 7 b). Eine weitere, ebenfalls etruskische Parallele befindet sich in Lyon<sup>5</sup>, doch ist sie viel grösser; aber das Profil ist jenem von Augst angenäherter.

Jedenfalls stellt dieser Augster Henkel eine ganz ausgereifte und perfekte handwerkliche Leistung dar, deren Entstehung nur in einer leistungsfähigen Werkstatt möglich war, in einem Atelier, das über eine Anzahl erfahrenster und geschickter Handwerker verfügt haben muss. Anders ist eine solche Arbeit nicht zu erklären. Es erhebt sich nur noch die Frage, wie die zum Henkel gehörige Kanne, die sicher Importware war, ausgesehen haben mag, wenn der Henkel dazu technisch so aufwendig und raffiniert hergestellt worden ist. Nach den vorhandenen Fakten könnte wohl die Grundform des Kruges rekonstruiert werden, doch Aussagen über ihre weitergehende Ausführung lassen sich keine finden. Es muss ein Prachtsstück gewesen sein. Das Finderglück beschert uns vielleicht eines Tages die Gesamtform.

---

<sup>4</sup> Inventar-Notizen im Historischen Museum Basel.

<sup>5</sup> Boucher, Stéphanie (1970): Bronzes Grecs, Hellénistiques et Etrusques. Lyon, Abb. 22/23.