



MEISTERWERKE
BERGBAULICHER KUNST UND KULTUR

Nr. 110

*Herrengrunder Schale, Kupfer, getrieben, gegossen, graviert, vergoldet
Herrengrund/Spania Dolina (Slowakei), Caspar Würll, 1641
Länge 11,6 cm, Breite 13,7 cm (mit Henkeln), Höhe 3 cm*

Privatbesitz



In deutschem Privatbesitz befindet sich eine außerordentlich schöne, vierseitig gepasste Weinschale mit Rocailleschwüngen mit hochgewölbtem Boden im Zentrum. Zwei Henkel mit kugeligen Rändern sind auf den Außenseiten der Schale angelötet. Im Schaleninneren erhebt sich in Treibarbeit ein stehender nackter Merkur mit lockigem Kopf, stehend im Kontrapost, den linken Arm erhoben, in der rechten Hand sein Attribut, den Caducäus haltend und diesen anschauend. Merkur steht auf einem Rasenstück, aus dem Blätter und Sträucher emporwachsen. Der Himmel ist durch horizontal gelagerte kurze Wellen dargestellt.

Auf den Außenwandungen der Schalenstirnseiten wurde eine Inschrift mit folgenden Versen graviert: „Die AnKunfft mein war eisen hart. Im berg/Werck must ich graben Starck. Da man mich/nicht mehr brauchen kunt, Warff man mich/in den Zyment grund. Das Wasser Zu Kupffer/mich Temperirt./Bin Worden ein Schallen [Schale] mit/golt geZirt“. Der Künstler der Weinschale hat sich auf der gegenüber liegenden Schalenseite mit seinem Namenszug und der Jahreszahl innerhalb einer gravierten Kartusche verewigt („CASPARVZ WVERLL/Anno 1.6.4.5.“).

Diese Schale gehört zu den so genannten Herrengrunder Gefäßen. Unter diesem Sammelbegriff versteht man aus Zementkupfer hergestellte, meist vergoldete Gefäße und Gegenstände, die oft Inschriften mit einem Hinweis auf die Entstehung des Kupfers tragen und wohl als Reiseandenken oder zu Geschenkzwecken hergestellt worden sind. Was die Formen angeht, so orientierten sie sich an süddeutschen (Augsburger) Kunsterzeugnissen, was besonders bei den Henkelschalen – wie der hier vorgestellten – deutlich wird. Tümmeler und Becher sind zahlenmäßig wohl am häufigsten hergestellt worden. Sie tragen meist die berühmten und bekannten Inschriften, die fast immer in Deutsch, nur selten in lateinischer, ungarischer oder slowakischer Sprache gehalten sind („Eisen war ich: Kupfer bin ich: Silber trag ich: Gold bedeckt mich“ oder auch „Eisen war ich: Kupfer bin ich, Das Wasser hier in Herrengrund, Macht mich zu Kupfer in wenig Stund“). Relativ häufig sind die Herrengrunder Gefäße auch mit Bergmannsfigürchen und Mineralstüfchen versehen worden. Während die Herstellung von Schalen und Bechern bereits im 17. Jahrhundert eingesetzt hat, werden Dosen und Geschirrtile wie Tassen oder Kannen erst relativ spät um 1800 produziert, selten sind die größeren Handsteine als Tafelaufsätze. In der Mitte des 19. Jahrhunderts jedoch wird ihre Erzeugung als bereits vergangen beschrieben.

Die Schöpfer der Herrengrunder Gefäße sind bislang fast immer unbekannt geblieben, die Nennung des (ansonsten unbekannt gebliebenen) Goldschmieds Caspar Würll ist als Ausnahme zu bewerten. Die z. T. sehr fehlerhafte Schreibweise der Inschriften auf den Tümmelern und Schalen lässt daran denken, dass die Kupfergegenstände der Volkskunst zugeordnet werden müssen. Dies gilt indessen nicht für die Handsteine, von denen einer von Paul Kolbany aus Neusohl/Banská Bystrica signiert ist. Dies lässt auch die Frage nach dem Entstehungsort der Herrengrunder Gefäße aufkommen, ob sie tatsächlich in dem namensgebenden Bergort oder nicht vielmehr in der benachbart gelegenen Distrikthauptstadt Neusohl entstanden sind.

Die Begründung für diese „merkwürdigen“ Verse liegt in der besonderen Art der Kupfergewinnung in diesem Bergort. Neben dem „normalen“ Tiefbau, der mit Hilfe der mechanischen Handscheidung die dichten Erzfraktionen vom tauben Nebengestein trennte, wurden in Herrengrund auch die Armerze und die Halden des früheren Bergbaus in großen, unter freiem Himmel angelegten Waschanlagen erneut aufbereitet, um das, „was die Alten an guten Erzen auf den Halden zurückgelassen haben, mit wenig Kosten herauszusuchen und zu gewinnen“. Da die Halden den Witterungseinflüssen ausgesetzt waren, wurde ein Teil der Sulfide in wasserlösliche Sulfate überführt, die bei der Aufbereitung der Halden dann mit dem Waschwasser ausgetragen wurden. Offenbar in diesem Zusammenhang ist die „Entdeckung“ der so genannten Zementation am Anfang des 17. Jahrhunderts zu sehen, die nicht nur für kunstgewerbliche Zwecke eingesetzt wurde, sondern durchaus auch für die laufende Kupferproduktion zahlreicher Bergwerke weltweit eine gewisse Bedeutung erlangt hat. Diese „klassische“ Metallgewinnung beruhte bis in die jüngste Vergangenheit auf Hochtemperaturverfahren („Pyrometallurgie“); erst seit dem Zweiten Weltkrieg treten in immer mehr Bereichen Techniken in den Vordergrund, die mit wässrigen Lösungen und elektrochemischen Verfahren arbeiten („Hydrometallurgie“).

Der Begriff der Zementation bezeichnet eine ganze Reihe metallurgischer Verfahren, deren gemeinsames Prinzip der Einsatz eines festen, bereits als Metall vorliegenden Elements ist. Im Gegensatz dazu wird in den üblichen Verfahren der extraktiven Metallurgie das Metall erst durch eine chemische Reaktion aus Erz dargestellt, tritt also als zumeist schmelzflüssiges Reaktionsprodukt auf, nicht als Ausgangsstoff. Im Deutschen Wörterbuch der Gebrüder Grimm wird die Verwendung des Begriffs bereits für das ausgehende Mittelalter belegt, als Beispiele dienen die Erzeugung von Stahl aus Weicheisen, die Scheidung von Gold und Silber nach dem Chloridprozess sowie die Fällung von Silber und Kupfer aus ihren wässrigen Lösungen durch das Einbringen von unedleren Metallen. So ist die Verwendung des Begriffes „CIMENT“, die gegen 1670 für das Herrengrunder Kupfer belegt ist, nur folgerichtig. Als weiteres wichtiges Zementationsverfahren ist

noch die Messingherstellung aus Kupfermetall, Zinkerz und Kohlenstoff hinzuzufügen, wie sie bis in die Neuzeit hinein dominiert hat.

Carl Gottlieb von Windisch hat die Zementation am Ende des 18. Jahrhunderts in Herregrund gesehen und sie beschrieben: „Dieser Ort [Herregrund; Anm. d. Verf.] ist wegen seines guten und ergiebigen Bergwerkes, hauptsächlich aber des so genannten Cementkupfers wegen merkwürdig, welches im Jahre 1605 entdeckt worden. Es befinden sich hier über zwanzig Kammern, in welchen dieses Wasser theils herabträuft, theils aus der Erde quillt, und durch hölzerne Röhren abgeleitet wird. Das Eisen, welches man in dieses Wasser legt, wird nicht verwandelt, sondern ausgefressen, und die in dem Wasser befindlichen Kupfertheilchen werden in dasselbe niedergelegt. Diese Veränderung geschieht in zwey, drey, oder mehr Wochen, nachdem ein kleineres, oder größeres Stück Eisen dazu gebraucht wird. Wenn es aber zu lang in dem Wasser liegt, so zerfällt es in ein Kupferpulver. – Aus diesem so genannten Cementkupfer werden allerhand Geschirre, Bächer, Tabaksdosen, und dergleichen mehr gearbeitet, auf die man verschiedene Verse eingräbt, und als eine Seltenheit auch außerhalb des Landes verschicket“.

Diese wohl zufällig beobachtete und seit dem frühen 17. Jahrhundert dann gezielt durchgeführte Abscheidung von Kupfermetall aus sauren Lösungen bei gleichzeitiger Auflösung von Eisen beruht auf der unterschiedlichen Position der beiden Elemente in der elektrochemischen Spannungsreihe. Dabei verdrängt das unedlere Metall das edlere aus seinen Lösungen, das sich als Oberflächenfilm auf dem unedleren Metall absetzt und es schließlich vollständig ersetzt. Da hierfür weder zusätzliche Energie in Form von Brennstoffen oder Elektrizität eingesetzt werden muss, noch besondere Ansprüche an die Qualität des Eisens gestellt werden, handelt es sich um eine sehr kostengünstige Methode der Kupfergewinnung. Auf diesem Wege lassen sich auch sehr arme Kupfererze noch wirtschaftlich verwerten, indem sie einer Haufenlaugung unterzogen werden und anschließend das Kupfer aus der Lauge zementiert wird. Selbst ansonsten ungenutzte Grubenwässer lassen sich auf diesem Wege noch nutzen, ehe sie in die Vorflut gelangen.

Bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts wurden eine ganze Reihe großtechnischer Anlagen zur Kupferzementation entwickelt. Mittelpunkt der Bestrebungen war es dabei vor allem, die Qualität des erzeugten Kupfers sowie die Reaktionsgeschwindigkeit des Prozesses zu erhöhen. Erst in den letzten Jahrzehnten haben zunehmende Probleme mit den stark eisenhaltigen, sauren Abwässern dazu geführt, dass dieses Verfahren heute keine praktische Bedeutung mehr besitzt. Nur am Rande sei erwähnt, dass das gleiche Prinzip der Fällung eines edleren Metalls aus seiner Lösung durch Zugabe eines unedleren auch für die Gewinnung von Gold und Silber aus verschiedenen Laugen genutzt wurde. Bedeutung erlangte hier vor allem das Merrill-Verfahren, bei dem die Edelmetalle mit Zink aus Zyanidlaugen gefällt wurden.

Die hier vorgestellte, für den niederungarisch-slowakischen Metallergbergbau der Frühen Neuzeit so charakteristische Herregrunder Schale ist eines der ganz seltenen datierten und signierten Gefäße; hinzu kommt, dass sie ein sehr frühes Beispiel für die Verwendung von Zementkupfer und nur 36 Jahre nach Einführung dieses Verfahrens entstanden ist. Diese Sonderstellung berechtigt, sie als ein Meisterwerk bergbaulicher Kunst und Kultur zu bezeichnen.

LITERATUR:

Grimm, Jacob/Grimm, Wilhelm: Deutsches Wörterbuch, München 1984, Bd. 31, S. 630; Windisch, Carl Gottlieb von: Geographie des Königreichs Ungarn, Pressburg 1780-1790, S. 190; Steiskal-Paur, Richard: Barockes Kupfer aus Herregrund und ornamentale Vorlageblätter, Wien 1979; Slotta, Rainer: Herregrunder Gefäße, in: Slotta, Rainer/Bartels, Christoph: Meisterwerke bergbaulicher Kunst vom 13. bis 19. Jahrhundert, Bochum 1990 (= Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum, Nr. 48), S. 602-605; Rehren, Thilo/Slotta, Rainer: Die Zementation von Kupfer, in: Slotta, Rainer/Labuda, Jozef (Hrsg.): „Bei diesem Schein kehrt Segen ein“ – Gold, Silber und Kupfer aus dem Slowakischen Erzgebirge, Bochum 1997, S. 97-116; Hercko, Ivan: Die Gold-, Silber- und Kupfererzlagerrstätten im Slowakischen Erzgebirge, in: ebd., S. 19-27; Tafel, Victor/Wagenmann, Karl: Lehrbuch der Metallhüttenkunde, Leipzig 1951, Bd. 1; Seling, Helmut: Die Kunst der Augsburger Goldschmiede 1529-1868, München 1980, 3 Bde. (Supplementband IV, München 1994); Silber und Gold. Augsburger Goldschmiedekunst für die Höfe Europas, hrsg. v. Reinhold Baumstark und Helmut Seling, München 1994.

Prof. Dr. Rainer Slotta, Bochum

DER ANSCHNITT 57, 2005, Heft 1 (Beilage)