



Archäologisches Museum Hamburg
Bodendenkmalpflege

Dokumentationsrichtlinien

Stand Dezember 2024

Redaktion:

Jörg Räther

Fachinformationssystem u. Grabungstechnik

Archäologisches Museum Hamburg

+49-40-42871-2639 | raether@amh.de

Anschrift:

Archäologisches Museum Hamburg

Bodendenkmalpflege

Museumsplatz 2

21073 Hamburg

Fax +49-40-42871-2684

bodendenkmalpflege@amh.de

1.	Allgemeine Bestimmungen.....	3
1.1.	<i>Datenerstellung und -abgabe</i>	3
1.2.	<i>Fundplatzkartierung.....</i>	3
1.3.	<i>Fristen und rechtliche Bestimmungen.....</i>	4
1.4.	<i>Fachliche Bestimmungen</i>	4
2.	Datenerfassung.....	5
2.1.	<i>Datenstrukturierung</i>	5
2.2.	<i>Grabungsdatenbank</i>	5
2.3.	<i>Dokumentationseinheiten.....</i>	5
3.	Grabungsbericht	7
4.	Harris-Matrix	8
5.	Vermessung.....	9
5.1.	<i>Koordinatenbezugssystem</i>	9
5.2.	<i>Grabungsvermessung und Messdaten.....</i>	9
5.3.	<i>Übersichtsplan</i>	9
6.	3D-Oberflächendaten.....	11
7.	Grabungspläne	12
7.1.	<i>Projektdatei.....</i>	12
7.2.	<i>Flächenzeichnungen.....</i>	12
7.3.	<i>Profilzeichnungen.....</i>	12
7.4.	<i>Planerstellung und -abgabe.....</i>	13

8.	Tagebuch.....	14
9.	Befunddokumentation	15
	9.1. <i>Befunderfassung</i>	15
	9.2. <i>Befundeinmessung.....</i>	15
	9.3. <i>Befundansprache</i>	16
	9.4. <i>Befundkomplexe</i>	16
10.	Funddokumentation	17
11.	Probendokumentation.....	19
12.	Fotodokumentation u. Fotogrammetrie	20
13.	Dokumente.....	21
14.	Anhänge	22
	14.1. <i>Dateiformate.....</i>	22
	14.2. <i>Benennungsschema</i>	22
	14.3. <i>Aktenplan.....</i>	23
	14.4. <i>Abkürzungsverzeichnis.....</i>	24
	14.5. <i>Web-Links.....</i>	25

1.1. 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 vom AMH zur Verfügung gestellten Dateivorlagen abzubilden. 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.

1.2. Datenerstellung und -abgabe

Die Grabungspläne sind nach den Vorgaben des AMH als GIS-Pläne im Koordinatenbezugssystem ETRS89 UTM Zone 32N / EPSG-Code 25832 zu erstellen; s. hierzu auch 5.1 Vermessung - Koordinatenbezugssystem. Der Auftragnehmer erhält hierzu jeweils aktuelle Vorlagen für die Projektdatei, Signaturen, Shape-Files inkl. Attributtabelle und Planlayout. Die Erfassung der Sachdaten erfolgt strukturiert in Form von Listen. Alternativ kann der Auftragnehmer die Grabungsdatenbank Field verwenden. Der Auftragnehmer hat für alle Dateien die Kompatibilitätsanforderungen des AMH, s. Anhang Dateiformate, zu beachten. Die Daten sind unkomprimiert, virusfrei und im Falle der Geodaten unter Angabe der benutzten Software zu liefern. Die Lesbarkeit ist vor Abgabe zu überprüfen. Die Abgabe der Dateien erfolgt ausschließlich als Datei-Upload. Die Abgabe der Pläne, Berichte und Listen hat darüber hinaus zusätzlich analog als Ausdruck in archivfähiger Form zu erfolgen.

1.3. Fundplatzkartierung

Unabhängig vom Grabungsbericht und der übrigen Dokumentation einer Maßnahme muss eine Fundplatzmeldung an das AMH erfolgen. Mittels des Formulars "AMH_Fundplatzmeldung.pdf" werden dabei die wichtigsten Kenndaten der jeweiligen Maßnahme erfasst und zusammen mit einer Shape-Datei, Details zum Geometrietypp s. Formular, der Untersuchungsfläche übermittelt. Die Fundplatzmeldung hat zu erfolgen, sobald die erforderlichen 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 nach Abschluss der Maßnahme 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.

1.4. Fristen und rechtliche Bestimmungen

Die Abgabefrist für die komplette Grabungsdokumentation beträgt in der Regel das Eineinhalbfache der Grabungsdauer, jedoch mindestens zwei Monate und maximal ein Jahr. Ausgenommen hiervon ist die Fundplatzmeldung, welche spätestens zum Abschluss der Feldarbeiten zu erfolgen hat. 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. Dies bedeutet, dass immer der Ersteller oder Bearbeiter eines Datensatzes zu erfassen ist. Insbesondere gilt dies für alle Arten von Abbildungen, d. h. Fotos, Plan- und Fundzeichnungen. Sämtliche Nutzungsrechte 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.

1.5. Fachliche Bestimmungen

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 fachliche Weisungen zu erteilen.

2. Datenerfassung

Die Datenerfassung und -abgabe erfolgt grundsätzlich digital. Die Daten werden dabei in strukturierter Form erfasst. Dies bedeutet, dass jeder Datensatz bestimmte Mindestinformationen enthalten muss, alle Vorschriften für die Bezeichnung von Dateien beachtet, s. 14.2 Benennungsschema, und die ausschließliche Verwendung bestimmter Dateitypen, s. 14.1 Dateiformate, eingehalten wird. Hierfür stellt das AMH Vorlagen und gegebenenfalls weitere Hilfsmittel zur Verfügung. Alle relevanten Zwischenstände werden als Serie mit angehängtem Datum gespeichert. Nicht relevante Zwischenstände und Arbeitsdateien, wie z. B. Tagessicherungen oder Fotogrammetriedaten, s. 6. 3D-Oberflächendaten, sind auszusondern.

2.1. Datenstrukturierung

Zur Erfassung der Geodaten und der Sachdaten der Maßnahme stellt das AMH verbindliche Vorlagen zur Verfügung. Die Erfassung der archäologischen Sachdaten erfolgt mittels Tabellenvorlagen. Diese sind jeweils ohne die erste Zeile, welche die deutschen Spaltenbezeichnungen enthält, im CSV-Dateiformat in UTF-8-Kodierung als Datei-Upload abzugeben. Die Angaben in den Tabellenvorlagen sind, nach Maßgabe der jeweiligen Maßnahme, vollständig zu machen. Darüber hinaus sind die in der jeweiligen Tabelle farbig hervorgehobenen Pflichtfelder verbindlich auszufüllen. Weitere Angaben und Ausfüllhinweise enthalten die Datenblätter "Info" und "Glossar" einer jeden Tabellenvorlage.

2.2. Grabungsdatenbank

Anstelle der Nutzung der vom AMH zur Verfügung gestellten Tabellenvorlagen kann der Auftragnehmer zur Erfassung der Sachdaten die frei verfügbare Grabungsdatenbank Field mit der Projektkonfiguration archaeoDox verwenden. Nach Absprache kann ein projektbezogener Zugriff auf den Field-Server des AMH und eine Synchronisation von lokaler Field-Datenbank des Auftragnehmers und des Field-Servers des AMH eingerichtet werden. Eine Abgabe der Daten der Listen sowie der Fotos in Form eines Datei-Uploads kann in diesem Fall entfallen. Falls der Auftragnehmer entscheidet, die Grabungsdaten ohne Zugriff auf den Field-Server des AMH zu erfassen, können die Sachdaten bei Abschluss der Maßnahme in Tabellenform aus der lokalen Field-Datenbank des Auftragnehmers exportiert und anschließend von diesem hochgeladen werden. Weiterhin hat ein analoger Ausdruck zu erfolgen.

2.3. Dokumentationseinheiten

Falls während einer Grabungsmaßnahme parallel zu Field bzw. archaeoDox eine lokale Dateiablage, z. B. eine hierarchisch aufgebaute Ordnerstruktur, geführt wird, ist diese in Form von

Dokumentationseinheiten über die Tabellenvorlage Dokumentationseinheitenliste zu dokumentieren. Dokumentationseinheiten können dabei die Bezeichnungen übergreifender Ordner, z. B. hh2023-0099_Fotos, oder einzelne Arbeitsschritte, z. B. hh2023-0099_FLZ1_Vermessung, mit ihren jeweils zugehörigen Dateien repräsentieren.

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-Upload einzureichen. Den Zwischenberichten sind eine aktuelle Harris-Matrix, s. 4. Harris-Matrix, sowie die bis dahin erstellten Übersichtspläne beizufügen. Im Falle von stratigraphisch einfachen Grabungen kann nach Absprache auf die Erstellung einer Harris-Matrix verzichtet werden. Zusätzlich zum Grabungsbericht sind außerdem alle Listen als Ausdruck auf alterungsbeständigem Papier nach DIN ISO 9706 im Format DIN A4 unter Verwendung von archivfähigem Toner oder Tinte beizufügen.

4. Harris-Matrix

Die stratigraphischen Bezüge der Befunde einer Grabungsmaßnahme sind als Harris-Matrix zu dokumentieren. Die erforderlichen Angaben je Befund sind in der Tabellenvorlage "Befundliste" oder in Field zu erfassen. Im Falle der Nutzung der Tabellenvorlage müssen die Bezüge durch eine externe Anwendung visualisiert und die Grafik mit der Harris-Matrix zusammen mit dem Grabungsbericht bzw. den Zwischenberichten als Datei-Upload abgegeben werden. Wird Field genutzt, muss keine externe Visualisierungssoftware verwendet werden. Im Falle von Grabungsmaßnahmen mit einfacher Stratigraphie kann in Absprache mit dem AMH die Anfertigung einer Harris-Matrix in der Regel entfallen.

5. Vermessung

5.1. Koordinatenbezugssystem

Die Grabungsvermessung hat digital mittels Totalstation oder dGPS 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 während der Maßnahme verwendet werden. Die dabei erzeugten Geodaten müssen dann in jedem Fall vor Abgabe beim AMH durch den Datenerzeuger in das o. g. KBS transformiert und die Transformation dokumentiert werden. Die vom AMH vorausgesetzte Genauigkeit der Grabungsvermessung liegt bei einer Standardabweichung von unter 1cm. Bei der Vermessung mittels dGPS, insbesondere für die Ermittlung von Festpunkten sollte daher der Satellitenpositionierungsdienst SAPOS eingesetzt werden.

5.2. Grabungsvermessung und Messdaten

Jede Teilvermessung der Grabungsmaßnahme ist als Flächen- oder Profilzeichnung unter Angabe des jeweiligen Grabungsbereichs zu dokumentieren. Die Messdaten und/oder das entsprechende Vermessungsprotokoll sind in den Formaten Zeiss.DAT und/oder GSI zu speichern und als Datei-Upload abzugeben. Der Auftragnehmer ist für die Konsistenz und Integrität der Vermessung verantwortlich. Falls erforderlich, müssen notwendige Korrekturberechnungen und nachträgliche Änderungen der Grabungspläne auch nach Abschluss einer Maßnahme und Abgabe der Dokumentation noch durch den Auftragnehmer geleistet werden. Die technischen Metadaten der Grabungsvermessung, d. h. das eingesetzte Gerät, die verwendete Software, die in dieser verwendeten Parameter insbesondere im Falle eines Postprocessing von Messdaten sowie die Genauigkeiten der jeweiligen Vermessungen sind daher zu dokumentieren. Es wird außerdem empfohlen, zu Beginn und Ende jeder Messung einen Kontrollpunkt zu messen. Jede Vermessung ist an entsprechender Stelle im Tagebuch, s. 8. Tagebuch, zu vermerken. Eine Erfassung kann gegebenenfalls als Dokumentationseinheit mittels der Tabellenvorlage Dokumentationseinheitenliste erfolgen. Eine separate Vermessungsliste muss nicht geführt werden.

5.3. Übersichtsplan

Die Maßnahme ist in einem gesonderten Übersichtsplan unter Verwendung der GIS-Daten des Layers für die Grabungsgrenze sowie der Oberkante der Teilflächen bzw. Grabungsschnitte, der Profilschnitte der Profilzeichnungen und der verwendeten Hauptmesspunkte mit Angabe der Koordinaten in einem geeigneten Maßstab zu dokumentieren. Der Übersichtsplan umfasst außerdem ein Nivellement der Oberfläche des Grabungsareals. Die dargestellten Objekte sind mit ihren Bezeichnungen sowie den Angaben zum jeweiligen Grabungsbereich zu beschriften. Als

Kartengrundlage ist ein aktueller, digitaler Katasterplanauszug bzw. ein entsprechender Geobasisdaten-WMS zu verwenden. Für die Plangestaltung und -formate gelten die unter 5. Grabungspläne aufgeführten Richtlinien.

6. 3D-Oberflächendaten

Im Falle komplexer aufgehender Strukturen oder wissenschaftlich besonders relevanter Befunde sowie stark verkippter oder verwinkelter Profile hat eine 3D-Dokumentation, z. B. 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 eine ausreichende räumliche Auflösung aufweisen. Die gemessenen oder mittels SFM errechneten Punktwolken sind als Datei-Upload abzugeben und die verwendeten Referenzpunkte als Teil der Grabungsdokumentation zu dokumentieren. Im Falle von SFM werden die zur Berechnung der jeweiligen Punktwolken verwendeten Fotos nur im Falle besonders relevanter archäologischer Objekte archiviert. Soll 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.

Aufgrund der großen Datenmengen archiviert das AMH derzeit nur die fertigen Produkte. Daher ist im Falle von auf dem SFM-Verfahren basierenden Orthofotos ausschließlich das Orthofoto selbst, nicht aber die zugrundeliegenden Fotos oder die berechnete Punktwolke abzugeben. Dient das SFM- oder Laserscanning-Verfahren der Dokumentation komplexer aufgehender Strukturen oder wird eine Punktwolke oder ein DGM als Grundlage zur 3D-Vektorisierung von Befundgrenzen verwendet, so ist auch die Punktwolke bzw. das DGM abzugeben.

7. Grabungspläne

Für jede präparierte Fläche/Planum und jedes Profil der Grabungsmaßnahme ist eine gesonderte Planzeichnung zu erstellen und gegebenenfalls als Dokumentationseinheit zu erfassen. Die Zeichnungsnummern der Planzeichnungen sind für die gesamte Maßnahme, gleich ob Flächen- und Profilzeichnungen oder Übersichtsplan, einheitlich fortlaufend von 1-n zu nummerieren, z. B. "FLZ1, FLZ2, PRZ3, FLZ4...", und in einer Planzeichnungsliste oder Field zu dokumentieren.

7.1. Projektdatei

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 Planzeichnungen in Layergruppen darstellt. Diese hat kompatibel zur Anwendung QGIS zu sein. Der Auftragnehmer erhält vom AMH Dateien mit den jeweiligen aktuellen Vorlagen für ein entsprechendes GIS-Projekt, d. h. eine Projektdatei, Signaturen, Shapefiles inkl. Attributtabelle und Planlayout in einer vorgegebenen Ordnerstruktur. Änderungen und Ergänzungen dieser verbindlichen 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 als Zip-Datei abzugeben. Die fertigen Planzeichnungen in Form von PDF/A-Dateien sind gesondert als Datei-Upload abzugeben.

7.2. Flächenzeichnungen

Für jede Flächenzeichnung werden sämtliche Befunde, die Flächengrenzen sowie die Profilschnitte eingemessen und die Flächen nivelliert. Ebenso hat ein Nivellement der Grabungsfläche vor Grabungsbeginn vorgenommen zu werden, welches im Vermessungsplan dokumentiert wird. Jede Fläche/Planum werden zusätzlich als Orthofoto dokumentiert. Im Falle kleinteiliger oder sehr detaillierter Befunde kann anstelle einer digitalen Einmessung eine Vektorzeichnung auf Basis eines Orthofotos oder DGMs erstellt werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass im Falle von Flächenzeichnungen die so erzeugten Vektordaten mit den echten Z-Werten verebnet werden.

7.3. Profilzeichnungen

Für jede Profilzeichnung werden sämtliche Befunde, die Profilhöhen sowie die Profilschnitte eingemessen. Zur Kenntlichmachung der Ausrichtung von Profilen erfolgt eine Beschriftung der Profilmägel mit Buchstaben A-B-C-etc., wobei die Leserichtung von links nach rechts der Ausrichtung des Profils zu entsprechen hat. Zur Vereinheitlichung der Ansprache von Profilen entspricht in

Profilzeichnungen die Position des Profilnagels A dem Wert 0 auf der X-Achse der Profilzeichnung, bzw. des Benutzerkoordinatensystems des Ansichtsfensters. Jedes Profil wird zusätzlich als Orthofoto dokumentiert. Im Falle kleinteiliger oder sehr detaillierter Befunde kann anstelle einer digitalen Einmessung eine Vektorzeichnung auf Basis eines Orthofotos erstellt werden. Im Falle stratigraphisch einfacher Grabungen mit isolierten Befunden können nach Absprache anstelle von Orthofotos Handzeichnungen erstellt werden. Diese sind sowohl analog, als auch digital als PDF/A per Datei-Upload abzugeben.

7.4. Planerstellung und -abgabe

Neben den einzelnen Profil- und Flächenzeichnungen sowie dem Übersichtsplan sind ein oder gegebenenfalls mehrere Übersichts-/Gesamtpläne der Grabungsmaßnahme zu erstellen, welche die Lage der Grabungsflächen und der Profilschnitte des Fundplatzes darstellen. Für alle Planzeichnungen ist ein geeigneter Maßstab zu wählen. Für Profilzeichnungen und Flächenzeichnungen einer Maßnahme ist in der Regel ein einheitlicher Maßstab, z. B. 1:20 oder 1:50, zu wählen. 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.

8. Tagebuch

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 können im Tagebuch alternativ in Kurzform als Dokumentationseinheiten unter dem Tagesdatum aufgelistet werden. Eine detaillierte Erfassung der Dokumentationseinheiten erfolgt dann tabellarisch mittels der Tabellenvorlage Dokumentationseinheitenliste.

Es wird empfohlen, im Tagebuch Interpretationsansätze zu den archäologischen Strukturen des Fundplatzes insbesondere in ihrem Zusammenhang zur Planung des Grabungsfortschritts zu dokumentieren. Auf relevante Informationen aus dem Tagebuch der Maßnahme zum Verständnis von bestimmten Befundkomplexen, Befunden, Funden, Proben, Flächen- und Profilzeichnungen muss im Feld Tagebuch zum Datensatz des jeweiligen Objekts unter Angabe von Seitenzahl,, Datum und Abschnitt verwiesen werden.

Das Grabungstagebuch ist als Textdatei zu führen und sowohl im TXT- wie im PDF/A-Format als Datei-Upload abzugeben. Des Weiteren erfolgt zusätzlich eine Abgabe als Ausdruck in analoger Form auf alterungsbeständigen Papier nach DIN ISO 9706 im Format DIN A4 unter Verwendung von archivfähigem Toner oder Tinte.

9. Befunddokumentation

9.1. Befunderfassung

Die Befunde werden für die gesamte Grabungsmaßnahme in einer Befundliste oder in Field dokumentiert und dort einheitlich fortlaufend von 1-n nummeriert und in den Grabungsplänen entsprechend beschriftet. 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 Konkordanz unter Bezugnahme auf die niedrigste der jeweiligen Befundnummern zu dokumentieren und der Befund bei nochmaligem Auftreten unter dieser Befundnummer weiterzuführen.

9.2. Befundeinmessung

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 und eine Dokumentation der Befunde als Polygone zu erfolgen. Der unsichere Teil der gemeinsamen Befundgrenze kann zusätzlich als Polylinie dokumentiert werden, welche mit einer Strichlinie dargestellt wird. Befunde bilden grundsätzlich geschlossene Flächen. Deshalb ist es außerdem zwingend notwendig, dass aneinander grenzende Befunde sich ihre gemeinsame Befundgrenze topologisch korrekt ohne Überschneidungen oder Lücken punktgleich teilen.

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.

Aufgehende Befunde, z. B. Mauerwerk, sind mittels Nivellement der Oberkante und Einmessung der erfassten Unterkante als Polygon zu dokumentieren. Die Dokumentation der Oberkante als Polygon sowie 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 oder Lücken aufweisen. Auf eine aufwändige tachymetrische 3D-Dokumentation komplexer aufgehender Strukturen ist zu verzichten. Stattdessen sollten im Falle wichtiger Befunde mit komplexen aufgehenden Strukturen oder Profilen mit starken Versprüngen SFM, oder alternativ hierzu, Laserscanning zur Dokumentation eingesetzt werden.

9.3. Befundansprache

Es ist für jeden Befund zwingend erforderlich eine klassifizierende Befundansprache vorzunehmen. Diese erfolgt mittels eines Thesaurus über die Spalte "Kurzbeschreibung (Klassifikation)" der Tabellenvorlage bzw. des entsprechenden Eingabefelds in Field. Eine ergänzende Befundansprache kann über die Spalte bzw. das Feld "Kurzbeschreibung (Ergänzung)" vorgenommen werden. Der jeweilige Eintrag in diesem Feld muss kurz und prägnant sein und ist auf ein Minimum, möglichst ein einzelnes Wort zu beschränken. Für weitergehende Freitextangaben ist die Befundbeschreibung zu nutzen.

Die Befundansprache 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. Hierfür sind nach Möglichkeit die in der Tabellenvorlage oder Field auswählbaren Werte zu verwenden. Eine Beschreibung in Form eines Freitexts ist ergänzend vorzunehmen.

Für jeden Befund hat eine möglichst eindeutige Beschreibung seiner räumlichen und zeitlichen Beziehungen zu erfolgen. Die Stratigraphie ist als Harris-Matrix zu dokumentieren. Im Falle stratigraphisch einfacher Fundplätze kann hierauf nach Absprache verzichtet werden.

9.4. Befundkomplexe

Mehrere zusammenhängende stratigraphische Einheiten sollten zu Befundkomplexen zusammengestellt werden, z. B. einzelne Verfüllschichten zu einer Grube oder Pfostenreihen zu einem Haus. Hierbei ist zu beachten, dass die Befundkomplexe in der entsprechenden Tabellenvorlage oder in Field dokumentiert und eigenständig von 1-n nummeriert werden. Sie dürfen keinesfalls eine Befundnummer erhalten. Die Befundkomplexe verfügen außerdem über keine eigenständige Geometrie, sondern bestehen aus den Geometrien der jeweiligen stratigraphischen Einheiten und erhalten ihre Zugehörigkeit über eine entsprechende Angabe in der Attributtabelle der GIS-Daten.

10. Funddokumentation

Funde sind fachgerecht und nach Materialgruppen getrennt zu verpacken. Ungeeignet sind Verpackungsmaterialien aus Polyurethan (PU), Polyvinylacetat (PVAc) und Polyvinylchlorid (PVC). Die Funde sind unter möglichst genauer Angabe von Material, Bezeichnung und Datierung, bei mittelalterlicher und neuzeitlicher Keramik zusätzlich der Warenart, und unter Zuweisung des Fundkontexts mittels der Tabellenvorlage Fundliste oder in Field zu dokumentieren. Besondere Funde sind digital mittels Totalstation oder dGPS einzumessen. Den Einzelfunden und Fundkonvoluten ist ein vollständig und dokumentenecht ausgefüllter, mit der Inventarnummer versehener Fundzettel beizulegen. Die Inventarnummer setzt sich aus der Vorgangsnummer und der fortlaufenden Fundnummer ohne Prefix zusammen, z. B. hh2023-0087_1. Das AMH stellt dem Auftragnehmer für die Fundzettel eine Vorlagendatei zur Verfügung. Im Falle, dass die Fundzettel auf nichtwasserbeständigem 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.

Bereits auf der Grabung hat eine Erstreinigung der Funde zum Zweck der archäologischen Fundansprache zu erfolgen. Sollten Funde erkennbar eine zeitnahe restauratorische Versorgung benötigen, hat der Grabungsleiter zur Minimierung schädigender Umwelteinflüsse zunächst die Umweltbedingungen des Milieus bei Auffindung der Objekte durch geeignete Vorkehrungen aufrecht zu erhalten und das weitere Vorgehen mit dem AMH abzustimmen. Feuchtbodenfunde aus organischen Materialien 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. Bei derartigen Funden ist ebenfalls zeitnah Kontakt mit dem AMH aufzunehmen.

Gefäße und -fragmente gebrannter Keramik ohne anhaftenden organische Substanzen 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 zu Restaurierungszwecken sind ein entsprechender Auszug aus der Fundliste und gegebenenfalls die zugehörige fotografische Dokumentation zu übergeben. In der Tabellenvorlage oder in Field ist vor Erstellung des Fundlistenauszugs sowohl der Verbleib, als auch der Restaurierungsauftrag, gegebenenfalls unter Angabe von Fragestellung, naturwissenschaftlicher Untersuchungsmethode, Schadensbild, Bodenmilieu, Zwischenlagerung, erfolgter Konservierungsmaßnahmen, eingesetzter Chemikalien und möglichen toxischen Belastungen zu dokumentieren.

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 und getrockneten Funde erfolgt nach Materialien getrennt zusammen mit dem jeweiligen Fundzettel in Druckverschlussbeuteln. Diese werden nach Befunden

und gegebenenfalls nach Befundkomplexen geordnet in Eurobehälter verpackt. Die Behälter und einzelnen 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. Die Verpackung von Fundobjekten mit Sondermaßen ist mit dem AMH abzustimmen.

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 Grabungsdokumentation.

11. Probendokumentation

Probenentnahmen aller Art sind digital mittels Totalstation oder dGPS einzumessen und in den zugehörigen Profil- oder Flächenzeichnungen zu kartieren. Sie sind mit allen notwendigen Angaben, Vorgangsnummer, Gemarkung, Fundplatznummer, Zeichnungsnummer, 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 Übergabe der Grabungsdokumentation vorliegen, zu dokumentieren. Botanische, materialanalytische, technische, technologische, anthropologische, geologische und sonstige Untersuchungen von Proben bedürfen der Abstimmung mit dem AMH.

12. Fotodokumentation u. Fotogrammetrie

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. Die Anfertigung von Dateien in RAW-Formaten ist nur als zusätzliches Arbeitsformat zulässig, RAW-Formate werden durch das AMH nicht angenommen. Bei der Anfertigung von Fotoaufnahmen ist mindestens ein automatischer Weißabgleich vorzunehmen oder eine Graukarte zu verwenden. 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/oder FLZ/PRZ sowie 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 2D-fotogrammetrische Aufnahme sind mindestens fünf Passpunkte zu setzen. Bei der Prozessierung der Orthofotos ist im Falle von ungünstigen Weitwinkelaufnahmen die Objektivverzeichnung zu berücksichtigen. Es wird dabei dringend empfohlen, nur bereits umbenannte Dateien zu prozessieren, um während der Dokumentation einen Rückgriff auf die Ausgangsdaten zu gewährleisten zu können. Die Orthofotos sind anschließend entsprechend der Profil- und Flächengrenzen 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, falls erforderlich, als Dokumentationseinheit zu dokumentieren. Die Dateien sind per Datei-Upload oder über Field abzugeben. Die korrekte Benennung der Dateien erfolgt verbindlich gemäß der Benennungskonvention. Die Fotoaufnahmen sind mittels der Tabellenvorlage "Fotoliste" oder in Field zu dokumentieren.

13. Dokumente

Es sind grundsätzlich nicht nur alle archäologischen und technischen Objekte der Maßnahme mittels Tabellenvorlage oder in Field zu dokumentieren und per Datei-Upload abzugeben, sondern auch alle selbst erzeugten, importierten oder exportierten Dokumente, soweit diese für das Verständnis der Dokumentation der Maßnahme relevant sind. Hierzu gehören z.B. Rechercheunterlagen, historische Pläne, Presseberichte etc. Diese sind soweit sie digital vorliegen als Datei-Upload abzugeben. Soweit diese analog vorliegen, sind sie vor Abgabe zu beschriften und zusätzlich als PDF/A zu digitalisieren und als Datei-Upload abzugeben.

14. Anhänge

14.1. *Dateiformate*

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

14.2. *Benennungsschema*

s. g:\Bodendenkmalpflege

FIS\Dokumentationsrichtlinien\AMH_Richtlinien\AMH_Benennungsschema_240909.xlsx

14.3. Aktenplan

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

14.4. Abkürzungsverzeichnis

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

Tabelle	Tab.	Tafel	Taf.
Tiefe	T.	über Normalnull	ü. NHN
und andere/unter anderem	u. a.	und folgende	f(f).
und so weiter	usw.	unten/unterer	u.
unter Normalnull	u. NHN	Unterkante	UK
Verfasser	Verf.	vergleiche	vgl.
Vorderseite	VS	Vorgangsnummer	VorgangNr.
West/en	W	Zeichnungsnummer	ZNr.
Zeile	Z.	zum Beispiel	z. B.
zum Teil	z. T.	zurzeit	zzt.

14.5. Web-Links

Download Field Desktop-App

[iDAI.field](#)

Handbuch Field Desktop-App

[iDAI.field](#)

Grabungsstandards Verband der Landesarchäologien

[Grabungsstandards | Verband der Landesarchäologien](#)

Grabungstechnikerhandbuch

[Grabungstechnikerhandbuch | Verband der Landesarchäologien](#)

