

Birgit  
Münz-Vierboom

Fund-  
beschriftung

## Computergesteuerte Fundbeschriftung – ein Inklusionsprojekt im Zentralen Fundarchiv

Kreisfreie Stadt Münster, Regierungsbezirk Münster

Bereits 2010 hat die LWL-Archäologie für Westfalen mit der Einführung einer effizienten, barcodegestützten Software zur Fundarchivverwaltung begonnen, einen neuen Weg im Bereich der Inventarisierung zu beschreiten. Dieser Weg wurde in den letzten Jahren konsequent weiterverfolgt und mündete Ende 2013 in die Einführung der computergesteuerten Beschriftung archäologischer Funde im Zentralen Fundarchiv.



**Abb. 1** Vor der Beschriftung werden die Funde gereinigt und auf Tablett ausgelegt (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/S. Brentführer).

Die Objektbeschriftung ist zum einen für die Zuordnung der archäologischen Funde zu ihrem ursprünglichen Fundzusammenhang wichtig. Zum anderen können auch die zu diesem Objekt in der Software hinterlegten Daten mithilfe der Objektnummer, die zusätzlich die Funktion einer Inventarnummer hat, abgerufen werden. Bisher wurden die einzelnen archäologischen Objekte meist auf herkömmliche Weise von Hand mit Tusche beschriftet – eine zeit- und dadurch kostenintensive Tätigkeit, wobei die Lesbarkeit der Inventarnummern von der sorgfältigen Handschrift der einzelnen Beschrifteter abhängig war. Mit der digitalen Fundbeschriftung konnte nun ein Verfahren eingeführt werden, das eine zeitsparende, einheitliche und deutlich lesbare Aufbringung der Inventarnummer auf das Objekt ermöglicht.

Die Idee der Anschaffung eines computergesteuerten Fundbeschriftungsgerätes für die LWL-Archäologie war bereits 2009 während einer Besichtigung des Archäologischen Archivs Sachsens in Dresden entstanden. Archivmitarbeiter führten damals ihren westfälischen Kolleginnen und Kollegen das in Dresden bereits seit 2005 eingesetzte Gerät vor, das das Landesamt für Archäologie Sachsen zusammen mit der Firma Beschriftungstechnik Frank Gärtner aus Glaubitz speziell für die Beschriftung archäologischer Funde konzipiert hat. Ähnliche Kennzeichnungsanlagen entwickelt die Firma Gärtner normalerweise für die Industrie z. B. für die Aufbringung von Daten auf Lebensmittelverpackungen oder auch für Eierbeschriftungen. Bis 2013 blieb der in Dresden eingesetzte Prototyp dieser Beschriftungsanlage die einzige Maschine ihrer Art an deutschen Bodendenkmalpflegeämtern. Im Laufe des Jahres 2013 ist es nun gelungen, den Auftrag für den Bau einer zweiten computergesteuerten Kennzeichnungsanlage für archäologische Objekte mit weiterentwickelter Technik für die LWL-Archäologie für Westfalen an die Firma Gärtner zu vergeben. Somit ist nun in Münster deutschlandweit das zweite Gerät dieser Art seit Ende 2013 im Einsatz.

Für den eigentlichen Beschriftungsvorgang sind einige vorbereitende Arbeitsschritte notwendig: Zunächst werden die gewaschenen bzw. von Staub befreiten archäologischen Funde sortiert nach Fundnummern auf Tablett ausgelegt (**Abb. 1**), bei Objekten mit poröser Oberfläche wird der Untergrund mit Acryllack vorbehandelt (**Abb. 2**). Dann erst kommt die Kennzeichnungsanlage zum Einsatz, die berührungslos archäologische Fundstücke verschiedener Materialien und Größen beschriftet.

Die Anlage verfügt u. a. über einen kleinen Computer, zwei Tintenstrahldrucker für schwarze und weiße Tinte sowie über zwei bewegliche Druckköpfe und eine höhenverstellbare Arbeitsfläche, die mit einem Spezialgranulat gefüllt ist (**Abb. 3**). Für den Beschriftungsvorgang wird das Objekt mit der Beschriftungs-

fläche nach oben in das Granulat gelegt. Dieses Granulat fixiert die Position des Objekts während der berührungslosen Beschriftung. Das Fundstück wird zwischen zwei Laserpointern positioniert, die den Beginn des Schriftfeldes und seine Richtung markieren (Abb. 4). Nachdem die gewünschten Daten in der gewählten Schriftgröße in den Computer eingegeben worden sind, wird mittels eines Fußpedals der eigentliche Beschriftungsvorgang ausgelöst. Ein Ultraschallsensor ermittelt vorher die Höhe des Fundstückes und übermittelt die Daten an den PC, sodass eine Berührung von Druckköpfen und Fund vermieden wird. Die Druckköpfe fahren anschließend mittels eines Portalroboters über das positionierte Fundstück und sprühen aus wenigen Millimetern Abstand die Objektnummer in der gewählten Schriftgröße auf das Fundstück auf. Nachdem die Druckköpfe wieder ihre ursprüngliche Position eingenommen haben, kann das nächste Fundstück aufgelegt werden.

Die Inventarnummer kann in weißer oder schwarzer Farbe aufgesprüht werden. Auch schwarze Schrift auf weißem Untergrund ist möglich (Abb. 5). Die Tinte trocknet innerhalb kürzester Zeit. Die aufgebrachten Schriftzüge sind sehr gut lesbar und beständig, lassen sich aber bei unzureichender Beschriftung mit Aceton auch wieder rückstandslos entfernen.

Mit der Einführung der computergesteuerten Fundbeschriftung schlägt die LWL-Archäologie für Westfalen nicht nur einen technisch innovativen Weg ein, sondern sie leistet auch einen Beitrag zur Umsetzung der 2006 von der UNO-Generalversammlung in New York verabschiedeten UN-Behindertenrechtskonvention, dem »Übereinkommen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen«, das 2009 in Deutschland in Kraft getreten ist. Die digitale Fundbeschriftung wird im Zuge eines Inklusionsprojektes umgesetzt und bietet vier Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit Behinderungen eine neue berufliche Perspektive und gleichberechtigte Teilhabe am Arbeitsleben. Dies wurde möglich, indem mehrere Einrichtungen des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe dieses Vorhaben besonders unterstützten und vorbildlich zusammenarbeiteten. Dank der Zustimmung der LWL-Kulturabteilung unterstützte die LWL-Haupt- und Personalabteilung das Vorhaben mit der Zusage, mehrere Stellen des Landschaftsverbandes, die für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit beruflichen Einschränkungen vorgesehen sind, zur LWL-Archäologie zu verlagern



und dort neue, entsprechend ausgestattete Arbeitsplätze einzurichten. Die LWL-Behinderterhilfe wiederum war bereit, vier bisher dort beschäftigte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, deren bisherige Tätigkeiten wegfallen sollten, zur LWL-Archäologie wechseln zu lassen. Und schließlich finanzierte das LWL-Integrationsamt die Ausstattung der vier neuen Arbeitsplätze – sprich die Anschaffung der Kennzeichnungsanlage – mit einem sehr hohen Anteil und unterstützte die neuen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter während der Einar-

Abb. 2 Zur besseren Haftung der Beschriftung wird der Untergrund mit Acryllack vorbehandelt (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/S. Brentführer).

Abb. 3 Die computergesteuerte Kennzeichnungsanlage für archäologische Objekte im Einsatz (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/S. Brentführer).





**Abb. 4** Mithilfe eines Spezialgranulats wird der zu beschriftende Fund zwischen den Lichtpunkten der Laserpointer positioniert (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/S. Brentführer).

**Abb. 5** Auswahl an Beschriftungsvarianten, die mit der Kennzeichnungsanlage erstellt wurden (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/S. Brentführer).



beitungszeit durch die Anstellung einer Ergotherapeutin.

In Zukunft werden zwar vorrangig die bei aktuellen Grabungen zutage kommenden Funde zeitnah beschriftet werden, doch bei freien Kapazitäten wird auch die computergesteuerte Kennzeichnung der bereits auf Dauer im Zentralen Fundarchiv eingelagerten Funde erfolgen. Somit wird bei der LWL-Archäologie für Westfalen nun ein weiteres Projekt umgesetzt, das dazu beiträgt, die vielfältigen Aufgaben der Zentralen Dienste effektiv und auf dem aktuellen Stand der Technik zu erfüllen.

## Summary

At the end of 2013 the LWL Archaeology Unit for Westphalia introduced the digital marking of finds in the central archive. By acquiring the computer-operated marking instrument the unit has not only taken a technologically innovative approach to the marking of objects but also made a contribution towards implementing the 2006 UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities by creating four new workstations for staff members with career restrictions.

## Samenvatting

Eind 2013 voerde de LWL-Archäologie für Westfalen de digitale vondstbelettering in het centrale vondstarchief in. Met de aanschaf van het computergestuurde apparaat om vondsten van opschriften te voorzien werd niet alleen een innovatieve weg voor het aanbrengen van kenmerken op vondsten ingeslagen, maar werd ook een bijdrage geleverd aan de invoering van het in 2006 genomen VN-besluit wat betreft de rechten van gehandicapten, omdat tegelijkertijd vier nieuwe arbeidsplaatsen voor werknemers en werknemers met een beroepsmatige beperking gecreëerd konden worden.

## Literatur

**Robert Reiß**, Mit neuer Technologie in die Zukunft. Innovative Verfahren der Depotverwaltung und Fundbeschriftung am Landesamt für Archäologie Dresden. In: Landesstelle für die nichtstaatlichen Museen Bayern (Hrsg.), Archäologische Funde im Museum. Erfassen – Restaurieren – Präsentieren. Museums-Bausteine 12 (München/Berlin 2007) 33–46. – **Robert Reiß**, Der co-dierte Fund – Zentrale Fundverwaltung im »Archäologischen Archiv Sachsen«. Archäologisches Nachrichtenblatt 14, 2/2009, 136–144. – **Birgit Münz-Vierboom**, Barcodes am archäologischen Objekt – das Fundarchiv und die aktuelle Fundverwaltung. Archäologie in Westfalen-Lippe 2010, 2011, 255–259.