

# Die Bergung zweier frühneuzeitlicher Holzfragmente mittels Paraffin

Matthias Paulke

Die Bergung fragiler Funde auf archäologischen Grabungen gestaltet sich auch heute noch oft als schwieriges Unterfangen. Beschädigung bis hin zum Totalverlust sind häufig die Folge falscher oder unsachgemäßer Bergungsmethoden. Der Autor schildert ein Verfahren der Bergung verkohlter Holzbalkenfragmente mittels Paraffin zum Zwecke der dendrochronologischen Untersuchung. Die Proben wurden im Rahmen einer archäologischen Ausgrabung spätmittelalterlicher und frühneuzeitlicher Siedlungs- und Bauungsstrukturen im luxemburgischen Grenzort Wasserbillig geborgen.

## *The recovery of two early modern timber fragments by means of paraffin*

*Even nowadays the recovery of fragile finds at archaeological excavations is often a difficult problem to solve. Wrong or improper methods of recovery lead to damages or even the total loss of finds. The author outlines a procedure of recovering charred timber fragments by means of paraffin for the purpose of tree-ring dating (dendrochronology). The samples were recovered in the course of an archaeological excavation of late medieval and early modern settlement and building structures in the luxembourgian frontier village of Wasserbillig.*

*Même de nos jours, la récupération de découvertes fragiles sur des chantiers de fouille constitue encore souvent une opération des plus difficiles. L'endommagement des objets jusqu'à leur destruction totale est souvent le résultat de méthodes de sauvetage fausses ou non-appropriées. L'auteur décrit un procédé pour la récupération, au moyen de paraffine, de fragments de bois brûlé en vue de leur analyse dendrochronologique. Les échantillons ont été récupérés lors de la fouille de structures d'habitat et de construction du moyen âge tardif et du début des temps modernes à l'intérieur de la localité luxembourgeoise de Wasserbillig, à proximité de la frontière allemande.*

Im Rahmen eines Neubauvorhabens im Luxemburgischen Grenzort Wasserbillig fand auf der zu bebauenden Fläche eine archäologische Untersuchung statt<sup>1</sup>. Vordergründig galt es die antike Topographie sowie die Ausdehnung der antiken Bebauung<sup>2</sup> und die nachantike, mittelalterliche Folgebesiedlung<sup>3</sup> zu untersuchen.

Der antike Vicus<sup>4</sup> lag an der Mündung von der Sauer in die Mosel unmittelbar an der römischen Fernstraße von Trier nach Metz. Bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts ist die Nutzung einer römischen Steinpfeilerbrücke über die Sauer an dieser Stelle belegt<sup>5</sup>.

Eine nachantike Besiedlung ist durch frühmittelalterliche Bestattungen zu postulieren<sup>6</sup>.

Das zu untersuchende Gelände fiel ursprünglich steil zur Sauer hin ab und wies eine kleinteilige spätmittelalterliche, frühneuzeitliche Bebauung auf. Bedingt durch die Kriegsschäden, das Sprengen der Straßen- und der Eisenbahnbrücke 1945, entschloss man sich, das Gelände mit dem Abbruchmaterial der Brücken sowie der Häuser aufzuplanieren und mit einer Mauer zu umgeben<sup>7</sup>. Auf der neu entstandenen Fläche befand sich für die nächsten fünfzig Jahre ein Parkplatz, der in den Zeiten vor dem Bau der Autobahn eine rege Nutzung durch den Transitverkehr erfuhr.

Die archäologischen Untersuchungen zeigten eine kleinteilige, im Ursprung spätmittelalterliche/frühneuzeitliche Bebauung des 15. bis 17. Jahrhunderts<sup>8</sup>. Ferner konnten handwerkliche Aktivitäten durch zwei Kalkbrennöfen<sup>9</sup> und ein Gebäude mit zwei ca. 4,60 x 0,60 m großen Becken nachgewiesen werden. Die erhaltene Beckenhöhe lag bei ca. 0,60 m. Beide Becken wiesen einen hydraulischen Kalkputz mit großen Mengen Ziegelklein auf. Eine Wasserzu- oder Ableitung konnte nicht beobachtet werden.

Die Funktion der Becken ist noch nicht abschließend geklärt. Gegen eine Nutzung als Kelter spricht sicher die Konstruktion, die einen Überlauf, eine Schöpfkuhle, eine Differenzierung in Tret-, Maische- sowie Kelter- oder Pressbecken vermissen lässt. Ferner die Lage an der Sauer. Zudem wäre eine Kelter am Fuß der Weinberge sinnvoller zu verorten.

Beim Freilegen konnten keinerlei botanische Makroreste festgestellt werden. Die geplante Analyse unserer Bodenproben wird hier jedoch Aufschluss bringen.

Die Nutzung als Fischbecken für eine Zwischenlagerung von fangfrischem Fisch ist nicht auszuschließen und scheint wahrscheinlicher. Der Bereich der Sauer-Mosel-Mündung war lange Zeit bis in das 20. Jahrhundert hinein wichtiger Fischereiorort. Der archäologische Befund deutete mit großen Mengen verkohlter Hölzer, Brandlehm, Layenfragmenten und Holzkohle auf eine mit Schiefer überdachte Fachwerkkonstruktion, deren Ständer auf zwei zweitverwendeten antiken Säulentrommeln aufsaßen. Beim Freilegen des sicher durch Feuereinwirkung zerstörten Gebäudes wurde eine größere Menge gut erhaltener Holzfragmente festgestellt. Wir entschlossen uns, diese zum Zweck einer Jahrringdatierung zu bergen und an das Rheinische Landesmuseum nach Trier zu senden. In Rücksprache mit dem dortigen Labor für Dendrochronologie entschieden wir uns für eine Bergung in Paraffin. Das Verfahren der Klein- wie auch der Großblockbergungen mittels Paraffin besitzt eine lange Tradition in der archäologischen Feldforschung sowie in der Herstellung von Ausstellungspräparaten<sup>10</sup>. Als störend bei diesem Verfahren galt die hohe Beweglichkeit des geschmolzenen Paraffins, das häufig in den zu bergenden Fund eindrang und anschließend mittels Wachslösemitteln wieder entfernt werden musste. Bei schlecht erhaltenen Metallobjekten hatte dies oft den Zerfall der Objekte zur Folge<sup>11</sup>. Diese nicht zu vernachlässigende Tatsache sowie eine geänderte Auffas-



1  
Die Holzfragmente während des Freilegens auf der Grabungsfläche

2  
Wachsbergung mehrerer Dielen eines römischen Kellers in Bitburg durch das Rheinische Landesmuseum Trier im Juni 1984.

3  
In Paraffin geborgene Holzfragmente während des Präparierens im Labor

sung hinsichtlich der Reversibilität bei der Bergung und späteren Erstellung von Dauerpräparaten ließen das Verfahren in den letzten Jahrzehnten jedoch nahezu in Vergessenheit geraten.

Für die Bergung von Probenmaterial verkohlter oder teilverkohlter Hölzer bietet es sich unter Umständen jedoch an (Abb. 1).

Die Vorteile liegen in der spannungsärmeren Bergungskapsel und dem geringeren Gewicht des Blocks. Ferner sorgt das Paraffin für eine nahezu luftdichte Kapsel, was bei längerer Lagerung des Blocks einen weiteren Zerfall verlangsamt.

Das Paraffin sollte nicht übermäßig stark in das Objekt eindringen. Oberflächlich eingedrungenes Wachs kann mit einer Wärmelampe wieder entfernt werden.

Die sich bei einer Bergung in Gips als schwierig gestaltende Freilegung geschieht bei einer Wackskapsel völlig zerstörungsfrei durch Erwärmen mittels einer Wärmelampe sowie sorgfältiges Ablösen des Wachses (Abb. 2).

Zwei der im Planum freigelegten Fragmente machten einen, wenn auch subjektiv, stabilen Eindruck.

Nach einem oberflächigen Freilegen und „Sockeln“ wurden die für die Untersuchung vorgesehenen Teile mit feuchtem Zellstoff (festes Küchenpapier) abgedeckt und mit 1,3 mm dicken und 7 cm hohen Stahlblechen eingeschalt. Zum Objekt wurde ein Abstand von max. 1 cm eingehalten<sup>12</sup>. Somit konnte das Wachs das Holzfragment von fünf Seiten umschließen.

Das zuvor erwärmte Wachs wurde nun in die Schalform gegossen.

Bei der Erwärmung des Wachses ist darauf zu achten, dass die Temperatur auf ca. 55°C abkühlt. Das Paraffin ist hier in einem filmbildenden Zustand und beginnt nach einem kurzen Eindringen in das Küchenpapier sofort zu erkalten. Nach dem völligen Erkalten des Wachses werden die Schalbleche entfernt und der Befund vorsichtig vom Untergrund gelöst. Bei Bedarf kann das Objekt auf der ursprünglichen Unter-

seite auch mit Wachs abgedeckt werden. Äußerst wichtig ist es für eine folgende dendrochronologische Untersuchung, die während des Freilegens festgestellte Radialseite, resp. Tangentialseite, auf dem Blockäußeren zu kennzeichnen. Der erkaltete Block kann nun ohne große Schwierigkeiten abtransportiert und nach Erstellen des Datenblattes dem bearbeiteten Dendrolabor zugeführt werden (Abb. 3).

Die Untersuchung der zwei Hölzer im Labor des Rheinischen Landesmuseums in Trier kam zu dem Ergebnis, dass es sich um Bohlen aus Eichenholz handelte. Eine Jahrringdatierung war nicht möglich, da die beiden Bohlen tangential aus dem Stamm geschnitten waren. Die erforderliche Anzahl von siebzig bis einhundert Jahrringen wurde somit nicht erreicht<sup>13</sup>.

Bei dem von uns verwendeten Wachs handelt es sich um handelsübliches Paraffin, das über den Fachhandel für Restaurierungsbedarf<sup>14</sup>, aber auch über den Großhandel und Kerzenfabriken zu beziehen ist. Hierbei ist es jedoch günstiger, eine Kerzenfabrik ausfindig zumachen, die Paraffin in der Regel in 5 bis 10 Kilo-Blöcken verkauft. Die Kosten für 5 kg Paraffin liegen hier bei ca. 6 € je Block.

Stahlbleche verschiedener Dicke finden sich in jeder Schlosserei als Produktionsabfälle und sind nach vorheriger Entrichtung eines Kaffeekassenobolus kostenfrei erhältlich.

Für einen Block von 30 x 20 cm Größe benötigt man, abhängig von der Lagerung des Objektes, ca. 1 bis 2 Kilo Paraffin. Das vorgestellte Bergungsverfahren ist somit nicht nur wesentlich aufwändiger, sondern gegenüber einer herkömmlichen Gipsbergung auch kostenintensiver. Wer jedoch einmal die oft erschreckenden Resultate einer Gipsbergung betrachtet hat und sich die Mühe vor Augen führt, die es bereitet, aus einer unsachgemäßen Blockbergung zu retten, was zu noch zu retten ist, der wird die Vorzüge dieser Methode zu nutzen wissen.

Matthias Paulke  
Musée National d'Histoire et d'Art, Luxembourg  
Section gallo-romaine  
241, rue de Luxembourg  
L-8077 Bertrange

## Anmerkungen

- 1 Gedankt sei an dieser Stelle den Drs. J. Krier und F. Dövenner (beide Musée national d'histoire et d'art, Luxembourg) für ihre Unterstützung während des gesamten Projektes sowie Frau Dipl. Forstwirtin M. Neyses-Eiden (Dendrolabor am Rheinischen Landesmuseum Trier) für Ihre Mithilfe beim Entstehen dieses Artikels.
- 2 Krier, 95 ff.
- 3 Schaaf, 144–145
- 4 Krier u.a. 36 f.
- 5 Cüppers, 166 ff.
- 6 Krier, 95 ff.
- 7 Mathieu, 141 ff.
- 8 Beim gefundenen Keramikmaterial „... dominieren Fragmente aus hellbraunem Steinzeug mit brauner Sinterengobe in der oberen Gefäßhälfte (Speicher 15./ 16. Jh.), Fragmente von Trichterhalsbechern aus grauem Steinzeug mit weißgrauer Sinterengobe (Speicher 16. Jh.), Fragmente von Krügen mit eiförmigem Gefäßkörper, Wellenfuß und Dellenbanddekor aus hellgrauem salzglasiertem Steinzeug (Speicher 16./ 17. Jh.), hellbraunes Steinzeug mit brauner Sinterengobe und Salzglasuranflug, ferner grünglasierte Ofenkachelfragmente aus hellbraunem Ton mit Architektur- wie auch Figuraldarstellungen.“ – In: Paulke, 2003.
- 9 Die relative Chronologie der Grabung ergab eine Datierung vor dem 12. Jh. Eine absolute Datierung wird die C 14 -Untersuchung einer Holzkohleprobe erbringen.
- 10 Ersfeld, 13 ff.
- 11 Born, 57 ff.
- 12 Für flächige Holzreste, z.B. Holzdielen, besteht auch die Möglichkeit, einen Toning um das Objekt zu legen; vgl. K. J. Gilles, (1986) 147–150.
- 13 Neyses-Eiden, Bericht des Dendrolabors am Rheinischen Landesmuseum Trier zur Untersuchung zweier Holzfragmente aus Wasserbillig, (2003)
- 14 Deffner & Johann, Gesamtkatalog 2000. Mühlacker Straße 113, 97520 Röthlein (Kosten für einen Paraffinblock (1kg) – 9,50 DM)

## Literatur

- Hermann Born, Bergung und Aufbewahrung als wichtige Konservierungsvoraussetzung bei Metallfunden. In: Arbeitsblätter für Restauratoren, Heft 2 (1982) 57 ff.
- Heinz Cüppers, Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern. 33 – Südwestliche Eifel, (1977) 166 ff., hierzu auch Trierer Zeitschrift, 27 (1964), 278; 24–26, (1956–58) 582 ff.
- Hans Joachim Ersfeld (Hrsg.), Funde der Vorzeit. (1955), 13 ff., hierzu auch Anette Adomat-Simon, Der Fund „Skovgårde“ und seine Prachtfibeln. In: Arbeitsblätter für Restauratoren, Heft 2 (1992) 115 ff.
- Karl Josef Gilles, Neues zum Vicus und Kastell Beda. Heimatkalender Bitburg, (1986) 147–150
- Jean Krier, Ein römischer Architravblock mit Waffenfries aus Wasserbillig. Hémecht, 1 (1981) 95 ff.
- Jean Krier u.a., Carte archéologique du Grand Duché de Luxembourg. 19 – Mertert-Wasserbillig, (1983) 36 f.
- François Mathieu, Wasserbillig im 19. und 20. Jahrhundert. 2 (1983) 141 ff.
- Mechthild Neyses-Eiden, unpubl. Bericht des Dendrolabors am Rheinischen Landesmuseum Trier zur Untersuchung zweier Holzfragmente aus Wasserbillig, (2003)
- Matthias Paulke, Ausgrabung spätmittelalterlicher und frühneuzeitlicher Siedlungsstrukturen und zweier Kalkbrennöfen in Wasserbillig. In: Musée info, Bulletin d'information du musée national d'histoire et d'art, (in Vorbereitung)
- Holger Schaaf, Die Altertümer der Merowingerzeit im Großherzogtum Luxemburg. Dossiers d'archéologie du musée national d'histoire et d'art II, (1993)

## Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Verfasser  
Abb. 2, 3: Rheinisches Landesmuseum Trier