

Neues zum „Kreuz des Adalhard“

Nach dem Tod von Alfons Koch erhielt ich von seiner Tochter neben dem wissenschaftlichen Nachlass auch das Kreuz, das von ihm und von Prof. Rikus aufgrund des Fundortes im Solling durch eine im Forstbereich tätige Frau für das Kreuz des Adalhard gehalten wurde. Die Art und die Gestaltung des Kreuzes ließ eine Datierung in das Mittelalter durchaus zu. Nun bot sich die Gelegenheit das Kreuz durch Dr. R. Lehmann vom Institut für Anorganische Chemie in Hannover metallurgisch untersuchen zu lassen. Das Ergebnis zeigte allerdings, dass es sich leider nicht um ein mittelalterliches Kreuz, sondern um eine Nachbildung aus vermutlich der Anfangszeit des letzten Jahrhunderts handelt.



Das Ergebnis der Analyse wird im Folgenden aufgeführt.

Gerhard Steinborn



Dr. Robert Lehmann
AK Archäometrie
Callinstr. 9, 30167 Hannover
Dienstsz: Geb. 2511 / Raum 203

Tel. +49-511-762-4562
e-mail: lehmann@acc.uni-hannover.de
www.archaeometrie.uni-hannover.de

Hannover, den 10.09.2015

Betreff: Analyseprotokoll „4278“

Analyseprotokoll zur Materialanalyse eines Reliquienkreuzes mittels Röntgenfluoreszenzanalyse

Gegenstand der Untersuchung war ein Reliquienkreuz (Abb. 1-2). Dieses wird von Prof. Rikus (2000) in Verbindung mit dem Gründungsabt Adelhard vom Kloster Hethis, später verlegt nach Corvey bei Höxter, gebracht und in die Jahre 817-822 datiert. Ziel der Materialuntersuchungen war es, mittels Röntgenfluoreszenzanalyse (pRFA) die Legierung zu charakterisieren. Die Ergebnisse sollten helfen das Kreuz besser zeitlich zuzuordnen.



Abb. 1 Untersuchtes Reliquienkreuz, 93,8x45,8x10mm, 56,446g (Archiv-Nr. 4278).



Abb. 2 Untersuchtes Reliquienkreuz, aufgeklappt (Archiv-Nr. 4278).

1. Messparameter

Die pRFA-Messungen erfolgten mittels energiedispersiver Röntgenfluoreszenz an einem Gerät vom Typ „Delta Premium“ der Firma „Innov-X System“ mit Rhodium-Röhre, SDD-Detektor und etwa 8 mm Messspot. Die Ergebnisse wurden mittels eines Fundamentalparameter-Modells errechnet. Ein Vergleich mit 6 Edelmetallstandards vor der Messung der Münzen ergab eine sehr gute Übereinstimmung (Richtigkeit) der Werte (Abweichung weniger als 0,5 % für Hauptbestandteile). Weitere Parameter: Messzeit 10 Sekunden, Beschleunigungsspannung 10–40 [kV] , Kathodenstrom bis 100 μ A, Auswertesoftware Delta User Interface, werkskalibriert mit Reinelementstandards, manuell optimiert für Quecksilber und Arsen.

2. Ergebnisse

Die Röntgenfluoreszenzmessungen (pRFA) ergaben, dass das Reliquienkreuz aus hochwertigem Messing besteht. Diese Messinglegierung kann als moderne, industrielle C875-Legierung eingeordnet werden.

Tab. 1 Ergebnisse der pRFA-Analyse

Objekt	Kupfer	Zink	Zinn	Blei	Eisen	Nickel
Reliquienkreuz	64 %	34 %	0,9 %	0,9 %	0,7 %	0,2 %
Messing C875	55,3-66,7	32-40	0,5-1,5	0,8-1,5	0-0,7	0-1,0

Die Patina im Inneren des Kreuzes weist keine Schwankungen in der Zusammensetzung auf. Dies lässt schlussfolgern, dass sie nicht natürlich entstanden ist, sondern als bewusste Patinierung bei der Herstellung erzeugt wurde. Für ein mittelalterliches Objekt des 9. Jahrhunderts ist dies ohne massive moderne Manipulation nicht möglich.

Das festgestellte hochwertige Messing liegt an der technologischen Grenze der Messingherstellung ohne Zusatz von elementarem Messing. Elementares Messing wurde in

Europa jedoch erst nach dem Mittelalter eingesetzt. Dies macht einen Ursprung aus dem Frühmittelalter wenig wahrscheinlich. Stattdessen passt das Messing zu einer Industrielegierung, welche erst im 20. Jh. etabliert wurde. Mittelalterliches Messing müsste wesentlich mehr Verunreinigung enthalten. Zudem wurden keine Spuren einer Versilberung oder Vergoldung festgestellt. Für ein Reliquienkreuz wäre dies im Mittelalter jedoch das Übliche gewesen.

Zudem ist die Gussqualität als mäßig einzustufen, was für einen religiösen Gegenstand des Mittelalters absolut unüblich ist. Zahlreiche Untersuchungen an Kirchenschätzen (Lehmann 2016) haben ergeben, dass für religiöse Objekte stets die größte Sorgfalt und die edelsten Materialien verwendet wurden. So war eine Vergoldung oder Versilberung ebenfalls im Grunde kanonisch.

Die Summe der Ergebnisse lässt deshalb auf eine Nachahmung der Moderne schließen, mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit des 20. Jahrhunderts.

3. Zusammenfassung

Ziel der Untersuchungen war es mit zerstörungsfreien chemisch-analytischen Methoden Argumente für eine präzisere zeitliche Einordnung zu liefern.

Die Ergebnisse lassen die Schlussfolgerung zu, dass es sich bei dem untersuchten Reliquienkreuz mit hoher Wahrscheinlichkeit um eine **moderne Nachahmung des 20. Jahrhunderts** handelt.

Materialtechnisch konnten keine Hinweise für eine mittelalterliche Produktion gefunden werden. Die Messinglegierung des Kreuzes kann als moderne C845-Legierung identifiziert werden. Die Gussqualität spricht trotz der mittelalterlichen Stilistik der Verzierungen ebenfalls für eine moderne Nachahmung.

4. Literatur

Rikus 2000

Rikus Norbert, Reliquienkreuz des Abtes Adalhard von Hethis gefunden, Internetpublikation auf: <http://www.roemerfreunde-weser.info/das-kreuz-des-abtes-adalhard.pdf>

Lehmann 2015

Lehmann Robert, Vogt Carla, Fälschungserkennung in der Numismatik mit modernen naturwissenschaftliche Methoden, moneytrend Verlag, Wien 2016