



**Archäologisches Museum Hamburg**  
**Bodendenkmalpflege Freie und Hansestadt Hamburg**

**Dokumentationsrichtlinien**

Stand: Oktober 2021

**Redaktion:**

Dr. Elke Först, Leiterin Bodendenkmalpflege Freie und Hansestadt Hamburg

+49-40-42871-3690 | [foerst@amh.de](mailto:foerst@amh.de)

Jörg Räther, Fachinformationssystem u. Grabungstechnik Archäologisches Museum Hamburg

+49-40-42871-2639 | [raether@amh.de](mailto:raether@amh.de)

**Anschrift:**

Archäologisches Museum Hamburg

Bodendenkmalpflege

Museumsplatz 2

21073 Hamburg

Fax +49-40-42871-2684

[bodendenkmalpflege@amh.de](mailto:bodendenkmalpflege@amh.de)

## **Inhalt**

1. Allgemeine Bestimmungen	4
2. Grabungsdatenbank archaeoDox	5
3. Grabungsbericht	5
4. Vermessung	6
5. Grabungspläne	6
6. Tagebuch	8
7. Befundaufnahme	8
8. Fundaufnahme	9
9. Proben	10
10. Fotodokumentation	11
11. 3D-Oberflächendaten	12
12. Dokumente	12

## **Anhänge**

a. Dateiformate	13
b. Benennungsschema	14
c. Aktenplan	17
d. Abkürzungsverzeichnis	18

## 1. Allgemeine Bestimmungen

Die gesamte Grabungsdokumentation erfolgt digital. Vor Beginn der Grabungsmaßnahme ist vom Auftragnehmer ein Grabungskonzept zu erarbeiten und dem Archäologischen Museum Hamburg, im folgenden AMH, vorzulegen. Der Grabungsverlauf ist vollständig mittels der Datenbank archaeoDox abzubilden. Soweit der Auftragnehmer über keine eigene Lizenz verfügt, stellt ihm das AMH für die Dauer der Maßnahme eine Einzelplatzversion zur Verfügung. Darüber hinaus anfallende analoge Unterlagen und Schriftstücke sind vollständig und geordnet, s. Anhang Aktenplan, zu übergeben. Sämtliche Dateien, analoge Unterlagen und Schriftstücke sind nach den Vorgaben des AMH zu benennen bzw. zu beschriften; s. Anhang Benennungsschema.

Die Grabungspläne sind nach den Vorgaben des AMH als GIS-Pläne im Koordinatenbezugssystem ETRS89 UTM Zone 32N / EPSG-Code 25832 zu erstellen. Der Auftragnehmer erhält hierzu vom AMH Dateien jeweils aktuelle Vorlagen für die Projektdatei, Signaturen, Shape-Files inkl. Attributtabelle und Planlayout. Die digitale Dokumentation ist in Form des Vorgangsordners mit dem von archaeoDox erzeugten Ordnerschema auf beschrifteten Datenträgern zu übergeben. Der Auftragnehmer hat für alle digitalen Dateien die Kompatibilitätsanforderungen des AMH, s. Anhang Dateiformate, zu beachten. Die digitalen Daten sind unkomprimiert, virenfrei und unter Angabe der benutzten Software-Versionen zu liefern. Die Lesbarkeit ist vor Abgabe zu überprüfen. Die Abgabe der Pläne, Berichte und Listen hat darüber hinaus als Ausdruck auf alterungsbeständigem Papier zu erfolgen.

Eine Shape-Datei der Untersuchungsflächen ist dem AMH zu übermitteln, sobald die Daten vorliegen. Dies gilt auch in dem Fall eines negativen Ergebnisses, d. h., falls keine archäologischen Funde oder Befunde aufgetreten sein sollten. Im Falle von sog. Flächengrabungen kommt es häufig vor, dass die Untersuchungsfläche größer ist, als diejenige Fläche, welche Funde oder Befunde aufweist. In diesem Fall ist zusätzlich zur Untersuchungsfläche eine Shape-Datei der jeweiligen Ergebnisfläche zu übermitteln, welche die minimale Begrenzungsgeometrie der dokumentierten Funde oder Befunde mittels einer konvexen Hülle beinhaltet.

Die Abgabefrist für die komplette Grabungsdokumentation beträgt in der Regel sechs Monate nach Beendigung der Maßnahme, eine Verlängerung der Frist bedarf der Zustimmung durch das AMH. Die Dokumentation ist so anzulegen, dass eine problemlose Weiterbearbeitung unter Wahrung der Urheberrechte erfolgen kann. Sämtliche Rechte an der Dokumentation liegen beim AMH. Publikationswünsche des Auftragnehmers sind gesondert zu regeln. Bis zur Abnahme der Dokumentation ist allein der Auftragnehmer für die Datensicherung verantwortlich.

Ergänzend zu den Dokumentationsrichtlinien des AMH gelten die Empfehlungen des Verbandes der Landesarchäologen in der Bundesrepublik Deutschland „Ausgrabungen und Prospektion. Durchführung und Dokumentation“ in der überarbeiteten Fassung vom 3.4.2006, sowie die Angaben im „Handbuch der Grabungstechnik“ in der aktualisierten und ergänzten Fassung 2011/2012.

Eventuelle Unklarheiten sowie in den Dokumentationsrichtlinien des AMH nicht behandelte Sonderfälle sind im Vorfeld mit dem AMH abzustimmen. Die Ausführung der Grabungsmaßnahme ist vor Grabungsbeginn fachlich mit dem AMH abzustimmen. Das AMH behält sich die Befugnis vor, hinsichtlich der Ausführung der Grabungsmaßnahme jederzeit Weisungen zu erteilen.

## **2. Grabungsdatenbank archaeoDox**

Der gesamte Grabungsverlauf wird mittels der Grabungsdatenbank archaeoDox erfasst und abgebildet. Darüber hinaus verwaltet archaeoDox sämtliche zur jeweiligen Maßnahme gehörigen Dateien und Dokumente. archaeoDox erzeugt hierzu für den Vorgang ein fortlaufend nummeriertes Ordnersystem, in welchem jeder Ordner einem Dokumentationsschritt entspricht. Alle Dateien und Dokumente des Vorgangs sind ausschließlich innerhalb des archaeoDox-Vorgangsordners im entsprechenden Dokumentationsschrittordner abzulegen. Eine separate Dateiablage wird vom AMH nicht abgenommen.

Durch das Anlegen von Dokumentationsschritten in archaeoDox werden automatisch alle relevanten Listen, Fotoliste, Zeichnungsliste etc., über den Befehl „Datei Export...“ erzeugt. Es ist deshalb beim Dokumentieren von Objekten in archaeoDox unbedingt auf Vollständigkeit hinsichtlich der Dokumentationsschritte zu achten. Separat geführte Listen und Aufzeichnungen werden vom AMH nicht abgenommen. Soweit solche Listen und Aufzeichnungen in analoger Form parallel zur Dokumentation in archaeoDox vom Auftragnehmer geführt werden, sind diese mit der übrigen Dokumentation vollständig, beschriftet und geordnet zu übergeben. Liegen solche Listen und Aufzeichnungen in digitaler Form vor, sind diese als Dokumente in archaeoDox zu dokumentieren und abzulegen.

In archaeoDox werden wie in anderen relationalen Datenbanken die Beziehungen der Objekte des jeweiligen Vorgangs untereinander erfasst. Bei der Zuweisung der Kontexte eines Objektes ist deshalb ebenfalls unbedingt auf Vollständigkeit zu achten.

In der Regel gilt, dass alle Eintragungen in archaeoDox vollständig zu machen sind, die Eingabefelder folglich Pflichtfelder darstellen. Bei der Eingabe in Freitextfelder ist auf eine möglichst einheitliche Schreibweise und Vokabular zu achten.

## **3. Grabungsbericht**

Der Grabungsbericht dient der zusammenfassenden Darstellung der Grabungsmaßnahme. Zu diesem Zweck hat er Angaben zur Topographie der Grabungsfläche und Art und Umfang der Maßnahme zu enthalten. Der Ablauf der Grabungsmaßnahme und die angewandte Dokumentationsmethodik und –technik ist ebenfalls darzustellen. Er hat unbedingt eine beschreibende Darstellung der Befunde und Funde sowie deren räumliche und zeitliche Interpretation zu beinhalten. Bei Maßnahmen von mehr als sechsmonatiger Dauer sind alle sechs Monate ebensolche Zwischenberichte zu verfertigen und unmittelbar an das AMH abzugeben. Die Berichte sind nach

den Vorgaben des AMH, s. Anhang Benennungsschema, zu benennen bzw. zu beschriften. Die Abgabe des Grabungsberichts und aller Zwischenberichte hat auf alterungsbeständigem Papier nach DIN ISO 9706 im Format DIN A4 unter Verwendung von archivfähigem Toner oder Tinte zu erfolgen. Der Grabungsbericht sowie gegebenenfalls die Zwischenberichte sind als Datei in archaeoDox zu dokumentieren. Den Zwischenberichten sind eine aktuelle Harris-Matrix sowie die bis dahin erstellten Übersichtspläne beizufügen. Dem Grabungsbericht sind außerdem alle archaeoDox-Listen als Ausdruck auf alterungsbeständigem Papier nach DIN ISO 9706 im Format DIN A4 unter Verwendung von archivfähigem Toner oder Tinte beizufügen.

#### **4. Vermessung**

Die Grabungsvermessung hat tachymetrisch im Bezugssystem ETRS89, Abbildung UTM Zone 32N, entspr. EPSG-Code 25832, zu erfolgen. Die Vermessung und Koordinatendarstellung haben dabei unbedingt ohne Streifen-/Zonenkennung zu erfolgen. Andere Bezugssysteme und Abbildungen oder lokale Systeme dürfen nur in Ausnahmefällen und nur nach vorheriger Absprache mit dem AMH verwendet werden. Die vom AMH vorausgesetzte Genauigkeit liegt bei einer Standardabweichung von unter 1cm.

Jede Teilvermessung der Grabungsmaßnahme ist nach den jeweiligen Flächen, Plana oder Profilen separat als Dokumentationsschritt in archaeoDox zu dokumentieren und die Messdaten oder das entsprechende Vermessungsprotokoll im zugehörigen Dokumentationsschrittordner der jeweiligen Fläche, des Planums oder des Profils abzulegen. Die Abgabeformate sind in der Regel Zeiss.dat und GSI. Der Auftragnehmer ist für die Konsistenz und Integrität der Vermessung verantwortlich. Notwendige Korrekturberechnungen und nachträgliche Änderungen der Grabungspläne gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Es wird daher empfohlen, zu Beginn und Ende jeder Messung einen Kontrollpunkt zu messen.

Die Vermessung ist in einem gesonderten digitalen GIS-Vermessungsplan unter Angabe der Grabungsflächen und der verwendeten Hauptmesspunkte in einem geeigneten Maßstab zu dokumentieren. Als Kartengrundlage ist ein aktueller, digitaler Katasterplanauszug bzw. ein entsprechender Geobasisdaten-WMS zu verwenden. Die Einrichtung oder das Abschalten von Hauptmesspunkten samt deren Koordinaten ist in archaeoDox zu dokumentieren. Für die Plangestaltung und -formate gelten die unten für Grabungspläne aufgeführten Richtlinien.

Bei den Angaben zum jeweiligen Dokumentationsschritt ist unbedingt auf Vollständigkeit zu achten, da aus diesen Angaben die Vermessungsliste generiert wird. Eine separate Vermessungsliste muss nicht geführt werden.

#### **5. Grabungspläne**

Die Grabungspläne sind nach den Vorgaben des AMH als GIS-Pläne zu erstellen. Hierzu ist eine GIS-Projektdatei zu führen, welche sämtliche Vektor- und Rasterdaten der Grabung strukturiert nach Grabungsabschnitten und Zeichnungen in Layergruppen darstellt. Diese hat kompatibel zur Anwendung QGIS zu sein. Der Auftragnehmer erhält vom AMH Dateien mit den jeweiligen aktuellen Vorlagen für das GIS-Projekt, d. h. eine Projektdatei, Signaturen, Shapefiles inkl. Attributta-

bellen und Planlayout in einer vorgegebenen Ordnerstruktur. Änderungen und Ergänzungen dieser Vorlagen bedürfen in jedem Fall der Absprache mit dem AMH.

Der Inhalt des Ordners des GIS-Projekts mit allen zugehörigen Dateien, d. h. Shapefiles und entzerrte oder referenzierte Rastergrafiken bzw. Orthofotos nebst den dazugehörigen Protokolldateien, ist geschlossen und ohne die Struktur des Ordnerinhalts zu verändern in einem einzigen Dokumentations-schrittordner zu speichern. Die fertigen Pläne in Form von PDF/A-Dateien sind jeweils in einem zu den Grabungseinheiten, d. h. Plana, Profile etc. gehörigen Dokumentations-schrittordner abzulegen. Die Zeichnungsnummern sind für die gesamte Grabungsmaßnahme, gleich ob Flächen- oder Profilzeichnungen, Übersichts- oder Vermessungsplan, einheitlich fortlaufend von 1-n zu nummerieren und im zugehörigen Dokumentations-schritt der Zeichnung einzutragen. Eine separate Zeichnungsliste muss nicht geführt werden. Alle relevanten Zwischenstände von GIS-Plänen werden als Serie mit angehängtem Datum gespeichert. Nicht relevante Zwischenstände und Arbeitsdateien sind auszusondern.

Für jede präparierte Fläche/Planum und jedes Profil der Grabungsmaßnahme ist eine gesonderte Zeichnung zu erstellen und als Dokumentations-schritt in archaeoDox zu dokumentieren. Für jede Profil- und Flächenzeichnung werden tachymetrisch sämtliche Befunde, die Flächen- und Profilverläufe sowie die Profilschnitte eingemessen und die Flächen nivelliert. Zur Kenntlichmachung der Ausrichtung von Profilen erfolgt eine Beschriftung der Profilmägel mit Buchstaben A-B-C-etc., wobei die Leserichtung der Ausrichtung des Profils zu entsprechen hat. Zur Vereinheitlichung der Ansprache von Profilen entspricht in Profilzeichnungen die Position des Profilmägel A dem Wert 0 auf der X-Achse der Zeichnung, bzw. des Benutzerkoordinatensystems des Ansichtsfensters. Ebenso hat ein Nivellement der Grabungsfläche vor Grabungsbeginn vorgenommen zu werden. Jedes Profil und jede Fläche/Planum werden zusätzlich als Orthofoto dokumentiert. Im Falle kleinteiliger oder sehr detaillierter Befunde kann anstelle der tachymetrischen Vermessung eine Vektorzeichnung auf Basis eines Orthofotos erstellt werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass die so erzeugten Vektordaten ebenfalls verebnet werden.

Neben den einzelnen Profil- und Flächenzeichnungen sowie dem Vermessungsplan sind ein oder gegebenenfalls mehrere Übersichts-/Gesamtpläne der Grabungsmaßnahme zu erstellen, welche die Lage der Grabungsflächen und der Profilschnitte des Fundplatzes darstellen. Der Ausgabemaßstab für Profilzeichnungen beträgt in der Regel 1:20, für Flächenzeichnungen 1:50. Übersichts- und Vermessungspläne sind in einem geeigneten Maßstab anzulegen. Der Maßstab sowie der Bearbeiter sind grundsätzlich anzugeben. Alle in den Grabungsplänen dargestellten Objekte sind in eindeutiger Form und passend zum Ausgabemaßstab zu beschriften. Die aktuellen Übersichtspläne der Grabung sind zudem den Zwischenberichten beizufügen.

Die Abgabe der Pläne hat in digitaler Form als Shapefiles, Geo-Tiffs und PDF/A, DIN A3, 600dpi, sowie als Ausdruck, auf alterungsbeständigem Papier nach DIN ISO 9706 mindestens im Format DIN A3, 600dpi, mit archivfähigem Toner oder Tinte zu erfolgen. Sowohl die Ausdrücke als auch die PDF/A-Dateien sind in dreifacher Ausführung, Vektorzeichnung mit Geo-Tiff, Vektorzeichnung mit Nivellement, Vektorzeichnung ohne Nivellement, anzufertigen. Alle Skizzen und Arbeitspläne sind ebenfalls beschriftet und geordnet abzugeben. Grundsätzlich sind alle Grabungspläne geordnet anzufertigen. Andernfalls ist ein Nordpfeil anzubringen.

## 6. Tagebuch

Das Grabungstagebuch wird in archaeoDox geführt. Im Tagebuch sind der allgemeine Ablauf der Grabungsmaßnahme sowie Ausfallzeiten, Behinderungen und Besonderheiten festzuhalten. Des Weiteren sind die beschäftigten Personen und ihre jeweilige Anwesenheit zu erfassen. Technische Einzelheiten zum Ablauf der Grabungsmaßnahme sind unter den jeweiligen Dokumentationsschritten zu dokumentieren, welche im Tagebuch unter dem Tagesdatum aufgelistet werden. Es wird empfohlen, im Tagebuch Interpretationsansätze zu den archäologischen Strukturen des Fundplatzes insbesondere in ihrem Zusammenhang zur Planung des Grabungsfortschritts zu dokumentieren.

## 7. Befundaufnahme

Die Befundaufnahme hat auf Basis von stratigraphischen Einheiten unter eindeutiger Festlegung der Befundgrenzen als Polygon zu erfolgen. Diese sind in der Regel mit einem Punktabstand von 10cm einzumessen, welcher, je linearer der Verlauf ist, erhöht werden kann, bei kleinen oder sehr kurvigen Objekte aber zu verringern ist. Bei vollständig linearen Objekten sind mindestens Anfang-, Mittel- und Endpunkt zu messen. Die Befundgrenzen sind als durchgezogene Linie darzustellen. Ist eine Grenze zwischen zwei Befunden nicht eindeutig erkennbar, hat trotzdem eine Festlegung der Befundgrenze zu erfolgen. Der unsichere Teil der Befundgrenze kann zusätzlich als Polylinie dokumentiert werden, welche mit einer Strichlinie dargestellt wird. Befunde bilden grundsätzlich geschlossene Flächen. Deshalb ist es zwingend notwendig, Befundgrenzen an Kreuzungspunkten aneinander anzuschließen. Dazu wird der jeweilige gemeinsame Punkt für jede Linie mitgemessen oder mittels Software verarbeitet.

In den Flächen/Plana ist jeder Befund mit mindestens einem Messpunkt zu nivellieren. Die Befundgrenzen sind zudem befundgerecht und topologisch korrekt einzumessen, d. h. die Grenzen der Befunde müssen innerhalb des jeweiligen Planums oder Profils liegen und dürfen sich gegenseitig nicht überlappen. Die Befunde werden für die gesamte Grabungsmaßnahme in archaeoDox angelegt und dort einheitlich fortlaufend von 1-n nummeriert und in den Grabungsplänen entsprechend beschriftet.

Aufgehende Befunde, z. B. Mauerwerk, sind mit Oberkante und erfasster Unterkante zu dokumentieren. Die Dokumentation komplexer aufgehender Strukturen mit Über- und Unterschneidungen ist so vorzunehmen, dass die Befundgrenzen innerhalb einer Fläche oder eines Profils topologisch korrekt sind und keine Überlappungen aufweisen. Dies bedeutet, dass sich für die tachymetrische Einmessung eines solchen Befunds in der Regel nur die Dokumentation der erfassten Unterkante eignet. Auf eine aufwändige tachymetrische 3D-Dokumentation komplexer aufgehender Strukturen ist daher zu verzichten. Stattdessen sollten im Falle wichtiger Befunde mit komplexen aufgehenden Strukturen SFM, oder alternativ hierzu, Laserscanning zur Dokumentation eingesetzt werden.

Die Befundansprache, welche als Dokumentationsschritt in archaeoDox zu dokumentieren ist, umfasst die möglichst exakte Beschreibung von Form, Abmessungen und Farbe des Befundes sowie seiner Abgrenzung zu den benachbarten Befunden. Weiter ist bei baulichen Befunden das



Material und bei Bodenbefunden das Substrat zu klassifizieren. Tritt ein bestimmter Befund eindeutig in mehreren Bereichen der Grabung, Flächen/Plana und/oder Profilen auf, so ist dieser unter einer einzigen Befundnummer aufzunehmen. Wird der Zusammenhang erst nach bereits erfolgter Vergabe mehrerer Befundnummern erkannt, so ist die Korrespondenz unter Angabe der entsprechenden Befundnummern im Feld „Alias-Bezeichnung“ aller jeweiligen Befunde in archaeoDox zu dokumentieren und der Befund bei nochmaligem Auftreten unter einer der bereits vergebenen Befundnummern weiterzuführen.

Für jeden Befund hat eine möglichst eindeutige Beschreibung seiner räumlichen und zeitlichen Beziehungen zu erfolgen. Die Stratigraphie eines jeden Befundes ist im Stratigraphie-Modul von archaeoDox zu dokumentieren. Mittels Export der Daten nach Stratify ist spätestens zum Abschluss der Grabungsmaßnahme, bei Maßnahmen von mehr als sechsmonatiger Dauer mit jedem Zwischenbericht alle sechs Monate eine Harris-Matrix der Grabung zu erstellen.

Es ist für jeden Befund zwingend erforderlich eine klassifizierende Befundansprache vorzunehmen. Diese sollte aus nur einem Begriff bestehen und ist im Feld „Interpretation“ in archaeoDox einzutragen. Alternative oder ergänzende Befundansprachen sind im Feld „Alias-Bezeichnung“ oder in der Befundbeschreibung vorzunehmen.

In archaeoDox können mehrere zusammenhängende stratigraphische Einheiten zu Befundkomplexen zusammengestellt werden, z. B. einzelne Verfüllschichten zu einer Grube oder Pfostenreihen zu einem Haus. Hierbei ist zu beachten, dass die Befundkomplexe eigenständig von 1-n nummeriert werden müssen und keinesfalls eine Befundnummer erhalten dürfen. Die Befundkomplexe verfügen außerdem über keine eigenständige Geometrie, sondern die Geometrien der jeweiligen stratigraphischen Einheiten erhalten ihre Zugehörigkeit über eine entsprechende Angabe in der Attributtabelle.

## **8. Fundaufnahme**

Funde sind nach Materialgruppen getrennt in Druckverschlussbeutel aus Polyethylen oder Polypropylen zu verpacken und unter möglichst genauer Angabe von Material, Bezeichnung und Datierung, bei mittelalterlicher und neuzeitlicher Keramik zusätzlich der Warenart, und unter Zuweisung des Fundkontexts in archaeoDox aufzunehmen. Besondere Funde sind tachymetrisch einzumessen. Den Einzelfunden und Fundkonvoluten ist ein vollständig und dokumentenecht ausgefüllter, mit der in archaeoDox erzeugten Fundnummer versehener Fundzettel beizulegen. Das AMH stellt dem Auftragnehmer hierfür eine Vorlagendatei zur Verfügung. Im Falle, dass die Fundzettel auf nicht-wasserbeständigem Papier gedruckt werden, sind diese in einem separaten wasserdichten Druckverschlussbeutel zu verpacken. Der Fundzettel ist in jedem Fall so einzulegen, dass er von außen gut sichtbar ist. Bei der Dokumentation der Fundaufnahme in archaeoDox ist unbedingt auf Vollständigkeit der Angaben zu achten, da hieraus die Fundliste generiert wird. Eine separate Fundliste muss nicht geführt werden.

Bei sofort restaurierungsbedürftigen Fundgegenständen sind zur Minimierung schädigender Umwelteinflüsse die Umweltbedingungen des Milieus bei Auffindung durch geeignete Vorkehrungen bis zur Konservierung aufrecht zu erhalten. Feuchtbodenfunde aus organischen Materia-

lien sind unbedingt vor Austrocknung zu schützen. Funde aus folgenden Materialien werden zudem im Rahmen der Grabung grundsätzlich nicht gereinigt: Metalle, Leder, Textilien, Glas, Bernstein, Knochenartefakte, Geflechte, Holzgegenstände, Keramikgefäße und -fragmente mit anhaftenden organischen Substanzen. Bei derartigen Funden ist unverzüglich Kontakt mit dem AMH aufzunehmen. Dort besteht die Möglichkeit, empfindliche Funde in Stickstoffatmosphäre vakuumverpackt zwischenzulagern.

Keramikfunde sind zu waschen. Die Reinigung hat ausschließlich mit Wasser unter Berücksichtigung der jeweiligen Warenart, bzw. des Erhaltungszustandes, zu erfolgen. Zeigen sich beim Waschen auf der Oberfläche oder in den Verzierungen Farb- oder Pigmentreste ist die Reinigung sofort abzubrechen und Kontakt mit dem AMH aufzunehmen. Knochen werden wenn möglich nur mit einer weichen Bürste trocken gereinigt. Auflagerungen und Anhaftungen, z. B. Metalloxyde, dürfen nicht beseitigt werden. Putz, Mörtel und Lehmewurf sind nur trocken zu reinigen.

Bei Übergabe von Funden an die Zentrale Restaurierungswerkstatt des AMH oder einen anderen Restaurator sind ein entsprechender Auszug aus der Fundliste und gegebenenfalls die zugehörige fotografische Dokumentation zu übergeben. In archaeoDox ist vor Erstellung des Fundlistenauszugs sowohl der Verbleib zu dokumentieren, als auch der Auftrag gegebenenfalls unter Angabe von Fragestellung, naturwissenschaftlicher Untersuchungsmethode, Schadensbild, Bodenmilieu, Zwischenlagerung, erfolgter Konservierungsmaßnahmen, eingesetzter Chemikalien und möglichen toxischen Belastungen zu spezifizieren.

Botanische, materialanalytische, technische, technologische, anthropologische, geologische und sonstige Untersuchungen sowie Münzbestimmungen bedürfen in jedem Einzelfall der Abstimmung mit dem AMH. Dies gilt ebenso für Blockbergungen.

Die Verpackung der gereinigten Funde erfolgt nach Materialien getrennt zusammen mit dem Fundzettel in Druckverschlussbeuteln. Diese werden nach Befunden und gegebenenfalls nach Befundkomplexen geordnet in Kartons verpackt. Die Kartons dürfen nicht überladen werden und sind an der Stirnseite unter Angabe von Vorgangsnummer, Gemarkung, Fundplatznummer, Befundnummern, gegebenenfalls Befundkomplexnummer, Material und Inventarnummer mit Bleistift zu beschriften.

Das Fundgut ist in der Regel geschlossen unter Beifügung einer Kopie der Fundliste zu übergeben. Die Vollständigkeit der übergebenen Fundkomplexe bzw. der Verbleib einzelner Funde und Fundkomplexe ist nachzuweisen. Die Übergabe des Fundgutes wird in einem Übergabeprotokoll festgehalten. Die Abgabefrist richtet sich in der Regel nach der Abgabefrist der kompletten Grabungsdokumentation.

## **9. Proben**

Probenentnahmen aller Art sind tachymetrisch einzumessen und in den zugehörigen Profil- oder Flächenzeichnungen zu kartieren. Sie sind mit allen notwendigen Angaben, Vorgangsnummer, Gemarkung, Fundplatznummer, Fläche/Planum, Profil, Befund, Probennummer, Probenart und Datum zu beschriften. Sie sind weiterhin vollständig, einschließlich allen Schriftverkehrs und besonders hinsichtlich der Fragestellung und der Ergebnisse, soweit diese zum Zeitpunkt der Über-

gabe der Grabungsdokumentation vorliegen, in archaeoDox zu dokumentieren. Botanische, materialanalytische, technische, technologische, anthropologische, geologische und sonstige Untersuchungen bedürfen der Abstimmung mit dem AMH.

## 10. Fotodokumentation

Die Fotodokumentation erfolgt digital. Die Fotoaufnahmen sind mit einer Mindestauflösung von 6 Millionen Pixel zu erstellen. Das Dateiformat ist in der Kamera vorzuwählen. Für das Format JPEG ist die niedrigste Kompressionsstufe zu wählen, für Tiffs sind nur die Format Baseline-Tiff in unkomprimierter Form oder LZW zulässig. Alle Arbeitsfotos sowie die Fotoaufnahmen für Orthofotos sind als JPEG anzufertigen. Alle anderen Aufnahmen können auch als Tiff oder DNG angefertigt werden. Eine Erzeugung eines unkomprimierten Formats, Tiff oder DNG, aus einem komprimierten Format, JPEG, ist nicht zulässig. Es ist mindestens ein automatischer Weißabgleich vorzunehmen. Bei schwierigen Lichtverhältnissen sollte eine Belichtungsreihe aufgenommen werden.

Jede Fläche/Planum und Profil ist in Übersichtsaufnahmen zu dokumentieren. Die Aufnahmen sind einmal mit Fototafel, Maßstab, Nordpfeil und Farbskala, und einmal ohne aus geeigneten Blickrichtungen anzufertigen. Fototafel, Maßstab und Nordpfeil sind leserlich zu platzieren. Die Fototafel ist mit Vorgangsnummer, Fundplatzbezeichnung, Fläche, Planum/Profil und Datum zu beschriften. Besondere Befunde oder Befundkomplexe sowie besondere Funde in situ, sind ebenfalls jeweils einmal mit und ohne Fototafel in Detailaufnahmen zu dokumentieren. Insgesamt sollte eine angemessene und ausreichende fotografische Dokumentation aller Objekte erstellt werden.

Jeder Profil oder Flächenzeichnung ist ein georeferenziertes Messbild/Orthofoto zu hinterlegen. Die Fotoaufnahmen für Orthofotos sind mit möglichst hoher Brennweite und einem Aufnahmewinkel von unter 30 Grad anzufertigen. Für jede fotogrammetrische Aufnahme sind mindestens fünf Passpunkte zu setzen. Bei der Prozessierung der Orthofotos ist die Objektivverzeichnung zu berücksichtigen. Hierbei ist unbedingt zu beachten, dass nur bereits umbenannte Dateien prozessiert werden dürfen. Die Orthofotos sind anschließend entsprechend der Profil- und Flächen Grenzen und der entzerrten Bereiche zu beschneiden.

Alternativ können anstelle einer projektiven Transformation Orthofotos auch mittels SFM hergestellt werden.

Weiterhin sind die Grabungsarbeiten durch Arbeits- und Situationsfotos sowie durch geeignete Übersichtsfotos zu dokumentieren.

Jede Fotoaufnahme oder Gruppe von Fotoaufnahmen ist als Dokumentationsschritt in archaeoDox zu dokumentieren. Die Dateien sind im zugehörigen Dokumentationsschrittordner abzulegen. Die korrekte Benennung der Dateien erfolgt automatisiert durch archaeoDox über den Befehl „Datei Export...“. Bei den Angaben zum jeweiligen Dokumentationsschritt ist unbedingt auf Vollständigkeit zu achten, da aus diesen Angaben die Fotoliste generiert wird. Eine separate Fo-

toliste muss nicht geführt werden. Die Fotodokumentation ist weiterhin als Miniaturausdruck/Kontaktabzug abzugeben.

## **11. 3D-Oberflächendaten**

Im Falle komplexer aufgehender Strukturen oder wissenschaftlich besonders relevanter Befunde sowie stark verkippter oder verwinkelter Profile hat eine 3D-Dokumentation mittels SFM oder Laserscanning zu erfolgen. Die resultierenden 3D-Modelle müssen dabei stets georeferenziert werden. Ihre Benennung hat analog zur jeweiligen Zeichnung zu erfolgen. Sie sollten außerdem möglichst hochaufgelöst und fotorealistisch angefertigt werden. Die verwendeten Rohdaten inklusive der verwendeten Referenzpunkte sind als Teil der Grabungsdokumentation zu archivieren. Sollte die herkömmliche fotografische Dokumentation der Ausgrabung durch SFM oder Laserscanning ersetzt werden, müssen die erforderlichen Produkte wie z. B. Übersichts- oder Orthofotos aus den 3D-Daten ausgeleitet werden.

## **12. Dokumente**

In archaeoDox sind grundsätzlich nicht nur alle archäologischen und technischen Objekte der Grabungsmaßnahme zu dokumentieren, sondern auch alle selbst erzeugten, importierten oder exportierten Dokumente. Hierzu gehören z.B. Rechercheunterlagen, historische Pläne, Presseberichte etc. Diese sind soweit sie digital vorliegen im zugehörigen Dokumentationsschrittordner abzulegen. Soweit diese analog vorliegen, sind sie zu beschriften und nach Möglichkeit zusätzlich als PDF/A zu digitalisieren.

## Anhänge

### a. Dateiformate Bodendenkmalpflege AMH 02/21

#### GIS

- Esri-Shapefile (shp, shx u. dbf)
- Geo-Tiff
- PDF/A (DIN A3, 600dpi)

#### Foto

- JPEG
- Baseline-Tiff, unkomprimiert
- DNG

#### 3D-Oberflächendaten

- PTS
- OBJ + PNG
- Geo-Tiff

#### Text

- Plain-Text (txt) in UTF8-Kodierung
- PDF/A

#### Vermessung

- ASCII-Format (txt, csv o. dat)
- GSI

## b. Benennungsschema Bodendenkmalpflege AMH 02/21

Die **Mindestangabe** für jede Datei ist:

Jahr\_Vorgang\*.\*

Diese setzt sich zusammen aus dem Jahr der Aktivität, der laufenden Nummer der Aktivität bzw. des Vorgangs, einer konkreten Bezeichnung für den Dateinhalt sowie der Dateierweiterung zur Angabe des Dateiformats. Die einzelnen Elemente der Dateibezeichnung sind durch Unterstriche zu trennen. Das \* steht als Platzhalter. Anders aufgelöst ließe sich das Schema auch so darstellen:

Jahr\_Vorgang\_Name.Format

Falls vorhanden wird des Weiteren die Gemarkung, bzw. der Fundplatz und die Fundplatznummer angegeben:

Jahr\_Vorgang\_Gemarkung\_FundplatzNr\*.\*

Für die Eindeutigkeit ist der Name der Gemarkung auszuschreiben. Für die Gemarkungsbezeichnung ist das aktuelle Kataster maßgeblich. Im Falle von Fundplatzbezeichnungen auf Basis von Altgemarkungen sind diese weiterzuführen. Die Angaben HH und WL entfallen.

Die Umbenennung von **Fotos** erfolgt automatisiert durch archaeoDox mit dem Befehl „Datei Export...“ nach dem Schema:

Jahr\_Vorgang\_[Gemarkung\_FundplatzNr]\_DSNr\_1-n.\*

DSNr steht hierbei für die Nummer des Dokumentationsschritts. Anschließend werden die Fotos von 1-n fortlaufend für den jeweiligen Dokumentationsschritt gezählt. Sollen Fotos für Fotogramme verwendet werden, so ist darauf zu achten, dass diese vor der Bearbeitung in AutoCAD bereits umbenannt sind. Die entzerrten Fotos sind, wie alle anderen referenzierten Grafiken, mit relativem Dateipfad im selben Ordner wie die zugehörige AutoCAD-Zeichnung zu speichern. Sie erhalten ein Suffix, e für Entzerrung, r für Referenzierung, m für Montage:

Jahr\_Vorgang\_[Gemarkung\_FundplatzNr]\_DSNr\_1-n\_e.\*

Die Benennung von Shapefiles- oder digitalisierten, analogen **Zeichnungen** sowie Geo-Tiffs ist nach folgendem Schema vorzunehmen:

Jahr\_Vorgang\_[Gemarkung\_FundplatzNr]\_1-n.\*

Die Zeichnungsnummer wird für den gesamten Vorgang von 1-n fortlaufend gezählt. Eine Differenzierung nach Flächen- oder Profilzeichnungen findet nicht statt. Erfolgt durch den Ausgabemaßstab die Ausgabe in mehreren Blättern, so sind diese hinter der Zeichnungsnummer anzugeben:

Jahr\_Vorgang\_[Gemarkung\_FundplatzNr]\_1-n\_1-n.\*

Alte Bearbeitungsstände, welche aufgrund wichtiger Informationen aufbewahrt werden sollen, werden als Serie unter Hinzufügen des Datums im Format YYYYMMDD zum Dateinamen gekennzeichnet:

Jahr\_Vorgang\_[Gemarkung\_FundplatzNr]\_1-n\_YYYYMMDD.\*

**Vermessungsdaten** sind unter Angabe des Vorgangs, der Fundplatznummer, dem Tagesdatum im Format YYYYMMDD und bei fortgesetzten Messungen gegebenenfalls mit fortlaufender Nummerierung zu benennen:

Jahr\_Vorgang\_[Gemarkung\_FundplatzNr]\_YYYYMMDD[\_1-n].\*

Für die aufbereiteten Vermessungssequenzen einzelner Objekte, Plana oder Profile, wird der Dateiname der jeweiligen Rohdaten-Datei übernommen.

**GIS-Projektdateien** sind mindestens nach folgendem Schema zu benennen:

Jahr\_Vorgang\_[Gemarkung\_FundplatzNr]\*.\*

Alte Bearbeitungsstände sind mit angehängtem Datum im Format YYYYMMDD als Serien abzuspeichern:

Jahr\_Vorgang\_[Gemarkung\_FundplatzNr]\*\_YYYYMMDD.\*

Werden innerhalb eines Vorgangs oder Projektes mehr als eine Projektdatei erstellt, so sind die GIS-Projektdateien mindestens fortlaufend zu nummerieren:

Jahr\_Vorgang\_[Gemarkung\_FundplatzNr]\_1-n.\*

Alte Bearbeitungsstände sind ebenfalls mit angehängtem Datum im Format YYYYMMDD als Serien abzuspeichern:

Jahr\_Vorgang\_[Gemarkung\_FundplatzNr]\_1-n\_YYYYMMDD.\*

Alternativ kann an die Stelle der fortlaufenden Nummerierung ein Projektname von max. einer Wortlänge treten:

Jahr\_Vorgang\_[Gemarkung\_FundplatzNr]\_Projekt.\*

Serien von Projektdateien sind in diesem Fall wie folgt zu benennen:

Jahr\_Vorgang\_[Gemarkung\_FundplatzNr]\_Projekt\_YYYYMMDD.\*

Die Benennung von **Shape-Files**, hier nicht Grabungszeichnungen, sondern Auswertungen, erfolgt anhand, bzw. entspricht der Projektbezeichnung:

Jahr\_Vorgang\_[Gemarkung\_FundplatzNr][\_Projekt].\*

Zusätzlich sollte eine differenzierende thematische Benennung von max. einer Wortlänge erfolgen:

Jahr\_Vorgang\_[Gemarkung\_FundplatzNr][\_Projekt]\_Name.\*

Serien von Shape-Files sind wie folgt zu benennen:

Jahr\_Vorgang\_[Gemarkung\_FundplatzNr][\_Projekt][\_Name]\_YYMMDD.\*

Die Benennung von **Rastergrafiken**, hier nicht Grabungszeichnungen, sondern Auswertungen erfolgt anhand, bzw. entspricht der Projektbezeichnung:

Jahr\_Vorgang\_[Gemarkung\_FundplatzNr][\_Projekt].\*

Zusätzlich sollte eine differenzierende thematische Benennung von max. einer Wortlänge erfolgen:

Jahr\_Vorgang\_[Gemarkung\_FundplatzNr][\_Projekt]\_Name.\*

Serien von Rastergrafiken sind wie folgt zu benennen:

Jahr\_Vorgang\_[Gemarkung\_FundplatzNr][\_Projekt][\_Name]\_YYMMDD.\*

Die Benennung von **Punktwolken** oder **vermaschten Oberflächenmodellen** ist nach folgendem Schema vorzunehmen:

Jahr\_Vorgang\_[Gemarkung\_FundplatzNr]\_1-n.\*

Die Zählung 1-n hat dabei immer analog zur zugehörigen Zeichnungsnummer zu geschehen. Die Zeichnungsnummer wird für den gesamten Vorgang von 1-n fortlaufend gezählt. Eine Differenzierung nach Flächen- oder Profilzeichnungen findet nicht statt.

**Karten** aus einem GIS-Projekt, z.B. als PDF ausgegeben, sind mindestens fortlaufend zu nummerieren. Falls das GIS-Projekt zu einem Vorgang gehört, in welchem auch sonst Zeichnungsnummern oder weitere GIS-Projekte geführt werden, erfolgt keine getrennte Nummerierung:

Jahr\_Vorgang\_[Gemarkung\_FundplatzNr][\_Projekt]\_1-n.\*

Optional ist die Vergabe eines thematischen Namens von max. einer Wortlänge, welcher gegebenenfalls der differenzierenden Benennung, s.o., des ausgegebenen Raster- oder Vektor-Layers zu entsprechen hat:

Jahr\_Vorgang\_[Gemarkung\_FundplatzNr][\_Projekt]\_Name.\*

**Dokumente** Dritter, wie z. B. Baupläne, historische Karten, Schriftstücke etc., werden nicht umbenannt, analoge Schriftstücke und Dokumente aber beschriftet. Dasselbe gilt für alle eigenen Dateien, Fotos, Shape-Files, Rastergrafiken etc., des AMH aus anderen Vorgängen oder GIS-Projekten.



**c. Aktenplan Bodendenkmalpflege AMH 06/12**

1. Datenträger
2. Berichte
  - 2.1. Grabungsbericht
  - 2.2. Zwischenberichte
  - 2.3. Anlagen Zwischenberichte
3. Vermessung
  - 3.1. Vermessungspläne
  - 3.2. Vermessungsunterlagen
  - 3.3. Vermessungsprotokolle
4. Grabungspläne
  - 4.1. Zeichnungsliste
  - 4.2. Übersichtpläne
  - 4.3. Einzelpläne
  - 4.4. Arbeitspläne
  - 4.5. Handzeichnungen und Skizzen
5. Tagebuch
  - 5.1. Tagebuchausdruck
  - 5.2. Notizen
6. Befunddokumentation
  - 6.1. Befundliste
  - 6.2. Befundkatalog
  - 6.3. Notizen
7. Funddokumentation
  - 7.1. Fundliste
  - 7.2. Inventarliste
  - 7.3. Schriftwechsel
8. Probendokumentation
  - 8.1. Probenliste
  - 8.2. Schriftwechsel
9. Fotodokumentation
  - 9.1. Fotoliste
  - 9.2. Miniaturausdruck
10. Dokumente
  - 10.1. Pläne
  - 10.2. Dokumente u. Texte
  - 10.3. Schriftwechsel
  - 10.4. Pressespiegel

**d. Abkürzungsverzeichnis Bodendenkmalpflege FHH 03/20**

Abbildung	Abb.	Literatur	Lit.
Anlage	Anl.	Maßstab	M.
Anmerkung	Anm.	maximal	max.
Aufbewahrungsort	AO	meines Erachtens	m. E.
Aufnahmenummer	AufnNr.	mindestens	mind.
Avers	Av.	minimal	min.
Befund	Bef.	Museum	Mus.
Befundnummer	BefNr.	nach links/nach rechts	n. l./n. r.
Beiblatt	Beibl.	Nachdruck	Nachdr.
Beiheft	Beih.	Negativ	Neg.
Beilage	Beil.	Neue Folge	N. F.
besonders	bes.	Neue Serie	N. S.
beziehungsweise	bzw.	Nord/en	N
Blatt/Blätter	Bl.	Nummer	Nr.
Breite	Br.	oben/oberer	o.
circa	ca.	Oberkante	OK
das heißt	d. h.	ohne Jahr	o. J.
Datierung	Dat.	ohne Ort	o. O.
Dissertation	Diss.	Ost/en	O
Dokumentationsschritt	DS	Periode	Per.
Durchmesser	Dm.	Phase	Ph.
erhalten	erh.	Planum	Pl.
et cetera	etc.	Profilzeichnung	PRZ
Flächenzeichnung	FLZ	Quadrant	Q
Fotonummer	FotoNr.	Revers	Rv.
Fragmente	Frgt.	Rezension	Rez.
Fundnummer	FNr.	Rückseite	RS
Fundort	FO	Sammlung	Slg.
Fundplatz	Fpl.	Schnitt	SCH
Fundstelle	Fst.	Seite	S.
gegebenenfalls	ggf.	Serie	Ser.
Heft/e	H.	siehe	s.
Herausgeber	Hrsg.	so genannt	sog.
herausgegeben	hrsg.	Spalte	Sp.
Höhe	H.	Stärke	St.
Holzkohle	HK	Süd/en	S
Inventar	Inv.	Tabelle	Tab.
Inventarnummer	InvNr.	Tafel	Taf.
Jahrhundert(s)	Jh(s).	Tiefe	T.
Jahrtausend(s)	Jt(s).	über Normalnull	ü. NHN
Kapitel	Kap.	und andere/unter anderem	u. a.
Katalog	Kat.	und folgende	f(f).
Katalognummer	KatNr.	und so weiter	usw.
Länge	L.	unten/unterer	u.

unter Normalnull	u. NHN	West/en	W
Unterkante	UK	Zeichnungsnummer	ZNr.
Verfasser	Verf.	Zeile	Z.
vergleiche	vgl.	zum Beispiel	z. B.
Vorderseite	VS	zum Teil	z. T.
Vorgangsnummer	VorgangNr.	zurzeit	zzt.